

УЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА АРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИР.

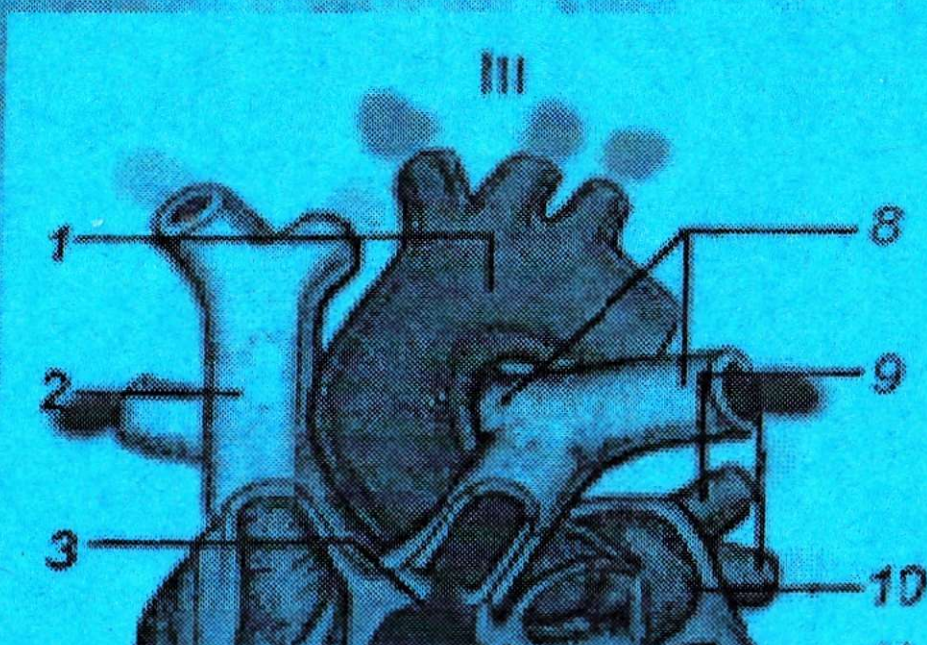
О.Ш.ЭШОНОВ

АНЕСТЕЗИОЛОГ

ва

РЕАНИМАТОЛОГ

ЭКГ АСОСЛАРИ ВА ЛОБАРАТОРИЯ
2010



МУНДАРИЖА

Мукаддима	9
АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ ВА РЕАНИМАТОЛОГИЯНИНГ УМУМИЙ МАСАЛАЛАРИ	
1-БОБ. АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ ВА РЕАНИМАТОЛОГИЯ ТАРИХИ	17
1.1. Узбекистонда анестезиология ва реаниматологиянинг ривожланиш тарихи	24
1.2! Узбекистонда анестезиология ва реаниматология фанини ривожлантиришга Хисса кушган олимлар	25
1.3. ^збекистонда анестезиология ва реаниматология хизматини ташкил этилиши	28
1.4. Анестезиологик ва реаниматологик ёрдамни ташкиллаштириш тугрисидаги низом. Умумий низом.	28
1.5. Анестезиология ва реаниматология хизматининг деонтологик - ва ҳуқуқий масалалари	44
2-БОБ. АНЕСТЕЗИЯ-РЕАНИМАЦИЯ АСБОБЛАРИ ВА ЖИХ,ОЗЛАРИ	46
2.1. Наркоз ва нафас аппаратларининг тузилиши, нафас конурлари	46
2.2. Анестезиология - реаниматология булимида санитар-гигиеник тартиб, асептика ва антисептика	52
2.3. Ингалацион наркоз аппаратларини, респираторларни, жихозлар ва мосламаларни зарарсизлантириш	53
2.4. Наркоз ва нафас аппаратларини ишлатиш коидалари	55
2.5. Аппаратдар билан ишлаганда техника ҳафсизлиги . коидалари	56
3-БОБ. КИСЛОТА-ИНЩОР ВА СУВ ЭЛЕКТРОЛИТ МУВОЗАНАТИ	57
3.1. Кислота - ишкор мувозанати ва уни бошқариш	57
3.2. Сув электролит мувозанати ва уни бошқариш	64
3.3. Электролитлар алмашилишининг бузил иш и	72
4-БОБ. ИНФУЗИОН ВА ТРАНСФУЗИОН ТЕРАПИЯ	79
4.1. Инфузион терапия	79
4.2. Трансфузион терапия	82
4.3. Кон куйиш усуллари	84
4.4. Кон гурухларини"аникдаш усуллари	86"
4.5. Резус омил ва уни аниклаш	89
4.6. Томирларни пункцияси ва катетеризацияси	94

4.7. Умров суяги ости венаси пункцияси ва катетеризацияси	94
4.8. Сон венаси катетеризацияси	101
4.9. Марказий веноз босим	102
4.10. Умумий уйку артериясини пункция килиш	103
4.11. Упка артерияси катетеризацияси	104
4.12. Ошқозонни ювиш техникаси	105
4.13. Зонд билан озикпантериш	106
4.14. Парентерал озиклантериш	107

АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ

5-БОБ. АНЕСТЕЗИОЛОГИЯНИНГ АСОСИЙ ВАЗИФАЛАРИ	117
5.1. Наркоз назарияси	118
5.2. Беморларни анестезия ва операцияга тайёрлаш	119
5.3. Беморни анестезияга бевосита тайёрлаш.Премедикация	124
5.4. Операция ва анестезия вақтида мониторинг ^тказиш	127
6-БОБ. ИНГАЛЯЦИОН АНЕСТЕЗИЯ	132
6.1. Эфир наркози	133
6.2. Фторотан наркози	136
6.3. Азот (I) оксиди анестезияси	139
6.4. Никобли анестезия	140
6.5. Замонавий куп компонентли (таркибли) анестезия	141
6.6. Эндотрахеал ва эндобронхиал умумий анестезия	145
7-БОБ. НОИНГАЛЯЦИОН АНЕСТЕЗИЯ. ВЕНА ИЧИ УМУМИЙ АНЕСТЕЗИЯСИ	148
7.1. Вена ичи умумий анестезиясининг дори воситалар и	148
7.2. Барбитуратлар билан анестезия	159
7.3. Сомбревен анестезияси	160
7.4. Пропофол анестезияси	161
7.5. Оксибутират натрий анестезияси	162
7.6. Калипсол анестезияси	163
7.7. Нейролептанальгезия	164
7.8. Марказий анальгезия	165
7.9. Сунъий гипотермия	166
7.10. Умумий анестезия асоратлари, профилактикаси ва даволаш	168
8-БОБ. МАХДҲЛИЙ АНЕСТЕЗИЯ	177
8.1. Юзаки анестезия	178
8.2. Перидурал анестезия	180
8.3. Орка'мия анестезияси	182
8.4. Суяк ичи анестезияси	184
8.5. Вена ичи анестезияси	184

8.6. Махал лий анестезия асоратлари профилактикаси ва даволаш	186
9-БОБ. ШОШИЛИНЧ АНЕСТЕЗИЯ	187
9.1. Шошилинч беморни текшириш ва умумий ахволини	
• бахолаш	187
9.2. Уткир ичак тугилишида шошилинч анестезия	191
9.3. Ошкозон ва ун икки бармок ичак ярасининг тешилишида шошилинч анестезия	192
9.4. Гастроудоденал кон кетишда шошилинч анестезия	194
9.5. Акушерлик амалиётида шошилинч анестезия	195
9.6. Болаларда анестезия утказишнинг узига хослиги	199
Ю-БОБ. СУЊИЙ МИОПЛЕГИЯ ВА МУШАК РЕЛАКСАНТЛАРИ	203
10.1. Деполяризацияга қарши моддалар	204
10.2. Деполяризацияловчи моддалар	206
10.3. Таъсир механизми аралаш моддалар	207
10.4. Огрик синдроми	209.
РЕАНИМАТОЛОГИЯ	
11-БОБ. ТЕРМИНАЛ ХОЛАТЛАР, УПКА-ЮРАК ВА БОШ МИЯ РЕАНИМАЦИЯСИ	219
11.1. Терминал холатлар	220
11.2. Юрак - упка ва бош мия реанимациясининг босқич ва тадбирлари	226
11.3. Биринчи босқич тадбирлари	226
11.4. Иккинчи босқич тадбирлари	231
11.5. Учунчи босқич тадбирлари	233
11.6. Реанимацион чора-тадбирлар алгоритми	235
11.7. Дефибрилляция	238
11.8. Постреанимацион касаллик	240
11.9. Бош мия улими	245
11.10. Сурункали вегетатив холат	248
11.11. Электрдан жарохатланиш	249
11.12. Электрокардиограмма	252
12-БОБ. УТКИР ЮРАК КОН-ТОМИР ЕТИШМОВЧИЛИГИ	255
12.1. Кон ва кон айланиш физиологияси	255
12.2. Хушдан кетиш	-270
12.3. Коллапс	271
13-БОБ. ШОК	273
13.1. Кардиоген шок	278
13.2. Геморрагик шок	280
13.3. Гиповолемик шок	286
13.4. Куйиш шоки	290

13.5. Гемотрансфузион шок	293
13.6. Анафлакттик шок	295
13.7. Уткир чап коринча етишмовчилиги	298
13.8. Упка шиши	301
14-БОБ. УТКИР НАФАС ЕТИШМОВЧИЛИГИ	306
14.1. Нафас физиологияси	307
14.2. Гипоксия хакида умумий тушунча	315
14.3. Уткир нафас етишмовчилиги классификацияси	322
14.4. Упка сунъий вентилия цияси	325
14.5. Асматык холат	334
14.6. Респиратор дистресс синдром катгаларда	339
14.7. Массив пневмония	342
14.8. Мендельсон синдроми	343
14.9. Чукиш	345
14.10. Трахеосгомия	348
14.11. Микротрахеостомия	353
14.12. Коникотомия	353
14.13. Трахея интубацияси	354
14.14. Респиратор терапия	362
14.15. Ингаляцион терапия	363
14.16. Гипербарик оксигенотерапия	365
15-БОБ. УТКИР ЗАХАРЛАНИШЛАР	368
15.1. Уткир захарланишлар классификацияси	369
15.2. Алкогол ва унинг суррогатларидан уткир захарланиш	372
15.3. Сирка кислотасидан захарланиш	376
15.4. Замбуругдан захарланиш	380
15.5. Психотроп дори лардан захарланиш	384
15.6. Ишкорлар билан захарланиш	385
15.7. Ноорганик кислоталардан захарланиш.	387
15.8. Синил кислотасидан захарланиш.	389
15.9. Фосфоорганик бирикмалардан захарланиш	390
15.10. Ис газидан захарланиш	391
15.11. Антидот терапия	392
15.12. Уткир захарланишларда симптоматик даволаш	393
15.13. Тукималарни холатий сикилиш синдроми	395
15.14. Кукрак лимфа шахобчасига катетер куйиш усули	398
16-БОБ. ДЕТОКСИКАЦИЯНИНГ ФИЗИОЛОГИК ВА ФАОЛ УСУЛЛАРИ	400
16.1. Детоксикациянинг физиологик усуллари	400
16.2. Детоксикациянинг фаол усуллари	400
17-БОБ. КОМАЛАР	407
17.1. Мияда кон айланиш ху сусиятлари	407
17.2. Лактатацидемик кома	412

17.3. Кетонацидемик кома	413
17.4. Гиперосмляр крма	415
17.5. Гипогликемик кома	416
17.6. Уремик кома	419
17.7. Жигар комаси	421
ИЛОВАЛАР	423
1-Илова. Анестезия ва реанимацияда кулланиладиган амалий к^шикмалар кетма-кетлиги	423
2-Йлова. Атамалар лугати	426
3-Илова. Тест саволлари	431
4-Ипова. Лаборатор к\$фсаггичлар	499
Адабиётлар	507



КИСЦАРТМАЛАР

АБ	артериал босим
АКХ	айланадиган кон хажми
ГБО	гипербарик оксигенация
ГК	гипертоник криз
КИМ	кислота ипшор мувозанати
КТ	компьютер томография
МНТ	марказий нерв тизими
МВБ	' марказий веноз босим
МРТ	магнит резонанс томография
НЛА	нейролептанальгезия
У СВ	упканинг сунъий вентиляцияси
УЁВ	упканинг ёрдамчи вентиляцияси
МА	махаллий анестезия
УНЕ	уткир нафас етишмовчилиги
ПО	парентерал озиклантириш
ЮКС	юрак кискаришлари сони
ЮИ	юрак индекси
ЮИК	юрак ишемик касаллиги
ЮЗХ	юрак зарб хажми
ТТТЦИС	томир ичи таркалган кон ивиш синдроми
ШИ	шок индекси
ЭА	эпидурал анестезия
ЭЭГ	электроэнцефалография
ЭКГ	электрокардиофафия
ЯМП	янги музлатилган плазма
УЮР	упка-юрак реанимацияси
НОМБ	нафас охирида мусбат босим
ВМХ	вентиляциянинг минутлик хажми
НХ	нафас хажми
УАШ	умумий амалиёт шифокори
НЧ	нафас частотаси
УОВ	умров ости венаси
УТС	угасанию- тириклик сигами
КФ	коринчалар фибриляцияси
СЭМ	сув-электролит мувозанати
УАТЭ	упка артерияси тромбоземболияси
FiO_2	нафас аралашмасида кислороднинг фракцион концентрацияси
PaO_2	артериал кондага кислороднинг парциал босими.
$PaCO_2$	артериал кондага карбонат ангидриднинг парциал босими
CaO_2	артериал кондага кислород миқдори
SaO_2	артериал коннинг оксигемоглобин билан туйиниши
НБ	гемоглобин
в/и	вена ичшБ
м/о	мускул орасига
т/о	тери орасига

МУЦАДДИМА

Республикамизда "Таълим тугрисидаги конун" ва "Кадрлар тайёрлаш Миллий дастури" ҳамда "Соғлиқни сақлашни ислох қилиш" концепцияси ишлаб чиқилгандан кейин барча соҳалар каби тиббиёт тизими учун ҳам юқори бугиндаги кадрларни тайёрлаш масаласига қатъа эътибор берилмоқда. Шунга асосан Ўзбекистон Республикаси Президентининг фармойишлари, Вазирлар Маҳкамасининг қарори эълон қилиниб, Олий ва Урта махсус таълим, Соғлиқни Сақлаш вазирликларининг шу масалаларга дойр буйруқлари чиқарилди. Анестезиология ва реаниматология бугунги кунда тиббиёт соҳасининг мустақил ривожланиб бораётган таркибий қисми булиб, организмни ташқи ҳамда ички агрессиялардан ҳимоя қилиш ни назарий ва амалий масалаларини ишлаб чиқиш билан шугулланадиган фан булиб ҳисобланади.

Илм фаннинг ривожланиши юқори технологияли диагностика ва даволаш усулларини яратилишига олиб келди. Тиббиётда азалий ҳукмрон бўлган оғриқ, қон кетиш, инфекция муаммоларига замонавий ёндоқиш, ҳужайра даражасида текшириш жараёнини олиб бориш имкониятларини очиқ берди. Мустақил Республикамизга ҳозирги замон талабларига жавоб бера оладиган чуқур билимли, амалий қуникмаларга эга, замонавий тиббиёт асбоблари билан ишлай оладиган ва беморга биринчи тиббий ёрдамни курсата оладиган олий маълумотли тиббиёт ходимлари керак. Бу соҳадаги етук мутахассисларни тайёрлаш олий ўқУ^в юртининг моддий-техника баъзасига ва етарли дарслиқлар билан таъминланганлигига қуп жихатдан боғлиқдир. Ўзбекистон Республикасининг "Таълим тугриси"даги ва "Кадрлар тайёрлаш Миллий дастури" тугрисидаги қонунлар талабидан келиб чиқиб, тиббиёт институтлари учун янги авлод дарслиқларини яратиш бугунги қуннинг долзарб масалаларидан ҳисобланади. Шунинг асосида Республикамизда чуқур билимга эга бўлган, барқамол, қенг фикрлай оладиган олий маълумотли тиббиёт ходимларини тайёрлаш тиббиёт институтлари зиммасига юқлатилган.

Экстремал ва критик ҳолатларда малақали анестезиологик, реанимацион ва шошилиқ тиббий ёрдам курсатиш Давлат Таълим Стандарта буйича умумий амалиёт шифокори зиммасига юқлатилган бўлиб, шунинг учун ҳар бир тиббиёт ходими мутахассислигидан қатъий назар анестезиология ва реаниматологиянинг назарий асослари билан таниш бўлиши, зарур амалий қуникмаларни қуллай билиши керак бўлади.

Ушбу қитоб "Анестезиология ва реаниматология" фанидан ўзбек тилидаги биринчи дарслиқ булиб, Ўзбекистон Республикаси Олий ва Урта махсус таълим вазирлиги ҳамда Соғлиқни Сақлаш вазирлиги Уқув-ўслубий марқазини томонидан тасдиқланган наъмунавий дастур асосида ёзилган.

Муаллиф дарсликни тайёрлашда ёрдам берган устозларига ва барча хамкасбларига уз миннатдорчиликларини билдиради ва китоб хақидаги фикр ва мулохазапарни мамнуният билан қабул қилади.

Анестезиология ва реаниматология фанининг
максад ва вазифалари.

Таълимнинг "Даволаш иши" ва "Касбий таълим (Даволаш иши)" йуналишлари буйича 5 курс талабаларига анестезиология ва реаниматология фанини уқитишдан максад талабалар томонидан умумий ва маҳаллий анестезия, шунингдек реанимация ва интенсив давонинг умумий тамойилларини ушлаштиришдир.

Уқитиш вазифалари:

Замонавий огриксизлантиришнинг турлари ва усуллари борасида билимлар, малакалар ва амалий куникмаларни шакллантириш;

Критик холатлар этиологияси, патогенези, диагностикаси, клиникаси, реанимация ва интенсив давонинг умумий тамойиллари буйича билимларни шакллантиришдан иборат ҳисобланади.

Анестезиология ва реаниматология фани буйича билимлар, малакалар ва амалий куникмаларга куйиладиган талаблар:

Таълимнинг "Даволаш иши" ва "Касбий таълим (Даволаш иши)" йуналишлари буйича 5-курс талабалари куйидагиларни билиши зарур:

- Огриксизлантириш усуллари ва турларининг замонавий таснифини;
- Замонавий кўп компетенгли анестезия утказишнинг тамойилларини, наркоз воситаларини, анестезиянинг техник таъминланишини;
- Патологик синдромлар ва критик холатлар ривожланишининг этиопатогенетик омилларини, уларнинг диагностика ва клиникасини;
- Организм гомеостази муҳим кўрсаткичлари: газ алмашинуви; гемодинамика, сув электролит алмашинуви, кислота-ишқор мувозанати бузилишларининг механизмларини, уларни коррекциялаш тамойилларини;
- Критик холатлар ва патологик синдромларда реанимация ва интенсив даво тамойилларини.

Анестезиология ва реаниматология фани буйича таълимнинг "Даволаш иши" ва "Касбий таълим (Даволаш иши)" йуналишлари буйича 5-курс талабалари куйидаги малакаларни эгаллаши лозим:

- Клиник ва функционал белгиларга асосланган ҳолда анестезиянинг етарлигини баҳолашни;
- Клиник ва лаборатор маълумотларга асосланган ҳолда нафас етишмовчилиги даражасини аниқлаш ва баҳолашни;

- Клиник ва лаборатор маълумотларга асосланган холда уткир юрак кон —томир етишмовчилигининг кар хил шаклларида кон айланишининг бузилиш даражасини аниклаш ва баҳолашни;
- Ҳар хил критик холатлар оқибатида ривожланган биохимиявий гомеостаз ва волемик холатларнинг бузилиши даражаларини аниклаш ва баҳолашни.

Анестезиология ва реаниматология Фани буйича таълимнинг "Даволаш иши" ва "Касбий таълим (Даволаш иши)" йуналишлари буйича 5 курс тапабалари куйидаги амалий куникмаларни эгаллаши лозим:

- Наркоз нафас аппаратурасини ишлашга тайёрлаш.
- Сикилган газлар (кислород, азот (1)оксиди) билан ишлаш.
- Операцион-анестезиологик хавф даражасини аниклаш.
- Махаплий ва умумий огриксизлантириш асоратларини олдини олиш.
- Клиник белгиларга асосланган холда "клиник Улим" холатининг диагностикаси.
- ЭКГ маълумотларига асосланган холда юрак т^хташи турларини аниклаш.
- Юракни медикаментоз стимуляция килиш. Касапхонагача ва касалхона боскичларида упка-юрак ва мия реанимациясини утказиш. ,
- Дефибрилляцияни амалга ошира билиш.
- Трахеяни интубация килиш.
- Инфузион-трансфузион даво утказиш (КИМ ни баҳолаш, асосий электролитлар ва х.к.лар микдорини ҳисоблаш).
- Назофарингеал катетер ва никоблар оркали кислород терапиясини утказиш.
- Регургитация ва аспирацияни олдини олиш.

Ушбу фанни урганиш учун лозим буладиган фанлар ва бумимлар **руйхати**

Анестезиология ва реаниматология фанини Урганиш учун куйидаги фанлардан заминий бипимлар булиши зарур: нормап ва патологик физиология, топографик ва патологик анатомия, биохимия .ва фармакология, ички касалликлар ва хирургия, акушерлик ва гинекология. Лаборатор, семинар ва амалий аудитория машгулотларига асосланган холда топшириклар сонига куйиладиган минимал мажбурий талаблар.

1. Ингаляцион анестетикларнинг концентрациясини, микдорларини ҳисоблашни ва уларни организмга юбориш йулларини билиш.

2. Умумий анестезиянинг рефлектор асоратларини билиш, уларни олдини олиш.
 3. Клиник белгиларга асосланган холда анестезия даражасини баҳолашни билиш.
 4. Кирйш наркози ва трахея интубациясини утказиш кетма-кетлигини билиш ва бажара олиш.
 5. Анестезия утказишда техника хавфсизлиги коидаларини билиш ва бажара олиш.
 6. КИМ ни баҳолаш ва метаболик ацидоз ҳолатида натрий гидрокарбонат миқдорини ҳисоблашни билиш ва бажара олиш.
 7. СЭМ бузилиш шакллари баҳолай олиш, белгиларини билиш ва коррекциялаш тамойилларини утказиш.
 8. Клиник ва функционал белгиларга кура гиповолемия даражаларини баҳолашни билиш.
 9. Клиник улим ҳолатида ^пка-юрак реанимациясининг асосий усулларини куллай билиш.
- Ю.Клиник ва лаборатор белгиларга кура УНЕ даражаларини баҳолашни билиш.
- II. УНЕ бйлан беморларни УСВ га утказишга курсатмаларни билиш.
12. Экзоген захарланишларда детоксикациянинг эксгракорпорал усулларини куллашга курсатмаларни билиш.

Талабалар билимини баҳолаш учун утказиладиган назорат чора-тадбирлари:

Талабалар билими жорий, оралик ва OSCE усулида утказиладиган якуний баҳолаш тарзида назорат килинади.

Компьютер, информацион ва таълимнинг бошқа замонавий технологияларидан фойдаланиш:

Ушбу дастурни самарали уқитиш кургазмали курулларни компьютерлаштириш, вазиятли масалалар, ишчи уйинлар, тестлардан ва бошқалардан фойдаланиш; критик ҳолатлар диагностикаси ва гомеостаз бузилишларини коррекциялаш буйича уқитувчи ва назорат килувчи компьютер дастурларини, электрон нашрларни, аудио-видео укув материалларини ишлаб чиқиш ва укув жараёнига куллаш, таълим жараёнига илгор педагогик технологияларини жалб килишни кузда тутди.

АНЕСТЕЗИОЛОГІ
РЕАНІМАТОЛОГІ
УМУМНІЙ МАСАЖ

- wtv

*

1-БОБ. АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ ВА РЕАНИМАТОЛОГИЯ ТАРИХИ

Инсоният тарихи огрикка карти кураш усулларидан гувоҳдик берувчи жуда куп хужжатларни асраб келмокда. Биринчи маълумотлар эрамиздан аввалги XV асрда Эберс папирусларда ёзиб колдирган. Шунга асосан Египт фараонлари огриксизлантириш максатида дурман, белладонна, кукнор, мандрагор дан фойдаланганликлари маълум. Канопнинг эйфория чакириш хусусиятининг биринчи булиб хитойликлар аниқлаганлар ва огрикни колдиришда фойдаланганлар. Кичик Осиё мамлакатларида, Якин Шарада библия даврида ухлатувчи модда сифатида алкогольни истеъмол килганликлари хдкида маълумотлар бор.

Наркоз кашф этилишидан юзлаб йиллар олдин одамлар наркотик уйку чакирувчи моддалардан фойдаланганлар, рецепта ва руйхатини авлоддан- авлодга колдириб келганлар.

Дори моддалардан ташкари огриксизлантириш максатида уйку артериясини босиб туриш, нерв устунларини боглаб куйиш, совук харорат билан таъсир килиш усулларини куллаганлар.

Ватандошимиз *Абу Али Ибн Сино* (980-1037) биринчи булиб огриксизлантириш максатида муздан фойдаланганлиги маълум. Шарқда Шайхуррайис, Фарбда Авиценна номи билан маълум ва машхур булган Ибн Синонинг "Тиб конунлари" 800 йил давомида Европа тиббиёт дорилфунунларида асосий адабиёт сифатида кулланилиб келинган.



Ада Ибн Сино

Жахон фани, хусусан таъбаот илми тараккиётига улкан хисса кушган Абу Али ибн Сино Урта Осиё тупроғидан етишиб чиккан ватандош алломаларимиздан бири хисобланади. У 370-хижрий йили сафар ойининг бошида (яъни 980-йил август ойининг иккинчи ярмида) Бухоро яқинидаги Афшона кишлогига дунегга келади, беш ёшга киргач, Ибн Синолар оиласи пойтахт - Бухорога кучиб келади ва уни уқишга берадилар. Ибн Сино аввап Куръон, тил ва адабиёт дарсларини уқийди ва ун ёшга етар-ётмас бу дарсларни тўла узлаштириб олади. Айни вақтда у мантик, хдсоб, ал жабр, ва фалакиёт билан ҳам шуғулланади. Шу билан бирга Ибн Сино Табиий фанларни, хусусан таъбаотни севиб ўрганади. У узининг тугма истеъдоди ва фавкулудда меҳнатсеварлиги туфайли дарсларини осонлик билан ўзлаштирар ва хатто муаллимларига номаълум булган нарсаларни ҳам китобдан мустақил уқиб ўрганган. Айни икка тиб илмида у жуда тез камол топа бошлайди. "Тиб илми - деб ёзади Ибн Сино ўз таржимаи холида, - кийин илмлардан эмас, шу сабабдан киска муддат ичида бу фанда жуда илгорлаб кетдим, энди хатто билимдон табиблар ҳам келиб хузуримда тиб илмидан сабоқ оладиган булдилар. Беморларни ҳам даволаб турардим ва шу йусинда орттирган тажрибаларим натижасида муолажа эшиклари менга шу қадар кенг очилиб кетдики, уни таърифлаб бериш кийин".

г*

Ибн Сино ун етти ёшидаёқ Бухоро халки орасида мохир табиб сифатида донг чикарди. Уша кезларда Сомониёлар давлатининг бошлиғи Нух ибн Мансур касал булиб, сарой табиблари уни даволашдан ожиз эдилар. Бухорода янги чиккан ёш табибнинг овозаси саройга

хам етиб борган эди, уни амирни даволашга таклиф киладилар ва унинг назоратида даволанган бемор тез фурсатда оёкка туради. Бунинг эвазига Ибн Сино сарой кутубхонасидан фойдаланиш имкониятига эга булади. Бу кутубхона уша вақтда бутун Урта ва Яқин Шарқдаги энг ката ва бой кутубхоналардан саналарди. Бир неча йил давомида кеча-кундуз тинмай мутолаа қилиш натижасида Ибн Сино уз билим доирасини мислсиз даражада кенгайтирдики, у даврда шу қадар билимга эга булган бир кишини топиш мушкул булган. Ибн Сино хақиқий комусий олим сифатида уз давридаги фанларнинг деярли хаммаси билан муваффақиятли шугулланган ва уларга оид асарлар яратган. Турли манбаъларда унинг 450 дан ортик асарлари қайд этилган булса хам замонлар утиши билан уларнинг купи йуқолиб кетган ва бизгача фақат 242 таси етиб келган. Ибн Синонинг таботат фани сохдсидаги хизматлари айниқса буюқдир. У ?з асарларида энг қадимги фанлардан бири булган тиббийтнинг узидан олдинги минг йиллик тараккиётга яқун ясабгина қолмай, уни янги юқори босқичга қутарди, хатго бу фаннинг кейинги асрларда эришган бир қанча ютуқларини олдиндан қура билди.

ИБН СИНО ШОГИРДЛАРИ БИЛАН ЖАРРО^ЛИК АМАЛИЁТИ ПАЙТИДА



Ибн Синонинг таботатга оид энг йирик шох асари "Қитоб алқонун фи-т-тибб" "Тибб қонунлари қитоби" ҳисобланади. Уз давридаги тиббиёт фанининг муфассап қомуси ҳисобланган бу асарда инсон соғлиги ва қасалликларига оид булган барча масалалар мантиқий тартибда тула баён этилган. "Қонун" 1012-23 йиллар мобайнида ёзилган бўлиб, унинг қулъзма нусхалари тезлик билан тарқалади. Бу асар қуп утмай Европага хам етиб келди. XII асрдаёқ Кремоналик Герард (1114-1187) "Қонун"ни арабчадан логин тилига таржима қилади ва шундан кейин Европа дорилфунунларида таботат фани Ибн Сино асарлари буйича уқитила бошлайди. Умуман "Қонун" 40 мартадан ортик тула қолда нашр этилган. Айрим қисмларининг нашри эса сон-саноксиздир. Кейинчалик XIX асрда бир неча бор қайтадан қосилди. "Қонун"нинг айрим қисмлари инглиз, немйс ва француз тилларига хам таржима қипинган булсада, бу муҳим асар кейинги вақтларгача ҳозирги замон тилларидан биронтасига тула қолда таржима қилинмаган эди. Бу қийин ва масъулиятли ишни узбек шарқшунослари табиблар билан хдмқорликда амалга оширдилар: "Қонун"нинг бешала қитоби узбек ва рус

тилларида 1954-1961 йиллар мобайнида Тошкентда. нашр этилди. 1980 йили Ибн Сино тугилганига 1000 йил тулиши муносабати билан "Конун"нинг иккинчи тузатилган нашри эълон килинди. Унинг жаррохлик сохдсидаги йшлари хам жуда мухимдир.

Ибн Сино каби узининг бутун билими ва хаётини инсон саломатлигини саклашга, табиат конунларини очишга, адолат ва хакикат учун курашга багишлаган. Буюк шимнинг асарлари куп асрлардан бери бутун инсоният учун битмас-туганмас билим манбаи вазифасини утаб келнш билан бирга, хозир хам улар маданий тараккибтга, ва хусусан инсон саломалигини саклаш ншига хнзмат килмокда. Мана шунинг учун орадан 1000 йил угган булишига карамасдан, буюк ватандошимиз Ибн Синонинг номи барча халклар тлида катта эхтнром билан зикр этилмокда ва асарлари кайтадан нашр этилмокда (У.Каримов, Х. Хикматуллаев Абу Али ибн Сино ва унинг "Тиб конунлари" хакида. Тиб конунлари, Тошкент 1992, 1-жилд, 3-9 бетлар)

Европада ХУПІ асрнинг иккинчи ярмида гипнозга ухшаган усул месмеризм билан огрикни колдиришга уринишлар булган.

Палапартиш уринишлар окибатида топилган огрик колдириш усуллари кам самарали ва хавфлилиги туфуйли бошка огриксизлантириш усулларни кидириш йшлари давом эттирилган Огриксизлантириш эрасининг бошланиш нуктаси кимё сохдсидаги кашфиётларнинг амалга оширилгани хисобланади. Биринчи булиб эфир моддасини 1275 йилда испан монах миссионери, шойр ва файласуф *Раймонд Лиллиус* (1235-1315) олишга мувоффик булган. 1540 йилда немец ботаниги ва фармацевта *Валериус Кордус* (1515-1544) эфирни фармакологик хусусиятларини баён килган. Худди шу вақтда *Парацельс* (1493-1541) эфирни фармакологик хусусияти буйича тажрибалар олиб бориб, ундан тинчлантарувчи (ухлатувчи) модца сифатида фойдаланиш таклифини киритган. 1680 йилда *Роберт Бойл* (1627-1691) эфир моддасини кайтадан синтез килган. Ундан кейин 1700 йилда машхур инглиз физик олими *Исаак Ньютон* . (1642-1727) томонидан эфир учинчи марта синтез килинган. 1730 йилда *Фробениус* тадқиқотлар олиб бориб, фанга айнан "эфир" терминини киритган. 1796 йилда химик ва фармацевт, Петербург Фанлар Академ ияси академиги *Товий Ловиц* (1757-1804) тоза эфирни олишга мувоффик булган. Эфирнинг наркотик таъсирини эса 1818 йилда машхур инглиз физиги *Майкл Фарадей* (1791-1867) кашф килган. 1772 йилда инглиз олими, философ ва химик *Жозеф Пристли* (1733-1804) азот оксидини синтезлаган. 1844 йил 10 декабрда Американинг Хардфорд шаҳарчасида дантист *Хораст Уэллс* (1815-1848) азот оксидини тиш тортишда огриксизлантириш учун оммавий намоийиш этди. Лекин унинг кейинги намоийишлари мувафаккиятсизлик билан тугаган ва бу унинг рух,ий холатига салбий таъсир этган.

Турли дори моддалар алкоголь,опийни огриксизлантириш максидида итларда синаб курган *Уильям Томас Грин Мортон* (1814-1868) эфир моддасини огриган тишни тортиш учун Фрост номли. беморда 30 сентябрь 1846_ йилда куллаган. 1846 йил 16 октябрда эса У.Мортон жарро^ Ж.Уоррен билан биргаликда жаг ости сохаси у^смасини операциясида эфирни огриксизлантириш учун куллаган ва уни оммавий

намойиш этган.. Шу вақтдан бошлаб, айнан 16 октябр 1846 йил санаси бутун дунёда эфир наркозини кашф этилиши ва анестезиологларнинг касб байрами деб эътироф этилган. Аслида эфир наркозини биринчи булиб *Long* 1842 йилнинг январида тиш тортишда ва 30 март 1842 йилда энса сохдси усмасини олиб ташлашда куллаган.



Томас Мортон

Лекин у уз кузатувларини факатгина 1849 йилда элон килган. Эфир наркози кулланила бошлагандан кейин бутун дунёда асрлар давомида ишлатилиб келинаётган бонща огриксизлантирувчи моддалардан фойдаланиш қолиб кетган.

Анестезия терминини биринчи булиб 1731 йилда *Baibeу* ва 1829 йилда *Reid* барча холатлардаги сезги йукол иш йда куллаганлар.

Наркоз (*narcosis*) терминини хуш булмаганда сезгирлик йуколишининг алоадда холати сифатида 1639 йилда *Blankord* фанга киритган.

Дори моддалар кабул килганда огрик сезгиси йуколишини алох,ида ^олатини 1706 йилда Англияда "analgeziya" деб атаганлар.

Эфир наркозини кашф этилганлиги т^грисидаги хабар бутун дунёга жуда тез таркалган. Англияда биринчи булиб эфир наркозини куллаган *Ж.Сноу* (1813-1858) 1847 йилда наркозни 5 та боскичини баён килган, курсатма ва карши курсатмаларни ишлаб чиккан биринчи профессионал анестезиолог вдсобланади.

Россияда биринчи булиб эфир наркозини 1848 йилда *Ф.И.Иноземцев* (1802-1869) куллаган. *Н.И.Пирогов* (1810-1881) наркоз усуллари куллаш буйича тадқиқотлар олиб бориб унинг натижаларини дунёда биринчи булиб 1847 йилда монография шаклида эълон килган.



Н.И. Пирогов

1868 йилда Чикаголик профессор хирург *Эдмунд Эндрюс* 85 % азот ва 15 % кислороддан иборат газ наркоз аралашмаси рецептини таклиф этди. 1881 йилда эса рус хдербий хирург *С.С.Кликович* (1853-1910) кулай хисобланган 4:1 газлар нисбатини таклиф этди. Биринчи булиб 1868 йилда *Коксейтур* газлар учун дозиметрии яратади/ 1853⁴ йилда Англиянинг Эденбург ша^ридагй Кириллик коллежи врач *Александр Вуд* (1817-1884) игна ва шприцни томир ичи инъекцияси учун ихтиро килганлигини маълум килади ва

ноингаляцион анестезияни амалиётга тадбик қилиш шароитини яратади. 1904 йилда рус олимлари *С.П.Фёдоров* ва *Н.П.Кравков*, томир ичи гедонал наркози усулини ёзиб томир ичи анестезиясига асос солдилар. 15 сентябр 1884 йилда Веналик врач *К.Коллер* (1857-1944) куз операциясини кокаин билан окриксизлантириш ҳақида хабар беради. 1905 йилда *Айнгорн* новокаинни синтез қилди. 1890-1892 йилларда *К.Шлейх* инфилтрацион анестезия техникасини ишлаб чиқди, кейинчалик бу услул *А.В.Вишневский* (1874-1948) томонидан такомиллантирилади. 1897 йил 16 августда немис хирурги *Август Вир* (1861-1949) 0.5 % - 3 мл кокаинни субарахноидал бушиққа юбориб тупик товон бугини резекциясини окриксиз амалга оширади. Кейинчалик химия, фармакология соҳасидаги ютуқлар ноингаляцион наркоз турини ривожланишига замин яратди. 1927 йилда Германияда *А.Бум* томонидан барбитуратлар гуруҳида» - перноктон кулланилади. Анестезиологларнинг биринчи жамияти Англия ва Америкада ташкил этилади. 1920 йилдан бошлаб эса Америкада "Анестезия ва аналгезия" номидаги ихтисослашган журнал чоп этилади. 1955 йилда бутун дунё анестезиологиялар жамиятининг федерацияси - WFSA ташкил этилади. Дунё анестезиологиясининг ривожланиши асосчиси ҳисобланган жаноб *Роберт Ренольдс Макинтош* (1897-1989) эфир буглатгичини янги конструкциясини кашф этади ва бу ихтиро жаҳоннинг барча анестезиология клиникаларида кенг кулланила бошланади. 1937 йилда Р.Макинтош Оксфорд университетида дунёда биринчи анестезиология кафедрасини ташкил этади ва уни биринчи профессори булади. Макинтош ихтиро қилган қийшиқ куракчали ларингоскоп бугунга қадар дунёдаги барча анестезиологлар томонидан кулланилмоқда. Анестезиология тарихида миорелаксантларни синтез қилиниши ва амалда кулланиши тиббиётда революция деб эътироф этилди. Бугунги кунда миорелаксация замонавий қўл таркибли анестезиянинг ажралмас қисми ҳисобланади. 1962 йилда *П.Лнсен* нейрорептик дроперидол ва аналгетик фентанилни синтез қилиб ҳозирги замон "нейрорептальгезия" усулига асос солди. 1983 йилда Америкада *Фроген* ва *Кей* биринчи булиб пропофолни клиник амалиётда куллади ва бу анестетик бугунги кунда бутун дунёда томир ичи анестезиясида кенг кулланилади. Собик иттифокда *И.С.Жоров* (1888-1974), *П.Л.Куприянов* (1893-1963) ингаляцион ва ноингаляцион наркоз турини такомиллаштиришига у^{зла}Р^{ининг} муносиб ҳиссаларини қўшдилар. *И.С.Жоров* томонидан 1964 йилда ёзилган "Хирургияда умумий окриксизлантириш" қўлланмаси қўл йиллар давомида анестезиологларни асосий қўлланмаси булиб хизмат қилди. 1958 йилда *П.А.Куприянов* томонидан Ленинград харбий тиббиёт академиясида биринчи анестезиология кафедраси ташкил этилди, кейинчалик қолган тиббиёт институтлари замида анестезиология кафедраларини ташкил этиш давом эттирилди Собик иттифокда 1966 йилда анестезиология хизмати

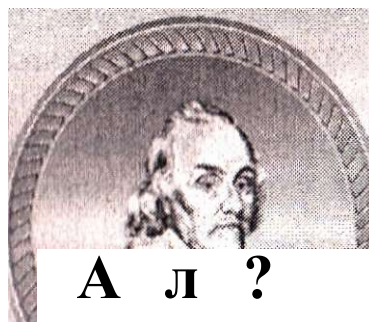
ташқил этилди. Хозирги вақтда организм функцияларини бошқарувчи куплаб усуллар мавжудки, уларни куллаш туфайли операция ва анестезиянинг бемор организмга хавфи ва зарарли таъсири кескин камайтирилади.

Улган одамларни тирилтиришга булган уринишлар қадим замонларда бошланганлиги маълум. Бундан 3000-5000 йиллар олдин оғиздан оғизга сунъий нафас бериш йули билан тирилтириш ҳақида ёзма маълумотларда айтиб утилган. XV - аср охирида трахеостомия қилинганлиги тугрисида Леонардо до Винчининг замондоши — Пьер ди Казимо чизган чизмаларида сакланиб қолган.

Инсон юрагини тирилтиришга булган биринчи уринишлар *Андреас Везалийта* (1514-1564) таъаллуқли ҳодобланади. У биринчи бўлиб юрак ритмининг оғир бузилишларидан ҳисобланган фибрилляция қақида ёзган. Агарда Андреас Везалий сунъий нафас беришда Упкага хавони пуфлаш усулини куллаган бўлса, *Уильям Гарвей* (1578-1657) трахеяни интубация қилиш орқали сунъий нафас бериш йули билан организмни тирилтириш буйича тадқиқотлар олиб борган. XVI асрда *Парацельс* пуфлаш йули билан сунъий нафас бериш учун махсус қоплардан фойдаланишни тақлиф этган, XVIII асрга келиб эса қўшлаг мосламалар ихтиро қилинган.

XIX аср бошида англиялик врач *Бухан* ва рус врач *Никитин* чуққан одамларни тирилтириш буйича самарали усулларни тақлиф этишган. 1874 йилда *М.Шифф* томонидан биринчи марта юракни бевосита уқалаш тажрибада амалга оширилган. 1909 йилда юракни уқалаш ва сунъий нафас бериш орқали одамни тирилтириш мумкинлиги тугрисидаги хабарни *Т.Кохер* берган. Фақатгина саноатнинг, илму фаннинг ривожланиши тиббиётнинг илмий ва амалий жиҳатдан тараккий топишига, хусусан анестезиология ва реаниматология соҳасини асосларини яратилишига туртки бўлди.

XX асрнинг бошларида *А.А. Кулябко* вафот этган болани юрагини бйр суткадан кейин тирилтирган. 1936 йилда * собик иттифокда организмни тирилтириш буйича дунёда биринчи лаборатория ташқил этилиб, кейинчалик 1985 йишца "Умумий Реаниматология Институти"га



А л ?

Шифф
И Ш И Ж

Андреас Везалий



Уильям Гарвей

айлантирилган. 1943 йилда клиник улим ҳолатида организмни ҳаётнинг функцияларини тиклаш тугрисидаги *В.А.Неговский*нинг монографияси нашр этилган.

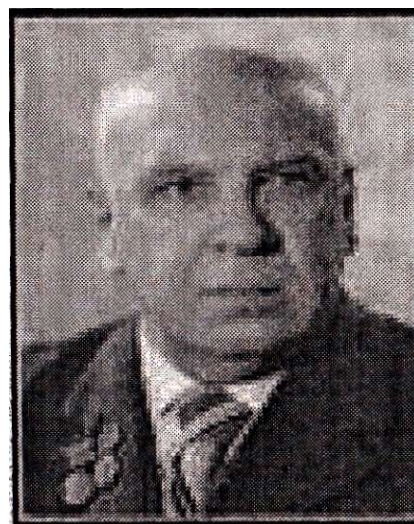
С.В.Андреев 1955-йилда улган одамнинг юрагини 99 соатдан кейин вақтинча тирилтиришга мувоффақ бўлган. 1960 йилда *Бомер* томонидан гипербарик оксигенация усули амалда қўлланилган. Рус олимлари *С.С.Брюхоненко* ва *С.Н.Чечулин* физиологлар, фармакологлар ва биохимикларнинг II съездида танасидан ажратилган ит қалласини аппарат ёрдамида тажрибада тирилтириб намоёниш қилишган. 1960 йилга келиб *Коувенховен*, *Джюд* ва *Никербокериш* юракни воситали укалаш ҳисобига қон айланишни тиклаш мумкинлиги тугрисидаги хабарни берганлар.

Терминал ҳолатлар ва клиник улим масалалари буйича дунёга машҳур олим, академик *В.А.Неговский*нинг реаниматология фанини ривожлантиришдаги хизматлари бекиёсдир. Айнан унинг ташаббуси билан биринчи марта 1961 йилда Будапештдаги Халқаро Конгрессда тирилтириш ҳақидаги фанни реаниматология деб аташ таклифи киритилган. Реаниматология назарий фан бўлиб, клиник улим ҳолати, қайта жонлантириш қонуниятларини урганиш ва самарали усулларни ишлаб чиқиш билан шугулланадиган фандир. Реанимация - бу махсус муолажалар ёрдамида бутунлай издан чиққан ёки чуқур бузилган ҳаётнинг муҳим аъзолар функциясини қайта тиклашга ёки вақтинчалик урнини сунъий бошқаришга қаратилган амалий чора-тадбирлар йиғилишидир.

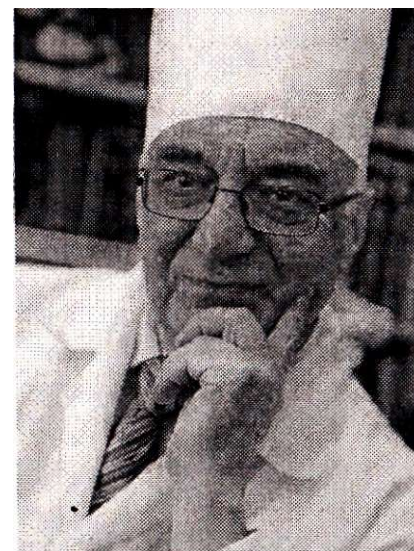
Интенсив терапия - бу ҳаётнинг муҳим органлар фаолияти бузилишини олдини олиш ёки бузилишлар қузатилганда уларни қисман ташқаридан бошқариш билан шугулланадиган замонавий тиббийёт йуналиши ҳисобланади.

Клиник улим ҳолати бу ҳаёт ҳисобланмайди аммо лекин ҳали улим ҳолати ҳам эмас. Биологик жихатдан бу ҳолат анабиознинг эслатади. Клиник улим орқага қайтар ҳолат ҳисобланиб, бош миёна пустлоқ хужайраларини ҳаётга қайтариш мумкин бўлган вақт билан чегараланади.

Тирилтириш жараёнини ҳаво (Ог)



В. А. Неговский



А. П. Зильбер

алмашинуви ва кон айланишни тикламасдан тасаввур килиб булмайти. Замолавий реанимация чора -тадбирлари америкалик машхур реаниматолог олим *Петер Сафар* томонидан ишлаб чикилган булиб, бутун дунёда бу усуллардан кенг фойдаланилади.

Бугунги кунда критик холатлар медицинаси деган тушунча тиббиётга кириб келган булиб, унинг асосчиси академик *А.П.Зильбер* х,исобланади. Реанимация ва интенсив терапиянинг кейинги тараккиёти айнан критик холатдаги беморларни даволаш масалари билан боғлиқ бўлиб, бу уз навбатида инновацион технологияларни куллашни талаб килади.

1.1. Узбекистон Республикасида анестезиология ва реаниматология фанини ривожланиш тарихи

Узбекистон Республикасида анестезиология ва реаниматология хизматини ташкил этиш 1966 йилдан бошланган. Аввало Тошкент Врачлар малакасини ошириш институтида мутахассислар тайёрлаш учун анестезиология ва реаниматология курси очилиб унга доцент М.Романова рахбарлик килган. Кейинчалик 1970 йилда профессор А.С.Зарзар рахбалигида анестезиология ва реаниматология кафедраси ташкил этилган. Бугунги кунда Республикамизда 7 та Анестезиология ва реаниматология кафедралари мавжуд булиб, уларда Юдан ортик фан докторлари ва Юдан ортик номзодлари фаолият курсатмокдалар.

Мустакилликка эришганимиздан кейин Республикамизда анестезиология ва реаниматология хизмати узининг хдқикий ривожланиш даврига утиб олди. 1998 йил 10 ноябрда эълон килинган "Соғлиқни сақлаш тизимини ислох; килиш тугрисида"ги Узбекистон Республикаси Президентининг Фармони соғлиқни сақлаш тизимини тубдан кайта куришни пойдеворини куйиб берди. Хусусан Тошкентда Республика Тез Тиббий Ёрдам Илмий Маркази ва 12та регионал филиалларнинг вилоят марказларида, субфилиалларнинг туманлар марказида ташкил этилиши анестезиология ва реаниматология хизматида булган эътиборни янада кучайтирди.

2003 йил февралда кабул килинган "Соғлиқни сақлаш тизимини янада ислох килиш чора тадбирлари тугрисида"ги Узбекистон Республикаси Президентининг Фармони соғлиқни сақлаш тизимидаги ислох,отларни навбатдаги иккинчи даврини бошлаб берди. Фармонга асосан Республикамизда ихтисослаштирилган Илмий марказлар ташкил этилиб, беморларга замонавий юкори технологияли диагностик ва даволаш тиббий жихозлардан фойдаланиб юксак малакали ихтисослашган тиббий хизмат курсатилиши талаблари куйилган. Бу эса Уз навбатида анестезиология ва реаниматология фанини янада

ривожланишига замин яратиб берди.

1999 йилда Республика Анестезиолог ва реаниматологларининг I-съезди Тошкент шаҳрида бўлиб ўтди ва шу йил и Республика анестезиолог ва реаниматологларининг Ассоциацияси ташкил этилиб, Европа ва Жаҳон анестезиолог ва реаниматологлар Ассоциациясига аъзо бўлиб кирди. 2003 йилда Республика анестезиолог ва реаниматологларининг II-съезди Бухоро шаҳрида бўлиб ўтди. 2009 йилда Республика анестезиолог ва реаниматологларининг III-съезди Тошкент шаҳрида ўтказилди.

1.2. Ўзбекистон Республикасида анестезиология ва реаниматология фанини ривожланишига ўз хиссаларини қўшган олимлар

Жаҳон тиббиёт илми ривожланишига Ўзбекистонлик олимлар ҳам ўзларининг муносиб хиссаларини қўшиб келмоқдалар. Тошкент Тиббиёт Академиясида, Академик В.В.Вохидов номидаги "Хирургия Илмий Маркази"да, Тошкент Врачлар малакасини ошириш институтида, Республика Тез Тиббий Ёрдам Илмий Марказида, Самарканд, Андижон, Бухоро Тиббиёт институтлари кафедра ва лабораторияларида анестезиология ва реаниматологиянинг муҳим масалалари бўйича илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Профессорлар *В.Е.Лваков, Ж.М.Собиров, А.А.Семенов, Ш.Э.Тохтаев, А.В.Алимов, А.С.Акмалов, Т.С.Агзамходжаев, Э.А.Сотволдиева* ва бошқа таниқли ўзбек олимлари олиб борган ва бугунги кунда амалга оширилаётган илмий тадқиқотларининг натижалари Ўзбекистонда анестезиология ва реаниматология фанини ривожланишида ва жаҳонга танилишига муҳим ва ката аҳамиятга эгадир. Зеро биз тиббиёт илмининг султони Абу Али ибн Сино ворислари эканлигимизни ҳеч қачон унутмаслигимиз керак.

Ж.М.Собиров - 1947 йилда туғилган. 1968 йилда Тошкент Давлат Медицина Институтини тугатган. Тиббиёт фанлари доктори, профессор.

1989 йилдан Тошкент Врачлар малакасини ошириш институтида анестезиология ва реаниматология кафедраси мудири, 1992 йилдан шу институт илмий ишлари бўйича проректори. Ўзбекистон Республикаси ССВ нинг бош анестезиолог ва реаниматологи. 1997 йилдан Тошкент Врачлар малакасини ошириш институти ректори лавозимида ишлаб келмоқда. 120 дан ортиқ илмий мақолалар, 2 монография, 2 та дарслик ва қўлаб-ўқув-услугулик кулланмаларининг муаллифи, 2 та авторлик гувоҳномасини олган ва 50 тадан ортиқ рационализаторлик тақлифларини киритган. 10 та номзодлик ва 2 та



Ж.М.Собиров

докторлик диссертациялар илмий раҳ, бари.

А.В.Алимов - 1955 йилда тугилган. 1978 йилда Урта Осиё Педиатрия Медицина институтини тугатган. Тиббиёт фанлари доктори, профессор. ТашПМИ анестезиология ва реаниматология кафедраси профессори, 1993-1994 йиллар Соғлиқни сақдаш вазирлиги оналик ва болалиқни муқофаза қилиш Бош бошқармаси бошқайғи, 1994-1999 йиллар Ўзбекистон Республикаси Президенти аппарата Давлат маслаҳатчисининг етакчи консултанта лавозимларида ишлаган. 1999 йилдан Тошқент Тиббиёт Педиатрия Института ректори. 2009 йилдан Ўзбекистон Республикаси ССВ нинг биринчи муовини лавозимида фаолият курсатмоқда. 2 та монография, 15 укув услубий кулланма, 80 та илмий мақолалар муаллифц*



А.В.Алимов

Ш.Элтаханов - 1957 йилда тугилган. 1980 йилда Тошқент Давлат Тиббиёт Институтини тугатган. Тиббиёт фанлари доктори, профессор. 1996 - 1997 йиллар Тошқент врачлар малака ошириш института анестезиология — реаниматология кафедрасининг профессори. 1997-99 йиллар шу институт ⁴ илмий ишлар буйича проректори лавозимида ишлаган. 1999 йил Тошқент Давлат Тиббиёт института илмий ишлар буйича проректор ва шу билан бирга 1-Тошқент Давлат Тиббиёт института, анестезиология ва реаниматология кафедрасининг мудирини. 2000 йил шу институтда Укув ишлари буйича проректор. Хрзирги вақтда Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни Сақдаш вазирлиги, Фан ва укув юртлари Бош бошқармасининг бошлиғи лавозимида фаолият курсатмоқда. Юқори частотали упка сунъий вентилицияси ва аралаш упка сунъий вентилициясй буйича фундаментал илмий ишларни амалга оширган. 100 га яқин илмий мақолалар, битта дарслик муаллифи.



Ш.Э.Атаханов

В.Е.Аваков — 1938 йилда тугилган. 1962 йилда Самарқанд Давлат Тиббиёт Института даволаш факултетини тугатган. Тиббиёт фанлари доктори, профессор. Тошқент Тиббиёт Академияси анестезиология ва реаниматология кафедраси мудирини. Шошилиқч х;олатларда тез тиббий ёрдам Республика Укув марказининг директори. 5 монография, 200 ортик илмий мақолалар, "Тиббиётда



В.Е.Аваков

шошилич ва критик холатлар" китобининг муаллифи. 5 та фан доктори ва 22 та фан номзоди илмий рахбари.

А.С.Акмалов — 1963 йилда тугилган, тиббиёт фанлари доктори, профессор. 2009 йилдан бошлаб Тошкент Тиббиёт Академияси анестезиология ва реаниматология кафедраси мудир. Бош мианинг оғир жароҳатларида химоя ва даволаш усулларини мувофиқлаштириш буйича фундаментал ишларни амалга оширган. Экология ва медицина йуналиши буйича 1994 йил Президент стипендияси совриндори. 91 та илмий мақола, 3 та услубий кулланма, 1 та монография муаллифи ва 2 та кандидатлик диссертацияси илмий рахбари. i



А.С.Акмалов

Р.М.Ахмедов - 1952 йилда тугилган. Тошкент Давлат Тиббиёт институтини 1976 йилда тугатган. Тиббиёт фанлари доктори, профессор, Бухоро Давлат тиббиёт институтининг ректори, Факультет ва Госпитал хирургия, Анестезиология ва реаниматология кафедраси мудир. Альберт Швейцер номи Халқаро Медицина Академиясининг ҳам да Польша Медицина Академиясининг аъзоси. 200 дан ортиқ илмий мақолалар, 6 та монография ва Укув кулланмалар, 8 та патент ва ихтиролар муаллифи. 6 та фан номзоди ва 2 та фан доктори тайёрлаган.



Р.М.АхМедов

Т. С.Агзамходжаев - 1950 йилда тугилган. 1973 йилда Урта Осиё Педиатрия Медицина Институтини тугатган, тиббиёт фанлари доктори, профессор. Тошкент Педиатрия Медицина Института анестезиология ва реаниматология кафедраси мудир, 1992 йилдан ТошТПИИ Укув ишлари проректори. 1999 йилдан Тошкент Тиббиёт Педиатрия институту клиникаси Бош шифокори. 200 ортиқ илмий мақолалар, 4 та монография, 10 дан ортиқ укув услубий кулланмалар ва * 2 та ихтиро муаллифи. Унлаб фан номзодларини тайёрлаган.



Т.С.Агзамходжаев

А.У.Рахимов - 1948 йилда тугилган. 1973 йилда Самарканд Давлат Тиббиёт Институтини тугатган. Тиббиёт фанлари доктори, профессор.

1996 йилдан Самарканд Давлат Тиббиёт Института анестезиология ва реаниматология кафедраси мудири.

120 дан ортик илмий маколалар, 2 та монография, 22 та укув услубий кулланма, 8 та ихтиро муаллифи. 40 дан ортик рационализаторлик таклифларини киритган.



А.У.Рахимов

1.3. Ўзбекистон Республикасида анестезиология ва реаниматология хизматини ташкил этилиши.

Ўзбекистон Республикаси мустакилликка эришгандан кейин соғлиқни сақлаш тизимида чуқур ислохотлар утказилди. Тошкентда Республика Тез Тиббий Ёрдам Илмий Марказининг, вилоятларда бу марказ филиаллари, туманларда субфилиалларини ташкил этилиши анестезиология-реаниматология хизматини янада юкори боскичга кутаришга олиб келди. Илмий марказларнинг замонавий ва юкори технологик даволаш - диагностика анжомлари билан таъминланиши, кишлок жойларида кишлок врачлик пунктларини ташкил этилиши, тиббиёт институтларида Умумий амалиёт шифокорларини тайёрлаб чиқарилиши, Давлат Таълим Стандартига асосан беморларга жойларида реанимацион, шошилич ва тез тиббий ёрдамни умумий амалиёт шифокори курсатиши, анестезиология - реаниматология фанини уқитиш услубларига керакли узгартиришлар киритди. Ўзбекистон Республикаси ССВ нинг 2009 йил 293 2-октябрдаги "Ўзбекистон Республикаси аҳолисига анестезиология ва реаниматология хизматини ташкил қилишни такомиллаштириш чора тадбирлари" тугрисидаги буйруги анестезиология — реаниматология хизматининг вазифалари, структурасини, таъминотини аниқ белгилаб берди.

Ўзбекистон Республикаси ССВ нинг 2009 йил 2 октябрдаги 292-буйругига асосан қуйидаги низомлар белгиланади.

1.4. Анестезиологик ва реаниматологик ёрдамни ташкиллаштириш тугрисидаги низом. Умумий низом

1. Ушбу низом тиббиёт муассасаларида анестезиология реаниматология хизматини курсйтувчи булимлар фаолиятини ҳам да уларга қуйилган талабни белгилайди.
2. Ушбу низомда қуйидаги терминлардан фойдаланилади.

Анестезия- хирургик операциялар вақтида, боғловда, манипуляцияларда ва баъзи текшириш усуллари вақтида беморларни химоя қилиш тадбирлари йигиндисидан иборат.

Реанимация - қайта жонлантириш, ҳаёт учун зарур органлар функциялари етишмовчилигида, тизимли ва ҳажмли жараёнлар вақтида бемор оғир ҳолатга тушганда қайта тиклашга қаратилган тадбирлар йигиндиси.

Интенсив терапия - беморларда оғир функционал ва метаболик қайтувчи бузилишлар ёки улим ҳавфи бўлганда сунъий ва табиий усуллар билан орган ва тизимлар функциясига ёрдам бериш ёки химоя қилиш.

Интенсив кузатув- операциядан кейин бемор аҳоли оғирлашуви ҳавфи бўлганда, гомеостаз бузилиши аниқданган ҳолларда утқизиладиган тадбирлар йигиндиси.

3. Анестезиологик ва реаниматологик ёрдамни ташкиллаштириш керак бўлади:

- марказлашган туман касалхоналарида, шаҳар, республика касалхоналарида, вилоят ихтисослашган қўп тармоқли касалхоналарида, акушер гинекологик комплексларда ва шу билан бир қаторда стоматологик ва оилавий поликлиникаларда;
- хусусий тиббиёт муассасаларида

4. Анестезиологик ва реанимацион ёрдам ҳамда интенсив терапия ҳажми тиббий муассасасининг вазифалари, унинг уринлари қуввати, ташкилий структураси, моддий техника таъминоти ва мутахассисларнинг таёргарлик даражасига боғлиқ.

5. Анестезиология-реаниматология ҳамда интенсив терапия бўлимларининг ташкилий шакли қуйидагилардан иборат: анестезиология-реанимация гуруҳи, анестезиология реаниматология бўлими, реанимация ва интенсив терапия бўлими.

6. Анестезиология ва реанимация гуруҳлари жаррохлик хизмати курсатадиган поликлиникаларда, жумладан стоматологик поликлиникаларда, таркибида кундузги касалхоналар бўлган тиббиёт муассасаларида, аёллар маслаҳатхоналарида ташкил этилади. Таркибида анестезиолог - реаниматолог гуруҳи бўлган даволаш муассасаларида унинг мутахассислашган бўлимларининг бирида беморларни интенсив кузатиш ва даволаш палатаси (3 уриндан кам бўлмаган) ташкил этилиши мумкин.

7. Марказлашган туман касалхоналарида, барча акушер гинекологик комплексларда, 200 уриндан кам бўлмаган туман вилоят ва шаҳар касалхоналарида, республика касалхоналарида, республика ва вилоят ихтисослашган марказларида, республика шошилинч ёрдам илмий маркази ва унинг вилоятлар филиалларида анестезиология - реаниматология ва интенсив терапия бўлимлари ташкил этилади.

Бир тиббиёт муассасасида бир нечта реанимация ва интенсив терапия булими булиши мумкин.

8. Кардиологик, кардиохирургик, неврологии, юкумли касалликларни ва бошка йуналишдаги беморларни даволаш учун ихтисослашган реанимация ва интенсив терапия булимлари ихтисослаштирилган марказларда ёки куп тармокди тиббиёт муассасапарида 6 уриндан - кам булмаган холда ташкил этилади.
9. Бир суткада 10 тадан ортик умумий (аралаш) анестезия утказиладиган тиббиёт муассасасалари куйидагилар билан жихозланади: наркоз олди хонаси - беморни анестезияга тайёрлаш ва наркозга олиб кириш учун ва беморни уйготиш хонаси - анестезиядан чикариш , нафас ва кон айланишини муким тургунлашгунга кадар кузатиш учун .

Анестезиологик ёрдамни ташкиллаштириш.

1. Анестезиологик ёрдамни уз ичига олади.
 - операциядан олдин беморларни ахволини бахолаш ва анестезиологик хавфни аниклаш.
 - беморни операцияга тайёрлаш учун интенсив терапияга булган кУрсатмани аниклаш ва уни утказиш.
 - премедикацияни белгилаш.
 - анестезия усулини ва керакли дори моддаларни танлаш.
 - операцияларни, тугрукни, мураккаб диагностик текширувларни ва богловни анестезия билан таъминлаш.
 - анестезия вактида беморлар холатини назорат килиш, хаёт учун хавфли функционал ва метоболик узгаришини олдини олиш учун керакли даво ишларини олиб бориш.
 - медикаментоз уйкуга курсатма булмаганда беморларни умумий анестезия холатидан чикариш ва уйготиш.
 - огрик синдромини (даволаб булмайдиган касалликлар билан огриган беморларни кушган холатда) махсус усуллар ёрдамида баргараф этиш.
2. Анестезия талаб килувчи операциялар, тугрук жараёни, боглов ишлари, жаррохлик вактидаги асоратли текширув хоналарида анестезиолог — реаниматолог иш жихозлари керак ва бундай холда наркоз - нафас ва текширув диагностик асбоблар, вакум насослари, дефибриллятор, анестезиологик стол, трахея интубацияси учун асбоблар ва керакли дори дармонлар йигиндиси булиши лозим. Шошилинич анестезия асбобларини хамма вақт, хар кандай холатда тайёр туришини таъминлаш.

3. Операциядан олдинги даврда врач анестезиолог - реаниматолог беморни тулик текширилганлигини, уни холатини ва функционал запасларини, анестезия хавфини бахрлаш низомига асосан (анестезия хавфини аниклаш), анестезия усулини ва унга керакли булган дори дармонларни аниклайди. Танланган анестезия усули тугрисида анестезиолог-реаниматолог булим мудирига хабар килади.
4. Врач анестезиолог-реаниматолог беморга ёки (конуний вакил ёки бемор боланинг ота-онасига) тавсия этилаётган анестезия усулини аник килиб тушунтириши ва уни амалга ошириш учун розилигини олиши шарт. Бемор уз холатини баҳолай олмаганда шу билан бирга анестезия утказишни кечиктириб булмаган холда уни амалга оширишни консилиум хал килади.
Консилиум чакиришни имкони булмаган холда бевосита анестезиолог-реаниматологии узи тиббиёт муассасанинг рахбар ходимига хабар килган холатда узи белгилайди. Беморни к^арув натижалари, хулоса, беморнинг розилиги беморнинг тиббий хужжатга ёзиб куйилади.
5. Юкори даражали анестезиологик хавф булганда врач анестезиолог реаниматолог даволовчи врачга кушимча даволаш ва текшириш усулларини тавсия килиши ва керак булса операцияни ёки колдириши мумкин. Булар хакида даволовчи хакимга тушунтириш керак.
6. Врач анестезиолог- - реаниматолог операция даврда анестезия мониторинга олиб бориши, керак булса инфузион ва трансфузион терапияни тавсия килиши, метоболик ва функционал бузилишларнинг олдини олиши ва даволаши керак булади. Анестезия асоратлари кузатилганда врач анестезиолог-реаниматолог зудпик билан анестезиология-реаниматология булим бошлигига хабар бериши керак.
7. Анестезиолог-реаниматолог врач анестезия утказаетган вақтда булимидаги беморларни кузатиши, трансфузион терапия утказиши ва бошка ишлар килиши мумкин эмас.
8. Анестезия вақтида анестезиолог-реаниматолог анестезия 10 - минутдан куп чузилганда анестезиологик картани тулдириб бориши шарт.
9. Анестезия утказилгандан кейин анестезиолог реаниматолог анестезия протоколига , анестезия бориши ва асоратларини, анестезиядан кейин беморнинг ахволини ёзиши керак.
10. Анестезиолог-реаниматолог врач анестезия утказиш жараёнини давом эттириш учун, операнда тугаб беморни палатага кучиргунга кадар бошка врачга беришга хаки йук-

11. Беморни операциядан кейин реанимация ва интенсив терапия булимига кучиришда анестезиолог-реаниматолог палатагача кузатиб боради ва навбатчи врачга юпширади. Беморнинг аҳволи, топшириш вақти ва қабул қилган врачнинг исми, фамилияси тиббий ҳужжатда курсатилади.

Реаниматология хизматини ташкил этиш

1. Реаниматология хизматида тиббиёт муассасасининг бошқа булимдан ёки тез ёрдам орқали келтирилган беморлардаги касалликлар, шикастланишлар, жаррохлик амалиётлари ва бошқа сабаблар натижасида бузилган ҳаётини муҳим тизимлар фаолиятини тиклаш ва ушлаб туришга қаратилган комплекс чора тadbирлар қилинади.
2. Реанимация ва интенсив терапия булимида патологик жараҳнинг натижаси улим билан тугайдиган касалликлар билан беморлар юборилмайди.
3. Анестезиология реанимация ва интенсив терапия булимида даволовчи врач сифатида анестезиолог реаниматолог врачлардан бири тайинланади. Реанимация ва интенсив терапия булимида даволовчи врач ёки жаррохлик амалиёти ўтказган жаррох ҳар қандай беморни кўриб, ихтисослашган даволаш ва диагностика ишларини амалга оширади.
4. Анестезиология - реанимация ва интенсив терапия булимида ҳар бир бемор учун динамик кузатиш ва интенсив терапия картаси юритилади. Динамик кузатиш ва интенсив терапия бир вақтнинг ўзида ҳамширалар учун даво варақаси ҳисобланади.
5. Беморларни реанимация ва интенсив терапия булимларига кучириш ва ундан бошқа булимларга кучирганда беморнинг стационардаги картасида унинг кучирилишини асословчи ёзув ёзилади.
6. Жаррохлик амалиётидан сўнг беморни реанимация ва интенсив терапия булимига кучириш масаласини анестезияни амалга оширган анестезиолог - реаниматолог ҳал қилади. Долган ҳолларда беморларни кучиришга курсатгани анестезиолог-реаниматолог ва даволовчи врачнинг биргаликдаги қарарини натижасида амалга оширилади. Мураккаб ҳолларда реанимация - интенсив терапия булимининг мудири ҳал қилувчи қарорни чиқаради ва бу ҳолда стационар картада ёзиб қўйилади.

Анестезиология-реанимация гурухи фаолиятини ташкил килиш хақидаги низом.

1. Анестезиология - реанимация гурухи тиббиёт муассасаларида, поликлиникаларда, шу жумладан хирургик ёрдам курсатадиган стоматологик поликлиникаларда, тиббиёт муассасаларида, кундузги шифохоналарда аёллар маслаҳатхоналарида ташкил қилинади.
2. Гурухнинг асосий вазифаси ҳисобланади
 - 2.1. диагностик ва даволаш жараёнлари ва анестезияси учун комплекс тадбирлар доимо тайёр туриши керак.
 - 2.2. касалликлар жароҳатлар, операциялар ва бошқа сабаблар натижасида бузилган ҳаётий муҳим тизимлар фаолиятини тиклаш бўйича комплекс чора тадбирларни амалга ошириш керак.
 - 2.3. тиббиёт муассасаларида упка - юрак реанимацияси утказиш бўйича тиббий ходимлар малакасини ошириш.
3. Гуруҳ аъзолари зиммасга қуйидаги вазифалар юклатилади.
 - 3.1. жароҳликкача булган даврда анестезияга тайёрлаш, анестезия усулини танлаш, даволаш ва диагностик муолажаларда анестезия утказиш.
 - 3.2. беморни жароҳдиккача булган даврда қуриб, анестезия ҳавфини аниқдаш.
 - 3.3. наркоздан кейинги даврда беморлар аҳволи ҳаёт учун муҳим органлар функцияси стабиллашгунча кузатилади.
 - 3.4. тиббиёт муассасаларидаги беморларга зарур булган вақтда реанимацион ёрдам курсатади.
 - 3.5. анестезиология ва реаниматология масалалари бўйича бошқа булимлар врачларига масалаҳат беради.
 - 3.6. врачлар ва анестезия-реанимация гуруҳи урта тиббиёт ходимлари малакасини ошириш бўйича тадбирлар тузади.
 - 3.7. амалдаги қоидалар ва йуриқномаларда курсатадиган ҳисоботларни юритиш учун ҳужжатлар тулдиради.
4. Гуруҳ раҳбари тиббиёт муассаси раҳбари томонидан белгиланган тартибда тайинланади.
5. Анестезиология-реанимация гуруҳига юклатилган вазифаларни бажариш учун таъминланади
 - 5.1. таъминот стандартига асосан операция олди ва наркоздан чиқиш хоналарини махсус аппаратлар билан
 - 5.2. анестезия ва реанимацион чораларни амалга ошириш учун зарур дори дармонлар билан.
 - 5.3: анестезияни амалга ошириш ва наркоздан чиқариш учун махсус жихозланган хона, аппаратуралар, дори дармонлар сақданадиган, ходимлар учун хоналар билан.

Анестезиология ва реанимация булимимининг фаолияти хақидаги низом.

1. Анестезиология ва реанимация булимлари республика, вилоят, туман марказий касалхоналарида, акушер гинекологик комплексларда, ихтисослашган марказларда ва бошқа 200 уридан кам булмаган мустақил структурадаги тиббиёт муассасаларида ташкил қилинади. Реанимация ва интенсив терапия булимларида уринлар сони 6 тадан кам 24 тадан куп булмаслиги керак. Республика шoshiлинч тиббий ёрдам илмий маркази тизимида бутун стационарнинг 15 фoизини реанимацион уринлар ташкил қилиши керак. Республика шoshiлинч тиббий ёрдам илмий марказларининг вилоятлардаги филиалларида реанимация ва интенсив терапия блоклари (3 Урин ва ундан куп) кабулхона булими яқинида булиши шарт. Бу блокнинг вазифаси- кабулхона булими ва касалхонанинг бошқа мутахасислари огир беморларга анестезиологик ва реаниматологик ёрдамни ташхислаш жараёни вақтида кУрсатиш. Беморлар блокда **24** соатдан куп вақт булмаслиги керак. Тиббий ёрдам курсатилиб дастлабки ташхис қуйилгач беморлар реанимация булимининг папталарига, интенсив терапия хоналарига ёки бошқа тиббий муассасапарга кучирилади. Реанимация ва интенсив терапия булмидаги шoshiлинч тиббий ёрдам анестезиологлар гуруҳи том он и дан курсатилади. Уларнинг иш жадвали булим бошлиги томом и дан белгиланади. Реанимацион ва интенсив терапия блоки таъминланган булиши керак: реанимация интенсив терапия учун зарур хисобланган махсус жихоз ва аппаратлар, организмнинг хаётий муҳим органларини сунъий назорат қилувчи ва ушлаб турадиган аппаратлар, дори воситалари, инфузион терапия учун эритмалар .
2. Булимнинг асосий вазифалари хисобланади:
 - операцияга тайёрлаш, операция, тугрук, даволаш ва диагностика жараёнларида анестезия утказиш;
 - хаёт учун зарур тизимларни функциясини қайта тиклаш, операция ва шикастланишл^>дан кейинги кучли огрик билан кечувчи касалликларда комплекс чора тадбирларни амалга ошириш;
 - анестезия ва реанимация соҳасида тиббий ходимларни амалий куникмаларни даражасини ошириш. *
3. Булимнинг асосий вазифаларидан келиб чикиб унинг ходимлари:
 - 3.1. даволаш диагностика муолажаларини, тугрукни, операция л арнй анестезиядан олдинги тайёргарлигини ва анестезияни утказишни таъминлайди, операция усулини белгилайди;

- 3.2. наркоздан чиқариш хоналарида наркоздан кейинги даврда ҳаётий муҳим органлар фаолияти тургунлашгунга қадар қузатиб боради;
- 3.3. тиббиёт муассасасининг бошқа булимларида курсатмага асосан беморларга реанимацион ёрдам курсатади;
- 3.4. иш жараёнида бошқа булимлар билан келишиб ҳамкорликда ишлайди;
- 3.5. беморнинг ҳаётий муҳим органлари функцияси тургунлашгач анестезиология, реанимация ва интенсив терапия булимларидан касалхонанинг бошқа булимларига қучиришни, биринчи суткаларда бемор ахволини қузатиш ва даволаш тавсияларини белгилайди;
- 3.6. анестезиология ва реаниматологиянинг амалий масалалари бўйича бошқа булимлар врачларига маслаҳат беради;
- 3.7. булим ходимлари уртасида анестезиология ва реанимациянинг долзарб масалалари юзасидан клиник конференцияларни ташкил этади ва утказди;
- 3.8. белгиланган тартибда врачлар, урта тиббиёт ходимлари малакасини ошириш бўйича чора тадбирларни амалга оширади;
- 3.9. ҳаракатдаги қонунчилик ва низомлар асосида ҳужжатларни юритади, ҳисоб-китоб ишларини олиб боради.
4. Булимга раҳбарлик булим бошлиғи томонидан амалга оширилади, булим бошлиғлигига анестезиолог-реаниматолог мутахассислиғи бўйича сертификат ва категорияга эга бўлган мутахассисни тиббиёт муассасаси раҳбари томонидан тайинланади.
5. Анестезиология - реаниматология ва интенсив терапия булими таъминланиши керак.
 - 5.1. УРССВ стандартларига жавоб берадиган палата ва жаррохлик хонасида муқаммал ёрдам курсатиш учун асбоблар, ҳаётий муҳим органлар функциясини сунъий сақлаб туриш ва бошқариш асбоблари билан;
 - 5.2. қабул қилинган стандартга жавоб берадиган реанимация ва интенсив терапия, анестезия қилиш учун керакли дори воситалари, трансфузион эритмалар билан;
 - 5.3. махсус анестезия қилиш, наркоздан чиқариш, ходимлар хонаси, асбобларни, жихозлар ва дориларни сақлаш хонаси билан;
 - 5.4. диагностик ва монитор аппаратлар, даво асбоблари билан жихозланган, стандартга жавоб берадиган реанимация ва интенсив терапия хоналари билан;
 - 5.5. тиббиёт муассасасининг диагностика — даволаш булимларидан ишда фойдаланиш ҳуқуқи билан.

6. Тиббиёт муассасасининг рахбарияти булимларга шошилиш даво маслахат ёрдами курсатиш учун реанимация булими врачини бириктиради ва дори аппаратлар билан таъминлайди.

Реанимация ва интенсив терапия булими фаолиятини ташкил қилиш тугрисидаги низом.

Ушбу низомда тиббиёт муассасаларида реанимация ва интенсив терапия булимининг иш тартиби белгиланган.

1. Реанимация ва интенсив терапия булими кардиологик, неврологик, юкумли касалликлар ва бошқа касалликларни махсус ёки куп тармоқли тиббий муассасаларда тиббий ёрдам курсатиш учун ташкил этилади. Реанимация ва интенсив терапия булимларида уринлар сони 6 тадан кам, 24 тадан куп булмаслиги керак.
2. Булимнинг асосий вазифалари.
 - 2.1. турли касалликлар , травма ва операцияни бошдан утказган, бошқа тиббий муассасалар ёки тез тиббий ёрдам билан келтирилган беморларни ҳаётий муҳим органларини комплекс тадбирлар ёрдамида сақлаб туриш ёки тиклаш;
 - 2.2. тиббий муассасаларнинг ходимларини реанимация соҳасидаги амалий куникмаларини ошириш.
3. Булимда ишлайдиган врач, анестезиолог-реаниматолог ёки реаниматолог малакасига эга булиши лозим.
4. Булимнинг вазифаларидан келиб чиқиб унинг ходимлари:
 - 4.1. реанимация ва интенсив терапия палатасида курсатмага асосан интенсив терапия утказди;
 - 4.2. тиббиёт муассасасининг бошқа булимларидаги беморларга курсатмага асосан реанимация утказди;
 - 4.3. реанимация ва интенсив терапия булимидаги беморларни даволовчи ҳақим сифатида бошқа мутахассислар билан биргаликда олиб боради;
 - 4.4. бошқа булимлар билан келишиб ҳамкорликда фаолият курсатади;
 - 4.5. реанимация ва интенсив терапия булимда даволаниш учун курсатма белгилайди, ҳаётий муҳим органлар функцияси тургунлашган беморларни бошқа булимларга кучиради;
 - 4.6. бошқа булимдаги врачларга маслахат беради;
 - 4.7. реаниматология ва интенсив терапия буйича кўлик конференцияларни мунтазам ташкил қилади ва эълан қилади;
 - * 4.8. реанимация асослари буйича тиббиёт муассасасининг тиббиёт ходимлари билан машгулотлар утказди;

- 4.9. реанимация ва интенсив терапия булимнинг врачлари ва урта тиббиёт ходимларини малакасини ошириш учун тадбирлар белгилайди;
- 4.10. конунда белгиланган шакл буйича уз вақтида ҳисоб-китоб ишларини олиб боради ва а жужжат юритади.
5. Булимдаги уринлар сони шифохонанинг уринлар сонига кирмайди.
6. Реанимация ва интенсив терапия палаталарида турли этиологияли гемодинамиканинг уткир бузилиши (уткир юрак кон-томир етишмовчилиги, травматик шок, гиповолимик шок, кардиоген шок ва х.к.), уткир нафас бузилиши, хаётий муҳим аъзолар турли хил етишмовчиликлари (марказий нерв тизими, паренхиматоз аъзолар ва \.к.), модцалар алмашинув жараёнининг уткир бузилиши булган, турли хил оператив аралашувлардан ва захарланишлардай кейинги огир беморлар ёткизилади.
7. Булимга раҳбарлик қилиш тиббиёт муассасаси раҳбари томонидан тайинланган, мутахассислик сертификатига эга булган ва мал акал и врач томонидан амалга оширилади.
8. Реанимация ва интенсив терапия булими таъминланиши лозим:
- белгиланган тартибда тасдиқланган стандарт буйича хаётий муҳим органлар функциясини сунъий сақлаш ва назорат қилиш учун махсус аппаратлар билан;
 - белгиланган тартибда тасдиқланган стандарт буйича реанимация ва интенсив терапия утқизиш учун дори дармонлар, тиббиёт жихозлари, трансфузион суюқликлар билан;
 - реанимация ва интенсив терапия утқизиш учун, юқумли беморларни ажратиш учун, тиббиёт ходимлари учун, дори дармонлар, трансфузион суюқликлар, аппаратлар ва тиббий жихозларни сақлаш учун махсус жихозланган хоналар билан.
9. Тиббиёт муассасаси раҳбари шошилишч маслаҳат ёрдами кзфсатиш учун булимларга реанимация интенсив терапия врачларини бириктиради ва керакли дорилар билан таъминлайди.
10. Булимнинг штатлари даволаш муассасасининг раҳбари томонидан белгиланган меъёрлар асосида тасдиқланади.

Анестезиолог-реаниматолог врач фаолиятини ташкил қилиш тугрисидаги низом.

1. Ушбу низом анестезиолог ва реаниматолог врачлар фаолиятини белгилайди.

Анестезиолог — реаниматолог врач таълим стандартининг талабларига асосан "даволаш иши" ихтисослиги буйича олий тиббий маълумотли, анестезиология - реаниматология мутахасислиги буйича дипломдан кейинги махсус тайёргарликдан утган булиши керак.

Анестезиолог — реаниматолог врач тугридан — тугри. булим мудирига буйсунади.

Анестезиолог — "реаниматолог врач Узбекистон Республикасининг харакатдаги конунларига асосан тиббий муассасанинг анестезиология — реаниматология булими тугрисидаги низоми асосида фаолият курсатади.

Анестезиолог — реаниматолог булим (марказ) мудирининг тегишли жадвал, режа, топшириклари буйича амалга оширади:

- режали ва шошилиш жаррохлик амалиётларини анестезиологик таъминлаш;
- реаниматология ва интенсив терапия бўлимида даволовчи врач вазифасини;
- тиббий муассасанинг бошка булимларида реанимация чора тадбирларни утказишни;
- тиббий муассасанинг бошка булимларига маслахат ёрдамини беришни;
- анестезиология - реанимациянинг харакатдаги бригадаларида ишлашни;

. Днестезиологик таъминот доирасида анестезиолог - реаниматолог амалга оширади:

- жаррохлик амалиётига тайёрланган беморларни уз вақтида куриқдан утказиш ва анестезия хавфи даражасини аниқдаши;
- клиник ва лаборатор текширувларни тупик утказиши;
- зарур премедикация ва баъзи бир дори воситаларини тавсия килиши.
- мулжалланган анестезия тури буйича аниқ хулосага келиши;
- тегишли анестезия тури буйича беморни эркин розилигини олиши;
- тиббий хужжатларни юритиши;
- беморни кушимча текшириш талаб этилган вақтда операцияни колдириш хақида даволовчи врачни хабардор килиши; *
- беморни кушимча текшириш туфайли колдирилган операция хақида, танланган анестезия тури буйича ва барча холатларда анестезиология булими мудирини хабардор килиши;
- бўлим бошлигини хабардор килган холда зарур булганда консилиум чакириши;

- анестезия утказиши, анестезия баённомасини Тузиши ва анестезиология картани туддириши;
 - жаррохлик амалиёти хонасидан беморни уйготиш хонасига (реанимация ва интенсив терапия булимидан эса бошка булимларга) кучирйшга курсатмани белгилаши ва кузатиб бориши;
 - кучирилган беморни кузатишни тиббиёт ходимига топшириши;
7. Реанимация ва интенсив терапия булими варачи фаолияти доирасида анестезиолог - реаниматолог:
- функцияси бузилган хаётгий мухим орган ва тизимлар фаолиятини симптоматик ва патогенетик даволаш, вактинчалик протезлаш (сунъий алмаштириш) ва уларни диагностика, назорат (мониторинг) килиш, тиклаш, тургунлаштириш ва меъёрлаштириш буйича профилактика даволаш ва диагностик тадбирлар^ мажмуасини амалга оширади;
 - даволаш муассасасининг бошка мутахассисларининг маслахат ёрдамини ташкил этиш б^ойгаа уз вактида карор кабул киладй ва фаол ташкил килади, даволаш жараёнини динамикасини булим бошлигига хабар беради;
 - булим бошлиги билан биргаликда бошка даволаш муассасидан мутахассисларни жалб килиш йули билан консилиумлар чакиради;
 - беморларни анестезиология - реаниматология булимида даволаниш вақтини белгилайди ва бошка булимларга кучириш учун жавоб беради.
8. Анестезиолог - реаниматолог мажбур:
- Анестезия, реанимация ва интенсив терапия жараёнида юзага келган асоратлар, беморлар ёки тиббий ходимлар билан (тусатдан улим, бахтсиз вокеа ва бошкалар) булган вокеалар, фавкулотда ходисалар (аппаратура ва жихозларнинг бирдан ишдан чикиши) тугрисида булим бошлигига тезкор хабар бериш;
 - уз касбий даражасини доимий ошириб бориш;
 - камида хар 5 йилда бир марта уз малакасини ошириш.

Беморни анестезия ва интенсив терапия пайтидаги функционал ҳолатини мониторинг қилиш низоми.

1. Ушбу низом анестезия ва интенсив терапия даврида беморнинг функционал аҳолини баҳолаш мониторингини ўтказиш учун лозим бўлган тадбирларни белгилайди.
2. Анестезия ўтказиш вақтида бажарилиши лозим бўлган тадбирлар ҳисобланади:
 - 2.1. анестезиолог - реаниматолог ва анестезист ҳамширанинг бемор' ёнида доимий бўлиши;
 - 2.2. артериал босим ва юрак қисқаришлар сонини ҳар 5 минутдан кам бўлмаган вақтда ўлчаб туриш;
 - 2.3. ўзлуксиз электрокардиоскоп и қ назорат ўтказиш;
 - 2.4. бемордаги клиник кўринишларга қараб қерак бўлса қон айланиш ва нафас ўтказувчанлигини яхшилаш мақсадида оксигенация, пульсоксиметрия, вольюмоспирометрияни амалга ошириш;
 - 2.5. ўпка сунъий вентиляцияси вақтида нафас қонтури герметиклигини текшириш;
 - 2.6. қислород ва нафас аралашмасини туликлигини текшириш.
3. Интенсив терапия вақтида ҳамма вақт кўшимча тадбирлар тайёр туриши қерак:
 - 3.1. анестезиолог - реаниматолог ҳақим ва анестезист ҳамшира палатани доим қузатиб туриш;
 - 3.2. артериал босим ва юрак қисқаришлар сонини соатиға бир марта текширишни амалга ошириш;
 - 3.3. электрокардиоскопик текширувни амалга ошириш;
 - 3.4. бемордаги клиник кўринишларга қараб қерак бўлса қон айланиш ва нафас ўтказувчанлигини яхшилаш мақсадида оксигенация, пульсоксиметрия, вольюмоспирометрияни амалга ошириш;
 - 3.5. ўпка сунъий вентиляцияси вақтида нафас қонтури герметиклигини текшириш;
 - 3.6. қислород ва нафас аралашмасини туликлигини текшириш;
 - 3.7. тана ҳароратини сутқасиға 4 марта ўлқаш ва уни белгилаб борти;
 - 3.8. ҳар соатдаги диурезни ўлқаш.

Анестезия хавфини баҳолаш низоми.

1. Буладиган операциянинг хажми ва характериға, беморнинг соматик ҳолатига қараб анестезия хавфи белгиланади.
2. Буладиган операциянинг хажми ва характери, беморнинг соматик ҳолати балларда баҳоланади.
3. Беморнинг соматик ҳолатини баҳолаш:
 - 3.1. касаллиги бир хил, тизимли бузилишлари йук беморлар (амалий соғлом кишилар)-1 балл;
 - 3.2. организм фаолиятини унча бузмайдиган, гомеостазни сезиларли узгартирмаган енгил ва урта бузилишлари бор беморлар -2 балл;
 - 3.3. организм фаолиятини узгартирган лекин меҳнат қобилиятини йуқолишига олиб келмаган оғир тизимли бузилишлари бор беморлар -3 балл;
 - 3.4. организм ҳаётига жиддий хавф қолувчи ва меҳнат қобилиятини йуқолишига олиб келган оғир тизимли бузилишлари бор беморлар - 4 балл;
 - 3.5. аҳоли ниҳоятда оғир, 24 соат давомида улиши мумкин бўлган беморлар - 5 балл.
4. Буладиган операцияни хажми ва характерини баҳолаш
 - 4.1. кичик ҳажмдаги операциялар (қорин бушлигидаги, ёнбош соҳасидаги операциялар кичик ҳажмли йирингли бушлиқни очиш ,бармоқлар ва тоғондаги кисталарни олиб ташлаш, боғлов ишлари ва гемороидал тугунни олиб ташлаш, асоратланмаган аппендоэктомия ва чуррани очиш, периферик нервлар пластикаси, ангиография ва эндоваскуляр операциялар, бошқа қам учрайдиган шунга ухшаш операциялар) -1 балл.
 - 4.2. урта ҳажмдаги операциялар (қатта операцияни талаб қилувчи ёмон сифатли усмалар, қатта ҳажмли йирингли бушлиқни очиш операциялари, юқорй ва пастки мучалар соҳаси ампутацияси, периферик қон - тоғирлардаги жарроҳдик амалиёти, асоратланган аппендоэктомия ва чуррани олиб ташлаш операциялари торақотомия ва лапаратомия амалиёти, интрақраниал ва интравертебрал йирингли бушлиқларни очиш асоратланмаган дискэктомия, бош нуқсонларини пластика қилиш, гематомаларни эндоскопик < олиб ташлаш; бошқа шунга ухшаш мураккаб операциялар) -2 балл.
 - 4.3. қатта ҳажмли операциялар ⁴(қорин бушлигидаги радикал жарроҳлик амалиёти) юқоридагилардан ташқари қуқрак қасдидаги радикал операциялар, мучаларни

ампутацияси, бош мия ва орка миядаги хдjmли касалликлар (канвекситал жойлашган усмалар), умуртка погонасининг бел ва кукрак кафаси сохасини тургунлаштирадиган операциялар, торакотомия ва лямботомия куринишдаги, ликворошунтлаш амалиёти, гипофиз адеиомасиии трансфеноидап олиб ташлаш •
- 3 балл.

4.4. алохида шароитда утказиладиган операциялар (юракда, йирик кон томирларда операциялари, сунъий кон айланиш оркали утказиладиган операциялар; бош мия энса сохаси бушликларида жойлашган патологик холатларда гипотермия шароитида утказиладиган операциялар, бош мияда бошка катта хажмли жараёнлар дислокацион синдром билан кушилиб келганда, бош мия кон томирлари патологияларида (клапанли артериал аневризмалар, симультант операциялар) - 4 балл.

5. Анестезия хавфи тугрисидаги маълумот тиббий хужжатда куйидагича белгиланади: беморнинг соматик холатини бахолаш бали суратда, операциянинг хажми ва характери бахоси бали махражда, шошилишч операцияларда эса "Э" харфи билан белгиланади.

Даволаш ва профилактика муассасаларида ва интенсив терапия булимлари тиббий ходимларининг меёрӣ штатлари.

1. Шифокор ходимлар.

1.1. Куйида келтирилган уринлар сонига 1 хисса анестезиолог реаниматолог урни белгиланади.

- кардиохирургик, хирургик, торакап, туберкулёз, упка жаррохдиги ва куйиш булимлари - 20
- нейрохирургик, нейротравтологик, онкологик, катгалар учун жаррохлик булимлари — 20
- отоларингологик, офталмо логик катталар учуй - 120
- хирургик йуналишдаги бошка булимлар катталар учун — 60
- умумий жаррохлик булимлари - болалар учун — 40
- ихтисослашган жаррохлик булимлари болалар учун - 50
- акушер-гинекологик комплекс — 40
- касалхоналарда 75 5финли жаррохлик сохаси, туман марказий касалхоналари ва онкология диспанцерларида 50 Урин жаррохлик сохасига 1 штат анестезиолог белгиланади.

- Таркибида хирургик уринлари 100 тадан кам булмаган шифохоналарда, 75 уриндан кам булмаган болалар шифохоналарида, кушимча 3,75-- анестезиолог-реаниматолог пггати белгиланади.
- 1.2. поликлиникаларда 20 та стоматолог пггатига 1 штат анестезиолог белгиланади.
 - 1.3. 1 та суткалик анестезиолог-реаниматолог поста куйидаги муассасаларда белгиланади:
 - онкологик диспансер да - 200 уринга,
 - тугрукхоналарда 60 уринга, ихтисослашган экстрагенитал булимларда - 40 уринга.
 - юкумли касалликлар касалхонаси 200 ва ундан куп уринларга,
 - сахар болалар касалхонасининг биртасида 100 та уринга.
 - 1.4. реанимация ва интенсив терапия палатаси ишини таъминлаш учун 1 та суткалик пост хар 6 Уринга ташкил этилади, шунингдек 3 хисса 7-12 ва 13-15 уринга.
 - 1.5. врач лаборантларнинг лавозими куйидаги хисобда белгиланади:
 - 3 хисса 6-11 уринга.
 - 1 та суткалик пост 12-15 уринга.
 - 1.6. анестезиология- реаниматология булими мудир лавозими врачлар сонига боглик булмаган холда белгиланади.
2. У рта тиббиёт ходимлари.
 - 2.1. хар 1 та анестезиолог-реаниматолог лавозимига 2 та анестезист хамшира лавозими белгиланади.
 - 2.2. реанимация ва интенсив терапия палаталари ишни таъминлаш учун: 1 та суткалик хамшира поста 2 уринга, 1 та суткалик фельдшер лаборант поста 6-15 уринга белгиланади.
 - 2.3. хар бир булимда катта хамшира лавозими белгиланади, анестезиологик гурухдарда эса 1 та хамшира лавозимидан белгиланади.
 3. Кичик тиббиёт ходимлари.
 - 3.1. реанимация интенсив терапия палаталарида кичик тиббиёт ходими лавозими беморларни парвариш килиш учун 1 та суткалик пост 3 та уринга белгиланади.
 - 3.2. хужалик ишлари бекаси лавозими булим хиссалари таркибидан белгиланади.

Анестезиология ва реаниматологияшцига рухсат бериш низоми

АнежтезиЙ^Ш^- - реаниматология ва интенсив терапия булимлари,гурухларида куйидаги касалликларга чалинган шахслар ишлашларига рухсат этилмайди:

1. МНТ фунцияси яккол бузилиши, органик касалликлари, шу жумладан тутканок касаллиги;
- 2- Шизофрения ва бошка эндоген психозлар;
3. Наркомания, алькоголизм, токсикомания;
4. Юрак кон томир тизими органик касалликлари II ва III даражали етишмовчилик белгилари билан;
5. Бронхиал астма огир кечиши, хуруж булмаган вақтда яккол функционал нафас бузилишлари билан;
6. Аллергик касалликлар, шу жумладан тери касалликлари;
7. Меъда ва ун икки бармокли ичак яра касалликлари, тез - тез хуружлар билан;
8. *Кон* ва кон яратиш органлари касалликлари яккол шаклларида;
9. Куз нерви ва т^р парданинг касалликларида;
10. Органлар тугма анамалиялари, улар функциясининг яккол етишмовчиликлари;
- П.Эндокрин тизим касалликлари ,улар функциясининг яккол бузилишларида;
12. Бола тугувчи ёшдаги аёлларда одатдаги бола ташлаш ва антинатап жарокатларда;
13. Х_омиладорлик (анестезиология б^лимларида ишга урнашган кунидан бошлаб) ва лактация (эмизикли даври) даврида.

Тиббий курик ишга кириш вақтида ва кейингилари Уз.Рес.ССВ меъёрий хужжатлари асосида даврий равишда утказилади.

1.5. Анестезиология ва реаниматология хизматини деонтологик ва ҳуқуқий масалалари

Анестезиология ва реаниматология хизматида дахлдор қар бир ходим авваломбор юқори малакали, меҳнатсевар, тартиб-интизомли, касбий сирни сақлайдиган,этика ва деонтология қоидаларига риоя қиладиган мутахассис булиши керак Доимий рухий зуриқиш шароитада ишлаш ва жисмоний иш анестезиолог-реаниматологдан бошка мутахассислар, хамкасблари, ва беморнинг қариндошлари билан буладиган мулоқотда узаро'муносабат қоидаларига амал қилишни талаб қилади.

Анестезиология ва реаниматологиядаги асосий ҳуқуқий муаммо бу

бошка мутахассислар билан жавобгарлик Дцажашг^и булиб олиш, утш холатини вактини ва асосий сабабини аник\$Ййу, реай^апион чора — тадбирларни тухтатиш масалалари хисобланади.

Анестезиолог-реаниматологларга хукукий жавобгарлик бошка тиббиёт мутахассислари каби конунчилик моддалари асосида интизомий ва жиноий жавобгарлик белгиланган. Интизомий коидабузарликка мехнат интизомини бузиш, ишга кеч колиш ва сабабсиз келмаслик, лавозимий йуриқномаларни бажармаслик, ишга совукконлик билан ёндошиш ва этика деонтология меъёрларини бузиш киради.

Жиноят даражаси ва жиноий. жавобгарликни факат суд Узбекистон Республикасининг жиноят кодекси моддаларига асосан аниклайди. Жавобгарликни беморни даволашда катнашган бошка мутахассис врачлар билан булишида конунчилик асосларига биноан хар ким уз харакйти учун жавобгар хисобланади, бунинг учун анестезиолог-реаниматологлар уз хизмат мажбуриятларини билишлари керак булади

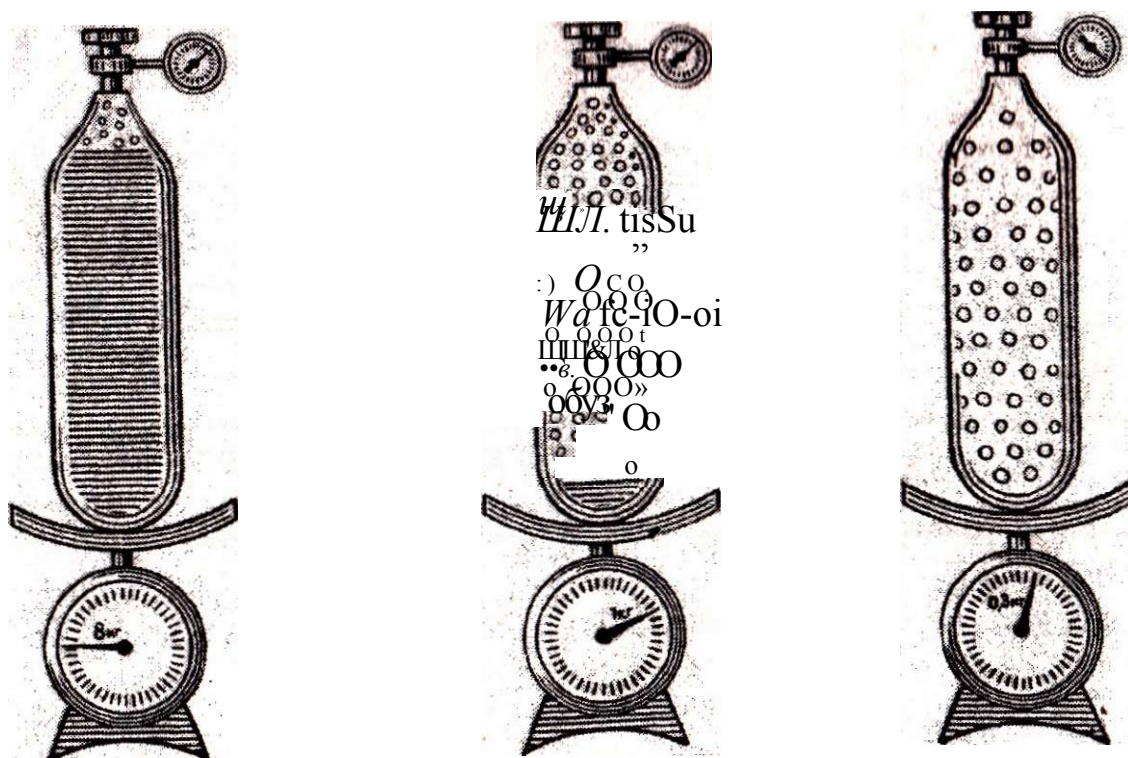
Улим холатини асосий сабабини аниклашда (суд тиббиёт экспертизаси учун) касаллик тарихида утказилган реанимацион чора-тадбирлар, клиник лабаратор текшириш курсаткичлари, юрак ва нафас фаолиятининг аник тухташ вакти касаллик тарихида тулик курсатилган булиши керак.

Реанимацион ёрдам курсатаётганда, юракни укалаш вактида ковургалар ва туш суяги жарохати маълум шароитдан келиб чикиб реанимациянинг камчилиги хисобланмаслигини назарда тутиш керак.

2.1. Наркоз ва нафас аппаратларининг тузилиши, нафас контурлари.

Анестезия асбоби нафас йулларига анестетикларни аник кондентрацияда узатиш ва газ алмашинувини таъминлаб туриш учун мулжалланган мосламадир.

Нафас олиш жараёни ва анестетиклар узатилишини таъминлаб берувчи хамда газлар сакланувчи мосламалар узатиш тизим деб аталади. Узатиш тизимидаги газлар аралашмаси нафас контурига узлуксиз ёки оким тарзида узатилиб туради ва анестезия асбобининг тузилишига боглик булади. Газлар окимининг узлуксиз узатилишини таъминловчи асбоблар вакили "Полинаркон", газ окимини таъминловчи асбоб тури эса "НАПГГ хисобланади. Ингаляцион анестезия асбобларида реверсив ва нореверсив нафас контурлари кулланилади. Анестезия асбобларининг асосий кисмлари ва мосламаларига кислород ва газли баллонлар, редукторлар, дозиметр, буглатгичлар, адсорбер, клапанлар, нафас олдириш копчиги, утказувчи шланглар ва уловчи элементлар к и рад и.



В

1-расм. Балондаги азот оксиди мивдорини улчаш. а - 50 атм; б - 50атм; в - 20 атм;

Кислород ва газсимон анестетиклар юкори босимга чидамли металлдан тайёрлаиғаи баллонларда сакланади. Кислород 40 л хажмли хаво ранг баллонларда 150 атмосфера босими остида сакланади. Мисол учун 40 л кислород балони $\times 150$ атмосфера босимда = 6000 л кислород саклайди.

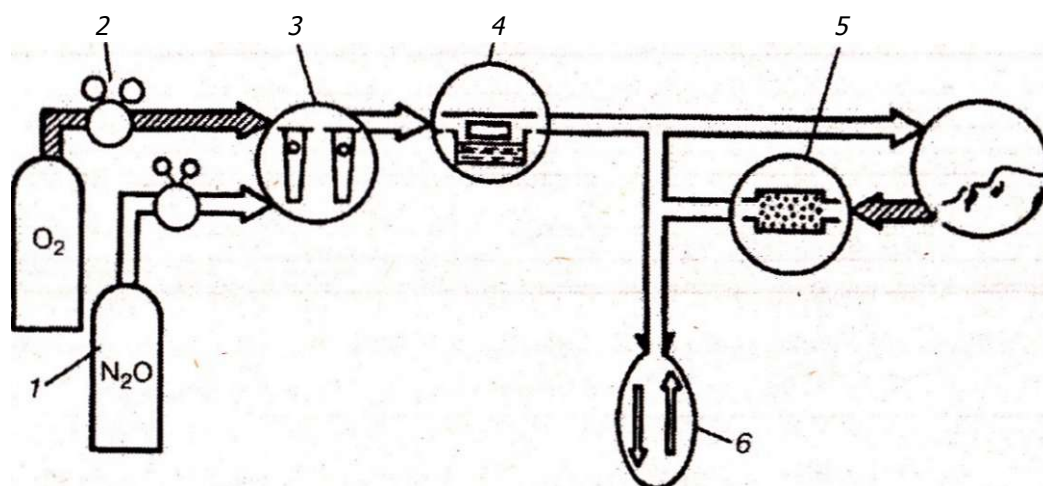
Азот оксиди эса 1, 2 ва 10 л хажмли кул ранг баллонларда суюк холда сакланади ва унинг газ кисми 50 атмосфера босими атрофида булади (1-расм).

Замонавий ингаляцион наркоз аппаратларининг конструкциясига (2-расм) киради:

- 1) аппаратнинг асосий кисмларига сиқилган газларни (O_2 , N_2O) етказиб берадиган юкори босимли тизим;
- 2) редуктор ва ротаметрлар;
- 3) суюк наркотик моддаларни буглатгичлар;
- 4) нафас контурлари;
- 5) УСВ утказиш тузилмалари;
- 6) улчов- назорат асбоблари.

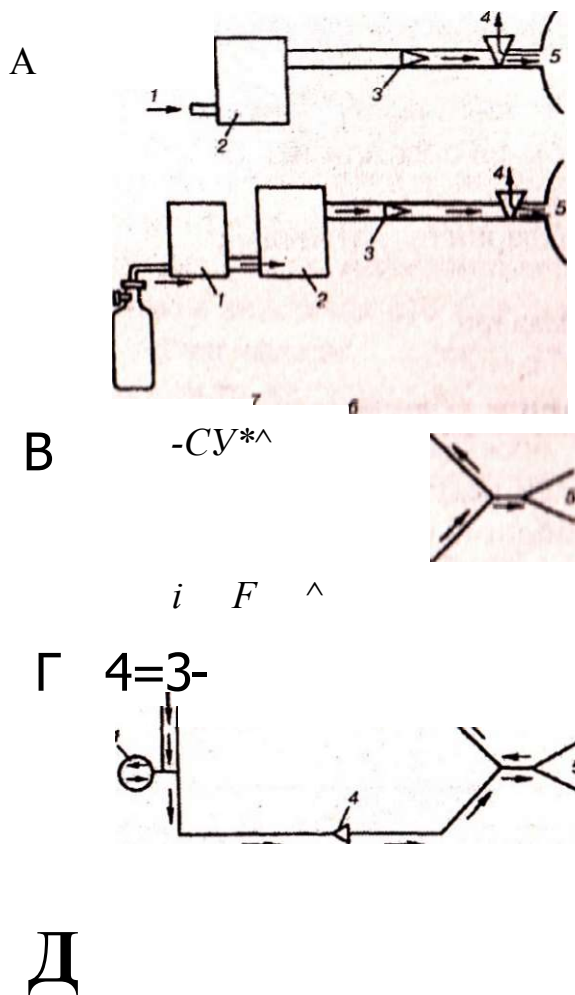
Редукторлар ёрдамида аппаратга келадиган газ босими пасайтирилади. Бир икки боскичли редукторлар кулланилади. Азот бир оксиди учун музламайдиган редукторлардан фойдаланилади. Редукторни наркоз аппарата билан улайдиган шланглар 4-5 атм. босимга чидайди.

Дозиметрлар газ таркиби аралашмасини бошқариш учун турли конструкциядагилари ишлатилади. Купинча ротаметрик дозиметрлар кулланилади.



2-расм. Ингаляцион наркоз аппарата тузилишининг чизмаси
 1 - тиббий газ солинган баллонлар; 2 - редукторлар; 3 - дозиметрлар;
 4 - буглатсич; 5 - адсорбер; 6 - нафас копи.

Наркоз аппаратларининг нафас контурлари. Анестетикларнинг кислород билан аралашмаси нафас олдириш фазасида беморнинг упкасига киради ва нафас чиқариш фазасида эса бир қиём и анестезия аппаратиға қайтади, бир қисми атмосфераға ажралади. Газлар аралашмасининг упкаларға қириши ва қайтариб чиқарилиши йулиға **нафас контури** дейилади (3-расм). **Реверсив ва нореверсив** контурлар ажратилади. Реверсив контурда-газларнинг бир қисми бемор упкасига қайтади. Нореверсив контурда газлар аппаратға қайтмасдан атмосфераға ажралади.



3-расм. Нафас контурларининг қизмаси.

А) очик контур: 1-хаво, 2-буғлатгич, 3-нафас олиш клапани, 4-нафас чиқариш клапани, 5-бемор.

Б) ярим очик контур: 1-дозиметрлар, 2-буғлатгич, 3- нафас олиш клапани, 4-нафас чиқариш клапани, 5-бемор. *

В) ярим ёпик контур газ айланиш доирасида буғлатгич билан.

Г) ярим ёпик контур газ айланиш доирасидан ташқари буғлатгич билан: 1-копчик, 2-газ, 3-буғлатгич,* 4-нафас олиш клапани, 5-бемор, 6-нафас чиқариш клапани, 7-адсорбер.

Д) ёпик маятникли: 1-копчик, 2-адсорбер, 3-буғлатгич, 4-газ, 5-бемор.

Норверсив контурларга очик ва ярим очик нафас контурлари киради.

Очи к контур - наркотик аралашмадан нафас олиш атмосферадан ва нафас чиқариш ҳам атмосферага булади. Бунинг учун Эсмарх никоби ишлатилади, унга томизилган эфирдан бемор нафас олади.

Ярим очик контур - нафас олиш наркоз аппаратидан, нафас чиқариш атмосферага булади.

Реверсив нафас контури - нафас чиқарилишидаги газлар қисман ёки тулиқча шланглар тизимига тушади ва яна орқага, беморнинг нафас йулларига қайтади. Иккита реверсион тизим фаркланади: циркуляцион ва тебранма. Циркуляцион тизимда газонаркотик аралашма нафас бериш шланги буйлаб беморнинг уқасига тушади ва нафас чиқишида нафас чиқиш шланги буйлаб қисман ёки тулиқча анестезия аппаратига қайтади. Чунки нафас олиш ва чиқариш клапанлари газлар оқими йуналишини бошқаради. Тебранма нафас контурида бемордан келатган газ аралашмаси адсорберда тозаланиб, беморга қайтарилади. Хар иккала, циркуляцион ва тебранма нафас контурлари ёпик ва ярим ёпик булиши мумкин.

Ёпик нафас контурида газонаркотик аралашма бемордан чиқиб, нафас чиқариш шлангларига тушади ва адсорбердан утиб яна беморнинг нафас йулларига қайтарилади.

Ярим ёпик контур газонаркотик аралашма қисман атмосферага ажралади, бир қисми эса анестезия аппаратига қайтади.

Нафас контурига газлар махсус мослама - редуктор воситасида 1,5—4 атмосфера босимигача пасайтирилган холда узатилиб турилади. Кислород ва газсимон анестетиклар нафас контурига ротаметрли дозиметр ёрдамида аниқ концентрацияда узатилади. Анестетиклар буглатгичи анестетикни буг холига утказиб берувчи ва уни аниқ миқдорда узатиб турувчи мосламалар. Реверсив нафас контури таркибида патрон охакли адсорбер Зфнатилган булади ва адсорбер воситасида карбонат ангидрид нейтрапланиб турилади. Газлар оқимини зарур томонга йуналтириб туриш учун нафас контурига йуналтирувчи клапанлар урнатилади. Газлар оқими босимини ошириб кетишига йул қуимаслик учун босимни бошқарувчи клапанлардан фойдаланилади. Мустақил ва сунъий нафас режимлари мобайнида олинаётган ва чиқарилаётган нафас оқимларини ажратиб туриш учун норверсив клапан қўйилади. Анестезия вақтида ишлатилувчи нафас никоблари, нафас қисқичи, шланглар эластик хусусиятли, электр оқимини утказадиган, анестетик ва газлар таъсирини қилдириш материалдан тайёрланади. Газлар ва анестетиклар буглари махсус гофр шланглар воситасида узатилиб турилади.

Ингаляцион анестезия асбоблари реверсив тизимли булиб, ярим очик, ярим ёпик ва очик нафас контурлари орқали анестезия утказиш учун

шароит яратиб беради. "Анестезист" деб аталувчи универсал буглатгич ва ротаметрли дозиметрга эга. Нафас копчиги воситасида упка сунъий вентиляцияси утказилади.

"Полинаркон-4" замонавий ингаляцион асбоб булиб, унинг "Анестезист-Г" буглатгичи анестетикларни бир хил миқдорда узатиб туради. "Полинаркон-4" асбоби узатилаётган кислород босимининг 2 атмосферадан тушиб кетганини билдирувчи сигналга ва бу ҳолатда азот оксиди узатилишини тухтатувчи мосламага эга. Бундан ташқари бу асбоб захнрадаги баллондан кислород узатилишини таъминловчи автоматик мосламага ҳам эга. Асбобнинг инъекцион тузилмаси беморнинг чиқарган нафасини операция хонасидан ташқарига чиқариб ташлашга шароит яратиб беради. Анестезия асбобига ҳдвони фильтрловчи ва артериал кон босимини улчовчи мосламалар Урнатилган. Нореверсив нафас контури анестезия асбобларига "Наркон", "НАШГ", "Трилен" ва "Фторотеклар" киради. Булар воситасида очик ва ярим очик нафас контурларидан фойдаланилган ҳолда анестезия утказилади. "Наркон" асбоби эфир, фторотан, трилен, метоксифлуран анестезияларини бажаришга мулжалланган "НА1ИГ" асбоби эса азот оксиди, трилен ва фторотанларнинг булиб - булиб узатиб турилишини таъминлайди. Хомиладорлар куз ёриши жараёнини огриксизлантириш, даво анальгезияси ва аутоанальгезия кабиларни утказишда "НАПП" асбоби жуда кулай. "Трилен" ва "Фторотек" жихозлари трилен ёки фторотан ҳамда хаводан ташқил булган аралашмани ҳосил қилувчи мосламадан иборат. Бу мосламалар воситасида куз ёриш жараёни, кичик хажмли жаррохлик аралашувлари огриксизлантирилади, аутоанальгезия утказилади. Трингал жихози воситасида трилен ва метоксифлуран анестезияси утказилади. Анестезия жараёнида аъзо ва тизимлар фаолиятини баҳолаб туриш учун бир қатор кузатиш жихозлари мониторинг тизимлари қулланилади. Мониторинг тизимлари (48,49-расмлар) воситасида беморнинг физиологик курсаткичлари доимо улчаниб ва ёзилиб турилади. Курсаткичлардаги патологик силжишлар махсус хабарлар ёрдамида уз вақтида аниқланади. Ҳрзирги вақтда компьютерлаштирилган ва монитор тизимига эга замонавий наркоз аппаратлари қулланилади (51,52, 55,56, 59-рамслар).

Юрак ва томирлар фаолиятини аниқлаш учун "Кардиокомплекс-5", "Электрокардиоскоп ЭКС11-02", "Кардиомонитор КМ- 1 А", "Тамед", "КФТ" "МХ-Салют" кабилар ишлатилади. Мониторлар юрак уриши ва нафас олишнинг сони ва уларнинг ритмик хусусиятларини, тана ҳарорати, систолик, диастолик, артериал ва марказий вена босимларини, электроэнцефалография каби курсаткичларни кузатиш ва уларнинг ёзиб борилишини таъминлайди (50-а,б расмлар).

Анестезия мобайнида марказий нерв тизими фаолиятини кузатиб бориш учун "ИСН", "ИСО" ва куп каналли электроэнцефалограф

жихозларидан фойдаланилади. ЭЭГ асбоби ёрдамида мия биопотенциаллари анализ килиниб борилади. Газ алмаштируви жараёни баҳолаш учун "Спиромонитор СМ- 1", "Аргус", "Акор-1", "Пульсоксиметр", "Радиометр" каби асбоблардан фойдаланилади.

Мухим анестезиологик мосламалардан бири ларингоскоп асбоби хисобланади. Ларингоскоп огиз бушлиги ва халқумни ёритиб берувчи жихоз булиб, унинг ёрдамида халқум бушлиги ва хикилдок курилади. Ларингоскопия ёрдамида трахеяга нафас найини киритиш - интубация жараёни бажарилади. Ларингоскоп лампаси трансформатор орқали электр оқими, электр оқими берувчи элемент ёки аккумулятор батареялари орқали ёритилади. Ларингоскоп ушлагич дастаси ва куракчадан иборат булиб, унинг куракчаси уч хил улчамдаги тугри ва букилган шаклларда чиқарилади. Хрзирги вақтда кийин шароитларда трахеяни интубация килиш учун видеоларингоскоп асбоби кенг қулланилади (65-расм). Нафас найи орқали газлар ва анестетиклар аралашмаси трахея ва бронхларга узатилади. Эндотрахеал найларнинг узунлиги 120 мм да» 260 мм гача булади, ёйсимон шаклда кайрилган, трахеяга киритилдиган томони учлирок булиб, 45° бурчак ҳосил қилган ҳолда кесилган ва чап томонга қаратилган. Найлар пластмассалардан тайёрланади ва бир неча хил улчамларда чиқарилади (60-расм). Найларнинг уч томонида шиширилувчи шарчаси булиб, унинг ёрдамида трахея най оралигидаги бушлик беркитилади. Эндобронхиал найлар бир - икки каналли булади. Эндобронхиал интубация учун Гордон - Грине, Гебауэр, Карленс найлари қулланилади.

Термопластик материалдан тайёрланган замонавий найларга нафас йўллари шиллик қаватларининг некрозга учрашининг олдини олади (60, 64-а, б расмлар). Трахеостомик найлар метаяи, резина ва термопластик материаллардан тайёрланади (64-в раем). Эндотрахеал интубация қилиб булмаган ҳолларда ларингеал никоб қулланилади (62,63*расмлар).

Нафас никоблари ҳар хил улчамли булади ва улар воситасида газ ва анестетиклар аралашмаси беморнинг нафас йўлларига узатилиб турилади. Нафас йўллариининг утқазувчанлигини таъминлаб туриш учун ҳаво утқазувчи Т- ва S- симон найлар ишлатилади. Анестезиологик таъминлаш жараёнида гофрланганлар, анестезиологик қиска вентиляция босими улчагичлари, мандрен-ўтқазгич, улагич элементлари - адаптер, коннектор ва шу каби мосламалар ҳам қулланилади (74-расм). Бугунги кунда УСВ утқазушда иссиқлик ва намликни бошқариш тизимига эга, вируслар ва бактерияларни сакловчи филтёрлар тизими амалиётда кенг қулланилади (60,61-расмлар).

Упка сунъий вентиляцияси (УСВ) асбоблари ишлаши асосида * ҳаво, кислород ва бошқа газлардан ташкил булган аралашмани беморнинг Упкасига пуфлаб узатиш омили ётади. Асбобнинг пуфлатгичини ҳаракатга келтируви куч урнида қул қучи, қисилган газ ёки электр оқими

ишлатилади. Нафас бериш ва чиқариш фазаларини алмашишни таъминловчи караб аппаратлар Эта асосий гуруҳга бўлинади:

- 1) бу аппаратларда нафас олиш ва чиқариш жараёнлари нафас контуридаги олдиндан белгиланган газ "босимига" караб алмашинади.
- 2) бу аппаратларда нафас олиш ва чиқариш жараёнлари нафас контуридаги олдиндан белгиланган нафас "ҳажмига" караб алмашинади.
- 3) бу аппаратларда нафас олиш ва чиқариш жараёнлари олдиндан белгиланган "вак" асосида алмашинади.

Кул билан ҳаракатга келадиган УСВ асбобларига Амбу копчиги, АДР-2, РПА-2, РДА- 1 ва шу қабилар қиради. Бу мосламалар асосини эластик копчик ташкил қилади. Копчик 1-1,5 л ҳажмли бўлади.

Пневматик ёки электр қучи билан ҳаракатга келтирилиб уқка сунъий вентиляциясини таъминловчи асбоблар автоматик респираторлар деб юритилади. Бу асбобларда нафас олиш циклининг нафас чиқариш циклига утиши автоматик тарзда руй беради. Бу турдаги асбобларга "Пневмат", "ДП- 9,03", "Урал-МТ", "Лада", "Млада", "РД- 4", "ЭОЛ". "Дрегер" ва шу қабилар қиради. Бу асбоблар қиска вақтли уқка сунъий вентиляциясини уқказиш учун қулланилади ва уларнинг ишлаши учун энергия урнида юқори босимдаги қислород ишлатилади. Автоматик респираторлар анестезия ва узок давомли уқка сунъий вентиляциясини уқказиш учун ишлатилади. Бундай респираторларга РО- 5, РО- 6, "Вдох", "Фаза", "Спирон", "Вита", "ДП-8" қабилар замонавий аппаратлар қиради. Қундалиқ амалиётда пуфлаб нафас бериб ишлайдиган аппаратлар қенг ишлатилади (52, 55,56,57,58-расмлар).

2.2. Анестезиология-реаниматология бўлимида санитар-гигиеник тартиб, асептика ва антисептика.

Анестезиология-реаниматология бўлимида барча чора-тадбирлар Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни Сақлаш Вазирининг "Ўзбекистон Республикаси аҳолисига анестезиологик ва реаниматологик ёрдамни ташкил қилишни тақомиллаштириш чора-тадбирлари тугрисида"ги 2 октябр 2009 йил №293 ва "Даволаш профилактика муассасаларида санитар-гигиеник, дезинфекция ва эпидемияга қарши тартибга риоя қилиш тугрисида"ги 29 декабр 2007 йил №600-буйруқларига асосан ташкил этилади ва олиб борилади.

Реанимация бўлимида турли патология билан беморлар даволанади. Уз-уздан уларнинг микрофлораси ҳам турлича бўлади. Инфекциянинг асосий манбаи сепсис, менингит, перитонит, гепатит, грипп билан оғриган беморлар ҳисобланади. Булар ичида қупрок тилласимон стафилококк, ногемолитик стрептококк, қуқиш йирингли таёқча, пневмобактериялар ва

Х.к. учрайди.

Госпитал инфекция оғир беморлар ва тиббиёт ходимлари учун хавфлидир. Асептика ва антисептикага катъий риоя қилиш бу инфекция тарқалишининг олдини олади. Беморларни қариндошлари қириб қуриши кескин чегараланган бўлиши, даволаш жараёнида бевосита иштирок этмайдиган тиббиёт ходимларининг ҳам бўлимга қириши таққиланиб қуйилиши керак. Реанимация бўлими ходимлари фақат бўлимнинг Узида қийиб қуриладиган махсус қийим-бош ва қойафзалдан қойдаланиши, муолажалар қайтида бир марта ишлатиладиган никоб, қулқопларни ишлатиши керак.

Диагностик текширувлар учун асбоб-анжомлар, анестезия-нафас аппаратларига, даволаш муассасасида амал қилаётган инструкциялар бўйича ишлов берилиши ва дезинфекция қилиниши керак. Бўлимни намлаб тозалаш бир суткада 3 марта, антисептиклар (3% хлорамин ва бошқалар) ишлатиб утқазилиши шарт. Қоналарни мунтазам шамоллатиб, хавосини янгилаб қуриш керак. Бўлимда хаво алмашиш тизими: тортиб олувчи вентиляция ёки кондиционерлар бўлиши керак.

Палаталар 2-3 марта бактерицид лампалар билан 35-40 дақиқа давомида нурлантирилиши лозим. Бу қайтда беморларнинг юзи сочик билан ёпиб қуйилиши, ходимлар эса ультрабинафша нурлардан қуларни химоя қилувчи махсус қузойнак тақиб олиши керак. Қар ойда бўлим хавосини бактериологик текширувдан утқазиб қуриш керак, бунинг учун палаталардан хаво синамалари олиниб, бактериологик лабораторияларга текширув учун берипади. Инфекция тарқалишига тиббиёт ходимларининг узлари сабабчи бўлишлари мумкин. Шунинг учун реанимация бўлими ходимлари қар 3 ойда бурун ва томок шиллик қаватидан бактериологик текширув учун суртма топширадилар

Анестезия - нафас аппаратлари ишлатилгандан сунг зарарсизлантирилиши, тозаланиши, дезинфекцияланиши ва стерилизацияланиши керак.

2.3. Ингаляцион наркоз аппаратларини, респираторларни, жихозлар ва мосламаларни зарарсизлантириш.

Зарарсизлантириш - бу комплекс жараён ҳисобланиб, тозалаш, дезинфекция ва стерилизация утқазилни уз ичига олади.

Аппаратларни тозалаш ва зарарсизлантириш мажбурий шарт ҳисобланади.

Аппаратларни бўлинадиган, ечиб олинадиган қисмлари, мосламалари, уланадиган * элементлари ювувчи эритмага тулик қуқтирилиб, ювиб тозаланади. Қуқтириб бўлмайдиган қисмлари артиб тозаланади. Ювиб тозалаш учун водород пероксиднинг 0,5 % ли эритмаси

ва сунъий ювиш воситалари ишлатилади. 1 л ювувчи эритмани тайёрлаш учун 20 мл пергидрол (30-33 % H_2O_2), 975 мл $50^\circ C$ гача кдздирилган сув ва 5 г ювувчи модда олинади. Аппаратларни кулда ювиб тозалаш бир неча кетма-кетликдаги жараёндан иборат. Тозалаш билан тукималар булакчалари (шиллик, кон, балгам ва бошк.) ювиб ташланади, бактериялар зарарланиш даражаси камайтиради. Пекин тозалаш бактерияларни йук килмайди. Нафас контури (нафас копчаси, никоблар, шланглар ва х-к.) кисмларга ажратилгач, окар сувда ювилади ва 15 дакикага иссик ювувчи эритмага ивитиб куйилади. Сунгра шу эритмада уларнинг ҳар бирини 25-30 сония давомида пахта-докали тампонлар билан ювилади. Бу ишни чўтка ва унга ухшаш нарсалар билан бажариш тақиқланади, чунки чўтка киллари нафас контурига, кейин беморнинг нафас йулларига тушиб қолиши мумкин. Ювилган деталларни аввал окар сувда, кейин дистилланган сувда чайкалади ва стерил чойшаб устига ёйиб куритилади.

Дезинфекция - кимёвий ва иссиклик усули билан амалга оширилади.

Энг куп кулланиладиган дезинфекция эритмалари. .

1. 1 % ли формальдегид эритмаси. Аппарат кисмларини 30 минут давомида тулик чўктириб ушлаб турилади. Туберкулёз билан огриган беморларда 90 минут давомида чўктирилади.
2. 3 % ли водород пероксиди. Аппарат кисмлари 90 минутгача эритмага чўктирилади. Бу дезинфекция усули грамм манфий микробларга карши самарали хисобланади.
3. 5 % ли хлоргексидин эритмаси. Аппарат кисмлари 30 минутга чўктирилади.
4. 3 % ли хлорамин эритмаси. Дезинфекция 60 минут давомида олиб борилади.
5. 70 % ли этил спирти ёки 50 % ли изопропил спирти эритмаси. Куплаб вегетатив коллатдаги бактериялар бу эритмада 5 минут давомида улади.

Стерилизация. Аппаратларнинг иссикликка чидамли ва коррозияга учрайдиган кисмлари автоклавда стерилизация килинади. Стерилизациянинг давомийлиги $120^\circ C$ ҳдратда ва 110 кПа босимда 45 минут, $132^\circ C$ ва 200 кПа босимда эса 20 минут хисобланади. Бу усулда бактерияларнинг барча вегетатив гуруҳ турлари, споралар ва вируслар улади.

Стерилизацияни кимёвий усул билан ҳам амалга ошириб булади. Бунинг учун 6 % ли водород пероксиди эритмаси билан 6 соат давомида серилизация килинади.

2.4. Наркоз нафас апаратларини ишлатиш кондалари

Аппаратларни ингаляцион умумий анестезия утказишдан олдин ишга тайёрлаш.

- 1) баллондаги газ миқдори захирасини аниқлаш. Реверсив нафас контури булса газ сарфи 3л/мин булиб 1соатда 180 л, нореверсив контурда эса 1соатда 60 л газ аралашмаси сарф булиши хисобга олинади;
- 2) сикилган газни узатиш тизимини текшириб куриш;
- 3) дозиметрларни ишлашини, очилиш ва ёпилшини доза курсатишини текшириб куриш;
- 4) газ буглатгични тайёрлаш ва тугри ишлашини текшириб к^афиш;
- 5) адсорберни тайёрлаш ва идишга химиявий газюткич солиш;
- 6) нафас олиш ва чикариш клапанларини текшириб куриш;
- 7) нафас контури герметиклигини текшириб куриш.

Анестезия жараёнида аппаратлардан фойдаланишни назорат килиш.
Наркоз аппаратлари учун зарур:

- 1) редуктордан чиккан газлар босимини дозиметр оркали доимий кузатиб бориш;
- 2) адсорбер фаолиятини кузатиб бориш, унинг деворини кизиши карбонат ангидридни самарали ютишидан дарак беради;
- 3) нафас олиш ва чикариш клапанларини ишини кузатиб бориш, намлик тупланганда вактинча ярим очик нафас контурига утиб вентиляция ни утказиш;
- 4) аппаратда ортикча газ босими пайдо булишига йул куймаслик учун эхтиёт клапанини созлаб туриш,

Нафас аппаратлари учун зарур:

- 1) УСВ аппаратини ишлатишдан олдин уни ерга уланганлигини, сикилган газ балонига улаш мосламасини текшириб куриш ва намлатгични дистилланган сув билан тулдириш;
- 2) аппаратни электр тармогига улаш ва уни текис ишлашини волюметр ва вентиляция курсаТкичларини тугрилигига ишонч хосил килиш.
- 3) нафас контурлари герметиклигини тулик текшириб куриш;
- 4) хажм билан ишлайдиган аппаратлар учун минутлик вентиляцияни 5л/мин килиб белгилаш ва нафас хажми 0.3л булганда монометрда 30мм сув уст.га тенглигига ишонч хосил ^акилиш, вақт билан ишлайдиган аппаратлар частотани 20мин⁻¹ килиб белгилаш, вентиляция хажми 4л/мин.б>танда нафас контурида босим 30мм сув уст.га тенг булишига ишонч хосил килиш.

2.5. Аппаратлар билан ишлаганда техника хавфсизлиги коидалари.

1. Анестезиология — реаниматология ва интенсив терапия булимига ишга келган хар бир тиббиёт ходими техника хавфсизлиги буйича махсус йуриқнома билан танишиб, кейин иш бошлаши керак.
2. Баллонлар жумрагини факат кул ва махсус калитлар билан очилади, газ факат редуктор оркали узатилади. Бир баллондан иккинчисига газ утказиш такикланади.
3. Гофрланган шланглар, никоблар антестатик резина (электр токини утказувчи) дан булиши лозим.
4. Операцияда коагулятор ишлатилса, эфир ва циклопропандан фойдаланиш мумкин эмас, бемор юзида крем ва турли буёклар булиши такикланади.
5. Кислород билан боглик нафас аппарати кисмларини, редуктор, баллонларни ёг тегишидан эхтиётлаш керак булади.
6. Беморнинг юзига, интубацион найчаларга ёгсимон суртмалар ишлатмаслик керак, факат тоза глицерин ишлатиш мумкин.
7. Операция хонасига сунъий матодан тикилган кийим билан кирмаслик.
8. Кийимлар (халатлар, никоблар, бахилапар) факат пахта толасидан булиши лозим.
9. Турли хил такинчокдар, браслет, халка, занжирлар ва бошка металл жисмлар билан операция хонасига кириш такикланади.
10. Анестезия утказилаётган операция хонасидаги хамма аппаратлар (наркоз-нафас аппарати, операция столи, коагулятор, мониторлар ва Х.к.) умумий контурли ерга уланган булиши лозим.
11. Операция хонасида хаво намлиги 55-60 % дан кам булмаслиги, хона харорати 22°C булиши керак.
12. Ёритгич эндоскоплар ишлагандаги (ларингоскоп, бронхоскоп, гастроскоп ва х-к.) харорати 160 Сдан ошмаслиги талаб қилинади. Яхшиси, тола оптикали эндоскоплардан фойдаланиш маъкул.

Э-БОБ. КИСЛОТА - ИШКОР ВА СУВ - ЭЛЕКТРОЛИТ МУВОЗАНАТИ

Мавзунинг мақсади:

Талабаларга организм гомеостази муҳим курсаткичлари: кислота-ишкор мувозанати, сув-электродит мувозанати бузилишларининг механизмларини, уларни корекциялаш тамойилларини ургатиш.

Мавзунинг вазифалари:

- Кислота-ишкор мувозанати бузилишлари этиологияси, патогенези ва клиникасини куриб чиқиш.
- Кислота-ишкор мувозанати бузилишлари турларини куриб чиқиш.
- Кислота-ишкор мувозанати бузилишларини корекция қилиш усулларини куриб чиқиш.
- Сув-электродит мувозанати бузилишлари этиологияси, патогенези ва клиникасини куриб чиқиш.
- Сув-электродит мувозанати бузилишлари шакллари ва корекция қилиш чора-тадбирларини куриб чиқиш.
- Осмотик ва онкотик босим тушунчасини куриб чиқиш.

Кутиладиган натижалар.

Мавзунинг узлаштирган талаба:

- Клиник ва лаборатор курсатмаларга асосланиб кислота-ишкор мувозанати, сув-электродит мувозанати бузилишлари шаклини аниқлаб билиши.
- Метаболик, респиратор ацидоз ва алкалозни корекцияловчи терапия воситаларини қўлай билиши.
- Гипер- ва дегидратация асосий микроэлементлар етишмаслиги дефицита ва охиб кетишида ҳисоблаш формулалари ва усулларини билиши лозим.

3.1. Кислота - ишкор мувозанати ва уни бошқариш.

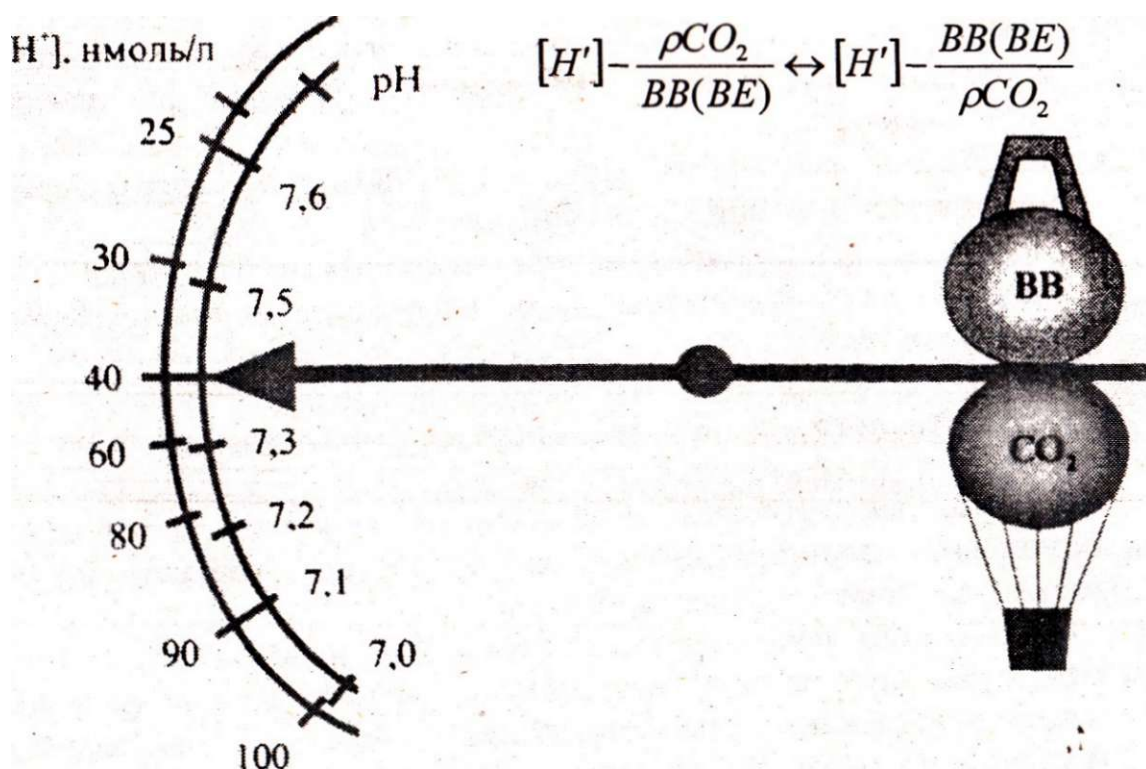
Кислота-ишкор мувозанати организм ички муҳитининг энг муҳим физик-кимёвий параметрларидан бири булиб, бу мувозанат Bernard ибораси билан "гомеостаз" деб юритилади.

Организмнинг ички муҳитидаги водород ва гидроксил ионларининг нисбати жуда катта аҳамиятга эга булиб, ферментларнинг фаоллиги, оксидланиш-кайтарилиш реакцияларининг бориши, оксилдрнинг парчаланиши ва синтези, углеводларнинг ва ёғларнинг гликолизи ва оксидланиши, рецепторларнинг медиаторларга сезгирлиги, мембраналар утқазувчанлиги ва бошқа бир катор органларнинг фаолияти ана шу организмнинг гомеостаз ҳолати билан узвий боғлиқ. Гомеостаз бузилиши оқибатида хужайра коллоидлари, хужайралараро тузилмаларнинг физико-

химиявий хусусиятлари, уларнинг дисперслиги, гидрофиллиги, адсорбция ва бошка хусусиятлари узгарад*¹- Табиатдаги суюкликларнинг рН курсаткичи 1 дан 14 гача узгариб ту ради.

рН 7га тенг булганда суюкдик мухити бетараф (нейтрал) хисобланади. Демак, рН 7дан 1 гача булган суюкдиклар кислотали эритма, 7 дан 14 гача булганлари эса ишкорий эритма хисобланади. Bronsted назариясига кура узидан водород ионларини ажратадиган моддалар кислоталар, водород ионларини бириктириб оладиган моддалар эса ишкорлар деб юритилади.

Инсон конининг реакцияси кучсиз ишкорий булиб, уни рН и 7,45 гача, оксиллари эса кучсиз кислотали мухитга эга. Организмдаги кислотали ва ишкорли реакцияга эга булган моддалар микдори кабул килинган овкат махсулотларининг таркиби ва микдори, алмашинув жараёнларининг жадаллиги, моддалар алмашинуви натижасида хосил булган махсулотларнинг организмдан чиқарилишига боглик. Коннинг рН и атиги 0,3 га узгариши ферментлар фаолияти ва моддалар алмашинувини шунчалик издан чиқарадики, беморларда кома холати юзага келади. Агар коннинг рН~D,4 га узгарса бу холат, одатда хаёт билан номутаносиб булиб, улимга сабаб булади.



4-расм . Коннинг кислота -ишкор мувозанати

Кислота-ишкор мувозанати организмдаги иккита тизим: буфер ёки физико-химиявий тизим ва физиологик тизим ёрдамида бошқарилади, шунинг натижасида конни рН и доимий сакланади. Организм хужайра ташқарисидаги H^+ ионлари концентрациясига К га нисбатан 100000 марта, Na^+ га нисбатан миллион марта куп сезгирдир. Шунинг ^зи КИМ канчалик мухим эканлигини курсатади (4-расм).

Инсон организми уз-узини бошқарувчи бир неча тизимлардан ташкил топган. Шулардан бирй - буфер тизимиидир. КИМ бу кондаги водород (H^*) ва гидроксил (OH^-) ионларининг мувофиклигидир. Конда водород (H^*) ионлари озод холда булмай H_3O^+ холида булади. Хужайра ичида (tf) ионлари концентрациям 4 марта юкори. Организм узиди хосил булган кислота мухитли моддаларни узидан чиқарувчи бир неча механизмларга эга. Булар асосида буфер тизим CO_2 нинг упка оркали ва кислота мухитли моддаларнинг буйрак оркали чиқарилиши ётади. Уз-узини бошқарувчи буфер тизим хужайрадан ташқаридаги (H^4) ионлари концентрациясини доимий бошқариб туради.

Конда 4 хил буфер тизими мавжуд:

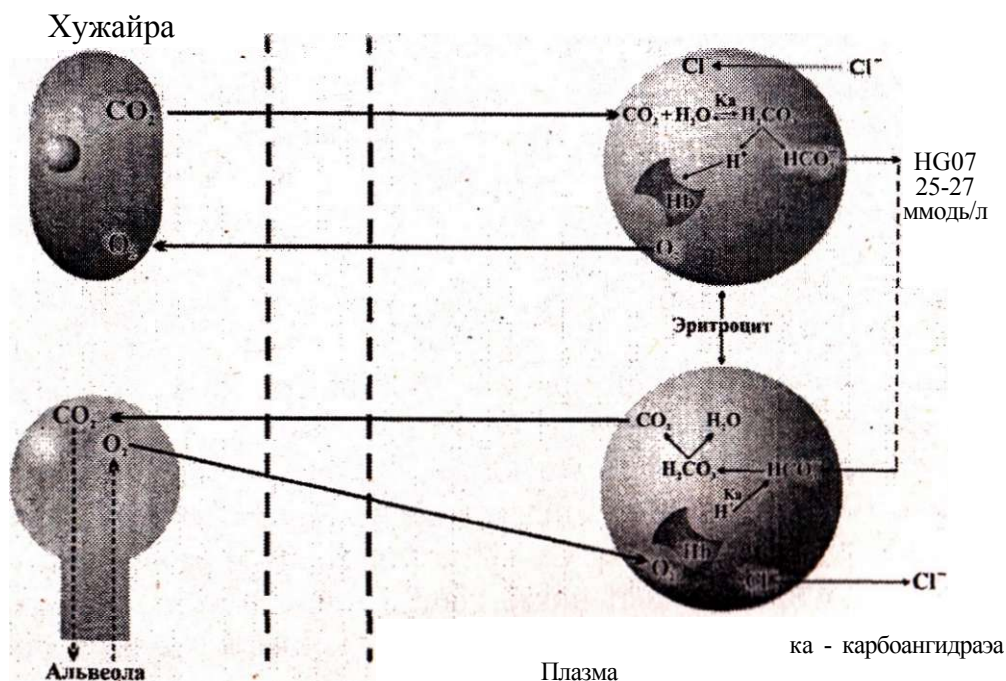
1. Гемоглобин буфер тизими (Hb/HbO_2) - 35-76 % буфер сигимини ташкил этади.
2. Карбонат буфер тизими ($H_2CO_3/NaHCO_3$) -13-15 % буфер сигимини ташкил этади.
3. Оксил буфер тизими ($NH_2-R-COOH-NH_3-R-COO^+H^+$) >7-10 % буфер сигимини ташкил этади.
4. Фосфат буфер тизими - $\{H_2A, HA, A^-, A^{2-}\}$ -1-5 % буфер сигимини ташкил этади.

Хужайраларда оксил ва фосфат асосий буфер тизими хисобланади. Гемоглобин буфер тизими хужайрада ва хужайрадан ташқарида хам фаолият курсатади. Хужайрадан ташқарида бикорбонат буфер тизими асосий хисобланади. ^оннинг буфер тизими организмга кирган ва тупланган кислотали махсулотларни кучли кислотани кучсизга алмаштириш йули билан буш H^4 концентрациясини камайтиради.

Гемоглобин буфер тизими конда энг асосий хисобланади. HbO_2 Hb га нисбатан 80 марта куп кислотали хисобланади. Бу нейтраллаш жараёни бикарбонат буфер тизими ёрдамида эритроцитда амалга оширилади. Гемоглобин буфер тизимининг ишлаш схемаси (5-расм).

Оксиллар кислотали мухитда водород ионларини боглаб, ишкорий шароитда уларни бериш хисобига КИМ коррекция килади.

Фосфат буфери оз микдорни ташкил этиб, асосан сийдикни буфер тизимида фаолият курсатади. Шуни таъкидлаш керакки, кон буфер тизимлари канчалик кучли ва такомиллашган булмасин, стресс холатларда улар КИМ меъёрда саклаб 1уролмайди. Чунки улар бор ЙБ^ти организм буфер сигимининг 1/5 кисмини ташкил этади.



5-расм. Гемоглобин буфери фаолиятининг функционал чизмаси

Кон буфер тизимидан (тезкор ишлайдиган химоя кучлари) ташкари КИМ бошқаришда упка, жигар, буйраклар, ошқозон ичак тизими (секин ишлайдиган химоя кучлари) ҳам кати аш ад и. Буларнинг асосийларига тухталиб утамыз.

1. Упкада CO_2 нинг чиқарилиши ёки ушлаб қолиниши.
2. Буйраклар кислотали мухитда H^+ ва ишқорий мухитда HCO_3^- чиқаради. Бир суткада буйраклар 100-200 ммоль водород ионларини чиқаради.
3. Жигар кислотали метаболитларини нейтраллайди.

Клиник амалиётда карбонат буфер тизими курсаткичларидан фойдаланилади. Чунки улар барча буфер тизимларини узгариш динамикасини намоён қилади ва лаборатория шароитида аниқлаш осон.

Кондаги водород ионлари концентрацияси коннинг рН курсаткичи булиб, бу меъёрда $\text{pH}=7,35-7,45$ га тенг, ишқорий мухит хисобланади. Кон рН курсаткичининг хар иккала томонга 0,4 дан куп силжиши хаёт учун хавфли хисобланади.

Кислота-асос белгисининг интеграл курсаткичи рН белгиси хисобланиб, биологик суюқдикларда H^+ иони концентрациясини курсатади (1 л эритмадаги H^+ ионлари концентрациясининг манфий логарфми). Хужайра ташқариси суюқлиги рН и тугрисида плазмадаги H^+ ионлари концентрациясига караб хулоса қилинади. Хужайра ичи суюқлиги рН и меъёрда 6,8 га тенг. H^+ ионлари хужайра ичида 4 марта куп, хужайра ташқарисига нисбатан. HCO_3^- ионлари концентрациясининг 1 мэкв/л га узгариши плазма рН ини 0,01 га узгартиради. H^+ ионларининг плазмадаги микдори pCO_2 микдорига тугри пропорционал, HCO_3^-

концентрациясига тескари пропорционал булиб PCO_2/HCO_3^- нисбат билан белгиланади.

Бикарбонат ва электролитларнинг миқдорини аниклаш учун тахлил веноз кондан, PCO_2 ва рНни аниклаш учун тахлил артериал кондан олинади. КИМ курсаткичлари Аструп микроосули билан аниеданади.

КИМ меъёрий курсаткичлари (артериал конда):

рН-7,35-7,45

PCO_2 - 36-44 мм сим.уст

BE \pm 2,5 ммоль/л

BB 40-60 ммоль/л

SB 20-27 ммоль/л

AB 19-23 ммоль/л

HCO_3^- " 22-25 мэкв/л

- 1) Метаболик ацидоз - HCO_3^- миқдорининг пасайиши ва HCO_3^- миқдорининг кутарилиши метаболик алкалоз деб юритилади.
- 2) Нафас (респиратор) - CO_2 миқдорининг кутарилиши нафас ацидоз ва CO_2 миқдорининг пасайиши нафас алкалози деб юритилади.

Шундан келиб чикиб амалиётда КИМ нинг 4 хил ҳолати фаркланади:

I. Метаболик ацидоз - HCO_3^- пасайган ҳолатларда ривожланади. Ушбу ҳолатлар HCO_3^-/PCO_2 нисбатининг ва рН нинг пасайишига олиб келади.

- 1) HCO_3^- сарфланиши купайганда, ташқаридан кирган ёки ҳосил булган (H^+) ионини нейтраллаштириш сабабли
- 2) HCO_3^- нинг организмдан чиқарилиши купайганда (буйраклар ва ошқозон-ичак йули)
- 3) HCO_3^- ҳосил булишининг бузилиши ҳолатларида

Метаболик ацидоз юзага келганда беморларда куйидаги клиник белгилар юзага келиши кузатилади: Периферик микроциркуляция бузилиши ҳисобидан беморлар ранги оқарган, акроцианоз, тери мармар рангида, оқарган доғлар пайдо булади. Ҳансираш (тахипноэ), нафас чуқурлашиши. Гипертермия $38^\circ C$ дан $39^\circ C$ гача. Олигоурия ва анурия кузатилади. Гемодинамик бузилишлар - аста-секин АБ тушиб боради, адинамия кузатилади. Организмнинг меърадаги ҳолатида плазмада катионлар ва анионлар уртасида мувозанат урнатилган булади. Гэмбл диаграммасида курсатилганидек бу миқдор 153 ммоль/л га тенг булади (6-расм)/ Метаболик ацидоз ҳолатида бу тенглик буфер асосларини етишмаслиги ва органик кислоталарнинг купайиши ҳисобига бузилади.

			mmUя
	Na ⁺	Cl	101
		н с о ;	24
		Оксиллар"	17
• 4	к ⁺	Колдик анионлар	11
S	Ca V		
2	Mg ^		
153			153

6-расм. Гэмбл диаграммаси

Диагностикаси — Анамнестик маълумотларга эътибор берилади, клиник курилиши тахлил қилинади. Сийдикда жуда юкори кислотали реакция аниқданади, КИМ курсаткичла-ридан кондаги рН 7,35 дан. паст булади.

Метаболик ацидоз холати куйидаги касалликларда кузатилади: кандли диабет, инфекцион касалликлар, жигар-буйрак етишмовчиликларида, шок / холатидаги беморларда (куйиш шоки), турли хилдаги захарланишларда (салицилатлар, этиленгликоль, метанол, антифриз, паральдегид) ва бошка холатларда.

Даволаш: Метаболик ацидозни коррекциялашда 4,2 % ёки 8,4 % ли натрий гидрокарбонат эритмасидан, 1%ли натрий лактат (лактасоль), 3,6%ли трисамин эритмаларидан фойдаланилади, булардан ташқари бемор организмида микроциркуляцияни яхшилашга гиповолемиyani олдини олишга, организмни оксигенациялашга, асосий касалликни аниқдаш ва даволаш, сув-электролит мувозанатини коррекциялаш, буйракда кон айланишини яхшилаш, анемия ва гипопротеинемияни йукотиш, туқималарда метаболизмни яхшилаш, витаминотерапияга қаратилган ишлар олиб борилади. Гидрокарбонат натрий микдорини хисоблаш учун куйидаги формула кулланилади

$$* \text{ Гидрокарбонатадорй (4,2\%) } = \frac{\text{тана-0Н} \cdot \text{р} \cdot \text{д} \cdot \text{ги} \cdot (\text{кг} \cdot \text{x} \cdot \text{В} \cdot \text{ф}}{\text{—}}$$

$$\text{Гидрокарбонат микдори (8,4\%)=0,3x ВЕ x тана огирлиги (кг)}$$

Мисол учун, $BE = -7$ ммоль/л, тана массаси 70кг. Метаболик ацидоз коррекцияси учун $7 \times 70 / 2 = 245$ мл 4% бикарбонат натрий венага куйиш керак булади.

Н. Нафас ацидозда HCO_3^-/PCO_2 нисбатининг ва pH нинг пасайиши CO_2 микдорининг (упка оркали кам чиқарилганда) ошиши билан боради. Бу ҳолат куйидагиларда кузатилиши мумкин: нафас марказининг тормозланишида, наркотиклар микдори ошганда, мия шишида, нерв мушак утказувчанлиги бузилганда (колдик курарезацияда, полиомиелит, ён амиотрофик склероз), упка туқимаси ва кукрак кафасидаги патологик узгаришларда (пневмо-гидроторакс, травма, пневмония, ателектаз, упка шиши, астматик статусда).

Клиник белгилари. Беморларда вентиляция ҳажмининг пасайиши нафас ритмининг бузилиши, юрак зарб ҳажмининг ошиши, периферик кон томирларининг кенгайиши ва томирлар қаршилигининг пасайиши сабабли куйидаги клиник белгилар намоён булади: Тери қоплами ва кузга қуринарли шиллик қаватлар гиперемияси, АБ нинг ошиши, пульс босимининг ошиши, пульснинг тезлашиши, мия кон томирларининг кенгайиши ҳисобидан мия ички босимининг ошиши ва мия шиши белгиларининг пайдо булиши.

Диагностикаси: клиник белгиларга асосланади. Кондаги pH 7,35 дан паст, PCO_2 концентрацияси 46 мм.сим.уст. дан юкори, сийдикнинг кислотали реакцияси ошган булади.

Даволаш: Авваламбор нафас ацидозини метаболик бузилишларга нисбатан компенсатор реакциялардан фарқлаб, кейин даволаш ишлари олиб борилади. Асосий касалликни даволаш давом эттирилади. Нафас маркази стимуляцияси (налоксан, налорфин), курсатма булганда беморга УСВ утказилади.

Ш. Метаболик алкалоз - HCO_3^-/PCO_2 нисбатининг ошиши HCO_3^- микдорининг ошиши ҳисобидан.

Реаниматология амалиётида метаболик алкалоз метаболик ацидозга нисбатан куп учрайди. Метаболик алкалоз 51,1%, респиратор алкалоз 28,7%, респиратор ацидоз 27,4%, метаболик ацидоз 11,6% (Williams D.B. ва б. 1980).

Метаболик алкалоз куйидаги ҳолатларда юзага келиши мумкин: буферли суюқдиклар ҳаддан ортик киритилганда, буйрак ва ошқозон-ичак йулида бикарбонатларнинг ҳаддан ошқ хосил булишидан ёки шу тизимлар оркали H^+ ионнинг куп йукотилиши ҳисобидан, натрий лактатнинг жигарда хосил булишининг кучайишида.

Клиникаси гиповолемия ва гипокалиемия белгилари, полидипсия, полиурия, мушаклар сустлиги, айрим вақтларда тутканоклар кузатилади (Ca^{2+} оксиллар билан боғланиши ҳисобидан).

Диагностикаси клиник белгиларига асосланади. Кондаги рН 7,46 дан юкори, гипокалиемия ва гипохлоремия кузатилади.

Даволаш. Клиник амалиётда метаболик ацидозга нисбатан метаболик алкалоз куп учраб коррекцияга берилиши хам кийинрок кечади, чукур электролит бузилишлари уз навбатида миокарднинг сустлашиши, гипотония, мушак сустлиги, тетанияни чакиради. Жуда куп холларда хужайралараро бушликда метаболик алкалоз, хужайралар ичида ацидоз кузатилади. Бу холатнинг коррекцияланиши жуда катта кийинчиликларни тугдиради, одатда даволаш плазмадаги калий микдорини меъёрлаштириш билан бошланади. 0,5-1 % ли КС1 + глюкоза инсулинли аралашма билан томир ичига куйилади. Метаболик алкалознинг декомпенсациялашган шаклларида хлорид кислота кулланилади. 4 % ли 100 мл НС1 + 1000 мл 5% ли глюкоза билан томир ичига томчилаб куйилади. Асосий касапликни даволаш давом эттирилади.

IV. Нафас алкалози конда PCO_2 нинг пасайиши билан изохланиб, куйидаги холатларда кузатилади: УСВ вақтндаги гипервентиляцияда, метаболик ацидозга нисбатан организмнинг компенсатор реакцияси вақтида, нафас марказининг фаоллашишида (МНС жароҳатларида, инфекцияларда, усмаларда)

Клиникаси: тери ранги ва кузга куринарли шиллик каватлар окимтир ту еда булиши, кондаги Ca^{4*} микдори камайиши хисобидан тутканоклар ва асосий касаплик белгилари кузатилади.

Диагностикаси: клиник тахлил килинади ва кондаги рН 7,46 дан юкори, $PCC > 34$ мм.сим.уст. дан паст эканлиги кузатилади.

Даволаш. Асосий касалликни даволаш билан бир каторда компенсатор реакциялар ва метаболик узгаришларни уз изига тушириш. УСВ да вентиляция параметрлари ва газлар таркибини (PCO_2 ни 33-36 мм. сим. уст. да саклаш) меъёрлаштириш назорат килинади.

Шунй таъкидлаш керакки, инсон организмдаги мавжуд буфер тизимлари канчалик такомиллашган булмасин, критик холатларда КИМ тулик меъёрда ушланиб туролмайди, чунки бутун буфер хажмининг 1/5 кисмини ташкил этади. Бундан ташкари КИМ коррекциясида упка, буйрак, жигар ва ошкозон-ичак тракта хам катнашади.

3.2. Сув-электролит мувозонати ва уни бошкариш

Организмни ички мухитини (гомеостазни) доимий саклашда кислота — ишкор мувозанатидан ташкари сув - электролит мувозанати хам катга ахамиятга эга. Организмнинг сув мувозанати йукотиладиган сув урнини ташкаридан* кабул килиш хисобига тулдириб турилади. Бундасн ташкари алмашинув жараёнлари окибатида эндоген сув хам хосил булади (уртача 1 суткада 250-300 мл), организм сувни сийдик, ахлат, упка ва тери оркали

йукотади. Организмнинг сувга булган суткалик эҳтиёжи беморнинг тана огирлиги, ёши, тана хароратига ва бошқаларга боғлиқ. Суткалик эҳтиёжи 1,1 дан 3 л гача узғариб туради. Моддалар алмашинуви натижасида 1000 ккал энергия ҳосил бўлишида 100 мл эндоген сув ҳосил бўлади. Катта ёшдаги одамнинг суткалик овқат рациони уртача 2500-3000 ккални ташкил этади, бинобарин 1 суткада Уртача 250-350 мл эндоген сув ҳосил бўлади. Ичиладиган сув миқдори уртача ҳисобда ажратиладиган сийдик миқдoriga тенг бўлади (7-расм).

Кириши	
Ичак орқали	1400мл
Овқат орқали	1000мл
Эндоген сув	350мл
Жами:	2750мл



Чикарилиши	
Диурез	1500мл
Тери орқали	500мл
Нафас орқали	600мл
Ахлат орқали	150мл
Жами:	2750мл

Ошқозон-ичак нулиши ва раси	
Сулак	1500 мл
Ошқозон шираси	2500мл
?т	800мл
Меда ости беzi шираси	700мл
Ичак шираси	3000мл
Жами:	Сутка давомида ошқозон-ичак йулига 8-9л суюқлик тушади.

Буйраклар	
Буйраклар орқали утадиган	600л кондан бир суткада 180 л бирламчи сийдик ҳосил бўлади, шундан 1500мл сийдик ажралади.

7-расм. Организмда сувнинг ички ҳаракати ва мувозанати

Упқалдр орқали 1 суткада Уртача 400-500 мл, тери орқали эса 500-700 мл сув ажралаиб чиқади. **Тана** харорати юқори булса эндоген сув ҳосил бўлиши ва кузга қуринмайдиган йуллар билан суюқлик йукотиши кучаяди. Чакалоқларда суюқлик йукотиш уртача 1 суткада 500мл/кг ни ташкил қилади. Организмдаги умумий суюқликнинг учдан икки қисми ҳужайра ичида, учдан бир қисми эса ҳужайрадан ташқари бушлиқда жойлашган бўлади (5% плазма ва 15%, и интерстициал суюқлик). Ҳужайрадан ташқари сектордаги суюқликда асосий катион - натрий, анион эса хлор ҳисобланади. Натрий ва хлор ионлари ҳисобига бу секторда осмотик босим сакланиб туради. Ҳужайрадан ташқари суюқлик орқали озик моддалари ва ионлари ҳужайраларга утқазиб берилади ва алмашинув жараёнлари натижасида ҳосил булган зарарли моддалар (шлаклар) ажратИш аъзоларига етқазиб берилади. Ҳужайрадан ташқари суюқлик урта ҳисобда тана огирлигининг 20-22% ини ташкил қилади.

Хужайрадан ташкарида суюклик жойлашган урнига караб 2 хил булади:

1. Томир ичи плазма, лимфа суюкдиги.
2. Интерстициал сектор — бу томир ичи суюклиги ва хужайралараро узига хос мухим буфер вазифасини бажаради.

Интерстициал суюклик организмдаги жами суюкликнинг 1/4 (15% тана огирлигини) ташкил килади. Кон плазмаси ва интерстициал суюклик уртасида доимий алмашинув мавжуд булиб, организм суюклик, кон йукотса, интерстициал суюклик томирларга чиқади ва йукотилган суюклик Урнини тулдиради ва аксинча, томир ичига куп мивдорда суюклик кУйилганда айланувчи кон хажми куринарли даражада ошмайди, суюклик интерстициал бушликка утади.

Хужайра ичи сектори - сув хужайранинг асосий таркибий кисми булиб, хужайра ичи тузилмапарининг (ядро органлари) атрофидан ураб туради ва уларни хаёт фаолиятини таъминлайди.

Электролитлардан натрий хужайра ташкарисида - хужайралараро суюклик таркибида, калий ионлари эса хужайра ичида куп сакланади, шу туфайли калий — натрий насоси фаолияти амалга ошади.

Организмга кирадиган ва чиқадиган сув тенглиги "сув мувозанати" деб юритилади(1-жадвал). Сув мувозанатининг хар кандай бузилиши дигидрия дейилади. Организмга кирадиган суюклик микдори чиқариладиган суюклик микдоридан куп булса, мусбат сув мувозанати гипергидратация дейилади. Манфий сув мувозанати организмга киритилладиган суюклик микдори чиқариладиган суюклик микдоридан кам булса, дегидратация дейилади. Сув - электролит мувозанати куйидаги йулар оркали бошқарилади:

- а) гипоталамус - антидиуретик гормон ва вазопрессин ёрдамида. Бу моддаларнинг хосил булиши кон плазмасининг осмотик босими ва хужайра ичи суюклигининг ошиши, гиповолемиа холатларида фаоллашади.
- б) гипофиз — буйрак усти без тизими альдостерон таъсирида буйрак каналчаларида натрийни кайта сурилиши кучайиб, калий ионларини чиқарилиши кучаяди. Буйракларда кон айланиши камайганда ренин-альдостерон тизими ишга тушади.

Хужайрадан ташкари суюкликнинг осмолярлиги ошиши натижасида чанкаш сезгиси юзага келади ва суюклик кабул килиш хисобига сув - электролит мувозанати бошқарилади.

в) буйраклар - сув ва электролит микдорини бошқарадиган, ксосий аъзо булиб хисобланади.

Хужайрадан ташкари суюкликдан сийдик ажратилади (1 суткада уртача 1500 мл).

Организмнинг суткалик сув мувозанати

Бир суткада йукотиладиган сув миқдори (мл)	Бир суткада қабул қилинадиган сув миқдори	Натрий	Калий
Сийдик - 1500 мл	Суюқлик ичиш —1200 мл	85	80
Ахлат орқали - 100 мл	Овқатдаги сув - 1300 мл	10	10.
Перспирация — 700-600 мл	Эндоген сув - 300 мл	0	0
Терлаш орқали - 500 мл		25	0

Организмнинг сув мувозанатини тугри коррекция қилиш учун дегидратацияни аниқлашни қуйидаги усулларида фойдаланилади:

- 1) Тери қопламаларини визуал баҳолаш;
- 2) Мак-Кпюр-Олдрич синамаси - билан буқувчи юзасига тери ичига 0.2 мл физиологик эритма юборилади ва юборилган вақт ҳисобга олинади. Тери ичига қиртилган суюқликдан ҳосил бўлган пуфак меъёрда 1 соат ичида сурилади.
- 3) Маккористон ва Миллер формуласи ёрдамида ҳисоблаш: (агар дегидратация қон кетиш билан боғлиқ бўлмаса)

$$\text{суюқлик йукотиш (мл)} = 0,2 \text{ бемор оғирлиги} \times \frac{\text{Нт норма}}{\text{беморники}}$$

Хужайра мембранаси орқали сувнинг ҳаракати хужайра ичкараси ва (йшиқирмасидиш и осмотик босимининг фарқига боғлиқ. Эритувчининг паст қийин шартли зарралар эритмасидан мембрана орқали юқори қон оқитиш шартли зарралар эритмасига спонтан ут^{иши} осмос деб юритилади. Плазманинг меъёрдаги осмотик босими 285-310 мосм/л га тенг. Биология ва тиббиётда суюқлик муҳитини осмотик ҳолати икки хил тушунча билан белгиланади. Осмотик фаол зарраларнинг 1 литр суюқликдаги миқдори-осмолярлик, бир килограмм суюқликдаги миқдори-осмолярлик деб юритилади. Орасидаги фарқ қуп бўлмаганлиги учун одатда осмолярлик мосмол/л термини амалиётда қенг қул ланилади.

Плазманинг осмотик босимини асосан (80-90%) диссоцияланган электролитлар натрий ва хлор ташкил этади. Плазмадаги ва хужайра ташқарисидаги осмотик босим тенг бўлиб, плазмада оксил бўлиши билан ажралиб туради.

Плазма осмолярлиги таркиби

Курсатгичлар	Микдори, мосм/л
Натрий	142
Хлор	103
Оксиллар	2
Калий	5
Кальций	2,5
Магний	1,5
Гидрокарбонатлар	29
Гидрофосфатлар	1
Сульфатлар	0,5
Органик кислоталар	5
Глюкоза	5
жами:	285-310

Хужайра ичи осмос босими энг аввало хужайрадаги калий ва анионлар микдорига боглик, амалиётда уни аниклаш кийин. Сув хужайра мембранаси оркали эркин утган холда ва факат осмотик босим юкори булган мухитга харакат килади. Сувнинг диффузион тезлиги унда эриган моддаларга нисбаттан юкори. Буни интензив терапияда ва касалликнинг клиник белгиларини бахолашда хисобга олиш зарур хисобланади.

Нафакат натрий ва хлор бапким, плазмадаги глюкоза, мочевина шунингдек, ташкаридан киритиладиган маннитол, глицерин, сорбитол, алкоголь ва бошка моддалар хам осмотик фаол хисобланади (2-жадвал).

Сувнинг осмос коидасига асосан, осмотик паст босим мухитидан юкори осмотик босим мухитига утиши натижасида, меёр холатида, интерстициал бушлик ва хужайра ичидаги осмотик босим бир хил сакланади ва бу жараён динамикада уз-уздан бошкарилади.

Организмда сув алмашинувининг бузилишига дисгидрия деб айтилади, иккита асосий гурухга ва 6 та турга булинади.

Дегидратация-организмда умумий суюқдик микдорининг камайиши хисобланади.

Изоосмоляр дегидратация — организмдаги сув билан бирга бутун комплекс осмоактив электролитлар хам йукотилади. Гиперосмоляр дегидратация — электролитларга нисбатан куп сув йукотилганда ва плазмада осмолярликни ошиши билан кузатилади. Бунинг натижасида суюқлик хужайрадан интерстициал бушликка ва ундан капиллярларга утади. Натижада хужайра дегидратацияср юзага келади. Гипоосмоляр дегидратация асосан электролитларни сув билан йукотганда кузатилади, бунда плазмада осмолярлик пасаяди. Хужайра ичи осмолярлиги ортиши хисобига сув хужайрага караб харакатланади. Бу уз навбатида

гиповолемияга, гемодинамика бузилишига ва бош мия шишига олиб келади. Дегидратациянинг барча турларида нафакат йукотилган суюклик микдори тулдирилади. Балки м хужайралар аро бушлик ва хужайра ичи суюклиги хам коррекция килинади. Организмдаги сув микдорининг купайишига гипергидротация дейилади ва 3 тури фаркланади.

Изоосмоляр гипергидротация . Бунда организмдаги умумий сув микдорининг ошиши учула сектордаги сув микдорини оширади, осмолярлик эса бир хилда қолади. Изоосмоляр гипергидротацияда юрак кон том ир йетишмовчилиги, астения, гипертензия, у^{п^{ка}} ва бош мия шишиши белгилари кузатилади.

Гиперосмоляр гипергидротация — бунда суюкликнинг куп микдори хужайралардан ташкари бушликда тупланади. Огир холатларда хужайра дегидратацияси кузатилади.

Гипоосмоляр гипергидротация - бунда организмдаги умумий суюклик хажмининг ортиши, уни к^п микдорини хужайра ичида тупланиши билан ва хужайра ичи осмолярлиги ошиши билан кузатилади. Плазма осмолярлиги эса пасаяди. Бош мия шиши жуда кучли ривожланади.

Гипергидротацион дисгидрияни интенсив терапияси туз ва сувни организмга киритишни камайтиришдан иборат. Гиперосмоляр гипергидротацияда салиуретиклар, гипоосмоляр гипергидротацияда осмоуретиклар куллаш тавсия этилади. Шунингдек кортикостероиддар, антигистамин препаратлари ва альбумин кулланилади. Интенсив терапия дастурини тузишда 2 хил холат: гипер хамда гипоосмоляр синдром кузатилиши эътиборга олинади.

Осмолярлик "Осмометр" аппарата билан ёки хисоблаш йули билан улчанади.

$$\text{Осмолярлик} = 2x (\text{K} + \text{Na}) + \text{глюкоза} + \text{мочевина} \\ (\text{хамма курсатгичлар ммоль/л да}).$$

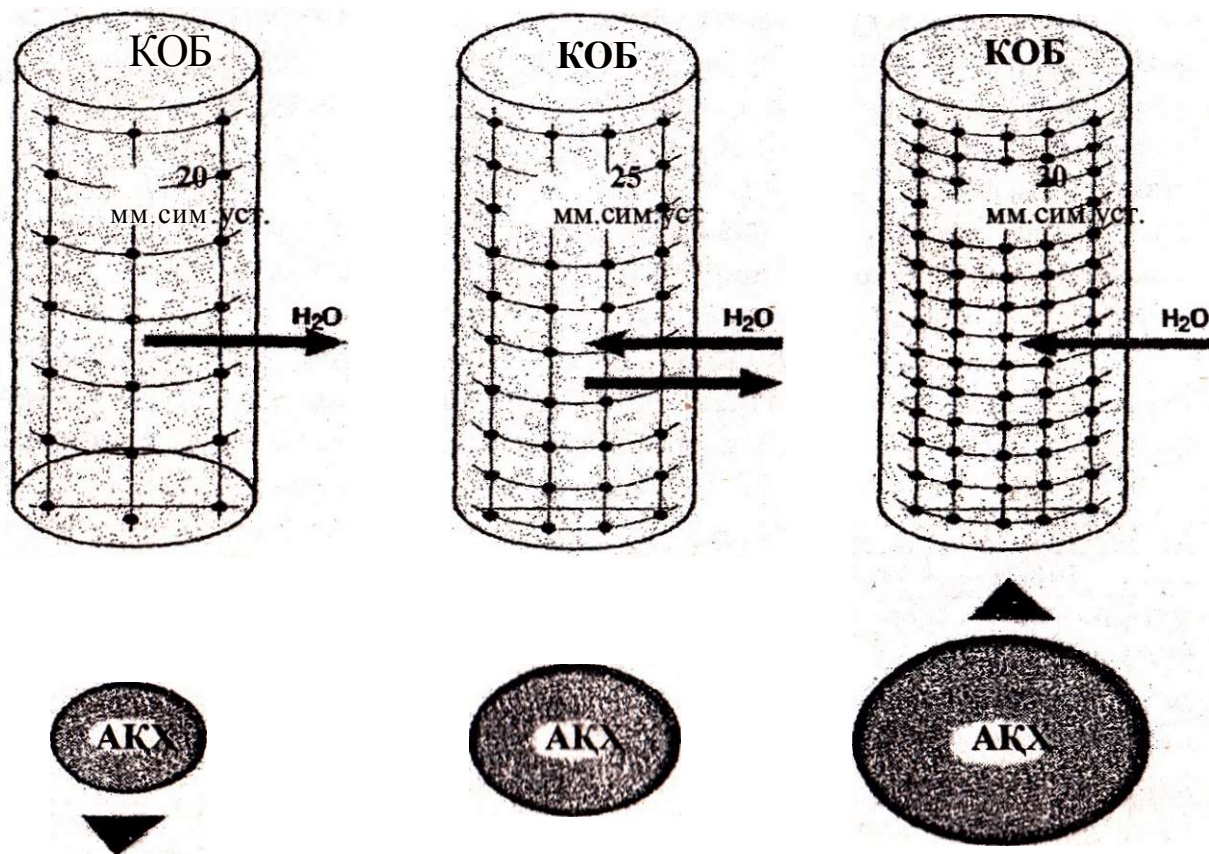
Гиперосмоляр синдром плазма осмолярлигини 300 мосм/л дан юкорилиги билан характерланади. Плазма осмолярлиги 340 мосм/л дан ошганда беморда кома холати кузатилади, агарда бу курсатгич 360 мосм/л дан юкори булса беморни улимга олиб келиши мумкин. Клиник белгиларида хужайра дегидротацияси асосий ва етакчи хисобланади.

Гиноосмоляр синдром плазма осмолярлиги 280 мосм/л дан пастлиги билан характерланади. Осмолярлик 250-270 мосм/л булганда коматоз холат, 230-250 мосм/л дан паст булганда беморни улимга олиб келиши мумкин. Гипоосмоляр синдром ривожланишида асосий гипонатриемия ва унинг клиник белгилари кузатилади.

* Дисгидрияни интенсив терапиясида кулланиладиган турли суюкликлар ва препаратларини осмолярлиги хисобга олинади.

Организмда сувнинг харакати нафакат хужайра ва хужайра

ташкариси оралигида балки кон томир капиллярлари ва хужайра ташкариси оралигида кам боради. Капиллярлар ички ва ташки девори буйлаб сувнинг ҳаракати плазма оксиллар юзага келтирадиган томирдаги онкотик ва умумий гидродинамик босим ҳисобига амалга ошади ва бу жараён электролитлар концентрациясига боғлиқ бўлмайди.



^ шЛй ланадиган кон хажмининг (АВД) коллоид осмотик босимга (КОБ) боғлиқлиги.

Капилляр деворидан фақатгина кичик молекуляр массали моддалар утиб, оксил табиатли ва коллоид моддалар юкори молекуляр массага эга бўлганлиги учун утмайди шунинг ҳисобига капиллярдаги 80% коллоид осмотик босим плазмадаги альбумин концентрациясига боғлиқ бўлади (8-расм).

Коллоид осмотик босимнинг меъёр кўрсаткичи 25 мм сим уст (3,4кПа) га тенг. Клиник амалиётда 2 та: гипоонкия ва гиперонкия ҳолати кузатилади.

Гипоонкия сабаблари:

1. Турли касалликлар ва жароҳатларда (қуйиш касаллиги, сепсис ҳолати).
2. Оксил алмашинувининг катаболик фазаси
3. Томир деворининг оксилларни утказиб юбориш ҳолати (шок, гипоксия, ацидоз).

4. Оксил синтезининг бузилиши(захарланишлар, жигар етишмовчилиги).

Гиперонкия сабаблари:

1. Катта микдордаги оксиллар инфузияси.

2. Гормонал терапия

Гипоонкияда АКХ камаяди, гиперонкияда купаяди.

Сувиинг диффузия й^ли билан мембрана оркали вд коллоид осмотик босим йули билан капилляр девори оркали харакати Старлинг конуни билан белгиланади. Осмотик куч, онкотикга нисбатан 100 барабар куп.

Организм гидратациясининг бузилиш вариантлари:

Хужайрадан ташкари гипергидратация - организмга киритиладиган суюкликнинг интерстициал секторда ушланиб колиши ва уни хажми ошиши хисобига юзага келади. Амалиётда бу холат шишлар (юррак, кахектик, оксилсиз шишлар, диабетик ва буйрак шишлар и) куринишида намоён булади. Бу холатни коррекция килиш учун тузсиз i диета, тузли эритмаларни чеклаш тавсия этилади.

Хужайра гипергидратацияси - организмга ортикча микдорда суюклик киритилиши ва сувни буйраклар оркали ажратилиши бузилиши хисобига юзага келади.

Бу холат буйрак етишмовчилиги, кусищ, диареядан кейин куп микдорда суюклик кабул килганда кузатилади.

Умумий гипергидратация — ортикча микдорда суюкликларни киритиш ва уларнинг чикарилиши бузилганда кузатилади. Барча секторларда осмотик босим пасаяди. Бош мия шишиши окибатида олий асаб фаолияти бузилади, периферик шишлар, упка шиши, артериал кон босими ошиши кузатилади. Бу холатни даволаш учун организмга киритиладиган суюкликлар микдорини чеклаш, суюклик чикарилишини стимуляция килишдан иборат. Гипотоник эритмалар куйиш ман этилади.

Хужайрадан ташкари дегидратация — диуретикларни узок ваكت назоратсиз куллаш, диарея, кусищ, ичак окмалари, ичак тутилиши, кон йукотишлар натижасида электролитлар, айникса натрийни сув билан бирга йукотиш натижасида келиб чикади. Хужайрадан ташкари секторда осмотик босим пасаяди. Гиповолемия натижасида тахикардия, артериал гипотония ривожланади. Беморларда чанкаш сезгиси кузатилмайди. Беморни тили куру к булади. Даволаш вена ичига 5% ли натрий хлорид эритмасини куйишдан иборат.

3.3. Электродитлар алмашинишининг бузилиши

Электродит алмашинишининг бузилиши купгина хаётий хавф тугдирадиган узгаришларнинг сабаби булиши мумкин. Электродитлар организм фаолиятининг хилма-хил томонларига таъсир килади. Осмотик босимни саклаб туриш билан биргаликда нерв мускул кузгалишига мускул хужайралари кискаришига таъсир килади. Электродит алмашиниши бошка модда алмашинишлари билан боғлиқ. Шунинг учун организмнинг хдр хил гомеостатик курсаткичларини саклаш электродит алмашинишининг холати билан боғлиқ.

Организмга электродитлар кам ёки ортикча тушиши плазма, интерстициал тукима ва хужайралар орасида ташилиши ва таксимланиши узгаришида организм фаолияти бузилиши мумкин; электродитларнинг организмдан сийдик, тер, овкат хазм килиш шираси оркапи чиқарилишида ортиши ёки камайиши мумкин.

Электродит алмашинишининг типик бузилишлари.

Натрий алмашинишининг бузилиши. Хужайрадан ташкари катионларнинг 90% дан ортигини ташкил киладиган натрий иони электродит алмашинишида доминант роль уйнайди. Натрий етишмаслиги бошка электродит томонидан копланмайди. Натрий алмашинишининг икки шакли ажратилади: гипернатриемия ва гипонатриемия.

Гипернатриемия — кон плазмасида натрий концентрациясининг 150 ммоль/л дан ошиши, организмга ортикча натрий хлорид тушиши билан боғлиқ (суткалик эхтиёж 10-12 г). Масалан; овкат оркали минерал, ишкорий сув истеъмол килинганда, даволаш максатида натрий хлориднинг гипертоник эритмаси юборилганда, натрий гомеостазини саклашда асосий ахамиятга эга булган буйраклар шикастланишида натрий чиқарилиши бузилади.

Иккиламчи гипернатриемия организмга сув кам тушганда, куп терлаш, полиурия. ич кетишда, сувсизланганда ривожланиши мумкин.

Тукималарда онкотик босим ошганда (масалан оч колишда, оксиллар парчаланиши кучайганда) тукимага сувнинг томирдан утиши натижасида коннинг куюклашиши гипернатриемияга олиб келиши мумкин.

Гипернатриемияда нерв-мускул кузгалиши ортади, тиришишгача борадиган гиперкинетик издан чикишпар руй беради куркув туйгуси, рухий тушкунлик пайдо булади. Сувнинг хужайрадан тукимилараро бушликга утиши натижасида айрим холларда хужайра дегидратацияси руй бериши мумкин, купинча бунда хужайрадан ташкари шиш ривожланади.

Томир деворининг вазопрессорларга сезгирлигининг ошиши ва кон

томир ичида сувнинг сакланиши натижасида артериал босимиинг ошиши гипернатриемияниинг характерли курилиши хисобланади. Гипернатриемия алкалоз билан кечиши мумкин (масалан, куп бикарбонат натрий истеъмол килинганда, экзоген алкалоз ёки минералокортикоидлар куп ишлаб чиқарилганда, буйрак алкалози). Айрим ҳолларда гипернатриемияда харорат кутарилади (эхтимол, терморегулятор марказ ва нейронлар фаоллигининг узгариши натижасида).

Гипернатриемияни йукотиш учун венага физиологик эритма ёки 5% глюкоза эритмаси юборилади. Бунда глюкоза тез парчланади, сув эса конни суюлтиради. Оғир ҳолатларда гемодиализ ишлатилади.

Гипонатриемияда-кон плазмасида натрий концентрациясининг меъёрдан 135 ммоль/л дан кам булиши, овқат билан натрий хлориднинг организмга кам тушишида масалан, оч қолишда, тузсиз парҳеда, ҳамда сийдик, тер, ичак шираси орқали натрийни куп йукотганда пайдо булиши мумкин.

Натрийнинг йукотилишида альдостерон каби гормонлар кам ишлаб чиқарилиши натижасида ёки узок вақт давомида сульфаниламид препаратлари ишлатилганда ацидогенезнинг асосий фермента сифатида карбоангидразани камал килувчилар сифатида диакарб ишлатилиши энг куп аҳамиятга эга. Бундан ташқари, гипонатриемия куп сув истеъмол килганда ёки парентерал куп миқдорда изотоник суюқлик юборилганда, буйрақларнинг сув чиқариш функцияси бузилганда, шишларни йукотиш пайтида кон томир ичига туқималараро бушлиқдан сув утганда ривожланиши мумкин. Ривожланган гипонатриемия нерв-муқкул кузғалишини пасайтиради, муқкуллар сустлиги ривожланади, муқкулларда оғрик пайдо булади.

Марказий нерв тизими функциясининг издан чиқиши, рухий астения, коматоз ҳолат пайдо булиши мумкин. Юрак томир тазимининг бузилиши тахикардия, тизимли артериал босимнинг пасайиши билан ифодаланади.

Бундан ташқари, гипонатриемияда иштаха йуқолиши мумкин, сувга кунгил айнаиши, қушиш ва бошқа диспептик издан Чиқишлар руй бериши мумкин. Тери қурийд, эластиклигини йукотади, буйрақларнинг сув чиқариш функцияси бузилишида гипонатриемия уремик бузилишларнинг патологик омилларидан бири деб қаралади. Гипонатриемия натижасида юз берган бузилишларни йукотиш учун венага 1- 2% NaCl, плазма, оксил препаратлари юборилади.

Калий алмашишининг бузилиши. Калийга организмнинг суткалик эҳтиёжи 2 мг. Организм да калий нотекис таксимланган: унинг тахминан 90% хужайра ичида, 10% Хужайрадан ташқари бушлиқда булади. Қои плазмасида калий умумий миқдорининг- 0,4% мавжуд. Плазма ва интерстициал суюқликда калий ионлашган ҳолда булса,

хужайра ичидаги калийнинг куп кисми оксиллар, карбонсувлар, креатинин фосфат билан бириккан. Калийни хужайрадан чиқиши концентрация градиента буйича борса, хужайра ичига энергия истеъмол қилиниши билан боради. Калийни паренхиматоз аъзоларнинг хужайрасига кириши АТФ ёрдамида катализланадиган глюкоза калий дифосфат сифатида, глюкоза ва фосфат билан комбинациялашган ҳолда қиради, гормонал бошқарилади. Калийнинг хужайра ичи ва ташқи бушликларига қўйишида кислота-асос ҳолатининг ўзгариши муҳим роль ўйнайди.

Кон ишқорий бўлганда гипокалиемия, кислотали бўлганда эса гиперкалиемия ривожланади. Калий организмнинг турли фаолиятига таъсир қилади, чунки "потенциал ҳосил қилувчи" асосий ионлардан бири ҳисобланади, хужайрада осмотик босимни саклайди, карбонсув, оксил, ёғ а.*»шэдинувида иштирок этади. Гликогенез юқори даражада калийнинг сарфланиши билан боради; гликоген сарфланиши тесқари калийнинг ажралиши ва хужайрадан ташқари бушликка ўтишига олиб келади. Калий - пластик функцияни бажаради: оксил анаболизми, хужайрада калийни туқланиши билан оксил парчапанганда эса калий хужайрадан чиқиб, хужайралараро бушликка, конга ва кейинчалик сийдикка ўтиши билан боради.

Карбонсув, оксиллар, липидлар интенсив парчаланиши калийнинг салбий мувозанатига олиб келади. Калий ақмашиниши суг алмашиниши билан чамбарчас боглик, калий осон организмдан чиқарилиши ва натрийнинг сакланиши туқайли калий ва натрий орасида маълум нисбат ҳақида гапириш мумкин. Шу билан бирга натрий организмда сувни саклайди, калий эса антидиуретик гормонга бўйрак канапчалари сшшрлигиш пасайтириб диурезга олиб келади. Организмга ортикча калийни юбориш натрийни, демак сувни сиқиб чиқаради. Калий билан бойитилган парҳез ёрдамида шиш ҳолатларини даволаш шунга асосланган.

Гипокалиемия - кон плазмасида калий концентрациясининг 3,5 ммоль/л дан камайиши, калий овқат билан кам тушганда, сийдик билан куп йукотганда, глюкокортикоидлар билан куп даволанганда, симобли сийдик хайдовчилар кулланганда, ацетилсалицил кислотаси билан захарланганда, айрим бўйрак касалликларида, альдостерон куп ишлаб чиқарилганда пайдо бўлиши мумкин. Калийни анча йукотилиши огир ич кеташда, куп кусганда кузатилади, чунки овқат хазм қилиш шираларида калий миқдори кон плазмасига нисбатан 2-4 марта куп. Организмдан калийнинг чиқиши интенсив оксиллар парчаланишида, масалан катта огир травмаларда қўйишларда кузатилади.

Организмга ортикча натрий' хлоридини ёки глюкозани юбориш конда калий миқдорини камайтиради. Гипокалиемик бузилишларнинг қуринишлари конда унинг умумий миқдори 10-30% га камайганда юз

беради. Гипокалиемия нерв -мускул кузгалишининг пасайишига мускул сустлигига, мускул фалажланишига, ошкозон, ичак, сийдик копчаси тонуси ва харакати пасайиши, артериал босимнинг тушишига олиб келиши мумкин.

Давомли гипокалиемияда, юрак мускулида, ичакда ва бошка аъзоларда дистрофик узгаришлар юз беради. Ривожланаётган гипокалиемия систолада тухташи билан борадиган юрак аритмиясига олиб келиши мумкин.

Гипокалиемия ЭКГда узгаришлар P-Q интервалининг, кейинчалик калий етишмаслиги ортиши билан Q-Тнинг узайиши, Т-тишчанинг кенгайиши, паст булиши билан характерланади.

Салбий калий мувозанатини коррекциялаш гипокалиемия ривожланиш сабабини хисобга олиш билан боғлиқ. Бунда калиемия даражаси билан организмда калийнинг умумий мивдори орасидаги фарк калийнинг хужайра ичи ва хужайрадан ташки бушликда кайта таксимланиши натижасида булиши хисобга олиниши керак.

Гиперкалиемия- кон плазмасида калий концентрациясининг 5,5 ммоль/л дан ошиши, овкат билан берганда ёки дорилар юборилганда (калий бромид, калий хлорид, калий йодид ва б.) буйрак ёки буйрак усти беzi етишмовчилигида ёки хужайра шикастланишида калийнинг хужайрадан конга тушиши (травма, куйиш, массив гемолиз), оксил катаболизмининг ошиши (масалан, инсулин етишмовчилигида, гипоксияда) ацидоз ривожланишида кузатилади.

Гиперкалиемия кул-оёқ, коринда, тил мускулларида огрик, мускул фалажланишининг ривожланиши ичак атонияси билан боради. Гиперкалиемияда брадикардия яъни нерв тизими парасимпатик булимининг фаоллиги ошади. Юрак мускули асосий хусусиятлари ум принт натижасида аритмия ривожланиши,огир холатда эса, ливитолдй юрак тухташи мумкин. ЭКГ узгаришлар гиперкалиемияда QR8 комилксимиш кенгайиши кУзгапиш утишининг пасайиши натижасида Т-тишчанинг каптираши, реполяризация охирги фазасининг кискариши натижасида руй беради.

Гиперкалиемияда пайдо буладиган бузилишларни коррекциялаш венага глюкоза билан инсулин юбориш калийни хужайрага утишига олиб келади ёки буйрак усти беzi етишмовчилиги гормонтерапия оркали йулга куйилиши мумкин.

Кальций алмашинининг бузилиши. Кальций скелет ва тишларнинг асосий тузилиш компонентидан иборат, кон ивишининг мухим омипи хисобланади, юкори биологик фаолликка эга. Кальций хужайра мембранаси утказувчанлигини бошкаришда нерв,* мускул, без тукималари электрогенезида, синаптик узатиш жараёнларида, мускул кискаришининг молекуляр механизмида иштирок этади, катор

ферментатив жараёнларни идора килади, макроэрглар синтези жараёнига таъсир килади. Кальций кийин хазм буладиган элемент. Овкат билан тушадиган кальций бирикмалари умуман сувда эримади. Ошкозоннинг кислотаси таъсирида улар қисман эрийдиган ҳолатга утади. Кальцийнинг сурилиши асосан ун икки бармокли ичакда (ингичка ичакнинг бошланиш қисми) бир асосли фосфорли тузлар сифатида боради ва купинча ёғ микдори, ёғ кислоталари, витамин Dга боғлиқ, Организмда кальций алмашилиши гормонлар томонидан идора қилинади. Паратиреоидин (паратгормон) ичакда сўзилиши кучайтириб, қовда кальций микдорини оширади, сийдик билан чиқишини камайтиради, унинг минерал ва органик компонентларини эритиш орқали суяк туқимасининг сурилиши ҳисобидан купайтиради. Паратгормон антагониста кальцитонин (тиреокальцитонин), остеопорозни олдини олади, коллаген парчаланишини тоғозлайди, сийдик орқали кальций чиқишини оширади. Кальций алмашилишига соматотроп гормон, глюкокортикоидлар, минералокортикоидлар, тироксин, инсулин ва бошқа гормонлар таъсир килади.

Гиперкальциемия — қонда кальций микдорининг 2,57 ммоль/л дан қуп бўлиши. Организмга орқали кальций тузлари тушишида (шу жумладан дори препаратлари юборилганда), паратгормон қуп ишлаб чиқарилишида, D гипервитаминозда суяк туқимасининг парчаланишида, гипотиреозда, ҳамда ирсий генезда қузатилади. Гиперкальциемиянинг бошланғич қуринишлари диспептик бўзилишлар (иштаҳанинг пасайиши, қунғил айниш, қусиш ва шунга Ухшаш) қанқоклик ва полиурия (гиперкальциемиянинг доимий белгилари) муқкул гипотонияси, гиперрефлексия, суяқларда оғрик бўлиши мумкин. Гиперкальциемиянинг давомли қечувчи аниқ шакли болапарда усишнинг пасайиши, томирлар қальцинози, артериал гипертензия, қуз шох пардасининг қальцификацияси, марқазий нерв тизими функциясининг қупол бўзилишлари билан қарқтерланади.

Гиперкальциемияни йқотиш учун кальций алмашилишини бўзилишига олиб қелган қасаллик даволаниши қерак. Масалан, гиперпаратиреозда яғона рақионал кальций алмашилишини қорреқциялаш йули-бу қирургик йул билан гормонал фаол усмани ёқи қалқонсимон олди гиперплазиялашган туқимани олиб ташлаш ҳисобланади. Гиперкальциемияли болапарда кальций алмашилиш белгилари аниқданганда организмга витамин D тушушини қегаралашдан иборат. Гиперкальциемия қучайганда, скелетнинг патологик суяққа утишида, бўйрақларга, муқкулларга, томирларга кальций қуққанда венага этилдиаминтетрасирқа қислотасининг динарий тузи (Na² ЭДТА) юборилади. Бу кальций ионлари билан қомплекс бирикма ҳосил қилади.

Гипокальциемия - қонда кальций микдорининг 2,23 ммоль/л дан қам[^] бўлиши. Паратгормон ишлаб чиқарилиши пасайганда ёқи тулик,

тухтаганда (масалан, калконсимон олди беги олиб ташланганда, гиповитаминозда, ичак шикастланиши ёки етарли ут ажралмаслиги туфайли компенсацияланмаган респиратор алкалозда, ичакда кальций сурилиши камайишида кузатилади.

Гипокальциемия нерв-мускул кузгалишининг ошиши ва тетаник тиришишнинг ривожланиши, кон гипокоагуляцияси, юрак фаолиятининг пасайиши, артериал гипотензия билан ифодаланади. Давомли гипокальциемияда болаларда рахит, кар хил трофик бузилишлар, шу жумладан катаракта, тишлар дентини охдкланишининг бузилиши ва бошкалар кузатилади. Гипокальциемияни йукотиш уни ривожланиш сабабига, бузилишлар пайдо булишининг шаклига боглик. Гипокальциемия калконсимон без олди беги функциясининг пасайиши ёки йуколиши билан боглик булганлиги туфайли унинг урнини олувчи гормонотерапия бирламчи ахдмиятга эга. Хрзирги пайтда жуда кенг кулланиладиган препарат паратиреоид гормон-паратиреоидин ишлатилади. Тутканок хуружини олиш учун венага кальций хлор, кальций глюконат ёки лактат, хамда витамин препаратлари, дигидротахистерол юборилади. Алкалоз ривожланиши натижасида пайдо булган гипокальциемияни йукотиш учун .кислота-асос холати бузилишини тузатадиган воситалар кулланилади.

Магний алмашинининг бузилиши. Магний калий билан биргаликда хужайранинг асосий катионидан бири, унинг умумий микдори тахминан 20-30 г.ни ташкил килади. Магний ва кальцийнинг асосий депоси суяк тукумаси хисобланади.

Кальцийдан фаркди уларок магний куп микдорда факат суяк тукумасида, балки мускул тукумасида хам мавжуд. Конда у асосан ионлашган шаклда булади. Магний купгина ферментларни фаоллаштиради, оксил ва карбонсув алмашинишида иштирок этади, нерв-мускул кузгалишига таъсир килади.

Гипомагниемия-кон плазмасида магний концентрациясининг меъёрдан 0,65 ммоль/л дан кам булиши, магний с^филишининг камайиши, ёг кислоталари билан эрмайдиган магний тузларини хосил килиши (масалан ут чикарувчи йулар бекилиши натижасида) панкреас ташки секретор функциясининг етишмовчилигида, сурункали алкоголизмда куп кушиш натижасида магнийнинг йукотилишида, сурункали диареяда давомли к^п кушишда, венага хар хил эритмалар юборилганда, сийдик оркали магнийнинг чикишида кузатилади. Гипомагниемиянинг дастлабки кУринишлари нерв-мускул кузгалишининг ошиши (гиперрефлексия, титрок, тетания), тахиркардия, артериал босимнинг кутарилиши хисобланади. Сурункали Гипомагниемияда гиперкальциемияга хос бузилишлар булади, лекин конда кальций микдори меъёрда булгандагина кузатилади. Парентерап йул билан магний тузларини юбориб

гипомагниемия тузатилади, лекин биринчи навбатдаги вазифа гипомагниемияни чакирган патологияни йукотишдан иборат.

Гипермагниемия - кон плазмасида магний концентрациясининг меъёрдан 1,1 ммоль/л дан куп булиши. Овкат ёки дорилар оркали кирганда, буйраклар оркали магний чикишининг бузилишида (масалан уремияда), хужайрадан чикиш ининг кучайиши (масалан диабетик ацидозда) плазмада магний микдорининг ошишига айтилади. Ривожланган гипермагниемия марказий нерв тизими фаолиятининг пасайиши (комагача), харакат рефлексларининг суниши, нафас маркази функциясининг бузилиши, брадикардиянинг ривожланиши, артериал босимнинг пасайишида ифодаланади.

Конда магний даражасининг ошишини натрий ёки лактат натрий юбориб пасайтириш мумкин. Гипермагниемияда таркибида магний куп булган овкатни чегарапаш керак. Айрим холларда гипермагниемияни йукотиш учун диализ ёрдамида конни тозалаш усули ишлатилади.

Вазиятли масала

Бемор уткир буйрак етишмовчилиги билан реанимация ва интенсив терапия булимига келтирилган. Суткалик сийдик микдори 30 мл

- а) УБЕ боскичини аникланг;
- б) конни биохимиявий тахлилларини белгиланг;
- в) КИМ бузилиш турини аникланг;
- г) СЭМ бузилиш турини аникланг;
- д) гемодиализга курсатмани белгиланг;
- е) инфузион терапия таркибини ва микцорини белгиланг.

Интерфаол усуллардан "Мия штурми"дан фойдаланинг.

Мавзуни узлаштириш даражасини билиш учун назорат саволлари.

- Буфер тизимлари хакида тушунча ва уларнинг ахамияти
- КИМ бузилиши турлари ва коррекцияси
- Сув электролит мувозанати бузилиши турлари ва коррекцияси
- Дегидротация ва гипергидротация ту шунчалари
- Организмдаги суюклик таксимоти (болалардаги фарки)
- Хужайра дегидротацияси
- Мак-Клор Олдрич синамаси
- Организмдаги суткалик сув мувозанати
- Электролитлар алмашинуви бузилиши ва коррекцияси Л
- Осмолярлик хакида тушунча
- Онкотик ва осмотик босим хакида тушунча
- Гипоосмоляр ва гиперосмоляр синдромлар

4-БОБ. ИНФУЗИОН ВА ТРАНСФУЗИОН ТЕРАПИЯ

Мавзунинг максоди:

Талабаларга инфузион ва трансфузион терапия утказиш усуллари, курсатмалари, парентерал озиклантириш учун углеводлар, оксиллар ва ёгларга булган суткалик энергетик эhtiёжни ҳисоблаш усулларини ургатиш.

Мавзунинг вазифалари:

- Инфузион ва трансфузион терапия га замонавий ёндошишни куриб чиқиш.
- Инфузион ва трансфузион терапия ҳажмини белгилаш.
- Инфузион-трансфузион терапия ва парентерал озиклантириш утказиш усуллари ва йулларини куриб чиқиш;
- Инфузион-трансфузион терапия ва парентерал озиклантиришни асоратларини куриб чиқиш.
- Марказий веналарни катетеризация қилиш усулларини куриб чиқиш.

Кутиладиган натижалар.

Мавзуни узлаштирган талаба;

- Инфузион-трансфузион терапия ва парентерал озиклантириш учун курсатмаларни белгилай олишни;
- Инфузион-трансфузион терапия ва парентерал озиклантиришни миқдорини белгилай билиши;
- Марказий веноз босимни улчашни;
- Техник жикатдан амалга ошириб билиш;
- Юзага келадиган асоратларни олдини олиб билиши.
- Клиник ва лаборатор курсатмаларга қараб самарадорлигини баҳолаб билиши лозим.

4.1. Инфузион терапия

Инфузион терапия утказишдаги шартлар:

- Томир тизими га рiационал кириш йули: томир катетеризацияси, томир канюласи.
- Техник таъминот: Пассив инфузион тизим ёки фаол насос инфузор ёрдами да (66-расм).
- Инфузион терапия самарасини клиник-лаборатор таҳдиллар асоси да назорат қилиш, монитор кузатиш, - бушлиқдар холати ва микроциркуляция узгаришини кузатиш.
- Кон босимини тез ва доимий тургунлангтириш.

- Шок органларида (упка, буйрак, жигар, ингичка ичак) тез тукима перфузияси меъёр-лашиши ва ишемик реперфузияни олдии олиш.

Инфузион терапия усуллари:

Вена ичи усули: марказий ва периферик веналарга инфузия килинади.

Марказий веналар афзаллиги:

- Суюкликни тез куйиш учун кулай.
- Суюкликларни куп микдорда ва узок вакт куйиш мумкин.
- Тромбоз ва тромбофлебит келиб чикиш хавфи кам.
- Марказий вена босимини улчаш ва назорат килиш учун кулай.

Суяк ичига куйиш усули: Вена ичи усулининг бир тури булиб, периферик ва марказий веналарга тушиб булмаганда кулланилади.

Портал вена ичига куйиш усули: Киндик венаси операция йули билан очилиб, реканализация килинади ва токсик гепатитларда уткир жигар етишмовчилигида тугридан-тугри дори моддалар шу вена оркали жигарга юборилади.

Артерия ичига куйиш усули: Бемор куп кон йукотганда, огир шок ва терминал холатларда АІҚС, ни тез тулдириш максидида, бошка усуллар самара бермаган вазиятларда бу усул кулланилади.

Инфузион терапия куйидаги йуналишлар буйича амалга оширилади:

- Волюмкоррекция - айланадиган кон хажмини (АКХ) тулдириш.
- Гемореокоррекция - коннинг гемостатик ва реологик хусусиятини меъёрлаштириш.
- Инфузион регидратация - микро ва макроциркуляцияни меъёрда саклаш.
- Электродит мувозанати ва кислота ишкор мувозанатини саклаш.
- Фаол инфузион детоксикация
- Моддалар алмашинувини коррекцияловчи инфузия - тукима метоболизмига тугри таъсир килиш.

Волюмкоррекция - кон кетишда АКХ ни тулдиришдаги инфузион терапия куйидаги суюкликлар оркали амалга оширилади

- Изотоник ва изоосмотик электродит эритмалар; хужайра ташкари суюкликни тулдириб, кичик волемик таъсир килади.
- Коллоид кон урнини босувчилар: гидроксиэтил крахмал (ГЭК) эритмалари: Инфезол, Стабизол, Рефортан. Бу суюкликлар юкори волемик эффектга эга,* ярим чикариш даври узок, нокуя таъсири кам.

- Декстран асосли волюмкорректорлар -- полиглюкин, реополиглюкин, реоглюман, реомакродекс.
- Желатинлар: желатиноль, модежель, гемофузин.
- Кон препаратлари; донор плазмаси, альбумин.
- Кичик хажмли гиперосмотик волюмкоррекцияни афзалликлари тугрисида кейинги вақтда куп маълумолар эълон қилинмоқда. Бунинг учун вена ичига гипертоник электролит эритмалар (7,5% ли NaCl 4 мл/кг) қуйиб, кетидан коллоид кон }фнйни босувчилар (250 мл Рефортан) қуйилади. Бу интерстициал суюқликни томир ичига утишини яхшилади ва артериал босимни тургун бўлишини таъминлайди

Гемокоррекция

- Волюмкоррекция билан бирга олиб борилади. Бунда декстранлар (кичик молекулали) ишлатилади.
- Перфторан кислород ташувчи суюқлик. Унинг гемокоррекцияловчи таъсири гемодилюция ва кон хужайралари электрик мувозанатида, кон ивиши узгаришида, шишли туқимада микроциркуляцияни тикланишида куринади.

Электролит ва кислота-ишкор мувозанатини тиклаш.

- Бунда калий-магний аспаргинат, ионостерил, Хартман эритмаси, электролит урнини тулдиришда ишлатилади.
- Ацидозда - бикарбонат ёки натрий лактат эритмаси трисзмин ишлатилади.
- Алкалозда - глюкоза эритмасига натрий хлор эритмаси қўлашмаси, Алканин ишлатилади.

Фаол инфузион детоксикация

Интрокорпорал - инфузион терапия утказиш ёрдамида

Экстрокорпорал - сорбцион, аферез усуллар ёрдамда.

- Глюкоза эритмаси ёки кристаллоидлар; гемодилюция (токсинларни суюлтириш экзоген ва эндоген таъсирини камайтириши) т^адмада кон айланишини яхшилади. Токсик маҳсулотларни чиқаришни тезлаштиради.

Моддалар алмашинувини коррекцияловчи инфузион терапия туқима метаболизмига тугри таъсир қилувчи фаол компонентлар инфузияси.

- Поляризацияловчи аралашма - француз патофизиологи Лабори кашф қилган. Асосида глюкоза, инсулин, калий ва магний тузлари бор. Улар миокарддаги микронекрозларни олдини олади.

- Полион воситалар, антигипоксанти сакдовчилар, фумарат (мафусол, полиоксин, фумарин, реамберин) кулланилади.
- Перфторан - кислород ташувчи ва кон урнини босувчи сифатида ишлатилади. Гепатопротекторлар инфузияси гепатоцит метаболизмини яхшилади (жигар дарвоза венаси оркали дориларни регионар инфузияси).
- Парентерал озикдантирувчи дорилар.

Инфузион терапия самарадорлиги куйидагиларни аниклаш оркали белгиланади:

1. МВБни улчаш - у инфузион терапиянинг хажми тезлигини ва таркибини белгилайди.
2. Кон ивиш хусусйяти курсаткичларини аниклаш у томир ичидаги коннинг ковушкоклиги, коагулопатиялар хакида маълумот беради.
3. Нафас ва упка функциялари курсаткичлари; узок массив инфузия ва трансфузия вақтида упка капиллярлари биринчи метаболик ва механик филтър вазифасини бажаради. Курсаткичларга караб у ёки бу узгаришлар аникланади ва баргараф этилади
4. Буйракнинг функционал курсаткичлари; инфузион суюкликлар буйраклар оркали чиқиши туфайли минутлик, соатлик, суткалик сийдик микдори улчанади ва сийдик тахлил этилади.

4.2. Трансфузион терапия

Трансфузион терапия (ТТ) -бу кон компонентлари ва препаратларини бемор организмга кучириб утказиш усули булиб, мутлок курсатмалар асосида амалга оширилади. Узок йиллар давомида консервация килинган бутун кон куп киррали универсал мухит деб хисобланган. Бунинг оқибатида кон куйиш техникасига оддий муолажа деб каралиб, гемостатик, кузгатувчи, дезинтоксикацион, трофик таъсир механизмларга тахминий асосланиб жуда куп к^фсатмалар белгиланган. Кейинги пайтларда замонавий иммунология ютукдари ва ретроспектив тахлил кон куйилишдаги асоратлар ва турли хил реакцияларнинг мохиятини очиб берди. Ҳозирги вақтда беморга кон куйиш худди туқималарни к^ириб утказиш операцияси деб каралмокда. Бундан келиб чиқадиган оқибатлар эхтимоллигини, кон хужайралари ва плазма компонентларининг яшаб кетмаслиги, уларга аутоенсибилизация булишини назарда тутган холда, реципиент керакли булган компонентлардан ташкари кон оркали, етилмаган тромбоцитлар, лейкоцитларни, иммуноагрессив лимфоцитларни, посттрансфузион реакцияларга сабаб буладиган турли антитело ва антигенларни кабул килиб олади. Кейинги вақтда буларнинг хаммаси кон куйишга булган муносабатни кайта куриб чиқишга ва мавжуд тамойилларини

узгартиришга олиб келди. Хрзирги вақтда консервация килинган бутун кон ишлатилмайди. Трансфузиология амалиётида гемоконпонент терапия (эритромаасса, тромбоконцентрат, лейкомаасса, янги музлатилган плазма) тамойили йулга куйилган.

Замонавий клиник трансфузиология жаррохлик вақтида йукотилган конни Урнини тулдириш масалалари буйича инновацион технологияларни куллаш хисобига катта ютукларга эришди. Агарда 70% кон куйиш операцияларини жаррохлик вақтида йукотилган кон Урнини тулдириш учун амалга оширилишини хисобга оладиган булсак, жаррохлик вақтидаги конни йигибдайта ишлаб куйиш (реинфузия) технологияларини Куллаш, операциядан олдинги аутодонорлик ёки уткир изволемик гемодилуция утказиш усуллари бугунги трансфузиологиянинг янги йуналишларидан хисобланади.

Уткир кон йукотишлар: барча патологик ҳолатлар ичида куп учрайдигани булиб, гемостазнинг чу кур бузилиши билан кузатилади.

Уткир кон йукотиш синдроми патогенезида 3 фактор мухим хисобланади.

1. Кон томирдаги айланадиган кон микдорининг камайиши.
2. Кон томирлар тонусининг узгариши.
3. Юрак иш фаолиятининг (минутлик ҳажмини) пасайиши.

Уткир кон йукотишларда бемор организмда химоя, компенсатор жавоб реакцияси фаоллашади. Бизга маълумки, уткир кон йукотишларда буйрак у ста безидан куп микдорда катехоламинлар конга ташланади, бу эса периферик томирларни торайишига олиб келади. Окибатда кон томирлар ҳажми камаяди ва қисман кон томирлардаги кон ҳажми етишмовчилигини компенсациялаштиради. Кон айланиши марказлашади, ҳаётий мухим органлар (мия, юрак, упка, жигар, бу^ак), кон билан таъминланиб турилади. Узок вақт давом этадиган периферик кон томирлар спазми, яъни микроциркуляция тизимида кон айланишнинг бузилиши, хаттоки тухташи каби (буйракда, жигарда, мушакларда ва тери ости ёг клетчаткасида) огир асоратларни чиқаради. Биринчи навбатда кислород ташилиши бузилади (гипоксемия). Туқима, орган хужайраларида моддалар алмашинуви анаэроб йул билан боради. Метаболик ацидоз, кейинчалик огир гемсфрагик шок кузатилади. Факатгина гемодинамик курсаткичларни яхшилаш билан йукотилган кон урнини тулдириб булмайди, чунки хусусан иммунологик курсаткичлар 1-даражали кон йукотишда 10-14 кундан кейин, 2-даражали кон йукотишда 21-28 кундан кейин, 3-даражали кон йукотишда 35-45 кундан кейин тикланади. Табiiйки бу давр ичвда организм иммунологик жихатдан химоясиз булади.

Организмдаги мухим компенсатор Механизм фаоллашиши окибатида туқималардаги кон ҳажмининг камайиши аутогемодиллюцияни ривожланишига олиб келади. Натижада хужайрадан ташқарвдаги ва кон

томирлардан ташкаридаги суюкликлар кои томир ичига йуналтирилади. Шу йул билан кисман кон томир ичида кон айланиш хажми оширилади. Катта одамларда хужайра ташкарисидаги суюклик тана огирлигининг 20% ни ташкил этади. Аутогемодиллюция феномени кузатилганда кон томир ичига 4 литрдан 7 литргача хужайрадан ташкаридаги суюклик ташланади. Бу суюклик таркиби жихатидан кон томир ичидаги плазмага якин булиб, плазмага нисбатан оксили кам. Аутогемодиллюция туфайли киска вакт ичида АКХ (90-120 мл/кг) микдори купаяди, кон реологияси яхшиланади. Йигилиб турган орган тукумалардаги эритроцитлар ювилиб, умумий кон айланишга кушилиши хисобидан эритроцитлар микдори ортади, трансапилляр моддалар алмашинуви ошади, марказий ва периферик гемодинамик курсаткичлар яхшиланади. Гемодиллюция микдорини гемокрит курсаткичини аниклаш билан бахоланади. Бугунги кунда коннинг кислород сизимини купайтириш максатида кон компонентларини ва консервация килинган бутун конни куйишни манфий таъсирлари: микроциркуляциянинг бузилиши, упкада микротромбларнинг пайдо булиши, тукумалар оксигенациясининг бузилиши шу билан бирга беморга куйилган эритроцитларнинг кислородни ташишда 12-24 соатдан кейин катнашиши аникландики, буларнинг хаммаси олдинги гоя ва •усулларни кайтадан куриб чикишга асос булди.

Шундай килиб, трансфузиологиянинг фан сифатида ривожланиши гемотрансфузияда эски гоьлардан воз кечишга олиб келди, яъни уткир кон кетишларда йукотилган кон Урнига кон куйиш гоьси бугунги кунда тулик уз мохиятини йукотди.

Бугунги кунда инфузион - трансфузион терапияда аввало кристаллоидлар ва коллоид суюкликлар, шунингдек курсатмага караб альтернатив трансфузия учун кон компонента кулланилади.

4.3. Кон куйиш усуллари

Кон куйиш усуллари:

- 1) Консервацияланган конни куйиш.
- 2) Донордан конни тугридан- тугри беморга куйиш.
- 3) Алмаштириб кон куйиш, бунда бир пайтнинг узида бемор кони эксфузия хам килинади.
- 4) Аутогемотрансфузия- олдиндан тайёрланган ёки операция вактида олинган беморни ^зини конини узига куйиш.

Эпидемиологик мухит ёмонлашаётган бир даврда гемотрансмиссив касалликларни (одам иммун танкислик вируси, гепатит, сифилис ва х.к.) реципиентга юкиш хавфи юкорилиги, посттрансфузион огир асоратлар кузатилаётганлиги, кон кбмпонентларининг катъий курсатмага биноан куйиш буйрук ва карорлар асосида тасдикланди ва трансфузион терапияга янги курсатмалар белгиланди.

Куйилган эритроцитар масса узининг даво самарадорлигини намоён килиши билан бирга, организмда аллоиммунизация ривожланиши окибатида кон хужайраси антигенга карши плазма оксили антители пайдо килиб иммун реакция боради ва посттрансфузион огир асоратларга оlib келиши мумкин. Донор кон хужайраси ва плазма оксили антигени ва бемор кони уртасида мосликни амалда таъминлаб булмайди. Шу туфайли кар бир кон компонента трансфузиясида маълум даражада иммун ва изосенсибилизация туфайли мое келмаслик реакцияси кузатилади. Бунинг окибатида даво самарадорлиги пасаяди. Шунини хисобга олган холда бутун конни куйиш бугунги вақтда катъий таъкикланган.

Кон кетишнинг классификациясига асосан 4 та даражаси фаркланади

1. Енгил, АКХ микдорининг 10-20% ни ташкил килади (0,5 *1 л);
2. У рта огир, АКХ, нинг 21 -30% ни ташкил этади (1-1,5 л);
3. Огир.АКХ, нинг 31 -40% ни ташкил этади (1,5-2; л);
4. Жуда огир. АКХ нинг 40% дан юкорисини ташкил этади (2 л дан куп);

Операция вақтида йукотилган кон хажмини хисоблаш учун Мооге формуласи (1986 й) кулланилади:

$$V_{flia} = A1^{(Ht_M \cdot HtV / Ht_M)}$$

V_{flia} - Йукотилган кон хажми

$A1$ - Айланадиган кон хажми мьёрдаги

Ht_w - Мьёрдаги гемотакрит

Ht_g - Бемордаги гемотакрит

АКХ эркаклар ва аёлларда куйидаги формула оркали аникланади.

АД^а 75 мл х тана огирлиги (эркакларда)

АВД = 65 мл х тана огирлиги (аёлларда)

Мисол учун: операциядан олдинги АКХ- 70 кг огирликдаги беморда 75 мл кг хисобидан 5 л атрофида, Ш- 40% ва операция вақтидаги Ht - 30% булганда йукотилган кон хажми 1250 мл га тенг булади.

Кон кетишларда инфузион-трансфузион терапия утказишдан мақсад, АКХ, нинг етишмовчилигини тулдириш, яъни гемостаз курсаткичларини тиклашдан иборат. Яхши маълумки, инсон организми бутун эритроцитар массанинг 60-70%ни йукотганда хам яшаши мумкин, аммо 30% плазма йукотилганда организм яшай олмайди. Шу туфайли Уткир кон йукотишларда биринчи булиб кон томирларни етарли равишда кристаллоид ва коллоид эритмалар билан тулдириш, АКХ

етишмовчилигини йукотиш, кон реологиясини ва микроциркуляцияни яхшилаш, коннинг коллоид-осмотик босимини тиклаш ва сув электролит алмашинувини коррекциялашдан иборат. Критик холатларда кон Урнини босувчи инфузион эритмаларни 250-500 мл/мин гача куйиш зарур, бунда бир вақтда 2-3 вена томирига эритмаларни куйиш мумкин. Бу холатда инфузион эритмани томир ичига куйиш вақти ва микдори катта роль уйнайди. Кон йукотишларда АКХ нинг 10-15%(500-750мл) йукотилганда даволашда факат кристаллоид эритмалар (200-300%) купрок куйилади. АКХ (750-1500мл) 15-30% кон йукотиш булганда, буни кристаллоид ва коллоид эритмалар билан компенсациялаштирилади (3/1 нисбатда) умумий кон йукотиш микдоридан 300 % га бажарилади. Бу холатларда кон компонентлари трансфузия килинмайди.

АКХ 30-40% (1500-2000 мл) кон йукотишларда кон урнини босувчи эритмалар билан бирга эритроцит сакдовчи эритмалар (эритроцитар масса, эритроцитар аралашма, ювилган эритроцитлар ва х.к.) ва янги музлатилган плазма куйилади. Бундай кон йукотишларда биринчи навбатда кристаллоид ва коллоид эритмапарни кон айланишини тиклаш ва сунъий гемодилюция максатида куйилади. Иккинчи навбатда коннинг кислород транспорт функциясини тиклаш максатида эритроцит сакловчи эритма 20% гача, тоза музлатилган плазма 30% гача куйилади. Умумий куйилган инфузион, трансфузион эритмалар йукотилган коннинг 300% ва ундан юкорисини ташкил этиши зарур. Хрзирги замонда кон куйишга курсатма НБ нинг критик микдори 25-28%, йукотилган кон микдори 30-40% АКХ да булиши белгиланган.

Беморда юкоридаги критик холат булганда хам эритроцитар масса куйиш ёки куймаслик хакида уйлаб куриш зарур. Хар бир беморга индивидуал ёндашган холда, касалликни клиник кечиши, бемор ёшини, организмнинг компенсатор имкониятини хисобга олиш лозим хисобланади.

Уткир кон кетишларда эритроцит сакловчи эритмаларни куйишга курсатма анемиянинг куйидаги критик курсаткичлари булиши керак: Нв 65-70 г/л Нt 25-28%. Кон йукотиш микдори 30-40% АКХ хисобланади. Чукур тромбоцитопения булганда тромбоконцентрат куйилади. Тоза музлатилган кон эса кон ивишини плазматик факторларини тулдириш учунгина куйилиши керак.

4.4. Кон гурухларини аниклаш усуллари.

Трансфузион терапияда кон гурухини аниклаш катга ахамиятга эга. Кон гурухи куйидаги усуллар билан аникланади:

I. Кон гурухини аниклаш учун икки серияли стандарт зардоб олинади, яъни ар (I), р (II), а (III). Фарфор ликргчанинг чап томонига 0(1), Уртасига А(II) ва унг томонига В(III) кон гурухи белгилари,

пластинка ва лycopчa юкорисига текширилувчи шахснинг фамилияси ёзилади. Кон гурухи белгилари остига стандарт чапдан унга икки сериали (32-64 титрдаги) O (I), A(II) ва B(III) зардоблари томизилади. Шундай килиб текшириладиган ок лycopчaда 6 томчи пайдо булади ва унинг ёнига 0,01 мл келадиган кон томчиси томизилади. Кон томчисини олиш учун текширилувчи бармогидан стерилланган, бир марта ишлатиладиган найзача билан тешилади ва зардоблар олдига томизилади. Ундан шиша таёкчлар билан хар томчисини айрим-айрим аралаштирилади. Текшириладиган кон миқдори ва стандарт зардобнинг хажми 1:10 нисбатга тенг келиши керак. Пластинкани ёки лycopчани кулга олиб, 5 мин давомида кон билан зардоб яхши аралашини учун чайкатиб турилади, сунгра реакция натижаси хисобга олинади. Агглютинация хосил булиши билан (3 мин утгач) аралашмага 0,05 мл хлорид натрийнинг изотоник эритмаси томизилади. Кон гурухини аниқлашда куйидаги вариантлар булиши мумкин:

I. стандарт зардобнинг уччала гурухида хам эритроцитлар агглютинацияга учрамайди. Демак эритроцитлар A ва B агглютиногенлар сакламайди ва текшириладиган кон O(1) гурухига хосдир;

II. O(1) ва B(III) гурухларининг стандарт зардоблари эритроцитларни гуж булиб йигилишига олиб келади, аммо A(II) зардоби билан агглютинация хосил килмайди. Бу текшириладиган конда A агглютиногени борлигини билдиради, яъни кон A(Q) гурухга мансуб экан;

III. O(1) ва A(II) гурухларнинг стандарт зардоблари агглютинацияга учрайди, B(III) зардоби билан бу реакция булмайди, демак текшириладиган кон B(III) гурухга мансуб;

IV. стандарт зардобларнинг уччала гурухи хам агглютинацияни содир килади. Демак текшириладиган кон A ва B агглютиногенини уз ичига олади ва бу гурух туртинчи AB(IV) кон гурухига мансубдир. Аммо аниқ хулосага келиш учун бу кон гурухини туртинчи AB(IV) стандарт зардоби билан кайта текшириш керак (3-жадвал).

3- жадвал

Изогемагглютинация берувчи стандарт кон зардоби билан кон гурухини аниқлаш.

Стандарт кон зардоблари				Текширилган кон гурухи
Oop(1)	AP (II)	Ba (III)	ABO (IV)	
-	-	-	-	O(1)
+	-	+	· ·	<i>A (II)</i>
+	+	-	-	<i>ват</i>
+	+	+	-	AB (IV)

II. Кон гурухини кесишма усули билан текшириш. Бу усул билан пникпашда эритроцитлардаги агглютиногенларни стандарт зардоблар билан биргаликда шу текшириладиган кон зардобдаги агглютининларни

стандарт зардоблар ва стандарт эритроцитлар ёрдамида текширилади. Бунинг учун пластинка ёки лycopчани ярмига рангли шиша калами билан иккига ажратиб чизилади ва юкори ярмига чапдан уннга караб О, А ва В белгилари, пастки ярмига эса худи юкоридагидек 0(1), А(II) ва В(III) гурухдари ёзилади. Пластинка ёки лycopча четига кони текшириляётганнинг исми шарифи ёзилади. Шундан сунг лycopчанинг юкори ярмига кон белгиларига мое булган икки серияли стандарт изогемаглютинация зардоби томчилари (0,05 мл) томизилади. Лycopчанинг куйи ярмига эса бир томчидан 3 та жойга стандарт эритроцитлар 3 катор томизилади. Сунгра стандарт зардоблар ёнига текшириляётган кон эритроцитларининг кичик томчиси (0,05мл) томизилади, шунингдек текшириляётган коннинг зардоблари ёнига эса стандарт эритроцитларнинг кичик томчиси томизилади, чап томонига 0(1) гурухэритроцитлари, уртага А (II) ва уннга В(III). Сунг айрим шиша билан эритроцитлар ва зардобларни (1:10 хажмда) аралаштирилади, вакти-вакти билан пластинка секин чайкатиб турилади. Томчиларда агглютинация хосил булиши билан бир томчидан хар бир аралашмага пипетка оркали натрий хлориднинг изотоник эритмаси томизилиб яна чайкатилади. Шу вакт давомида агглютинация юзага келиши мумкин.

Стандарт эритроцитлар билан текширилганда куйидаги холатлар мавжуд булса, яъни

- а) текшириляётган эритроцитларда А ва В агглютиногенлар топилмайди, текшириляётган зардоб А(II) ва В(III) гурухлар эритроцитлари ни агглютинацияга учратади, демак унда а- ва Р-агглютининлар борлигини билдиради. Шундай килиб текшириляётган кон 0(1) гурухига мансублиги маълум булади;
- б) текшириляётган эритроцитларда агглютиноген А борлиги аникланади; текшириляётган зардоб эса уч гурухга мансуб булган стандарт эритроцитлардан факат В(III) гурухдаги эритроцитларни агглютинацияга учратади, бу эса текшириляётган конда β-агглютининлар борлигини билдиради, демак кон А(II) гурухга мансуб;
- в) текшириляётган эритроцитларда В агглютиноген борлиги аникланади, текшириляётган кон зардоби эса А(II) стандарт эритроцитларни агглютинация килади, демак кон В(III) группага мансуб;
- г) стандарт зардоблар билан булган реакциялар А ва В агглютиногенлар борлигини билдиради. Текшириляётган; кон зардоби стандарт эритроцитларнинг хамма томчилари билан хам агглютинация реакциясини бермайди, демак кон зардобда а- ва β-агглютининлар йук экан, бу кон АВ(IV) туртинчи гурухга мансуб булади.

4.5. Резус омил ва уни аниклаш

1939 йилда америкалик олим Винер одамлар эритроцитларида, макака резус маймунининг эритроцитлари билан эмланган куёнлар зардоби орқали биринчи марта янги антигенни аниклади ва уни резус-омил деб атади. 1940 йилда Ландштейнер томонидан бу антиген кенгрок урганилди. Резус омил ҳеч қайси серологик тизимларда, яъни АВО, бемор ёши ва жинсига боғлиқ бўлмайди. У 85% одамларнинг эритроцитида учрагани учун уларнинг қони резус-мусбат (Rh)+, 15% одамлар эритроцитида бўлмагани учун уларнинг қони резус-манфий (Rh-) дейилади. Резус-манфий реципиентга резус-мусбат қон қуйилганда ва қони резус-манфий ҳомиладор аёл қонида резус мусбат ҳомила бўлганда резус келишмовчилик келиб чиқади. Биринчи ҳолда реципиент организми изосенсибилизацияга учраши натижасида посттрансфузия редкдиясини келтириб чиқарса, иккинчи ҳолда ҳомиладорлик ҳасталик билан давом этади, бола чала ёки улик туғилиши мумкин. Агарда бола туғилганда ҳам гемолитик касалликка дучор бўлади. Шунингдек боласи туфайли сенсибилизацияга учраган ҳомиладорлар хавфли реципиентлар ҳисобланиб, уларга резус-мусбат қоннинг қўйилиши оғир посттрансфузион реакциясига олиб келади. Шунинг учун резус-омил таъсирида посттрансфузия оқибатлари юзага келмаслиги учун қуйидаги қоидаларга риоя қилиш керак:

Беморларга қон қуйиладиган бўлса, албатта резус омилни аниклаш шарт. Резус-манфий одамларга фақат резус-манфий қон қуйилади. Бу курсатмани анамнезида акушерлик асоратлари болган реципиент аёллар ва булажак оналар, қизларга қон қуйқпаётганда, шунингдек аввал посттрансфузион реакцияси бўлган реципиентларга қон қуйиш^{^^}анда[^] ҳисобга олиш керак.

400 мл резус-мусбат қон биринчи марта резус-манфий реципиентга қуйилса, уларнинг 50% да резус антителолар пайдо бўлади. Шу реципиентга қайта резус-мусбат қон қуйилса, томир ичида эритроцитлар гемолизга учраши натижасида қучли посттрансфузион реакция ҳолати, яъни шок келиб чиқади.

Резус-мосликни тез аниклаш усули

Пробиркага беморнинг 2 томчи зардоби олинса, унга 1 томчи 33% полиглокин эритмаси ва 1 томчи донор эритроцитлари томизилади. Хона ҳароратида текширилиб, пробиркани 5сек давомида чайқатилади, сунгра 4-5мл физиологик эритма қуйилиб, пробирка 2 марта тунтарилади ва Утаётган ёруғликка солинади. Агглютинация бўлса, қон бир-бирига қуйса бўлади.

Кон куйишда кулланиладиган синамалар.

Кон куйишда куйидаги синамалар утказилади:

1. Реципиент кон гурухини аниклаш
2. Донор кон гурухини аниклаш
3. Кон гурухи мослиги синамаси (совуклик синамаси 20-22°C) да Утказилади
4. Резус омил мослиги синамаси (иссиклик синамаси 46-48°) да Утказилади

Кон куйишдан олдин гурух мослиги, А,В,О ва резус омил мослиги алохида-алохида, бир-бирига алмаштирилмасдан утказилиши керак. Беморга бир нечта флакондан хаттоки битта донор кони куйилса хам хар бир флаконга алохида-алохида мослик синамалари утказилади.

АБО кон гурухлари мослик синамасини утказилиши

Хона хароратида (20-22°C) фарфор ликопчага 2-3 томчи реципиент кон зардоби томизилади ва устига бирта кичик томчи донор кўни томизилиб шиша таёкча билан аралаштирилади. Реципиент кон зардоби ва донор кон томчиси 10:1 нисбатда булиши керак.

Донор кон томчиси ва реципиент зардоби шиша таёкча билан аралаштирилгандан кейин, ликопча енгил чайкалади кейин 1-2мин тинч куйилади ва яна чайкатади. Бир вақтда реакция бориши кузатилади. Хдммаси булиб 5 минут давомиди кузатилади. Агарда реакция боришда шубхали холат булса 1 томчи NaCl физиологик эритмаси томизилади. Кейин микроскоп остида икки марта катталаштирилган холатда курилади. Агар донор кони ва реципиент зардоби уртасида агглютинация реакцияси борса донор ва реципиент кони мое эмас хисобланиб, бу кон беморга куйилмайди. Агарда донор кони ва реципиент зардоби орасида реакция 5* минут давомиди гомоген булган холатда колса, агглютинация белгиси булмаса бу холатда донор кони бемор кони билан мое ва уни беморга куйиш мумкин булади.

Желатин ёрдамида резус фактор мослик синамаси.

Бу синама 46-48°C хароратда 10 мин давомиди утказилади. Иккита курук пробирка олинади. Бу пробиркалардан бирига: бемор исми, шарифи, кон гурухи, резуси ёзилади. Иккинчисига: донор исми, шарифи, кон гурухи, резус омили, кон пакети номери ёзилади.

Пробиркалар тубига бир кичик томчи донор кони солинади, кейин устига суюлтирилишгача иситилган 10% желатин эритмасидан 2 томчи ва 2 томчи зардоб томизилади. Пробиркани айлантириш билан ичидаги суюкликлар аралаштирилади ва иссик сувли идишда (46- 48°C) 10 мин. куйилади., 10 мин.дан Кейин иссик сувли ваннадан пробирка олиниб ичига* 5-8 мл изотоник NaCl эритмаси томизилади пробирка ичидаги суюкликлар пробиркани 1-2 марта эгилтириш, тугрилаш билан

аралаштирилади, кейин суюкликдан шиша предмета устига томчи томизилиб микроскоп остида 2 марта катталаштирилган ҳолатда курилади. Агар эритроцитлар агглютинацияси кузатилса, демак донор кони бемор кони билан мое эмас, бу конни беморга куйиб булмайди. Агар пробиркадаги суюкликлар аралашмаси бир хил булган ҳолатда колса, микроскоп остида курилганда эритроцитларни агглютинация реакцияси белгиси булмаса демак донор кони ва бемор кони резус омили мое хисобланади ва беморга бу конни куйиш мумкин.

Беморга ётоқ ҳолатида утказиладиган биологик синамалар Беморга эритромацца, ювилган эритроцитлар куйишдан олдин биолгик синама утказилади. Унда 10-15мл донор кони оким билан , агар имкони булмаса томчилатиб, аммо шу микдорда куйилади. Кейин 3 минут давомида бемор кузатилади. Агар мослик булса, яъни донор кош ва бемор кони уртасида мое булмаганлик реакцияси (пульс тезлашиш, нафас тезлашиши, юзида гиперемия, хансираш, белида огрик, кунгил айниш) кузатилмайди. Синама уч марта кайтарилади. Агар учада биологик синама хам яхши утса колган эритромацца томчилаб т/и га куйилади.

Трансфузион эритмаларни саклаш ва амал килиш муддати.

1. Эритроцитли массани 21 кун» +4 +6°C хароратда саклаш мумкин
2. Ювилган эритроцитларни 48 соат давомида +4 +6 С хароратда саклаш мумкин
3. Лейкотромбомацца сакланмайди шу захотиёк куйилади
4. Тромбоцитлар концентрата сакланмайди шу захотиёк куйилади.
5. Натав плазмани 3 сутка +4 +6°C хароратда саклаш мумкин
6. Музлатилган плазмани 3 ой давомида - 30°C ва ундан паст хароратда хам саклаш мумкин.
7. Курук плазмани 5 йилгача хона хароратида саклаш мумкин

4*жадвал

Ўзбекистон Республикаси ССВ нинг 22 феврал 2067 йил №88 буйруги га асосан кон ва кон компонентларини куйишга асосий курсатм ал ар

Кон компоненти	Курсатма	Клиник синдромлар, умумий ахволи
Эритроцитар масса.	Орган ва тукималарда O ₂ ташувчанликни и кайта тиклаш.	Утқир кон кетиш: Массив кон йукотиш Нв курсаткичи Нв <60г/л Нt=23% геморрагик, травматик шок. П-даража АКХ- 30-40% (1,5-2л йукотиш); Ш- даража АКХ-40% дан куп (2,0 л дан

		юкори); Операция пайтида анестезиядан кейин. Нв курсаткичи пасайганда Нв<60 г/л (Нт=28%). Анемия Нв<40 г/л (Нт=18%). Онкологик касалликлар — эритропоз пасайиши билан (лейкоз, апластик анемия, миелом касаллигида полихимиотерапия) Нв<100 г/л булса, Чакалоқлар
Икки марта ювилган эритроцитлар ёки музлатилган эритроцитлар	Орган ва туқималарда O ₂ ташувчанликни итиклаш.	Аутоиммун гемолитик анемия. Апластик анемия. Сурункали буйрак анемияси. Сурункали жигар анемияси.
Тромбокои-центрат	Гемос таз па тромбоцитар гуруҳни тулдириш.	Тромбоцитопения Т<15-10x10 ⁹ /л. Тромбоцитопения хирургик даволашдаги, крн кетиш профузияси Т<50-10x10 ⁹ /л Нейрохирургик ва офтальмологик операция, тромбоцитлар пасайиши Т<70-10x10 ⁹ Г/Л ТИТКЦсиндром гипокоагуляция фазасида. Грануман тромбоцитопатияси. Идеопатик тромбоцитопеник пурпура Х,аёт учун хавфли кон кетиш.
Гранулоцитлар (лейкокон-центрат)	Граулоцитлар урнини тулдириш	Агранулоцитоз, септик ҳолат. Химиотерапия натижасида лейкопоз пасайиши.
Янги музлатилган плазма	Кон ивиш тизими куп омиллари етишмовчилигини тулдириш	Акушерлик амалиётида массив кон кетиш. тацис Тромбоциттик тромбоцитопеник пурпурада. Гемолитик уремия синдромида Жигар касалликларида. Куйиш касаллигида. Антикоагулянтлар дозаси купайганда. Гемабластозларда. Коагулопатияларда. Гемофилия А, гемофилия В, Виллебрант касаллигида.

		II, v n, УШ, IХомиллар етишмовчилигида.
Бутун кон	Кон алмаштириш	Чакалоқларнинг гемолитик касаллигида; - резус омил конфликтиси; онада -Rh(-), хомилада Rh (+) булганда, Rh (-) кон ишлатилади
Криопреципитат	Кон ивиш тизими омилларини тулдириш.	Коагулопатия, гемофилия А, Виллебранд касаллиги, VIII фактор етишмовчилиги, Афибриногемияда.
VIII, IX омил концентрати	Кон ивиш тизими омилларини тулдириш.	Коагулопатиялар, А гемофилия, В гемофилия, Виллебранд касаллиги VIII, IX омиллар етишмовчилигида.

Гемотрансфузия асоратлари.

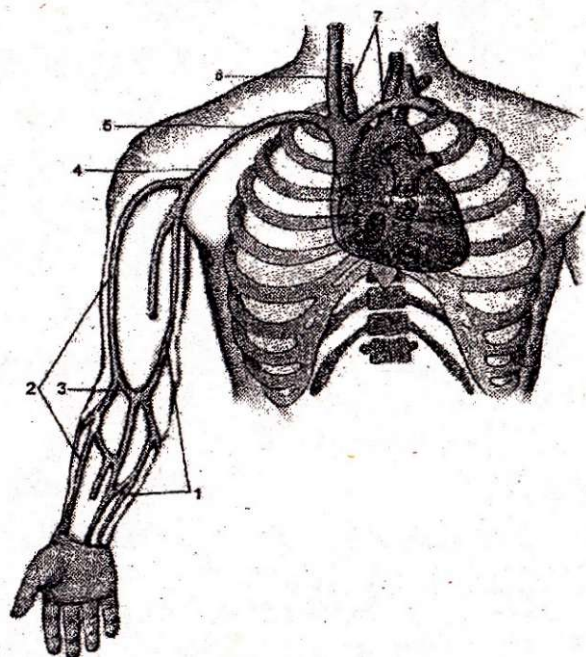
1. Анафилактик шок тезкор типдаги оғир аллергия реакция булиб, кон босимнинг кескин тушиши, бемор рангининг оқариши, цианоз, нафас олишининг кийинлашуви билан кечади.
2. Цитрат шок - 500 мл дан куп кон куйилганда келиб чиқади. Бемор эритроцитлари иммунланиб буйрак коптокчаларида тикилади ва уткир буйрак етишмовчилиги келиб чиқади.
3. Пироген реакция енгил, 5фта, оғир даражада булиб: енгил даража - тана хорарати 1° С ошиши, кул-оёқларда, бошда оғрик, холсизлик билан кечади, урта даража - тана харорати 1,5-2° С ошиши калтираш, нафас ва пульс тезлашуви билан кечади, оғир даража - тана харорати 2° С куч кутарилиши калтираш, цианоз, кушиш, бош оғриги, белда оғрик, хансираш билан кечади.
4. Гемотрансфузион шок - мое булмаган кон куйилганда келиб чиқади: бош оғриги, белда оғрик, АБ тушиши, тахикардия, буйрак етишмовчилиги 3 хафтагача анурия давом этиши мумкин, сунг полиурия ва кайта тикланиш 2 ойгача давом этади.
5. Беморнинг бактериал зарарланиши: асептика бузилгандан келиб чиқади, харорат кутарилиши билан кечади.
6. Механик асоратлар: куп кон куйилганда юрак тухташи, юрак кенгайиши, эмболия, тромбозлар келиб чиқади.
7. Калийдан захарланиш: куп сакланган кон куйилганда АБ пасайиши, брадикардия, аритмия, тутканок булади.
8. Донорнинг инфекцион касалликлари билан беморни зарарланиши: кон тайёрлашдаги хатоликлар оқибатида келиб чиқади.

4.6. Томирларни пункцияси ва катетеризацияси

Венасекция. Зарур булган доллар: венапункцияни техник жихатдан бажариб булмайдиган ва узок вақт дори дармон юбориш зарур булган холларда килинади.

Бажариш учун керак нарсалар: пинцет, скальпель, кайчи "искаб топар" типигади кискич, туткич, игнаси билан шприц, 0.25 - 0.5 % новокаин эритмаси, ипак, дока, салфеткалар ва шарчалар.

Бажариш усуллари: венасекция кул ва оёқнинг юза веналарида килинади. Венага тасма куйилади тери артилиб, новокаин эритмаси билан огриксизлантирилади ва кесилади. Вена ажратилиб иккита лигатурага олинади.



9-расм. Кулдаги юзаки ва елкадаги чуқур жойлашган веналар тизими. 1-тери ости медиал венаси; 2- тери ости латериал венаси; 3 тирсак оралик венаси; 4- култиг венаси; 5-умров ости венаси; 6-ички буйинтурук венаси; 7-елка бош венаси.

Дистал кисми бутунлай боғланади, проксималъ кисми кайчи билан кисман кесилади ва вена бушлигига марказий йуналиш буйича катетер киргизилиб, ип билан боғланади. Терига чок куйиб катетер махкамланади. Катетер оркали дори дармон юбориш, кон куйиш мумкин. Агар катетер узок муддатга колдирилса, дори юбориб булгандан *суиг* у гепарин кушилган физиологик эритма билан (10 мл физиологик эритмага 1000 бирлик гепарин кушилади) ювилади ва беркитилиб, терига махкамланади. Катетер олинаётган махалда, у боғланган теридаги чок олиниб, урни махкам килиб боғланади.

Монелик булувчи холатлар: вена тромбози ва флебитлари.

Асоратлари: катетернинг тушиб колиши ёки тикилиб колиши мумкин.

4

4.7. Умров суяги ости венаси пункцияси ва катетеризацияси

1902 йилда Вильсон ва унинг хамкасблари умров суяги ости венаси оркали катетерни юкори ковак венага утказиш хакида маълумот

берганлар. Биринчи булиб умров суяги ости венасини пункция килишни 1951 йилда Аубониак баён қилган. Шу вақтдан бошлаб беморларни даволаш ва тахшис қуйишда умров суяги ости венасидан фойдаланиш кенг кулланила бошланди.

1965 йилда Вофф умров суяги ости венасига катетер қўйишни умров усти усулини тиббиёт амалиётида куллаб, бу усулни умров ости усулига нисбатан осонлик ва афзалликларини курсатиб берди.

Шундай қилиб умров суяги ости венаси марказий венага катетер юбориш учун қулай эканлиги исботлаб берилди. Хрзирги вақтда умров суяги ости венасига катетер қуйишдан келиб чиқадиган айрим асоратларнинг булишига карамасдан бу усулдан фойдаланиш нафакат чекланмасдан, балким тиббиёт фанининг айрим амалий тармоқдарини ривожланиши учун замин булмоқда.

Умров суяги ости венасига Аубониак ва Вилсон усули билан катетер қуйишда купрок муаллифлар унги томондан фойдаланишни маслаҳат беришади. Бунга сабаб биринчидан катетерни вена" кон томирида купрок туриши учун булса, иккинчидан турли инфекцион асоратларнинг камрок кузатилишидир.

Бундан ташқари тиббиёт амалиётида буйинтурук вена томирларига ҳамда сон венаси томирларига катетер юбориш усуллари ҳам ишлаб чиқилган. Сон венасига катетер юбориш асосан умров суяги ости веналари ва буйинтурук веналари соҳасининг турли хилдаги жароҳатлари булганда (қуйиш, шикастланиш) ва анатомик аномалиялар вақтида, организмдан ташқарида конни сунъий тозалашда кулланилиши мумкин.

Умров ости венаси катетеризациясига курсатмалар:

1. Инфузион — трансфузион терапия.
2. Марказий венадаги кон босимини улчаш.
3. Парэнтерал озиклантириш. *
4. Упка артерияси ҳамда, унги булмачадан айрим кон тахлилларини олиш.
5. Юрак ритмик фаолияти бузилганда, эндокардиал электростимулятор электродларини киритиш.
6. Периферик веналарнинг ёмон ривожланганлиги.

Кейинги пайтларда умров ости венаси катетеризация қилиш твхиикаси ва ишлатилиши билан боғлиқ турли асоратларнинг кўпайиб қолганлиги муносабати билан курсатмалар сони кескин қисқарди. Факатгина бирта хаётий курсатма асос қилиб олинди, бошқа барча ҳолатларда периферик веналардан фойдаланиш тавсия этилади.

Қуйидаги айрим ҳолатларда умров ости венаси катетеризацияси қилинмайди.

1. Педжета-Шреттера синдроми ва юқори қавак венаси синдромида.

2. Умров сохасида шикастланиш ёки яллигланиш булганда.
3. Буоннинг ивиши бузилганда.
4. Упка эмфиземаси вақтида.

Умров ости веасининг ташки тузилиши ва топографик афзаллиги. Умров ости веаси култик веасининг давоми булиб, нарвонсимон мускуллар оралигидан утиб, умров суяги билан туш суяги кушилган жойга келганда буйиндан келаётган ички буйинтурук венасига кушилиб унг ва чап елка — бош веналарини косил килади. Умров ости венасининг узунлиги катта ёшдаги эркак ва аёлларда 2 см дан то 5 см гача, диаметри 0,8 см дан то 2,3 см. гача булади. Тери юзасидан то умров ости венасининг олдинги пастки деворигача 2— 5 см. чуқурликда булиши мумкин.

Ёш болапарда умров ости венаси узунлиги ва диаметри энг аввало ёшига боғлиқ (5-жадвал).

5-жадвал

Болаларда умров ости венаси узунлиги ва диаметри

Ёши	Узунлиги, см.	Диаметри, см.
Чакалоқларда	0,9-1,3	0,3-0,5
1 ёшдан 5 ёшгача	0,9-2,2	0,5-0,7
5 ёшдан 14 ёшгача	1,0-3,2	0,6-1,1
Катталарда	2,0-5,0	0,8-2,3

Умров ости венаси проекцион чизиги умров суягининг урта ва ички 1/3 чегарасига тугри келади. Умров ости венаси атрофидаги анатомик хосилаларга нисбатан булган жойлашиш: Умров суягининг пастки сохасида туқима каватларининг жойлашуви (нина йули буйича). тери, тери ости ёғ катлами, тери ости мускулининг юзаки фасцияси, катта кукрак мускулининг умров кисми, умров ости мускули ва умров-ковурга бойлами, ички томонидан кукрак ички фасцияси билан копланган ва умров ости венаси бу анатомик хосилалар билан узвий боғлиқ.

Умров ости венасининг топографик-анатомик афзаллиги.

1. Умров ости венаси—катта диаметрга эга.
2. Умров ости венаси—атрофидаги анатомик хосилалар билан зич бириккан, шу сабабли вена уз бушлигини доимий сакдайди ва деворлари -бир-бирига ёпишиб колмайди.
3. Умров ости венаси—суяқларга нисбатан жойлашуви доимий булганлиги, унинг пункциясини энги лл аштиради.

Пункция ва катетеризация учун зарур булган жихозлар:

1. Кул терисини ювиш учун (спирт, йод).
2. Огриксизлантириш учун (новокаин 0,25%).
3. Игна, махаллий огриксизлантириш ҳамда венага, санчиш учун
4. Катетер 2-3 та утказгичи билан.
5. Стерил материал (пункция сохасини ураб олиш учун).
6. Нина ушловчи кискич, тикиш учун ип, нина, лейкопластир.
7. Пункция учун махсус калин игналар узунлиги 90 мм ва диаметри 1,2x1 мм. ёнига кесилган, 45° бурчакли учи булган.
8. Катетеризация . учун махсус тайёрланган стандарт стерил катетерлар ишлатилади. Катетерлар, тефлон, полиэтилен фторопластлардан тайёрланади. Бундай катетерлар атромбогеник ва химик инертлик хусусиятларига эга. Бугунги кунда марказий веналарни катетерлашни назорат килувчи ультратовуш аппаратидан кенг фойдаланилади (53-раем).

Катетер ва утказгичларни гамма нурлари, первомур билан зарарсизлантирилади. Икки хил умров ости венаси пункцияси мавжуд.

Умров ости венаси пункциясининг техникаси.

Беморнинг холати горизонтал, кули тан аси буйлаб горизонтал холатда йуналтирилган булиши керак. Умров ости венаси катетеризациясини куп холларда унг томондан бажарилади, чунки чап томондан кукрак лимфа йулини шикастлаш эхтимоли бор. Умров ости венасини бир нечта нукгалардан пункция килиш мумкин. Бугунги кунда



10-расм . Умров ости венасини пункция килиш нукталари

умров ости венасини катетерлаш учун стерил бир марта ишлатиладиган туплам чикарилган.

1. Ички ва урта учдан бир умров суяги чегарасидаги нуктада.

2. Умров уста учбурчагидан пункция килиш нуктаси (10-расм).

Игна умров суяги ҳамда 1-ковурга устки кисми оралиги буйлаб умров—туш бирикмасининг юкори кисмига караб йуналтирил ади.

Асосан куп холларда умров ости пункцияси кулланилади. Шошилинич ёрдам ва реанимация килиш вақтида умров уста нукгасидан вена томирини пункцикилиш осон ва кулай

хисобланади. Муолажа бажариладиган сохани спирт, йод* билан шарсизлантирилади. Шундан сунг махаллий огриксизлантирилади. Шприцга пункцион нина урнатилади ва терини тешиб нина тери остига

киритилади. Игнани умров суягига нисбатан 45° бурчак остида ва кукрак кафаси юзасига нисбатан 30 — 40° бурчак буйлаб, умров суяги хамда, 1-ковурга устки кисми оралиги буйлаб умров-туш бирикмасининг юкориги кисмига караб йуналтирилади. Игнани венага караб йуналтириш билан биргаликда шприц' поршенини доимо оркага тортиб венага тушганлигини аниклаб турилади. Айрим пайтларда игна венага тушиши бушликка тушгандай сезилади. Игнани венага тушгани шприцда кон пайдо булганидан маълум булади ва игнадан ажратиб олинад, худди шу вакгда хаво эмболияси профилактикаси учун беморга нафас олмаслик буюрилади ва игна канюляси бармок билан беркитилади, сунъий нафас олиш вактида аппаратнинг нафас контурида босим оширилади.

Сельдингер усули билан пункция килинганда вена ичига игна оркали 15—20 см. узунликдаги утказгич юборилади ва игна оркага тортиб олинад. Утказгич буйлаб катетер йуналтирилади ва вена ичида 6-8 см. колдирилиб, утказгич тортиб олинад. Утказгич билан катетерни бирга тортиб олмаслик учун пункция килинган жойни бинтли тупикча ёрдамида босиб турилади. Катетер венага енгил кириши учун уни бураб утказгич буйлаб енгил киритилади. Катетернинг тугри турганлиги катетер оркали кон чикиши билан аникланади. Катетер терига ипак ипи билан тикиб, муставкам бойлаб куйилади. Катетерни терига махкам килингандан сунг асептик боглам билан беркитилади.

Катетерни назорат килиш.

Пункция урни хар куни тозаланиб, асептик бойлами алмаштирилиб турилади. Хар доим 3—4 соат ичида катетер гепарин билан ювилиб турилади, тромблар хосил булиб катетер бушлигини беркитмаслиги учун. Катетердан тугри парвариш килинганда, асорати булмаган айрим холларда то 10-15кунгача фойдаланиш мумкин.

Умров ости венаси катетеризациясининг асоратлари.

^и Умров ости пункцияси ва катетеризациясини махсус тайёрлов курсини утаган, шифокор бажариши керак.

А. Венапункция билан боглик булган асоратлар:

1. Пневмоторакс.
2. Артерия пункцияси.
3. Кукрак лимфа йулини пункцияси.
4. Хаво эмболияси
5. Ежа нерв чигалини, букоксимон без, трахеяни шикастланиши₁

Б. Катетернинг венада туриш билан боглик булган асоратлари:

1. Аритмия.
2. Вена деворининг тешилиши.
3. Катетернинг сурилиши, катетер ёки унинг булакчаси томир ичига утиб кетиб колиши.

4. Паравазал суюкликларни юбориш (гидроторакс, ёғ катламига инфузия).
5. Катетернинг буралиб ва чигал хосил қилиб қолиши.

В. Катетернинг узок муддат венада туриши билан боғлиқ бўлган асоратлар.

1. Венанинг тромбланиши (тиқилиб қолиши)
2. Инфекцион асоратлар (йиринглаш, сепсис).

Болаларда умров ости венаси пункцияси ва катетеризациясининг узига хос томонлари.

1. Пункция ва катетеризация муолажаси бажарилаётган вақтда болаларда ҳаракат реакциялари бўлмаслиги керак.
2. Пункция вақтида болаларга Тренделенбург ҳолати берилиши керак.
3. Ҳар доим катетер атрофида ва пункция қилинган жойда асептик боғлам бўлиши ва уни доимо назорат қилиб туриш зарур.
4. УОВ пункциясини болаларда Обаньяка нуктасидан бажариш энгилроқдир, 1—2 ёшли болаларда эса умров суяги уртасига яқинроқ нуктадан пункция қилиш маъқулроқдир.
5. Пункцион игна диаметри 1-1,5 мм. ва узунлиги А—7 см. бўлиши керак.
6. Пункция максимал атравматик бажарилиши зарур.
7. Утказгич каттик эмас, балки юмшоқ бўлмоғи зарур, акс ҳолда вена деворини тешиб плевра бўшлиғига утиб қолиши мумкин.
8. Агар катетер тугри қуйилган бўлса ҳар доим шприц билан текширганда қон пайдо бўлиши керак.
9. Болаларда катетер юракни унғ бўлмачасигача етиб бориши мумкин, бунинг натижасида юракнинг ритми бузилиши мумкин.

Шунинг учун чала тугилган болаларда 1,5-2 см, тула тугилган болаларда 2-2,5 см, 1-ой — 1 ёшгача бўлган болаларда 2—3 см, 1 — 7 ёшдагиларда 2,5-4 см, 8—14 ёшда—3,5-6 см узунликда катетер тери остида қолдирилади.

УОВ пункцияси ва катетеризацияси вақтидаги хавфли ҳолатларнинг профилактикаси. •

УОВ пункцияси мураккаб муолажа бўлганлиги учун бу муолажани фақатгина махсус қурени утаган ва етарли даражада тажрибаси бўлган шифокорларга руҳсат этилади. Оғир асоратларидан бири плевра ва упкани игна билан тешишдир. Игнанинг упкани тешиб утганлиги шприцда хаво пайдо бўлишидан билинади. Энг хавфли асорати пневмоторакс, гемоторакс ва тери ости эмфиземасидир. Бундай асорат билан оғриган беморларда рентген ва клиник текширувларни утказиш зарурдир. Жуда қўп ҳолларда учрайдиган асоратларидан бири бу умров ости артериясининг тошилиши. Умров ости артерияси тешилиши шприцда қоннинг узлуксиз оқиб туриши билан аниқланади. Пункция қилинган артериядан игнани

тортиб олиш билан кон окиши тухтайди, айрим холларда эса тери ости гематомаси косил булиши мумкин, буни олдини олиш учун пункция жойи босиб турилади.

Катетерни терига махкам килингандан кейин ва кар доим инфузия килишдан олдин, катетерни текшириб курит, бунда поршенни тортганда шприцда кон пайдо булиши керак. Энг огир асоратларидан бири утказгични игнанинг уткир томони кесиб, кесилган булагини юрак бушлигига эмбол шаклида кучишидир. Бунинг профилактикаси утказгич игна ичида булганда оркага тортганда жуда эххиёт булиб тортиш, ёки игна билан утказгични биргаликда чикариб олиш лозимдир.

Катетер атрофи йиринглаб кетмаслиги учун хар куни бойлам алмаиггирилиб турилади ва яранинг холатига эътибор берилади. Бундан ташкари катетер вена кон томири ичига купрок кириб кетмаслиги ёки аксинча ташкарига чикиб колмаслчги учун кунига бир неча бор катетерни теридан юзадаги кием и улчаб турилади.

Умров ости венасии умров усти нуктасидан пункция килиш усули

Маълумки шошилинич тиббий ёрдам курсатиш амалиётида дори моддаларни вена томирига юбориш мухим Урин эгаллайди.

Реанимация ва интенсив терапия фаолиятида марказий веналарни катетеризация килиш усуллари мавжуд булиб, лекин бу усулларни умумий амалиёт шифокори фаолиятида шошилинич тиббий ёрдам курсатиш учун куллаб булмайди. Биринчидан, вокеа жойида марказий веналарни катетерлаш учун етарли шароит булмаслиги, иккинчидан, умумий амалиёт шифокори-нинг узи бу ишни бажара олмаслиги, учинчидан, бу операция учун етарли вақтнинг булмаслиги хисобланади.

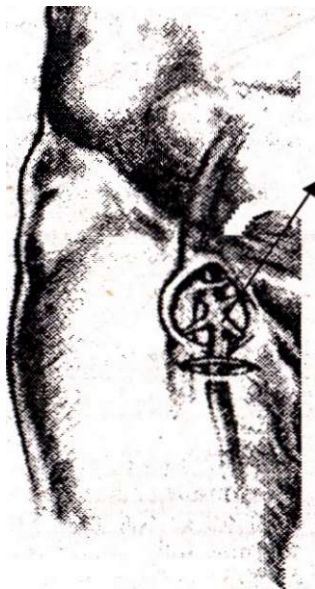
Шуни хисобга олиб шошилинич ва критик холатларда умров ости венасини умров усти нуктасидан пункция килиш оркали дори моддаларни марказий венага юбориш усули ишлаб чикилган. Бунинг учун бир марта ишлатиладиган 5,0 - 10,0 мл ли шприцлардан бемалол фойдаланса булади. Тери юзасидан умров ости венасигача булган масофа беморнинг семиз ориклигига караб 1-4 см гача булган холда, шприцлардаги нинадаги узунлиги хам 5 см ни ташкил этади. Бунинг учун ётган беморнинг боши чап томоига бурилади. Пункция нуктаси унг умров усти учбурчагидаги умров суягининг юкори чети ва туш умров сургичсимон мускулини латерал оёкчаси ташки чети билан тери остидаги кесишган бурчаги танланади. Дори моддаси тулдирилган шприц шу нукга терисига санчилади. Шприц поршенини бир оз оркага тортилган холда нина инкарига унг веноз бурчак (унг буйинтурук ва унг умров ости венасининг кУшилган жойи) — умров суяги бошининг пасти томон харакатлантирилади. Манфий босим туфайли шприцда кон пайдо булиши нинани вена ичига кирганидан дарак беради. Зарур булганда усулни бир неча бор такрорлаш мумкин. Купинча керакли дори моддалар бир неча шприцдарга олингандан кейин

вена пункция килиниб, шу нина оркали кетма-кетлик билан юборилади ва охирида нина венадан олиниб, пункция нуктаси спиртли вата билан бир оз вақт босиб турилади. Амалиётда кулланилган шошилинич тиббий ёрдамлар вақтида марказий венани пункция килиш усули уни оддийлигини, кулайлигини, тезкорлигини, хавфсиз-лиги ва самарали эканлигини курсатди.

Усулни барча ёшдаги болаларда ва катгаларда реанимация вақтида юракни медикаментоз стимуляция килиш, шошилинич ва критик ҳолатларда марказий венага дори моддаларни юбориш эҳтиёжи булганда ва периферик веналар ривожланмаган ёки пункция килиб булмаганда куллаш мумкин. Бу усул беморнинг фақат унг томонидан бажарилади, чап тарафдан чап веноз бурчакка кукрак лимфа йули куйилиши муносабати билан уни жарохатлаш эҳтимоли борлиги учун кулланилмайди.

4.8. Сон венаси катетеризацияси

Сон венаси катетеризацияс[^] тиббиёт амалиётида 1949 йилдан бошлаб кулланилган. Хрзирги вақтда сон венасига катетер юбориш асосан организмнинг бошқа вена кон томирларига катетер юборишга маълум қаршилик ва нокулайликлар булган вақтда амалга оцшрилади.



11-раем. Сон венасини катетеризация килиш нуктаси (а).

Сон венаси - оёкнинг асосий чукур венаси ҳисобланиб сон артериясини кузатиб боради ва чов бойламида тугаб, кейинчалик ташки ёнбош венаси номи билан юритилади. Сон учбурчагида сон венаси артерияга нисбатан медиал жойлашган булади (11-расм).

Дюфо усули буйича сон венасини катетеризация килиш техникаси.

Бемор орқасига ётган ҳолатда булиши керак. Катетер куиладиган томон оёк ён ва ташқарига бурил ади. Чов бойлами остидан сон артериясининг уриши пайпаслаб топил ади ва белгилаб ку йил ади. Чов соҳаси яхшилаб спирт ва йод билан тозаланади, 0,25% ли новокаин эритмаси билан тери огриксизл антирил ади. Сон артериясининг уришини чап кул билан пайпаслаб турган ҳолатда ундан ичкарида (медиал) жойлашган сон венасига игна санчилади.

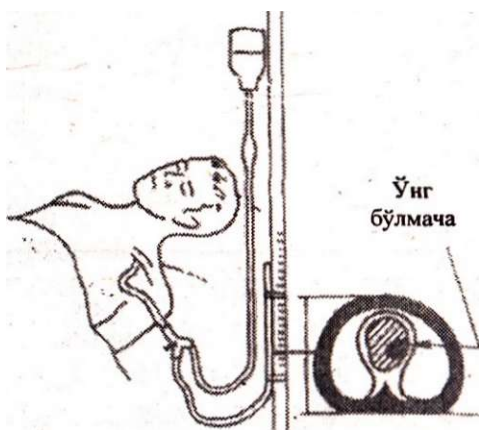
Шприц поршенини орқага тортганда унда коннинг пайдо булиши санчйш тугри амалга оширилганидан дарак беради. Кейин игнадан шприц олиниб Сельдингер усули билан катетер сон венасига юборилади ва терига маҳкамлаб куй ил ади.

Асоратлари:

1. Нохосдан артерияга игна санчиб куйиш, бундай пайтда кип-кизил кон катта босим остида шприц поршенини оркага сура бошлайди. Чораси тезда игна тортиб олиниб бармоқ билан санчиш жойи анча вақт босиб турилади.
2. Катетер атрофидан кон кетиб тери остига тупланиши мумкин.

4.9. Марказий веноз босим

Марказий веноз босим



12-расм. Марказий веноз босимни улчаш схемаси.

) — бу юкори кавак венанинг унг бўлмачага куйилишидаги босим хисобланади.

Марказий веноз босимни улчашда бемор горизонтал холатда ётқизилади. Бунда авваллари Вальдман флеботонометридан фойдаланилган. Хрзирги кунда куп маротаба ишлатилиши туфайли бу флеботонометрдан фойдаланилмайди, уни урнига бир марта ишлатиладиган стерил комплектлардан фойдаланилади. *Стерт* комплект ИЗОТОШ5К эРетма (NaCl 0.9%) билан тулдиритзади,

катетер капилляр билан улангандан кейин жумраги очилиб, манометрдан суюклик тушишига караб МВБ ни улчанади, яъни венадаги ва ыпадометрдаги босимлар тенглашганда МВБ ни мм. сув. уст. буйича курсатилган сатхдан хисобланади. Флеботонометрни бошлангич ноль нуктаси унг бўлмачани уртасидан утказилган нуктадан бошланади (12-расм). Марказий веноз босими меъёркда 20 - 120 мм. сув уст. га тенг. Замонавий текшириш усули - доплерометрия ёрдамида МВБ аниқ Улчанади. МВБ - 20 мм. сув уст. дан паст булиши гиповолемияни билдиради, 120 мм сув уст. дан юкори булиши чап коринча етишмовчилиги, упка артерияси майда шохлари тромбоземболияси ёки гипергидратация хисобига булади. МВБ 120 — 150 мм сув уст. дан юкори булса инфузион терапия тухтатилади, юрак иши кучайтирилади ва умумий периферик каршилик камайтирилади. Паст МВБ да юракнинг кон хайдаш фаолияти камайганлигидан дарак беради.

4.10. Умумий уйку артериясии пункция килиш

Жадал даволаш булимларида умумий уйку артериясии пункция килиш асосан дори-дармонлар юбориш учун амалга оширилади. Бундан асосий мақсад кам дори-дармон сарф килиб керакли туқималарни купрок таъминлашдан иборат.

Пункция килиш учун курсатмалар:

1. Бош мия юмшок пардаларининг яллигланиши (менингитлар);
2. Юз ва жаг туқималарининг йирингли яллигланиши.
3. Каверноз синус тромбофлебита.

Антибиотикларни жуда катта, хатгоки "зарба" дозасида ишлатилишига карамасдан юз-жат сохасининг фурункул ва карбункуллари бемор хаётага хавф солувчи огир асоратларни келтириб чиқаради. Юз-жаг сохасининг йирингли яллигланишлари умумий ва махаллий реакцияларнинг жуда кескин, тез кечиши билан характерланади ва купчилик холатларда тромбоземболик асоратларни келтириб чиқаради. Бундай холатларда яллигланишни даволаш, тромбоземболик асоратни кучайиб кетишига карши барча дори-дармоглар, жумладан антибиотиклар ва гепарин эритмаси регионар ёки умумий, ташки уйку артериялар оркали юборилади.

Ташки уйку артерияси ретроград усул билан юзаки чакка артерияси ёки юз артерияси оркали катетерланади. Ташки уйку артерияси оркали антибиотикларни юбориш беморда иккинчи кундан бошлаб ахволини яхшиланишига олиб келади. Иситмаси пасаяди, юздаги шиш камаяди. Юз сохаси веналарининг бошдаги каверноз синус венасига куйилиши, юздаги йирингли яллигланиш холатида каверноз синус венасининг хам яллигланишига ва тромбозига олиб келиши мумкин. Ушбу асоратни даволашда хам антибиотикларни умумий уйку артерияси оркали юбориш усули жуда самарали хисобланади ва куп холатларда бош мияда абсцесслар пайдо булишини олдини олади.

Умумий уйку артериясиTM пункция килиш жуда мураккаб хисобланмасада лекин маълум даражада тажрибани талаб килади. Бунинг учун бемор оркасига ёткизилиб боши пункция томонига карши бурилади. Буйин кисми спирт билан яхшилаб тозаланади. К[^]фсатгич ва урта бармоқлар билан калконсимон без тогайининг пастки кисми сохасида, уйку учбурчагида, умумий уйку артериясининг такаси пайпаслаб топилади ва шу соханинг тери ва тери ости кисми кисман 0,5-1% ли новокаин эритмаси билан махал лий огриксизлантирилади.

Уйку артериясии пункция килиш махсус игналар ёрдамида амалга оширилади. Бунинг учун чап курсатгич бармоқ остида уриб турган уйку артерияси устидаги терй нина билан тешилиб, кейин игнанинг учи артерия устигача секин асталик билан суриб борилади. Бунда биз игнанинг артерия уришига мое кимирлаш харакатини кузатамиз.

Игнанинг артерия устида эканлигига тулик ишонч хосил килинган артерия пункция килинади ва игна оркали босим остида кизил кон отилиб чиқишни бошлайди. Бу пункциянинг тугри амалга оширилганидан дарак беради. Игна оркали умумий уйку артериясига дори-дармонлар секинлик билан юборилади, муолажа бажарилганидан сунг игна тортиб олиниб спиртли бойлам билан пункция урни маълум вақтгача босиб турилади. Босиб туриш Кучи конни артерия буйлаб харакатини тухтатмаслиги керак.

Агарда уйку артериясига дори-дармонларни купрок марта юбориш эҳтиёжи булган такдирда уйку артериясига Сельдингер усули буйича кичик диаметрдаги (0,4 мм) катетер юборилиб унинг ташки кисми буйин терисига махкамлаб куйилади. Керак булганда катетер оркали бир неча кун давомида дори дармонлар юбориш мумкин булади.

Умумий уйку артерияси оркали суткасига 2 марта цефалоспоринлар гурухидаги антибиотиклардан 0,1 гр дан 5-10 мл физиологик эритмага суюлтириб секинлик билан юборилади.. Бундан ташкари левомецетин эритмаси ва бошка антибиотиклар хам бир марталик терапевтик дозанинг 1/3-1/4 кисми микдорида ишлатилиши мумкин. Муолажа 3-6 кун давомида кайтарилади. Бундан ташкари гормонлар хамда бош мия фаолиятини яхшилайдиган дори-дармонлар хам юборилиши мумкин.

4.11.5^пка артерияси катетеризацияси

Упка артерияси катетеризацияси юрак-кон томир тизими функционал холати тугрисида мухим ахамиятга эга булган маълумотларни беради. Жумладан юракни кон хайдаш фаолияти, PCO_2 , PO_2 , упка артериясининг тикилиш босими каби мухим маълумотлар олинади.

УАК техникаси махсус утказгич ёрдамида УОВ оркали бажарилади. Сван-Ганз катетери умров ости венасига киритилгандан кейин учидидаги махсус хаво пуфагига 1,5 мл хаво юборилиб шиширилади(13-расм). Кейинчалик катетер кон йуналиши буйича юкори ковак венага, юракни унг булмачасига, унт коринчасига ва ундан упка артериясига утказилади. Катетерни ковак венадан булмачага, коринчага ва упка артериясига утганлигини унинг махсус мосламалар оркали улчанадиган кон босимида караб билса булади. Охири шиширилган пуфакча *упка*. капиллярига бориб тикилади ва ундаги босим упка капиллярининг ва чап булмачадаги босимга тенг хисобланади. Босим улчангандан кейин катетер учидидаги хаво пуфаги бушатилади (уни факат босим улчашда шиширилади).

А

Б

В

13-расм. Марказий веноз босим (А), унг коринчадаги босим (Б) ва упка артериясининг(В) тицилиш босимини улчаш схемаси.

4.12. Ошқозонни ювиш техникаси

Онқозонни даво ва диагностика максатида сифатсиз овқатлар, захдрлар, шилликни чиқариш учун ювилади. Бунда сифон усулидан фойдаланилади, иккита идишни туташтириб турадиган суюкликка найча буйлаб суюкликнинг пастроқда жойлашган идиш ичига хдракати руй беради. Идишнинг бири сувли воронка, иккинчиси ошқозон хисобланади. Воронка юкорига кутарилганда суюклик меъдага, пастга туширилганда ошқозондан воронкага тушади.

Кечиктириб булмайдиган ёрдам амалиётида ошқозон Жане шприци ёрдамида зудлик билан ювилади.

Беморда олиб кўйилмайдиган тишлар булса, уларни олиб куйиш зарур. Бемор курагини фартук ёки чойшаб билан беркитилади ва зонд киритиш унинг кунглини айнитиши, хатто қусиш истаги пайдо булиши мумкинлигини, бироқ бу муолажанинг хавфсизлиги ва огриксизлиги огохлантирилиб куйилади.

Беморга ютиш харакатлари килиб, бурун оркали чуқур нафас олинганда қусиш харакатларини босиш мумкинлигини тушунтириш зарур. Зонд куйишдан олдин 0.1% 0,5 мл атропин томир ичига юборилади.

Беморларнинг индивидуал хусусиятларини (буйи, тана тузилиши, конституцияси) хисобга олиш ва зонддаги белгиларга асосланмасдан, балки зонд юборишга қадар хар бир беморда киндикдан то курак тишларгача булган масофани Улчаб, сунгра бир кафтча масофани кушиш керак. Шундагина зонд кузланган жойга 'аник тушади. Медицина хамшираси унғ томонда туради. Бемор огзини катта очади "а" деб товуш ч и карали ва бурун оркали чуқур нафас олади. Хдмшира зондни чакконлик

билан тил илдизи оркасига киритади, бемор огзини юмади ва бир неча ютиш хдракатлари килади, шундан сунг хамшира зондни кизилунгач буйлаб суради.

Агар зонд чикиб кетса ёки буралиб колса, у чиқарилади ва беморни тинчлантириб, яна киритилади. Зонд хикилдокка тушиб қолиши мумкин, бунда бемор йуталади, нафаси бугилади, кукариб кетади ва товуши чикмай қолади. Бундай холларда зондни тезда чиқариш ва бир оздан кейин қайта киритиш лозим.

4.13. Зонд билан овкатлантириш

Зонд билан овкатлантириш — огир холатдаги ва уйда ётган беморларни парвариш қилиш учун бажарилади. Зонд билан овкатлантириш кома холатларида, бош мия жароҳатларида, чайнаш ва ютиш функцияси бузилган беморларга тавсия қилинади. Энтэрал озиклантириш учун овкат махсулотлари (шурва, кисель ва б.) ошқозонга ёки ингичка ичакка юборилади. Киска вақтли энтэрал озиклантириш (3 хафтагача) учун назогастрал, назодуоденал ва назоеюнап зондлардан фойдаланилади. 3 хафтадан куп муддатда энтэрал озиклантириш учун тери орқали, эндоскопик ёки операцион гастростомия, еюностомия бажарилиб утқазилади. Зонд билан овкатлантиришдан мақсад энергетик мувозанатни, ошқозон моторикасини сақлаш, аспирацияни олдини олиш хисобланади. Энтэрал озиклантиришнинг энергетик компонентларига қараб изо ёки гиперкалорияга ажратилади.

Энтэрал озиклантиришни назорат қилиш умумий клиник ва биохимик курсатғичларига қараб баҳо берилади. Хрзирги вақтда асосий муаммо интенсив терапияда махсус иммуномодуляция таъсирига эга булган энтэрал озиклантиришни қуллаш. Бу компонентларга аргинин, глутамин, нуклеотидлар, омега 3 ёгли кислоталар, витамин Е ва С. Энтэрал озиклантириш эффективлиги инградиетларни индивидуал танлашга боғлиқ.

Зонд билан овкатлантириш техникаси. Бунинг учун: ингичка меъда зонди ёки олиवासиз дуоденал зонд ёки диаметри 7-8мм, узунлиги 1м.гача булган тиник хлорвинил найчасини тахт қилиб қуйиш зарур. Агар зонд меъдага киритиладиган булса, учидан 45 см. масофада белги қилинади. Санаб утилган ашёларнинг хаммаси стерилланиши, қайнатилиб совитилиши керак, 2-3 стаканда овкат (500-600 мл) тайёрланади, уни 50-60°С гача иситилади. Зонд юбориш учун бурун йулига анестетик (дикаин) эритмаси томизилади. Глицерин суртилган юмалок зонд учини пастки бурун йулига киритилади. Зонднинг 15-17 см. бурун-хал қум га қиргандан сунг беморга бошини эн^аштириши ва ютиш харакатларини қилиш таклиф этилади.

Бу вақт найчани (зондни) оз-оздан меъдагача, яъни 45 см.

белгисига ча сурилади. Зонд меъдага тушгандан кейин унинг эркин учидан меъда шираси окиб чиқа бошлайди.

Овкатланиш учун зонднинг ташки учига овкат тулдирилган шприц уланади ва аста-секин поршенни босиб ундги овкат меъдага киритилади. Овкат оз-оздан юборилади. Овкатланиш тугалланган сунг шприц олинади. Меъда шираси чикиб кетмаслиги учун зонд учини кискич билан махкамлаб. куйилади. Кискич ёпишкок пластер ёки бинт билан махкамланади. Хар гал овкат берилгандан сунг зондни кайнаган сув билан ювиш зарур. Ингичка резина зондни бурун йулига 14-16 кунгача хлорвинил найчани 3-4 хафтагача колдириш мумкин.

4.14. Парентерал озиклантириш

Парентерал озиклантириш - (ПО) (грекча-рага-ёндош; enteron-jrcaK) ёки томир оркали озиклантириш усулидан жаррохликда операциядан олдин ва кейинги даврда, онкология амалиётида, коматоз беморлар билан ишлаганда, педиатрияда кенг фойдаланилади.

Сунъий озиклантириш энтерал ёки парентерал булишидан катъий назар бир неча масалани хал этиши керак.

1. Моддалар алмашинуви даражасига караб энергетик ва пластик таъминот
2. Сув ва электролитар йукотилишига караб сув-ион мувозанатини ушлаб туриш.

Одам организмидаги энергиянинг 60% - асосий алмашинувга, 30% - физик харакатларда, 10%-термогенезга сарфланади.

ПО куйидаги уч принципга асосий эътибор каратилади:

1. ПО уз вактида бошланиши. Яъни организмда холсизланиш ва кахектик белгилар пайдо булмасдан туриб.
- 2; ПО оптимал олиб борилиши — метаболик, иммунологик, антропометрик кзфсатгичлар тиклангунча.
3. ПО етарли олиб борилиши, яъни организмга киритилиши зарур булган алмашинмайдиган нутритлар, 25- микро ва макро элементлар, ёг кислоталари W -3 ва W -6 (линол, линолен, арахидон), глюкоза, алмашинмайдиган 8 та аминокислота, 4 та ёгда ва 9 та сувда эрийдиган витаминларнинг организмга етарли киритилишини таъминл аш.

Организмдаги метаболик реакцияларнинг чукур ифодаланиши жароҳдтланиш ёки касалликнинг огирлик даражасига тугри пропорционал. Барча травмаларда нафас ва гемодинамик бузилишлар уз навбатида гипоксия, сув электролит мувозанатининг бузилиши, кислота-асос холати, гоМеостаз ва кон реологияси бузилишлари кузатилади. Шу билан бир вақтда стресс натижасида гипофиз, буйрак усти беги пустлок кисми, кал конеймон без оркали асосий алмашинув стимуляция килинади,

натижада энергия сарфи ошади, углеводлар ва оксиллар парчаланиши кучаяди.

Мушаклар ва жигарда гликоген қуринишида йигилган глюкоза миқдори кескин камаяди, очликда жуда тез (12-14 соатда) камайиб, глюконеогенез яъни жигарда оксиллар ва аминокислоталардан глюкоза синтезланиши бошланади, бу жараёнда оксиллар жуда кўп (100 г. оксилдан 56 г. глюкоза) сарфланади. Оксилларнинг кўп сарфланиши организмнинг репаратив функцияси ва иммун тизимига манфий таъсир кўрсатади, натижада асорат келиб чиқиши учун шароит яратилади.

Озик моддаларнинг етишмаслиги беморларда операциядан кейинги асоратларнинг 6 марта, леталлик курсатгичининг 11 марта ошишига сабаб бўлади (G.P. Buzby ва I. L. Mullen).

1980 йилда А. Wretlind ва А. Shenkin томонидан парентерал озиклантириш учун асосий 4 гуру* курсатмалар ишлаб чиқилган.

1. Бемор оғиздан овқатлана олмас
2. Бемор оғиздан овқатланишни хохламас
3. Бемор оғиздан овқатланиши мумкин бўлмас
4. Бемор оғиздан етарли овқатланмас

Шу билан бирга "7 кун ёки 7% вазн йукотиш" коидаси ҳам мавжуд. Бунда асосан парентерал озиклантиришга курсатма агар да бемор 7 кун овқат емас ёки қар қуни 7% тана оғирлигини йукотиш ҳисобланади.

ПО тулик бўлиши - қачонки организмда кипинаётган барча йукотишларни юборилаётган озик модда кониктира олса, нотулик (ёки қисман) қачонки йукотилаётган нутриентлар кониктирилса, лекин қисман (масалан: фақат энергия манбаи). Бир вакгинг узида парентерал ва энтерал озиклантириш аралаш сунъий озиклантириш саналади.

Парентерал озиклантиришни самарадорлигига эришиш учун қуйидаги шароитлар бажарилиши керак:

А. Парентерал озиклантиришгача бемор умумий ҳолатини тургунлаштириш, гипоксияни бартараф этиш, чунки парентерал озиклантиришнинг барча компонентлари аэроб шароитда амалга ошади. Шу сабабли катта операциялар, травмалар, қуйишлар, терминал ҳолатлар, шок, қон айланишнинг марказлашишидан кейинги биринчи соатларида фақат глюкоза эритмалари қўлланилади.

ПО- гемодинамика тургунлашгандан, А тулдирилгандан, КИМ ва СЭБ коррекциясидан кейин бошланиши шарт.

Б. Парентерал озиклантиришнинг таклиф қилинган ва қўлланилган асосий икки: Европа ва Америка модели мавжуд. Европа модели А. Вретлинд (А. Vretlind) томонидан ишлаб чиқилган.

Парентерал озиклантириш самарадорлигини назорат қилиш усуллари.

Клиник курсатгичлари:

1. Тана огирлиги (узгариши)
2. Марказий веноз босим
3. Соатлик диурез
4. Артериал босим ва пульс
5. Беморнинг умумий холати

Лаборатор курсатгичлари.

1. Азот мувозанати
2. Кон плазмаси аминокислоталари (аминограмма)
3. Кон плазма оксиллари ва фракцияси (суткада бир марта)
4. Плазма липидлари (2 - 3 суткада 1 марта)
5. Билирубин ва унинг фракцияси
6. Аминотрансфераза фаоллиги
7. Гомеостазни бахолаш.

Сув билан таъминланиши. Организмнинг умумий тана огирлигини 45 - 70 % (катталарда) ва 70 - 80 % (болаларда) сув ташкил килади. Сувнинг аник фоиз курсатгичи организмдаги ёғ микдорига боғлиқ. У куйидаги формула билан хисобланади:

ОСФК - организмдаги сувнинг фоиз курсатгичи

ОЁФК - организмдаги ёғнинг фоиз курсатгичи.

$$\text{ОСФК} (\%) = 0,73 \times (100 - \text{ОЁФК}).$$

6-жадвал

Организмдаги суюқликнинг бушликларда тақсимланиш курсатгичи (%да).

Бушликлар	Катталарда	Болаларда
Хужайралар ичи	66	64
Хужайрадан ташқари	34	36
А) Томир ичи	8,5	6,6
Б) Интерстициал	25,5	29,4

Организм сувсиэликка жуда қисқа вақт бардош бера олади. Дегидротация симптомлари суюқлик қабул қилиш тухтатилган 2-3 кундан кейин юзага чиқади. Катталарда бу белгилар 4-10% тана огирлигига тенг суюқлик й у қоти л ганда намоён булади. 20-25% тана огирлигига тенг (организм умумий суюқлигининг 40%) суюқлик йукотилиши улимга олиб келади. Болаларда бу курсатгич 13-16 % тана огирлигини ташкил этади.

суткалик сувга булган эҳтиёжи куйидагини; 120-150 мл с[^]Г*Г. чакалоқлар ва бир ёшгача болалар да, 30-120 мл сув/кг. 1 ёшдан латга болаларда, 30-50 мл сув/кг. катталарда ташкил этади.

Вена ичи парентерал озиклантиришнинг асосий манбаи куйидагиларни аралашмаси ташкил этади:

- Глюкоза
- Ёғ эмульциялари
- Кристалл аминокислоталар аралашмаси
- Электролитлар
- Микроэлементлар
- Витаминлар
- Сув.

7-жадвал

Болалар ва катталарда энергия сарфланиш курсаткичи

Ёши	Энергия сарфи	
	ккал / кг	ккал / сутка
0-1	120-90	500-1000
1-7	90-75	1000-1500
7-12	75-60	1500-2000
12-18	60-30	2000
18 дан катга	30-25	2000-1300

Оксиллар миқдорини ҳисоблаш. Организмга оксилларни киритишнинг асосий мақсади уни сарф булиш ва кириш мувозанатини тиклашдан иборат. Оксил алмашйнувининг сифат курсаткичи килиб организмдаги азот мувозанати олинган. Парентерал озиклантириш туфайли оксил мувозанатини тиклаш учун 8та алмаштириб булмайдиган аминокислоталарни организмга киритиш талаб этилади. Организмдан азот йукотилиши оксил йукотилишига олиб келади. Бу уз навбатида тана масасининг камайишига сабабчи булади. Масалан: 1г азот = 6,25 г оксил = 25 г мушак массаси. Мочевинанинг умумий азоти куйидаги формула билан аникланади.

Мочевинанинг умумий азоти = С- 0,466

С — суткалик сийдикдаги мочевина миқдори, г ҳисобида; (1 г мочевина 0,466 г азот саклайди).

Суткалик азот йукотиш микдори куйидаги формула билан аникланади.

$$\text{Суткалик азот йукотиш микдори} = \text{Мочевинанинг умумий азоти} \cdot 1,25.$$

Масалан: Бир суткада 20 г мочевино чикарилган, Мочевинанинг умумий азоти: $20 \cdot 0,466 = 9,3$ г, суткалик азот йукотиш: $9,3 \cdot 1,25 = 11,6$ г. Парентерал озиклантириш максидида оксил ва аминокислоталар 1-1,5 г/кг суткасига тавсия этилади. Гиперкатоболизм холатларида 1,5-1,8 г/кг гача оширилади. Куйиш тезлиги 0,1 г/кг/соат. дан ошмаслиги керак.

Шуни таъкидлаш керакки, 500 мл бутун кон - 90 г оксил, 1 л плазма -70 г оксил (асосан альбумин) саклаган холда парентерал озиклантириш учун ишлатилмайди. Бунинг сабаби оксилнинг эркин аминокислоталаргача парчаланиши учун вакт талаб этилади.

Углеводлар микдорини хисоблаш. Углеводлар бемор организми учун асосий ва кулай энергия манбаи хисобланади. Энергетик киймати 4 ккал/г.ни ташкил этади. Тукималарда глюкозанинг минимал суткалик сарфланиш микдори 180 г. атрофида.

Глюкозанинг 30 % ли инсулин кушилган (1 ЕД инсулин кар 3 -4 гр курук глюкозага) эритмасини вена ичига киритиш энг кулай усул хисобланади. Бу вақтда инфузия тезлиги 0,4 - 0,5гр./глюкоза/ минутдан ошмаслиги керак.

Катталар организмда оксиллар парчаланишни олдини олувчи глюкозанинг энг кичик суткалик микдори 125 г/сут. 1л 10% глюкоза эритмаси 50-75 г оксил парчаланишини олдини оладй. Глюкозанинг организмга яхши кабул килиниши, тулик оксидланиш махсулотлари (H_2O ва CO_2) гача парчаланиши хисобланади. Глюкозани томир ичига киритилиш унинг сарфланиш тезлигини хисобга олиб белгиланади. Сарфланиш тезлиги 0,5 г/кг. ТМ (ТМ-Тана массаси) (ёки 0,25 г/кг. ТМ стресс вақтида). Глюкозанинг катталар учун рухсат этилган меъёри 6 г/кг.ТМ/сутка. Энг кулай инфузия тезлиги 3 мл/кг, ТМ/соат 5% ли глюкоза учун, 2,5 мл/кг. ТМ/соат 10% ли глюкоза учун, 1,7 мл/кг. ТМ/соат, 20% глюкоза, 0,8 мл/кг. ТМ/соат хисобланади.

Ёглар микдорини хисоблаш. Ёглар энг куп энергия захираси манбаи хисобланади. Энергетик киймати 9,3 ккал/г. ташкил этади. Клиник шароитда ёгларнинг энг кулай микдори 1 -2г/кг/суткани ташкил килади.

Сув микдорини хисоблаш. Организмдан йукотилаётган сув (сийдик, ахлат, кусук масса, нафас, дренаж трубка ва окма ажралмаси) мидорига караб парентерал озиклантириш учун сув микдори белгиланади. Бу меъёр* катталар учун 30-50 мл /кг / суткани ташкил килади. Шу вақтда ажралаётган сийдик микдори 1000 мл / суткадан кам булмаслиги керак.

Электролитлар микдорини хисоблаш. Парентерал

озиклантиришда сарфланадиган электролитларнинг суткали микдори (Б.В. Покровский, 1965 йил, Wretlind, 1972 йил) . -

8-жадвал

Элементлар	Суткалик сарфи	
	Граммларда	Ммоль / кг / сутка
Калий	2,5 -5	0,7-0,9
Натрий	4-6	1,0-1,4
Кальций	0,8-1	0,11
Магний	0,3-0,5	0,04
Фосфор	1,0-1,5	0,15
Хлор	5-7	1,3-1,9

Парентерал озиклантиришни ингридиентлари.

1. Организмни сув билан таъминлаш; 120-150 мл/кг сут. чакапоклар учун, катгаларда 2-2,5 л суткада, тана харорати меъёрида булганда.
2. Хдрорат 1° Сга кутарилганда сувга булган эхтиёж 500 мл/м²сут.ни ташкил этади.
3. Организмни оксил ва аминокислотапар билан таъминлаш. Факатгина аминокислоталар аралашмасигина физиологик даражада парентерал озиклантиришда оксил билан таъминлаши мумкин.
4. Углеводлар билан таъминлаш. Энергия манбаи хисобланган углеводлар парентерал озиклантиришни асосини ташкил этади ва 45-50% энергия таъминотини коплайди.
5. Организмни ёг билан таъминлаш. Организмни кундалик энергия эхтиёжи 30-35% ёглар хисобига копланеди.
6. Организмни минераллар ва витаминлар билан таъминлаш ҳам катта ахамиятга эга.

ПО- критик холатнинг 2-3 суткасидан бошланиши керак, чунки стресс ва критик холатларда метаболизмнинг кескин бузилиши ПО махсулотларини хазм булишига йул бермайди.

Парентерал озиклантиришда организмни етарли энергия билан таъминлаш учун (30 ккал/кг/сут) ёки 0,12 кДж/кг булиши учун; углеводлар 2г/кг, ёглар 2г/кг, аминокислоталар 0,7г/кг/суткада булиши, педиатрия амалиётида чакалоклар учун эса углеводлар (глюкоза) -12-17 г/кг, ёглар -4г/кг, аминокислоталар 2,5 г/кг/суткада булиши талаб этилади. Бордю ёглар парентерал юборилмаса организмни энергия таъминоти:

глюкоза (29г/кг/сут) ва аминокислоталар (4г/кг/сут.) ҳисобидан копланеди.

9-жадвал

**Катталарда тулик парентераль овкатланниши учун
ингредиентларнинг умумий суткалик эҳтиёжи(А. Вретлинд, 1972).**

Ингредиентлар	Умумий эҳтиёж
Сув	"30мл
Энергия	30 ккал
Азот (аминокислоталар)	v 90мг (0,7 мг аминокислоталар)
Глюкоза	2 г
Ёғлар	2г
Натрий	1 — 1,4 ммоль
Калий	0,7-0,9ммоль
Кальций	0,11 ммоль
Хлор	1,3 —1,9 ммоль
Витаминлар:	
А	10мкг
В ₁	0,02 мг
В ₂	0,03 мг
В ₆	0,03 мг
В ₁₂ /	0,03 мкг
С	0,5 мг
Е	1,5 мг
Никотинамид	ОД мг
Фоли кислота	3 мкг

Парентерал озиклантириш асратлари.

Парентерал озиклантириш вақтида ҳам инфузион терапиянинг бошқа куринишларида учрайдиган алергик ва посттрансфузион реакциялар кузатилиши мумкин. Булардан ташқари парентерал озиклантириш асратларининг бир неча хил куринишлари мавжуд.

1. Техник асратлар (5 %)

- хаво эмболияси
- артерия жарохатланиши
- елка читали жарохатланиши
- артериовеноз фистула
- юрак перфорацияси
- катетер силжиши
- пневмоторакс
- умров ости венаси тромбози
- кукрак лимфа йули тромбози

- веналар жарохатланиши.
- 2. Инфекцион асоратлар (5 %)
 - вена пункция.килинган жойига инфекция тушиши
 - "тоннель " ли инфекция
 - катетер ассоцияли сепсис
- 3. Метаболик асоратлар (5 %)
 - азотемия
 - суюкликларнинг меъеридан куп киритилиши (гиперволемия)
 - гипергликемия
 - гиперхлоремик метаболик ацидоз
 - гиперкальциемия ва гиперкалиемия
 - гипермагниемия
 - гиперосмоляр кома
 - гиперфосфотемия
 - гипервитаминоз "А " ва "Д"
 - гипогликемия
 - гипонатриемия
 - гипофосфотемия.
- 4. Буйраклар функциясининг бузилиши.
- 5. Ут - тош касаллиги.
- 6. Суяк тукумасида метаболик узгаришлар.
- 7. Микро элементлар дефицита.
- 8. Нафас етишмаслиги.

Мавзунинг аслаштириш даражасини билиш учун назорат саволлари:

1. Инфузион терапия усуллари.
2. Инфузион терапия воситалари.
3. Умров суяги ости венаси катетеризацияси техникаси.
4. Трансфузион терапия усуллари
5. Трансфузион терапиянинг козирги ҳолати
6. Кон гуруҳини аниқлаш.
7. Инфузион ва трансфузион терапиянинг асоратлари ва уларни олдини олиш.
8. Гемотрасфузион шок
9. Ошқозонни ювиш техникаси
10. Парентерал озиклантиришга курсатмалар.
11. Парентерал озиклантиришни ингредиентларини ҳисоблаш. •¹
12. Парентерал озиклантиришни давомийлиги ва таркибини белгилаш.
13. Парентерал озиклантиришни асоратларини олдини олиш.

АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ

5-БОБ. АНЕСТЕЗИОЛОГИЯНИНГ АСОСИЙ ВАЗИФАЛАРИ

Мавзунинг макседи:

Талабаларга умумий ва махаллий анестезия. Замонавий куп таркибли анестезия утказиш тамойилларини ургатиш.

Мавзунинг вазифалари.*

- Огриксизлантириш усуллари ва турларининг классификацияси, замонавий куп таркибли огриксизлантиришнинг тамойилларини;
- Эфир наркози клиникасини куриб чиқиш.
- Ингаляцион ва ноингаляцион анестезия;
- + Анестезия адекватлигини назорат қилишнинг клиник ва функционал мезонлари белгиларини аниқлаш;
- Операция ва анестезия хавфи даражасини аниқлашни куриб чиқиш.
- Шошилинч анестезия хусусиятларини куриб чиқиш.
- Анестезия асоратлари ва уларни профилактикаси;
Кутиладиган натижалар.

Мавзунинг утиб булингач, тал аба:

- Наркоз ва нафас аппаратурасини ишга тайёрлашни билиши;
- I Анестетикларни организмга таъсир механизминини билиши;
- Беморни анестезияга тайёрлай билиши;
- Беморга анестезия турини танлай билиши;
- Анестетикларни концентрация, микдорини ҳисоблашни ва уларни организмга юбориш йулларини билиши;
- Наркоз клиникасини билиши;
- Анестезия хавфи даражасини баҳолай билиши;
- Шошилинч анестезияни узишга ҳос томонларини билиши.
- Клиник белгиларга асосланган ҳолда анестезия даражаси (чуқурлигини) баҳолашни билиши;
- Кириш наркози трахея интубациясини утказишни кетма-кетлигини билиши ва бажара олиши;
- Умумий ва махаллий анестезия асоратларини олдини олишни билиши, Анестетикларни организмга таъсир механизминини билиши.
- Беморларга анестезия турини танлай билиши лозим.

"Анестезиология" термини грек сузларидан келиб чиқиб, ани-
йуколмок +aistesis-цеЗrn -i-iogos-фан маъносини англатади. Шундай қилиб,
анестезиология сезги йуқолиши билан боғлиқ огрткисизланпфиш
усулларини урганадиган фан ҳисобланади.

Лекин вақт утиши билан анестезиология аввалда операция
вақтида, ҳаётининг муҳим органлар фаолиятини саклаб туриш вазифасини уз
зиммасига олган бўлса, кейинчалик операциядан кейинги даврда

операциянинг стресс ҳолатларидан химоя қилишни ҳам уз зиммасига олди.

Анестезиологиянинг асосий вазифалари организмни ҳаётини муҳим функцияларини операциянинг зарарли таъсирларидан химоя қилиш, премедикация ўтказиш, операция пайтида оғрикисизлантиришни таъминлаш ва таъминлаш, невровегетатив реакцияларнинг олдини олиш, нафас бузилишларини коррекциялаш ва лозим бўлганда ур^{нини} босиш, гемодинамикани бошқариш, модда алмашинуви бузилишларини коррекция қилишдан иборат.

Анестезиянинг замонавий таснифи: (Ж.М. Собиров, Ш.Э. Атаханов 2006).

I. Маҳаллий анестезия.

1. Юзаки (терминал) анестезия.
2. Инфильтрацион анестезия.
3. Регионар анестезия.

II. Умумий анестезия.

1. Ингаляцион анестезия (никобли, эндотрахеал, эндобронхиал)
2. Ноингаляцион анестезия (м/о, вена ичи тотал)

III. Комбинацияланган анестезия.

1. Маҳаллий ва умумий анестезия.
2. Ингаляцион ва ноингаляцион анестезия.

IV. Замонавий куп таркибли умумий анестезия.

5.1. Наркоз назарияси

Наркоз ёки умумий анестезия қашф этилган вақтдан бошлаб бутун дунёнинг назарий ва клиницистлари бу гаройиб жараёни келиб чиқиш механизмини очишга интиладилар. Тадқиқотчилар томонидан бугунга қадар анестетикларни бош миёга таъсирини тушунтириб берадиган куплаб назариялар тақлиф этилган бўлиб, лекин ҳозиргача тан олинган ягона назария мавжуд эмас. Анестетикларни марказий нерв тизимига бўлган таъсирини тушунтириш учун биринчи бўлиб коагуляцион назария (Кюн 1864, Клод Бернар 1875) тақлиф этилган. Бу назария диэтил эфир ва хлороформни хужайра ичи оксилани кайтар денатурация қилишига асосланган. Маълумки нерв хужайралари ва умуман олганда хужайра мембраналари узида куплаб липоид моддалар сакдайдилар, анестетиклар эса айнан липоидлар билан тез боғланади. Шунга асосланиб липоид назария (Герман 1866, Мейер, Овертон, 1899-1901) ишлаб чиқилган. Кейинчалик бу хусусият факатгина ингаляцион анестетикларга* ҳос эканлиги маълум бўлди. Кейинчалик тақлиф этилган адсорбцион назария (Лове 1912) тарафдорларининг фикри анестетикларни юқори сорбцион хусусиятига асосланган бўлиб натижада

хужайра мембранасининг утказувчанлиги узгаради ва нерв импульслари утмай колади. Х,ажмнинг критик ошиши назариясига (Варбург 1911) асосан, анестетик нейронлар мембранасидаги гидрофоб структуралар билан бирлашиб унинг фосфолипид биомолекуляр каватини критик даражада кенгайтиради, натижада мембрана функцияси узгаради. Анестетикларни хужайра ферментларини боглаб олиши ва нейронлардаги оксидланиш — кайтарилиш реакцияларни тухтатишига асосланган гипоксик назария (Ферворн 1912) ишлаб чиқилган бўлиб, кейинчалик умумий анестезия шароитида ҳамма вақт ҳам хужайра метаболизмини бузилмаслигид ва кислородни хужайра томонидан қабул қилиши қамаймагани маълум бўлди.

1961 йилда Л. Полинг узининг сув микрокристаллари назариясини таклиф этди. Бунга асосан анестетиклар хужайра ичида узига хос микрокристаллар пайдо қилиб, мембрана утаазувчанлигини бузиб, деполяризация жараёнини тусади. Кейинчалик куплаб анестетиклар микрокристаллар пайдо қилмаслиги маълум бўлди. Охириги йилларда анестетикларнинг нерв хужайрасига таъсирининг кенг тарқалган мембрана назарияси ҳисобланади. Бунда наркоз ҳолати келиб чиқиши, анестетикнинг хужайра мембранаси поляризацияси ва деполяризацияси механизмига таъсири билан тушуёнтирилади.

Хрзирги вақтда умумий анестезиянинг молекуляр механизмлари тулик аниқдангани й^к.

5.2. Беморни анестезия ва жаррохлик амалиётига тайёрлаш

Анамнез йиғиш.

Беморни операция ва анестезиядан олдинги анестезиолог куриги куйидаги тизимларни савол жавоб орқали у^{Р^{га}}ниш билан амалга оширилади. Беморни сураб суриштириш, унинг асаб тизими, интеллектуал қобилиятидан, касалликнинг клиник кўфанишидан келяб чиқиб амалга оширилади.

1. Хдёт анамнези. Ил гари умумий огриксизлантириш орқали оптация булганми, кандай асоратлар кузатилган.
2. Оилавий анамнез. Авлодларидан бирортаси умумий огриксизлантириш орқали операция булганми, кандай асоратлар кузатилган.
3. Аллергоанамнез. Узида ва авлодларида аллергик реакция кузатилганми, қайси дори моддаси ёки антибиотикка, анестетикка. Аллергик реакция кандай намоён булган.
4. Кон тизими. Беморга олдин кон куйилганми ва у қандай кечган. Кон кетиш ҳолатлари (бурундан кон кетиш) кузатилганми. Бирор бир авлодида гемофилия касаллиги йукми.

5. Асаб тизими. Авваллари марказий нерв тизимида узгарйшлар, бузилишлар (инсулт, тутканок) булганми. Беморнинг наркотик ва алькоголга мунособати.
6. Юрак кон томир тизими. Бемор артериал гипо-гипертензияга чалинганми. Кон босими даражаси, ишчи кон босими, бемор юрак ишемик касаллиги билан огриганми, анамнезида инфаркт утказганми, юрак пороги, ревматизм, ритм бузилиши билан касалланганми, кандай ва кайси дори моддалари билан канча вақт даволанган. Хрзирда кандай дорилар истеъмол килади. Периферик кон томирлари ривожланганми.
7. Нафас олиш тизими. Иуталадим, жисмоний зурикишни кандай утказди. Балгам чиқарадим. Нафас олиш кийин эмасми. Бронхит, пневмония билан огриганми. Кон туфламаганми.
8. Овқат хазм қилиш тизими. Анамнезида гепатит билан огриганми. Иштахаси яхшими. Оғзида аччиклик холати йукми. Корни дамламайдими. Ошқозон ва 12 бармокли ичак яраси билан огриганми. Ичидан кон кетиш холатлари кузатилмаганми. Спиртли ичимликларни куп истеъмол қилмайдими.
9. Сийдик ва жинсий аъзолари тизими. Буйрак тош касалликлари, нефрит, пиелонефрит касалликлари билан касалланганми. Бемор аёл булса хайз қуриши бузилмаганми, хомиладор эмасми.
- Ю.Тана мушак тузилиши. Миастения, остеохондроз билан касалланмаганми.
- П.Эндокрин тизими. Кандли диабет касаллиги билан огриганми. Сийдик миқдори ва сийишлар сони канчалигини ва сийдикдаги канд миқдори, калконсимон без ва буйрак усти беши фаолияти бузилмаганми.
12. Иммуни тизими. Анамнезида кайси юкумли касалликлар билан огриган. Аутоиммуни касаллиги йукми. К^айси диагноз билан дерматовенеролог ёки инфекционист диспансер назоратида ту ради.

Беморнинг умумий ахволини аниқлаш. Анестезиолог режалаштирилган анестезия ва операциядан камида 2-3 кун аввал, шошилиш (ургент) анестезия холатларда эса бевосита операциядан олдин беморни қуриши шарт. Кабул қилинган режа буйича беморнинг анамнези суриштирилади. Марказий нерв тизими томонидан топилган узгарйшлар психоэмоционал нотургунлик, кечирилган мия жарохати, инсулт, тутканок касаллиги, алкоголизм ва шу сингари патологияларни аниқлаш, беморни тайёрлаш, премедикация белгилаш ва анестезиологик¹ усулни танлашда жиддий йуланма беради. Аллергологик ва фармакологик анамнезни аниқлаш, аллергия холатларнинг қайталаниши, медикаментларга булган юкори сезувчанликдан келиб чиқувчи асоратларнинг олдини олиш учун шароит яратади.

Объектив курик утказилганда беморнинг огиз, бурун ва томоқ тузилиши, периферии веналарнинг борлиги, юз ва буйиннинг анатомик хусусиятлари, кукрак кафасининг тузилиши кабиларга катта ахамият берилиши керак.

Беморнинг умумий ахволини баҳолашда лаборатория ва функционал текширув усуллари кенг маълумот беради. Шошилиш тарздаги жаррохлик аралашувларини утказишдан олдинги минимум лаборатор текширишларига кон ва сийдикнинг умумий тахдили, кон таркибидаги мочевина, глюкоза, калий ва натрий микдорларини урганиш, кон гурухи ва резус мансублиги кабиларни аниклаш киради. Анестезиядан олдин кукрак кафаси органларини рентгенологик текшириш ва электрокардиограмма утказиш шарт хисобланади. Режалаштирилган операциядан олдин лаборатор ва функционал текширишлар кенг микёсда утказилади ва уларнинг кўшами патологик холатнинг мохиятидан келиб чиқади.

Нафас олиш тизимининг фаолиятини баҳолаш учун оддий куриш, пальпация, перкуссия ва аускультациялардан ташкари, функционал тестлар (спирографик курсаткичлар) билан бир каторда кон ва альвеола газлари микдори аникланади.

Кон айланиш тизими фаолиятини баҳолашда оддий клиник текширишлар (анамнез, перкуссия, аускультация, ЭКГ, рентгенография ва Х.к.) билан бир каторда реография, марказий ва периферик гемодинамик курсаткичлар, айланиб юрган кон ва унинг компонентлари микдорини текшириш зарур булади.

Эндокрин тизимининг функционал ва патологик холати узига хос анестезиологик усул куллашни талаб килади. Эндокрин патологияси булган беморларда гипер- ёки гипогликемия, адренкортикал етишмовчилик, гипер ёки гипотиреоз сингари огир холатлар руй бериш хавфи бор. Бу асоратларнинг олдини олиш учун бемор эвдокринолог иштирокида бафуржа текширилади ва булажак анестезия ва операцияга обдон тайёрланади.

Куп патологик холатлар, айникса уткир жаррохлик касалликлари огир гомеостатик силжишларни юзага келтиради.

Келтирилган узгаришларни аниклаш учун марказий вена босими, реография, гемоглобин, гематокрит, кон ва унинг таркибий кисмлари, кон ва сийдик электролитлари микдори ва осмолярлиги, кислота-ишкор курсаткичлари ва уларнинг газ таркиби каби текширишларни утказиш зарур булади.

Касаллик, анестезиологик ва жаррохлик амалиёти омиллари жигар ва буйрак фаолиятларига жиддий таъсир курсатади. Билирубин, бромсульфалеин, вафвердин, альдолаза, трансаминаза, протромбин, оксиллар фракцияси ва шу сингари тестлар жигарнинг функционал холати тугрисида ахборот беради. Сийдикнинг умумий тахлили, сийдик ва кон

таркибидаги мочевина ва креатинин концентрацияси, Реберг текшируви, радиоизотоп ренография, ультратовуш ёрдамида текширишлар асосида буйрак фаолиятига баҳо берилади.

Жаррохлик касаллиги ва хамрох патология, анестезия, операция ва уларнинг оқибатлари биргаликда беморнинг хаёти учун турли даражада хавф-хатар тугдиради. Анестезия ва операция хавфи даражасини аниқлашда куйидаги омиллардан фойдаланилади:

1. Беморнинг умумий ахволи.
2. Булажак операциянинг режалаштирилиши ёки шошиличлиги.
3. Беморнинг ёши, жинси.
4. Операциянинг хажми ва бажарилиши учун сарф буладиган вақт-
5. Операция утказиладиган органнинг урни ва унинг хаётий ахамияти.
6. Жаррох ва анестезиологнинг малакаси.

Анестезия ва операция жараёнида бемор хаёти учун хавф-хатар тугдирувчи омиллар жуда хам кўп. Буларга юрак-кўн томир ва упка касалликлари, эндокрин ва нерв тизими патологияси, семизлик, буйин калталиги ва хоказолар киради. Организмни умумий ҳолати, объектив курсаткичлари асосида беморларни имконият даражасида текшириб, орган ва тизимлар ҳолати баҳолангач, операция ва анестезия хавфи даражаси аниқланади;

Кўпгина мамлакатларда операция ва анестезия хавфини аниқлаш учун Америка анестезиологлар ассоциацияси (ASA) таклиф қилган ва тан олинган классификация қабул қилинган (10-жадвал).

Операциянинг шошиличлиги операция ва анестезия хавфини бир даражага оширади. Беморнинг ахволидан катъий назар "тула ошқозон" синдроми борлиги операция ва анестезия хавфини икки даражага оширади.

10-жадвал

Операция ва анестезия хавфи даражасини аниқлаш учун беморни объектив ҳолатини баҳоловчи ASA классификация

Синф	Объектив ҳолат
I	Тизимли узгаришлар йўқ (шартли соғлом бемор)
II	Функционал узгаришларсиз енгил тизими бузилишлар, компенсация босқичидаги касалликлар (масалан, гипертония касаллиги, қандли диабет, сурункали бронхит)
III	Оғир тизимли касалликлар, функционал бузилиши билан (масалан, оғир даражадаги артериал гипертония, қандли диабет асорати билан, ЮИҚ, миокард инфаркти, анамнезида нафас тизими касалликлари ва нафас етишмовчилиги билан кечиши)

IV	Огир тизимли касалликлар, функционал бузилиши билан, хаёт учун хавф тугдирувчи куринишда (масалан, ЮИК тургун булмаган шакли, огир шаклдаги юрак, нафас, буйрак, буйрак уси беи етишмовчилиги)
V	Беморнинг ахволи огир, операциясиз хаётини саклаш мумкин булмаганда (масалан, кон-томир аневризмаси ёрилганда, упка артерияси тромбоземболиясида эмболэктомияга курсатма булганда, бош мия жарохатлари дислокацион синдром билан)
VI	Бош мия улими, органлар трансплантацияси учун донор булиши мумкин.
£	Объектив холатни бахолувчи синфга E харфи кушилад'и, агарда операция шошилиш курсатмага асосан утказилса

11-жадвал

**Операция ва анестезия хавфи даражасини аниклаш А.А. Бунятян,
Г.А. Рябов, А.З. Маневич буйича классификацияси (1984)**

Операция ва анестезия хавфи даражаси	Беморнинг холати, оператив аралашув тури
I	Унча катта булмаган (аппендэктомия, чурра кесиш, сут безини секторал резекцияси, бачадон ичини кириб тозалаш, гинекологик пластик операциялар, стоматологик муолажалар, йирингли жараёнларни очиш, диагностик муолажалар, суяк чикишларини тугрилаш, суяк синишларини репозиция килиш) оператив аралашувга мухтож соматик соғлом беморлар.
IIА	Соматик соғлом, лекин анча катта хажмдаги оператив муолажалар (холецистэктомия, яхши сифатли усмалар ва бошқалар)га мухтож беморлар.
IIБ	I даражали хавф гурухидаги оператив аралашувлар ички аъзоларида тула компенсациялашган патологияси бор беморларда бажарилганда.
IIIА	Ички аъзоларнинг патологияси тула компенсациялашган, лекин анча катта операциялар (ошқозон резекцияси, гастрэктомия, йугон ичакдаги операциялар)га мухтож беморлар
IIIБ	Ички аъзоларнинг патологияси қисман компенсациялашган ва унга катта булмаган операцияларга мухтож беморлар.

- IV Чукур умумий соматик касалликлари (^тқир ва сурункали холатлар, миокард инфаркти, жароҳдтлар, шок, массив кон йукотиш, таркалган перитонитлар, азотемия, жигар ва-буйрак етишмовчилиги, сарикпик синдроми) булган беморларга хаётий курсатмалар буйича бажариладиган катта оператив аралашувларга мухтож беморлар.

. 5.3, Беморни анестезияга бевосита тайёрлаш. Премедикация.

Анестезия ва операция утказишдан олдин бемор умумий ва медикаментоз тайёргарликдан утиши керак. Умумий тайёргарликнинг асосини ошқозон ва ичак йулини тозалаш ташкил килади. Операция режалаштирилган кун арафасидаги окшомдан бошлаб бемор таом кабул килмаслиги шарт. Хукна килиниб, ичакларни ювиб тозалайди, кетидан бемор гигиеник ванна кабул килиши зарур. Жаррохлик аралашуви утказиладиган майдон териси сочлардан тозаланади. Анестезия бошланишидан олдин беморнинг ошқозони бушатиладиган булиши шарт. Бунинг учун ошқозонга зонд юборилади ва "тоза сувгача" ювилади.

Беморни бевосита анестезиядан олдин медикаментлар воситасида тайёрлаш премедикация дейилади.

Премедикациянинг асосий вазифалари:

1. операциядан олдинги эмоционал стресс ҳ,олатини олдини олиш;
2. умумий анестетикларни таъсирини кучайтириш;
3. ножуя рефлексларни(юракни рефлектор тухташини)олдини олиш,нафас йуллари шиллик кавати шира ажратишини камайтириш ва нейровегетатив тургунликни таъминлаш;
4. анестезия вақтида кулланиладиган дори моддалар ва суюкликларга булиши мумкин булган аллергия реакцияни олдини олиш.

Премедикацияни беморнинг холатидан, йулдош касалликларидан, анестезия туридан келиб чикиб тур ли схемалари мавжуд.

Премедикацияда анестезиядан 30-40 мин олдин тери остига ёки мушаклар орасига дори моддалари инъекция килинади. Шошилишч анестезияда эса 3-5мин олдин вена ичига керакли дорилар юборилади. Премедикация учун ухлатувчи, нейроплегик ва нейролептик, атарактик, анальгетик, антигистамин ва холинолитик препаратлар кулланилади. Ухлатувчи дорилардан люминал (0,1 г),, ноксирон (0,25-0,5г) ва шу гуруҳдаги бошка препаратлардан операция арафасида, ухлашдан 30-40 минут олдин кабул килинади. Атарактик самарага эришиш учун элениум (10-15мг), диазепам, седуксен (5-10 мг), ёки шу сингари бошка препаратлар тайинланади. Бу гуруҳдаги препаратлар операция арафасида,

ухлашдан олдин ёки анестезия бошлашдан 2-3 соат аввал берилади. Премедикация максидида дроперидол кенг ишлатилади, мушаклар орасига ёки вена ичига 5,0-7,5 мг дозаларда юборилади. Наркотик анальгетиклардан промедол (10-20 мг), омнопон (10-20 мг), морфин (5-10 мг), фентанил (0,05-0,1 мг) ва дипидолор (10-15 мг) кабилар ишлатилади. Анестезиядан 30-40 мин олдин юборилади. Антигистамин дорилардан дипразин (25-50 мг), супрастин (20-40мг), димедрол (10-20 мг) кулланилади. Холинолитик дорилар организмнинг М-холинореактив тизимлари блокадасини вужудга келтиради. Натижада юрак уриши тезлашади, нафас йуллари, сулак, ошкозон-ичак, тери ва бошка безлар секрецияси камаяди, трахея ва бронхлар, халкум, ошкозон-ичак мушакларининг тонуси пасаяди. Бу ваголитик самара деб аталади ва вагус нерви фаоллигининг сусайишга натижасидир. Холинолитик препаратлардан атропин сульфата (0,2-1,0 мг), метацин (0,2-0,1 мг) ёки скополамин гидрохлорид (0,5-1,0 мг) анестезиядан 30-40 мин олдин мушаклар орасига ёки тери остита юборилади. Глаукомада атропин килинмайди, метацин тавсия этилади.

Премедикациянинг кенг таркалган куриниши куйидагича утказилади: Анестезия арафасидаги окшомда, бемор ухлашдан олдин 0,1 г люминал ичади. Нахорда, анестезиядан икки соат аввал 5-10 мг седуксен ёки 0,3-0,6 г триоксазин ичади. Анестезияни бошлашга 30-40 мин колгач, тери остига ёки мушаклар орасига 10-20 мг димедрол, 0,2-1,0 мг атропин сульфата, 10-20 мг промедол юборилади. Беморнинг тинч ётиши, уйкусираши, ташки мухитга локайдлиги, огзининг куриши, юрак уришюшнг тезлашиши, артериал кон босимининг тургунлиги кабилар премедикация самарали булганлигидан далолат беради.

Шошилинич наркоз бериладиган булса, йугон зонд ёрдамида меъдани бушатиш ва чайиш зарур. Шошилинич операцияларда наркоздан олдин ёки операция столида 1мл 1%ли морфин ёки пантопон эритмаси, 1мл 0,1%ли атропин эритмаси вена томирига юбориш йули билан премедикация килинади. Бундан тададди йулдош касалликлар аникланганда: масалан гипертония кас&шшвдз премедикация учун гипотензив препаратлар, бронхиал астмаси бор беморларга эуфиллин ёки претрахеал блокада канд касаллиги бор беморларга инсулин инъекцияси керакли микдорда килинади.

Умумий анестезиянинг боскичлари:

1. Даволаш оркали тайёргарлик.
2. Профилактик премедикация.
3. Анестезияга олиб кириш.
4. Асосий базис анестезия.
5. Огриксизлантиришни сакдаб *гуриш.
6. Беморни анестезия холатидан чикариш.
7. Операция дан кейинги эрта давр.

1. Даволаш оркали тайёргарлик

Беморнинг йулдош касалликлари операциягача аникланади ва даволанади, масалан: гипертония, ЮИК (юррак ишемик касаллиги), кандли диабет, букок ва бошкалар.

Операциягача даво чоралари олиб бориш, турли асоратлар келиб чиқиш хавфини камайтиради.

2. Профилактик премедикация.

Огриксизлантириш вақтида беморда буладиган асоратларни олдини олиш мақсадида кулланади.

- Операциядан олдинги хаяжонга қарши седатив ва уйқу чақирувчи воситалар: промедол, омнопон, морфин ишлатилади.
- Ларингоспазм, бронхоспазмга, юрак ритми бузилиши ва аллергик реакцияларига қарши атропин ва антигистамин препаратлари ишлатилади (глаукомада атропин урнига метацин кулланилади).

3. Наркозга олиб кириш.

Наркознинг бошланиши булиб, аввал уйқу чақирувчи дорилар (тиопентал натрий, гексенал, кетамин) томир ичига секинлик билан юборилади, кейин миорелаксантлардан 100 мг дитилин томир ичига тез юборилади, никоб оркали гипервентиляция (100% ли O₂ билан) қилинади 1 минут давомида, бемор трахеяси интубация қилинади (интубация учун 30 сек. вақт берилади), кейин бемор УСВ аппаратига уланади ва сунъий нафас бериш бошланади.

4. Асосий ёки базис анестезия.

Огриксизлантириш учун асосий наркотик (фентанил, кетамин, морфин, N₂O, эфир, фторотан ва бошкалар) дорилар турли комбинацияда ишлатилади. Бундай комбинацияда мю, каппа, гамма огрик рецепторларини блоклаш имконияти ошади. Наркотик аналгетиклар, нейровегетатив блокада, миорелаксантлар, инфузион терапия утқиши билан бирга пульс, артериал босим курсаткичлари назорат қилингандан сунг операцияни бошлашга рухсат берилади.

5. Огриксизлантиришни саклаб туриш.

Операция вақтида наркотиклар(мг,кг хисобида), турли комбинацияда кичик дозада томир ичига юбориб турилади.

6. Беморни анестезия ҳолатидан чиқариш.

Операция тугагач бемор узи нафас олгунча УСВ да ушлаб турилади. Мустақил нафас пайдо булгач бемор УСВ аппаратида олинади. Интубацион трубка оркали бемор нафас олади. Мушаклар тону си тиклангач, етарли нафас пайдо булгач экстубация қилинади (интубацион трубка олиб ташланади).

7. Операциядан кейинги эрта давр — 24 соат давомида беморга ҳамма томонлама катта эътибор қилинади. Хусусан рекурарезация белгилари аввалги 2 соат ичида текшириб турилади.

5.4. Операция ва анестезия вақтида мониторинг утказиш

Операция ва анестезия вақтида беморнинг хавфсизлигини таъминлаш учун узлуксиз мониторинг тизими талаб этилади. Анестезия вақтидаги мониторинг стандартига асосан турт йуналишдаги текширишлар: оксигенацияни (пульсоксиметрия оркали), вентиляцияни (нафас чиқаришдаги СО₂нинг микдорини капнография оркали аниқлаш), қон айланишини (АБ, юрак қисқаришлари сони, ЭКГ, томир уришини аниқлаш) ва тана ҳарорати курсаткичиларини кузатиб бориш қиради. Мураккаб ва узок давомли операциялар вақтида, оғир ва критик ҳолатдаги беморларни мониторинг комплексини қенгайтириш тавсия этилади (ЭЭГ, миография, марказий қон айланишни текшириш ва диурезни улчаш). Операция ва анестезияни асоратсиз утказиш етарли мониторинг утказиш билан боғлиқ. Тери қоплами ранги, пульсни аниқлаш, қон босимини улчаш мониторинг утказишни оддий усуллари билан хисобланади. Катта хажмли, узок давомли ва қўп қон йўқотиш билан кузатиладиган операцияларда, беморнинг аҳолини аниқлаш учун замонавий мониторинг усуллари билан фойдаланилади. Буларга: қон босими ва тана ҳароратини улчаш, қондаги газлар микдорини аниқлаш, кислота* ишқор мувозанатини баҳолаш, ЭКГ, Эхо КГ, улка артериясида босимни улчаш, пульсоксиметрия, капнография, ЭЭГ ва диурезни улчаш усуллари қиради. Замонавий ва янги технологияларни клиник амалиётга қириб қилиши операция ва анестезия вақтида доимий мониторинг утказиш усуллари билан тақомиллашига ва мониторинг мезонларини ишлаб чиқишига олиб қелди. Шулардан оксигенация, улка вентиляцияси, қон айланиш, ҳароратни улчаш операция ва наркоз вақтида энг қўп қўлланиладиган оддий ва қўлай мониторинг усуллари хисобланади. Шу билан бирга анестезия чуқурлигини аниқлаш мониторингари ҳам қенг қўлланилмоқда (49-расм).

1. Оксигенация мониторинги. Бугунги кунда оксигенацияни мониторинги сифатида пульсоксиметрия усули қенг қўлланилмоқда, унинг варама-вариди артериал қоннинг қислородга қанчалик тўйинганлигини аниқланади.

Пульсоксиметрия анестезия вақтида ва анестезиядан кейинги кунда беморда мониторинг утказишнинг энг қўлай усули хисобланади ва **pre-oxygenation** ва ал қондаги гемоглабинни қислород билан тўйиниш даражасини **мониторинг қилиш** (13-расм). Шу билан бирга бир минутдаги пульс сонини ҳам қўлланади. Пульсоксиметрия тиббиёт амалиётида қўлай шароитда, критик ҳолатдаги беморларни қўлай равишда қўлай мониторинг қилишда **интубация** анестезия турларида беморларни хавфсиз ва ноинвазив қўлай усул билан қўлай қўлланади. Шунингдек беморларни қўлай равишда **интубация** транспортровка қилишда ҳам қўлланилади.

2. Улка вентиляцияси мониторинги. Бунинг учун капнография

усули оркали мониторинг утказилади, яъни нафас чиқаришдаги заводи CO_2 нинг порциал босими аниқланади. Капнография усули Ламберт-Бэр конуни буйича карбонат ангидрид газини оркали утган ёруғлик абсорбциясини спектрофотометрик йул билан аниқлашга асосланган. Тахдид учун CO_2 газини эндотрохеал трубкани ташки учидан нафас чиқаришнинг охирида олинади. Капнография ёрдамида CO_2 нинг респиратор, метаболик ва циркулятор сабабларга кура элиминациясининг бузилиш даражасини аниқланади. Капнография интубацион трубкани каерда жойлашганлигини аниқлайдиган олтин стандарт хисобланади.



а.

б.

14-расм. Стационар (а) ва портатив (б) пульсоксиметрлар

3. Кон айланиш мониторинга. Пульсни, юрак кискаришлар сонини ва кон босимини Короткое усулида аниқлаш оркали амалга оширилади. Кон босими тугрисида аниқ маълумотга эга булиш учун артерия кон томирига конюла куйилади ва кардиомониторнинг махсус қисмига катетер оркали уланади. Шу билан бирга ЭКГ мониторинг утказиш, марказий вена босимини улчаш ва упка артериясидаги босимни улчаш оркали кон айланиш курсаткичларини мониторинга утказиш мумкин булади (15,48, 50-расмлар).

4. Тана харорати мониторинга. Операция ва анестезия вақтида тана хароратини мониторингини олиб бориш жуда муҳим хисобланади ва электрон термометрлар оркали амалга оширилади. Операция турига қараб термометри урнатиш жойи танланади. Энг ишончли курсаткич упка артериясидаги хароратни улчаш хисобланади.

5. Диурез мониторинга. Операция ва анестезия вақтида диурезни улчаб туриш, буйраклар функцияси ва кон билан таъминланишининг муҳим курсаткичи хисобланади. Бунинг учун Фолей трансуретрал катетери кулланилади ва соатлик сийдик микдори улчаб борилади. Операция ва анестезия вақтидаги кон куйишларда сийдикни рангига эътибор берилади.

15-расм. Марказий гемодинамикани кузатиш ва текшириш мониторинг умумий куриши. 1 — монитор; 2 — температура индикаторли шприц; 3 - Сване - Ганза катетри: а — баллонча; б - баллонча канали; в — марказий температура курсаткичи; г — чекка температура курсаткичи; д - марказий температура курсаткичини улагичи; е - чекка каналга кириш жойи; ж - марказий каналга кириш жойи; з — чекка каналдан чикиш жойи; и — марказий каналдан чикиш жойи.

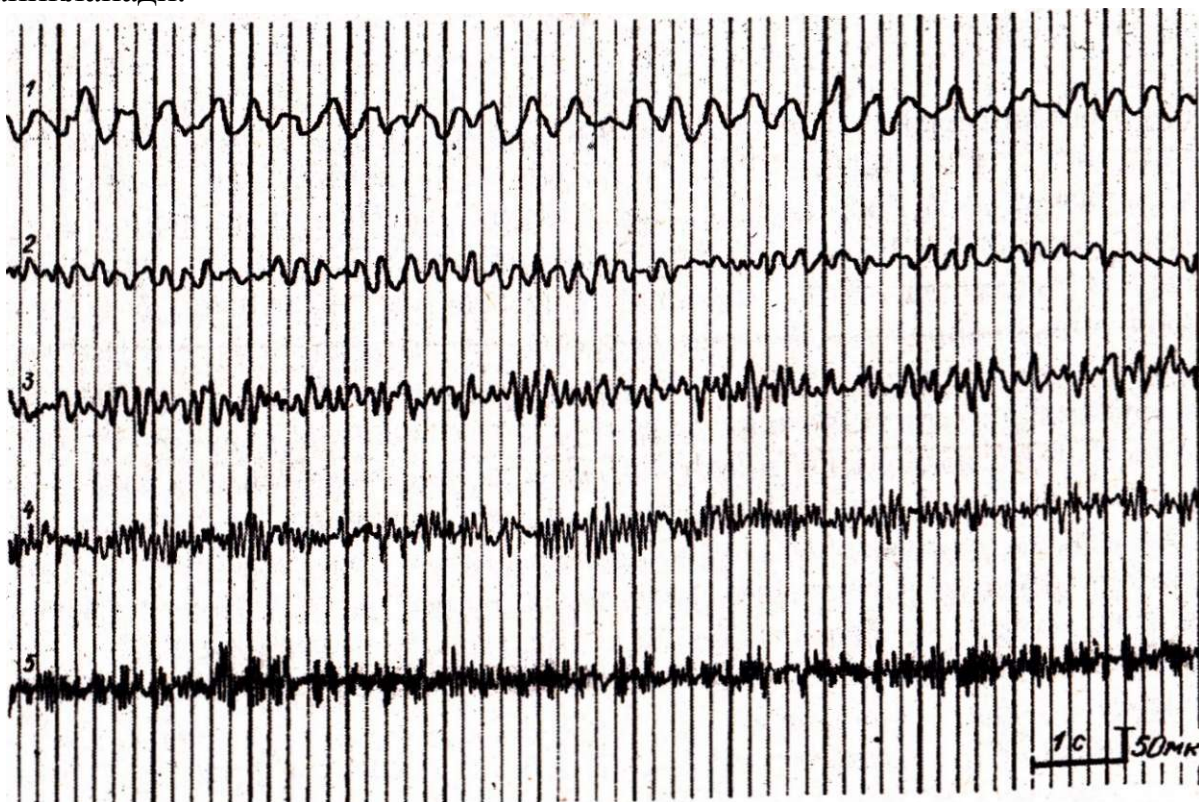
6. Электроэнцефалографик мониторинг. Бош миянинг электрик фаоллиги 1875 йилда Р.Кэтон томонидан аниқланган. Наркотик моддаларни нерв туқималарнинг биоэлектрик фаоллигига таъсирини В. Я. Данилевский 1981-йилда узининг тадқиқотларида кузатган ва чуқур наркоз ҳолатида бош миянинг биоэлектрик фаоллиги бутунлай йуқолишини аниқлаган. Бош миядаги биоэлектрик жараёнларни мунтазам урганиш факатгина 1929-йилда Г. Бернер томонидан бошлаб берилган ва у а-ритмлар инсон миясининг асосий ритми эканлигини курсатиб берган. Анестезиологияда электроэнцефалографияни биринчи булиб. Ф. Гиббс ва унинг касбдошлари қуллаганлар. Бугунги кунда реаниматология амалиётида электроэнцефалография марказий нерв тизимининг асосий назорат усули сифатида кенг қулланилади ва оғир ҳолатдаги беморларни ҳолатини олдиндан белгилаб беришда муҳим аҳамият касб этади. Ҳозирги вақтда меъёрдаги ЭЭГда беш қуламдаги ҳаракат мороми ва фарқланади (16-расм).

1. дельта (А) -ҳаракат марЪми-0,5-3,0 тебраниш секундига, 100 мкв амплитуда атрофида болалар ва уйқудаги катталарда учрайди.

2. тета (θ) -харакат мароми -4-7 тебраниш секундига, 50 мкв амплитуда атрофида болалар ва катталарда кузатилади.
3. альфа (α) -харакат мароми-8-13 тебраниш секундига асосий харакат мароми хисобланади. Чакалоқдарда 20 мкв, болаларда 75 мкв, катталарда 50 мкв амплитуда атрофида кузатилади.
4. бета (β) - харакат мароми 14-25 тебраниш секундига, 20 мкв амплитуда атрофида болаларда ва катталарда пешона сохдсида кузатилади.
5. гамма (γ) - харакат мароми 2,6 тебраниш секундига тенг. Одатда паст амплитудада (10-12 мкв) атрофида соглом одамларда кузатилади.

ЭЭГ харакат маромининг узгариши анестетикнинг кондаги концентрациясига боғлиқ. Анестезия шароитида ЭЭГ эгри чизикларининг узгариши пешона-энса сохасида яккол ва сим метрик намоен булади.

1949 йилда америкалик тадқиқотчилар Фолкнер ва Куртин ЭЭГдаги узгаришларни эфир наркози клиникаси билан корелляцияси хақида ёзганлар. ЭЭГ мониторингини олиб борйш мураккаб юрак, бош мия операцияларида ва критик холатдаги беморларда муҳим хисобланади. ЭЭГ текшириш мураккаб булишига карамасдан бош мия пустлоги биоэлектрик фаоллигини бузилиш даражасини назорат қиладиган ягона аниқ усул хисобланади. Анестезия даврида, ЭЭГ асосида бош мия пустлогининг биоэлектрик фаоллигига караб анестезиянинг чуқурлиги аниқланади.



16-расм. Меъердаги ЭЭГ куриниши

7. Электромиография - нерв-мушак утказувчанлигини урганишга асосланган усул булиб, миорелаксантларни таъсири, мушаклар тону си ва релаксантларни сарф килиш хакида маълумот беради. Бунинг учун миограф аппарата кулланилади. Периферик нейростимуляция нерв-мушак утказувчанлигини мониторинг килишни оддий усули хисобланади ва килиник амалиётда кенг кулланилади. Бунинг учун тирсакдаги харакатлантирувчи периферик нерв электростимуляция килинади. Нерв-мушак утказувчанлиги мушакларнинг кузгатгичга жавоб реакцияси интенсивлиги электромиографдаги ёзувга караб бахоланади.

6-БОБ. ИНГАЛЯЦИОН АНЕСТЕЗИЯ (НАРКОЗ)

Хозирги кунда наркоз холати марказий нерв тизими нейронлараро синаптик < утказувчанлигининг фалажланишига боғлиқ деб тушунтирилади. Наркоз пайдо килувчи моддалар нейрон мембраналари билан физикавий ҳамда кимёвий боғланиши туфайли нейронлараро синаптик утказувчанликни сусайтиради. Наркоз пайдо килувчи моддалар мембрана липидларига, оксилларига, мембранани копланган суюқликка таъсир курсатади, шу туфайли мембраналар фаолияти издан чиқади, уларда кайтар ультраструктур узгарйшлар пайдо булади. Кейинги маълумотларга кура нейронлар мембранаси липид катламидаги фосфолипидларда физикавий ҳамда кимёвий узгарйшлар пайдо булиши билан синапслараро утказувчанлик фалажлана бошлайди, фосфолипидлар наркотик моддалар туфайли гелъ холатидан суюқ кристалл холатга утади, натижада мембраналардан ионларнинг $u^{TM\text{ши}}$ кийинлашади, чунки ионларни фосфолипидлар факат гелъ холатида утказишади.

Наркоз пайдо килувчи моддалар хужайралар ичида кальций ионларини камайтиради, мембраналар гиперполяризацияга учрайди, калий ионларига нисбатан каналчаларда утказувчанлик ошиб боради, шунга кура нейронлар кузгалувчанлиги камайиб боради.

Баъзи маълумотларга кура наркоз пайдо килувчи моддалар пресинаптик таъсир курсатадиган таъсирловчи медиаторлар (ацетилхолин) нинг ажралиб чикишини камайтиради. Лекин шунча куп тахминлар булишига карамасдан, наркоз холатининг келиб чикишини, наркотик моддалар таъсир механизмини тушунтирадиган тула-тукис назария бугунги кунда мавжуд эмас.

Марказий нерв тизими булимлари бир-биридан тузилиши ва фаолияти буйича фарк килади, шунинг учун наркотик моддаларга нисбатан сезувчанлиги билан ҳам фарк килади. Масалан, мия пустлоги, ретикуляр формациянинг юкорига кутарилувчи тизими синапслари наркотик моддаларга ута сезувчан булади, узунчок мия синапслари сезувчанлиги камрок булади.

Наркоз пайдо килувчи моддаларнинг фалажловчи таъсири мия пустлогидан бошланади, кейин урта мия, увдан кейин орка мияга утади, наркоздан уйғонишда олдин орка мия фаолияти, кейин урта мия, охирида мия пустлоги фаолияти тикланади, эс-хуш аслига кайтади.

Ингаляцион наркоз учун кулланиладиган моддалар физикавий ҳамда кимёвий хусусиятларига кура 2 турга булинади:

- 1) учувчан суюқликлар-эфир, фторотан;
- 2) газли моддалар-азот (1)-оксид, циклопропан.

Наркоз пайдо килувчи моддалар алохида наркоз аппаратлари билан Кулланилади, чунки нафас олинаётган хавода моддаларнинг керакли концентрациясини аниқлаб туриш лозим. Ингаляцион наркоз пайдо

килувчи моддалар нафас йуллари, трахея оркалай юбофшгавда, улар упкага, упкадан диффузия йули билан конга утади. МодданЙЙг кбй^ утиши-адсорбцияси унинг киритилаётган хдводаги концентрациясига, нафас олишнинг чукурлиги ва тезлигига, альвеолалар юзаси ва утказувчанлигига боглик булади. Наркотик моддаларнинг купчилиги организмда бир текис таксимланади, узгаришга учрамасдан упка оркалай чикиб кетади, уларнинг организмдан чикиши-элиминацияси хам адсорбция учун келтирилган омилларга богликдир.

6.1. Эфир наркози

Эфир - ингаляцион наркоз пайдо килувчи моддалар ичида биринчи ва куп Урганилган модда хисобланади, шунинг учун бу модданинг хусусиятлари батафсилрок куриб чикилади. Бошка ингаляцион моддалар таъсири эфир билан солиштирилади. Эфир юзага келтирадиган наркоз 4 даврдан-анальгезия, кузгалиш, хирургик наркоз даври ва наркоздан уйгониш даврларидан иборат (Гведел классификация си буйича).

Биринчи - анальгезия даврида огрикни сезиш йуколади, бошка тур сезувчанлик сакданиб колади. Бу давр эфир концентрацияси нафас олувчи хавода 1,5-2% хажмда булганда 3-8 минутдан кейин бошланади. Эфирнинг кондаги концентрацияси 0,18-0,30 г/л атрофида булади. Бу даврда хотира йуколади, амнезия юз беради, бемор билан гаплашиш мумкин. Афферент йуллардаги нейронлараро синаптик утказувчанлик хамда мия пустлогигади нейронлар фаолияти пасаяди. Бу давр 6-8 дакика давом этади. Кичик операцияларни флегмона, абсцесс, хасмолни очиш, тампон ва дренажларни олиб ташлаш хамда кучли огрик берадиган боглов куйишларда кул келади. Бу даврда ларингоспазм ва бронхоспазм кузатилади. Юрак реффлектор тухташи мумкин.

Иккинчи- кузгалиш даври. Бу даврда эфирнинг кондаги концентрацияси 0,30-0,80 г/л атрофида булади. Бунда беморнинг харакати ошиб кетади, куп гапиради, эс-хуши бутунлай йуколади, реффлектор фаолият кучайиб кетади. Куз корачикдари кенгаяди, нафас тезлашади, тахикардия юз беради, кон босими гох кутарилиб, гох пасайиб туради, скелет мушаклари тонуси ошади. Кузгалиш боскичи мия пустлоги фаолиятининг фалажланиши, марказий нерв тизими бошка булимларини мия пустлоги назорат килмай колиши билан боглик. Бу даврни мия пустлогидан паст булимлар "кУзголови", "исёни" деб аташ мумкин. Эфир шилликларни таъсирловчи хусусиятга эга булганлиги туфайли бу даврда йутал пайдо булиши, сулак окиши, эфир сулак билан ошкозонга тушса, бемор кусиши мумкин. Шунингдек бу даврда юрак уриши секинлашиб, нафас хамда юрак туХтаб колиши мумкин. 1^узгалиш даври 1-7дакйк* давом этади, бу даврда болаларда хам, катгаларда хам операцияни бошлаш мутлако мумкин эмас. Шунинг учун эфир микдорини

купайтириш керак булади. Бу даврда аспирация булиши мумкин. Шунинг учун бу давр хавфли хисобланади.

Учинчи - хирургик наркоз даври. Бу давр эфир ингаляцияси бошлангандан 12-20 минутдан кейин бошланиб, нафас олувчи хавода эфир концентрацияси 4-10% хажмда, конда эса 0,9-1,2 г/л булганда кузатилади. Конда наркотик модданинг хажми ошган сари бош миянинг бошка булимлари (узунчок миядан ташкари) фапажланиб боради. Бу даврда эс-хуш айникса, огрик сезиш бутунлай йуколади, рефлектор фаолият, мушаклар сусаяди. Куз шох пардаси рефлекси, куз косасининг кимирилаши йуколади. Бу омиллар чукур наркоз холати бошланганини билдиради ва жаррохликни бошлаш мумкин булади. Хирургик наркоз даври уз навбатида 4 даражага булинади (17-расм).

Биринчи даража - юзаки наркоз. Бунда куз корачиги кискаради, ёругликка сезувчанлик, шох парда рефлекси, куз косаси харакати сакланган булади, юза рефлекслар, скелет мушаклари тонуси сусаяди, нафас текис олинади.

Иккинчи даража- енгил наркоз. Бунда куз корачиклари кискарган, ёругликка сезувчанлик йуколган, шох парда рефлекси, куз косаси харакати тухтаган булади, нафас бир текисда олинади, кон босими уз аслига нисбатан пасайган, скелет мушаклари тонуси камайган булади. Хирургик наркоз даврида синапслар утказувчанлиги фалажланади, чунки наркотик моддалар пресинапстик хамда постсинапстик тузилишларга таъсир курсатади. Пресинапстик тузилишларга медиаторларнинг ажралиши, синапстик ораликка чикиши камаяди, постсинапстик тузилишларга булган таъсир кузгалишнинг таркалишига тускинлик килади. Полисинапстик хамда моносинапстик рефлекслар фалажлангани туфайли скелет мушаклари тонуси пасаяди, бушашган мушакларда жаррохлик амалини бажариш осонлашади. Эфирнинг скелет мушакларини бушапгириши бир тарафдан марказий нерв тизимига фалажловчи таъсири билан боглик булса, иккинчи тарафдан четда нерв билан мушаклараро синапсларни фалажлаши билан боглик. Эфир деполяризацияга карши кураресимон моддалар таъсирини ошириб юборади. Операциялар асосан наркоз холатининг ушбу даражасида утказилади.

Учинчи даража-чукур наркоз. Бунда куз корачиклари кенгая бошлайди, ёругликка сезувчанлик буткул йуколади, нафас тезлашиб, кукрак нафасидан диафрагма нафасига ута бошланади. Пульс тезлашади, артериал кон босими пасая боради. Бемор хирургик даврнинг учинчи даражасида куп вакт туриши мумкин эмас. . »*

Туртинчи даража-ута чукур наркоз. Бунда корачиклар кенгайган булади, нафас диафрагма оркали олинади, кон босими пасайиб* кетади, тери кукаради, цианоз пайдо булади. Бу даража огир хисобланади, энди наркотик модда юборилиши тухтатилади. Ёрдам чора-тадбирлари

кулланмаса, наркознинг туртинчи даври фалажловчи даврга утиши мумкин. Бунда бош миянинг мухим белгилари, яъни узунчок миядаги нафас, кон томир марказлари фаолияти тобора сусайиб боради, нафас юза булади ҳамда сийраклашади, пульс олдинга тезлашиб, кейин секинлашади, норитмик булиб қолади, артериал босим пасайиб кетади, нафас, юрак тухтаб, беморда клиник улим холати юзага келиши мумкин. Бордию туртинчи даража юзага келса кескин чоралар қурилади.

	X Bosqich	II Bosqich	III Bosqich-xirurgik				IV Bosqich	Miqdor oshganda
	Analgeziya	Qo'zg'alish	1	2	3	4	uyg'onish	
Eshush								
Nafas	Diaphragma							
	Qovurga							
Puls								
O'a bosimi								
Teri rangi	Me'yordtt	Och qizil	Qizil	Qizil	Qizil	Oqgan	Oq qizg'ish	Oq ko'kimtir
Miotonus	Skelet							
	Qorin							
Koz olmas harakati							V V A A	
Qorachig kattaligi	M b-n							
	M siz							
Koz oyoq	Yopiq	Qalq qisilgan	Yopiq	Yarim ochiq	Ochiq	Keng ochiq	Yarim ochiq yoki yopiq	Kengroq ochiq
Koz qovog'i refleks								
Konyunktival refleks								
III refleks								
Qor Bchqmins vorug'likkn reaktsiya								
Yulnsh refleks								
Qushsh refleks								
Solak ajranishi								
Klining o'rtasidagi ko'rsatkich	18-30	70-90	90-110	110-120	140-180			

17-расм. Гведел буйича эфир наркози кечишининг чизмаси

Туртинчи даври наркотик модда юбориш тухтатилгандан кейин наркоздан уйғониш бошланади. Эфир наркоздан уйғониш даври анча чузилади (30 дакикагача боради). Марказий нерв тизими фаолияти тулик тикланиши учун бир неча соат керак булади. Эфирнинг огрик колдириш хусусияти анча вақт сақланиб қолади. Эфир наркоз давридан нафас йулларининг кучли таъсирланиши туфайли рефлектор йул билан вагу с

нервининг маркази кузгалиб, кескин брадикардия косил булиши туфайли хдтто юрак тухтаб колиши кам мумкин. Ларингоспазм деярли руй бермайди. Лекин аспирация булиши хавфи булади.

6.2. Фторотан наркози.

1951 йилда Англияда Саклин томонидан фторотан (флюотан) синтезланган.

Физик-химик тузилиши: Фторотан (флюотан, галотан 1.11-трифтор-2 хлор 2-брон этан) Хлороформни эслатувчи, хидли, рангсиз тиник суюкликдир. Кайнаш температураси 50,2 ° С. Бу препаратнинг наркотик таъсирининг яхшилиги, нафас олиш тизимига зарарли таъсир килмаслиги сабабли анестезиологияда кенг куламда кулланилмоқда. Фторотан наркози эфирга нисбатан 4-5 баровар, азот (I) оксидига нисбатан 50 баробар кучли хисобланади. Фторотан наркози учун махсус буглатгичлар ("Фторотек", "Флюотек") ишлатилади. Стаблизаторли кора флаконларда чиқарилади. Ишкорлар билан реакцияга киришмайди.

Клиникаси ва кулланилиш:

Фторотанли наркознинг кечишини 4 боскичга булиш мумкин.

1. Бошлангич
2. **КУзгалиш**
3. Хирургик
4. Уйғониш

Бошлангич боскичга: Хамма наркоз турларига ухшаб, бемор юзига никоб такилади ва аввалига кислород берилади, кейин фторотанли бугланувчи жумрак очилади. Секинлик билан бир минут давомида препарат концентрациясини 2-3% кажмгача 2-4 минут давомида ошириб борилади. Бунда анестезия колати фторотан ингаляциясдан 5-7 минутдан кейин бошланади.

Эфирдан фаркли равишда фторотан билан нафас олганда беморда ёмон киссиётлар сезилмайди. Наркознинг бу боскичида нафаснинг секинлашуви корачикдарнинг ёругликга булган реакциясининг яхшилиги, секин нистагм кузатилади. Бу боскич 1,5-3 минутгача давом этади, боскич охирида бемор эс-хушини йукотади.

Кузгалиш боскичи: Бу боскич амалий жихатдан булмайди. Факатгина баъзи беморларда оёк-кулларнинг харакати, жаррохлик столидан туришга уриниш, нафас олишнинг тутулиши кабилар кузатилади. Бу боскич 30-60 секунд давом этади, кейин бемор тинчланади.

Хирургик боскич 3та фазага булинади: юзаки, урта ва чуқур.

Бу боскичда 2-3 фазада хирургик операциялар килинади. Хирургик

л**ага келганда фторотан микдори 1-1,5% хажмгача
к а м ^ Р т м ^ *

фазапарни вуз склераси, мушак тонусининг узгариши, нафас олиши, пульс ва артериал босим оркали дифференциялаш мумкин.

1- фазада конъюнктивал рефлекс йуколиши, куз олмаси хдракатиининг тухташи, куз корачигининг ёругликка нисбатан реакцияси сакланиши, склеранинг хуллиги, мушакларнинг бушаши-ши (чайнов, юкори ва пасткй мушаклар) ва АБ пасая бориши кузатилади.

2 — фазада куз корачиги жуда тораяди, ёругликга нисбатан реакцияси йуколади, склера хуллиги, корин мушакларидан ташкари барча мушаклар бушашуви, ковургалараро мушакларнинг бушашуви окибатида нафас олишининг секинлашуви ва диафрагма экскурция-сининг усиши кузатилади.

3 — фазада корачик кенгаяди, склера хуллигини йукотади, мушаклар бутунлай бушашади, АБ пасаяди, тери курук ва иссик, тирнок фалангалари кизгиш рангда булади..

4. Уйғониш боскичи - бу давр эфирга нисбатан фторотанли наркоз берилган беморларга киска кечади 5-15 минут оралигида булади, бошка беморларда кушиш ва кунгил айниши булади.

Никобли фторотан наркози асосан киска¹ операциялар ва манипуляцияларда, бронхиал астмаси, артериал гипертонияси бор беморларда кулланилади.

Организм га таъсири:

1. Анестетик нафас олиш йулларига ёмон таъсир килмайди, шиллик каватлар секрециясини камайтиради, юткин ва хикилдок рефлексларини секинлаштиради, бу эса трахеяни интубация килишни осонлаштиради. Бронхларни кенгайтиради. Фторотан наркози чукурлиги вакгида нафасни секинлаштиради.
2. Фторотан наркозининг юрак-кон томир тизимига асосан миокарднинг кискариш функциясига тугри депрессив таъсири юрак ишининг секинлашувидир. 10% холларда адашган нерв маркази стимуляцияси ва коринча булмача утказувчанлиги секинлашиши окибатида пульс секинлашади. Артериал гипотензияни келтириб чиқарувчи факторларга: юрак ишининг секинлашуви, вазоматор марказ депрессияси, периферик кон томир каршилигининг камайиши, кам холларда ганглионар блокада киради.

Фторотаннинг специфик таъсирлари окибатида келиб чикувчи холатлар.

- Гипоксия натижасида хосил булувчи коринчалар экстрасистолияси.
- Типеркапния.
- Гиперадреналинемия.
- Юракнинг адреналин ва норадреналинга нисбатан юкори

сезгирлиги

- Жигарга таъсири: фторотаннинг гепатот^{^^}- татеири аникданмаган.
- Буйракга таъсири: нефротоксик таъсири аиикланмаган, буш[^]- кои айланиш и секинлашувидан вақтинчалик олигоурия келиб • чикади. - >

Афзаллик томоилари:

- Х,аво, кислород, азот (1) оксида аралашмаси булган холда тоза фторотан портламайди.
- Юкори нафас йулларига ёмон таъсири йук. "
- Х,икидок ва халкумга спазмолитик таъсир килади.
- Наркозга кириш ва чикиш холларшщнг тезлиги.
- Юкори концентрацияда кислородни ишлатиш мумкин.
- Микроциркуляцияни яхшилайди.
- Химик стабиллик узгармас.
- ЭЭГ нинг аник куриниши наркознинг чукурлигини ифодалаб беради.

Камчиликлари:

- Юкори дозада тез захарланиш.
- Норадреналин секрециясининг камайиши ва миокард депрессияси окибатида гипотониянинг ривожланиши.
- Анестезиянинг чукурлиги окибатида нафас олиш секинлашиши.
- Кардиотоксиклик: яъни миокарднинг кискариш кобилиятининг сусайиши, юрак ишининг камайиши, миокарднинг катехоламинларга сезувчанлигининг ошиши окибатида аритмиянинг ривожланиши.
- Жигарга таъсир килиш мумкин, агарда такрорий фторотан кулланса.

Кулланилиши:

- портловчи анестетиклар булса, улар урнига фторотанли наркоз кулланилади.
- бронхиал астма ёки бронхо-ларингоспазмни олдини олиш максатида кулланиладиган закись азот таъсирини кучайтириш.
- упка операциясида.

Карши курсатмалар:

- жигар касалликлари.
- гипотония билан кечувчи ва кучайган юрак етишмовчилиги.
- наркоз аппаратлари ва специфик буглантиргичлар булмаганда.
- анестезиологнинг тажрибаси, квалификацияси булмаганда.

Энфлуран, метоксифлуран хам фторли наркотик моддалар каторига киради. Энфлуран кучли наркотик, унинг таъсирида наркоз холати тез бошланади ва бу холатдан тез чикилади, мушаклар яхши бушашади. Бу

модца нафас ва миокард фаолиятини сусайтириши ҳамда миокарднинг катехоламинларга сезувчанлигини ошириб аритмияларга олиб келиши мумкин. Энфлуран биотрансформацияга камрок (5—10%) учрайди.

Метоксифлуран кучли наркотик ҳамда анальгетик фаол модца, наркоз холати яхши релаксация билан утади. Наркоз холатига кириш (10—15 дакика) Ёа холатдан чиқиш муддатлари (15—20 дакика) фторотанга нисбатан давомлироқ кечади. Наркоздан кейин узок вақт анальгезия сақданиб туради. Буйракларга захарли таъсир курсатиши туфайли бу модца кам кулланади. Фторли наркотик моддалар апангаланмайди. Ингаляцион анестетиклар асосан (90% дан ортик) упка, колган кисми буйраклар, ошкозон - ичак ва тери оркали чщарилади. Хозирги вақтда ингаляцион анестетиклар куп таркибли огриксизлантиришнинг бир кисми сифатида упка сунъий вентилияцияси ва миорелаксантлар билан бирга ишлатилади. Бундай усул ингаляцион анестетиклар дозасини камайтиришга, мумкин булган ножуя таъсири ва асоратларини олдини олишга имконият яратади.

6.3. Азот (I) оксиди анестезияси

Азот (I) оксиди - катгалар ва болалар анестезиологиясида куп кулланиладиган газли модца. Азот (I) оксиди кулранг балонларда 50 атм. босимда (1 кг суюк азотдан 500 л газ хосил булади) чиқарилади. Наркоз учун азот (I) оксиди 70-80% хажмда, 20-30% хажм кислород билан аралашган холда ишлатилади. Анальгезия боскичи ингаляциядан 2-3 минутдан кейин бошланади. Анестетик ингаляцияси тухтатилгандан 5гб минут кейин бемор уйғонади. Азот (I) оксиди юзаки наркоз пайдо килади, скелет мушаклари тонуси етарли бушашмайди, шунинг учун азот (I) оксиди миорелаксантлар ва бошка наркотик моддалар (фторотан) билан бирга кулланади. Азот (I) оксидини юбориш тухтатилса, бемор наркоздан тез уйғонади, бу модца организмдан узгармасдан упка оркали чиқиб кетади. Азот (I) оксиди кичик концентрацияларида огрик колдирувчи сифатида - миокард инфарктида, чиккан суякларни жойлаштиришда, огрикли муолажаларни утказишда кулланади. Азот (I) оксиди кичик концентрацияси кайф (эйфория) бериши мумкин, шунинг учун хушчакчаклик, хурсандчилик гази деб аталади. Азот (I) оксиди кулланганда аралашмада кислород хажми 20% хажмдан камайиб кетса организмда кислород етишмовчилиги - гипоксия бошланади, бунда скелет мушаклари тортишиб, куз корачиклари кенгаяди, кон босими пасайиб кетади, окибатда беморда нохуш холат булиши мумкин.

Циклопропан - алайгаланувчи газ, липидларда яхши эрийди, упкадан тез сурилади, наркоз холати 2-3 дакикадан кейин бошланиб кузгалувчи даврисиз утади. Наркотик таъсир доираси кенг. Циклопропан

вагус нерви маркази тонусини оширади, бронхоспазм, наркозга кириш даврида ларингоспазм руй бериши мумкин. Циклопропан брадикардия пайдо килади, миокарднинг катехоламинларга сезувчанлигини оширади. Циклопропан ингальяциясида кон томирлар тонуси ошиб, артериал босим кутарилиши мумкин, бу циклопропаннинг кон томирларига тугридан-тугри таъсир килиши билан боғлиқ. Циклопропан холиномиметик хусусиятга эга булгани учун (брадикардия, сулак, бронхларда шиллик ажралиши) наркоздан олдин атропин билан премедикация килинади.

Ингальяцион наркознинг афзаллиги ва камчиликлари.

Афзаллиги шуки, ингальяцион наркоз пайдо киладиган моддалар алохида рецепторлар билан бирикма хосил килмайди, шунинг учун анестезияни боошариш мумкин.

Камчиликлари: бу моддаларни куллаш алохида махсус аппаратурани ва дозиметрларни талаб килади, баъзи моддалар давомли кузгалиш даврини юзага келтиради, наркоздан чиқиш даври секинрок ва айрим асоратлар билан утади.

6.4. Никобли анестезия

Никобли ингальяцион анестезия оддий мосламалар ёки махсус анестезия жихозлари ёрдамида утказилади. Эсмарх никоби, фторотан ва трилен буглатгичлари каби оддий мосламалар билан утказиладиган анестезия оддий никобли ингальяцион анестезия деб аталади.

Никобли анестезиянинг замонавий куруниши махсус буглатгич ва дозиметри, сунъий нафас олиш мосламалари бор жихозлар ёрдамида утказилади ва жихоз никоб усулли ингальяцион анестезия деб аталади.

Анестезияни бошлашдан олдин баллондаги кислород миқдори, жихоз ва мосламаларнинг ишга яроқлилиги, нафас олиш тизимининг герметиклиги, барча зарур дори-дармонларнинг борлиги текширилади.

Никоб воситали анестезияни утказиш учун беморнинг амалиёт столига бир кули ва сонининг урта кисмидан энлик тасма ёрдамида боглаб куйилади. Боғланмаган кул артериал кон босими ва пульсни назорат килиш, венага инфузия килиш хамда анестезия препаратларини юбориш учун ишлатилади. Бемор 1-2 мин давомида тоза кислороддан нафас олади. Сунгра анестетикли аралашмадан ингальяция килинади. Ингальяциянинг бошида аралашма таркибидаги анестетикнинг миқдори кам* булиши шарт. Бемор никоб оркали нафас олишга мослашган ва анестетикк^ куниқкач, аралашма таркибидаги анестетикнинг миқдори ошириб борилади. Нафас йуллари утказувчанлигини таъминлацг учун огиз ёки бурун хаво утказгич найлари ишлатилади. Никобли ингальяцион анестезия киска вақт давом этувчи ва мушаклар релаксацияси талаб килмайдиган амалиёт ва муолажаларни огриксизлантиришда кенг фойдаланилади. Никоб воситали анестезияда нафас йуллари

утказувчанлигининг бузилиши механик асфиксияга олиб келади. Тилнинг танглайга тегиб қолиши натижасида нафас олиш узгаради. Нафас фаолиятининг узгариши икки фазали булади, аввал гипервентиляция кузатилади, кетидан эса гиповентиляция ва киска вақтли апноэ руй беради. Юрак уришининг тезлашиши, артериал қон босимининг пасайиши кузатилади. Қуз мугуз пардаси ва қорачик рефлекслари йуқолади. Скелет мушаклари бушашиб, амалиётларни бажариш учун қулай шароит тугилади. Анестезиядан уйғониш текис ва қескин руй беради. Анестезия мобайнида аллергик асорат руй бериши мумкин. Аллергик реакция майда тошмалар, оғир ҳолларда анафилактик шок қуринишида намоён булиши мумкин. Бу асорат руй берганда кортикостероидлар, диуретик препаратлар, қон-томирлар тонусини оширувчи, юрак фаолиятини яхшиловчи дорилар юборилиши билан бир пайтда упка сунъий вентиляцияси ҳам утказилиши мумкин.

6.5. Замонавий қуп компонентли (таркибл и) анестезия.

Умумий анестезиянинг компонентлари деганда операция жараёнида юзага келадиган организмдаги патофизиологик у^{зга}Р^{иш}ла^рни профилактика (оғрикни қолдириш, мушаклар тонусини пасайтириш, невровегетатив ва нейроэндокрин узгаришларни олдини олиш, нафас олишни, қон айланишини ва моддалар алмашинувини бошқариш) қилиш тушунилади. Бу компонентлар 2 гуруҳга булинади: умумий ёки махсус булмаган ва махсус. Беморни фақат ухлатиш уз-уздан оғрикни психоэмоционал таркибини йуқотмайди. Бунда оғрикка нисбаттан невровегетатив ва нейроэндокрин реакциялар қисман ёки тулик сакланиб қолади. Турли хил наркотик моддалар бир хил наркоз чуқурлигида турли даражадаги аналгезияни келтириб чиқаради. Агарда операция фақат оғрик сезгисини келтириб чиқарганда эди, маҳаллий оғриксизлантириш .туфайли бу муаммони тулик хал қилса булар эди. Лекин операция жараёни бутун организмда қуплаб реакцияларни келтириб чиқарадики, уларни фақат биргина анестетик билан бартараф қилиб булмайди. Шунинг учун ҳам замонавий анестезияда унинг қуплаб умумий ҳисобланган компонентлари қулланилади.

Анестезиянинг махсус компонентлари алоҳида мураккаб ва ҳаётий муҳим органларда буладиган операцияларда қулланилади. Масалан бош мия операцияларида қалла ичи босимини бошқариш (диуретиклар қуллаш) ҳисобига, мия ҳажмини қамайтириш жарроҳга операция сатҳига осон ёндошиш имкониятини яратади ва операция вақтини узайишини олдини олади, наркотиклар сарфини қамайтиради. Юрак операциясида сунъий қон айлантиришни қуллаш талаб этилади, ёки локал гипотермия, сунъий гипотония усулини қуллаш бунга мисол була олади.

Огрлик муаммоси ва умумий огриксизлантиришдаги клиник фанлар: фармакология, нейрофизиология эришган ютукдар юз йиллик тарихни уз ичига олади. Огрлик бу бутун марказий нерв тизимининг реакцияси булиб бунга орка мия, пустлок ости структуралари ва мия ярим шарларининг пустлокдари кам катнашади.

Опоид рецепторлар ва уларнинг ички махсулотлари опоид пептидларнинг кашф этилиши, огрик синдромини урганишни, анальгезияни анча йлгарилаб юборди ва клиницистларга куп компонентли анестезия усулларини яратиш имконини берди.

Олиб борилган кузатувлар шуни курсатдики огрикни колдириш учун наркотикларнй массив дозада ишлатиш билан оргаизмни бутунлай операцион агрессидан халос килиб булмас экан. Бошча килиб айтганда нейровегетатив реакцияларни факат наркотиклар оркали блоклаб булмади. Шунинг заминиди "нейровегетатив химоя" воситалари ишлаб чикилди ва амалиётга муваффакият билан кулланилди. Шу билан бирга бош мия нейронларида огрик реакциясига жавобгар булган опоид типидики мю, каппа, сигма ва дельта деб номланган рецепторлар топилдики, булар факат узига хос опоид анальгетиклар билангина богланиши мумкин экан. Богланишнинг кучи ва давомийлиги эса богланишнинг даражаси билан белгиланади.

Анальгетик самара мю, каппа рецепторлар богланишидан келиб чикади. Эйфория холати эса каппа ва сигма рецепторларини боглашга тааллуқди. Дельта рецепторлар ички опоидлар (энкефалинлар) билан богланади. Морфин, промедол, фентанил каби опоидлар мю рецепторларни агонисти хисобланади ва рецепторни боглаши хисобига огрикни колдиради. Барча опоид рецепторларнинг антагонисти булиб налоксан хисобланади ва уни куллаганда опиат хамда опоидлар таъсири тез бартараф этилади.

Куп компонентли (таркибли) замонавий анестезиянинг яратилиши биринчидан идеал анестетик госяидщ! поз кечишга олиб келган булса, иккинчидан анестетикларни куплаб ишлатишдан келиб чикадиган турли асоратларни кескин камайишига ва бутунлай йуколишига олиб келди.

Турли гурухдаги дориларни (нейролептиклар, миорелаксантлар, ганглио-блокаторлар, Р-адреноблокаторлар ва бошклар) анальгетиклар билан биргаликда куллаш натижасида беморни операцион стресдан мустахам химоялаш исботлаб берилди. Шу билан замонавий куп компонентли анестезияга асос солинди, унинг концепцияси ва таркибий кисмлари ишлаб чикилди.

Анестезиянинг асосий компонентлари (таркибий кисмлари):

1. Беморни ухлатиш
2. Анальгезия *
3. Нейровегетатив блокада
4. Миорелаксация

5. Газ азмашнувини сакдаб туриш
6. Кон айланишини саклаб туриш
7. Моддалар алмашинувини бошкариш.
8. Инфузион терапия.

Анестезиянинг кушимча компонентлари:

Парентериал озиклантириш, сунъий гипотония ва гипотермия, сунъий кон айланиши. *

1. Беморни ухлатиш: наркотик ва наркотик таъсирга эга булмаган дори моддалар (транквилизаторлар) ёрдамида ҳам амалга оширилади (седуксен, сибазон, валиум ва бошкапар).\
2. Анальгезия учун купинча асосий препарат киска таъсирли опоид фентанил, морфин, промедол кулланилади. Фентанил - кучли ва киска вақтли анальгетик таъсир килади, вена ичига таъсири 1-3 минутда бошланиб, 15-30 минут таъсир килади. Вена ичига 0,005 %-1 мл кар 5кг тана огирлигига нисбатан юборилади. Фентанил вена ичига тез юборилса, нафас олишни тухтатиши, бронхиол оспазм, гипотензия, синусли брадикардия булиши мумкин. Узок вақт ишлатилса урганиб колиш мумкин.
3. Нейтروهетатив блокада:

Операция вақтида ва операциядан кейин организм огрикка нисбатан биологик фаол моддалар ишлаб чикаради, вегетатив нерв тизимининг кузгалиши хисобига гормонал тизим фаоллашади. Периферик томирларда спазм келиб чикиб, микроциркуляция бузилди. Натижада тукима гипоксияси ва ацидоз келиб чиқади. Бу уз навбатида тахикардияга олиб келади, буйракда кон айланиши бузилади. Огир холларда органлар етишмовчилигига келиб чиқади.

Шуларни олдини олиш максидида нейروهетатив блокада ишлатилади.

Дроперидол: тез ва кучли нейрорептик таъсирга эга. Вена ичига таъсири 2—5 минутдан сунг бошланиб, 20-30 минут давом этади. Анальгетик ва уйку чакирувчи дори воситалари таъсирини купайтириб, антиаритмик, кушишга карши таъсир килади.

Пентамин: вегетатив ганглияларга таъсир килиб нерв импульси утишини блоклайди, периферик томирларни кенгайтиради, АБ ни пасайтиради, юрак ишини яхшилади. Гипертоник криз, ичаклар спазми, буйрак санчиши, эклампсия, упка шиши, бронхиал астмада яхши самара беради. Хрзирда купинча операция вақтида клофеллин 0,01% -1 мл, NaCl 0,9% - 400мл эритмасибилан кушиб томир ичига томчилаб юборилади.

4. Миорелаксация - скелет мускулларини бушаштиради, натижада наркознинг хирургик боскичи 1-даражасида беморда тулик бушашиш (релаксация) ва анестезия кузатилади, миорелаксантлар операция техникасида асоратлар булишини камайтиради, хирург учун кулайлик яратади,. наркотик моддалар ишлатиш микдорини

камайтиради.

5. Газ алмашнувини саклаб туриш-анестезия вактида мускул релаксантларини куллаш УСВ утказишни талаб килади. Бунинг учун бемор трахеяси интубация қилиниб нафас бериш апаратыга уланади. Шу билан бирга дозиметр орқали керакли микдорда кислород бериб турилади.
6. Кўн айланишини саклаб туриш анестезиянинг муҳим таркибий қисмларидан бири ҳисобланади. АКХ, кэракнинг зарб хажми ва периферик қаршилиқ операция ва анестезия даврида турли узғаришларга учрайди. АКХ кон кетиш ҳисобига купрок узғаришга учрайди, шунинг учун операция вактида кон кетишни олдини ва АКДни тулдириб бориш муҳим аҳамиятга эга. Бунинг учун кон)фнини босувчи суюқликлардан фойдаланилади.
7. **Моддлар** алмашнувини бошқариш. Операция ва анестезия вактида моддалар алмашнуви турли хил узғаришларга учрайди. Хусусан оғир ва узок давомли операцияларда бу яққол намоён булиши мумкин. Масалан: бош мия операцияларидаги анестезия жараёнида моддлар алмашнувини бошқариш деганда организмни кислородга булган талабини камайтириш мақсадида гипотермия куллаш, сув электролит мувозанатини саклаб туриш, энергия эҳтиёжини таъминлаш ва тана харорати бузилишини олдини олиш назарда тутилади.
8. **Инфузион терапия:** Оғир касалликларда операция вактида хаёт учун зарур орган - тизимлар ишининг бузилишини олдини олиш ва профилактикаси учун инфузион терапия муҳимдир. У организмни оксил, энергия, сув, электролит ва дори моддалар билан таъминлайди.

Очик операцион майдондан суюқлик тез ва интенсив бугланиб чиқади. 1 соат давом этган операциядан сунг 400 мл тузли эритмалар Куйиш керак булади.

Инфузион терапия мақсадида изотоник эритмалар (0,9%ли NaCl, 5%ли Глюкоза) крахмал гидролизати: Рефортан, Стабизол, Инфузол, ва бошқалар ишлатилади. Крахмал гидролизатлари юкори молекул яр массага эга булганлиги учун томир ичидан тукимага чикмайди ва кон босимни узок вақт меъёрида саклайди.

6.6. Эндотрахеал ва эндобронхиал умумий анестезия.

Эндотрахеал ва эндобронхиал умумий анестезияда анестетик модда (асосан ингаляцион анестетиклар) эндотрахеал трубка оркали, агарда интубацион трубка бир томондаги упка бронхита киритилган булса эндобронхиал юборилади. Эндотрахеал умумий анестезия куйидаги афзалликларга эта:

- 1) УСВ утказиш учун кулай шароит яратилиши;
- 2) мушак релаксантларини куллаш туфайли анестетикларнинг микдори камайиши хисобига уларнинг зарарли таъсирининг камайиши;
- 3) беморнинг операция вақтидаги тана холатидан катъий назар нафас йуллари утказувчанлигини кафолатли таъминланиши;
- 4) нафас йулидаги улик бушликни 50 мл гача камайиши хисобига упкадаги газ алмашувининг яхшиланиши;
- 5) газнаркотик аралашмасини босим остида юбориш хисобига организмни кислород билан яхши таъминланиши ва упкани тулик кенгайиши.

Эндотрахеал анестезияни утказиш мураккаб хисобланиб, зарур назарий билим ва амалий тажрибага эга булган врач-анестезиолог томонидан амалга оширилади.

Эндотрахеал анестезия нафас бузилиши билан боглик катта операцияларда ва огир хисобланган беморларда, жигар, буйрак фаолияти бузилган, захарланиш белгилари ривожланган беморларда упсазилади.

Эндотрахеал анестезияни утказиш учун бир катор зарур тиббий жихозлар керак булади. Шундан энг асоетпси эндотрахеал трубкалар хисобланиб, турли шаклдаги ва улчамдагилари кулланилади. Беморни интубация килиш мушак релаксантларини куллаш замингда амалга оширилади. Интубацион трубканинг трахеяда турганлигини капнограф оркали текшириб курилад и. Анестетик сифатида фторатан, азот(1)оксиди ёки ингаляцион анестетиклардан бирорт^си кулланилиши мумкин. Мушак релаксантлари операциянинг хажми, давомийлиги, беморнинг ахволи, дори модданинг фармакодинамика ва фармакокинетикасига караб танланади.

Кейинги йилларда кукрак кафаси операциялари анестезиясида упка бош бронхларини интубация килиш усули кенг микёсида амалда кулланила бошланди. Бу эхтиёж жарохатланган упкани нафас актидан ажратиш билан бирга, соғлом упка оркали организмни кислород билан таъминлаш ва бир вақтнинг узида эндобронхиал умумий анестезия утказиш билан боглик булиб, махсус интубацион трубкалар булишини талаб килади. Бунинг учун икки бушликди Карленс, Брайс-Смит ва Уайт трубкалари кулланилади (18-расм). Бир упкали сунъий вентиляция ва

умумий анестезияда интубацион трубкини тугри жойлапгириш ва маркалар аш мухим ахамият касб этади. Чап бош бронхни интубация килиш мураккаб хисобланади, чунки у трахеядан 40-45градус остида чиқади. Унг бош бронх трахеянинг давоми хисобланиб уни алохида интубация килиш кийин эмас.

^ ^

12-жадвал

Таблица. Беморнинг ёши ва нафас йуллари улчамидан келиб чикиб интубацион трубкининг узунлиги ва диаметри.

Бемор ёши	Интубацион трубкининг ички диаметри	Интубацион трубкининг узунлиги, см	Трахеянинг узунлиги, см
Муддатидан олдин тугилган	2,5	10	
Муддатида тугилган	3,0	11	
1 - 6 ойлик	3,5	11	6
6 - 12 ойлик	4,0	12	
2 ёш	4,5	13	
4 ёш	5,0	14	
6 ёш	5,5	15-16	
8 ёш	6,5	16-17	8
10 ёш	7,0	17-18	
12 ёш	7,5	18-22	
14 ёш ва юкори:			
• аёллар	7,0	20 -24	12
• эркеклар	8,0	20-24	14 4

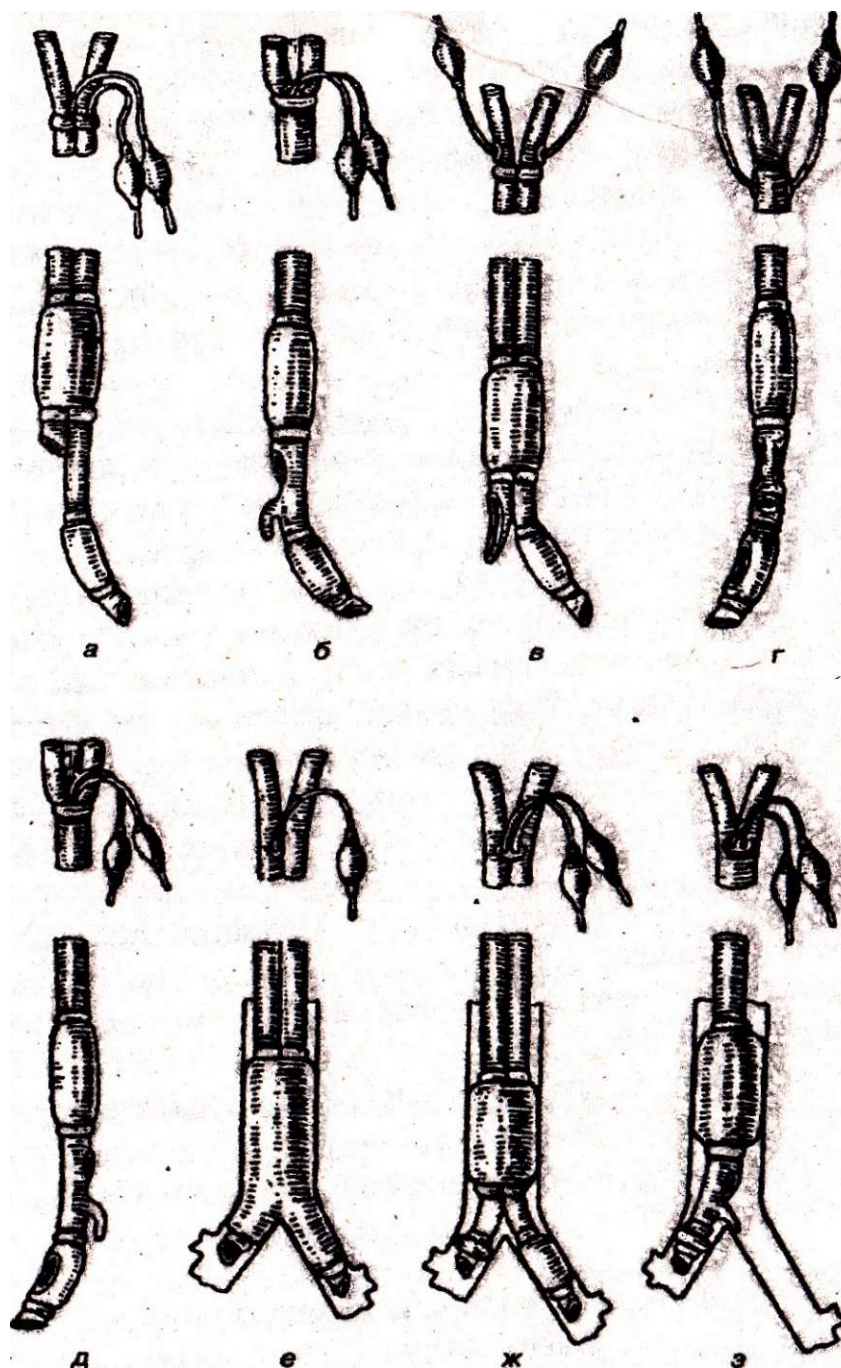
Эндобронхиал умумий анестезияга мутлок курсатмалар:

- 1) патологик сохадан йирингли балгамни тушишидан соғлом упкани химоя килиш;
- 2) упкадан кон кетиш операцияларида;

3) упка жарохатлари, бронхиал окмалар операцияларида нафас йуллари герметиклигини таъминлаш;

4) трахея ва бронхлардаги реконструктив операцияларда.

Ъщхеп ва бронхларни торайиши ва дефррмацияси холатларида эндобро^^ кшубадаяни шалга ошириб булмайди. Бир угасали эндобронхиал ум^^ф анестезшни техникаси эндотрахеал умумий анестезиядан фарк килмавда



18-расм. Бронхларни алохида интубация килиш учун нкки бушликли трубкалар: а- Гебауэра; б-Карленс; в-Кубряков; г-Брайс-Смит; д-Уайт; е, ж, з-Кипренский (з-унг бронх учун)

7-БОБ. НОИНГАЛЯЦИОН АНЕСТЕЗИЯ. ВЕНА ИЧИ УМУМИЙ АНЕСТЕЗИЯСИ

Вена ичи умумий анестезияси

Но ингаляцион анестезия асосан анестетикларни вена томирига юбориш оркали амалга оширилади. Суяк ичига инъекция қилиш билан ноингаляцион анестезияни бажариш жараёни каттик оғриққа сабаб бўлиши ва бошқарилиши қийинлиги туфайли деярли қулланилмайди. Анестетикларни ичириш ва хуқя тарзида тугри ичакка юбориш тажрибаси асосан педиатрия анестезиологиясида қулланилади.

Вена ичи умумий анестезиясида турли фармакологик гуруҳдаги дори моддалари қулланилади: барбитуратлар, наркотик, нонаркотик, нейролептик ва бензодиазепинлар.

Вена ичи анестезияси 1857 йилда Н.И.Пирогов томонидан вена ичига эфир моддасини юбориш билан бошланган. 1900 йилдан бошлаб вена ичига анестетикларни вена ичига юбориш клиник амалиётда кенг қулланила бошланди.

Анестетик модда бевосита қон томирга юборилгани туфайли қамқорда сарфланади ва организмга токсик таъсири деярли сезилмайди. Бемор анестезия ҳолатига ёқимсиз сезиларсиз ва тез қиради. Бу усулдан махсус мослама ва жихоз бўлмаган тақдирда ҳам фойдаланиш мумкин. Вена ичи анестезияси қиска муддатли ва қичик хажмли амалиёт ва муолажаларни оғриқсизлантиришда ишлатилади. Вена ичи анестезияси қуп компонентли анестезия амалга оширилишининг асосий усули ҳисобланади. Бемор беҳуш, упка сунъий вентилляцияси утқизиш учун шароит бўлмаган, нафас йулларининг утқазувчанлиги бузилган ҳолатларда вена ичи анестезияси эҳтиёткорлик билан бажарилади. Бугунги кунда вена ичи анестезияси умумий (тотал) вена ичи анестезияси номи билан юритилади.

Ноингаляцион наркотиклар таъсир муддатининг давомчилиги буйича уч гуруҳга бўлинади:

1. Таъсир муддати қиска (15 дақиқача) моддалар- кетамин, пропанидид, пропофол
2. Таъсир муддати уртача (20-50 дақиқа) моддалар- натрий тиопентал, предион, гексенал
3. Узок муддат таъсир этувчи (60 дақиқадан ортиқроқ) моддалар- натрий оксибутират

Ъ -

7.1. Вена ичи умумий анестезиясининг дори воситалари

Бензодиазепинлар

Диазепам - бу препарат қуйидаги номлар билан қулланилади:

валиум, реланиум, седуксен, сибазон, фаустон.

Метоболизми: минимал седатив доза (0,1 мг/кг) юборилган диазепам плазма оксиллари билан боғланади. Диазепамнинг токсиклиги юкори эмас. Детоксикацион терапия да ишлатилган диазепам (1200-1500 мг перорал) яхши натижа беради.

Механизми: диазепам гематоген йул билан мияга юбориб дофамин ва норадреналин синтезини камайтириб, асосий нейромедиатр Хисобланган ГАМК утказувчанлигини кийинлаштиради.

МНТ га таъсири: бош мия ярим шарлари функциясини пасайтиради. Миянинг таламус лимбик сохасидаги ретикуляр формация кузгалувчанлигини сусайтиради.

Нафас тизимига таъсири: вена ичига седатив дозада юборилган диазепам нафас тизимига таъсир килмайди.

Юрак кон томир тизимига таъсири: доза микдорини ошириш артериал гипотензияни келтириб чикаради.

Мидозолам. Бензодиазепим турли номлар билан кулланилади.

Препаратлар сульсед, дормикум, версед.

Метоболизми: препаратнинг 94-97 % оксиллар билан боғланади. МНТ га таъсири: дозасига боғлиқ холда опоидлар билан бирга ёки кулланиш усулига кура турлича таъсир курсатади. Седатив миорелаксацияловчи, тутканокка карши хусусиятлари мавжуд. Седуксенга ухшаб калла ичи босимини ва мия метоболизмини пасайтиради.

Нафас тизимига таъсири: мушак орасига юборилса медазепам вентеляцияга деярли таъсир курсатмақди. Вена ичига юборилгавда 15 % холларда апноэ вужудга келтиради.

Юрак кон томир тизимига таъсири; Юрак кон томир тизими патологияси булмаган беморларда бир оз юрак кон томир тизими узгаришларига олиб келса, юрак кои томир тизими касаллик мавжуд беморларни холатини бироз ёмонлаштиради.

Пропофол - синонимлари: дипривон, профол, релофол. Бу препарат 1986 йил яратилган булиб, тионентал натрийга нисбаттан кимматрок, у кусишга карши ва кайта тикловчи хусусияти билан машхур булди.

Механизми: бу дори воситаси нерв импульслари ингибиторлари Утказувчанлигини енгилл^штиради.

МНТ га таъсири: дори воситаси МКТ га тиопентал натрийга нисбаттан секинрок етиб боради. Пропафол кусиш ва хазм килишга карши булиб, куз ичи босимтш пасайтиради, эйфария чакиради.

Нафас тизимига таъсири 25-35 % дори- микдорининг юборилиши апноэ холатини чакиради.

Юрак кон томир тизимига таъсири: пропафол юрак кон томир

тизимига депрессив таъсир курсатади.

Карши курсатма: пропофол дори моддасига нисбаттан юкори сезувчанлик нафас йуллари обструкцияси, гемодинамикаси тургун булмаган, юрак кон томир тизими касаллиги булган беморлар ва болаларга маън этилади.

Натрий оксибутират - дори моддаси таркибида ГОМК булиб (20 % 10 мл) ампула холида чиқарилади.

Таъсири: натрий оксибутират мия метаболита ГАМК билан боғланиб наркотик модда таъсирини беради.

Метаболизми: дорининг 80 % H_2O ва CO_2 метаболитлари холида колган кисми сийдик оркали чиқарилади.

МНТ га таъсири: натрий оксибутират юкори гипнотик ва паст анальгетик таъсирга эга.

Нафас тизимига таъсири: дори мивдорини 2-3 мартага ошириш хисобидан CO_2 микдорини ошгани сабабли нафас еташмов-чилигига олиб келади.

Жигар ва буйракка таъсири: жигарга бевосита таъсири туфайли жигарга кон 2 марта куп келади. Жигар метаболизмига бевосита таъсир курсатади. Антигипоксик химоя туфайли олигоурия холатвдаги буйракни яхшилайти.

Кетамин - фенциклидиннинг структур аналоги хисобланади.

Таъсир механизми: кетамин энг тулакони ноингаляцион дори воситаси хисобланади. Чунки у аналгезия, амнезия ва хушни йукотиш билан таъсир курсатади. Электроэнцефалограмма оркали дори моддаси курув дум боги ва думли ядрога таъсир этиб дельта тулкинларини хосил килиб табиий уйкуни чакириши аникланган.

Метаболизми: кетамин ёгда яхши эрийди. Оксиллар билан тиопентал натрийга нисбатан камрок боғланади. Кетамин жигарда метаболитларга парчланади. Охирги махсулотлари буйраклар оркали чикиб кетади.

МНТ га таъсири: кетамин бош миянинг O_2 булган эхтиёжини оширади. Калла ичи босимини оширади. Шунинг учун кетамин калла ичи босими ошган беморлар да кулл анилим айди.

Нафас тизимига таъсири: тезлик билан юбориш ёки опоидлар билан бирга кушиб юбориш апоэ холатини чакиради. Кетамин - кучли бронходилататор. Шунинг учун бронхиал астмаси бор беморларда у индукция учун идеал анестетик хисобланади.

Юрак кон томир тизимига таъсири: кетамин оркали анестезия килинганда артериал босимнинг кутарилиши кузатилади.

Кетамин юракнинг атреовентрикуляр узгарувчанлигини, синус тугуни функциясини оширади, миокард фаолиятини пасайтиради.

Қдрши курсатма: гипертермия, диабет, калла ичи босими ошганда, алкоголизм, ЮЦС, артериал аневризмаларда куллаш маъи этилади.

Нейролептиклар. МНТ биологик мембрана юзаси фаоллигини сусайтириш лнеобидан нейролептиклар ГАМК рецепторлар урнини олганлиги сабабли шетсинаптик мембрана утказувчанлиги камаяди.

Дроперидол таъсир механизми: Дроперидол дофамин редепторлари антагониста булиб узунчок мияквнг тригир зонами хеморецепторлари ва нерв' импульслари утказувчанлигини яхшилайти ва периферик а — адренор^цепторлар блакадасига олиб келади.

Метаболизми: дроперидолнинг куп кисми жигарда метаболитларга айланиб, шунинг учун жигар касаллиги бор беморларга кам дозада юборилади, колган кисми буйрак оркали чикариб юборилади.

МНТ га таъсири: препарат бош мия кон томирла^нни торайтиради ва калла ичи босимини оштиради. Дроперидол - кучли кусишга карши препарат. Дроперидол орка мия суюкяиги босимини камайтиради. Меъёрида киинган дроперидол нафас тизими депрессиясини келтириб чикармайти.

Юрак кон томир тизимига таъсири: дроперидол а-адрнорецепторларнинг блокадасига суст таъсир килади. Периферик вазодиятатор ва АБ ни туширади. Бошка юрак етишмовчиликларига таъсири: дроперидол организмнинг умумий О2 га булга» эхтиёжини камайтиради. Кучсиз антигистамин таъсирга эга, исиклик мувезонатига кучсиз таъсир этади.

Клиник анальгезия самараси: дроперидол стандарт меъёрларда анальгезия чакирмайти, амнезия чакириши ва хотирани йукотиши дроперидолни премедикация, нейролептоанальгезия ва анестезия максадига куллашга имкон беради. Фентанил ва дроперидолни биргаликда кушиб куллаш нейролептоанальгезия холатини келтириб чикаради.

Ножуя таъсири: нейролептодиспептик синдром (кУркув, галюцинация) экстрапирамидал бузилишлар парганзднизмга ухшаш гипо-гиперкинетик синдром белгиларини пайдо килади ва карияларда анестезиядан сунг узига келиши узок давом этади.

Опoid анальгетиклар:

Опoidлар - дори моддаларни умумлаштирувчи термин булиб, улар опийдан (морфин, кодеин) анальгетик олинганлиги сабабли шу ном билан аталган. Морфин, промедол, фентанил, суфентанил, алфентанил ва римефентанил бу гурухнинг асосий дори моддалари хисобланади.

Таъсир механизми: опoid анальгетиклар, опoid рецепторларни кузгатиб хилма хил фармакологик таъсирга эга. Опoid рецепторлар куйидаги синфларга булинади: ц(мю), К (каппа) ва А (дельта). Барча

опоид рецепторлар G протеинлар билан боғланиб, аденилциклаза ва ион каналлари Утказувчанлигини оширади.; Бу гуруҳ рецепторлари бош мианинг учта булимига: гипоталамус, таламусга, - р рецептори; бош миани узагига гиппакомп, лимбик тизимга - А рецепторлар миани пус^Рябги ва турсимон формацияга р ва А рецепторларга таъсир курсатади.

Метаболизми: дори моддалари ёгда хак эрийди, рецепторларга секинлик билан боради. МНТ ва бошка аъзолийрга секинлик билан таъсир курсатади. Асосий биотрансфармация жигарда булади. Моддалар клиренси жигарнинг кон билан таъминланишига ва опоид ферментларни фаоллигига боғлиқ, купгина наркотик аналгетиклар нофаол метаболитларга парчаланиб буйрак оркали чиқарилади.

МНТ га таъсири: опоид аналгетиклар дозасига кура огрик колдирувчи, седатив хусусиятга эга булиб, эйфория чақиради. Дори микдорининг ошиши аналгезия ва хушдан кетишга олиб келади. Опоидлар барбитуратлар ва бензодиазепинларга нисбаттан бош мианинг O₂ га булган эктиёжини камайтиради, бош мианинг кон билан таъминланиши ва калла ичи босимини пасайтиради.

Нафас тизимига таъсири: опоидлар микдорига кура нафас маркази нейронларига таъсир курсатиб нафас фаолиятини сусайтиради. Биринчи навбатда нафас олиш сони камаяди.

Юрак кон томир тизимига таъсири: опоидлар юрак кон томир тизимига деярли камрок таъсир курсатади. Меперидин дозасига боғлиқ холда брадикардия чақиради.

Эндокрин тизимига таъсири: ингаляцион анестетикларда нисбаттан операция вақтида гормонларнинг куп микдорда конга чиқишига йул куимайди.

Кузга Таъсири: опоид аналгетиклар микдорига боғлиқ холда куз корачигини торайтиради (миоз).

Нерв мушак тизимига таъсири: опоидларни куллаганда к⁵^қрак, ковоургалараро, корин мушаклари тонусини оширади.

Овкат хазм килиш тизимига таъсири: ошкозон ичак сфинкторлари тонусини оширади. Ичак перистальтикаси ва ут пуфаги ва ошкозон ости беци секретациясини камайтиради.

Сийдик тизимига таъсири: сийдик копи сфинктори спазми кузатилади.

Опоидлар вена ичига секинлик билан ёки томчилаб юборилади.

^улланилиши: премедикация, асосий анестетик ёки ёрдамчи препарат сифатида кулланилади. Операциядан кейинги дгрикни сусайтириш учун аналгезия максатида кулланилади.

Ножуя таъсири: нафасни сусайтириши, кунгил айнаши, кушиш, Одди сфинктери спазми.

Дори препаратларига сезувчанликни ошиши куйидаги холларда кузатилади: кари ёшдаги беморлар, гипотериоз, Аддисон касаллиги,

жигар циррози, гепатитларда.

Фентанил хам синтетик аналгетик, морфинга нисбатан юз баробар кучли ва тез утиб кетадиган огрик колдириш хусусиятига эта. Фентанил уткир огрикдарни йукотиш учун, миокард инфаркти, стенокардия, буйрак, жигарнинг уткир санчиш турида мушак орасига ва венага юборилади. Венага юборилганда таъсири 1-3 дакикадан, мушакларга юборилганда 3-10 дакикадан кейин бошланиб, 20-30 дакика давом этади. Фентанил нейролептиклар билан, масалан, дроперидол билан бирга нейролептоанальгезия учун, хатго иккала модда кушилган *таламонал* номли препарата хам кУлланади. Фентанил келтирган нейролептоанальгезия осон бошкарилади. Фентанил венага тез юборилганда нафасни сусайтирадй, хатго нафас киска муддатга тухтаб колиши хам мумкин. Шунинг учун уни болалар амалиётида кам куллаш тавсия этилади; тугиш жараёнида, кесар кесиш жаррохлигдда нейролептанальгезия учун фентанилни кУллаш май этилади, хомила нафасига таъсири учун.

Метаболизми: препарат ёгда яхши эрийди, вена йчига юборилган препарат 1-2 минут ичида таъсир этади.

Суфентанил дори воситаси фентанилдан 10-15 марта, морфиндан 600-700 марта кучлидир.

Метаболизми: суфентанил кинетикаси фентанилдан кучлирок чунки у ёгда яхши эрийди. Вена ичига юборилган препарат коида ва мияда тезда бир хил концентрацияда эрийди.

Фармокологик хусусияти: худди фентанилдек.

Кулланилиши: суфентанил фентанилнинг урнини босувчи булиб бир катор афзалликларга эга: интубация вакгида ларингоскопияда гемодинамик узгаришларнинг олдини олади.

Альфентанил Метаболизми: альфентанил концентрацияси плазмада тезда пасайишига сабаб тезлик билан тукималарга таркалади. Дорининг куп микдори жигарда метоболизмга учрайди.

Нафас тизимига таъсири: дори юборилгандан сунг бир неча минут ичида нафас фаолятининг сусайишини кузатиш мумкин. Шунинг учун нафас етишмовчилиги бор беморларда эхтиётлик билан кулланилади.

Юрак кон томир тизимига таъсири: дори юрак кон томир тизимининг фаолятини сусайтиради, айникса карияларда.

Буйракка таъсири: буйрак касалликлари бор беморларда морфинга нисбатан тукималарда камрок тупланади.

КУлланилиши: альфентанил - тез таъсир этиши туфайли наркоз

сифатида кулланилади (120 мкг/кг) вена ичига юборилганда 2-3 минут ичида куш йуколишига олиб келади. Трахея интубациясида альфентанил 30 мкг/кг хисобидан интубациядан 60-90 сек. олдин юборилади.

Ремифентанил - дори моддаси альфентанилдек таъсир курсатди.

Дори моддасини оз мивдори юкори самарага эгалиги билан альфентанилдан фарк килади.

Метаболизми: юкори даражадаги метаболизмга эга, шунинг учун т^акималарда кам микдорда тупланади.

Кулланилиши: наркоз сифатида 15 мкг/кг микдори вена ичига юборилганда юкори анальгетик самарага эга булиб, анальгезия вакти 10 минутни ташкил килади.

Морфии огрик колдирувчи биринчи алкалоид булиб, хозирги кунгача кулланиб келинади, шунинг учун наркотик аналгетиклар морфин гурухи деб хам аталади. Морфин мисолида наркотик аналгетиклар фармакологияси билан танишиб чикилади ва бошкаларнинг хусусияти шу модда билан солиштирилади.

Морфиннинг асосий хусусияти огрикни колдиради, огрик колдирувчи таъсир механизми хали охиригача аникланмаган. Нейрофизиологик текширишлар натижасига кура морфин бевосита спинал нейронларни тинчлантиради, орка миянинг орка шохларидан огрик импульслари утказилишини издан чикаради. Ноцицептив усулнинг афферент • йуллари марказларида ретикуляр формация, таламус, гипоталамус, мия п^астлогиди огрик импульсларнинг нейронлараро утказилишига тускинлик килади.

Наркотик аналгетиклар афферент нерв толаларидан "огрик медиаторлари" ажралишини камайтиради ва тахминларга кура бевосита Р-модда (огрик медиатори) рецепторларини боглаб, огрик импульслари утказувчанлигини пасайтиради.

Морфин антиноцицептив тизим фаоллигини оширади, эндоген опоид пептидларнинг урнини олиб, опоид рецепторлари билан у^{3и} богланиб огрик колдиради. Наркотик аналгетиклар опоид рецепторларга богланиши билан бир-биридан фарк килади, морфин, промедол, фентанил опоид рецепторларни "тоза", "тулик равишда" агонистлари хисобланади. Улар рецепторларни боглаб, эндоген лигандаларга (эндорфинлар, энкефалинлар) хос таъсир курсатади.

Налоксон опоид рецепторларнинг "тоза" антагонирти хисобланади, рецепторларни боглаб эндоген лигандалар таъсирини фалажлайди. Учинчи гурухни агонист-антагонистлар (налорфин, пентазоцин, трамадол) ташкил этади, улар опоид рецепторларнинг хар хил субпопуляциялари билан богланиб, баъзи бир таъсирларга кура агонист,

баъзи бирларига антагонист хисобланади. Баъзи бир маълумотларга кура, наркотик аналгетиклар эндоген пептидларни эндорфин, энкефалинларни парчалайдиган ферментлар энкефалиназалар фаоллигини пасайтиради. Мия пустлоги, гипоталамус, гиппокамп нейронларини ва шу ерда жойлашган опиат рецепторларини боглаб, морфин марказий нерв тизимига тинчлантирувчи таъсир курсатади, мия пустлогидида активация холати, лимбик усулини, гипоталамуснинг афферент импульсларга булган жараёнини камайтиради. Морфин бусагадан паст булган огрик импульсларининг жамланишига тускинлик килади. Огрик колдириш механизмида морфиннинг огрикни хис килиш жараёнига таъсири катга ахамиятга эга. Бу модда рухиятга таъсир килиши туфайли огрикка алокадор курку® йуколади, хатто огрик беморнинг узида эмас, балки бошка одамда булганидек туюлади.

Морфин марказий нерв тизимига ажиб бир таъсир курсатади: баъзи марказларини кузгатади, бошкаларини тинчлантиради, узига хос рухий холат- эйфория, яъни кайф холатини юзага келгиради. Бунда салбий хиссиётлар: курку в, безовталик, гам-гусса, кайгу йуколади, уларнинг урнига ёкимли хиссиётлар енгиллик, бепарволик пайдо булади. Эйфория морфин кайта ва кайта юборилганда сезиларли булади. Баъзи бир шахсларда морфин карама-карши таъсир курсатиши мумкин, эйфория Урнига дисфория (грек, dys — инкорлик, phefo— утказиш), яъни узини ёмон сезиш, салбий хиссиётлар пайдо булиш холатлари намоён булади. Шу билан бирга эшитиш, куриш, тактил сезувчанлик ортиб кетади, бутун баданга исиклик таркалгандек туюлади, узига хос галлюцинациялар пайдо булади.

Морфин ухлатувчи хусусиятга хам эга, уйкуда хилма-хил ёкимли тушлар курилади, шунинг учун бу моддага юнонларнинг уйку ва туш кўриш худоси — М(M|[^]eus номи берилган. Морфии келтирадиган уйку енгил ва юза булади, сал тегиб кетилса, пастгина товуш эшитилса уйгонилади, бир оздан кейин яна уйкуга кетилади. Рухиятга алохида таъсир курсатгани туфайли морфинни биринчи психотроп модда деб аташ хам мумкин, аммо тиббиётда факат огрик коддирувчи модда сифа[^]тида кулланилади.

Морфиннинг рухиятга таъсири нохуш асоратлар келтириб чикаради ва уни кУллашда жуда эхтиётшрликни талаб килади, чунки морфин эйфория — кайф беради, такрор ва такрор кулланиб, унга урганиб колинади, окибатда гиёхвандлик пайдо булади, шунинг учун хам морфин психотроп модда сифатнда умуман кулланилмайди. Огрик колдирувчи модда сифатида жуда з[^]рурият тугилгандагина кулланилади.

Морфин нафас марказини сусайтиради. Модданинг даволовчи микдори наф[^]с маркази ва каротид коптокчаларнинг углекислотага сезувчанлигини камайтиради, нафас тезлиги секинлашади ва чукурлашади, упка альвеолаларига кириб чикадиган хавонинг хажми

узгармайди. Морфиннинг микдори ошса, нафас секинлашиб боради, амплитудаси кискаради. Нафаснинг сусайиши туфайли бронхлар кискариши ортади, чунки морфинда гистаминни ажратиш хусусияти кам бор. Морфин микдори ошган сари нафас нотекис була бошлайди, нафас маркази фалажланиб нихоят улим содир булиши мумкин, 2-3 ёшгача булган болаларнинг нафас маркази морфинга нисбатан сезувчанлиги кучлироқ булади, катго модданинг даволовчи микдорлари кам уларда гипоксия, нафас ацидозини келтириб чиқариши мумкин, чунки болалар организмида морфин секин зарарсизланади камда гематоэнцефалик тусик утказувчанлиги ортироқ булади.

Морфин *n.vagus* камда *n.oculomotorius* марказларини тонусини оширади, шунинг учун юрак уриши тезлиги сусаяди - брадикардия юз беради, кон босими пасаяди, куз корачиги тораяди. Морфин йутал марказини камда йутал рефлeksi марказий халкаларини тинчлантиради, кайт килиш маркази фаолиятани сусайтиради, шу билан бирга морфин ушбу марказнинг триггер соҳаси рецепторларини кузгатиб, кунгил айнаши, кушишга олиб келиши мумкин. Бу жараёнга вестибуляр аппарат ҳам кушилиши мумкин, шу туфайли бош айланади. Морфин гипоталамусдаги иссиқдик бошқарувчи марказ фаолиятини сусайтириб хароратни туширади, гипоталамусдаги баъзи марказларни кузгатиб, диурезга қарши гормон вазопрессиннинг ажралишини оширади, диурез камаяди.

Морфин меъда-ичак фаодаятига сезиларли таъсир курсатади. Силлик мушакли аъзоларда жойлашган опиат рецепторларга таъсир этиб, уларнинг тонусини оширади. Морфин меъда-ичак ва унинг сфинктерларини тонусини ошириб, спазмоген таъсир курсатади ҳамда ичак перистальтикасини камайтиради. Масалан, ун икки бармоқ ичакнинг бошлангич булими кискариши туфайли ошқозоннинг истеъмол килинган овқатдан бушаши 3-4 соат урнига 8-12 соатга чузилиб кетади. Йугон ичак силлик мушаклари ҳам морфин туфайли кискаради ичакларда овқат узок тухталиб қолади, улардан суюкликнинг кайта сурилиши ошиб боради.. Ошқозон ости беzi секрецияси, сафро ажралиши камаяди, буларнинг хаммаси кабзиятга - обстапацияга (лотинчада *obstipo* - тулдириш) олиб келади. Морфин сийдик йулларини, ковок сфинктери тонусини оширади, сийиш кийинлашади, бронх мушакларининг тонуси ҳам ошиб кетади. Морфиннинг спазмоген таъсири парасимпатик нерв тизими тонусининг ошишига ҳам боғлиқ.

Морфин бевосита кон томирларга таъсир курсатмайди, узунчок миядаги кон томир марказини сусайтириб, кон босимини бироз туширади, морфин туфайли ортостатик гипотензия руй бериши мумкин. Морфин жаррохликдан олдин йа кейин, травмаларда, куйганда, буйрак, ут пуфаги хуружларида, кучли огрик билан кечадиган касалликларда миокард инфаркти, хавфли усмалар, каттик азоб берувчи йутални даволашда

кулланилади. Морфинни 2 ёшгача булган болаларда, карияларда, нафас етишмовчилиги билан боглик булган касалликларда, мия суяги шикастланганда куллаш май этилади. Тугиш даврида огрик колдириш учун кулланмайди, чунки морфин плацентар тусикдан осон утиб, хомила нафасини сусайтириши мумкин.

Морфин асосан тери остига юборилади, баъзида эса ичишга буюрилади, меъда-ичакдан етарлича сурилади. Жигарда тез парчалана бошлайди, шунинг учун морфинни асосан парентерал йул оркали куллашга тугри келади. Ёш болаларда морфиннинг сурилиши ошкозонда бошланади. Морфин тери остига юборилгандан кейин таъсири 10-15 дакикадан, огиз оркали юборилганда 20-30 дакикадан кейин бошланади, гематозэнцефалик тусикдан, айникса болаларникидан осон утиб, мияда юкори микдорда аникланади. Плацента тусигидан яхши утиб, хомила мияси тукумаларида тупланади. Морфиннинг Огрик колдирувчи таъсири 5-6 соат давом этади. Жигарда тезда биотрансформацияга учрайди, 10% узгармаган холда, 90% метаболит - глюкуронидлар сифатида сийдик билан хамда сафро оркали ичакка тушиб, ахлат билан организмдан чикиб кетади. Ёш болаларда морфиннинг биотрансформацияси секинрок утади. Морфин ва унга ухшаш моддаларни 3-4 кундан ортик куллаш тавсия этилмайди, чунки уларга нисбатан тобелик пайдо булиши мумкин.

Морфин билан уткир захарланганда нафас сусайиши бошланади, унинг минутлик хажми кескин тушиб кетади. Марказий нерв тизими фалажланади, беморнинг эс-хуши йуколади, нафас борган сари юза, нотекис Чейн-Стокс нафаси булиб, кон босими тушиб кетади -коматоз холат руй беради. Тери катламлари окариб, шиллик пардалар кукариб кетади, куз корачиги торайиб, нина учидек булиб колади (морфин билан Уткир захарланиши корачикдан аниклаш мумкин). Беморнинг харорати борган сари пасайиб, нафас марказининг фалажланиши туфайли улим руй бериши мумкин. Болаларнинг морфин туфайли уткир захарланиши бир оз бошкачарок булади, уларда марказий нерв тизими фалажланган булса хам, тоник ва клоник талвасалар пайдо булиши мумкин.

Морфин билан уткир захарланганда ошкозон тезда калий перманганат билан чайилади, калий перманганат морфинни кам захарли диоксиморфинга айлантиради. Захарланган одамни иситиш, ковугини катетер билан бушатиш лозим, нафасни тиклаш учун морфинга карама-карши моддалар - налорфин ёки налоксон юбориш керак. Улар кимёвий жихатдан морфинга ухшаб кетади, морфиннинг опоид рецепторларга булган таъсирини бартараф килади, марказий нерв тизими фаоллигини тиклайди. Налорфин морфиндан камрок булса хам огрик колдириш, юрак уриши тезлигини камайтириш, куз корачигини торайтириш каби хусусиятларга эга, тобелик пайдо (<илмайди, лекин муस्ताкил анальгетик сифатида кулланмайди. Налорфин морфиннинг микдори ошганда келиб чикадиган - нафас марказини сусайишини, кусишни, сфинктерлар

кискаришини бартараф килади. Налорфин (пентазоциндан ташкари) ҳамма наркотик аналгетикларга карама-карши сифатида кулланади.

Налоксоннинг камрок булса кам пентазоцинга нисбатан карама-каршилиги бор. Морфин билан захарланганда налорфин, налоксан булмаса, аналептиклардан этимизол ва кофеин кулланилади, керак булса сунъий нафас олдирилади.

Морфиннинг спазмоген таъсирини бартараф қилиш учун атропин кулланади. Агар морфиндан уткир захарланганда 6-12 соат ичида улим руй бермаса, бемор ҳаётини сақлаб қолиш мумкин, бу вақт ичида морфиннинг куп миқдори биотрансформацияга учраб, организмдан чиқа бошлайди, бу жараёни тезлаштириш учун сийдик хайдовчи моддалар ҳамда тузли сурғилар кулланилади.

Бошқа наркотик аналгетиклардан омнопон-опийнинг 5 алкалоиди йигиндисидан иборат, уларнинг ярмисини морфин ташкил қилади. Омнопоннинг кулланиши морфинга ухшаб кетади. Оғрик қолдириши, нафасни сусайтириши, меъда-ичакка спазмоген таъсир қилиши морфинга нисбатан камрок. Омнопон юзага келтирадиган эйфория бушроқ булади, бу моддага нисбатан тобелик кам учрайди.

Кодеин (метилморфин), дионин (этилморфин)нинг оғрик қолдириш хусусиятлари морфинга нисбатан 5-7 марта камрок, улар купрок йутал марказини сусайтиради, йуталга қарши марказий таъсир этувчи модда сифатида кулланади. Дионин офтальмологияда кенг кулланилади, кузга томизилганда олдин гиперемия, кейин анестезия пайдо қилиб, оғрикни қолдиради ва яллиғланишларда экссудатларни бартараф қилади.

Промедол синтетик модда булиб, оғрик қолдириш хусусиятига қура морфинга яқинлашиб қолади, нафасни сусайтириши мумкин, спазмоген таъсири тобелик камрок ҳолларда қузатилади, шунинг учун промедол болалар амалиётида кенг кулланади, ҳатто бу модда "болалар анальгетиғи" деб аталади.

Промедол оғрикни қолдириш учун акушерлик амалиётида кулланади, чунки нафасни деярли сусайтормади, бачадон буйини бушаштиради, шу туфайли бачадоннинг тула очилиши ва тугиш даври бир оз тезлашади, тугилган чақапқда аналгетик туфайли асфиксия булмади ҳисоб. Промедолнинг ноқуя таъсирлари кам, қунгил айниши, бош айланиши мумкин, моддага камрок булсада урганиш, қарамлик пайдо булиши мумкин.

Пентазоцин қимёвий тузилиши ва таъсири буйича морфинга яқин туради. Қучли оғрик қолдириш хусусияти билан бирга бу модданинг таъсирида нафас сусайиши, эйфория, қарамлик, спазмоген, сийдикнинг тутилиши ҳоллари камрок учрайди. Пентазоциннинг болаларга кулланилиши тугрисида икки хил нуқтаи назар бор, биринчиси, модда нисбатан янги, етарли урганилмаган булгани учун 12 ёшгача булган болаларга қуллаш тавсия қилинмайди. Иккинчиси, пентазоцинни

болаларнинг ёшига караб куллаш ва келтирилган аниқ микдорларга риоя қилиш лозим бўлади. Пентазоциннинг ноҳуя таъсирлари камрок, жигар ва бўйрак касалликларида эҳтиётлик билан қулланиши лозим.

Трамадол (трамал) агонист-антагонистлардан бўлиб, кучли огрик қолдирувчи хусусиятга эга, таъсири тез бошланиб давомли бўлади. Уткир ва сурункали кучли огрикларни бартараф қилиш учун огиз орқали ва парентерал қулланилади. Шифобахш микдорлари нафасни сусайтирмайди, қон айланишига, меъда-йчакка таъсир қўрсатмайди.

Наркотик аналгетикларни интенсив терапия мақсадида шошилинч равишда қуллаш мақсадга мувофиқ эмас. Айниқса ички органлар жароҳатида, қон кетишида, қалла-мия жароҳатида, АБ 70 мм.с.м.у.ст.дан паст бўлганда ва шок ҳолатининг 3-4 даражаларида.

Наркотик опоид аналгетиклардан ташқари, баъзи бир касалликларда қулланиладиган моддалар, масалан, трициклик антидепрессантлар - амитриптилин, имизин, клофелин, гистаминга қарши димедрол, тутканокка қарши қарбамазепин, натрий вальпроат ҳам марказий огрик қолдирувчи хусусиятга эга.

7.2. Барбитуратлар анестезияси

Анестезиянинг муҳим қисми наркотик ўйқуни вужудга келтириш учун барбитуратлардан натрий тиопентал ва гексенал қулланилади. Натрий тиопентали 1-2,5% ли эритма қуринишида, 5-6мг/кг ҳисобида т/и юборилади.

Анестетикнинг юқори концентрацияли эритмалари нафас олиш ва қон айланиш фаолиятларини сусайтиради.

Беморнинг венасига натрий тиопенталининг 2-3 мл эритмаси 30-40 сек мобайнида юборилади. Анестетикка нисбатан юқори сезувчанлик намён бўлмаса, унинг қолган дозаси юборилади. Индуктив анестетик сифатида натрий тиопентали 200-400 мг микдорда ишлатилади ва унинг умумий дозаси 1000 мг дан ошмаслиги лозим. Барбитуратлардан фойдаланилганда ўпка сунъий вентилияцияси ўтказиш учун барча шароитлар яратилган бўлиши шарт.

Барбитуратлар наркотик ҳолати тез ва қузғалишсиз ҳамда ўч босқичда намён бўлиб, 10-15 мин давом этади.

Биринчи босқичда беморнинг ҳуши йуқолади. Нафас олиш ва қуз қорачигининг реакцияси сусаяди ва бў босқич 1*2 мин давом этади.

Наркотик ҳолатнинг иккинчи босқичида томок ва ҳалқум рефлекслари қучаяди[^] нафас аритмияси ва апноэ рўй бериши мумкин, вагус нерви тонусининг ошиши ва ҳавфли рефлекслар намён бўлиши эҳтимоли. Огрик сезгиси сақланиб қолади. Бў вақтда* трахея интубация қилинса, ларингоспазм рўй бериши ва юрак фаолияти бўзилиши мумкин.

Барбитурат анестезиянинг ўчинчи босқичи жароҳлик босқичи

дейилади. Куз соккаси марказий холатни эгаплайди, унинг корачиги торайиб ёругликка реакцияси сусаяди. Шу холатда керакли операция хажми бажарилади. Анестезия сатхи чуқурлаштирилса, нафас олиш юзакилашади ва асосан диафрагма хисобига булади. Артериал кон босими пасая бошлайди, мушаклар бушашади. Анестезиянинг янада чуқурлашиши натижасида нафас олиш тухтайди, кетидан юрак уриши хам тухтайди. Лекин узлуксиз кузатиш туфайли бунга йул куйилмайди. Таркибида олтингугурт моддаси борлиги сабаб тиопентал натрий анестезияси бронхоспазм ва бронхиал астма касаллиги бор беморларда КуЛланилмайди. Гексенал куп хусусиятлари буйича тиопентал натрийдан деярли фарк килмайди. Гексенал 1-5%ли эритма шаклида ишлатилади. Анестетик 5-6 мг/кг дозада юборилади, максимал дозаси 1000 мг.

Гексенал асосан индуктив анестетик сифатида ишлатилади. Гексенал индукцияси тез ва кузгалишсиз юзага келади. Анестетик юборилгандан бошлаб 30-60 сек.утгач бемор хушини йукотади. Гексенал анестезиясининг клиник боскичлари тиопентал натрийникидан фарк килмайди. Гексенал таъсиридан вужудга келувчи нафас фаолиятининг бузилиши ва бошка асоратларнинг ёркинлиги натрий тиопентапиникига нисбатан кучсизрок намоён булади. Гексеналнинг 5% ли эритмаси мушак орасига хам килиниши мумкин, масалан тутканок синдромида.

7.3. Сомбревин анестезияси

Сомбревин - пропанидид ультра киска таъсирли анестетик булиб, факат вена оркали юборилади. Анестетик, асосан 5-10 мг/кг дозада, кекса ва заифлашган беморларга эса 3-5 мг/кг хисобидан берилади. Бир марта юбориладиган максимал дозаси -500 мг. Сомбревин анестезияси 3-4 мин. давом этади. Сомбревиннинг 5% ли эритмасидан фойдаланилади.

Сомбревин анестезияси тинч ва кузгалишсиз, 10-30 сек. ичида юзага келади. Беморнинг хуши йуколиши билан нафас олиши узгаради. Нафас фаолиятининг узгариши икки фазали булади, аввал гипервентиляция кузатилади, кетидан эса гиповентиляция ва киска вактли апноэ руй беради. Юрак уришининг тезлашиши, артериал кон босимининг пасайиши кузатилади. Куз шох пардаси ва корачик рефлекслари йу колади. Скелет мушаклари бушашиб, амалиётларни бажариш учун кулай шароит тугилади. Анестезиядан уйғониш текис ва кескин руй беради. Анестезия мобайнида аллергик асорат руй бериши мумкин. Аллергик реакция майда тошмалар, огир холларда анафилактик шок куринишида намоён булиши мумкин. Бу асорат руй берганда кортикостероид, диуретик Црепаратлар, кон томирлар тонусини оширувчи, юрак фаолиятини яхшиловчи дорилар юборилиши билан бир пайтда упка сунъий вентиляцияси хам ишлатилиши мумкин.

Сомбревин вена деворларини яллиглантиради. Сомбревин марказий венага юборилганда ва кетидан натрий хлориднинг изотоник эритмаси юборилса юкоридаги асорат хавфи камаяди.

Сомбревин анестезияси кичик хажмда ва киска вақт ичида бажарилувчи амалиётлар ва муолажаларни оғриксизлантириш учун Кулланилади. Сомбревин индуктив анестетик сифатида фентанил ва барбитуратлар билан бирга ишлатилади.

7.4. Пропофол анестезияси

Анестезия усули: клиник амалиётда бу препарат томир ичига оқим буйича ёки томчи усулида юборилади. Пропофол микрофлорага яхши озука мухити булгани учун эритмани шприцга тортиб дархол юбориш керак. Кучсиз анальгетик хисобланиб у рефлексоген зоналарда интрарецепторларни блоклайди. Шунинг учун пропофолни опоид ва ноопоид анальгетиклар билан бирга куллаш зарур. Препаратни ваготоник хусусияти борлиги учун ваголитик моддалар билан комплексида куллаш тавсия этилади.

Препаратни томир ичига оқим буйича юборишда доза 2-2,5 мг/кг ташкил этади. Эритмани секинлик билан 60-90 секунд ичида юбориш керак, чунки ташки нафас ва гемодинамик бузилишлар булиши мумкин. Заруратга караб пропофолни 25-50 мг миқдорда юбориб наркозни узайтириш мумкин. Узлуксиз инфузия унинг кондаги концентрациясини саклаб туриш имкониятини беради.

Бутун оператив амалиёт мобайнида препаратни томир ичига 4-8 мг/кг соат тезлик билан юбориб турилади. Пропофолни суюлтирмасдан ҳам юбориш мумкин, лекин унинг ножуя таъсирини хисобга олиб инфузия йули орқали 5 % ли глюкоза билан 1:5 нисбатда юбориш афзал. Препаратни юбориш тезлиги беморнинг ёши ва умумий ахволигига караб белгиланади.

Клиникаси. Пропофол анестезиясининг хирургик босқичи препаратни юборгандан 20-30 сек.дан кейин юзага келади. Куз олмаси марказий холатда фиксацияланган, корачик торайган, шох парда ва илдиз рефлекслар сакданган булади. Куп холларда препарат юборилгач брадипноэ (10-12 та нафас минутда) ёки 30 сек. дан 3 минутгача давом этувчи апноэ кузатилади. Бунинг сабаби пропофолни нафас марказига тормозловчи таъсиридир. Шунинг учун анестезиолог олдиндан УСВ аппаратини таёрлаб куйиши керак булади.

Препарат юборилгач систолик ва диастолик босим нисбатан пасайиб брадикардия юзага келади. Бунга сабаб пропофолнинг ваготроп периферик вазодилатацияси ва кардиодепрессив таъсири хисобланади. Гемодинамик узгаришлар даражаси беморнинг ёши, умумий ахволи,

препарат дозаси ва юбориш тезлигига боғлиқ. Гемодинамик бузилишларни коррекция қилиш учун анестезиолог қули остида доимий равишда атропин, плазма урнини босувчи суюқликлар, прессиор аминлар булиши керак. Пропрофолни бир марталик клиник дозасини юборганда анестезия 6-9 мин. давом этади. Кузгалиш фазасида беморда кеч қандай психо-эмоционал узгаришлар бўлмайди. Кузгалишдан 1-2 мин. утгач бемор атрофга адекват муносабатда бўлади.

Ножуя таъсири ва асоратлари. Препаратнинг энг ножуя таъсири бу ташки нафаснинг бузулиши, брадипноэ, апноэ ва ёки булиб-булиб юборилганда мушаклар фибрилляцияси, ҳаракат кузгалиши юзага келиш мумкин. Камдан-кам ҳолларда гиперсоливатсия, чайнов мушаклари спазми кузатилади. Айрим беморларда кузгалиш даврида кунгил айниш, қусиш, бош оғриги кузатилади. Сенсибилизациялашган беморларда куп ҳолларда аниқса препарат қайта юборилганда эритема шаклидаги аллергия реакциялар, баъзи ҳолларда бронхоспазм, анафилактик шок ривожланиши мумкин. Кузгалиш даврининг 20 мин.гача узайиши сурункали гепатит, жигар циррози бор беморларда кузатилади, бу препаратнинг дезактивацияси жигар ҳужайраларида метоболик жараёнлар натижасида юзага келиши билан тушунтирилади. Пропрофолга нисбатан маҳаллий узгаришлардан: инъекция соҳасида оғрик, баъзида флебит булиши мумкин. Юқоридаги ножуя таъсирлар профилактикаси мақсадида препаратни фақат йирик томирларга 0,25% ли новокаин эритмасидан кейин юбориш тавсия этилади.

Курсатма. Кириш нарқозиди, қиска ва Урта муддатли операция ва манипуляцияларни оғриксизлантиришда тотал вена ичи анестезияси сифатида қичик дозали опоид анальгетиклар, транквилизаторлар, кетамин билан бирга қулланилади.

Қарши курсатма. Нафас, юрак-қон томир етишмовчилиги бор беморларда, гиповолемиада, пропрофолга нисбатан аллергияси, флебит ёки тромбозлар бор беморларда қулланилмайди.

7.5. Натрий оксипутирати анестезияси

Натрий оксипутирати қўшроқ индуктив анестетик урнида қулланилади. Индукция мақсадида 70-90 мг/кг ҳисобидан, юзаки анестезияни таъминлаб туриш учун 120-150 мг/кг дозада юборилади. Натрий оксипутирати 50-100 мл натрий хлорид ёки 5% ли глюкоза эритмаси тарқибиди 10-15 мин давомида венага томирилиши ҳам мамкин.

Натрий оксипутирати қучсиз анальгетик хусусиятга эга. Бақувват беморларда анестезияга қириш қучли кузгалиш билан кечади.

Натрий оксипутирати анестезиясининг клиник қуриниши 5 босқичдан иборат:

1. енгил уйку боскичи. Бу боскич анестезияси юзаки булганлиги туфайли, жаррохлик аралашувларини бажариш учун кушимча анестетик ёки анальгетик ишлатиш талаб килинади. Бемор бу холатдан осонликча чцарилиши мумкин.
2. кузгалиш боскичи. Бунда нафас ритмининг бузилиши, артериал кон босимининг кутарилиши, тахикардия, мушаклар тонусининг ошиши ва фибрилляцияси кабилар кузатилади.
3. чукур уйку боскичи. Бу боскичга келиб бемор тинчланади. Куз соккаси урта холатга келади, корачиги тораяди.
4. анальгезия боскичи. Бу боскичда юзаки анальгезия кузатилади ва кичик хажмли, енгил жаррохлик аралашувларини бажариш мумкин.
5. чукур анестезия боскичи. Бунда огрик сезгиси йуколади, мушаклар бушашади, нафас олиш сусаяди. Халкум ва томок рефлекслари пасаяди. Бу боскичда релаксант ишлатм^сдан трахея интубациясини бажариш мумкин.

Натрий оксибутиратнинг уйғониш даври текис ва нохуш сезгиларсиз кечади, охирги дозаси юборилганидан 2-3 соат утгач бемор узига келади. Натрий оксибутирати катта дозада нафас фаолиятини сусайтиради, тез юборилса клоник ва тоник тутканок пайдо булади.

Натрий оксибутирати плазм ад аги калий микдорини камайтиради.

Натрий оксибутирати индуктив ва базис-анестетик сифатида кулланилиши мумкин. Бу препарат узайтирилган упка сунъий вентиляциясини утказишда, психоз ва тутканок синдромларини даволаш жараёнида, шунингдек акушерлик амалиётида хам ишлатилади.

7.6. Калипсол анестезияси

Калипсол 2-2,5 мг/кг дозада венага ва 3-6 мг/кг дозада эса мушаклар орасига юборилади. Венага юборилгандан сунг 30-40 сония утгач анестезия холати вужудга келади ва 10-15 минут давом этади. Калипсол мушаклар орасига юборилса 2-3 минут утгач, 20-30 минут давом этувчи анестезия руй беради. Анестезияни саклаб туриш учун препарат хар 5-10 минутда 1-1,2 мг/кг хисобидан венага ва хар 20-30 минутда 3 мг/кг дозада мушаклар орасига юбориб турилади.

Калипсол индуктив ва базис-анестетик сифатида хамда киска вактли жаррохлик амалиётларини огриксизлантириш учун мустакил холда кулланилади. Калипсол анестезиясининг бошида бемор безовталанади, унинг мушаклари таранглашади, юрак уриши тезлашади, артериал кон босими кутарилади. Беморнинг хуши йуколади, кузлари эса очик холда колади. Нистагм кузатилади.

Калипсол таъсиридан бош миядаги ассоциацияланиш 'жараённинг ишдан чикиши-диссоциатив холат вужудга келади. Диссоциатив холат алахсираш, куриш ва эшитиш галлюцинациялари, бетартиб харакатланиш

куринишларида намоён булади. Бу асорат мия ярим шарларидаги кузгалиш ва тормозланиш мувозанатининг бузилиши оқибати бўлиб, кўпинча анестетикнинг дозаси етарли бўлмаганидан келиб чиқади деб ҳисобланади. Диссоциация жараёнини четлаштириш учун дроперидол ёки седуксен юборилади. Калипсол заминидан мушаклар тортилиши 5-10 мг седуксен юбориш орқали бартараф қилинади.

Калипсол анестезиясидан уйғониш даврида ҳам ҳаракат нотинчлиги, алаҳсираш, қурит ва эшитув галлюцинациялари учрайди. Бу асорат ҳам седуксен ёки дроперидол билан четлаштирилади. Артериал гипертензияда ва эклампсияда беморларга калипсол анестезияси ишлатилиши асло мумкин эмас.

7.7. Нейролептанальгезия

Нейролептанальгезия - вена ичи умумий анестезиянинг бир қўрилиши бўлиб, асосан дроперидол ва фентанил воситасида вужудга келтирилади.

Дроперидол - нейролептик бўлиб, чуқур нейровегетатив тормозланиш - нейролепсия қосил қилади. Нейролепсия - марказий релаксация, рухий ва эмоционал бефарқдик заминидан «курку» ва ҳавотирланиш сезгиси йўқдиги билан ифодаланувчи ҳолатдир. Бемор нейролепсия ҳолатида ҳушида булади ва оғрик ҳамда тактил сезгиларни қабул қилади, бироқ жавоб реакциясининг эмоционал компоненти суст ёки сезилмас булади. Дроперидол бир марта юборилса, Нейролепсия 2-3 соатга чузилади, максимал нейролептик самара эса 30 мин мобайнида кузатилади. Фентанил аналгетик ҳисобланиб 15-20 мин давомида қучли таъсир этади. Қучли аналгетик самараси ҳамда қиска таъсир эташи фентанилнинг қимматли хусусияти ҳисобланади. Венага юборилгандан 1-2 мин. тери остига ёки мушаклар орасига юборилгандан 15-20 мин утгач фентанилнинг таъсири намоён булади.

Нейролептанальгезия ҳар қандай нейролептик ва аналгетик воситасида утқазилиши мумкин. Чет элда таламонан кулланилади. Бу препаратнинг 1 мл эритмаси 0,05 мг фентанил ва 2,5 мг дроперидолдан иборат. Қон айланиши, жигар ва буйрак етишмовчиликлари бор кекса ва заифлашган беморларда нейролептанальгезия қўлланилиши лозим.

Нейролептанальгезия утқазилуши учун премедикация таркибида атропин сульфатидан ташқари 0,05 мг фентанил ва 2,5-5,0 мг дроперидол анестезия бошлашдан 40-50 мин олдин мушаклар орасига юборилади. Азот оксиди ва қислород (3:1 ёки 2:1 нисбатда) ингаляцияси заминидан амнезия ва аналгезия аломатлари пайдо бўлгач беморнинг венасига 15-20 мг дроперидол, кейин 0,1 мг/кг ҳисобидан фентанил юборилади. Фентанилдан 3-4 мин олдин 3-5 мг тубарин юборилса мушаклар қиқилганининг олди олинади. Интубация жараёни учун листенон 0,2-0,3

мг/кг дозада (ёки дитилин) ишлатилади. Упка сунъий вентиляцияси азот оксиди ва кислород ингаляцияси заминиди утказилади. Анестезиянинг зарур сатхини ушлаб туриш учун фентанил (1-2 мл) ва дроперидол (1-2 мл) юборилиб туради. Артериал кон босимининг кутарилиши ва юрак уришининг тезлашиши дроперидол ва фентанилнинг навбатдаги дозаси юборилиши зарурлигидан -дал о лат беради. Жаррохлик амалиётининг тугашига 30-40 мин колгач фентанил юборилиши тухтатилади.

Мустакил нафас олиш заминиди нейрорептаналгезия утказиш учун фентанил ва дроперидол дозалари камайтирилади ва кушимча тарзда махаллий анестезия ишлатилади.

Атаральгезия

Атаральгезия - атарактик (транквилизатор) ва анальгетик препаратларни куллаш воситасиди вужудга келтирилади. Атарактик препаратлар диазепам (седуксен, вапиум) таъсиридан атараксия (дилхиралик) деган холат келиб чиқади. Атараксия заминиди анальгетиклар (фентанил, дипидолор ва х. к.) юборилиши ва азот(I) оксиди (метоксифуран, трилен ва х. к.) ингаляцияси анальгезия ва амнезияни таъминлаб турса, миорелаксант юборилиб сунъий миоплегия косил килинса, анестезиянинг асосий компонентлари мужассамлашади ва турли амалиётларни бажариш учун шароит яратилади.

Атаральгезия куп хусусиятлари билан нейрорептанальгезияга якин туради. Диазепам седатив, мушакларни бушаштирувчи ва антиконвульсив таъсир курсатади, кон айланиш ва нафас олиш тизимларига деярли таъсир курсатмайди.

Атаральгезия утказиш учун диазепам 0.2-0,3 мг/кг дозада натрий хлориднинг изотоник эритмасиди суюлтирилиб, венага 1-2 мин давомиди юборилади. Азот (I) оксиди ва кислород 2:1 -3:1 нисбатда ингаляция килинади. Шу заминда дипидолор (10-15 мг) ёки фентанил (0,1 мл/кг), 5-6 мг тубарин, кейин 0,2-0,3 мг/кг дозада листенон (ёки дитилин) юборилади ва трахея интубация килинади.

Анестезиянинг зарур сатхини сақдаб туриш учун упка сунъий вентиляцияси заминиди 2:1 нисбатда азот (I) оксиди ва кислород ингаляция килинади. 10-15 мг тубарин (ардуан, павулон) ва хар 30-50 мин да 5 -7,5 мг диподолор, хар 1,5 соатда 2,5-5 мг диазепам юборилиб туради.

Диазепам ва тубариннинг охирги дозаси амалиёт тугашидан 50-60 мин олдин, анальгетик эса 20-30 мин олдин юборилади. Терига охирги чок куйилган захоти азот I оксидининг ингаляцияси тухтатилади.

7.8. Марказий анальгезия

Анестезиянинг таркибий қисмлари булган нейровегетатив тормозланиш, гипорефлексия ва анальгезия анальгетикларнинг катта

дозасини юбориш воситасида вужудга келтирилса марказий анальгезия дейилади. Марказий анальгезия учун анальгетиклардан морфин, фентанил, дипидолор, промедол кабилар ишлатилади.

Морфинли марказий анальгезияни бажариш учун беморнинг венаеига 0,1-0,15 мг/кг дозада седуксен юборилади. Азот(1) оксиди ва кислород (2:1 -1:1) инпшяцияси заминида 5-7 мг морфин венага юборилади. Кейин морфин 3мг/кг хисобидан 5 %ли глюкоза эритмасининг 500 мл да эритилади ва'хдр минутда 7-10 томчидан юборилади. Морфиннинг 3 мг/кг дозаси 3-4 соат давом этадиган амалиётни ва амалиётдан кейинги 8—12 соатга этадиган огриксизлантиришни таъминлайди. Трахея интубацияси учун листенон ва узок вақтли релаксация яратиш учун эса тубарин (ардуан, павулон) ишлатилади. Амалиётдан кейинги даврда бир неча соат мобайнида узайтирилган упка сунъий вентиляцияси талаб килинади.

Морфинли марказий анальгезия юрак етишмовчилиги булган беморларда юрак пороги ва ишемик касаллиги сабабли утказиладиган амалиётларни огриксизлантириш учун кенг кулланилади. Фентанилни марказий анальгезия яратиш учун беморнинг венаеига 0.5-0,7 мг/кг дозада, седуксен, азот (I) оксиди ва кислород (1:1—2:1 нисбатларида) ингаляцияси заминида юборилади. 3-5 мг тубарин ва ундан кейин 1 мл/кг дозада фентанил (3—4 булакка булиб ёки 5% глюкозанинг 500 мл эритмасида) юборилади.

Миоплегия вужудга келтириш ва упка вентиляциясини утказиш учун релаксантлардан фойдаланилади. Марказий анальгезия факат упка сунъий вентиляцияси заминида кулланилади. Амалиётдан кейин узок вақт мобайнида упка сунъий вентиляцияси утказилиши лозим.

7.9. Сунъий гипотермия

Одам тана температурасини сунъий камайтириш бевосита физикавий, фармакалогик воситалар ёки уларнинг комбинациясини ишлатиш оркали амалга оширилади. Гипотермия организмда комплекс мураккаб биохимиявий жараёнларни келтириб чикаради. Бу реакцияларнинг махсули булиб антигипоксик, антиишемик самара (модда алмашинуви пасайиши хисобидан организмнинг O_2 га булган эhtiёжи пасайиб, хужайраларнинг гипоксиясига резистентлиги ошади) келиб чиқади. Замонавий медицинада реанимация практикасида, асосан, физикавий методлар оркали гипотермия чакирилади. Бу усулни кардиохирургияда юрак ва томирларда килинадиган операция, нейрохирургияда, критик холатларда реанимация килиш вақтида, постреанимацион даврда кулланилади. Гипотермияни % хосил килиш йуллари 3 га булинади:

1. Тананинг ташки кисмларини совутиш.

2. Одам кинини танасидан ташкарида совутиш
3. Ички аъзоларнинг бевосита совук билан алоқа килдириб совутиш усуллари бор.

Клиник практикада шу усуллардан, купинча, биринчиси ишлатилади.

Тананинг ташки юзасининг гипотермияси булинади:

- Локал.
- Умумий.

Совутишнинг 4 та даражаси фаркланади.

1. Бошлангич гипотермия тана хароратини $34-32^{\circ}\text{C}$ гача пасайтириш. Бунда кали организмнинг иссиқдик хосил килиш механизмлари издан чикмаган булади (харорат кизилунгач ёки тугри ичакда улчанади).
2. У ргача гипотермия-тана хароратини $28-31^{\circ}\text{C}$ гача пасайтириш.
3. Оралик гипотермия, тана хароратини $20-27^{\circ}\text{C}$ гача пасайтириш. Сунъий кон айлангириш аппаратларини куллашда фойдаланилади.
4. Чукур гипотермия тана хароратини $-8-19^{\circ}\text{C}$ гача пасайтириш. Бу холатда юракни 20-120 мин давомида тухтатиб турса хам булади.

Гипотермия окибатида вазоконстрикция ва тукима метоболизми пасайган булади. Тургун экстрейсистолия, булмачалар титраши, коринчалар фибрилляцияси куринишида намоён булади. Мана шу асоратларнинг олдини олиш учун оксигенация килинади, 1% - $2,5-5$ мл КС1 эритмаси юбориш керак. Яна бир асоратлардан бири бу уткир юрак етишмовчилиги АБ тез бирданига пасайиши, юракнинг тухтаб қолиши. Бунда зудлик билан пастга тушувчи аорта боғланади, вена ичига $0,1\%$ - 1 мл адреналин киритилиб юрак укаланади.

Операциядан кейинги даврларда бош мия шиши булиши мумкин. Бу учун дегидратацион терапия килинади. Баъзан беморни иситиш даврида тана температураси $40-41^{\circ}\text{C}$ га кутарилиб, пульс тезлашади, нафас тезлашади. Бундай пайтда нон[^]жотик аналгетиклар бериш мумкин.

Локал гипотермия краниоцеребрап гипотермия хам деб айтилади. Факатгина бош мия температурасини пасайтириб, унинг хужайраларини гипоксияга резистентлигини оширади. Шу билан бирга метоболизм хам пасаяди. Гипотермиянинг бу тури критик холатларда кенг кулланилади. Бошнинг ташки қисмлари турли усуллар орқали совутилади: резинали пластик муз халтачалари куйилиши мумкин ёки махсус аппаратлар орқали совутиш мумкин. Бунда харорат курсаткичлари тугри ичак орқали кузатиб борилади. Бу турдаги гипотермияда хам анестезия килиш зарур. Асоратлари кам булади.

7.10. Умумий анестезия асоратлари, профилактикаси ва даволаш

Умумий анестезия асоратлари: кириш ва асосий анестезия, анестезия холатидан чиқариш босқичларида руй бернши мумкин. Анестезия асоратлари нафас олиш, кон айланиш, марказий ва периферик нерв тизимлари, ошқозон-ичак йули, жигар ва буйрак фаолиятларига тааллуқли булади.

Кириш анестезияси асоратлари газ алмашинувининг бузилиши, анестетик ва фармакологик препаратларнинг таъсири, интубация жараёнидаги жарокатланиш ва хатолар, патологик рефлексларнинг намоён булиши оқибатидир.

Базис анестезия даврида гиповентиляция ёки гипервентиляция, артериал гипотензия ва гипертензия, юрак аритмиялари, регургитация, гипертермия, эмболия, тромбоз каби асоратлар кузатилади.

Анестезиядан чиқариш даврида бемор уйғонишининг чузилиб кетиши, узок давом этувчи апноэ, гиповентиляция, рекураризация, упка ателектази, артериал гипотензия ва гипертензия, юрак аритмияси, гипотермия ва гипертермия, титрок, тутканок, кусиш сингари асоратлар руй бериши мумкин.

Анестезия босқичларида руй берувчи регургитация ва аспирация оқибатида огир нафас кон айланишининг етишмовчилиги кузатилади. Регургитация -ошқозон ширасининг огиз бушлигига ва нафас йулларига оқиб тушишидир. Бу холат аспирация деб хам аталади. Ошқозон шираси таъсиридан нафас йуллари обструкцияси, ларингоспазм, бронхоспазм руй беради. Аспирация туфайли вужудга келувчи асоратлар альвеола ва бронхлардаги узгариш ва яллигланишлар упка шишиши, пневмония, Мендельсон синдроми (Уткир экссудатив пневмонит) ва упка абсцесслари булиши мумкин.

Аспирациянинг олдини олиш учун огиз-бурун ва ошқозон тозаланади, беморнинг боши оёк томонига нисбатан пасайтирилган холатга келтирилади. Селлик усули ва зонд-обтуратор кулланилади. Аспирациянинг олдини олишда самарали премедикация ва етарли индуктив анестезия катта ахамиятга эга. Аспирацион синдромни даволаш учун ларингоскопия ва бронхоскопия воситасида нафас йуллари ва упкани тозалаш ва лаваж килиш, эуфиллин, атропин сульфати, глюкокортикоид гормон, антибиотик ва антигистамин дорилар, оксигенотерапия ва упка сунъий вентиляцияси кабилар кулланилади.

УСВ ва наркоз давридаги асоратлар: ихтиёрсиз эксгумация, интубацион трубканинг эгилиши натижасидаги обструкцияси, бронхоспазм, таранглашган пневмоторакс, O_2 окимининг тусатдан тухташи, томок ва трахея девори ишемияси.

Интубация давридаги асоратлар. Трахея интубациясидаги

хатолик туфайли келиб чикадиган асоратлар асфикция ва бемор улими хисобланади. Трахея интубацияси давридаги асоратлардан яна тишлар, лаб, тил, юмшок танглай жарохати туфайли, томок, орка девори кон томирларидан кон кетиши, трахея ва кизилунгач перфорация хисобланади. Кизилунгач интубацияси оқибатида асфиксия келиб чикиши. Асфикция билан кечувчи трахея интубациясида калла ичи ва куз ичи босими ошиши, тахикардия, брадикардия, артериал гипертензия кузатилади.

Тишлар зарарланиши, бу бевосита ларингоскопияда хар бир анестезиологда учраши мумкин булган асоратдир. Бу асоратнинг олдини олиш учун интубациядан олдин бемор протез тишларини олиб, интубация даврида тишларга кучли босим билан таъсир этмаслик. Мобода тиш ёки протез синиб оғиз бушлигига тушса, уни зудлик билан топиб, топиш иложи булмаса рентгенография килиб уни олиш. Протез ёки тиш копламасини бемор хушига келмагунча асло жойига куйиш мумкин эмас.

Ошкозон суюклиги регургитацияси ва аспирацияси.

Бу асорат купинча акушерлик практикасида, фавкулотда холатларда кузатилади. Регургитация профилактикаси "буш ошкозон" хисобланади. Шунинг учун операциядан олдин овкат ейиш ман этилади.

Ошкозон килрталилигини камайтириш учун H_2 -гистамин блокаторлари ва м-холинорецептор блокаторлари (атропин, гликопирролат) кулланилади.

Кириш наркози даврида ошкозонга зонд киритиш - жуда хавфли, бунда кушиш натижасида асфикция ва ошкозон суюклиги аспирацияси кузатилади.

Халқум орка деворидан кон кетиши Халқум орка девори кон томирларга жуда бой, ларингоскоп учининг нотугри харакати кон томирларни жаррхатлаб, интубацияни кийинлапгиради ва асфикцияга олиб келиши мумкин.

Интубацион трубкани трахеяга чукур киритиш. Бунда трубка купинча асосий бронх бушлигига киради, 5-10 минутдан сунг гипоксия ва асфикция келиб чикиши мумкин, чукур тушган трубкани 1-1,5 см юкорига тортилади, юкорига тортаётиб манжеткани юкорига кутарилиши ва халқум зарарланишидан эхтиёт булиш керак.

Трахея ва кизилунгачнинг зарарланишининг асосий белгиси тери ости эмфиземаси хисобланади ва диагноз трахеобронхоскопия оркали тасдикланади. Баъзан буйин флегмонаси ёки медиастенит келиб чиқади. Таранглашган пневмоторакс анестезиядаги хавфли асорат хисобланиб, упка паренхимаси жаррхати билан кечади.

Халқум ва трахея девори ишемияси Бу холат интубацион трубка диаметри катталашганда ва манжетага бериладиган кучнинг ошишида кузатилади, шунинг учун манжетани герметик бушлик пайдо булгунча шиширилади.

Тусатдан буладиган экстубация - анестезиологнинг шошилишч харакати туфайли вужудга келадиган трубканинг трахеядан чикиб кетишидан асфикция келиб чиқади. Шунинг учун анестезиолог доимо интубацияга тайёр туриши керак.

Трахея экстубациясидан кейинги асоратлар: ларингоспазм, кушиш, аспирация, асфикция, эпиглотит, фарингит, ларинготрахеит. Кечки асоратлар: хикилдок ва трахея торайиши, овоз бойлами гранулёмаси Беморни мустакил нафас режимига утказиш ва экстубация килишдан олдин унинг э^ахуши, хикилдок ва томок рефлекслари тикланган булиши зарур.

Анестезия ва операция даврида юракни тусатдан тухтаб колиши жуда огир асоратлардан бири хисобланиб турли сабабларга кура юзага келиши мумкин. Шунинг учун юрак фаолиятини анестезия даврида доимий мониторингини (ЭКГ) олиб бориш талаб этилади. Анестезия ва операция давридаги юрак тухташи хисобига кузатиладиган улимнинг 20 % режали операцияга, 78% шошилишч операциялар вақтига тугри келади.

Асистолия ёки фибрилляция, купинча гипоксия ва гиперкапния окибати булади. Вагус нерви, хал кум, хикилдок ва бошка рефлексоген сатхларнинг таъсирланиши, анестетиклар дозасининг ошиб кетиши кабилар юрак фаолиятининг тухташига олиб боради.

Вентиляция бузилиши асосий симптомлари кукрак кафаси экскурсиясини бузилиши ва гиперкапния хисобланади. Бу асоратни олдини олиш учун анестезиолог томонидан наркоз вақтида аппаратураларнинг ишга созлиги, тайёрлиги текшириб к^арилади, вентиляциянинг доимий мониторинги (капнография) олиб борилади .

Интубацион трубка утказувчанлигиинг бузилиши умумий анестезиядаги энг куп учрайдиган асорат хисобланади. Симптомлари: кукрак кафаси экскурсиясининг пасайиши, аускультацияда нафас суслиги, нафас контурида инспиратор босимнинг ошиши, гипоксия, гиперкапния кузатилади.

Диагностика ва коррекция усули:Зарурат тугилганида трубкини 1 -2 см оркага тортиб куриш , фибробронхоскопия утказиш, иложсиз булганда ларингеал маскани куллаш.

Нафас йули герметикасининг бузилиши: кукрак кафаси экскурсиясининг булмаслиги, нафас контурида босимнинг булмаслиги.

Вентиляция бошка респираторлар ёрдамида ёки Амбу копи ёрдамида ^атказилади.

Оксигенациянинг бузилиши уш^а вентиляциясининг бузилиши натижасида келиб чиқади. Бундан ташкари бузилишнинг куйидаги сабаблари мавжуд. Газ алмашинувининг огир бузилиши, нафас олган хавода кислород концентрациясининг пасайиши ва диффузион гипоксия.

Гемодинамиканинг бузилиши

Артериал гипотензия этиологияси: гиповолемия, кон йукотиш,

миокард кискариши фаолиятнинг пасайиши, миокард уткир ишемияси, юрак ритмиинг бузилиши, септик шок, нейроген шок, анестетиклар микдорини ошиши, анафилактик шок.

Гиповолемия операция вақтидаги артериал гипотензиянинг асосий сабаби ҳисобланади.

Миокард кискарувчанлигининг сусайиши коронар перфузияси пасайганда, миокард ишемиясида, юрак ритмининг бузилишида, ацидоз ҳолатида ва оғир гипоксемияда келиб чиқади. Профилактика мақсадида амиодорон (кордарон) вена ичига юборилади.

Анестетиклардан барбитуратлар, пропофол, бензодиазепин, морфин, дроперидол микдорининг ошиши миокард депрессиясига олиб келади.

Артериал гипертензия сабаби: Операциягача гипертония касаллиги билан юрган беморларда юзаки огриксизлантириш, гипоксия, гиперкапния, гиповолемия, гипогликемия, калла ичи босимининг ошиши.

Анафилактик реакция этиологияси: анестезия,, вақтида кулланиладиган дори дармонларнинг тури жуда куп булиб, аллергия реакциялар келиб чиқиш хавфи жуда юкори ҳисобланади. Аллергия реакцияларнинг энг оғир тури- анафилаксия булиб, дори моддасига организмнинг жавоб реакцияси. Бензодиазепин, кетамин-кам ҳолатда реакция чакиради, миорелаксантлар(58- 69% ҳолатларда), антибиотиклар (15% ҳолатларда) .

Клиникаси: семиз хужайралар ва базофиллардан чикувчи медиаторлар гистамин, сератонин купгина симптомларни вужудга келтиради. Барча аъзо ва тизимларда узгаришлар юзага келади, айниқса бронхоспазм ва юрак кон томир коллапси хавфлидир.

Диагностикаси: Анафилактик реакция даврида плазмада триптаза микдори ошади.

Даволаш: Б^абул килинган дори воситаларини юборишни тухтатиш адреналин , метараминол, норадреналинни катта мивдордаги инфузион терапия билан бирга куллаш.

Профилактикаси: У ёки бу дори моддасига кузатиладиган аллергия ҳолатини анамнезда сураб суриштириш мухим ҳисобланади. H₂ гистаминоблокаторлар оғир ҳолатларда глюкокортикоидлар (50 мг преднизолон) операциядан 1 сутка ва 6 соат олдида кулланилади.

Терморегуляциянинг бузилиши

Хавфли гипертермия анестезия вақтида ингаляцион анестетиклар ва мушак релаксантларини куллаганда силлик мушаклар сезувчанлигининг ошиши билан кечувчи хаёт учун хавфли ҳолат. Болаларда 1:12000, катталарда 1:40000 анестезияда кузатилади.

Патофизиологияси Мушак кис^карган пайтда саркоплазматик ретикулиумдан сарколемага озод кальций ионлари ажралади. Тригер омиллар таъсири натижасида озод кальций ионлари, миоплазмада

йигилади. Саркоплазмадаги кальций ионлари ва тропонин концентрациясини ошиши мушак контрактурасига олиб келади. Узок муддат мушак кискариши метаболизмнинг кучайишига, тахикардияга, гипоксемияга, карбонат ангидрид микдори ошишига, ацидоз ва тана хидроратининг кутарилишига олиб келади.

Клиникаси: Анестезия пайтидаги кавфли гипертермия триггер (мушкул релаксанти) агентни организмга киритилгандан 10-15 дакикадан кейин ривожланади. Анестезия вақтидаги тушунтириб булмайдиган тахикардия, мушкуллар ригидлиги, $PE\ CO_2$ микдорининг ошиши хавфли гипертермиянинг асосий белгиларидан хисобланади. Хавфли гипертермияда сийдик рангининг узгариши, креатинкиназа микдорининг ошиши кейин юзага келади. Хавфли гипертермия жуда куп колатларда мушкуллардаги калий, кальций, миоглобин ва креатинфосфакиназанинг кескин камайиб кетиши билан кечади. Кандаги гиперкалиемиа колати бемор хаётига хавф солувчи омилдир.

Илмий диагностикаси: Хавфли гипертермияни сепсис, марказий нерв тизими патологияси, гипертериоид хуруж, феохромоцитома билан киёсий диагностика килинади, бироқ бу холатларда мушак ригидлиги ва $PE\ CO_2$ ошиши кузатилмайди.

Давоси: Зудлик билан ингаляцион анестетик юборишни тухтатиш ва агрессив терапия вена ичига дантролен 2-3 мг/кг хар 10-15 минутда, гипертермия белгилари йуқолгунча кейин 48 соат давомида хар 4-8 соат ичида 1 мг/кг дан Утказиш керак. Тоза кислород билан гипервентиляция Утказиш, ошкозонни совук сув билан ювиш керак. Томир ичига совутилган инфузион суюқдикларни куйиш.

Профилактикаси: Профилактика максатида дантролен 5 мг/кг хар 6 соатда 3-4 махал операциядан олдин ичишга, шошилиш колатларда вена ичига 2,4 мг/кг операциядан Ю- 30 минут олдин утказиш. Бундан ташкари хавф юкори булган беморларда барбитуратлар, этомидат, пропофол, опоидлар, бензодиазепин, деполиризация килмайдиган миорелаксантилар куллаш тавсия этилади ёки регионар анестезия усуллари билан кулланилади.

Гипертермия - умумий анестезия вақтида камдан кам учраб 2 соат давомида тана кароратининг 2 градусга кутарилиши. Гипертермик реакция кар кандай жарокатланиш, касаллик ва жаррохдик амалиётига жавобан вужудга келади ва кароратнинг $37,5—38^{\circ}C$ гача кутарилиши билан намоён булади.

Патологик гипертермияни иссиқликнинг косил булиши ва сарфланиши мувозанатидаги силжиш вужудга келтирилади. Терморегуляция марказини рағбатлантирувчи (адреномиметик, аналептик), кон томирларини торайтирувчи (базопрессор) ва иссиқлик узатилишини камайтирувчи (атропин) препаратлар купинча патологик гипертермияга олиб келади. Гипертермик реакциянинг огир ва хавфли

к^риниши тез кечувчи гипертермия хисобланади. Бундай гипертермия тана хароратининг 41-42°C гача кутарилиши, тутканок тутиши, нафас олиш ва кон айланишининг бузилиши билан намоён булади. Гипертермияни даволашда упка сунъий вентиляцияси, сунъий гипотермия, тана хароратини пасайтирувчи препаратлар, детоксикацион усуллар, юрак фаолиятини кучайтирувчи дорилар кулланилади.

Этиологияси: уткир бактериал ёки вирусли инфекциялар, сепсис холатида, гипоталамуснинг травмасй ва гипоперфузиясида терморегуляцион фаолиятининг бузилиши.

Клиникаси: Бош огриги, кунгил айниши, тахикардия, тер ажралиш, $Pe\ CO_2$ ошиши, дегидратация, узок давом этганда МНТ фаолиятининг бузилиши ва тутканок кузатилади.

Давоси: Физик совутиш усуллари куллаш. Вена ичига совутилган инфузион суюкликларни куйиш ва сову к эритмалар билан ошкозонниювиш.

Гипотермия Тана хароратининг 36°C дан пасайиши гипотермия хисобланади. Куплаб ингаляцион ва вена томири ичи анестетиклари кон томирларни кенгайтириши хисобига гипоталамусни хароратни бошкариш фаолиятини бузади, натижада иссикликни чикиб кетиши ошади.

Гипотермия холати умумий анестезия утказишда турли асоратларни келтириб чикаради, кон томирлардаги периферик каршилик ошади, томирлар тораяди, тукима перфузияси камаяди, метаболик ацидоз кучаяди, юрак ритми бузйлади, гипоксия юзага келади. Оксиллар катаболизми кучайиб диурез ошади ва гиповолемия холати пайдо булади.

Болаларда гипотермия тез ривожланади. Клиникаси тана харорати 32-35°C булганда метаболизм пасаяди, титрок, тахикардия, МНТ фаолияти бузилиши кузатилади. Тана харорати 27-32°C булганда бемор кома холатига тушади, хаётий мухим органлар фаолияти бузилади, юрак ритми секинлашади. Чукур гипотермияда тана харорати 27°C дан пасайганда кома, арефлексия юзага келиб, хаёгий мухим органлар фаолияти бузилади. Даволаш фаол ва секин усулда олиб борилади. Томир ичга куйиладиган суюкдиклар иситилади, операция хонасида харорат муътадилланади.

Эмболия ва тромбоз. Хава эмболияси юрак ва бош миянинг орка кисмида утказилаётган амалиётлар, бачадон найларига хава юбориш, йулдош ажралиши, пневмоэнцефалографик текширишлар вена томирларида инфузия бажарилаётганда руй бериши мумкин. Вена кон томирига тушган хава унг коринчага етиб боради, у ердан ^ка артериясига утади ва упка артериясининг тусилишига олиб келади. Упка артериясининг эмболияси юракнинг унг коринчаси етишмовчилигини келтириб Чикаради. Хава эмболиясининг белгилари пайдо буЛиши билан бемор чап бикинига ёткизилади, упка сунъий вентиляцияси заминида уткир юрак етишмовчилигининг комплекс терапияси утказилади.

Торакотомияда юракнинг унг кисми пункция килиниб, хаво суриб олинади.

Упка артериясининг тромбозини жуда хавфли асорат. Бу асоратнинг уткир шакли юрак етишмовчилигининг огир куриниши билан ифодаланади. Бир неча дакика ичида юрак, фаолияти тухташи мумкин.

Тромбозини руй берганда антикоагулянтлар ва фибринолитиклар юборилади. Веналар тромбозини глюкозанинг юкори концентрацияли эритмаси, осмодиуретиклар ва айрим анестетиклар (сомбревин) хосил килади. Спонтан гипотермияга терморегуляция депрессияси замицидаги иссилик сарфланишнинг ошиб кетиши олиб келади.

Ошкозон-ичак йули томонидан хикичок тутиш, кусиш, регургитация каби асоратлар руй бериши мумкин.

Тил асосининг таъсирланиши, ошкозон шиллик пардасига анестетикнинг таъсири, гипоксия, гиперкапния, гипергидратация, IV коринча тубидаги кусиш марказининг кузгалиши натижасида кусиш руй беради.

Узок давом этувчи уйғониш анестетиклар дозасининг ошганлиги ва уларнинг кумулятив самараси, анестезия боскичларида руй берган гипоксия ва метаболит силжишлар окибатидир.

Узок давом этувчи апноэ бемор хушига келса хам, унинг мустакил нафас олиши тикланмайдиган ва миорелаксантлар кулланишига хос асоратдир. Антихолинэстераз препаратлар юборилгандан сунг руй берувчи чин рекураризация ва гиповолемия, гипоксия, ацидоз замицидаги сохта рекураризация узок давом этувчи апноэ сабабчилари булади. Бу асоратнинг интенсив терапияси упка сунбий вентиляцияси утказиш, гиповолемия, ацидоз ва метаболит силжишларни бартараф килишдан иборат.

Титрок тутиши-узок давом этувчи амалиёт мобайнидаги иссилик йукотиш ва совукдан таъсирланиш окибатидир. Титрок тутишига терморегуляция марказининг депрессияси ва мушаклар термогенезининг бузилиши сабаб булади. Титрок тутишининг олдини олиш учун амалиёт хонасида 22—24°C хароратни саклаб туриш, инфузион эритмалар хароратини тана хароратига тенглаштириш, махсус мосламалар воситасида беморни иситиш талаб килинади.

Тутканок тутиши гипоксия ва мия шишиши белгиси булиб, инсульт, тромбозини, гипогликемия, метаболит ацидоз ва алкалоз, гипокальциемия окибатлари булиши мумкин. Тутканок синдроми интенсив терапиясида биринчи навбатда нафас йуллари утказувчанлиги таъминлананиб, меъёрдаги газ алмашинувини, кислота-ишкор мувозанатини тиклашдан иборат. Тутканокни йукотиш учун 5-10 мг седуксен, 30 -50 мг/кг хисобидан натрий оксидбутирати ёки 5—6 мг/кг дозада гексенал, 20—40 мг лазикс юборилади.

Анестезия ва операция вақтида беморнинг хушига келиши.

Айрим беморларда анестезия етарли булишига карамадан операция вақтида эс-хушнинг у ёки бу даражада тикланиши кузатилади. Бу ҳолат ҳар 3000 анестезиядан биртасида кузатилади. Бемор хушининг тикланиши купинча юзаки анестезия олиб борганда кузатилади. Масалан кесар кесиш акушерлик амалиётида, юрак етишмовчилиги бор беморларда ва шок ҳолатларида. Шунингдек кийин интубация вақтида бемор хушига келиши мумкин. Бемор эс — хушининг анестезия ва операция вақтида узига келиши операциядан кейин стресс синдром ҳолатини юзага келтириши мумкин. Бунда операциядан нохуш таъсирот, куркув, турли даражадаги эмоционал кузгалишлар ва айрим ҳолатларда суицидал уринишлар кузатилади. Бундай беморларга психотерапевтик ёрдам курсатилади.

Операциядан кейинги эрта асоратлар

Юкори нафас йуллари обструкцияси, артериал гипоксемия, гиповентиляция, артериал гипотензия, артериал гипертензия, юрак ритмининг бузилиши, олигоурия, кон кетиши, гипотермия, хушнинг бузилиши, кунгил айнаши ва қусиш, огрик, периферик нервлар зарарланиши кузатилиши мумкин.

Юкори нафас йуллари обструкцияси интубацион травмадан кейинги ларингоспазм, хикилдок ва хикилдок усти шиши натижасида ривожланади.

Операциядан кейин эрга ривожланувчи артериал гипоксемия ни упка колдик хажмининг функционал камайиши, огрик, тукималарнинг кислородга эҳтиёжининг ошиши (операциядан кейинги калтираш) ҳолатлари келтириб чиқаради.

Гиповентиляция - бу ҳолат гипоксемияга нисбатан огиррок кечади, чунки уни оксигенотерапия билан бартараф қилиб булмайд.

Этиологияси: Анестетиклар таъсирида нафас марказини сусайиши, огрик, релаксантларнинг колдик таъсири. Гиповентиляцияни диагностика қилиш кон тиркибидаги газлар миқдори ва клиник узгаришларга кура олиб борилади.

Давоси: Нафас маркази тонуси нормаллашгунига кадар УСВ олиб борилади. Опоидларнинг колдик фаолиятида налоксон (40-8 мкг вена ичига) қулланилади, лекин уни қуллашдаги асоратлар куплиги учун эҳтиёткорлик талаб этилади.

Юрак ритмининг бузилиши. Артериал гипотония, гиперкапния, гиповолемия, огрик, гипотермия, электролит мувозонатининг бузилиши гипокалиемия, юрак гликозидларидан захарланиш, операциядан кейин эрта юзага келадиган ритм бузилиши сабабларидан хисобланади.

Даволаш чоралари этиологик омилларни бартараф этишдан бошланади.

Операциядан кейин кон кетиш.- эрта асоратларнинг энг куп

учрайдигани ва огири хисобланади. Операциядан кейин назорат трубкларидан ва ярадан ажраладиган сунокликни мониторинга ва ундаги гемоглобин миқдорини аниқдаб бориш жуда муҳим хисобланади. Агарда қон қетмиш бе лғи лари қучайса зудлик билан қайта операция йули билан уни т^ахтатиш талаб этилади.

Беморни операциядан кейин секин уйғониш сабаблари: Анестетик дори моддаларни қолдик таъсири, гипотермия, гипогликемия, электролит мувозонатнинг бузилиши, оғир даражадаги гипоксия ва миё ишемияси оқибати хисобланади.

Давоси: Этиологик омилни бартараф этиш ва кейинги вақтда 200 мг модофинил (тез уйғотувчи таъсирга эга) қуллаш тавсия этилади.

8-БОБ. МАДАЛЛИЙ АНЕСТЕЗИЯ

Махаллий анестезия —ҳозирги куида ҳам замонавий анестезиология ва интенсив терапиянинг ажралмас қисми булиб қолмоқда. Бу оғриксизлантириш тури қалта булмаган операциялардаги оғрик синдромини қолдиришда, яъни умумий анестезиянинг асосий компоненти булмиш - аналгезияни юзага келтириш учун муҳим аҳамиятга эга. Кейинги вақтлар махаллий анестезиянинг айрим турлари яна амалиётда қенг қулланила бошланди.

Махаллий анестетикларнинг биринчи авлоди булиб кокаин ҳисобланади. Кокаин Европагача Жанубий Америкадан XIX асрнинг урталарида келтирилган. Веналик врач таджикотчи Коллер томонидан кокаиннинг офтальмология жарроҳдигида самарали эканлиги 1884 йилда биринчи марта аниқланган. Кейинчалик кокаиннинг нейротоксик таъсири аниқлангандан кейин уни қуллаш чекланган ва унинг химик ҳосилаларини яратилишига олиб келган. Махаллий анестетикларнинг яратилишининг кейинги даври 1934-1960 йилларга бориб такалади. Бу даврда қуплаб қам зарарли анестетиклар яратилиб, уларнинг типик вақили булиб лидокаин ҳисобланади.

Таъсир механизми - махаллий анестетиклар нерв мембраналари деполаризациясини олдини олиб, бу билан нерв импульсларининг тарқалишини тухтатиб қуяди. Бунда нерв толасининг бутунлиги ва метаболизми дахлсиз қолади. Невр мембранаси тургунлашишининг аниқ механизми номаълум, лекин ушн қатионлар учун Утказувчанлиги қамайиши, яъни Na^+ оқимининг нерв хужайрасига мембрана орқали қириши қийинлашади. Бу жараён вақтинчалик ҳисобланиб, анестетик қонцентрациясига боғлиқ, вақт утиши билан сезувчанлик қайта пайдо булади. Шунингдек K^+ ионларининг хужайра ичадан қикиши ҳам қийинлашади. Махаллий анестезияни тугри ва асоратсиз амалга ошқизишнинг асосий шартларида бири-бу асептика ва антисептика қоидаларига қатъий риоя қилиш ҳисобланади.

Махаллий анестезия ту {шарй"

Бажариш техникси ва тарқалишига қура, шунингдек сезишнинг йуқол ишига қура:

1. Юзақи анестезия.
2. Инфильтрацион анестезия.
3. Утказувчи анестезия.
 - а) устунли блокада.
 - б) НеДВ қигаллари анестезияси. *
 - в) перидурал анестезия.
 - г) спинал анестезия. \ •• * •

4. Суяк ичи анестезияси.
5. Вена ичи регионар анестезияси

13-жадвал

Махаллий анестетикларнинг микдори ва куллаш усуллари

Препарат номи	Максимальная доза	Концентрация %.	Таъсир давомийлиги минут	Анестезия турлари
Лидокаин (ксилокаин)	500	0,5-2	90	Юзаки утказувчи
Прилокаин (цйтамест)	600	0,5-2	90	Перидурал
Прокаин (новокаин)	1000	0,5-2	60	Юкоридаги + регионал т/и
Кокаин	150	1-4	20	Инфшггарцион, Утказувчи, юзаки
Бунивокаин (маркаин)	150	0,5	300	Перидурал, утказувчи
Дибукаин (совкаин)	150	0,02-0,5	120	Орка мия анестезиясида
Тетракаин (дикаин)	150	0,3-1-3	240	Юзаки, Перидурал
Мезекаин (тримекаин)	1000	0,25-2	90	Инфильтрацион, утказувчи, перидурал

8.1. Юзаки анестезия

Юзаки анестезия учун препаратлардан - кокаин 1-4%, лидокаин 5% ва дикаин 3% ли кулланилади.

Техникаси: 1) юкори нафас йуллари, сийдик йуллари, чикариш йуллари, чикариш канали шиллик каватлари анестезияси анестетикларни пуркаш ёки аспирацион ингаляция йули билан амалга оширилади.

Курсатмаг

1. куз кичик жаррохдик операциялари;
2. эндоскопик текширувлар (бронхоскопия, цистоскопия, гастроскопия ва хоказо).
3. оғиз бушлиги ва бурун бушлиги кичик операциялари.

Инфильтрацион анестезия техникаси: бу анестезия турида А.В. Вишневский буйича ёйилувчи инфильтрацион усул кенг кулланилади; унинг асосида тукималар каватма-кават оғриксизлантирилади; Бу усул анестезияси куйидаги боскичларни уз ичига олади.

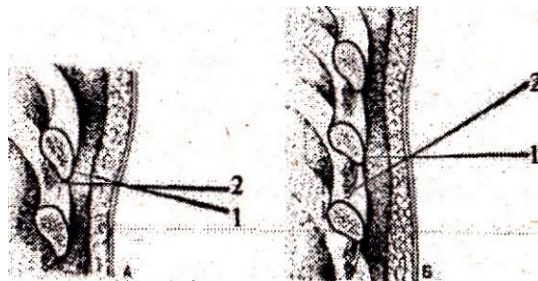
1. тери ичи анестезияси (лимон пустлоғи)
2. тери ости клетчаткаси инфильтрацияси
3. тери ва тери ости клетчаткаси кесимидан кейин, новокаин апоневрозга юборилади.
4. корин бушлиги очилгандан кейин, париетал корин пардаси инфильтрацияси амалга оширилади.
5. сунгра чарви ва хоказолар анестезия килинади.

Бу усул гавданинг юза қисмидаги кичик операцияларда, қайсики мушаклар релаксацияси талаб қилинмаганда кулланилади.

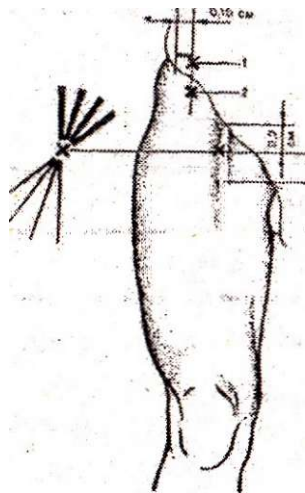
Анестетиклардан 0,25-0,5% ли новокаин ишлатилади.



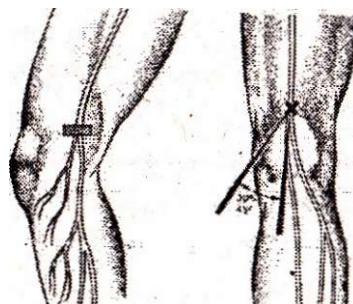
19-расм, Елка чигалини култик ости анестезияси



20-расм Ковургалараро нервни блокада қилишда нинанинг ҳолати



21-раем Соннервини блокада қилиш схемаси



22-расм. Утиргич нервини тизза ости нукгасидан блокада қилиш схемаси

Утказувчи анестезия

- А. Устунли анестезия: анестетик эритмаси нерв устини йуналиши буйлаб юборилади. Бунга мисол бармоқдарнинг анестезияси Оберет-Лукашевич буйича ва паравертебрал анестезия хисобланади.
- Б. Нерв чигаллари анестезияси: айестетик нерв чигалига юбориш йули билан амалга оширилади. Масалан: Елка чигалига анестетик юбориб, кул операцияларини бажариш мумкин.

8.2. Перидурал анестезия

Перидурал бушлик, калла суяги асосидан дум суягигача давом этиб, каттик мия пардаси ва орка мия ички юзаси орасида жойлашгандир. Перидурал бушликда веноз кон-томирлар чигали жойлашган ва орка мия нервларининг олдинги ва орка хиазмалари утган бушлик бириктирувчи тукимадан иборатдир. Анестетик эритмасининг микдори бемор вазни, ёши ва умумий ахволига караб танланади (23-24 расмлар).

Анестетикнинг хар 5 мл га адреналиннинг 1:1000 нисбатдаги 1 томчи эритмаси кушилиб юборилади. Анестетикнинг таъсирини узайтириш максатида "Пломбали" эритмалар (бемор кони) юборилади.

Техникаси: Анестезия усули бемор утарган холатида ёки ёнбош ётган холатида амалга оширилади. Анестезия жойини катъий антисептик шароитда йод эритмаси билан ишлов берилиб, спирт билан артиб куйилади. Игна санчиш нуктаси куйидаги аниклик пунктлари ёрдамида белгиланади:

- Spina iliaca мия си туташган сатхида — IV — бел умуртка оралиги: кукрак суяги бурчаги туташтирувчи чизиклари VII — кукрак умурткасига: Spina scapulae - V кукрак умурткасига: prominens - VII- буйин умурткасига тугри келади. Инъекция нуктасини танлаш, кайси жойда операция булишига караб белгиланади.
- Кукрак - Th₂ — III3 умурткалар оралиги;
- Крриннинг юкори кисми - Th₇ - Th₈ умурткалар оралиги;
- ^ориннинг пастки кисми — Тыц — Тыц умурткалар оралиги;
- Кичик чанок бушлиги — Li - L₂ умурткалар оралиги;
- Оёклар ва оралик - L₁ - L₄ умурткалар оралиги;

Игнани катъий урта чизик буйлаб: бел сохасида-орка мияга нисбатан перпендикуляр: кукрак сохасида эса игна пастдан йуналтирилган холда умуртканинг уткир усиклари йуналиши б^шцаб санчилади. Игнани мандрен билан 3 см. гача чукурликка юбориб (организм тери ости ёг клеткаси ривожланиши хам инобатга олинади) мандрен олинади ва физиологик эритма юборилади. Игнани санчиш давомида, бир вакгнинг узида шприц поршени хам босиб турилади ва игна перидурал бушликка тушганда физиологик эритма хеч кандай тусиксиз эркин куйилади, 1-2 мл физиологик эритма юборилиб шприц

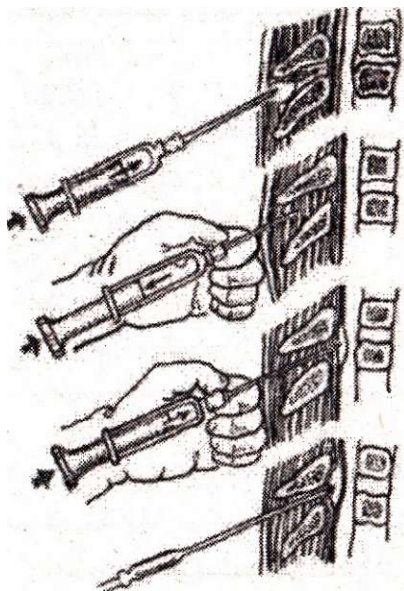
ва игшнинг жойида эканлигига ишонч қосил қилинади, бунда ШШМт штшМ қайта оқиб чикмаслиги керак; кейин игнадан анестетик***^ т@ст ва сунг^&^сий дозалари юборилади.

Кейшсчал^: бу усуя (ш> дздикалик, ёки да^Щфр-0шликка катетер Урнатиб*, уэщ таъсир этузгчи уеул билан амалга оширилади. Х,озиргивактда бир май» егЦЗвдя здрр^^рал анестезия тупламидан фойдал анилади (б^^см).

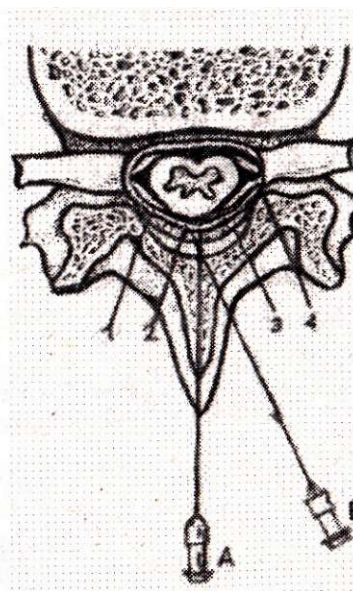
Клиника: Анестезия ривЪж;*5-20 мин.дан кейш бошланиб, 2-4 соат давом этиши мумкин (анестетик дозаС*^ кура).

1-белгиси: 4-5 мин. дан кейин бошланадиган г*достезия кузатилади, кейинчалик анальгезия холати, юкори ва пастга йуЫй^н Шя&тш кузатилади.

Бу анестезиядаги артериал гипотония холати симяатик блокада хисобидан келиб чиқадиган доимий холат булмасада, перидурал анестезиянинг мухим белгиларидан булиб хисобланади. Корин деворининг яхшигина мушаклар релаксацияси пайдо булади:



23-расм. Перидурал анестезия қилиш босқичларида нинанинг холати.



24+расм. ШрВДУРВД анестезияда ни»адаШГ холати.

Хдракат фаоллиги бу анестезияда охирида йУқоли&, тикланшц вақтида биринчи пайдо булади.

Курсатма:

1. корин бушлигидаги (гинекология, урология) ва оёқлардаги турли-хил операцияларда;

2. даволаш максатида - огрик синдромини колдириш, ичакларни харакатлантириш учуй.

Карши курсатма:

1. санчиш жойидаги яллигланиш жараёнлари, ёки септицемия;
2. огир даражали шок гиповсџтемия холати;
3. анестетикларга юкори сезувчанлик;
4. МНТ. касалликлари;

Асоратлар:

1. катгик мия пардасининг тешил иши;
2. чигал веналарини шикастланиши;
3. орка миядаги неврологик огриклар; перидурит, менингит;
4. тотал орка мия блокадаси;
5. чукур гипотония.

Перидурал анестезиянинг турларидан сакрал анестезия кам мухим ахамият касб этади. Препаратлар дозаси ва тури юкоридагидай.

Техникаси: Бемор корин устига ёткизилиб, остига ёстикча куйилади,

Анестезиянинг эритмасини перидурал бушликнинг дистал кисми думгазадагй *hiatus canalis sacralis* га юборилади.

Игна мандрен билан 3-4 см чукурликка 45 % бурчак остида юборилиб, юкоридаги белгиларга асосланган холда анестетик юборилади; анестетик 1-бел умурткаси сатхигача бориб, бел думгаза нерв чигалларини (сегментларини) анестезия килади.

Курсатма:

1. цистоскопия да;
2. геморроидэктомияда;
3. тугрук пайтида;
4. урологик операцияларда;

8.3. Орка мия анестезияси

Орка мия анестезиясидан кейинги йилларда акушерлик амалиётда кенг кулланила бошланди.

Препаратлардан лидокаин 1%- 1 мл; новокаин 5 % - 1 мл; совкаин 1 % - 0,5 — 1 мл кулланилади.

Техникаси: Орка мия анестезиясида анестетикни юборгандан кейин, беморнинг операция стодаги вазияти мухим ахамият касб этади; Агар юборилаётган анестетикнинг солипгирма огирлиги орка мия суюклиги солипгирма огирлигидан юкори булса, (5% новокаин эритмаси), у холда анестетик пастга караб йуналади, (5% спирган холатда) ёки кукрак кисми сатхига (ётган холатда) аксинча холатда эса (1 % совкаин) анестетик бош мия томонга караб йуналади.

Тананинг кайси кисмида операция булишига караб, игна санчиш нукталари танланади. Куп холларда санчиш амалиёти учун XII кукрак ва I-II-III- бел умурткалари сатхи танланади. Мия каттик пардасининг ички вараги санчилгандан кейин, игнадан мандрен олинади ва игна охиридан орка мия суюклиги томчилаб ажрала бошлайди. феу игнанинг орка мия каналига тушганининг ягона белгиси хисобланади. Шундан кейин, керакли дори анестетик юборилиб игна олинади. Агар пункция пайтида игнадан кон кела бошласа игна дархол олинади ва бироз вақтдан кейин пункция кайта амалга оширилади.

Анестетиклар юборишдан кейин, операцион стол харакати хам мухим ахамиятга эга; Юкоридаги манипуляция катъий асептик шароитда амалга оширилади. Бир марта ишлатиладиган стерилл орка мия анестезияси учуй тупламидан хозирда кенг фойдаланилади (68-расм).

Клиникаси: Анестезия 3-4 минутдан кейин бошланади. Аввал огрик сезувчанлиги, темпе(атура ва сунгра тактил сезувчанлик йуколади. Кушимча бош огриги холатлари кузатилади. 10*йсюзд, препаратларда эфедрин препаратит\$ утказиш мухим хисобланади.

Бу холатда новокаин анестези!си"45-60 мину! Давом этса, совкаин анестезияси 2-У содо даэом этади.

Кулайликлари:

1. Тулик, чукур* хмрикривланади, корин бушлик ва оёкдаги операцияларда етарлича релаксация бериши;
2. Операциясидан кейинги Упка юрак касалликлари асоратлари булмаедаги;

Камчиликлари:

1. Беморнинг эс-хушвда булиши;
2. Анесиезиянинг чукурлигини ва вақтини бошкариб булмаслик;

Каршн курсатма:

1. паст артериал босим;
2. уткир кон кейшшар;
3. МНТ. касаллшищри (усмалар, менингит);
4. юрак кон - томир етишмовчилиги;
5. бел сохшей терисидаги йирингли касалликлар, сепсис;
6. ёш болаларда;
7. умуртканинг суякли деформациялари.

Орка мия анестезиясининг асоратлари:

1. пункция пайтида:
 - а) орка мия нерв иддизчаларининг шикастланиши;
 - б) веноз чигаллардан кон кетиш;
2. анестезия бошланганда:
 - а) АБ нинг Ёасайиши; *
 - б) юкори анестезияларда нафас олишининг бузилиши ва тухташи. Шунинг учун интубация килиш ва УСБ учун шароит тайёр

- туриши шарт.
3. Операциядан кейинги даврида:
 - а) кунгил айниш, кусиш, бош огриги;
 - б) менингит;
 - в) парестезия, паралич холатлари.

8.4. Суяк ичи анестезияси

Суяк ичи анестезиясига оёк ва куллардаги операциялар курсатма хисобланади. Перепаратлардан новокаин 0,5 - 1 %, лидокаин 0,5 — 1 % ли эритмалари кулланилади.

Техникаси: Керакли пункция килиш жойидаги тери яхшилаб ишлов берилиб, новокаин 0,5 % - 2-3 мл эритмаси терига, тери остига ва суяк усти пардасига юборилади. Кул ёки оёклар боғлаш йули билан консизлантирилади. Сунгра кул ёки оёк стол устига кУйилиб, суякка 0,5-1 см чукурликда мандренли игна санчилади. Кул операцияларида тирсак усимтасидан, елка суягининг пастки метафизи, тирсак ва билак суягининг дистал кисмларидан анестезия амалга оширилади. Оёкларидagi операцияларда эса яхши анестезия беморнинг сон суягининг метафиз ва асосидан утказилади. Катга болдир суягининг юкори метафизи кичик ва катта болдирнинг дистал кисмлари; панжа суякларининг ташки ва ички юзалари хисобланади. Суякнинг говак кисмига игна тушишининг белгиси, анестетик каршиликсиз куйилиши хисобланади. Шундан кейин новокаинни 0,5 % - 40-80 мл эритмаси юборилади. Бунда анестезия 10-15 минут давом этади.

8.5. Вена ичи махаллий анестезияси

Курсатма:

1. кичик жаррохлик операциялари;
2. беморнинг эс-хушида булиши кераклиги;
3. анестезиолог ва аппаратуранинг булмаслиги;
4. диагностик ва терапевтик муолажалар;
5. беморнинг якинда овкатланганлиги;
6. умумий огриксизлантиришда катта хавф ва асоратнинг борлиги.

Препаратлардан лидокаин 0,5%, новокаин 0,5% кулланилади.

Техникаси: Бу турдаги анестезия оёк ва кулларда купинча амбулатор шароитда амалга оширилади. Бунинг учун кул ёки оёк.боғлов ёрдамида консизлантирилиб, боғловдан пастки кисмида томир иЧйга кул учун 40 мл атрофида анестетик юборилади, оёклар учун 80 мл атрофида, анестезия тезда Юзага келиб, боғлов очилганда дархол йуколади. Анестезиянинг токсик таъсирини олдини олиш учун боғлов 15 минут давомида секин асталик билан ечилади ва пульс хамда АБ назорат килиб

борилади.

Карши курсатма:

1. инъекция сохасидаги инфекция.
2. лабил нерв тизими.
3. махаллий анестетикларга юкори сезувчанлик.

МА нинг — асосий цулайликлари:

1. умумий анестезияга нисбатан хавфсизлиги.
2. бажариш усулининг оддийлиги.
3. арзон булиши.

МА нинг - етишмовчиликлари:

1. катта травматик операцияларда организм функциясини бошкара олмаслик, асосан кукрак бушлиги органларида;
2. корин бушлиги операцияларида тафтиш утказилишининг кийинлиги, кайсики кундаланг таргил мускулларнинг бушаши кузатилмайди;
3. тулик огриксизлантиришни доим хам амалга ошириб булмаслиги;
4. беморнинг операция пайтида эс-хушида булиши;
5. огриксизлантиришни бошкариб булмаслик.

Махаллий огриксизлантиришнинг умумий ва махаллий асоратлари мавжуд. Махаллий асоратлари - махаллий огриксизлантириш усулига боглик. Умумий асоратлари - махаллий анестетиклар билан захарланиш дозаси ошганда ёки шу препаратларга сезувчанлиги юкори булганда кузатилади. Енгил, урта ва огир даражалари мавжуд.

Енгил даражасида - купинча вазомотор узгаришлар: бош айланиши, холсизлик, кунгил айниши, тахикардия» совук тер босиши, окариб кетиши, корачиклар кенгайиши, баъзида нафас секинлашиши кузатилади.

Урта даражада - харакат кузгалувчанлиги, галлюцинация, кушиш, тутканок, тахикардия, АБ нинг пасайиши, нафас олишнинг бузилиши кузатилади.

Огир даражасида - артериал кон босимининг кескин пасайиши, пульсинг тезлашиши ва сунгра пасайиши, нафас олишнинг тухташи кузатилади.

Махаллий анестетикларга булган сезгирликнинг ошиши - эритема, тери тошмаси, шиш, бронхоспазм, гипертензия, юрак-кон томир коллапси шаклида намоён булади.

Махаллий анестетикларнинг токсик таъсири купинча доза ошиб кетганда адашиб томир ичига юборилганда намоён булади. Хусусан субарахноидал бушликка катта концентрация ва хажмда юборилганда анестетикнинг нейротоксик таъсири бош айланиши, нуткнинг бузилиши, эс-хушнинг йуколиши, куришнинг бузилиши, тилнинг ва лабнинг

уюшиши, тутканок ва кома куринишида намоён булади. Шунинг учун токсик таъсирнинг биринчи "белгилари намоён була бошлаганда беморга кислород ингаляцияси утказилади. Тутканок ва нафас бузилиши кузатилганда миодозалм 1-2 мг томир ичига, тиопентал натрий 50-200 мг томир ичига юборилади ва бемор интубация килинади.

Юрак кон томир тизимига махаллий анестетикларни токсик таъсири миокард кискариш фаолиятининг пасайиши ва томир тонуснинг тушиб кетиши билан кузатилади. Огир холатларда юрак кон томир коллапси келиб чиқиши мумкин.

. Профилактика ва даволаш чоралари сифатида. оксигенотерапия, вазопрессорлар, гормонлар кулланилади. Зарур холатларда юрак упка реанимацияси утказилади. Махаллий анестетикларни токсик таъсири хавфини камайтириш мақсадида ишлатилгандан олдин аспирацион синама Утказилади.

8.6. Махаллий анестетикларнинг асоратларнинг профилактикаси ва даволаш усуллари.

Махаллий анестетикларнинг асоратларнинг профилактикаси ва даволаш усуллари:

1. МНТ кузгалувчанлигида томир ичига барбитуратлар (гексенал, тиопентал натрий), седуксен юборилади.
2. Бош мия кон томирлари спазмидан беморга Тренделенбург холати тавсия қилиниб, 2-3 томчи амилнитрит эритмасидан нафас олиш тавсия этилади.
3. Нафас олиш тухтаганда интубация қилиниб УСВ ва оксигенотерапия утказилади.
4. Гипотонияда дексаметазон, мезатон, эфедрин, стабизол, 40% ли глюкоза эритмаси юборилади.
5. Гипертензия холатларида магний сульфат эритмаси мушак орасига юборилади.
6. Юрак тухташ фаолияти кузатилганда юракни ташки укалаш, УСВ, адреналин, атропин қилинади ва тулик реанимацион даво чоралари олиб борилади.

9-БОБ. ШОШИЛИНЧ АНЕСТЕЗИЯ

Шошилинч анестезия режали анестезиядан у^{3ига} хос бир катор хусусиятлари билан фарк килади. Шошилинч анестезияни амалга ошириш анча маъсулиятли кийин булиб, операция ва анестезия хавфи анча юкори булади. Шошилинч анестезияни хусусиятлари куйидаги холатлар билан белгиланади.

1. Жуда куп холларда анестезиолог бемор билан * анестезия бошланишидан бир неча дакика ёки соат олдин учрашади. Купчилик холларда айникса тунги соатларда беморни тулик текшириш учун имконият чегараланган булади ва анестезиолог беморни орган ва тизимлари фаолияти хакида тулик маълумотга эга була олмайди.
2. Шошилинч операция ва анестезияни талаб киладиган холатлар одатда тусатдан бошланади ва бемор организми бу холатга мослашмаган булади. Бунинг окибатида бошланишида махаллий булган патологик жараёнга бошка орган ва тизимлар кушилади, беморларда нафас, гемодинамика, метаболизм, сув-электролит мувозанати, кислота-ишкор холати бузилади. Баъзи холларда бу иккиламчи узгаришлар касалликдан устунлик килади.
3. Беморда йулдош касалликларнинг борлиги беморнинг умумий ахволини огирлаштиради;
4. Метаболизмнинг чукур бузилишлари натижасида бир катор дори воситаларининг таъсири узгаради, шунинг учун уларни ишлатишда жуда эхтиёт булиш керак.
5. Факат шошилинч анестезия учун характерли холатлар-шок ва ^{4<}тула ошкозон" синдроми булиб, бу холатлар режали анестезия вақтида учрамайди.

9.1. Шошилинч беморни текшириш ва уни умумий ахволини бахолаш

Шошилинч равишда операция килинадиган беморларни текшириш ташхисини аниклаш, анестезия турини танлаш ва беморни анестезия ва операцияга тайёрлаш учун вақт ва имконият чегараланган булади. Беморни такдирини куп холларда бирламчи курик ва диагнозни аниклаш, анестезия турини тугри танлашни белгилайди.

1. Эс - хушини бахолаш: Хуши сакланган беморни к[^]ргацда уни анамнези, шикоятларини, касалликни бошланиши, тафсилоти хакида маълумот олиш ва бирламчи ташхис хакида хулоса чикариш унча кийин эмас.

ХУшсиз (кома) холатидаги беморларни текшириш, ахволини бахолаш, ташхисни аниклаш анча кийин, ташхис кУйишда анестезиолог - реаниматологда керакли лаборатор ва асбоблар билан текшириш

маълумотлари булмайдди ва врач асосан клиник тажриба, объектив ва субъектив текширишлар натижаси билан кифояланади.

Беморлар хушсиз холда булса, комани сабаблари, комани киёсий диагностика килиш керак булади.

Кома холатидаги бемор жуда чуқур текширилиши керак, асосий эътибор хаётий зарур органлар юрак кон - томир ва нафас тизими фаолиятига қаратилади. Нафас фаолиятининг бузилиши аниқданганда дархол қушимча нафас бериш, зарур булганда УСВ утқишиш бошланади, кон айланиши бузилганда тегишчи муолажалар бажариладй.

Беморларда тана харорати юкори булса, инфекцион ёки инфекцион некротик жараёнлар (менингит, септицемия, пневмония, перитонит, панкреонекроз, плевра эмпиемаси ва бошқалар) хақида уйлаш мумкин. Бундан ташқари гипертермия, иссик уриши ёки бош миянинг гипоталамик тузилмаларидаги деструктив яллигланиш ёки усмалар оқибатида юзага келиши ҳам мумкин. Баъзи холларда кома холатини сабаби кон айланишининг бузилиши (брадикардия, Адам - Стокс-Морганье синдроми, пароксизмал тахикардия ва бошқалар) булиши мумкин.

Чуқур ва ахён-ахёнда нафас олиш (Куссмаул типиди) декомпенсациялашган кандли диабет, уремия ва ацидоз, диабетик кетоацидоз, шунигдек метил спирти ва этиленгликоль билан захарланганда кузатилади. МНТ касапликлари, бош мияга кон қуйилиши ва усмалар вақтида нафас нотекис, Чейн-Стокс типиди булади.

- Беморларни ташқи куздан кечириш ҳам қатта ахамиятга эга. Умумий цианоз гипоксия ва нафас етишмовчилигини билдиради. Терининг тиник кизил ранги ис гази билан захарланишга хос белги хисобланади. Қрриндаги шишлар, тери ости томирлари кенгайиши жигар циррози борлигини билдиради.

Беморларда тушанок ва энса мушакларнинг таранглиги борлиги команинг менингиал характерини тасдиқлайди.

Наркотик моддалар билан захарланганда куз қорачиклари анча торайган булади ва нафас марказининг фаолияти сусайиши оқибатида ташқи нафас бузилади. Алькогол интоксикациясида куз қорачиклари кенгайди. Қалла мия жарохатларида анизокория булиши мумкин.

Команинг турини аниқлаш учун нафас билан чиқадиган хидлар ҳам қатта ахамиятга эга. Диабетик ацидозда ацетон хиди, уремик комада сийдик хиди, мастлик холатида алькогол хиди аниқланади.

Сабаби ноаник булган кома холатларида албатта қондаги канд микдори, плазма ва сийдикнинг осмолярлиги аниқланади, захарловчи моддалар борлигини аниқлаш ёки инкор қилиш учун синамалар олинади. Қупчилик холларда комаларнинг сабаби кандли диабет хисобланади.

2. Анамнез ва объектив текшириш маълумотларини баҳолаш: Қасалликни аниқлаш, даво муолажаларини танлаш учун анамнез

маълумотлари катга ахамиятга эга. Кейинги пайтларда алергик реакциялар жуда к^п учраши туфайли бемордаги алергологик анамнезини урганиш юзага келиши мумкин болтан нохуш ходисаларни олдини олиши имкониини беради.

Юкумли касалликлар билан мулокотда булган, булмаганлйгини аникланади. Анемнез маълумотлари аниклангач объектив текширишга 5пгилади.

3. Кон айланиш тизимини бахолаш: Крн айланиш холатини бахолаш учун беморларни пульси, кон босими, МВБ улчаш катга ахамиятга эга. МВБ (меъёр 60-120 мм сув уст) караб инфузия микдори, куйиш тезлиги белгиланади. Шошилич жаррохлик ва анестезия амалиётида АКХ, аниклаш хам мухим хисобланади. АКХ, 51 Сг билан нишонланган эритроцитлар ёки радиоактив альбумин ёрдамва аниклаш мумкин.

АКХ камайишини клиник белгилари: Тери копламлари ва щиллк каватларнинг рангпарлиги, тахикардия, баъзида артериал гипотония, тери ости веналарининг бушашиб колиши, МВБни пасайиши. Баъзи холларда (кон йукотйшларда) гематокрит пасаяди.

4. Нафас ва кислород таъминотини бахолаш: Тери копламининг ранги, цианоз ёки рангпарликнинг борлиги, нафас олиш частотаси ва чукурлиги, парадоксал нафас олишининг бор ёки, йуклигини аниклаш перкуссия, аускультация маълумотлари, кислород захирасини аниклаш учун синамалар (Штанге, Сообразе синамалари) ва бошкалар натижаларига караб, беморнинг нафас фаолияти бахоланади.

Организмда кислород танкислиги (гипоксия) хакида конни газ таркибини текшириш аник маълумот беради.

5. Кислота-ишкор мувозанатини бахолаш: Коннинг КИМ курсатгичи Аструпнинг микроосули билан аникланади ва у меъёрда 7, 36-7, 44- га тенг. Коннинг рН РССЬ билан бевосита боглик булиб, 46-80 мм.сим.уст. дан юкори кутарилиши нафас ацидоз, 35 мм.си*1.уст.дан паст булиши эса нафас алькологизга тугри келади. Коннинг рН буфер тизимлари меъёрида ушлаб туради.

Метаболик ацидоз * куйидаги холатларда юзага келиши мумкин:

1. Диабетик кетоацидоз - гидрооксибутират кислотасининг тупланиши окибатида.
2. Буйрак етишмовчилиги вактида -организмда калийини ушлаб колиниши натижасида.
3. Узок вакт оч колганда
4. Болаларда диарея вактида
5. Расп иратор ал кол оз вактида компенсатор равишда
6. Салицилатлар билан Захарланганда
7. Шок вактида - анаэроб метаболизм куринишида
8. Ичак тутулиши вактида

9. Катта артериал томирларнинг окюпозияси вақтида

10. Юрак тухтагандан кейинги ҳолатда

Метаболик ацидозни даволаш асосан унинг келтириб чиқарган сабабини бартараф қилиш, 4% ли натрий бикарбонат эритмасини венага қуйиш, нафас фаолиятини яхшилашдан иборат.

Метаболик алколоз - организмга қуп микдорда натрий бикарбонатни киритиш, қуп микдорда цитратли қон қуйиш, қуп қусиш, ошқозонTM пилорик қисми стенози оқибатида қуп микдорда қислота йуқотиш, узок вақт давом этадиган гипоксия натижасида юзага келади.

Метаболик алколозни бартараф қилиш учун:

1. Натрийни сийдик билан чиқилини қучайтириш
2. Хлоридлар ва калий препаратларини организмга киритиш, калийни қужайра ташқарисидан қужайра ичига қиришни яхшилаш учун калий препаратларини глюкоза ва инсулин билан бирга бериш керак.

6. Сув- электролит мувозанатини бақолаш:

Организмда сув танқислигини асосий белгилари қанқаш, гипернатриемия ва олигоурия ҳисобланади.

- Қанқаш-дегидратациянинг доимий белгиси булиб, қужайрадан ташқаридаги муҳитда сув микқори тузларга нисбатан қамайқанда қелиб қикади. Бу ҳолат қуп терлаш (тана харорати юқори булқанда), қусиш, диарея, қандли диабет вақтида ва бошқа ҳолларда учрайди.
- Қултик ости ва қов соқаларининг қуруқлиги организм 1500 мл дан қуп суюқлик йуқотқанда қелиб қикади.
- Тери ва туқималар эластиклиги пасайиши қуп ҳолларда интерстициал суюқлик йуқотилқанда қелиб қикади.
- Тилни қуруқлиги (меъёрда тилни 5фтасидан узунасига қетган арикча булади), дегидратацияда эса қуншмча арикчалар пайдо булади.
- Қуз олмаларининг тонуСининг пасайиши дегидратация, ошиши эса организмнинг (айниқса бош мянинг) гипергидратациясидан далолат беради.
- Артериал қон босими - артериал қон қажми қамайқанда пасаяди, пульс тезлашади, артериал босим организм 1 литрдан ортик суюқлик йуқотқанда пасая бошлади.
- Ташқи буйинтуруқ веналари қуп суюқлик йуқотилқанда бушаб, пучайиб қолади.
- МВБ дегидратация ҳолатида паст, баъзан манфий.⁴ булади, гипергидратацияда эса қутарилади.
- Диурез - организмдаги сув ҳолатини бақолашда қатта дқамиятга эга. Меъёрда 1 соатлик диурез уртача 60мл (сутқасига 1500 мл)ни ташқил қилади.

- Олигоурия -1 соатлик диурез 25-30 мл (суткасига 500 мл дан кам)
- Гипергидратация холатида интерстициал суюкликнинг микдори ошиши натижасида шишлар, упка устида хул хириллашлар пайдо булиши мумкин.

9.2. Уткир ичак тутилиши операциясида шошилич анетезия

Шошилич жаррохлик ва анестезияда энг куп учрайдиган патологик жараёнлар вақтида огриксизлантириш хакида кискача тухталиб утамиз.

Уткир ичак тутилишлари жаррохлик амалиётида катта муаммо булиб, ундан улим 14% холатларда, кариларда эса 20-25 % холларда юз беради.

Ичак тутилиши вақтида организмда бир катор патофизиологик узгаришлар юз беради. Ичак тутилишининг умумий белгилари ичаклар бушалишининг бузилиши, ичакларда сурилйшнинг бузилиши, ошкозон-ичакларда шира ажралишининг бузилиши (купинча секреция ошади), куп микдорда суюклик ва электролитлар йукотиш, суюклик ва электролитлар кушиш окибатида ташкарига чикади ёки ичак бушлигига тупланади (3-патологик бушлик).Сув ва электролитларни йукотиш билан боглик сув - электролит мувозанати ва кислота ишк<^ холатининг бузилишлари, беморни умумий ахволини огирлашишида энг асосий патофизиологик механизм булиб хисобланади.

Меъёрда 1 суткада уртача 8 литр овкат хазм килиш ширалари хосил булади ва ичаклар оркали утади. Бизга маълумки, ширалар ошкозон-ичак йулининг юкори кисмларида ишлаб чикарилиб йугон ичакда сурилади.

14-жадвал

Овкат хазм килиш шираларини суткалик микдори

Сулак	1500мл
Ошкозон шираси	2500 мл
ft (сафро)	500мл
Ошкозон ости беши шираси	700мл
Ичак шираси	3000мл

Агар юкори ичак тутилиши булса кушиш йули билан куп микдорда кимматли хазм ширалари йукотилади. Пастги ичак тутилишида суюклик ичак бушлигида йигилади, ичак ичидаги босим ошиб 10-30 мм сув уст.га

етиши , мумкин. Бунинг натижасида ичакнинг шиллик пардасида микроциркуляция бузилади, баъзи холларда некроз учоклари пайдо булади, ичак бушлигида 5-9 литргача суюклик йигилади. Калийни кушиш ва сий^ик билан куп мивдорда йукотиш натижасида ичаклар моторикаси сусайиб кетади ва беморни ахволи янада огирлашади.

Уткир ичак тугилиши ва перитонитлар буйича операция килинадиган беморларни огриксизлантириш анча мушкул вазифа, чунки бемор организмида сув-электролит, кислота-ишкор мувозанати чу кур бузилади, гиповолемиа, гипопроотеинемия, гипокалиемия ва организмни чу кур интоксикацияси юзага келади.

Уткир ичак тугилиши ва перитонитлар вақтида операция ва анестезиядан олдинги тайёргарлик 1-2 соатни ташкил этади, уни вазифалари - гиповолемиа ва дегидратацияни имкон даражасида бартараф килишдир. Бунинг учун марказий веналардан бирига катетер урнатилиб, глюкозанинг кон центрланган эритмалари, тузли эритмалар, коллоид кристаллоид ва оксилли эритмалар куйилади.

Анестезия бошлашдан олдин ошкозонга зонд куйилиб, яхшилаб ювилади.

Премедикация атропин сульфат, промедол, антигистамин препаратлар билан амалга оширилади. Анестезия турларидан умумий куп компонентли анестезия танланади.

Гемодинамика курсаткичлари тургун булса, кириш наркози учун барбитуратлар (5-7 мг/кг) ишлатилади. Гипотония холатида эса кетамин, диазепам ёки натрий оксйбутират ишлатилади. Трахеяни интубация килиш вақтида регургитацияни олдини олиш керак. Бунинг учун Селлик усули кулланилади. Операция вақтида наркозни куллаб туриш учун юкоридаги анестетиклар билан бирга азот (I) оксиди ишлатилади. Наркоздан чикариш даври режали анестезиядан деярли фарк килмайди..

9.3. Ошкозон ва ун икки бармокли ичак ярасининг тешилишида шошлинч анестезия

Ошкозон ва ун икки бармокли ичак ярасининг тешилиши - энг огир асоратларидан бири булиб, куйидаги иккита ом ил билан бахоланади.

1. Ошкозон ичак суюклигининг эркин корин бушлигига куйилиши Корин пардани химик куйишга сабаб булади.
2. Ошкозон ва ичак суюклигининг корин бушлигига куйилиши окибатида яллигланиш жараёни бутун корин б5аплигини эгаллаб натижада тар калган перитонит келиб чиқади.

Перфорация натижасида келиб чиккан перитонит фазали клиник белгилар билан кечади..

I Реактив фазада дастлабки соатларда клиник белгилари яккол

булади. Беморлар кимирламасдан, оёқларини корнига тираб ётади. Корин деворининг таранглиги Шеткин-Блюмберг симптоми мусбат, баъзи холларда кушиш кузатилади.

Жуда кам холларда перитонит яшин тезлигида кечади, организмнинг химоя кучлари етарли булмай қолади ва бемор киска вақт ичида вафот этади. Агар I фазада организмни химоя кучлари суст булса ва жаррохлик ёрдами кечикса, унда II фаза бошланади.

II Токсик фазада юрак кон-томир ва нафас тизимида узгарйшлар пайдо булади (тахикардия, юракнинг бир дақиқали хажми ошиши, хансираш ва бошқалар), гормонал ва фермент тизимларининг фаоллиги ошади.

Бу айтиб утилган белгилар корин бушлигидан микроб токсинлари ва токсик метаболитларнинг конга сурилиши оқибатида келиб чиқади. Беморларда юз тузилиши уткирлашади, куз олмалари чуққан булади. Беморлар одатда адинамия холатида булади, тили КУРУК, лаблари ёрилган, перитонитнинг бу даврида кушишнинг пайдо булиши характерли:

Корни тарант, корин парда таъсирланиш белгилари мусбат, перкуссияда коринни пастки ён бош соқаларида суюклик борлиги аниқланади.

Агар беморларга жаррохлик ёрдами берилмаса ва ИТ утказилмаса унда перитонитнинг III терминал фазаси бошланади. Бу даврда МНТнинг токсик зарарланиши, баъзи холларда кома ривожланиши кузатилади. Барча алмашинув турлари чуқур бузилади.

Перитонитнинг токсик, айниқса терминал босқичларида кориндаги маҳаллий белгилар унча аниқ булмадлиги мумкин, шунинг учун бу қолатларда куйидаги касалликлардан фарқлаш керак булади.

1. Уткир миокард инфарктининг абдоминал хили.
2. Пневмония
3. Токсико инфекциялар
4. Жигар ва буйрак етишмовлигининг токсик куринишлари.

Операция ва анестезияда олдинги тайёргарлик перитонит вақтида жуда керак, тайёрлаш давомийлиги перитонитнинг бошланганидан канча вақт утганлигини, беморнинг умумий ахволи, интоксикация даражаси, хаётий зарур органлар (юрак, жигар, буйрак, упка) фаолиятининг Узгаришларига караб хал қилинади. Беморларнинг операция ва анестезиядан олдинги тайёрлаш учун куйидагилар амалга оширилади:

- Инфузион терапия интоксикация, дегидратация, гиповолемиани бартараф қилиш;
- Инфузион терапия беморларни ахволига, перитонит фазасига караб 1-2 соат ичида интенсив равишда утказилади. Бунинг учун марказий венага катетер урнатилади.

Беморларда олигоурия булса ва яширин буйрак етишмовчилиги инкор қилинмаса, куйидаги оддий синама утказилади: вена ичига 5% ли -

500 мл глюкоза эритмаси оқим билан шариллатиб, яъни тез қуйилади. Агар беморда бир дақиқалик диурез ошса, беморда буйрак етишмовчилиги йук ва олигоуриянинг сабаби гиповолемиа хисобланади. Инфузион терапия вақтида катта миқдорда калий препаратлари ишлатилади.

Артериал босим паст бўлса, прессор аминлар (допамин, норадреналин) ишлатилади. Артериал босимнинг кутарилиши, диурезнинг тикланиши, МВБ 70-100 мм сув уст.гача кутарилиши, юрак уришининг нисбатан секинлашиши анестезия ва операцияни бошлашга имкон беради.

Премедикация одатдагича булади: наркотик аналгетиклар (промедол, морфин) холинолитик (атропин, метацин) ва антигистамин препаратлар эҳтиёж бўлганда транквилизаторлар анестезия бошланишидан 20-30 дақиқа олдин мушак орасида юборилади.

Кириш наркози анестезиянинг энг маъсулиятли даври булиб, бу даврда беморни кон босими паст бўлганда кириш наркози учун кетамин ёки виадрил энг қулай хисобланади. Гемодинамикаси тургун, жигар патологияси инкор қилинган беморларга барбитуратларни ишлатиш мумкин.

Трахейни интубация қилиш учун ардуан, дитилин ишлатилади ва бемор УСВга утқизилади. Наркозни қуллаб туриш учун юкоридаги асосий анестетиклар билан бирга азот (I) оксиди ишлатилиши мумкин. Гепатотоксик ва кардиотоксик таъсирини хисобга олиб фторатан тавсия этилмайди. Операциядан олдинги даврда бошланган инфузион терапия операция вақтида ва операциядан кейинги даврда ҳам давом эттирилади.

9.4. Гастродуоденал кон кетишларда анестезия

Гастродуоденал кон кетишлар яра касаллигининг асоратларидан 5*10 фоизни ташкил қилади. Гастродуоденал кон кетишлар нафақат яра касаллигини асорати булиб қолмай, бу ҳолат ошқозон ва 12 бармоқпи ичак усмалари, дивертикуллари, эрозив гастрит ва дуоденитлар, ошқозон ичак йулида яра ҳосил булиши билан кечадиган ч организмнинг оғир, умумий касалликлари (қуйиш, юқумли касалликлари, гормонлар ва дори воситаларини ноҳуя таъсири ва асоратлари), жигар, тапок касалликлари (булар оқибатида портал гипертензия ва кизилунгач веналарининг варикоз кенгайиши қузатилади), кон томир касалликлари, геморрагик диатезлар, кон касалликлари вақтида ҳам учраши мумкин.

^озирги вақтда гастродуоденал кон кетишларда фаол- қутиш тактикасига амал қилинади. Консерватив чоралар (гемостатиклар, гемотрансфузия, инфузион терапия, ФГС ёрдамида электрокоагуляция қилиш) қурилишига қарамасдан фаол кон кетиш давом этса, хаётий курсатмалар бунга операция қилинади.

Массив кои йукотиш баъзи холларда огир холат - геморрагик шокка сабаб булади.

Геморрагик шокнинг клиника си: Геморрагик шокнинг ривожланиши ва кечишида учта боскич фаркланади:

I. Компенсациялашган геморратик шок-бунда организм йукотилган кон Урни юрак, кон-томир тизимининг фаоллиги кучайиши хисобига т^ала компенсация килинади. Беморларни хуши аник, тери копламлари рангпар, кул-оёқлари совук булади. Цуллардаги тери ости веналари бушаб, пучайиб колади, пульс тезлашади, лекин кон босими пасаймаган булади, чунки код кетиш натижасида периферик томирларда катехоламинларнинг гиперпродукцияси окибатида вазоконструкция юзага келади. Олигурия юзага келади, МВБ пасаяди.

II. Декомпенсациялашган кайтар шок - бу боскичда гемодинамика бузилишлари яккол булади, I боскичдаги симптомлардан ташкари гипотония ривожланади. Беморларда акроцианоз, кул-оёқларнинг совиши, хансираш пайдо булади, пульс янада тезлашади, МВБ-0 ёки манфий булади.

III. Кайтмас геморрагик шок - бу номланиш шартли булиб, бу боскичда декомпенсациялашган кайтар шокдаги барча белгилар яккол намоён булади, жадал даволашга карам ас дан бу белгиларнинг 12-24 соат давомида сакланиб туриши ва айникса кучайиб бориши кайтмас шокдан далолат беради.

Беморларни анестезия ва операцияга тайёрлаш: Давом этаётган ички кон кетишларда операция ва анестезиядан олдинги тайёргарлик учун вақт ажратилмайди ва тайёргарлик беморни текшириш билан бир вақтда бошланади. Ошкозонга зонд куйилиб, ошкозон ичидаги суюклик суриб олинади.

Премедикация ва кириш наркози' учун гемодинамикага ножуя таъсир киладиган препаратлар ишлатилмайди.

Анестезияни бошлашдан олдин вена ичига суюқдиклар куйиш бошланади, гемодинамик курсаткичлар, хусусан артериал босим тургунлашгандан кириш наркози бошланади. Кириш наркози учун хозирги вақтда кетамин, натрий оксибутират, реланиум кулланилади.

Трехеяни интубация килиш учун сукцинилхолин ёки дитилин ишлатилади. Интубацияни иложи борича тез ва атравматик равишда амалга ошириш керак. Миорелаксацияни давом эттириш учун ардуан ишлатилади. Анестезия вақтида беморни пульси, артериал босим, МВБ, ЭКГ (монитор кузатув) ва диурез назорат килиб турилади.

9.5. Акушерлик амалиётида шошинч анестезия.

Акушерлик анестезиологъясининг узига хос хусусияти унинг деярли хар доим шошинчлигидир.

Хозирги вақтда жуда кўп анестетиклар ва анестезия усуллари булишига қарамадан уларни акушерлик анестезиясида қўллаш имкониятлари чегараланган. Бу чегараланиш препаратларнинг тугруқ фаолиятига, хомиланинг ахволига таъсири, хомиладорлик билан боғлиқ равишда аёл организмда юзага келадиган узғаришлар билан боғлиқ.

Хомиладорлик вақтида аёл организмда буладиган узғаришлар: Хомиладорлик меъёрида хужайрадан ташқари секторда сувнинг ушланб қилиши натижасида уртача 10 кг га ошади. Тугруқ вақтига келиб соғлом хомиладорларда айланувчи қон ҳажми 30-40 %, айланувчи плазма ҳажми 40-50% , эритроцитлар эса 20-30% ошади. Гемоглобин миқдори 15-20%, оксиллар 10-15% ортади. Хомиладорликни охирига келиб, юрак уриши "бир дақиқада 10-20 тага тезлашади, Юракнинг бир даққалиқ қон ҳайдаш ҳажми 40% га ошади.

Хомиладорликнинг кечки токсикози вақтида компенсатор механизмлар бузилади, бунда гиповолемия* гипопропротеинемия, тар қалган томирлар спазми ва микроциркуляция бузилишлари юзага келади.

Хомиладорлик вақтида нафас олиш сони ва нафас ҳажми оқибди хисобига шпервентилиция юзага келади. Хомиладорлик вақтида паренхиматоз органларнинг фаолияти кучаяди, жигарнинг оксил синтезлаш ва дезинтоксикацион хусусиятлари ошади, жигар ва буйрак фаолияти бузилган бўлса, юборилган анестетикларни организмдан чиқарилиши секинлашади. Бундан ташқари анестезиолог шундай анестетикни танлаши керакки, бу препаратларнинг таъсири хомиланинг тугилиш вақтигача етарли даражада қамасин, чунки барча препаратлар йулдош орқали маълум даражада она қонидан хомила қонига ўтади.

Йулдош анестезия дорилари учун тусиқ бўлолмайди. Анестезиянинг хомилага таъсири унинг чуқурлиги ва давомийлигига боғлиқ.

Анестезия тури ва усулини танлашда қуйидагиларга эътибор қаратиш зарур:

1. тугадиган аёлни ва хомилани ҳаётини муҳим органларига минимал таъсир булиши;
2. анестетикни йулдошдан қам микдорда ўтиши;
3. тугадиган аёлни ҳуши сақланган ҳолда анестезиянинг етарли булиши;
4. анестезия ва аналгезиянинг бошқарилиши.

Кесар қесиш операциясида умумий анестезия усули.

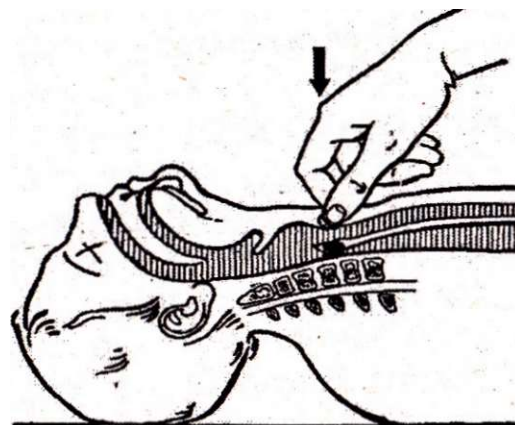
Умумий анестезия регионар анестезияга нисбатан бир қатор афзалликларга эга:

1. анестезияга тез қириши; «
2. нафас йуллари ўтказувчанлигини ва вентилицияни қамқолатли таъминлиниши; * \. W"
3. гипотензиянинг қам қузатилиши.

Умумий анестезиянинг қамчиликлари:

1. аспирация булиш эхтимоли;
2. интубация килишдаги кийинчиликлар;
3. комиланинг анестетиклар дан депрессияси.

Кириш наркози учун тиопентал (4 мг/кг) ва сукцинилхордин (1,5 мг/кг) кулланилади. Гиповолемиа ва бронхиал астмада тиопентал урнига кетамин (1 мг/кг) куллаш тавсия этилади. Бемор Селлик усулини куллаб интубация килингандан кейин трубканинг жойлашиши капнограф оркали текшириб курилади (25-расм). Анестезияни куллаб туриш учун азот(1)оксиди кислород аралашмаси билан (1:1) биргаликда ингаляцион анестетиклардан 0,5 % ли галотан кулланилади. Релаксантлардан уртача таъсирга эга булган векуроний (0,05 мг/кг) кулланилади.



25-расм. Селлик усулини куллаш схемаси

Азот (I) оксиди акушерлик амалиётида энг хавфсиз аналгетик ва анестетик хисобланади. Азот (1)оксидининг 50% хажмдаги концентрацияси билан кислород ингаляцияси, куш сакданиши билан бирга етарли аналгезияни таъминлайди.

Натрий оксибутират кам акушерлик амалиётида кенг кулланилади. Шу билан бирга кетамин (калипсол) тугадиган аёлларни шошилишч анестезиясида, айникса критик колатларда тенги йук анестетик булиб, кон кетишлар ва комиланинг уткир гипоксияси колатларида кулланилади.

Кейинги вақтларда эпидурал ва спинал анестезия усуллари акушерлик амалиётига тадбик этилди. Кесар кесиш амалиётида регионар анестезия турлари куйидаги афзалликларга эга: комиланинг медикаментоз депрессияга учрамаслиги, аспирация хавфининг камлиги, онанинг бола тугишдаги иштироки.

Спинал анестезия одатда бемор ён томонга ёткизилган колатда бажарилади.

Лидокаин (60-90 мг) ёки бупивакаин (12-15 мг) нинг гипербарик эритмалари ингичка игналар (Уайтэкра ёки Спротта) оркали кулланилади. Макаллий анестетик эритмасига фентанилнинг (10-25 мкг) кушилиши макаллий анестезияни чуқурлаштиради ва узайтиради.

Эпидурал анестезияни кесар кесиш амалиётида катетер ёрдамида бажариш мақсадга мувофиқ хисобланади. Эпидурал бушликка катетер оркали 5 мл макаллий анестетикнинг тесъг дозаси юборилгандан кейин купинча лидокаиннинг 1,5-2 % ли эритмаси (1:200000 адреналин билан) кулланилади (анестетикнинг умумий миқдори 15-25 мл). Макаллий

анестетик эритмасига фентанил (50-100 мкг) ёки суфентанил (10-20 мкг) кушилиши анестезияни чуқурлаштиради ва чузади

Акушерлик анестезиологиясида энг куп учрайдиган хавф ва асоратлар:

1. Мендельсон синдроми - бу холат шошилишч анестезия вақтида куп учрайдиган жуда хавфли асоратлардан бири булиб, уни юзага келишида куйидаги омиллар мойиллик килади: анестезиянинг шошилишчилиги, ошқозон моторикасининг пасайиши натижасида овқатнинг ошқозонда узок вақт тутилиб қолиши, катталашган бачадон хисобига корин ичидаги босимнинг кутарилиши, ошқозон секрециясининг ошиши. Мендельсон синдромини олдини олиш учун тугрук вақтида аёлга овқат берилмайди, анестезия бошланишида олдин ошқозон ширасини ишқорий мухитга айлантириш мақсадида 1/2 чой қошиқдан магний оксиди, натрий оксибутират ва магний карбонат берилади.

Цимитидин, гастроцепин ҳам кислотали мухитни камайтиради. Мендельсон синдромини олдини олиш учун бурун оркали кизил[^]нгалча Фоллея катетери киритилиб, монжеткаси шиширилади, бу усулни куллаш жуда осон ва анча самарали хисобланади.

2. Уткир гипотензия ва пастки ковак вена синдроми — хомиладорлик ва тугрук вақтида артериал гипотониянинг энг хавфли сабаби бу кон кетиш хисобланади. Лекин тугрук вақтида кон босимининг пасайиши хомиладор бачадон пастки ковак венани босиши натижасида юракка веноз конни кайтиши камайиши хисобига юзага келади. Гипотензия билан бирга тахикардия, рангпарлик, умумий холсизлик, баъзи холларда хушдан кетиш кузатилади. Бу холатни бартараф этиш учун аёлни ёнбош ётқишиш керак.

3. Гиповентиляция ва нафас бузилиши - хозирги вақтда ишлатиладиган анестетикларнинг купчилиги нафас бузилишига сабаб булади. Седуксен, промедол, виадрил ишлатилганда 1% холларда апноэ кузатилган. Шундай холат юзага келганда дархол ёрдамчи ёки сунъий нафас беришни бошлаш керак.

4. Флебитлар ва парафлебитлар - венапункция ва веналарни катетеризация килиниши асорати сифатида веналарни интимасини зарарловчи препаратлар юборилганда юзага келади.

Тугрукни огриксизлантириш.

Тугрукни огриксизлантириш соғлом аёлларда тугрук жараёнини асоратларини олиш мақсадида кулланса, йулдош касалликлари булган аёлларда хомилани ва онанинг хаётини саклаб қолишга қаратилган булади. Тугрук вақтидаги огрик бачадоннинг кискариши қобиляти, ошқозон ичак йули, буйраклар, сийдик пуфаги фаолиятининг бузилиши,

кундаланг таргил мушакларининг реффлектор спазми, кунгил айниш, кусишга сабаб булиши мумкин.

Хрзирги вақтда меъёрдаги тугрукларни огриксизлантириш учун ингаляцион анестетиклардан азот (I) оксиди наркоз аппарата ёрдамида узлукли, вақт - вақти билан берилади. Агар кон кетиш хавфи булмаса перидурал анестезия килиш мумкин.

Хрмиладорликни кечки токсикозлари булган аёллардан тугрукни огриксизлантириш жуда масъулиятли жараён булиб, енгил даражали токсикозларда промедол, антигистамин препаратлар, спазмолитиклар ва нейролептиклар ёрдамида, ёки азот (I) оксиди - кислород аралашмаси билан амалга оширилади. Урта ва огир даражали нефропатияларда узок вақгли передурал анестезия килинади.

Преэкламсия ва эклампсия пайдо булиши, тугрукда чарчаб колиш умумий анестезияга курсатма булади.

Нефропатияли аёлларда тугрукни огриксизлантириш куйидаги тартибда амалга оширилади.

- бачадон буйни 3-4 см га очилиб, мунтазам тугрук фаолияти пайдо булганча транквилизаторлар ва гипотензив препаратлар ишлатилади.
- огрикли тулгок бошланганда 10-20 мг промедол, 25-50 мг пипольфен ёки 20 мг димедрол билан, Н1А препаратлари, 20-40 мг папаверин ёки 4 мг но-шпа мушак орасига юборилади. Кон босим спазмолитиклар таъсирида тушмаса пентамин 50 мг ёки бензогексоний 10-15 мг 20 мл изотоник эритма билан вена ичига секин юборилади.

Кесар кесиш операция си вақтида умумий анестезия кулланилади.

9.6. Болаларда анестезия утказишнинг узига хослиги

Болаларда утказиладиган жаррохлик муолажаларини анестезиологик таъминлашда, болалар организмнинг узига хос анатомофизиологик хусусиятлари бир мунча кийинчилик тугдиради. Болани наркозга ва операцияга тайёрлашда гомеостаз курсаткичларини меъёрийлашиши ёки яхшиланишини таъминлаш зарур.

Операциядан олдин анестезиолог болани курганда ва касаллик тарихи билан танишганда куйидагиларга эътиборни каратиши зарур. Боланинг ёши тана огирлигининг мутаносиблигига бу курсаткич боланинг физиологик ривожланганлигини бахолашда ёрдам беради, боланинг акдий ривожланганлигини аниклаш хам катта ахамият касб этади, операциядан олдин болада куркув ва кузгалувчанлик кай даражада ривожланганлигига на нерв тизимининг таъсирчанлигига. Боланинг тишларини куриқдан Утказиш ва тайёрлаш жуда хам зарур, кимирлаб турган сут тишлари

сугуриб ташланиши керак чунки интубация вактида бу тишлар сугурилиб нафас йулларига тушиши мумкин. Наркоз олдидан боланинг ошкозони б[^]ш булиши керак, акс холда кайтариш ва регургитацияда нафас йулларининг торайиши ларингоспазмни ривожланишига сабаб булади. Шу сабабли уч ёшгача булган болаларга каттик овкатларни 12 соат, суюк овкатларни 3-4 соат олдин бериш тухтатилади. Барча болаларда операция олдидан тозаловчи хукна тавсия этилади.

Болаларда нафас йуллари торлиги сабабли сезиларли нафас каршилигини юзага келтиради. Нафас мушакларининг физиологик жихатидан сустлиги ва упка эластик тукумасининг етарли даражада ривожланмаганлиги ёш болаларда наркоз утказишни кийинлаштиради, нафас чикариш каршилигининг озгина ошиши хам гиперкапния ривожланишига олиб келади. Шу сабабли болаларда махсус наркоз аппаратларини куллаш талаб этилади. Бу вазифаларни бажариш максадида уч ёшгача булган болаларда Эйра ва Рис тизимидан, бошка болаларда ярим очик ёки ярим ёпик контурли наркоз аппаратларидан фойдаланади.

Болаларда хам никобли наркоз катталардаги сингари киска муддатли операцияларда кулланилади. Катта ва травматик оплатив муолажаларда эндотрахеал наркоз миорелаксантлар билан кулланилади. Шунини билиш керакки, болаларда юкори нафас йуллари шиллик кавати нозик, кон ва лимфатик томирларга бой, тез жарохатланади, шиш хам тез ривожланади.

Болаларда интубация катгаларга нисбатан мураккаб булиб сабаби уларда боглам усти буш лиги тор ва хиккилдок усти тогайи кичик булиб овоз бойламлари тиркичи тулйк ёпик булади. 8-9 ёшли болаларда трахея интубацияси учун силлик манжетсиз оптимал диаметрли трубкалардан фойдаланилади. Чакалокларда ва кукрак ёшидаги болаларда махсус охири торайган овоз бойламлари тиркишига киритиш учун Коула трубкаларидан фойдаланилади. Трахеядан марказий бронхлар бир хил бурчак (55°) остида узокдашади шу сабабли инубацион трубка чу кур киритилганда чап ва унг марказий бронхга кетиш курсаткичи бир хилда (катталарда купинча унг бронхга кетади, чунки чап марказий бронхга нисбатан уткир бурчак остида узоклашади).

Наркозни ушлаб туриш учун ингалицион анестетиклар ишлатилади, болалар тана огирлиги кам булганлиги ва моддалар алмашинуви тез булганлиги учун наркоз тез чукурлашиб нафас маркази тез тормозланади. Узок давом этувчи ва травматик операцияларда эндотрахеал наркоз берилади. Деполяризацияланадиган ва деполяризацияланмайдиган- мушак релаксантлари катгаларга нисбатан болаларга бошкача таъсир килади. Деполяризацияга карши мушак "релаксантлари кучли самарага эга, шунинг учун улар кичик дозада ишлатилади. Тана огирлиги 4 кг да 1 мг. Тубокурарин хлорид, 10 кг да 3 мг, 20 кг да 5 мг, 30 кг да 7,5 мг

ишлатилади. Деполяризацияловчи мушак релаксантларига сезувчанлик паст шунинг учун уларнинг дозаси юкори берилади.

15-жадвал

Болалар учун сукцинилхолин микдори (Маневич А.З., 1970)

Боланинг ёши, йиллар	Микдори мг/кг	
	Интубация учун	Релаксацияни саклаш учун
0 - 1	3,0	2,5
1 - 3	2,0	1,5
4—14	1,5	1,0

16-жадвал

Болалар учун тубокурарин микдори

Боланинг ёши, йиллар	Бошлангич микдори мг/кг	Кейинги микдори
0 - 1	0,5	Бошлангич микдорни 1/3 қисми
1 - 3	0,4	
4 - 7	0,35	
8 - 14	0,3	

17-жадвал

Болалар учун дроперидол ва фентанилнинг микдори
(Маневич А.З., 1970)

Боланинг ёши, йиллар	Микдори мг/кг	
	Дроперидол	Фентанил
0 - 1	0,2	0,2
1 - 3	0,18	0,18
4 - 6	0,17	0,17
7 - 10	0,16	0,16
11-14	0,14	0,14

Упка сунъий вентиляцияси болаларда нормовентиляция ёки кисман гипервентиляция тартибида берилади. Операция вакгида кукрак ёшидаги чакалоқларда анестезиолог гемодинамика ва сув-электрапит мувозанатига эътибор бериши керак.

Болаларда кон айланиш тизими тулик ривожланмаган, айланиб юрвчи коннинг асосий кием и ички органлардан утади, шунинг учун тана ходатининг узгариши тез умумий ва махаллий постурал кон айланишини узгартиради; кон йукотиш катта ахамиятга эга, умумий кон хажми 400 мл булган болада 50 мл кон йукотиш катталарда 1 л кон йукотиши билан тенг. Болаларда гемоглобин микдори юкори булади, операция даврида ва операция дан кейинги даврда тана хароратига катта эътибор бериш керак, чунки чакалоқларда терморегуляция яхши ривожланмаган, операция вакгида тана харорати 2-4° С га тушиш мумкин, шунинг учун махсус операцион стол, иссик сувли тушак ишлатилади. Суюкдиклар томир ичига совук холда куйилмайди, холинолитик препаратлар юкори дозада ишлатилса гипертермия беради, бу препаратлар ишлатилганда тана хароратига эътибор бериш керак. Операциядан кейин болаларда огрик синдромига эътибор бериш керак, бунинг учун нафас тиклангандан сунг юзаки анальгетик наркозда сакланади, операциядан кейинги даврда уткир нафас етишмовчилигига ва сув электролит мувозанатига эътибор берилиши керак, бунинг учун томокдан шилликдар доимий суриб олинади, катта ёшдаги болаларда нафас гимнастикаси утказилади, сув-туз алмашинувини яхшилаш максатида тезрок энтерал овкатланишга утказилади.

Ю-БОБ. СУНЬИЙ МИОПЛЕГИЯВА МУШАК РЕЛАКСАНТЛАРИ

j

Жанубий Америка хиндулари найза учига кучли таъсирга эга булган захар суртиб, хайвонларни ов килишганлиги тугрисидаги ишончли хабар биринчи булиб испан монах — миссионерлари томонидан 1516 йилда таркатилган.

Факатгина 1857 йилга келиб машхур француз олими Клод Бернард кураре захарнинг хайвон организмига булган таъсир механизмини баён килган. Кейинчалик К.Бернарднинг шогирдлари кураренинг тана мушаклари нерв охирларига таъсир килишини аниқдаганлар. Курарени даволаш мақсадида ишлатиш XIX асрнинг иккинчи ярмида бошланган. 1935 йилда кураре усимлигидан тоза алкалоид ажратиб олинди, тубокурарин деб номланган. 1938 йилга келиб эса тоза миорелаксант гентокострин синтезланган.

1942 йил 23 январда Монреалдаги госпиталда Х.Р.Гриффит ва Ж.Э.Жонсон томонидан биринчи марта тубокурарин аппендоэктомиа операциясида кулланилган. Шу вақтдан бошлаб миорелаксантларни клиникада кенг куламда куллаш бошлаб юборилган.

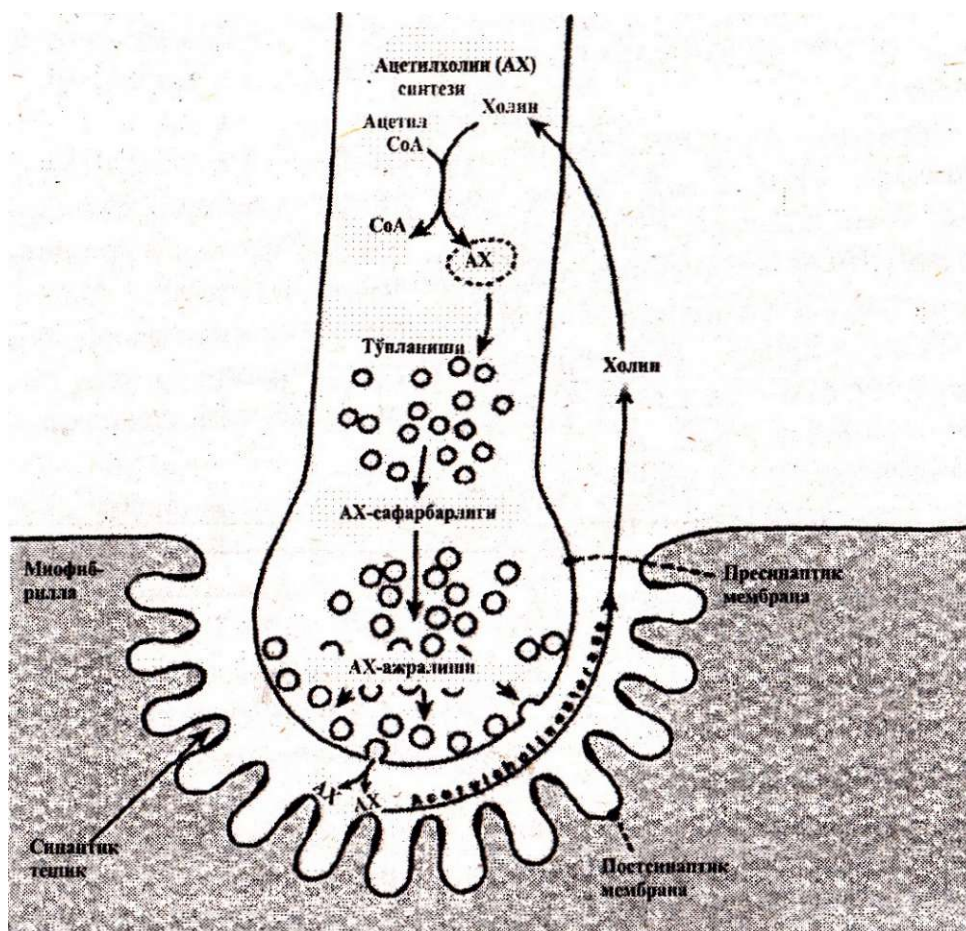
1947 йилда кураресимон таъсир килувчи флакседил, 1949 йилда эса суксинилхолин синтез килинган. Миорелаксантлар Жанубий Америкадаги кураре усимликларидан олингани учун ҳам кураресимон моддалар деб аталади.

Сунъий миоплегия кундаланг - таргил мушакларнинг вақтинчалик фалажи булиб, махсус дорилар - миорелаксантлар таъсиридан вужудга келади. Импульс таъсиридан ажралиб чикувчи табиий медиатор - ацетилхолин постсинаптик мембрананинг холинорецепторлари билан реакцияга киришади, бунинг натижасида постсинаптик мембрананинг калий ва натрий ионларига утказувчанлиги кучаяди. Калий ионининг хужайрадан чиқиб натрий ионининг эса хужайра ичига кириши хужайра мембранасини поляризация холатидан деполяризация холатига утказиши. Мембрананинг деполяризация холати бир неча миллисекунд мобайнида туради, чунки ацетилхолин холинэстераза таъсирида зудлик билан гидролизланиб, холин ва сирка кислотасига ажралиб кетади, шу захоти мембрананинг реполяризацияси вужудга келади. Физиологик холатларда мембранада поляризация-деполяризация-реполяризация жараёнлари доимо булиб туради. Миорелаксациянинг вужудга келиши асосида эса нерв-мушак синапси мембранасидаги деполяризация ва реполяризация жараёнининг вақтинча издан чиқиши ётади.

Миорелаксантларнинг асосий таъсир механизми шундан иборатки, у* харакатлантирувчи нервлар охиридаги скелет мушаклари Н-холинорецепторларини фалажлайди, кузгатувчи нервдан импульслар Утолмай қолиб мушаклар бушашади -релаксация юз беради (26-расм).

Таъсир механизми буйича миорелаксантлар 3 турга булинади:

1. Деполяризацияга карши моддалар.
2. Деполяризацияловчи моддалар.
3. Таъсир механизми аралаш моддалар.



Нерв - мушак синапси тузилиши ва ацетилхолиннинг таъсир схемаси
26-расм. (Barash P., Cullen B., 1989)

10.1. Деполяризацияга карши моддалар

Деполяризацияга карши моддалар - тубокурарин, анатруксоний, мелликтин хакикий кураресимон моддалар булиб, ацетилхолиннинг карама-каршиси (антагонисти) хисобланади. Мушаклардаги Н-холинорецепторларнинг фалажланиши туфайли харакатлантирувчи нерв охирида ажраладиган ацетилхолин мушаклар охиридаги пластинкаларни деполяризация килолмаганидан кузгалувчанлик нервдан мушакларга утолмай қолади, мушаклар бушашади, карши тусик косил булади. Агар харакатлантирувчи нерв охирида ацетилхолин микдори ошса, ацетилхолин антагонист сифатида мушаклардаги кураресимон моддаларни чиқариб ташлайди, уз рецепторларини эгаллайди ва

ацетилхолиннинг деполяризация килувчи хусусияти тикланади. Холинэстеразага карши моддалар ацетилхолии таъсирини оширади, улар холинэстераза ферментини фалажлаб ацетилхолинни парчаланишдан саклаб қолади, унинг микдорини оширади, антогонист сифатида устунрок булиб қолади.

Тубарин-миорелаксантлар авлодининг боши булиб, анестезиология тажрибасида ишлатилган биринчи релаксант ҳисобланади. Бу препарат ҳозирги кунда ҳам кенг қулланилади ва кучли релаксантлар қаторида туради. Тубарин 1 %ли эритма шаклида 0,3—0,5 мг/кг дозада қулланилади. Венага юборилгандан кейин 3-5 мин утгач, фибрилляциясиз релаксация вужудга келади ва бу ҳолат 40-50 минут давом этади.

Биринчи навбатда юз мушаклари бушашади, сунгра буйин, қулла, курак қафаси, қорин ва охирида оёқлар мушакларининг релаксацияси пайдо бўлади. Мушаклар тонусининг тикланиши оёқлардан бошланади, юз мушаклари релаксациясининг тарқалиши билан тугайди.

Тубариннинг ганглиоблокатор хусусияти артериал қон қосимини бир оз пасайтиради. Гистаминоген хусусияти эса ларинго- ва бронхоспазм, ҳар хил аллергия асоратларининг руй беришига сабабчи бўлиши мумкин. Тубарин турли-туман жаррохдик аралашувларини миорелаксация билан таъминлаш мақсадида кенг қулланилади.

Диплацин 3-4 мг/кг ҳисобидан юборилади. Венага юборилгандан 5-6 мин утгач релаксация ва апноэ руй беради ва бу ҳолат 30-40 мин давомида қузатилади. Диплацин қумуляцияланиш хусусиятига эга. Шу туфайли ҳам препаратнинг кейинги дозалари бирламчи дозасига Қараганда 2-4 марта қамайтирилган ҳолда юборилади. Диплацин ҳам тубарин сингари енгил ганглиолитик самара беради. Айрим беморлар томонидан диплацинга нисбатан юқори сезувчанлик қузатилади. Диплацинга юқори сезгирлик узок давом этувчи релаксация ва апноэ қуринишида намоён бўлади.

Павулон- стероид релаксант, аммо гормонал хусусиятларга эга эмас. 2 мл ли ампулада чиқарилади, 1 мл ли эритмада 2 мг павулон бўлади. Қиска вақтли жаррохдик амалиётларини релаксация билан таъминлаш учун павулон 0,05 мг/кг ҳисобидан юборилади. Узок вақт давом этадиган жаррохлик аралашувлари релаксацияси учун павулоннинг биринчи дозаси 0,08—0,09 мг/кг. Павулон релаксациясининг давомийлиги унинг юборилган дозасига боғлиқ. Препарат 0,06-0,07 мг/кг дозада юборилганда релаксация даври 50—60 мин, 0,08—0,09 мг/кг дозада юборилса релаксация 80-90 мин га қузилади. Павулон венага юборилгандан кейин 2-3 мин утгач релаксация бошланади. Миастения ва буйрак функциясининг етишмаслиги ҳолларида павулон қулланилмайди.

Ардуан- 2% ли эритма қуринишида 2 мл ампулада чиқарилади. Препарат венага юборилгач, 15-40 сек утиши билан миорелаксация вужудга келади. Қорин бушлигидаги жаррохдик аралашувларини

таъминлаш учун ардуан 0,07-0,08 мг/кг хисобидан юборилади. Ардуаннинг кейинги дозалари 2-3 марта камайтирилган холда берилиши лозим. Ардуаннинг 1-1,5 мг тест дозаси тубарин каби мушаклар фибрилляциясининг олдини олади. Трахея ва бронхлар интубациясини бажариш учун ардуан 0,075 мг/кг ва ундан юкорирок дозаларда йшлаплайди. Ардуан орган ва тизимларга салбий таъсир курсатмайди ва асоратлар колдирмайди.

10.2. Деполяризацияловчи моддалар

Деполяризацияловчи моддалар - дитилин к!шезий жишдан ацетилхолинга ухшаб кетади. Бу модда организмга юборилганда ацетилхолиннинг умумий * микдори ошгандай булиб, мушаклар деполяризацияси кучаяди, кейин деполяризация десенситизацияга айланади, рецепторларнинг ацетилхолинга нисбатан сезувчанлиги йуколади. Мембрана реполяризация холати га утолмайди, келаётган янги импульсларни кабул килолмай колади, шунинг учун бир оз кискариш-фибриляциядан кейин мушаклар бушашиб, деполяризация блоки косил булади. Дитилин бутирил холинэстераза ферменти билан тез парчаланади, шунинг учун унинг таъсир муддати киска булади. Баъзи одамларда дитилиннинг таъсири давомли булади, чунки бундай кишилар организм ида дитилинни секин парчалайдиган ёки умуман парчаламайдиган алохида псевдохолинэстераза булади. Холинэстеразага карши моддалар дитилин таъсирини кучайтиради. Аслида хакикий холинэстераза ацетилхолинни парчалайди, эфир боглами куп моддалар бутирилхолинэстераза билан парчаланади.

Дитилин ок кристалл кукун булиб, суада яхши эрийди. 1-2 %ли эритмалар куринишида, 1-1,5 мг/кг хисобидан ишлатилади. Дитилин венага юборилганидан кейин 10—20 сек утгач, юз, буйин, тананинг юкори кисми ва кУл мушакларининг титраши - фибрилляция кузатилади. Фибрилляция 15- 20 сек давом этади. Шундан сунг кундаланг-таргил мушаклар тонуси 3-5 мин давомида бутунлай йук булади, нафас олиш жараёни хам тухтайди. Мустакил нафас олиш ва кундаланг-таргил мушаклар тонусининг тикланиши 1-1,5 мин давомида руй беради. Мушаклар фибрилляцияси беморларда операциядан кейинги огрикка сабаб булади.

Дитилин таъсирида брадикардия, гохида асистолия хам руй бериши мумкин. Бу релаксант куз ичи босимининг ошишига олиб боради. Кон таркибидаги псевдохолинэстераза таъсиридан дитилин ^ тез гидролизланади. Мушаклар тонуси ва нафас олиш фаолиятининг тикланиши айрим холларда жуда узок давом этади. Бу асоратлар конда псевдохолинэстераза микдорининг камлиги, электролитлар, кислота ва асослар мувозанатининг бузилиши, анестетик ва аналгетиклар

таъсирининг узок давом этиши туфайли руй беради.

Дитилин кулланган аиестезиядан кейинги даврда мушаклар огриги кузатилади. Бу асоратнинг олдини олиш учун дитиллин юборишдан 1-2 мин аввал беморнинг венасига субапноэтик доза 3.-5 даг^убарйн эритмаси киритилади. Дитилин асосан трахея ва бронхлар интубацияси, киска вақтли жаррохлик аралашувлари, ташхис ва даволаш муолажаларини бажариш мобайнида ишлатилади.

10.3. Таъсир механизми аралаш моддалар

Таъсир механизми аралаш моддалар - диоксоний аввал киска муддатли деполаризацияловчи фалажлаб, кейин карши тусик пайдо килади. Диоксоний -деполаризация косил килувчи (биринчи фазаси) хамда деполаризацияга каршилиқ килувчи (иккинчи фазаси) релаксант. Диоксоний 0,1%ли эритма курунишида 0,03-0,05 мг/кг хисобидан ишлатилади, венага юборилгандан 1—2 мин утгач релаксация руй беради ва 20-30 мин давом этади. Диоксоний трахея ва бронхлар интубацияси, хар хил жаррохлик амалиётлари ва узайтирилган упка сунъий вентиляциясини утказиш учун кулланилади. Умуман олганда релаксантлар таъсири наркоз чукурлигига тугри пропорционал хисобланади.

Миорелаксантларнинг даволовчи микдори мушакларни куйидаги тартибда: аввал бош, юз, буйин, кейин кул-оёк, тана мушакларини бушаштиради. Улар микдори оширилса, нафас мушаклари, диафрагма ва юрак мушаклари бушашади. Кураресимон моддалар катталар ва болалар анестезиологиясида кенг кулланилади. Бу моддалар скелет мушакларини бушаштириб, жаррохлик жараёнини осонлаштиради. Улар трахеяни интубация килишда, бронхоскопия утказишда, травматологияда чиккан суякларни урнатишда хамда кокшол касалликларини даволашда кулланилади. Болалар неврологияси ва травматологиясида огиздан юбориладиган кураресимон моддапардан мелликтин алохида урин туттади.

Кураресимон моддаларнинг купчилиги (мелликтиндан ташкари) меъда-ичакдан конга яхши сурилмайди, шунинг учун булар асосан парентерал йуллар оркали мушак орасига, венага юборилади. Моддаларнинг баъзилари метаболизмга учрайди, баъзилари организмдан узгармасдан чикиб кетади.

Таъсир муддатига кура улар 3 турга булинади:

1. К^аска муддат таъсир этувчи - дитилин (5-10 дакика), листенон
2. Урта муддат таъсир этувчи - тубокурарин (25-50 дакика), диплацин
3. Давомли таъсир этувчи - анатруксоний (60 дакика ва ундан ортик), панкунорм, ардуан.

Кураресимон моддаларни асосий миопаралитик таъсири буйича куйидаги каторга куйиш мумкин: анатруксоний, тубокурарин, дитилин

диоксоний, мелликтин. Хаётининг биринчи ойидаги, бир ёшгача булган болалар миорелаксантларга нисбатан жуда сезувчан буладилар, чунки пресинаптик жойларда ацетилхолин катталарга нисбатан кам ажралади, синаптик ораликда эса унинг хажми купрок булади. Шу билан бирга уларда миорелаксантлар таъсири тез утиб кетади. Дитилин ёш болаларда 1 кг тана вазнига катталарга нисбатан юкорирок микдорда кулланилади, чунки дитилин бутирилхолинэстераза билан парчаланади, болаларда эса бу фермент фаоллиги анча юкори булади*.

Миорелаксантлар мушакларни фалажлашидан ташкари, уларнинг бир катор бошка хусусиятлари хам бор. Улар симпатик ганглийларни, синокаротид, буйрак усти беzi мия катламининг Н-холинорецепторларини фалажлаб, кон босимини пасайтиради. Баъзилари (анатруксоний) М-холинорецепторларни фалажлаб, тахикардия пайдо килиши, тубокурарин гистаминни эркин холда ажратиши, кон босимини тушириши хамда бронх мушакларининг тону сини ошириши мумкин. Деполяризацияловчи моддалар электролитлар алмашинувига таъсир курсатади. Скелет мушакларидан калийнинг чикиши купайиб, унинг микдори плазмада ошиб боради, шу туфайли юрак нотекис уради (аритмия). Асосий кураресимон моддалар гематоэнцефалик тусикдан утолмайди, шу сабабли марказий нерв тизимига деярли таъсир килмайди.

Миорелаксантларни миастения, жигар ва буйракнинг органик касалликларида куллаш ман этилади. Бу моддалар кулланган вақтда албатта сунъий нафас олдириш учун аппарат, деполяризацияга карши моддаларнинг карама-каршилари, холинэстераза ферментини ингибиция киладиган прозерин ва гапантамин; деполяризацияловчиларга карши куйиш учун тоза кон ёки эритроцитар масса булиши лозим.

Миорелаксантлар кулланилганда нохуш асоратлар: ҚҚН босимининг пасайиши ёки ошиб кетиши, тахикардия, аритмия, ички босимининг ошиши, мушакларда огрик пайдо булиши кузатилади. Уларнинг микдори оширилса нафас мушаклари хам фалажланиб, нафас тухтаб колади. Биринчи ёрдам сифатида беморга сунъий нафас берилади. Сунъий нафас миорелаксантларнинг шифобахшлик доирасини 10-15 баробар ошириб юборади.

Деполяризацияга карши моддалар микдори ошганда холинэстераза ингибиторлари- прозерин кулланилади, бу модда ацетилхолинни парчаланишдан сакдаб колиб, унинг микдорини ошириб, кураресимон моддалар Урнини олади ва нерв-мушак утказувчанлигини тиклайди. Деполяризацияловчи моддалар (дитилин) микдори оширилганда тоза кон ёки эритроцитар масса куйилади. Келтирилган тадбирлар декур&ризция тадбирлари хисобланади.

10.4. Огрик синдроми

Огрик - сенсор ва эмоционал сезги булиб, патологик холат пайдо килувчи бирор сабабнинг организмга таъсир эта^{тгани} Д^{ан} дарак беради. Ички ва ташки таъсирларнинг огрик сезгиси куринишида акс этилишини таъминловчи сенсор информацияни кабул кил^{цш} ва кайта ишланиш жараёни-ноцицепция дейилади.

Огрик физик ва рухий таъсирдан вужудга келади. Огрикнинг физиологик механизми 3 жараёндан иборат.

1. Рецепторларда кузгалиш ва импульслар окимининг вужудга келиши
2. Аfferent импульслар окимига жавоб^н бош мия структурален реакциясининг вужудга келиши.
3. Огрикнинг эfferent натижаси -вегет^{тив} ва харакат реакцияси куринишидаги огрик синдромининг вужудга келиши.

Огрик реакциясига 2 хил караш мавжуд. риринчи караш буйича огрик таъсири факат махсус рецепторлар восит^{сида} кабул килинади. Бошка фикрга биноан огрик таъсирлари хар кандай рецепторлар оркали кабул килиниши мумкин. Жумладан огрик сезги^{цни} вужудга келтирувчи таъсир А-дельтасимон сенсор толаларшшнг Терминаллари оркали кабул килинади. Шу сенсор толаларининг претерминал сатхи огрик рецептори булиб хизмат килади. Огрикнинг характери ноцицептив импульсларнинг узатилиш йуллари ва шу импульслар окимин^{нг} етиб борадиган жойини кузда тутган холда огрик синдромини давод^{аш} учун нерв тизимининг турли сатхларига хар хил усуллар ёрдамида таъсир этиб самара олиш мумкин.

Огрик сезгисининг барча куринишлар^{хз}кидаги ахборот огрик маркази хисобланувчи куриш тепчасига келиб тушади. Огрик импульслари таламус ва гипоталамусда ретикуляр формация хамда бош мия пуслогига таркалади. Сунгра импульс гц^{по}физга утади. Натижада, гипофизар адренал тизимининг гипофиз зонасига шаклланади. Окибатда гипергликемия, олигоурия, гиперкалиемия, лактат ва фибриноген миедорининг ошиши ва бошка бир катор метаболик узгаришлар, органлар фаолиятининг издан чикиши кабилар руй бера^{дн}- Огрикка жавобан эндоген опоид пептидаар катнашуви билан аутоанзльгезия самарасининг вужудга келиши, гипофиз гормони бетагипотропиннинг ажралиб чикиши ва унинг кондаги микдорининг ошиб бориш жара[#] билан богликдир. Огрик заминида бирорта функционал тиз^м ёки орган фаолшгш Узгаришга учрамай колмайди.

Вегетатив нерв тизими симпатик булимининг кузгалиши натижасида бир катор реакциялар руй беради. ^{ум}дадан:

1. Периферик кон томирлар тораяди.
2. Пиломотор реакция яъни куз корачиги то^{аядИ}
3. Тер ажралиши кучаяди.

4. Гормонал силжишлар юзага келади.

5. Моддалар алмашинуви издан чика бошлайди.

Огрлик интенсивлигини бах,олаш усули- алгометрия деб айтилади.

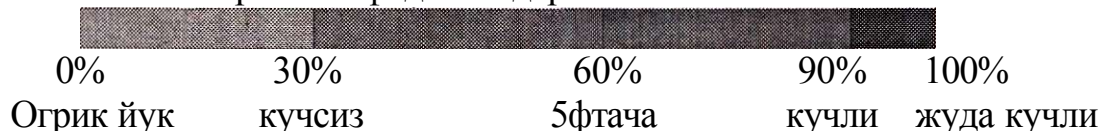
Огрликка карт и дори моддаларининг самарадорлигини бах,олаш усули -аналгезиметрия деб айтилади.

Огрлик интенсивлиги беморнинг шикоятига караб балларда бах,оланади.

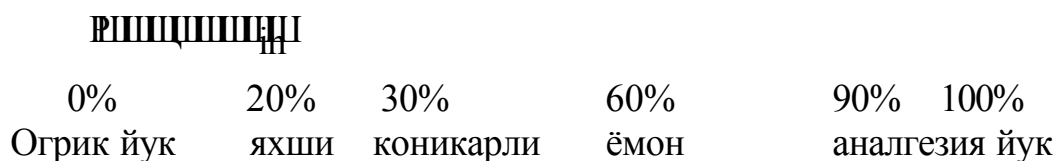
- 0 балл = огрик йук
- 1 балл = кучсиз огрик
- 2 балл = уртача огрик
- 3 балл = кучли огрик
- 4 балл = жуда кучли огрик

Огрликни бошлангич интенсивлиги баколандан кейин,огрикка карши дори моддаларнинг самарадорлигини баколаш учун огрик интенсивлиги 45-60минутдан кейин кайта бах,оланади.Аналгезия самарадорлигини бах,олаб бориш,терапия жараёнида аналгетиклар микдорини ва таркибини узгартириб бориш имкониятини беради

Алгометрияни ифодалаш даражаси



Аналгезиметрияни ифодалаш даражаси



Огрлик таъсирида тахикардия кузатилади, хаддан ташкари кучли огрик эса брадикардияга ва юрак уришининг тухташига олиб келади. Артериал кон босими кутарилади. Тукималарга кон келишининг камайиши-гипоперфузия, кон айланишининг марказлашуви, капиллярлар функциясининг бузилиши, артериола ва венула анастомозларининг очилиши ва микроциркулятор тусик руи беради. Кислород танкислигидан анаэроб модда алмашинуви бошланади, тукималарда токсик метаболитлар тупланади, ацидоз ривожланади. Капиллярларда фалажланиш вужудга келади. Мембраналар утказувчанлиги ошиб боради. Крн плазмаси интерстициал бушликка утади, кон куюклашади, эритроцитлар ва коннинг бошка шакпли элементлари бир-бирига ёпишиб агрегатлар вужудга келади, гиповолемия пайдо булади. К°ннинг кислородга туйиниши камаяди, карбонат ангидриднинг парциал босими эса ошиб

боради. Гипоксемия ва респиратор ацидоз кучайиб боради. Ошкозон - ичак безларининг шира ишлаб чиқариши ва уларнинг перистальтикаси сусаяди, ичак атонияси, қусиш руй беради, олигоанурия ривожланади.

Огрик сиидромини интенсив даволаш 3 йуналишда олиб борилади.

1. Огрик синдромни келтириб чиқарувчи омилни йукотиш. Бу терапевтик йуналиш жуда самарали булишига карамасдан, унга хамма вақт хам эришиб булмайти.
2. Огрик туфайли организмда вужудга келадиган иккиламчи функционал узгаришларни тузатишга каратилган терапевтик чораларни куллаш. Бу йуналиш тадбирлари яхши самара бермасда, огрик туфайли келиб чиқадиган функционал силжишлар чуқурлашишининг олдини олиш, патогенетик ва танатогенетик занжирни уз вақтида уза олишга шароит яратиб беради.
3. Огрикнинг узини четлаштириш - анальгезия. Огрик сезгисини Уз вақтида четлаштириш ва шу туфайли Ёрганцмда функционал узгаришлар ривожланишига йул кУймаклик яхши и^атиж^Лар беради.

Огрик сезгисияянг йук килиш йулида куйидаги усуллар кулланилади.

1. Наркотик анальгетикс моддалар ёрдамида афферент импульслар окимини кабул килувчи марказий нерв тизими структураларига таъсир этиш. Наркотик анальгетиклар орка мия желатинасимон модда нейронларига таъсир кУрсашб, афферент импульслар окимини тусишдан ташқари, опоид - рецепторлар билан алокага киришиб, уларни блокэд\$ килади.
2. Нонаркотик анальгетикларнинг кинин, простагландин ва бошка биолошк полипептидларга карши фаоллик хусусиятларидан фойдаланиб огриксизлантириш самарасини юзага келтириш максидида хозирги вақтда диклофенак, долак, ва кетонал сингари препаратлар кенг ишлатилади.
3. Афферент импульслар окимиуа орка мия шохлари ва периферик нерв толалари сатхида турли блокадалар воситасида тускййлик яратиш. Шу максидда, перидурал, субарахновдал, периса!фал, интеркостал ва хоказолар кулланилади.
4. Рефлексотерапия ёрдамида эндоген опоид пептидларнинг ажралиб чиқишини кучайтириш оркали аутоанальгезияни рағбатлантириш.
5. Гипнотик усулдан фойдаланиш. Бу усул мустикал холда кулланил маса хам суттестив элемент шаклида ишлатилади.
6. Нейрохирургия услублари * периферик невролиз, химиявий ва лазерли гипофизэйтomia утказиш, симпатик ганглияларини олиб ташлаш кабилардан иборатдир.
7. Химиявий моддалар ва физик омиллар ёрдамида аутоанальгезия

утказиш.

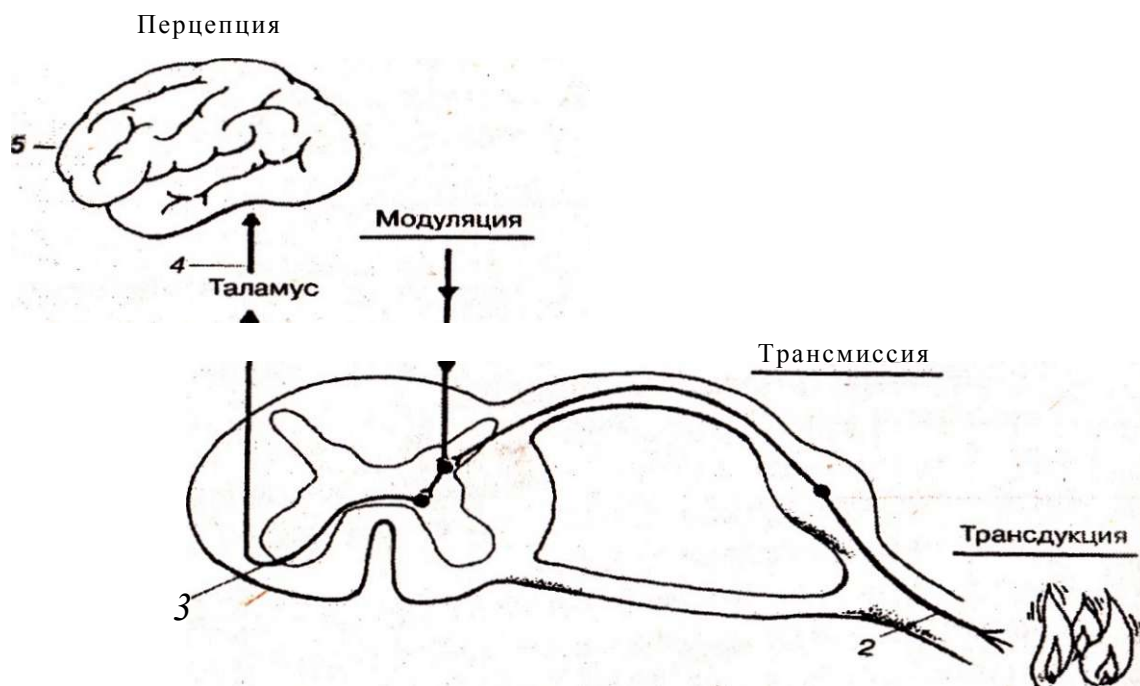
Охирги йиллар нейрофизиологлар, фармакологлар ва клиницистларининг оғрик масалаларига бағишлаб олиб борган тадқиқотлари асосида катта мувофақиятларига эришилди. Операцион стресдан кафолатли химояни аналгетиклар, нейролептиклар, ганглиоблокаторлар, р — адреноблокаторлар оркали амалга ошириш мумкинлиги исботланди. Шу билан бирга операциядан кейинги даврдаги оғрик масаласига хам алоҳида этибор қаратилди. Замонавий тасаввурларга Қараганда ноцицептив реакциялар 4 жараёндан ташкил топиши аниқланди. Булар трансдукция; трансмиссия, модуляция, ва перцепция жараёнларидир (27-расм).

Трансдукция — жароҳатловчи таъсир сезувчи нерв охирларида электрик фаол таъсиротга айланади.

Трансмиссия — ҳосил булган импульсларини сезувчи нерв тизими оркали утказилиши.

Модуляция — неврал таъсир натижасида ноцицептив трансмиссия модификация сига учраш жараёни .

Перцепция — яқунловчи жараён булиб бунда трансдукция, трансмиссия ва модуляция индивидуал хусусиятга қараб узаро боғланади ва охирги субъектив эмоционал сезги — оғрик сезгиси ҳосил булади.



27-расм. Ноцицептив реакциялар механизмининг схемаси

• (N.Katz., F.M.Ferrante)

1-жароҳат; 2-бирламчи афферент рецептор; 3-спиноталамик йул;

4-таламокортикал соҳа; 5-бош мия пустлоги.

ТУкималарнинг қар қандай жароҳатида шу билан бирга операцион жароҳатда қам туқималардан биологик фаол моддаларнинг (гистамин, серотонин, брадикинин, простоглицин, лейкотрион) ортиқча ажралиши ва туқланиши билан кечади.

Нейронлар мембранасида L - оксил билан боғлиқ рецепторлар жойлашган булиб нейромедиаторлар шу рецепторлар билан узаро алоқанда булади ва нейрон мембранасини қузғалишини узгартиради, натижада кальций ионларини хужайра ичи депосидан чиқаради. NMDA (N - metil, D - aspartate) рецепторларнинг фаоллашуви хужайра ичи кальций микдорини орқа мия нейронларида қупайтиради ва C фосфолипаза ферментини фаоллаштиради.

Булар орасида простоглидин ва кининлар асосий ролни уйнайди. Улар оғриқни, шишни, яллиғланишни келиб чиқишга жавоблар ҳисобланади. Шундай қилиб турли биологик фаол моддаларнинг туқималар жароҳатида ажралиб чиқиши бирламчи ва иккиламчи гиперальгезия механизмларини ишга солади.

Мувозанатлаштирилган ёки бугунги қунда мултимодауь деб номланган аналгезиянинг концепцияси турли таъсир механизмига эга булган дори моддаларни биргалиқда қуллаш тамойилига асосланган бўлиб, охир оқибатда уларнинг таъсири қушилиши ҳисобига юқори аналгетик самара келиб чиқайди. Простоглидин характеридаги биологик фаол моддаларнинг классик ингибитори булиб яллиғланишга қарши ностероид моддалар ҳисобланади (кетспрофен, кетонал). Кальций канали блокатори сифатида нифедипин, веропам ил қулланилади.

Операциядан кейинги даврда оғриқсизлантиришдан асоси мақсад ноцицептив реакцияларни олдини олиш ҳисобланади. Опиоид аналгетикларни моноанальгезия сифатида қуллаш қуп холларда ноқуя таъсирни намоён булишига олиб келади ва операциядан кейинги даврда турли асоратларни келиб чиқишига сабаб булади. Шуми ҳисобга олиб кейинги вақтларда мултимодауь аналгезия амалиётга кенг тадбиқ қилинди. Қулланиладиган дори моддалар бир — бирини таъсирини қучайтириши натижасида уларни микдорини қамайтириш, яъни қичик дозада қуллаш имқонияти пайдо булади ва ноқуя таъсири барқараф этилади. Операциядан кейинги даврда оғриқсизлаширишни айрим мисолларни келтирадим.

- Кетонал - 50 — 100 мг м/о 2 - 3 марта сутқасига.

Траман - 50 - 100 мг м/о 2 - 3 марта сутқасига.

- Кетонал - 50 - 100 мг м/о 2 - 3 марта сутқасига.

Клофелин - 0.05 - 0.5 мг (0.5 - 1 мл) м/о 2 - 3 марта сутқасига.

Промедол - 10 - 20 мг (1 - 2 % - 1 мл) 1 - 2 марта сутқасига.

Дори моддаларнинг узаро таъсиридан, операция соҳасидан, қажмидан ва бемордаги йупдош қасаллиқлардан келиб чиқиб

бошка мультимодаль комбинациялар кам булиши мумкин.Шунингдек кулланиладиган дори моддаларнинг курсатма ва карши курсатмалари кам кисобга олиниши зарур.

ВАЗИЯТЛИ МАСАЛАЛАР.

1 масала. Бемор 65 ёшда. 15 йилдан буён қандли диабет касаллиги билан даволаниб келмоқда. 2 йил олдин уткир миокард инфарктини утказган. Беморда сурункали юрак қон-томир етишмовчидиги белгилари бор. Умумий ахволи оғир. Шикоятлари: унғ оёғи панжа соҳаси диабетик яраси (гангрена) борлиги, оғрик, қансираш. Нафас сони 24-25 та минута га, пульс 94 та АБ 120/60 мм.с.м.у.ст.

Бемор режали равишда унғ оёқ болдир соҳасидан ампутация операциясига тайёрлантирилмоқда.

- а) диагнозни аниқданг;
- б) беморнинг оғирлик даражасини аниқланг;
- в) беморни операцияга тайёрлаш жараёнини белгиланг;
- г) операция ва анестезия хавфи даражасини аниқланг ва асослаб беринг;
- д) анестезия турини аниқланг;
 - умумий куп компонентли, анестезия усули.
 - эпидурал анестезия
 - томир ичи тотал анестезияси
 - сегментар анестезия
- е) утказиладиган анестезияни техникасини курсатинг;
- ж) анестезия асоратини ва профилактикасини айтинг.

2 масала. Бемор 32 ёшда касалхонага шошилич равишда олиб келинган. Анамнезида: ошқозон ва 12 бармоқли ичак яраси бор. Шикояти: қоринда қаттиқ оғрик, оғрик айниқса эпигастрал соҳада ханжарсимон бошланган. Қунгил айниши, оғрикнинг қорин соҳасига тарқалиши. Пульс 1 дақиқада 100 та. АБ 120/80 мм.с.м.у.ст. Беморда *ошқозон ва 12 бармоқли ичак яраси тешилганлиги гумон қилинмоқда.

- а) диагнозни аниқланг;
- б) беморни шошилич операция ва анестезияга тайёрлаш жараёнини белгиланг;
- в) анестезия хавфи даражасини аниқланг;
- г) анестезия турини белгиланг;
- д) ошқозон ювиш усулини ва техникасини курсатинг;
- е) Селлик усулини бажариб курсатинг;

- ж) анестезия даврида мониторинг утказиш турларини курса-ганг;
- з) шошилич анестезия асоратларини ва профилактикасини айтинг.

3 масала. Бемор Урология булимига простата беги хавфсиз гиперплазияси диагнози билан ёткизилган. Умумий ахволи урта огирликда, эс-хуши узида АБ 170/100 мм.сим.уст. га тенг. Анамнезида гипертония, обструктив бронхит ва ЮЙК, стабил стенокардия билан даволаниб юрган. Беморга режали 1 этапли трансвезикал аденомэктомия операциясини утказиш режалаштирилган.

- а) беморни операция ва анестезияга тайёрлаш жараёнини белгиланг;
- б) зарур лаборатор текшириш усулларини курсатинг;
- г) керакли мутахасисларга курсатинг;
- д) операция ва анестезия хавфи даражасини аникланг;
- е) анестезия турини белгиланг ва асослаб беринг;
 - куп компонентли анестезия
 - томир ичй тотал анестезия
 - перидурал анестезия

Интерфаол усуллардан "мия штурми"дан фойдаланинг.

Мавзунни узлаштириш жараёнини текшириш учун назорат саволлари:

- 1) Эфир наркШи клиникасини айтинг.
- 2) Наркоз кодинкасидаш хавфли боскични айтинг.
- 3) Анестезия турларини айтинг.
- 4) Беморни операций тайёрлаш жараёнини айтинг.
- 5) Премедикация хакида тушунча.
- 6) Режали ва шошилич анестезиянинг фарки ва узига хос томонлари.
- 7) Операция ва анестезиологик хавф даражсини аникланг.
- 8) Наркоз асоратлари ва унинг олдини олиш.
- 9) Аспирация регургитация, ларингоспазм, бронхоспазм холатларида курсатиладиган чора-тадбирларини айтиб беринг.
- 10) Замонавий куп компонентли анестезиянинг т^аюабий кисмларини айтиб бе{нм^а.
- 11) Перидурал анестезиянинг техникаси.
- 12) Махаллий анестезия турлари.
- 13) Анестезия тарихини айтинг.
- 14) Наркоз назариял^аини айтинг.
- 15) Узбекистон анестезиологияси тарихини айтинг.
- 16) Наркоз* аппаратларини ишлаш тамойилларини айтинг.
- 17) Нафас конгурларини айтинг.
- 18) Хавфсизлик чораларини айтинг.

- 19) Махаллий анестезия асоратларини айтинг.
- 20) Анестезиянинг дори воситаларини айтинг.
- 21) Анестезия вақтида мониторинг утказишни айтинг.
- 22) Ингаляцион анестезияни айтинг.
- 23) Ноингаляцион анестезияни айтинг.

РЕАНИМАТОЛОГИЯ

11-БОБ. ТЕРМИНАЛ ДОЛАТЛАР, ^ПКА-ЮРАК В А БОШ МИЯ РЕАНИМАЦИЯСИ

Мавзунинг максоди. Талабларга критик холлатлар этиологияси, патогенези, клиникаси, диагностикаси, реанимация ва интенсив терапиянинг умумий тамойиллари буйича билнмларни ургатиш.

Мавзунинг вазифалари.

- Терминал холатлар асосий турларини (преагония, агония, клиник улим) ва биологик улим мезонларини куриб чиқиш;
- Клиник ва биологик улимни дифференциал диагностикаси куриб чиқиши.
- Упка-юрак ва бош мия реанимациям умумий чора-тадбирларини куриб чиқиш;
- Юрак- упка ва бош мия реанимацияси махсус чора-тад б ирларини куриб чиқиш.
- Юракни тухташи турларида утказиладиган чора-тадбирлар алгоритминини куриб
- Реанимацион чора-тадбирлар самарадорлигинини куриб чиқиш;
- Бош мия фаолиятинини х*шою чора-тадбирларинини куриб чиқиш.
- Постреанимацион касаллик патогенезинини куриб чиқдав.

Кутиладиган натижалар:

Мавзуни ушлаштираган тал аба:

- Клиник улим колатин и диагностика килиб билиши.
- % Нафас Шлмрн Утказувчанлигинини таъминлай олиши, Амбу копи ёрдамида ваникобли вентиляция утказишни билиш;
- « Юракни ёпик-воситали укаланини амалга ошириб билиши.
- Трахеяни интубация килиб билиши ва УСВ утказиши.
- Реанимация самарадорлигинини баҳолаб билиши.
- Юракни медикаментов стимуляция килиши.
- Дори моддаларни марказий венага ёки трахеяга юборишни билиши.
- Дефибрилляцияни куллаб билиши.

Реашипатология - организмни тирилтириш какидаги фан **булиб** (лотинча ре-кайта, анимаре - тирилтириш деган маънони англатади), клиник улим холатинини патогенези ва ундан чиқиш масалалари билан шугулланади.

Организмни тирилтириш муаммоларига одамлар минг йиллар давомида кизикиб келганлар. Факатгина кейинги юз йилликда бу масалага ойдинлик киритилди. Бунда рус олимларининг хи!шатлари бекиёс хисобланади. Организмни улиш жараёнлари, уни тирилтириш имкониятлари ва усулларинини яратишда Е.О.Мухин, А.М.Филомафитский,

А.А.Кулябко, Н.П.Кравков ва Ф.А.Андреевларнинг буюк хизматлари бор. Бугунги реаниматология фани эришган ютуқларни И.Я.Петров, В.А.Неговский, Н.Л.Гурвич ва Америкалик олимлар П.Сафар, В.Коувенховенларнинг фундаментал ишларисиз тасаввур килиб булмайд.

- 11.1. Терминал холатлар

Организм функцияларининг суниб бориши маълум бир қонуниятлар асосида кечадиган бир қатор кетма-кет жараёнлар орқали амалга ошади. Айнан вақт билан боғлиқ ана шу қонуний кетма-кетлик, организм функцияларини қайта тиклаш имкониятини келтириб чиқаради. Терминал холат деб номланган организмнинг бу узига x_{oc} қолати у ёки бу оғир, узок давом этувчи ёки уткир юзага келган оғир касалликларнинг охириги қонуний босқичи ҳисобланади. Терминал холатлар организм компенсатор ва химоя реакциялари имконияти тугаллангандан кейин, ҳаётнинг охириги даври эканлидан дарак беради.

В.А.Неговский таъбири билан айтганда терминал холатларга преагония, агония ва клиник улим қолати қиради.

Преагонал холатда марказий нерв тизими фаолиятининг бузилиши бемор қарахт ёки қомада, қон айланишининг бузулиши (АБ 70-60 мм.сим.уст.) ёки АБ аниқланмайди, қучсиз, тезлашган томир уриши, периферик қон айланишини яққол бузилиши белгилари цианоз ёки тери қопламларининг оқариши қузатилади.

Нафас олишнинг бузилиши гипоксия ривожланишига ва туқима ацидозига олиб келади. Преагонал холатни давом этиш вақти аниқ эмас, даволашга боғлиқ булмаган қолда қиска (электротравмада) ёки узок (қон кетишларда) булиши мумкин. Бу преагонал холатни келтириб чиқарган сабабга боғлиқ булади.

Агонал холат қуп қолларда аниқ клиник белги терминал пауза яъни преагонал холатнинг агонал холатга утишида тезлашган нафаснинг бирданига тухташи, шох рефлексларининг суниши билан бошланиб бир неча секунддан 2-4 минутгача давом этади.

Агонал холат терминал паузадан кейин юзақи, қиска нафас олиш билан бошланиб, нафас олиш амплитудаси кейинчалик усиб боради. Нафас олиш жараёнида қуқрак қафаси мушаклари билан бирга буйин ва оғиз соҳаси мушаклари ҳам қатнашади. Нафас олиш структурасининг бузилиши оқибатида қиска нафас олиш ва қикаришда упқа вентеляцияси амалга ошмайди. Қучайган нафас қаратлари бирданига тухтайди. МНТ фаолиятининг тухташи натижасида ҳаётгий функцияларни бошқариш бульбар ва орқа мия марказларига утади. Бундай холатда организм узининг тириклигини сақлаб қолиш учун охириги имкониятларини сафарбар қилади. Лекин организмнинг узи мустаккил равшда бу холатдан

чикиб кетолмайди, чуыц энергия таъминоти факатгина анаэроб гликолиз хисобидан таъминланади. нафакат етарли булмасдан, балким оксидланмаган метоболитларни^г тУпланишига хам олиб келади, натижада моддалар ал¹шшшум⁴д^кбуэилади(2в[^])асм).

-Агония я р т т *Ун давом ШВДйда. Ш горак кнскаршлари тезда тухтайда, щунданкейин **кладикулим хол*т\$*** Фовдяанвди.

Клиник улим хаёт ва биологик [^]ж а ш да давр булиб, улимнинг кайтиши мумкин булган боскичидир. Бу халат юрак [^]риши ва нафас олиш тухтаган ва тириклик аломатлари йуколган ца\$тдан бошлаб организм кечираётган ва бир неча дакика давом этувчр кдйтувчан функционал ва структур узгаришлар жараёнидир. Клиник улим руй бериши билан модда алмашинуви суниб боради, хужайралар деструкцияси бошланади. Қон айланиш тухтагандан кейин бош миядаги -O₂ захираси 10 сонияда, глюкоза ва АТФ заадраси зса 5 минут давомида тугайди ва нейрошяшг улимига олиб келади. Шу билан бирга гипоксия холати ГЭБ ни утказувчамлик хусусиятини бузади, натижада бош мия хужайраларидан биринчи навбагда калий ионлари ташкарига чикишга, натрий, хлор ва кальций ионлари эса ичкарига киришга бошлайди. Охирида оксиллар нейронлар ичига кгфибичкаридаги осмолярликни 5-6 мартага оширади ва бу холат катта микдордаги сувнинг хужайра ичига кириши ва нейроннинг шишиши билан тугайди. Агарда мияда кон айланишни тухташи 3минутдан орШк давфм этса, бош миянинг улимига олиб келади. Аммо 3-5 мин д\$вом этувчи бош мия пустлогигади узгаришлар кайтувчан хусусиятга эга булганлиги туфайли хам организмни тула-тукис тирилтириш имконияти мавжуддир. Инсон организми учун клиник Улим-муддати 3-5 мин.дан ошдеайди. Гипотермик шароитда, масалан, тана харорати 10-8°C булганда, клиник Улим муддати 2 соатгача чузилиши мумкин. Клиник улим изидан вужудга келувчи биологик [^]лим организмдаги тикланмзс силжишлар жараёнидан иборат булади ва шу слабли организмни бйр бутун холда тирилтириш имконияти кулдан чикарилган булади.

Улиш жараёни кетма-кет келувчи боскичлар - клиник, ижтимоий ва биологик улим даврларига ажратилади:

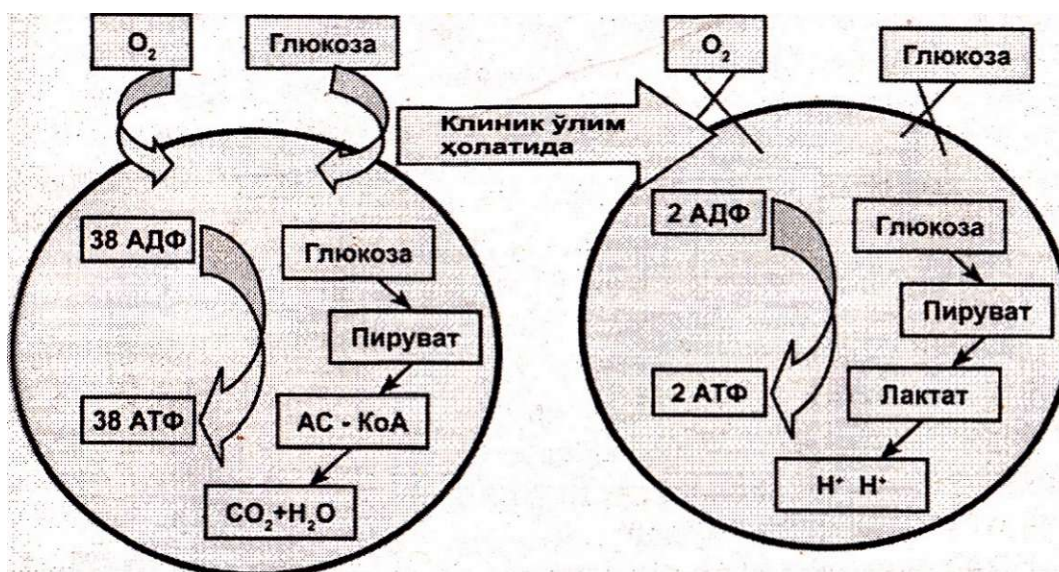
I организм фаолиятининг суниб бориши даври. Бу даврда кимёвий, физик ва электрик жараёнларнинг чу кур издан чикиш окибатида функциялар намоён була олмайди. Бу функционал фаолиятсизлик даври булиб, клиник улим холатига утади ва мияда кайтмас силжишлар вужудга келгунча давом этади. »

II. орал и к ёки ижтимоий Ул им даври. Бу даврда бош мия пустлоги фаолияти тамоман йуколади, аммо бошка орган т^кцмаларидаги Узгаришлар кайтувчан булади.

III. биологик улим даври барча тукималардаги тикланмас функционал ва структур узгаришлардан иборат булади.

Тиббиёт фанининг ривожланиши ва унинг бугунги кундаги имкониятлари - клиник улим тугрисидаги тасавурларимизни чуқурлаштиради. Юрак ва упка фаолиятининг тухташдан кейин юзага келадиган организмнинг узига хос ҳолати - клиник улим бу бош мия пустлок хужайраларининг кислородсиз ва озик моддаларсиз яъни экстремал шароитдаги яшаш вақти ҳисобланиб, ташки муҳит ҳароратига боғлиқ ҳолда уртача 3-5 минут давом этади.

Шундан келиб чиқиб реанимация сузининг мазмун моҳиятига эътибор берадиган булсак, қайта тирилтириш бу бош мия пустлок хужайраларининг фаолиятини яъни онг, эс-хушни қайта тиклаш дегани ҳисобланади. Бу дегани, агар утказилган реанимацион чора-тадбирлардан кейин бемор хушига келмаса у тирилган ҳисобланмайди. Айнан бош мия пустлок функциясини тиклаш бугунги кундаги реаниматологиянинг асосий мақсади вавазифаси ҳисобланади. Шундай қилиб реанимацион



чора-тадбирлар факатгина клиник улим ҳолатидагина, яъни 3-5 минут оралигида самарали булиши мумкин. Демак клиник улим бу айнан бош мия хужайраларининг яшаш вақти ҳисобланади. Клиник улим ҳолатининг давоми социал улим жараёни булиб, бунда купинча реанимацион чора-тадбирлар кеч бошланиши ҳисобига юрак ва упка фаолияти тикланишига қарамасдан бош мия фаолияти тикланмайди. Ундан кейин биологик улим юзага келади, бунда бош мия, ҳаётий муҳим органлар ва туқималарда қайтмас узғаришлар юзага келади. Утказилган реанимацион чора-тадбирлар (25-30 мин давомида) натижасида юрак упка фаолиятини ҳам тиклаб булмайди.

28-расм. Бош мия хужайраларида клиник улим ҳолатида энергия етипшаслиги чизмаси

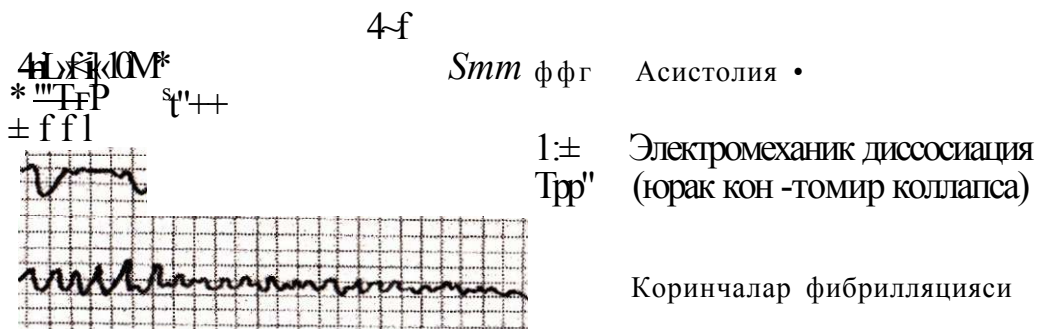
Реанимацион чора-тадбирларни самарадорлиги асосан учта шартга боғлиқ.

1. Уз вақтида реанимация утказиш яъни айнан клиник улим ҳолатининг 3-5 минутларида. Бунинг учун клиник улим ҳолати диагностикаси шу вақт оралигида булиши керак.
2. Комплекс реанимацион чора-тадбирларни утказиш (юрakни тaшкiи укалaш, упканинг сунъий вентилияцияси - интубацион трубка орқали, юракни медикаментов кузгатиш ва дефибрилляция).
3. Реанимацион чора тадбирларни тугри утказиш (вокеа жойида бир кишининг ишлаши жуда кийин булади, шунинг учун махсус реанимацион бригада чакиради).

Вокеа жойига етиб келганда клиник улим ҳолатиний юзага келгани аник вақтини суриигирмасдан (буни билиб булмайд), реанимацион чора-тадбирлар бошланиши керак. Юрак <-упка ва бош мия реанимациясининг умумий ва махсус турлари (электрик дефибрилляция, дориларни организмларга киритиш) фаркланади. Реанимацион ёрдам бир киши (реаниматолог) томонидан курсатилаётганда, Америка кардиологлар ассоциациясининг янги 2605 йилги тавсиясига кура юракни тaшкiи укалaш ва сунъий нафас бериш нисбати 30:2 ни тaшкiл этиши керак. Агар реанимацион ёрдам икки киши томонидан бажарилаётган булса бу нисбат 5:1 булиши керак. Хозирги вақтда клиник улим ҳолатининг турли сабабларида реанимацион тадбирларнинг аник алгоритмлари ишлаб чикилган.

Цон айланишининг тухташи J хил с&бaбга кура юзага келади.

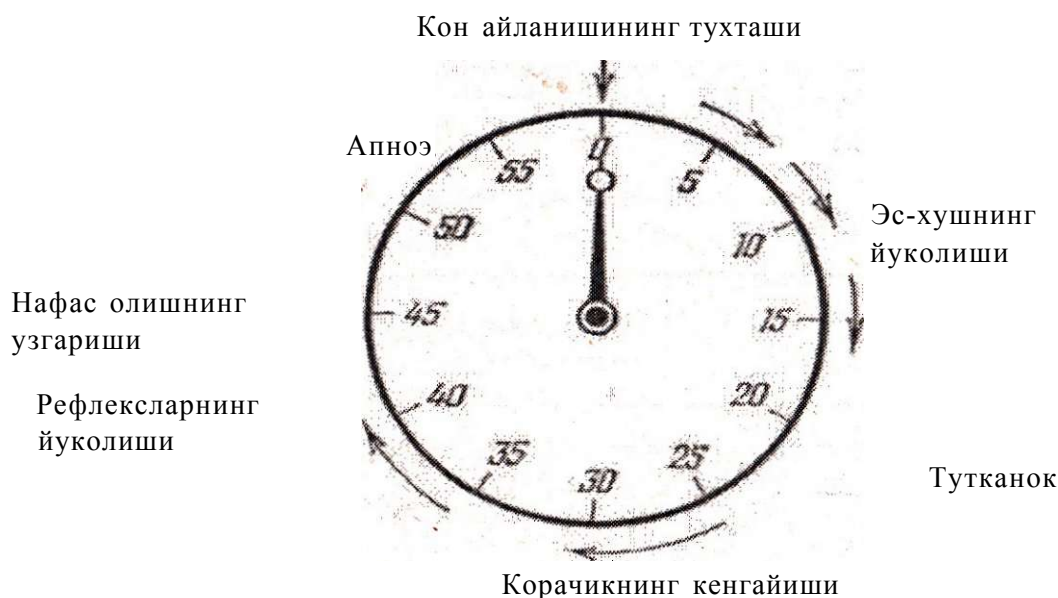
1. Асистолия -миокарднинг кузгдлувчанлик ва кискарувчанлик хусусиятлари сакланганлиги заминада булмалараро кузгалувчанлик утказилишининг бузилиши туфайли юрак кискаришининг бутунлай йукалишидир.



29-расм. Юрак тухташининг турларининг электрокардиографик куриниши

2. Цоринчалар фибрилляцияси ва хилпиллаши миокард кискаришининг дискоординацияси булиб, коринчалар ёки булмалар утказиш тизимидаги кузгалувчанликнинг бузилиши окибатидир. Бунда хар бир мушак пала партиш кискариши натижасида систола булмайди ва кон юракдан отилиб чикмайди.
3. Миокард атонияси-миокарднинг кузгалувчанлик ва кискарувчанлик кобилияти ва тонусининг бутунлай йуколишидир. Атония замида миокарднинг биоэлектрик фаоллиги сакланган булади ва бу холат электромеханик диссоциация курунишида кайд этилади(29-расм).

Крн айланиши фаолиятининг т^ахташи интракардиал ва экстракардиал сабабларга кура руй беради. Интракардиал сабабларга коронароген, аритмоген ва юракни шикастлантйрувчи омиллар киради. Крн айланиши тухташининг экстракардиал сабабларига гипоксия, гиперкапния, гиповолемия, ионлар мувозанатининг бузилиши, электр окимидан шикастланиш, вагу с рефлекслари, фармакологик таъсир, рухий-эмоционал холат, гипотермия, каттик жароҳатланишлар киради. Бемор ахволининг кескин ёмонлашуви, куйидаги аломатларнинг пайдо булиши кон айланишининг тухтаганлишдан дал о лат. беради (30-расм).



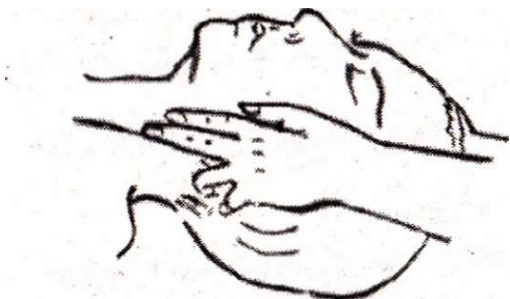
30-расм . Кон айланиши тухтаганда клиник улим белгиларининг кетма-кетлиги.

Клиник улимнинг белгилари:

- у йку артериясида томир уришнинг булмаслиги (31 -раем);
- беморни хушидан кетиши юрак тухтагандан 5 - 10 секунд ичида;
- бемор ранг-руйининг узгариши, асосан цианоз пайдо булиши;
- киска муддатли тутканок тутиши ва унинг кетидан барча

рефлексларнинг суниши;

- куз корачигининг кенгая бориши ва 30-60 сек ичида;
- нафас олиш хусусиятларининг узгариши ва 30-40 сек утгач апноэ руй бериши;
- электрокардиография кузатувида тугри чизик , фибрилляция ёки Утказувчи тизим блокадаси заминида аритмия пайдо булиши .



31-раем. Уйку артериясида томир уришини аниклаш.

Клиник улим диагностикаси мезони уйку артериясида томир уришининг булмаслиги хисобланади. АБни улчаш, юрак тонларини эшитиш тавсия этилмайди. Клиник улим диагностикаси учун 5-7 секунд вақт ажратилади.

Кон айланишини тусатдан тухташини асосий сабаблари.

- Аритмиялар
 - Коринчалар фибрилляцияси (75% колатларда)
 - Коринчалар тахикардияси
 - Синус тугуни кучсизлиги синдроми
 - Яккол брадикардия
 - Тупик АВ блакада
 - Уткир юрак етишмовчилиги
 - Миокард инфаркти
 - Кардиомиопатиялар
 - Упка артерияси тромбоемболияси
 - Уткир кон йукотишлар
 - Механик жарокатлар
 - Чап коринча деворининг йиртилиши
 - Субарахноидал кон куйилиши
 - Электр дан жарохатланиш
- Бошка сабаблар
- Уткир закарланишлар
 - Сув -электролит мувозанатининг бузилиши
 - Юракнинг рефлатор тухташи
 - Юракни диагностик текшириш асоратлари.

11.2. Упка-юррак ва бош мия реанимациясининг боскич ва тадбирлари

Упка-юррак ва бош мия реанимацияси ПСафар томонидан таклиф этилган уч боскичли тадбирлар гурухидан иборат булиб, қар кайси боскичда аниқ мақсадни кузлаган тадбирлар амалга оширилади ва булар шартли равишда бош харфлар билан белгиланади.

I. Х^аётий муҳим фаолиятларни сунъий таъминлаб туриш боскичи. Бу қон айланиш ва газ алмашинувини сақлаб туришга қаратилган булиб, қуйидагилардан иборат:

А- нафас йуллари утказувчанлигини тиклаш (П. Сафарнинг уқлик усулини қуллаш).

Б - упка сунъий вентиляциясини Утказиш

В - юракни ёпик уқалаш воситасида сунъий қон айланишини тиклаш

II. ^он айланиши мустақиллигини тиклаш боскичи:

Г-дори воситалари ва инфузион суюқликлардан фойдаланиш;

Д-электрокардиография ва мониторинг утказиш;

Е-электрик дефибрилляция қуллаш;

III. Бош мия реанимацияси ва постреанимацион давр интенсив терапияси боскичи - мия ва бошқа органлар фаолиятини сақлаш, тиклаш ва уларни сақлаб туришга қаратилган қуйидаги тадбирлардан ташкил топади:

Ж- юракнинг тухташига олиб келган сабабни аниқлаш ва уни бартараф этиш;

З- мияни ишемик жарохатланишдан сақлаш ва унинг фаолиятини тиклаш;

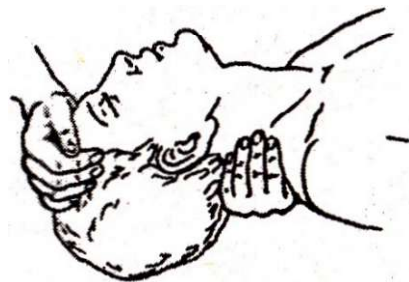
И- постреанимацион патологияда интенсив даволаш утказиш.

113. Биринчи боскич тадбирлари

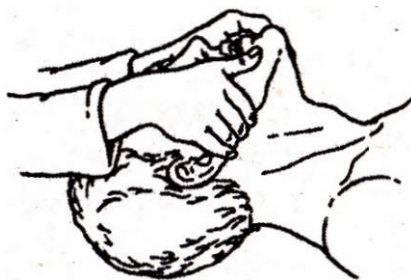
А- нафас йулларининг утказувчанлигини тиклаш.

Бунинг учун қуйидаги тадбирлар қулланилади:

- беморни чалқанча ёткизиш;
- беморни бошини орқага ташлаган ҳолда, пастки жағни қутариш ва оғизни очиш (П. Сафарнинг уқлик усули 32,33,34 - расмлар).



32-расм. Бемор бошини оркага ташлаш учун кулларнинг ҳолати.



33-расм. Бемор пасғки жағини юқорига кутариш учун кулларнинг ҳолати.



34-расм. Бемор огзини очиш учун кулларнинг ҲОлати.

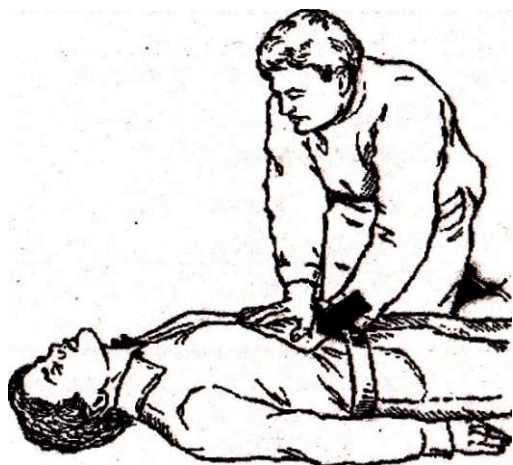
- беморнинг огзи, бурни ва халкумини тозалаб ташлаш;
- орофарингеал нафас найини урнатиш;
- чуқур нафас олиб беморнинг огзи ёки бурни орқали унинг упкасига хаво пуфлаб куриш;
- трахеяни интубация килиш, трахея ва бронхларни сургич воситасида тозалаш ёки крикотиреотомияни бажариш;
- бронхоспазмни бартараф килиш;

Б-упка сунъий вентиляциясини утказиш.

Беморга сунъий нафас (огиздан-огизга) берганда, пуфланадиган хаво таркибидаги кислород миқдори 16-18% га тенг булади. Ҳар бир нафас беришдаги пуфланадиган хаво миқдори (10-12мл/кг) 700 мл атрофида ва давомийлиги 2 секундгача булиши керак. Пуфлаш давомийлиги чузилганда пуфлашган хаво ошқозонга утиши мумкин. Пуфлаш жараёнини тезкор равишда амалга ошириш керакки, токи беморнинг кукрак кафаси сезиларли даражада кутарилмагунча. Беморга

экспиратор сунъий нафас бериш вақтида, жабрланувчининг огиз ёки бурун шиллик каватидан инфекция утиш хавфи юкорилиги сабабли, 1988 йилдан бошлаб Бутун Дунё анестезиологлар ассоциацияси томонидан огиздан-огизга экспиратор сунъий нафас бериш тавсия этилмайди. Бунинг учун нафас бериш мосламаларидан фойдаланиш керак булади (Амбу копи ва бошкалар).

Сунъий нафас беришнинг экспиратор куринишлари, Т- ва S-симон хаво утказувчи найлар воситасида упкага хаво пуфлаш билан амалга оширилади. Сунъий вентиляция утказиш учун махсус респираторлардан хам фойдаланилади. Жумладан, кул воситасида харакатга келтирилувчи "копчик". У мумий амалиёт шифокорининг шошилинич ва реанимацион ёрдам дастури буйича бемор трахеяси интубация килиниб, респиратор ёрдамида нафас берилади. Сунъий вентиляция тугри бажарилаётган булса, беморнинг курак кафеаси ритмик тарзда кутарилиб ва пасайиб туради. Айрим холларда(бемор интубация килинмаган булса) нафас утмай колиши томокда ёт жисм борлигидан дарак беради. Бу холатда Геймлих усули кулланилади (35-расм).

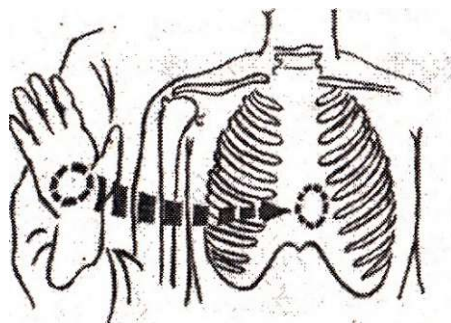


35-расм Геймлих усули:
Корин юкори кисми диафрагмага
томон тез босилиш билан амалга
оширилади.

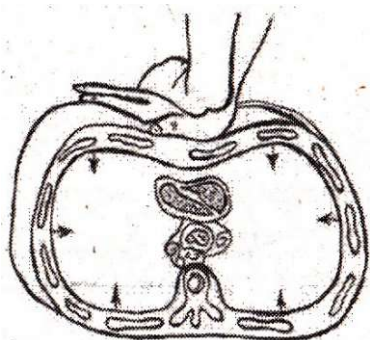
Макинтош ларингоскопи билан кийшик куракча оркали оротрахеал интубация килиш техникаси:

1. Бемор огзини 5шг кул билан очиш;
2. Ларингоскопии чап кулда ушлаб куракчасини огизнинг у^{нг} бурчагидан киритиш. Шу вақтда тил куракчани чап томонида колади ва ^нт томонидан бемор огиз бушлигини куришга имконият тугил ад и.
3. Ларингоскоп куракчасини ичкарига, каттик танглай ва урта чизик буйлаб йуналтириб, беморни томок бушлигига киритилади. Бунда тил, юткун ва хикилдок усти тогайи куринади.
4. Чумичсимон ^огайни к^риш сунгра хикилдокка кириш ва хикилДок усти тогайини ларингоскоп куракчаси билан к>тариш ва овоз бойламларини куриш.

5. Унғ кул билан бемор огзининг бурчагидан утказгичли эндотрахеал найни куз назорати остида овоз бойламлари тиркичидан трахеяга утказиш.
6. Утказгични чиқариш ва най орқали упка вентиляциясини бошлаш.
7. Ларингоскопии чқариш, герметикликни таъминлаш мақсадида найча манжетини шишириш ва лейкопластир ёрдамида маҳкамлаш. Бугунги кунда УАШ учун шошинч колатларда ларингеал никобдан фойдаланиш тавсия этилади.



36-расм . Юракни уқалаганда қўл кафтининг тўш суягига таъсир нуктаси



37-раем . "Юракни уқалашда реаниматолог кулининг ва курак бушлиги органларини ҳолати



38-расм Чакалокларда юракни уқалашда чап кул ва унғ бармоқларнинг ҳолати.

В- сунъий кон айлангириш учун юракни ёпик укаланини амалга ошириш , бунинг учун бемор каттик уринга ёткизилиши лозим.

Организмда кон айланиши тухтаб колган вақтда 20-30 дақиқагача юракнинг утказувчанлик ва автоматизм функцияси сакланиб туради. Юрак фаолияти тухтаб колганда организм тукумаларининг (мия, жигар, юрак ва х.к.) кайтмас зарарланишини олдини олиш мақсадида зудлик билан юрак - упка реанимацияси утказилиши зарур. Юрак сунъий укаланининг асосий мақсади сунъий кон айланишни тиклашдир. Юракни воситали укалаш даврида косил килинган кон хайдалиши юрак меъёрий кон кайдашининг 30%, мия кон айланишининг 5% ни ташкил қилиб, МНТ ва хаётий муҳим ораганлар трофикаси ва оксигенацияси учун етарли буламайди. Юракни укаланини самарали булиши учун кукрак кафасига 20-50 кг куч билан никтаб босиш лозим. Бугунги кунда юракни ташки укалашлар сони минутига 80-100 марта булиши таклиф этилмоқда. Хар бир укалашдаги юракдан отилиб чиқадиган кон микдори меъёрдаги 30% ни ташкил этгани холда, бунда минутлик укалашлар сонини ошириш хисобига, юракни минутлик кон хайдаш хажмини меъёрга етказиш кузда тугилган. Куткарувчи ёлгиз булганида вентиляция ва укалаш 2:30 нисбатида бажарилади, яъни 2 марта нафас олдирилгач, 30 марта укалаш килинади. Куткарувчи иккита булса, вентиляция ва укалаш 1:5 нисбатида утказилади.

Юракни воситали укалаш техникаси: Туш суягининг пастки ва урта учдан бир қисми чегарасига, ханжарсимон усимтадан икки энлик юкорига кулнинг кафт юзаси куйилади (36-расм), иккинчи кафт эса унинг устига куйилади. Кукрак кафаси умуртка погонаси томоига 4—5 см га босилади(37-расм). Кулни кукрак кафасидан узмаган холда босиш кучи камайтирилса, кукрак кафаси уз холатига кайтади. Юракни воситали укалаш минутига 80 - 100 марта амалга оширилади. Болалар да юракни укалаш бир кул билан, чакалоқларда иккита бармок билан бажарилади (38-расм).

Юракни воситали укалаш куйидаги холатларда самарали деб бахоланади:

- уйку артериясида хар бир укалашга жавобан пульсация аниқданса;
- кардиомониторда будма-коринча биопотенциал комплекси пайдо булиб турса;
- елка артериясида 60—80 мм.сим.уст. тенг артериал кон босими пайдо булса;
- цианоз таркалиб, куз корачиги торайиб, куз соккасининг харакати пайдо булиб борса;

Юракни очик укалаш куйидаги холларда кулланилади:

- кукрак кафаси органларидаги амалиётлар заминида юрак фаолияти

тухтаса;

- упка шикастланган ва кукрак кафаси бушлигига кон кетиш заминида юрак уриши тухтаса;
- кукрак кафаси ёйи бузилганда(ковургалар икки жойдан синганда);
- юрак тампонадасига гумон булганда;
- , клапанл и пневмоторакс бор булганда;
- упка артерияси тромбоземболияси руй берганда;
- гипотермия холатидаги беморларда дефибрилляция самара бермаса ва юракни бевосита иситиш зарур булса;
- 10-15 мин утказилган воситали укалаш натижа бермаса.

Юракни очик укалаш ёпикка нисбатан самарали хисобланади.

Юракнинг бевосита укалашини бажариш учун IV ковургалар оралигидан торакотомия килинади. Бош бармок юракнинг олдинги, колган туртта бармок эса юракнинг орка юзасига куйилган холда укалаш бажарилади. Юрак катта булса укалаш иккала кулнинг кафти билан утказилади. Крринчалар фибрилляцияси пайтида перикард кесилиб укалаш килинади. Майда тулкинли фибрилляция ва асистолия пайтида укалашни бошлашдан олдин томир ичига 1 мл адреналин эритмаси юборилиши лозим. Иирик тулкинли фибрилляция ва миокард тону си вужудга келгач дефибрилляция утказилади.

11.4. Иккинчи боскич тадбирлари

Г — дори воситалари ва инфузион суюкликлардан фойдаланиш куйидаги максадларни кузда тутуди:

I. Юрак мушаклари метаболизмига таъсир килиш. Бунинг учун миокард утказувчанлиги ва кузгалувчанлигини кучайтирувчи ёки миокард кузгапувчанлигини дефибрилляция учун пасайтирувчи дорилар кулланилади.

II. *Кри* томирлар тонусини тиклаш.

III. Реанимация пайтида дорилар магистрал венага ёки трахеяга инъекция килиниши ёки альвеолалар оркали юборилиши мумкин.

Хрзиргн вақтда чап коринча бушлигига дори моддаларини инъекция килиш таъкикланади (тож томирлар жарохати эхтимоли юкори булганлиги учун).Шунингдек реанимация вақтида глюкоза, кальций хлорид, бикарбонат натрий куллаш хам мумкин эмас.

Шуни хисобга олиш керакки юрак систоласидаги кондан бош мия хужайралари глюкозани 20,3% олгани холда, клиник улим холатидаги гипоксия шароитида глюкозанинг анаэроб оксидланиши натижасида пироузум кислотасининг хосил булиши нейронларга токсик таъсир курсатади. Бош миянинг факат глюкоза билан озикланиши ва глюкозани кондан инсулинсиз олишини назарда тутадиган булсак, реанимация

вактида глюкозанинг килинмаслиги парадоксдай туюлсада, лекин асосли хисобланади.

Адреналин 0,1% - 1 мл микдорда венага ёки 2 мл дан трахеяга юборилади. Атропин ҳам 0,1% -1 мл марказий венага ёки трахеяга юборилади. Бунинг учун 2 мл адреалин 10мл 0,9 % NaCl эритмаси билан юборилади . Самара булмаса 3-5 мин.да кайта юборилади (умумий микдори 0,1 мг/кг), чунки 3-5 мин.да адреналин инактивацияга учрайди. Яккол брадиаритмияда атропин 1 мг дан т/и га,умумий микдорда 0,04 мг/кг гача юборилади.Узок чузилган ЮУР (10-15 мин) да бикарбонат натрий 1 ммоль/кг хисобидан т/и га томчилаб юборилади,чунки коннинг рН 7,2 дан пасаяди ва организмга ишкорий суюкликлар киритмасдан туриб ацидоз холатини бартараф килиб булмайди.

Адреналин ва атропинга таъсирчанлик булмаган асистолия холатларида т/и га 240 мг эуфиллинни 1-2 мин ичида оким билан юбориш юрак ритмини тикланишига олиб келади.

Куп марталик утказилган дефибрилляциядан кейин ҳам КФ бартараф булмаса т/и га оким билан 1,5 мг/кг лидокаин юбориш тавсия этилади ва кейинчалик куллаб туриш учун 2мг/кг хисобидан томчилаб куйилади.Лидокаинни таъсир килиши учун утказилган ЮУР дан 1 мин кейин кайта дефибрилляция утказилади (360 разряд билан).Лидокаинни кайта юборгандан кейин ҳам самара булмаса фибрилляцияга карши бошка препаратлар кулланилади (магний сульфат 1-2 г/кг т/и га 1-2 мин давомида ; бретилий 5 мг/кг т/и га оким билан , кайта дефибрилляция 1-2 мин дан кейин; обзидан 0,5-1 мг т / и га оким билан,кордарон 300 мг т/и га оким билан).

Норадреналин миокард атонияси, дигиталис ва хинидиндан захарланганда, гиперкалиемияда яхши натижа беради. Бу препарат венага 0,1—0,2 мл микдорда 10мл NaCl эритмаси билан, гохида эса 5% ли глюкозанинг 250 мл эритмасига 1—2 мл кушилган холда минутига 20 томчидан томир ичига юборилади. Миокарднинг кузгалувчанлиги ошиб кетган ва фибрилляцияда лидокаин, новокаин, новокаинамид, индерал ва шу каби препаратлар ишлатилади.

Д — электрокардиография ва мониторинг утказиш оркали юракнинг суст ишлаши ва юрак уришининг тикланиши, дори - дармон терапиясининг микдори ва самараси аникланади.

£ ^ электрик дефибрилляция коринчалар фибрилляцияси ва пароксизмал тахикардияда кулланилади. Дефибрилляция утказиш учун чап курак остига биринчи электрод урнатилади. Дастали электрод курак кафасининг юрак сатхига куйилади ва каттик босиб турилган холда электр импульси узатилади. Дефибрилляторнинг иккала электрода ҳам бир хил изолятор дастали булса, уларнинг бири туш суягининг юкори кисмига, иккинчиси эса юракнинг чуқкисига куйилган холда электр импульси берилади.

Дефибрилляция бажариш пайтида беморнинг баданига, бемор ётган жаррохлик столи ёки каравотига тегиб турмаслик, асбоб ва жихозлар ерга уланган ва электр улчов ва кайд килиш жихозлари эса учирилган булиши лозим. Дефибрилляция йирик тулкинли фибрилляция заминиди бажарилиши шарт. Майда тулкинли фибрилляцияда адреналин, лидокаин ва укалаш ёрдамида йирик тулкинли фибрилляцияга айлантирилади. Катталарда 4 — 7 кВ электр оками, катта ёшдаги болаларда 4 кВ электр оками ва кичик ёшдаги болаларда эса 3 кВ электр окимидан дефибрилляция килинади. Дефибрилляциядан сунг уйку артерияларида мустакил пульсация пайдо булгунча юрак укалаши давом эттирилади ва тезрок бемор якин шифохонага ёки реанимация булимига транспортировка килиниши керак.

Алмашинув жараёнлари бузилган колатларда кон айланишининг тухташи кузатилса, бош миянинг жарохатланиш хавфи жуда юкори булади. Организмда меёр холатида булмаган 1,5 мингга якин метоболитлар йигилади. Уз навбатида бу кислотали мухитга эга булган метаболитлар хисобидан кон рН узгариши кузатилади. Бугунги кунда реанимацион тадбирларни уч комплексга ажратиш мумкин:

1. Бир л амчи реанимаион комплекс
2. Ихтисослашган реанимацион комплекс
3. Постреанимацион интенсив терапия комплекси.

Хар бир комплексда реанимацион чора-тадбирларни утказишда куйидаги учликка амал килинади:

- " биллиш ⁹⁹
- " бажара олиш ⁹⁹
- " буллиш ⁹⁹ яъни керакли асбоб ва дориларнинг булиши. Агарда кон айланиши 40 мин давомиди тикланмаса реанимацион чора-тадбирлар тухтатилади. Умумий амалиёт шифокорлари учун хозирги вақтда замонавий кулай, тулик хажмда реанимацион ёрдам курсатишни амалга ошириш максидида тайёр жомадонлар чиқарилган (72,73-расмлар).

Реанимацион чора-тадбирларни гипотермия холатида, совук сувда чуққанда, дорилар билан захарланганда, электр жарохатида, ёш болаларда ва рецидивиди узок вақт утказиш талаб этилади.

11.5. Учинчи боскич тадбирлари

Ж - юрак уришининг тухташ сабабини аниқлаш ва уни четлаштириш.

Юкорида келтирилган тадбирларни куллаш давом эттирилган холда анамнестик, клиник, лаборатор ва бошка ташхис усулларида фойдаланиб

кон айланишининг тухташ сабабини аниклаш ва этиологик даволаш
Утказиш талаб килинади.

3 * мияни ишемик жарохатланишдан саклаш ва унинг
фаолиятини тиклайъ

Бу йуналишда миянинг кон айлациши курсаткичларини ва
цереброспинал босимни меъёрлаштириш, метаболик силжишларни изга
солиш, антиоксидант дорилар юбориш, краниоцеребрал гипотермия,
детоксикацион усуллар ва давомли упка вентиляцияси кулланилади.

И - постреанимацион даврда интенсив даволаш.

Постреанимацион касалликни четлаштиришга каратилган
тадбирлардан иборат. Постреанимацион касаллик-постишемик
функционал ва структур бузилишлар окибатида келиб чикувчи полиорган
етишмовчилигидир. Постреанимацион касаллик асосида неврологик ва
психик функцияларнинг бузилиши, кон айланишининг носозлиги,
упканинг газ алмаштириш ва бошка функцияларининг издан чикиши,
гепато- ва нефропатия, бактериемия ва аутоинтоксикация, эндокрин
бошкарилиш ва метаболизмнинг бузилиши каби огир синдромлар ётади.

Постреанимацион касалликни интенсив даволаш тукималар
перфузиясининг адекватлигини тиклаш, организмнинг энергетик
талабларини кондириш, метаболик силжишларни изга солиш, йирингли-
септик асоратларга карши курашиш ва детоксикация утказишдан иборат
булади.

18-жадвал

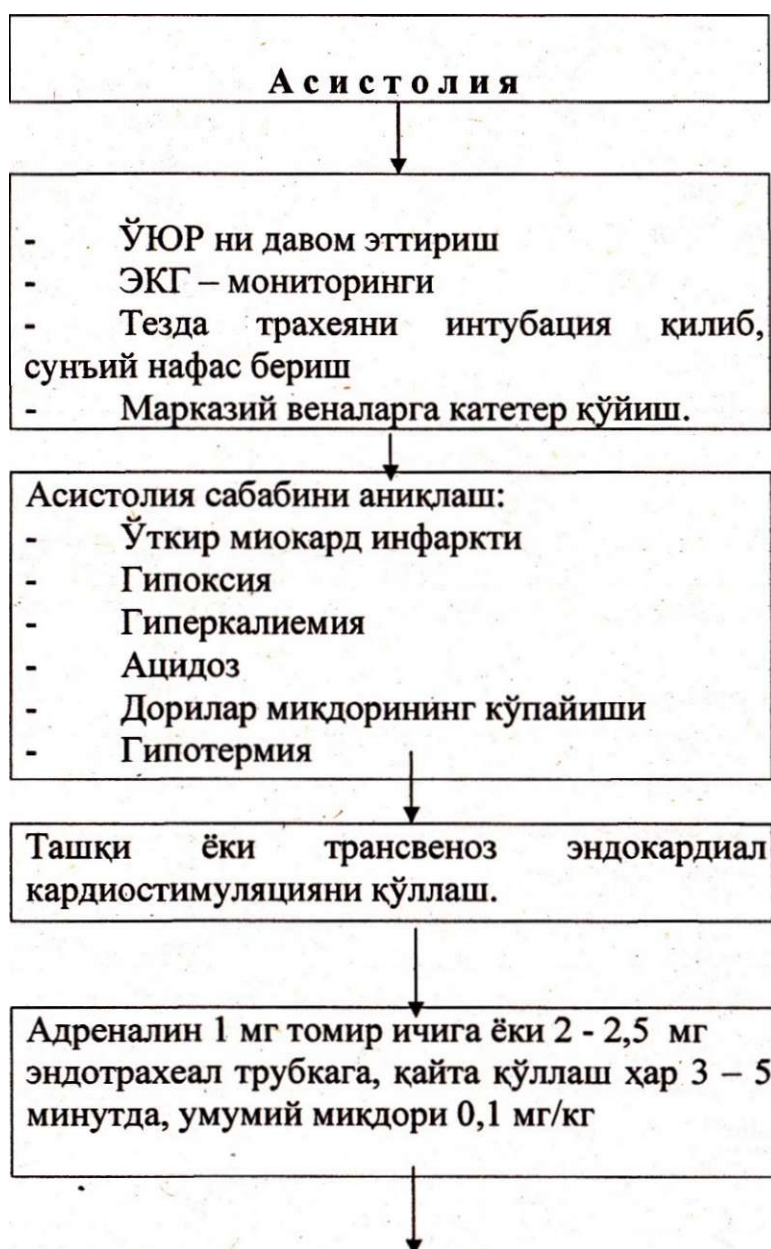
Юрак - упка реанимациясининг ёшга караб белгиланган хажми.

Ёши	Нафас бериш сони 1 минутда	Юрак сохасига кул билан босишлар сони 1 минутда
Чакалокдар	40 марта	140 марта
6 ойлик	40*35 марта	130-135 марта
1 ёш	35*30 марта	120-125 марта
2 ёш	35-30 марта	110-115 марта
3 ёш	30-25 марта	105-110 марта
4 ёш	25 марта	100-110 марта
5 ёш	25 марта	100 - Н О марта
6 ёш	22-20 марта	90-100 марта
7 ёш	22-20 марта	90-100 марта

8-9 ёш	22-20 марта	85 - 100 марта
10-12 ёш	22-20 марта	80-100 марта
13-15 ёш	18 — 20 марта	80-100 марта
Катталар	18-20 марта	80 - 100 марта

11.6. Реанимацион чора-тадбирлар алгоритми

Асистолияда килинадиган реанимацион чора-тадбирлар алгоритми



Атропин 1 мг томир ичига, кайта куллаш кар
3-5 минутда,
Умумий микцори 0,04 мг/кг.

Электромеханик диссоциацияда бажариладиган реанимацион чора-
тадбирлар алгоритм».

Электромеханик диссоциация

1

*УЮР сини давом
эттирим:*

- интубация килиб
сунъий нафас бериш;
кон харакати
мониторинги;
-марказий веналар
катетеризацияси

1

ЭМД сабабини аницлаш ва бартараф этиш:

Гиповолемиа
Гипоксия, ацидоз
Юрак тампонадаси
Гиперкалиемиа
1[^]ткир миокард инфаркт
|
¥ А Т Э
Гипотермия
Кучайган пневмоторакс
Дорилар ножуятаъсири
(юрак гликозидлари,
р- блокаторлар,
Са⁺ ионлари блокатори)

4

*Импульс пайдо
булишининг*

*ЭКГ белгилари
вариантлари:*
- Брадисистолия;
-Постдефибрилляцион
атриовентрику ляр
ритм;
Атриовентрйкуляр
ритм;
- Коринчалар ритми.

**Этиопатогенетик
даво**

Стандарт терапия

Адреналин 1 мг т/и ёки 2-2,5 мг эндотрахеал, хар 3-5 минутда.
Агар самара бермаса дозани 1-3-5 мг га кутариш хар 3 минутда, умумий миқдор 0,1 мг/кг

12

Брадикардияда- атропин 1 мг, хар 3-5 минутда,
умумий миқдори 0,04 мг/кг

коринчалар фибрилляцияси ва пульссиз коринчалар тахикардиясида бажариладиган реанимацион чора — тадбирлар алгоритми

КФ ёки пульссиз коринчалар тахикардияси

1

Асосий реанимацион чора-тадбирларни
ЎЮР сини бошлаш
- Прекардиал зарба бериш
- ЭКГ мониторинги улаш ва КФ ва ҚТ сини аниқлаш
- Дефибрилляторни ўрнатиш



Дефибрилляция қилиш: кетма-кет 3 марта
разряд бериш 200 – 300 – 360 дж
Хар зарбадан кейин текшириш керак

К;ФваҚ;Т
бор

КФ ва ҚТ баргараф
этилди

УЮР сани давом эттириш.
Интубация
Марказий вена катетеризацияси
Адреналин 1 мг т/и га
ёки 2-2,5 мг эндотрахеал. Хрр 3-5
минутда натижа булмаса дозани
ошириш.
Дефибрилляция 360 ДЖ
Адреналин юборгандан 30-60
секунд кейин.

Гемодинамикани бахолаш,
ритм характериани аниклаб
керакли алгоритмни куллаш.
Лидокаин 50-100 мг томир
ичига юбориб, сунг томчилаб
2 мг/мин юбориш (агар
шунгача лидокаин
кулланилмаган булса).

11.7. Дефибрилляция

Дефибрилляция - юрак иш фаолиятини тиклаш максатида, коринчалар фибрилляциясини-миокард алохида мушаклари гурухнинг тартибсиз кискаришларини тухтатиш усули хисобланади.

Дефибрилляциянинг 2 усули бор: химик ва электрик. Химиявий усулда томир ичига концентранган калий хлорид (7,5%) эритмаси (20 мл) юракни укалаш давом эттирилган холда юборилади. Юракдаги операциялар пайтида чап коринчага калий хлорид юбориш мумкин. Электрик дефибрилляцияда юрак кузгалувчанлигига фойдали вақт давомийлиги якин булган кучли ва киска муддатли электр токи юборилиши натижасида кузгалувчанлик жараёнининг синхронланишига эришилади. Юрак кискаришларнинг тикланиши миокарддаги энергетик ресурсларга боглик.

Коринчалар фибрилляцияси электр токи билан жарохатланганда, сувга чуқканда, шунингдек миокардит, эндокардит касалликларида юзага келади.

ЭКГда частотаси 1 минутда 400-500та, баланд амплитудали, синусоидга ухшаш формада намоён булса ва ритми тугри булса (I-даражали фибрилляция) дефибрилляция самарали хисобланади. Агар амплитудаси кичик, аритмик, полиморф кУринишда булса (IV-V даражали фибрилляция) дефибрилляция фойда бермаслиги мумкин.

Хозирги вақтда импульсли дефибрилляторлар кулланилади. Шкалаларга булинган, Жоуль ёки киловольтларда ифодаланади.

Коринчалар дефибрилляцияси усули. Коринчалар дефибрилляцияси трансторакал ва бевосита усулларда бажарилади.

* Дефибрилляция биринчи уринишда тахминан етарли булган энг кичик кучланишда бажарилади. Самара булмаганда кучланишни 0,5-1 Вга ошириб такрорий дефибрилляция утказилади. Астеникларга 3000-4000В, нормостеникларга 3500-4500В,

гиперстеникларга 4500-5000 В кучланиш юбориш мумкин.

- кукрак кафаси териси каршилигини камайтириш мақсадида дефибриллятор электродлари куйиладиган жойларга махсус паста ёки электрод эритмаси (электродларни куллаш, бир неча каватли докага ураш) дан фойдаланиш мумкин.
- Дефибриллятор электродларини бемор танасига максимал кучда (10кг) босиш керак, чунки электрод ва терининг контакт юзаси кам булса каршилик ошади ва ток кучи камаяди. Электродларни жойлаштиришнинг 2 усули фаркланади:
 1. Иккала электрод кам кукрак кафасининг олдинги девори юзасида: биринчисининг маркази-туш суяги унг томонида иккинчи ковурга оралиги, иккинчисининг маркази -юррак чуққиси сокасида.
 2. Биринчи электрод бемор чап курами остида жойлашади ва беморни огирлиги билан босилади, иккинчиси-олдинги томонда юрак сокасида, кукрак кафаси чап томонида куйилади.

Корйнчалар дефибрилляцияси самарали булишида куйидаги амал мух^{им} хдсобланади.

- агар бемор доимий монитор назоратида булса ва корйнчалар фибрилляцияси вақтида тажрибали мутахасис бемор тушаги ёнида булса, юракни ташки укаламасдан туриб дефибрилляторни бир-икки разряди узатилиши мумкин (фибрилляциянинг биринчи 30-40 сек):
- агар бемор монитор назоратида булмаса реанимация юракни воситали укалаш ва сунъий нафас беришдан бошланади. Юракни укалаш давом эттирилаётган пайтда фибрилляцияни бартараф этиш учун керакли барча шароит тайёрланади. Шундан сунг укалаш тухтатилади ва уша захоти дефибриллятор разряди узатилади. Фибрилляция сакланганда укалаш давом эттирилади ва такрорий дефибрилляцияга тайёргарлик курилади. Агар асистолия юзага келса, юракни укалаш ва электростимуляцияга курсатма булади:
- Юрак фаолияти тиклангандан кейин маълум вақт давомида (бир неча сутка давомида) доимий ЭКГ назорати утказилади. Чунки фибрилляция кайталаниши ёки турли аритмиялар пайдо булиши мумкин. Куп марта корйнчалар дефибрилляцияси утаазилган ва яхши натижа олинган беморлар тугрисида маълумотлар бор.

Торакал операциялар ёки юракни бевосита укалаш пайтида корйнчалар фибрилляциясини бартараф этиш учун дефибриллятор электродларидан бири бевосита юракка куйилади. Электр токи кукрак кафаси олдинги девори, упка, перикард каршилигини енгишига тугри келмайди, шунинг учун бу пайтда ташки дефибрилляцияга нисбатан кичикрок кучланиш бериш кифоя. Бу одатда 1500-1750 Вни ташкил

килади.

Дефибрилляция вақтида куп учрайдиган камчиликлар.

- Юракни укалашда узок муддатли танаффуслар ёки дефибрилляцияга тайёргарлик пайтида реанимацион чоратадбирларнинг бажарилмаслиги;
- электродларни яхши босмаслик ёки яхши намламаслик;
- III-V даражапи фибрилляцияда миокард энергетик ресурсларни оширмасдан туриб разряд узатиш;
- ута кичик ёки ута юкори кучланишдаги разряд юбориш.

Хозирги вақтда замонавий кучма ва стационар дефибрилляция аппаратларидан самарали фойдаланилади (70-71 расмлар).

11.8. Постреанимацион касаллик

Постреанимацион касаллик (ПРК) - бу махсус паталогик ҳолат бўлиб, бемор организмида утказилган реанимациядан кейин, бош мия ишемияси асосида ривожланади. Натижада кон айланишининг тотал бузилиши, МНТ функцияси интегратив издан чиқиши асосида гомеостазнинг ҳар хил гуруҳларида чуқур бузилишлари келиб чиқади.

ПРК патогенези - мураккаб ва куп киррали бўлиб утказилган даволаш чоралари билан боғлиқ.

ПРК яхши ва ёмон сифатли кечиши мумкин.

Кечишига караб бир неча босқичи мавжуд.

1-босқич - даволашдан 6-8 соатдан кейин юзага келади, тургун булмаган функциялар босқичи бўлиб, туқималар перфузияси (4-5 марта) пасаяди циркулятор гипоксия сакланиб қолади.

2-босқич - даволашдан 10-12 соатдан кейин бошланади ва организмнинг асосий функцияси нисбатан тургунлашади. Беморнинг умумий аҳоли яхшиланади, лекин бу доимий булмайди, туқималар перфузияси бузилиши сакланади (кон билан таъминланиши 2-2.5 марта пасаяди). АКХ танкислиги сакланиб қолади, K^+ ва Na^+ дефицита чуқурлашади. Лактоацидоз сакланиб қолади. Органик кислоталар миқдори ортади. Гиперферментемия ривожланади. Креатинфосфокиназа 4-7 мартагача, ишқорий фосфатаза 2-2.5 мартагача, ЛДГ ва бошқа ферментлар миқдори ҳам ортади. Кон плазмасининг фибринолитик фаоллиги сусаяди. Бу босқичнинг динамикаси бемор тақдирини белгилайди.

3-босқич - даволашнинг 1—2 сутка охирида кузатилади. Бемор аҳоли кайтиб ёмоқлашади. Тананинг меъёрдаги ҳароратида тахикардия, хансираш, АБ кутарилиши кузатилади, беморнинг безовталанади. O_2 траяеперти бузилишидан — гипоксия ривожланади ва оксигемоглобин диссоциацияси бузилади. Туқима перфузияси пасаяди. Ҳақда кон айланиш бузилиб, кон айланишининг гиподинамик ҳолати юзага келади.

Бу боскичда фибринолизнинг ва гемостаз бузилишининг юкори холати юзага келади, фибрин деградацияси махсулоти ва кои плазмасида фибриноген ошади. Бу холат орган ва тукималарда микротромбозлар юзага келишига олиб келади. Даволашнинг 1 ва 2 суткасида микротромбозларнинг клиник белгилари намоён булади. 50% беморларда паренхиматоз органлар функцияси бузилиши кузатилади.

Касаллик ёмон сифатли кечса органлар етишмовчилиги кузатилади.

4- боскич - 3 - 4 сутка давомида кузатилади ва 2 хил кечади:

1 давр — органлар функцияси меъёрга келиб, беморлар асоратсиз тузалади. 2-даврда - беморлар ахволи ёмонлашади. Куплаб органлар функцияси пасаяди. Катаболизм кучайиб (энергия харажати 3000-3500 ккал сут, сув - электролит мувозанати бузилиши), упка тукимаси шиши, мия шиши, терт! ости клетчаткаси шиши, аралаш типдаги гипоксия ва гиперкоагуляция чукурлашади. Йирингли яллигланишли асоратлар пайдо булади. Полиорган етишмовчилиги кузатилади, ошкозон ичак тизимидан иккиламчи кон кетишлар, психозлар галлюцинатор синдром билан бирга, иккиламчи юрак етишмовчилиги, упкада носпецефик узгариш пневмония ривожланади. Панкреатит, жигар функцияси бузилиши, тошсиз холицистит ривожланади.

5- боскич - 5 - 7 суткада юзага келиб, ПРКнинг ёмон кечиши билан намоён булади. Яллигланишли ва йиртшш жараёнлар кучаяди, массив пневмония, жарохатларнинг йиринглаши, перитонит, корин бушлиги абцесси, йирингли плеврит ривожланади. Антибиотикларнинг фойда бермаслиги натижасида сепсис ривожланади.

Аралаш типдаги гипоксия чукурлашиб, гуморал иммунитет пасайиб кетади. Сепсис асосида упканинг иккиламчи зарарланиши» юрак мускуллари, жигар ва буйрак зарарланади. Буларнинг хаммаси ПРК охирги бокичи булиб хисобланади.

Реанимациядан кейинги касаллик постгипоксик энцефалопатия билан кушилиб келади. Бош мияда Уткир тотал O_2 етишмовчилик натижасида МНТ функционал етишмовчилиги келиб чикади. Бош мияда куйидаги узгаришлар кузатилади:

- 1) МНТ нинг O_2 га булган талаби ортади ва кондан O_2 нинг 25% талаб килади.
- 2) мураккаб функционал узаро алокалар нейронларда бузилади ва маълумот утишига тускинлик килади.
- 3) бош мияда юкори фаоллик булишига карамай захира АТФ ва гликогенга эга эмас. Бу эса бош мия гипоксияси чузилишига олиб келади, кайта тикланиш жараёни кечикади.

Бош мия гипоксияси ва гипоперфузиянинг 10-12 секундларида бош мияда O_2 микдори кескин пасаяди. 3-5 минут давомида захира АТФ ва исийронлардаги гликоген микдори тугайди. Барча энергияга мухтож жараёнлар издан чикади, мембрана оркали ионлар транспортировкам,

импульслар утиши, мембрана бутунлиги бузилади. Натижада цитозолда Ca^{2+} ионлари тупланади. Мембранага алокадор фосфолипаза A_2 фаолланади. Мембранада фосфолипидлар емирилиши тезлашиб, цитозолда арахидон кислота тупланади. O_2 етишмовчилиги баратараф килинса, арахидон кислота емирилиб, липооксигеназ ва циклооксигеноз нули оркали биологик фаол моддалар - тромбоксан, лейкотриен, простогландин косил булади. Бу моддалар нейронларга 2 хил таъсир килади. Нейронлар мембранасини бевосита бузади. Натижада бош мия кон томирлар эндотелиоцити мембранаси бузилиб антикоагулянт колатдан прокоагулянт колатга утади, бу эса кон ивишининг бузилишига, тромб косил булишига, натижада мия тукумаси гипоксиясига олиб келади.

Кон айланишининг марказлашиши бошлангич фазада фойдали адаптацион, кейинчалик патологик характер касб этади.

Постреанимацион энцефалопатия патогенезида куйидаги асосий омиллар мавжуд.

- бош мияда кон айланиши бузилиши, тукума гипоксияси ривожланиши билан бирга;
- метаболизмнинг анаэроб йулга \wedge тиши кисобига, кислота махсулотларй косил булиши ва тупланиши;
- ион насоси функцияси бузилиши окибатида, нейрон цитоплазмасида Ca^{2+} йигилиб колиши;
- ЛПО тизими фаолланиши ва антиоксидант тизимининг пасайиши;
- хужайра ва томирлар мембранасининг утказувчанлиги ва бутунлигининг бузилиши;
- эритроцитларнинг реологик ва O_2 ташувчанлик хусусиятининг бузилиши, гиперкоагуляция жараёнининг фаолланиши;
- тукумадан конга метаболизмнинг кислотали махсулотларининг утиши, цитоплазматик ферментларнинг кон плазмасида ва бош мияда купайиши;
- ЛПО тизими кучайишининг сакданиши, эрта реанимациядан кейинги даврда тукумаларни озод радикалли зарарланиши;
- микроциркуляциянинг иккиламчи бузилишининг ривожланиши. Бу жараён биологик фаол моддаларнинг арахидон кислотага айланаши билан боглик булиши;
- чузилган гипоксия ва ишемия натижасида нейронлар некрозининг ривожланиши.
- Постреанимацион даврда перфторан куллаш.
- Текширишлар натижаларига кура постреанимацион даврда перфторан куллаш натижалари - УНЕ курсаткичлари пасайиши, (мустикал нафас олиш тикланиб, частотаси меъёрлашади), конда O_2 микдори ортади.

Марказий гемодинамика тургунлашади, эритроцитларнинг Ог ташувчанлик хусусияти меъёрлашади..

Тукималарга O₂ ни етарли етиштириб бериш адсобига углеводлар метоболизми яхшиланади.

Хдрорат меъёрлашиши хисобига бош мия шиши камаяди.

19-жадвал

Энцефалопатия терапияси патофизиологик асослари
(Э.М.Николенко 1995)

Патофизиологияси	ПатогенёШк терапияси
Бош мияни O ₂ билан таъминлашни бузилиши.	Барбшуратлар, бензодиазепинлар, наркотик анальгетиклар, гипотермия,
Микроциркуляция бузилиши, бош мияда кон айланишини пасайиши.	Марказий гемрдинамикани оптимизацияси, гемодилуция, гипокоагуляция, антиагрегантлар, мия ичи босимини пасайтириш, гипокапния (кавинтон, сермион, никотин, Ca ²⁺ капали блокатори тиоцетам, нимодепин) неотон.
Мембрана зарарланиши, Na ⁺ , K ⁺ насоси бузилиши, Ca ²⁺ купайиши.	Ca ²⁺ канали блокатори, стероидлар (дексазон 1 мг/кг х 3 марта 12 соат оралик билан) неотон, MgSO ₄ , тиоцетам т/и 20-30 мл 100 мл NaCl 0,9 % билан томчилаб
Нейромедиаторларни купайиши.	Глутам1№ рецепторлар антогонисти, а ₂ - блокаторлар, X агонистлар, P - блокаторлар (минимал дозада).
Мия тувдшаси ацидози	Гипергликемияга йул куймаслик (инсулин, гипервентиляция, актовегин, етарли оксигенация).
Эркин O ₂ радикали пайдо булиши.	Барбитуратлар а-токофёрол, кортикостероидлар, диметилтиоурацил, супероксиддисмутаза.
Мия шиши	Гипокапния, сорбилакт, салиу ретиклар, диакарб, албумин.

Постреанимацион касалликда психоневрологии статусни урганиш максатида эрта ва кейинги даврларда (1-3 йил) препаратнинг нейротектор эффеќтини - коматоз хрлатининг кискаришида, учокнинг йуколишида, невротизация, психопатизация камайишида, эмоционал холатни, кайфиятни яхшиланишида куриш мумкин.

Куллашга курсатма:

- клиник улимдан кейин биринчи 6 соат ичида;
- постгипоксик энцефалопатияда;

Куллаш усули:

- хона хароратида эритилиб куллашга ярокдилигини текширилади;
- алохида тизим оркали юборилади, бу тизим билан коллоид суюкликлар куйилмаган булиши керак;
- биологик синама утказилади;
- микдори таблицага мувофик кулланилади;
- хисобланган микдори (5-7 мл/кг) АБ назорати остида юборилади;
- биринчи 100 мл эритмани юбориш тезлиги 20 томчи/миндан ошмаслиги керак, АБ пасайишини олдини олиш учун;
- суюкликнинг колган кисмини 50-60 томчи/мин. тезликда юборилади;

20-жадвал

Постреанимацион касалликда перфторанни юбориш схемаси.

ПРК боскичлари	I	II	III	IV
Клиник улим-дан кейинги ваќти	6-8 соат	10-12 соат даврдан кейин	1-2 сутка охирида	3-4 суткалар
Кома I-II даражасида	5-7 мл/кг*	-	5-7 мл/кг**	-

* - инфузия ишемия ва реперфузион синдромни олдини олиш учун утказилади.

** - кайта инфузия аралаш гипоксия ва бош мия иккиламчи ишемияни олдини олиш учун кулланилади.

Карши курсатма

- III даражали комада;
- постреанимацион касалликни ёмон кечиши, бош мия улими клиник белгилари кузатилганда;

- постреанимацион касалликни IV-V боскичлари. Асорати.
- а) Гипотензия аниқ булса:
 - инфузия тезлигини чузиш;
 - томир ичига дофамин 5 - 10 мкг/кг/мин томчилаб юборилади;
 - томир ичига кортикостероидлардан 30-60 мг. преднизолон юборилади;
 - гипотензия сакданиб турса инфузияни тухтатиш керак булади .
- б) Анафилактоид реакция кузатилса:
 - препаратни тухтатиш;
 - томир ичига дофамин (5-15 мкг/кг);
 - томир ичига кортикостероидлар (60-90 мг преднизолон).

Эслатма

- препарат инфузияси комплекс терапия асосида ноотроплар билан бирга кулланилади;
- препарат самарадорлигиш кучайтириш мақсадида O₂ ингаляцияси (40-60%) 24 соат давомида олиб борилади.

Перфторан - постреанимацион касалликда бош миани ишемик ва реперфузион жарохатини даволашда, бемор комато3 ҳолатни бошидан утказганда кулланилади. Перфторан куллаш коматоз ҳолатни 1.5-2 соатгача қисқартириш психоневрологик асоратларни камайтириш ва аклий қобилиятни тиклаш имкониятини беради.

Бош миёда қое айланиш тусатдан тухтаганда, бош миё туқималаридаги O₂ захираси 10 сек дан кейин тугайди ва бош миё функцияси бузилишига, эс-хушнинг йуқолишига олиб келади. Бош миё туқималаридаги глюкоза ва АТФ захираси 5 мин.да тулик сарфланади.

Бош миё улимининг умумий мезонлари:

Тиббий таъриф. Сунги 25 йил давомида реаниматологияда эришилган ютуқларга асосланиб бугунги кунда қуйидаги концепция қабул қилинган, яъни инсон улими унинг миёси улими билан аникланади.

Миё улими одатда утқир аноксияда (қон айланиши ва нафаснинг утқир тухташида) ёки узок артериал гипотонияда миёда қайтмас узгаришлар билан юзага келади.

Миё усмаси, бош миё, қалла суяги жарохатлари ва иисуълтар миёда қайтмас узгарнишларга олиб келади, лекин бу ҳол#гД* бошқа органлар функциясини сунъий саклаш мумкин.

Миё улимининг патологоанатомик қуринишида тарқалган некроз ва яллигланиш реакциясиз миё шиши аникланади. Миё шиши қала суяги

ички босимининг ошишига ва мияда кон айланишининг тухташига олиб келади. Мия улимини аниклаш нафакат трансплантация учун донор органларини олишда хукукий асос булади, балки кераксиз сарф-харажатларнинг олдини олади.

Мия улимининг хусусий мезонлари:

1. Стандарт мезонлари:

Мия улими мезонлари кар бир Давлат конунчилиги талабларига хос равишда ишлаб чикилган коидалар асосида белгиланади.

Мия улими ташхиси бош миянинг кайтмас структур жарокатланишининг аник анамнестик ва объектив тахдилларига асосланиб куйилади. Асосий мезон булиб, бош мия юкори функциясининг тухташи хисобланади. Бунда орка мия автоматизми фаолияти хисобга олинмайди.

2. Кузатув давомийлиги.

Хаётни сунъий саклашнинг биринчи соатларида мия улими ташхиси куйилмайди, 24 соат давомида кузатилади. Айрим тахлиллар шуни курсатадики, мия улими ташхиси куйилган купчилик беморларда кон айланишининг кайтмас тухташи олдин кузатилади. Мия улимининг шубхасиз белгилари булганда ва дори моддаларидан захарланишга шубка булмаганда ташхис 6 соатдан кейин куйилади.

3. Рефлекслар.

- а) Мия улимида корачикдар кенгайган, гохида уртача катталиқда кенгайган булади. Мия улимининг асосий белгиларига корачикнинг ёругликка реакцияси, шох парда рефлeksi ва вестибулоокуляр рефлекснинг булмаслиги киради. Ютиниш, йутал ва нафас рефлекслари хам булмайди.
- б) Орка мия рефлекслари 3/2 кием касалларда сакланади. Пай рефлекслари аникланмайди, гохида сакланади. Орка мия рефлектор фаоллигини декортикацион ригидликдан фарклаш керак.
- в) Рефлектор реакциялар ва мушклар тонуси мавжудлиги мия улими ташхисини куйишга тускинлик килмайди. Мия улимидан кейин хам мустакил харакатлар кузатилиши мумкин, лекин улар бирор максадга йуналтирилмаган, кул-оёкларнинг хаотик харатлари билан кузатилади.
- г) пастки жаг, корин, товон рефлекслари мия хаётчанлигини белгиламайди.

4. ЭЭГ

- а) ЭЭГ — мия улими диагностикасида мухим хисобланади, лекин мия улимининг асосий диагностика усули хисобланмайди, ЭЭГ да изоэлектрик чизик кон айланиш тухтагандан сунг 12-24 соат ичида пайдо булади.
- б) Ташки таъсирот натижасида ЭЭГ да фаол чизиклар пайдо булиши мия улимини инкор этади.

в) ЭЭГ да мия электр фаоллигининг булиши мия улимини инкор этади.

5. Мияда кои айланишининг тухташини изотоп ангиография усулида аникланиши мия улимининг патогномоник мезонидир.

Офтальмоскопияда куз тур парда веналарида эритроцитлар агрегациясининг куриниши мия кон айланишининг тухтэдшц* белгисидир.

6. Врачнинг жавобгарлиги.

Бош мия улимини констатацияси врач ва беморнинг кариндошлари учун кам психологик жихатдан огир хисобланади. ТашхиЪ кУйилгандан сунг бемор кариндошларида тушунмовчиликлар булмаслиги учун уларга атрофлича тушунтирилади. Касаллик тарихида мия улими келиб чикиши жараёни ва хулосаси атрофлича ёзилади. Мия улими диагнози иккита врач имзоси билан (трансплантация булимида ишламайдиган) тасдикланиши керак.

1. Мия улими ташхиси врач томонидан клиник белгнларга асосланиб куйилади.
2. Ташхис имконият даражасида ЭЭГ ва ангиография белгиларига асосланиб кУйилади.
3. Бош мия кон айланишининг тухташи ангиография усулида тасдикланади.
4. Даво чоралари мия улими тасдикдангандан ва керакли хужжатлар тулдирилгандан кейин (агар шу мамлакатда бу тугрисида конун кабул килинган булса) тухтатилади.
5. Бемор кариндошлари билан сухбат асосий уринда турад&

Бош мия улими ташхисини куйиш учун беморда кома даражаси - Глазго шкаласи буйича 3 балл ва ундан паст булиши керак. Бу всосан 9 та диагностик ва клиник мезонларга асосланади. 1-3 мезон бош мия пустлок кисми функциясини характерласа, 4-9 балл бош мия устун кисми функциясини характерлайди.

Мия улимининг хозирги вақтдаги мажбурий диагностик мезонлари:

1. Эс-хушининг умуман ва тургун йуколиши (кома).
2. Барча мускулл ар атония си.
3. Тригеминал нукталарга огрикли таъсир берилганда секин жавоб кайтаради ёки реакция йук ва бошка барЧа рефлекслар йук. Орка миянинг буйин кисмидан юкорисида таъсирланиш кучли.
4. Куз олмасининг харакати, корачикнинг ёругликка реаюдияси йук.
5. Куз ковоги илдиз рефлекслари йук.
6. Окулоцефал рефлекслар йук.
7. Окуловестибуляр рефлекслар йук.
8. Фарингеал ва трахеал рефлекслар йук.
9. Мустакил нафас йук (апноэтик тест).

Бош мия улимийиинг кушимча диагностик мезонлари учун бош мия кон томирлари панангиографияси ва транскраниал доплеросонография усулларидан фойдаланилади.

11.10. Сурункали вегетатив ҳолат

Бош миянинг огир жароҳатланиши оқибатида эс-хушнинг доимий йуқолиши, лекин мия улими белгилари булмаганда беморларни даволашни узига хос усули талаб қилинади. Қуп касаллар кома ҳолатида бўлади, гоҳида уйқу ва тетиклик цикллари такрорланиб бемор даврий кузини очади, лекин атроф муҳитга бефарқ бўлади, бу вегетатив ҳолат, агарда бир ойдан узок давом этса сурункали вегетатив ҳолат дейилади.

1. Сурункали вегетатив ҳолат мезонлари:
 - а) Анамнезга асосан бош миянинг ҳар хил этиологияли тарқалган жароҳатланиши;
 - б) КТ ва МРТ даги бош миянинг тарқалган жароҳатланиш белгилари;
 - в) Эс-хушнинг бузилишида психотроп, токсик моддалар таъсири ва соматик касалликлар булмаслиги;
 - г) Уйқу ва тетикликнинг даврий алмашиниши;
 - д) Атроф муҳитга ва шахсга нисбатан эс-хушнинг йуқолиши;
 - е) Сухбат қуриш имкониятининг йуқлиги;
 - ж) Мустақил, аниқ ҳаракатнинг булмаслиги, ташқи таъсиротларни ва даврий ҳаракатларни инобатга олмаганда;
 - з) Мустақил нафас ва юрак фаолияти сакланган АБ муқим (вазопрессорсиз);
 - и) Бу ҳолатнинг бир ойгача давом этиши.
2. Сурункали вегетатив ҳолат, кон айланишининг тухташи мия жароҳати, дори моддалардан захарланиш, гипоксия ёки мия сурункали дегенератив касалликларни охириги босқичи ҳисобланади.
3. КТ да бош миянинг жароҳатланиш сабаблари аниқланади. КТ да аниқ маълумот олинмаса изотоп ангиография усулида аниқланади.
4. Бемор узок вақт назоратда туради, бир ой давомида (болаларда узокрок) неврологик кузатувда бўлади.
5. Сурункали вегетатив ҳолат диагнози дори моддалар таъсири ёки токсик таъсирлар йуқотилгандан ёки инкор этилгандан, кейин қуйилади. Эс-хуш бузилиши билан борадиган утқир касалликлар да бу диагноз қуйилмайди.

1. Патологоанатомик текширганда бош мия пустлогиди, лимбикструктурада ва баз ал ядрога деструкция кузатилади, лекин мия устуни сақданиб қолади.
2. Нотравматик комаларда куйидаги белгилар оқибат ёмонлигини билдиради:
 - а) Бемор шифохонага келганда ҳаракат реакциясининг йуклиги.
 - б) Биринчи сутка давомида меъёрий ҳаракатнинг булмаслиги.
 - в) Биринчи уч суткада ихтиёрсиз ҳаракатларнинг билиши.
 - г) Биринчи ҳафта охирида куз олмасининг сузувчи ҳаракатининг сақланиши.
 - д) Биринчи ҳафта охирида коматоз ҳолатнинг сақланиши.
3. Беморнинг кайта тикланишида бош мия, калла суяги жароҳатлаланишига нисбатан гипоксик, ишемик ҳолатларнинг имконияти юқори.
4. Сурункали вегетатив ҳолатда соғайиш камдан - кам кузатилади. К^п беморлар қушимча касалликлардан вафот этади.

Беморни сунъий оқатлантириш шарт эмас, чунки улар очлик ва т^кликни қис қилмайди. Бу савол бемор қариндошлари билан биргаликда ҳал қилинади. Беморда сийдик ажралиши ва и^у Утищини назорат қилиш ва беморни нарвариш қилиш талаб этилади. Сурункали вегетатив ҳолатдаги беморларда инфекция қасалликларни, буйрак етишмовчилиги, юрак етишмовчилиги[!] даволаш шарт эмас, бу беморлар 1/СВга олинмайди. Беморларга тиббий ёрдам мавжуд имкониятлардан келиб чиқиб, қариндошлари хошиё асосида олиб борилади. Бемор қариндошлари фаол даво талаб қилганда, шифокор охириги имкониятгача даволайди. Агар шифокор ёки Урта тиббий ходим бемор қариндошлари билан беморни даволаш борасида келишмовчиликка борса, бу суд орқа^{ТМ} ҳал қилинади. Беморга дздо чораларишг о;ш)5 бориш режаси бемор қариндошлари билан бирга келишиб олиб борилади..

fi.lt. Электрдан шикастланиш

Электр токидан шикастланиш - бу МНТ да чуқур функционал узғаришлар, нафас ва юрак қон томир тизимида бузилишлар ҳамда мақаллий узғаришларга олиб келувчи шикастланишдир. Электр симларининг иққала қутбини ушлаганда тоқдан шикастланиш руй беради. Электр тоқини таъсир қилиши унинг қучига, қучланиши ва таъсир давомийлигига боғлиқ булади. Унинг тури (доимий, узгарувчан, уч фазали) унчалик ахамиятга эга эмас. Мақаллий узгарувчан тоқ (226В) доимий тоқдан хавфлироқ. У тоқ билан алоқа булганда организмда омик қаршилиқ пайдо булади. Киши терисининг қаршилиги бир неча юздан то миллион Омгача боради. Терининг қаршилиги қанча кам булса, тоқ

таъсири шунчалик чукур ва хавфли булади. Электрдан шикастланиш даражаси яна организм холатига: чарчок, алкогольдан мастлик, ёшга, нерв тизими сурункали касалликлари, эндокрин (гипертериоз), юрак-кон томир тизими холатига боглик. Электрдан шикастланиш патогенезида терининг утказувчанлиги катга ахамиятга эга, яъни бутуилиги, калинлиги, намлиги ва тер безларига бойлигига боглик. Энг юкори утказувчан тери сатхларига юз, кафт, оралик сохаси териси, камрок бел ва оёкнинг болдир-товон бугин сохаси териси киради.

Электр токи термик, кимёвий ва механик шикастланишларга сабаб булади. Электр энергиясининг иссиқликка айланиши (Жоуль иссиқлиги) куйишга олиб келади. Интенсив термик реакция (Вольт ёйи) натижасида организм кумирга айланиб қолиши мумкин. Электр токи метал оркали одамга утса, металлизация холати руй бериб, тукима металнинг майда парчаларидан зарарланади. Мис симидан зарарланган соха сарик-кунгир, темир симидан эса кулранг тусга киради. Электр токининг таъсирида электролиз (буг ёки газ хосил булиши) холати руёбга келиб, суякда фосфор тузлари эрийди, бу марваридга ухшаш эритемага сабаб булади. Юкори кучланишдаги ток теридан ташкари мушак ва суякларни ҳам зарарлайди. Мушак кучади, тунел пайдо булиб, кон куйилади. Бу узгаришлар токнинг кириш, шунингдек чикиш жойидан ҳам руй беради. Электр токидан шикастланишда терминал холатларида асосан юрак коринчапари фибрилляцияси, узунчок мия фаолияти бузилиши ва нафас мушаклари тетаник спазмига сабаб булади. Узунчок мияда хаёт учун мухим сохаларининг параличи, ток уришидан сунг уша захоти эмас, балки шикастланишдан сунг 2-3 соат давомида содир булади. Баъзан МНТ нинг чукур бирламчи зарарланиши нафас ва кон айланишини бошқарувчи марказларнинг тормозланиши электрик летаргия деб аталадиган холатгача олиб келиб, ЭКГ ва упкада газ алмашинувини текшириб турган холда узок даволашни талаб этадиган холатга сабаб булади. Купинча электрдан шикастланишнинг уткир даврида кон томирлар таркок спазми содир булиб, бу терининг совиши, цианозига сабаб булади. Кам холатларда кон айланиши бузилиши махаллий булиб, артериал томир девори ёрилиши, тромбози ва натижада кул-оёкда шиш ёки ишемияга олиб келади. Нафас ва юрак фаолиятига кучли таъсир килмаган холда узок давом этувчи электр токи таъсирида упка томирлари ёрилиши, буйрак ва жигарда учокли некроз, ошкозон-ичак тизимидаги аъзоларда перфорациялар, ошкозон ости безида шиш ва некрозларга сабаб булади.

Клиникаси: упкада газ алмашинувининг бирламчи бузилиши, яъни апноэ бевосита ток таъсир килиб турган вақтда нафас мушаклари тетаник спазми ва овоз бойламлари спазми натижасида содир булади. Шунинг учун жабрланувчи атрОфдагиларни чакириши ёки уларнинг эътиборини * тортиши мумкин булмайд. Баъзан апноэ узунчок миядаги нафас марказига электр токи таъсир килганлиги сабабли шикастланишдан сунг

хам узок давом этиб, касални узок вақт УСВ да ушлаб туришга тугри келади.

Электрик летаргия ҳолатида нафас бузилшпини диагностикам анча мураккаб. Ток халқаси кукрак кафаси орқали утганда юрак фаолиятининг бузилиши ҳар хил куринишлари, яъни эктопик экстрасистолиялардан то коринча фибрилляциясигача олиб келиши мумкин. Бу ҳолатда нафас тухташи иккиламчи булиб, хушни йукотиш билан бйрга кон айл^{ни}ши тухташи таъсирида содир булади. Электр токидан шикастланган соҳада саргиш-кунгир ёки кулранг куйиш жарохатлари хосил булади. Улар одатда катта булмасдан 2-3 мм, уртаси чуқурча ва атрофи думбокча (ток нишонлари) куринишида булади. Термик куйишдан фаркли равишда электрдан куйганда гиперемия ва огрик булмайди. Бу белгилар токнинг чикнш жойида хам мавжуд булиши мумкин. Жарохат чуқурлигини аниклаш кийин, баъзида мушак, нерв, кон-томир, суяклар зарарланиши, ток утган соҳада тунел ёки бушликлар пайдо булиши мумкин. Юкори вольтли ток таъсир килса, капиллярлар фалажга учрайди, чакмок белгилари руёбга келади. Капиллярлар расми дарахтсимон булиб босганда, массаж килганда йуколади. Чакмок белгилари бир неча кундан сунг йуколади. Умумий белгилар ҳар хил булади. У токнинг таъсир килиш даврига боглик. Енгил холларда куркув, хушдан кетиш, дармонсизлик кузатилади. Касалларда чарчаш, кам кувватлик, куришнинг бузилиши холлари кузатилади. Крдда лейкоцитоз, ЭЧТ ошади, сийдикда оксил, эритроцитлар пайдо булади.

Даволаш: Биринчи ёрдам шикастланиш руй берган жойда шок ва клиник улим ҳолатларида нафас ва юрак фаолияти тикланмагунча реанимация давом эттирилади. Токдан шикастланганда ёрдам берувчи одам биринчи навбатда шахсий ҳафвсизлик коидаларини бажариши лозим. Агар кон айланиши бузилмаган холда нафас тухтаган булса сунъий нафас берилади, трахея интубация килиниб, УСВ си давом эттирилади, агар зарурат булса, огиз ва нафас йуллари санация си утказилади. Кон айланиш тухташи билан булган беморларда реанимация чоралари тулик АВС схемаси буйича олиб борилади. Юракни укалашни бошлашдан олдин тушнинг пастки 1/3 қисмига мушт билан бир икки зарб берилади. Юрак фаолиятини укалаш ва медикаментлар билан тиклангандан сунг бемор стационарга транспортировка килинади. Фибрилляция юзага келганда дефибрилляция, юрак фаолиятини яхшиловчи препаратлар кулланилади. Доимий ЭКГ, гемодинамик ва гомеостаз курсаткичлари кузатиб борилади. Поляризацияловчи аралашма, короноролитиклар, антиаритмик воситалар (изоптин, лидокаин), мияда бошка ҳаётий мухим аъзоларда кон айланишини ва метобализмни яхшиловчи воситалардан иборат булган интенсив давола[!] тадбирлари олиб борилади.

11.12. Электрокардиограмма

Электрокардиограмма (ЭКГ)-юрак фаолиятини текширишда катта ахамиятга эга булган текшириш усули хисобланади. ЭКГни куздан кечирилганда юрак автоматизмй, утказувчанлиги, кузгалувчанлиги хакида фикр юритиш мумкин. Маълумки, кискараётган юрак мушаклар харакат деб аталадиган электр токини хосил килади. Бу таъсирот факат мушак толасигагина эмас, балки тулкинлар холида юракнинг бошка жойларига хам таъсир килади. Юракнинг харакат токлари унинг анатомик уки буйлаб таркалади. Агар таъсирот юрак асосида булса, юрак чуккисида харакат токи кузатилмайди. Юракнинг булмачалар кисми таъсирланганда манфий заряд хосил булиб, юрак чуккисида энг кучли мусбат заряд пайдо булади. Таъсирот юракнинг анатомик уки буйлаб, юкоридан пастга караб таркалади.

Юракнинг харакат токлари гальванометр ёрдамида ёзиб олиниси мумкин. Харакат токларини тана юзасида хам ёзиб олса булади. Бунда ток юрак атрофидаги тукималарга хам таъсир этади. Токлар электромагнит майдоннинг куч чизиклари сингари таркалади. Электр заряди юрак кузгалганда юрак асоси билан чуккиси орасида энг куп фарк килади. Шу сабаблиг юракнинг харакат токини тана сатхида ёзиб олиш учун алохида жойлар танланади. Бу сатх юрак асоси билан чуккисига якин турган жой хисобланади. Муолажани иккала кул ёрдамида бажарилади. ХДР^{акат} токлари юрак сатхида электрокардиограф билан ёзиб олинади. Ёзиб олинган тебранишлар *электрокардиограмма* деб аталади(39-расм). Электрокардиограммани ёзиб олиш учун 3 стандарт (I, II, III) уланишлардан, 6 та кукрак ($V_1, V_2, V_3, V_4, V_5, V_6$) кисмидан, шунингдек бир кутбли кучайтирилган (avL, avf, avr) тармоқлардан фойдаланилади.

I стандарт уланишда электродлар билакларнинг ёгсизлантилган, намланган унг ва чап кул терисига уланади. Электродларни алмаштириб юбормаслик учун улар турли рангга (унг кул - кизил, чап кул - сарик рангга) буялади, II стандарт уланишда электродлар унг ва чап оёкка урнатилади (унг кул - кизил, чап оёк - яшил рангли), III стандарт уланишда эса электродлар чап кул ва чап оёвда (чап кул - сарик, чап оёк - яшил рангли) жойлаштирилади. I стандарт уланишга миокарднинг олдинги кисмидаги узгаришлар ёзилади, III стандарт уланишда эса миокарднинг орка кисмидаги узгаришлар хисобга олинади. II стандарт уланиш алохдда ахамиятга эга булмасдан, балки I — III стандарт уланишлар потенциаллари фаркининг йигиндиси хисобланади., Сунгги йиллар да бир кутбли тармоқлардан фойдаланилмокда, бунда ток оёк, кул ва кукрак кисмидан олинади.

Бир кутбли кучайтирилган тармоқларнинг ахамияти катга, бунда улар юракнинг асл узгаришларининг (индиферент деб аталувчи электрод кисмида) потенциал камайишини юзага чикаради. Б у оёк-^уллардаги 2 та

электродни кушиб, бир электрод косил килиш демакдир. Бирлаштирилган электрод эса электро-кардиографнинг манфий кутбига тугри келади. Аппаратнинг мусбат кутби билан кУшилган иккинчи электрод кукрак кафасида ёки оёкда урнатилади. Бундай асбоб "назоратчи" вазифасини бажаради.

aVR - фаол электрод унг кУлга урнатилиб, чал кУл ва чал оёкдаги бирлаштирилган электрод электрокардиографга уланади, бунда унг кУл уланмай туради.

aVL - фаол электрод чап кулга жойлаштирилиб, унг кул ва чал оёкдаги бирлаштирилган электродлар электрокардиографга уланади, бунда чап кУл уланмайди.

aVF - фаол электрод чап оёкга куйилиб, чап ва Унг кУлдаги бирлаштирилган электрод электрокардиографга уланади.

aVL - миокарднинг олдинги кисмидаги узгаришларни аниклаб беради.

aVF - миокарднинг орка кисмидаги узгаришларни биргилаб беради.

Электрокардиографга чап кул учун электрод, унг кУл учу» фаол электрод уланади.

V₁ - электрод туш суягининг унг киррасига, IV койурга оралигига куйилади.

V₂ - электрод туш суягининг чап киррасига* IV ковурга оралигига куйилади.

V₃ - электрод чап урта умров чизигининг IV-V-ковурга оралигига куйилади.

V₄ - электрод чап Урта умров чизигийинг V-ковурга оралигига куйилади.

V₅ - электрод чап олд култик чизигишиг V-коаурга оралигига куйилади.

V₆ - электрод чап урта култик чизицнинг V-КО&урга оралигига куйилади.

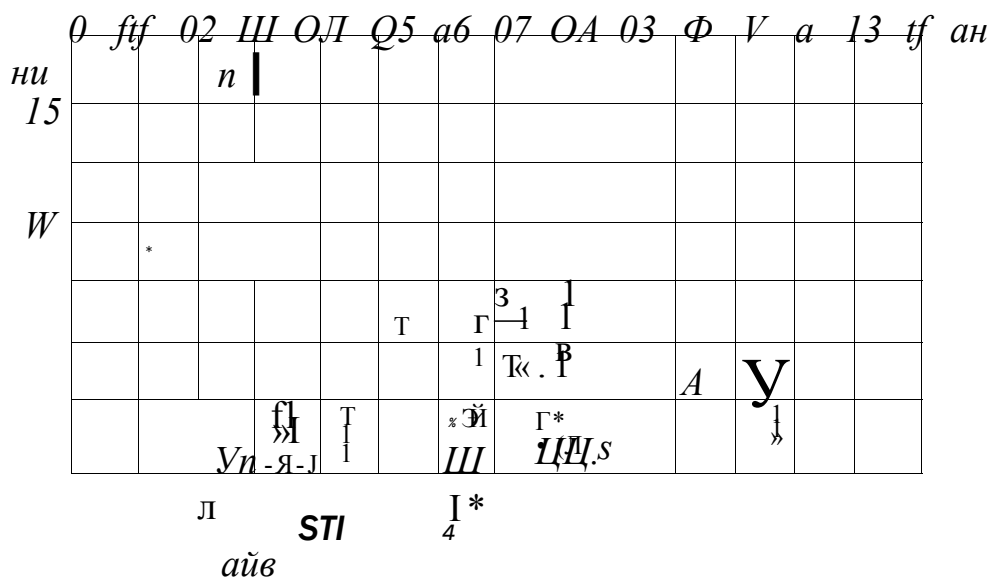
V₃ * коринчалар оралигидаги узгаришларни ёзади;

V₄ * юрак чуккисидаги узгаришларни ёзадй;

V₅- V₆~ чап коринчадаги узгаришларни ёзади-

Меъёрдаги электрокардиограммада юкори йуналган учта (P, R, T) ва пастга йуналган иккита (S ва Q) тишча булади. "P" тиши булмачалар таъсирланганда юзага келиб 0,06-0,11 секундга, баландлиги эса 2 мм га тенг булади.

P - Q масофаси булмачадаги таъсиротнинг коринчаларга утиш масофасини белгилаб, 0,12-0,2 секундга тенг.



39-расм. Меъёрдаги электрокардиография.

QRS - қоринчалар комплекси булиб, 0,06-0,1 секундга тенг.

T - қоринчалардаги таъсирот сунишини курсатиб, 0 — 0,15 секундга тенг.

R - тиши тугрисида аниқ маълумот булмасада, лекин бу қоринчалардаги таъсиротни умуман руй бермаслигини курсатиб у 0,05-0,25 секундга тенг.

T-P масофада диастолани курсатади. Аини вақтда ЭКГ да тугри чизик пайдо булади, юракда ҳаракат тоқлари булмайд.

P - P масофаси битта тулик юрак циклини курсатади ва у 0,8 секундга тенг.

Меъёридаги ЭКГ га қараб юрак уқининг жойлашуви аниқланади. Меъёрда юрак электр уқи II стандарт тармоққа параллел ҳолда жойлашади. Шунинг учун U-тиши бу тармоқда III стандарт тармоқлардаги R-тишига қара-ганда баландроқ жойлашади ($R_n > R_i > R_m$). Агар юракнинг электр уқи горизонтал ҳолда жойлашса (гиперстенияда, гипертония касалликларида, аорта қопқоклари шикастланганда ва бошқалар) - R-тиши III стандарт тармоқда баланд, I стандарт тармоқда жуда кичик булади. III стандарт тармоқда - S чуқурча булади.

12-БОБ. УТКИР ЮРАК-ЦОН ТОМИР ЕТИШМОВЧИЛИГИ

12.1. Кон ва кон айланиш физиологияси

Кон, лимфа, тукима суюклиги, орка мия, плевра, бугим суюкликлари организмнинг ички мухитини хосил килади.

Организм ички мухитининг доимий булиши хужайралар купайиши ва ривожланиши учун кулайдир. Организм ички мухитининг доимийлигини 100 йил илгари физиолог Клод Бернар таърифлаган. У бу холатни шундай ифодалаган: "ички мухит доимийлиги эркин хаёт шароити".

1929 йил Уолтер Кэннон фанга гомеостаз терминини киритган.

Ички мухитда хаёт шароитлари доимийлигини саклаш кобилиятига *гомеостаз* дейилади. Гомеостазни бир хил саклаб туриш коннинг вазифасидир.

Кон тизими тугрисидаги тушунчани 1939 йилда Г.Ф.Ланг яратди. Бу тизимга 4 киём киради:

- Томирларда окиб турган периферик кон.
- Кон ишловчи аъзолар
- Кон емирувчи аъзолар
- Бошкарувчи нейрогуморал аппарат.

Коннинг асосий функциялари.

Кон томирларда харакатланадиган кон куйидаги вазифаларни бажаради:

- Транспорт функцияси-кислород, карбонат ангидрид, озик моддалар, гормонлар, медиаторлар, электролитлар, ферментларни ташийди.
- Нафас функцияси
- Озиклантириш функцияси.
- Экскретор функция.
- Терморегулятор функция
- Химоя функцияси
- Регулятор (гуморал бошкарув).

Соглом одам организмидаги коннинг умумий микдори гавда вазнининг 6-8 % ни ташкил этади ва тахминан 5-6 литр булади. Коннинг солиштирма огирлиги 1,050-1,060, плазманинг солиштирма огирлиги 1,025-1,034 га тенг.

Сувнинг ёпишкоклиги бирга тенг деб олинса, плазманинг 1,7-2,2 га тенг, бутун конники эса 5 га тенг. • Коннинг осмотик босими 0,56-0,58 уртагача 7,6 атм ни ташкил этади. Осмотик босимнинг 60% ни кон плазмасида эриган натрий тузлари вужудга келтиради. Агар

эритроцитларни осмотик босимдаги тузли эритмага жойлаштирганда, улар узининг шаклини узгартирмаса, бундай эритмани **изотоник ёки физиологик эритма** деб айтилади. Бу 0,85% ли натрий хлор эритмасидир. Коннинг осмотик босими баланд булганда эритроцитлар бужмаяди, чунки улар таркибидаги сув эритмага сизиб чикади. Осмотик босими паст болган эритмаларда эса эритроцитлар букади. Чунки эритмадаги сув эритроцитлар ичига киради. Осмотик босими юкори булган эритмалар - *гипертоник*, осмотик босими паст булгани эса - *гипотоник* дейилади. Крннинг онкотик босими - осмотик босимнинг бир кисми булиб, плазма оксиллари томонидан амалга оширилади, меъёрида 0,03-0,04 атм. ёки 25-30 мм сим.уст. га тенг булади. Онкотик босимни асосан альбуминлар таъминлайди.

Крп айланиши физиологияси Кичик кон айланиш доирасида АКХнинг 20 - 25 % харакатланади, ундан 8-10% юракда, 12-15% - упкада.

Катта кон айланиш доирасида АКХнинг 75 - 80 % харакатланади, ундан 15-20% - артерияларда, 65-70% - вена томирларида, 5-7,5% - капиллярлар тизимида.

Кон йукотиш даражасини ва инфузион - транфузион терапияни самарадорлигини бахолашда, донорлардан олинадиган кон кажмини аниклашда АКХ ягона тугри мезон деб хисобланади. Булиши керак булган АКХ ни куйидаги формула буйича аникланади:

Аёлларда: $AKR \text{ (мл/кг)} = \text{Буйи (см)} \times 0,66 + \text{Вазни (кг)} \times 0,032 + 0,183.$

Эркакларда: $\text{Щ (мл/кг)} = \text{Буйи (см)} \times 0,366 + \text{Вазни (кг)} \times 0,032 + 0,604.$

Меъёрда АКХ: Катгаларда 70-75 мл/кг; 6-12 ёшдаги болаларда 75 мл/кг;

2-5 ёшдаги болаларда 80 мл/кг; 1 ёшдаги болаларда 85 мл/кг; чакалокларда 85 мл/кг;

Умумий плазма хажмини (УПХ) узгаришини, камайиб ёки ортиб кетишини аниклаш учун куйидаги формуладан фойдаланилади;

Умумий плазма хажми УПХ = $100 \times (1 - HtV (100 - Ht^1) \times (100 - Ht^2) / Ht^2).$

Ht^1 - меъёрдаги гематокрит;

Ht^2 - аникланган гематокрит.

Веналарда кон окуми тезлиги. Кон узани веноз кисмда артериал кисмга нисбатан кёнг булиб, гемодинамика конуниятларига мувофик

веналарда кон окуми тезлиги секин булади. Кон окуми тезлиги урта калибрдаги периферик веналарда 6-14 см/с, ковак веналарда 20 см/с ни ташкил этади. Веналарда кон окуми веноз тизимнинг бошлангич ва охирги кисмларидаги босимлар фарки хисобига содир булади. Бу фарк унчалик юкори эмас, шунинг учун веналарда кон окуми бошка кушимча факторларга боглик. Улардан бири шуки, веналар эндотелийси (ковак, дарвоза венаси ва майда венулалардан ташкари) клапанлар косил килади, бу клапанлар коннинг факат юракка томон хдракатланишини таъминлайди. Скелет мускуллар кискариб веналарни босади ва кон харакатланади. Бу механизмга "мускул насоси" дейилади.

Коннинг т^алик айланиб чикиш вакти — бу вақтда кон катга ва кичик кон айланиш доираларидан айланиб чикиши керак.

Коннинг тулик айланиб чикиш вақтини аниклаш усули: венага организмда учрам^айдиган модда юборилади ва карама-карши томон венасида бу модданинг пайдо булиш вақти аникланади.

Коннинг тулик айланиб чикиш вақти уртача юракнинг 27 систоласига тенг. Юрак кискаришлар сони минутига 70-80 та булганда, бу вақт 20-23 сек га тенг булади.

Итларда олиб борилган тажрибаларда шу маълум булдики, коннинг тулик айланиб чикиш вақтининг $\frac{1}{5}$ кисми коннинг кичик кон айланиш доирасидан, $\frac{4}{5}$ кисми катта кон айланиш доирасидан Утиши учун сарфланади.

Организмдаги кар бир хужайра, тукима ва аъзо узининг метаболизмига ва функционал интенсивлигига караб кислород ва озик моддаларга эхтиёжи бор. Шунинг учун тукималарга вақт бирлиги ичида керакли миқдорда кон бориши керак. Бу хусусият артериал босимни доимийлиги оркали сакланади.

Кон айланишини бошқарувчи механизмларни 2 гуруҳга ажратиш мумкин:

1. Марказий бошқарув — АБ ва умумий кон айланишини бошқаради;
2. Махаллий бошқарув - алохида аъзолардаги кон окумини бошқаради.

АБ доимийлиги юрак кискаришлари ва периферик каршилиқ орасидаги мувозанат оркали сакланади.

Кон томирлардаги силлик мускуллар, хаттоки барча ташки нерв ва гуморал факторлар таъсири йуколганда хам доимий кискарган холатда булади. Бунга базал тонус дейилади. Бу хусусиятнинг келиб чикиши томирлар силлик мускуллари орасида ритмик импульслар пайдо киладиган автоматия учоқдари мавжудлиги билан боглик. Шунингдек, томирлар девори симпатик толалар таъсири остида доимий тонусда булади.

Айланиб юрувчи кон хажмини бошқариш. Тукима ва

аъзоларнинг меъерий кон билан таъминланиши ва артериал босим доимийлигини саклаш учун айланиб юрувчи кон хажми ва барча томирлар умумий хажми орасида богликлик бор, Бу богликлик нерв ва гуморал йул билан бошқарилади.

Организм кон йукотганда юракка келувчи кон хажми камаяди ва артериал босим пасаяди. Бунга жавобан организмда артериал босимни меъёрлашга каратилган механизмлар ишга тушади. Аввало, артериялар рефлектор тораеди. Шунингдек, кон йукотганда артериолаларни торайтирувчи гормонлар (буйрак усти безлари магиз моддасидан адреналин, гипофиз орка булагидан вазопрессин) секрецияси кучаяди. Симпатоадренал тизим ва вазопрессиндан ташкари, артериал босим ва умумий айланиб юрувчи кон хажмини тиклашда ренин — ангиотензин - альдостерон тизимининг роли катта.

Умумий айланиб юрувчи кон хажми доимийлигини саклашда, асосан очик кон кетишларда тукумалараро суюкликлар ва деподаги коннинг кон томирларга утиши мухимдир. Юрак урицининг рефлектор тезлашиши ва кучлй уриши артериал босимнинг доимийлигини таъминлайди. Бундай нейрогуморал таъсири остида 20-25 % кон йукотилганда артериал босим керакли вақтгача баланд курсаткичда сакланади. Лекин 40-50 % кон йукотилса, хеч кайси нейрогуморал факторлар (томирлар торайиши, коннинг деподан томирларга $u^{TM}1^{TM}$, юрак фаолиятининг ошиши) артериал босимни меъерий курсаткичларга саклай олмайди, хаттоки артериал босим 0 гача тушиши мумкин, ва бу уткир кон йукотишларда улимга сабаб булади.

Кон депоси. Тинч холатда организмдаги умумий кон хажмининг 45-50 % кон деполарида, яъни талок, жигар, тери ости томир чигаллари ва упкаларда сакланади.

Жигар ва тери ости томир чигалларида кон (1 л гача) бошка томирлардагидан фаркланиб 10-20 марта секин окади.

Хар бир аъзо ва тукумалар: бош мия, юрак, упка, жигар, тери, мускуллар кон айланиши индивидуал хусусиятта эга. Бош мия фаолияти учун юкори интенсивдаги кон айланиши керше. Шунинг учун, массаси 1400-1500 г булган бош мия функционал тинч холатда 750 мл/мин кон олади, ва бу юрак зарб хажмининг 15%ини ташкил килади. Функционал тинч холатда бош мияга коннинг хажмий тезлиги 50-60 мл/100 г/мин ни ташкил этади. Бош миянинг кулранг моддаси ок моддасига Караганда купрок кон билан таъминланади. Бош мияга кон келишининг камайиши мия тукумасига кислород ва глюкоза танкислигига олиб кёлади, натижада мия фаолияти бузилиши келиб чиқади.

Упкаларда коннинг минутлик хажми катта кон айланиш доираси

минутлик ҳажмига боғлиқ бўлиб, функционал тинч ҳолатда 5 мл/мин ни ташкил этади. Фаол жисмоний зуриқишда бу курсаткич 25ЛЛ/МНН га етади.

Турли хил томирларда босимни тугридан-тугри улчаш натижалари шуни курсатадики, босим йирик ва урта калибрдаги артерияларда факатгина 10 % га пасаяди, артериолалар ва капиллярларда эса 85 % га пасаяди.

Кон-томир узанининг энг кенг қисми капиллярларга тугри келади: барча капиллярлар бушлигининг йигиндиси аорта, бушлигидан тахминан 500-600 марта катта бўлади, шунга мувофиқ кон капиллярларда аортага нисбатан 500-600 марта секин оқади.

Амалиётда артериал босим елка артериясида аникланади. 15-50 ёшдаги соғлом кишиларда максимал артериал босим Короткое усулида текширилганда 110-125 мм.сим.уст. га тенг бўлади. 50 ёшдан катта кишиларда эса артериал босим ошади. 60 ёшли кишиларда максимал артериал босим Уртача 135-140 мм.сим.уст. ни ташкил этади. Янги тугилган чакалоқларда максимал артериал босим 50 мм.сим.уст. га, бир неча кундан кейин эса 70 мм.сим.уст. га, ва 1-ойнинг охирида 80 мм.сим.уст. га тенг бўлади.

Катта ёшли кишиларда минимал артериал босим 60-80 мм.сим.уст. га, пульс босими 35-50 мм.сим.уст. га, уртача артериал босим эса 90-95 мм.сим.уст. га тенг бўлади.

21-жадвал

Аъзоларда кон оқими тезлиги(100 г. да)

Аъзо	Кон оқими тезлиги, мл/мин
Калконсимон без	560
Буйраклар	420
Жигар	150
Юрак (тожсимон томирлар)	85
Талок	70
Мия	65
Ичаклар	50
Меъда	35
Кул ва оёқ мускуллари (тинч ҳолатда)	2-3

Капиллярлар майда, ингичка томирлар булиб, диаметри 5-7 мкм, - узунлиги 0,5-1,1 мм. Бу томирлар хужайралараро бушликдарда жойлашиб, аъзо ва тукималарнинг хужайралар билан бевосита боғланади. Одам танасидаги барча капиллярлар узуилигининг йигиндиси 100 000 км ни ташкил этиб, улар билан ер шари экваторини 3 марта ураб олиш мумкин. Капиллярларнинг физиологик мохдяти шундаки, уларнинг девори оркали кон ва тукималар орасида модда алмашинуви содир булади. Капиллярлар девори факатгина бир кават эндотелий . хужайраларидан иборат булиб, уларнинг остида юпка бириктирувчи тукимали базал мембрана жойлашган.

Капиллярларда кон окими тезлиги паст булиб, 0,5-1 мм/с ни ташкил этади. Модда алмашинуви интенсив булган тукималарда 1 мм² капиллярлар сони модда алмашинуви интенсивлиги паст булган тукималарга нисбатан куп булади. Масалан, юракда 1 мм² юзада капиллярлар сони кундаланг-таргил мускулдагига нисбатан 2 марта куп. Миянинг кулранг моддасида ок моддасига нисбатан капиллярлар сони купрок.

Капиллярлар функциясига караб 2 гурухга булинади. Улардан бир гуруки артериолалар ва венулалар орасида киска йулларни косил килади (магистрал капиллярлар). Иккинчи гуруки эса магистрал капиллярлардан шохланиб, капиллярларнинг артериал учларидан бошланиб, веноз учига куйилади ва капиллярлар турини косил килади. Магистрал капиллярларда коннинг хджмий ва чизикди тезлиги ён шохланган капиллярлардагига нисбатан катта.

Капиллярларда кон босими тугридан-тугри улчанади: бинокуляр микроскоп остида капиллярга ингичка канюла киритилади, канюла электроманометр билан боғланган булади. Капиллярнинг артериал учида кон босими 32 мм.сим.уст. га, веноз учида эса 15 мм.сим.уст. га тенг. Буйрак коптокчаларида кон босими 65-70 мм.сим.уст. га, йигувчи найчаларни ураб олувчи капиллярда 14-18 мм.сим.уст. га, упка капиллярларида эса 6 мм.сим.уст. га тенг. Капилляр босимни улчаётганда улчанаётган аъзо юрак билан бир сатхда булиши керак. Капиллярлар кенгайганда артериал босим ошади, торайганда эса пасаяди.

Кон факатгина "навбатчи" капиллярларда оқади. Колган капиллярлар эса кон айланишга катнашмайди. Аъзолар интенсив фаолият курсатганда (масалан, мускуллар кискарганда, без аъзолар секретор фаоллигида) фаолият курсатадиган капиллярлар сони ошади.

Тананинг баъзи кисмларида, масалан тери, упка, буйракларда артериолалар тугридан-тугри венулаларга утиб, артерийовеноз анастомозларни косил килади. Бу артериолалар ва венулалар орасида энг киска йул хисобланади. Одатда бу анастомозлар ёпик булиб, кон капилляр туридан утади. Анастомозлар очилганда эса, коннинг бир

кисми тугридан-тугри венулаларга утади. Артериовеноз анастомозлар капиллярларда кои айланишини бошкарувчи шунтлар вазифасини бажаради. Масалан, атроф мухиг харорати 35°C дан юкори ёки 15 °C дан паст булса тери капиллярларида кон айланиши узгаради, анастомозлар очилиб, кон тугридан-тугри артериолалардан венулаларга утиб, терморегуляция содир булади.

Микроциркуляция кенг тушунча булиб, у майда томирларда кон окимини, хамда томирлар ва тукималар орасида содир буладиган газ ва модда алмашинувини уз ичига олади.

Суткасида томирлар тизими оркали 8000-9000 л кон утади.. Капиллярлар девори оркали 20 л суюклик филтрланиб, 18 л суюклик конга реабсорбция килинади. Лимфа томирлари оркали 2 л гача суюклик окади. Кон ва тукималар орасидаги модда алмашинуви Конуниятлари Старлинг томонидан асослаб берилган. Капиллярларда коннинг гидростатик босими (P^a) суюкликнинг капиллярлардан тукималарга хайдайдиган асосий куч хисобланади. Капиллярларда суюкликни ушлаб турувчи асосий куч капиллярларда плазманинг онкотик босими ($P_{ко}$) хисобланади. Шунингдек, тукима суюклигининг гидростатик ($P_{тг}$) ва онкотик ($P_{то}$) босими мухим роль уйнайди. Капиллярларнинг артериал учида P^a 30-35 мм.сим.уст. га, веноз учида эса 15-20 мм.сим.уст. га тенг. $P_{ко}$ капиллярларда 25 мм.сим.уст. га тенг. Шундай килиб, капиллярнинг артериал учида филтрация, веноз учида эса реабсорбция жараёни содир булади. $P_{то}$ 4,5 мм.сим.уст. га тенг булиб, суюкликни тукималарда ушлаб туради. P^a эса манфий кур'сатгичга эга (-3-9 мм.сим.уст.) юкоридагиларга асосланиб, 1 минутда капилляр девори оркали утадиган суюклик хажми (V) куидагича топил ади:

$$V = P^a + P^a + P^a - K$$

K — филтрацион коэффицент

Капиллярларнинг артериал учида V мусбат, бу ерда суюклик тукималарга филтрацияланади, веноз учида эса манфий, бу ерда суюклик конга реабсорбцияланади.

Турли хил аъзолар капиллярлари ультраструктураси турлича булиб, тукима суюклигига оксил утказувчанлиги хам турлича, масалан, 1 л лимфада жигарда 60 г, миокардда 30 г, мускуллар да 20 г ватерида 10 г оксил саклайди.

Кон айланиш турлари ва кон айланиши марказлашуви. '

Юрак - кон томир тизими инсон хаёт фаолияти давомида уч хил куринишда намоён булади:

1-тури эукинетик (меъерий) кон айланиши - бу холат инсоннинг турганида кузатилади. Бунда юрак бир систолада хайдайдиган кон хажми ва периферик кон томирлар каршилиги меъерида булади.

2->тури гиперкинетик кон айланиши куйидаги холатларда юзага келади.

- стрессда
- жисмоний фаоллашувда

Сиз нима деб уйлайсиз, бундай холатларда юрак фаолияти узгарадими, эукинетик кон айланишидаги фаолиятдан фарк киладими ёки йукми?

Хд, албатта. Хуш, юрак фаолиятини узгаришига нима сабаб булади? Стресс ва жисмоний фаолиятида кайси гармон устун булади?

Бунда симпатоадренал тизим гармони адреналин устунлиги кузатилади. Адреналин - бу агрессия, хис-хаёжон ва севги гармонидир. Мана шу адреналин гармони юракда, кон томир ва бронхлар деворида жойлашган а- ва р-адренорецепторларга таъсир этиши туфайли юрак кон-томир тизими фаолиятини узгартиради.

3-тури гипокинетик кон айланиши. Бу турдаги кон айланиш факат уйку вақтида булади.

Меъерий перфузиянинг асосий мезонлари;

- эс — хуши аниқ, бош айланмайди;
- иссик ва курук тери;
- АБ 90 мм.сим.уст.;
- юрак кискаришлар сони 100 та;
- диурез 30 мл/мин охириги 2 соат давомида;
- капиллярлар тулишиши 2 сек. дан кейин.

Гиперкинетик кон айланиши. Бу тури: Стресс ва жисмоний фаоллик вақтида кузатилади.

Жисмоний фаолликда — адреналин узок таъсир этади, шунинг учун, биз тери копламлари кизаришини, исишини, танамизни кизиб кетганлигини хис этамиз.

Юкоридаги клиника организм учун нимага керак?- чунки мушаклар кон билан таъминланиб уз ишини тез бажариши учун инсон бирор иш килиши ёш бирор хавф-хатар булганда кочиби колиши учун. Энди юрак зарби ошиши билан бир вақтда периферик кой томирлар кенгайиши юзага келиши холатини тахдил килсак, мисол: кувурда сув босими катта булса шланг учидан сув отилиб чиқади, агар биз шланг учини ёпсак ё шланг ёрилади ёки кувурдан чикиб кетади. Шунинг учун, юрак зарби хажми ошса кон босими кутарилади, периферик кон томирлар кеигаяди. Агар периферик кон томирлар киекарса кон босимини бирдан ошишига олиб келади. Мана шу холат юрак кон- томир тизими адаптацияси дейилади.

Гипокинетик кон айланиши физиологик холатларда кузатилади.

Уйку даврида кайси гармон устунлиги булади? Норадреалии — адаптация гармони.

Норадреналин периферии кон томирлари деворидаги а-репцепторларга таъсир этиб, кон томирларнинг торайишига олиб келади. Бунинг натижасида периферияга кон келиши камаяди, шунинг учун биз уйку вақтида совук котамиз. Шу уринда таъкидлаб утиш керакки юрак, мия ва баъзи хаётий мухим органларда а-адренорепцепторлар йук, булмаса кар сафар норадреналин конга ташланганда хушдан кетиш ва миокард ишемияси кузатилар эди. Шундай килиб норадреналин перферик кон-томир каршилигини оширади. Бунга жавобан юрак уз зарбини кичрайтиради.

Физиологик холатларда бу юракнинг дам олиши ва кон босимининг меъёрда туришини таъминлайди. Масалан: анафилактик шокни кардиоген ёки геморрагик шок билан таккослаймиз: Нима учун анафилактик шокда кон босими бирдан (2-20 мин ичида) тушуши ва эс-хуши йуколиши булади? Лекин кардиоген, геморрагик шокда АБ нинг бирдан тушиши кузатилмайди. Сабаб: анафилактик шокда гистамин куп микдорда конга чикиши хисобидан барча периферик кон томирлар тезлик билан кенгайиши юз беради. Кардиоген ёки геморогик шокда эса юрак зарбининг камайиши хисобидан периферик кон -томир спазми булади. Шунинг учун анафилактик шокда переферик кон томирлар спазмига олиб келувчи препаратлар буюрилади. Геморрагик шокда эса кон босимини кутарилиши учун АКХ тулдирилади.

Франк- Старлинг конуни - юрак кискариш кучи юракни конга тулишиш хажмига боглик. Коринчаларда кон хажми канча катта булса, юрак кискариш зарби шунча кучли булади.

Гиперкинетик кон айланиш турида юрак кон —томирларга куп микдорда кон хайдайди ва юракка хам куп микдорда кон кайтиб келади.

Эукинетик кон айланиш турида — юрак меъёридаги конни томирларга хайдайди ва шунча кон юракка кайтиб келади.

Гипокинетик турда - юрак кам микдорда кон хайдайди ва юракка хам кон кам келади.

Гиперкинетик турда энергия сарфи максимал, гипокинетикда эса минимал булади.

Систолик кон босими - юрак зарб хажми катталигини билдиради.

Диастолик кон босими - периферик кон томир хажмини билдиради.

Пульс босими - систолик ва диастолик босимлар орасидаги фарк булиб, меъёрда 40 мм.сим. уст.тенг булади.

Кон плазмаси.

Плазма таркибининг 90-92% ни сув, 8-10% ни эса **курук** моддалар

ташқил этади. КУРУК моддалар органик ва анорганик бирикмалардан тарқиб топган булиб, кон плазмасининг органик моддаларига 7-8% оксиллар киради. Уларнинг 4,5%-альбуминлар, 2-3,5% глобулинлар, 0,2-0,4% ни фибриногенлар ташқил этади. Кон плазмасидаги оксиллар куйидаги функцияларни бажаради.

1. Оксиллар онкотик босимни вужудга келтиради.
2. Крнни ёпишқокдигини таъминлайди.
3. КЪннинг кислота-ишкор мувозанатини саклайди.
4. Плазма оксиллари иммунитетнинг мухим омилидир.
5. Транспорт функцияси.
6. Оксиллар озика модда булиб тукима оксилларни синтезлашда кушимча манбадир.
7. Оксиллар кон ивишида катнашади.

Альбуминлар-жигарда синтезланади. Глобулинлар бир нечта фракцияларга булинади: а - альфа; Р - бета; у - гамма.

а - глобулинлар тарқибда гликопротеинлар, оксиллар, углеводлар булади. Бу гурух оксиллари гормонларни, витаминларни, микроэлементларни, липидларни ташийди.

а- глобулинларга эриропозтин, плазмикоген, протромбин киради.

Р- глобулинлар фосфолипидларни, холестеринни, стероид гормонларни, металл катионларини ташийди. Бу фракцияда трансферрин оксили б^либ у Fe ни ташийди.

у-глобулинлар тарқибда антитело ва иммуноглобулинлар (Ig A, Ig G, Ig M, Ig D, Ig B) булади. Улар организмни вирус ва бактериялардан химоя килади. Глобулинлар жигарда, суяк кумигида, талокда ва лимфа тугунларида косил булади.

Плазма тарқибининг 0,9-1% ни анорганик бирикмалар ташқил этади.

Уларга катионлардан Na^+ , Ca^{2+} , K^+ , Mg^{2+} ва анионлардан HPO_4^{2-} HCO_3^{2-} киради. Ионлар хужайра ва тукималар функциясини бошқаради, осмотик босим ва рН ни бошқаради.

Плазмада хамма вақт витаминлар, микроэлементлар, метаболизмнинг оралик махсулотлари (сут ва пуро узум кислоталар) булади.

Эритроцитлар коннинг шаклли элементларига киради. Меъёрда эркалар конида 1 мкл да - 4.000.000 - 5.000.000, аёлларда 1 мкл да - 4.500.000 эритроцит булади. Эритроцитларнинг конда купайиши эритроцитоз, камайиши эса эритропения дейилади. Эритроцит организмда куйидаги вазифаларни бажаради: ,?

1. Нафас олишда Ог ва СОг ни ташийди - упка альвеолаларидан О2 ни тзчсималарга ва ту^малардан СО2 ни упкаларга етказади.
2. Коннинг рН ни бошқариш.

3. Озикдантириш; аминокислоталарни овқат хазм қилиш органларидан хужайраларга ташийди.
4. **Х,имоя.**
5. Кон ивишида катнашади.
6. Турли ферментларни (холинэстераза, фосфатаза) ва витаминларни (В₁₂, В₆, аскорбин кислота) ташийди.
7. Кон гуруҳини билдирувчи белгиларни узида саклайди.

Гемоглобин узининг кимёвий структураси буйича хромопротеиддир.

Меъёрда гемоглобин миқдори:

- эркакларда 130-160 г/л
- аёлларда 120-150 г/л

Гемоглобин бир молекула глобин оксидан ва 4 молекуле гемдан ташкил топган. Гем таркибида 2 валентли темир атоми булиб у O_2 ни бириктириш ёки ажратиш қобилиятига эга. Узида O_2 ни бириктирган гемоглобин оксигемоглобин дейилади. Бу боғ муствакам булмайди. O_2 ни йукотган гемоглобин дезоксигемоглобин дейилади. Узида CO_2 саклаган гемоглобин-карбгемоглобин дейилади. Карбгемоглобин қуринишида 20% CO_2 ташилади. Баъзи ҳолларда гемоглобин бошқа газлар билан ҳам бирикиши мумкин. Ис гази (СО) билан бирикмаси-карбоксигемоглобин дейилади. Карбоксигемоглобин муствакам бирикмадир. Скелет ва юрак мускулларида миоглобинлар булади. У мускулларини O_2 билан таъминлайди. Оксил қисми билан фарқ қилувчи гемоглобиннинг бир нечта турлари бор. Х,омилада гемоглобин - F, қатга одамларда гемоглобин - A учрайди.

Эркаклар жинсий гормонлари қонда эритроцитлар ишлаб чиқарилишини қучайтиради, аёллар жинсий гормонлари тормозлайди шунинг учун эркакларда эритроцитлар қуп булади. Эритропоэзни бошқаришда соматотроп гормонлар, тироксин, катехоламинлар ва интерлейкин муҳим аҳамиятга эга.

Симпатик нерв тизими эритропоэзни қучайтиради, парасимпатик эса тормозлайди. Эритропоэз интенсивлиги ретикулоцитлар миқдорига қараб белгиланади. Меъёрда улар 1-2% булади. Тулик етилган эритроцитлар қонда 100-120 кун яшайди.

Эритроцитларнинг парчаланиши жигарда, талокда, суяк қумиғида амалга ошади.

Эритроцитлар қобйгининг ёрилиши, ичидаги гемоглобиннинг қон плазмасига қикиши гемолиз дейилади. Содир булиш жойига қараб томир ичидаги ва пробирқадаги гемолиз, этиологиясига қараб эса бир нечта турлари фарқланади.

Осмотик гемолиз - гипотоник муҳитда қелиб қикади.

Кимёвий гемолиз - асосан хлороформ, эфир билан захарланганда келиб чиқади. Бунда эритроцитларнинг оксид-липид катлами шикастланади.

Биологик гемолиз илон, хашаротлар чакканда ёки гурухи мое келмаган кон куйилганда келиб чиқади. конни музлатганда ва музлаган конни эритганда кузатилади, бунда муз булакчалари эритроцитлар қобилини жароҳатлайди.

Механик гемолиз. Кучли механик таъсиротлар масалан: конли ампулани кескин силжитиш механик гемолизга олиб келади.

Лейкоцитлар - ок кон таначалари булиб таркибида ядро ва протоплазма саклайди. Улчамлари 8-20 мкм катта ёшли кишининг 1 мм куб конида 4000-9000 лейкоцит бор. Лейкоцитлар сонининг ортиши - лейкоцитоз, ка^айиши - лейкопения дейилади. Лейкоцитларнинг 2 тури ажратилади, физиологик ва патологик (реактив) физиологик лейкоцитоз.

Соглом одамда лейкоцитар формула курсаткичлари (% хисобида)

Гранулоцитлар - 0-1
Агранулоцитлар — 1-5
Нейтрофиллар - 45-65
Базофиллар - 0-1
Эозинофиллар - 1-5
Лимфоцитлар - 25 - 40
Моноцитлар - 2-8

Лейкоцитлар организмда химоя функциясини бажарадилар. Нейтрофиллар - лейкоцитларнинг энг катта гурухи булиб, нейтрофилларнинг асосий функцияси организмни унга тушган микроблар ва уларнинг токсинларидан химоялашдир. Нейтрофиллар биринчи булиб туқималар шикастланган жойга боради. Фаоллашган нейтрофиллар узидан арахидон кислотасини ишлаб чиқаради. У таркиби жихатидан простогландинларга яқин туради.

Эозинофиллар ҳам фагоцитоз қобилиятига эга, аммо улар жуда оз булганлиги сабабли уларнинг бу жараёндаги роли катта эмас. Эозинофилларнинг асосий вазифаларидан бири бу оксил табиатли токсинларни ва то оксилларни парчалаш ва зарарлантириш вазифасини бажаради. Бундан ташқари эозинофиллар антиген-антитело комплексларини қосил қилади. Гистамин парчаловчи гистаминаза ферментини ишлаб чиқади. Эозинофиллар гижжа личинкаларига цитотоксик таъсир қилиб гижжага қарши иммунитет қосил қилади. Шуқинг учун бу касалликларда эозинофилия кузатилади.

Базофиллар — биологик фаол бирикмалар (репарин, гистамин) ишлаб чиқаради. Гепарин яллиғланиш учогида коннинг ивишига

тускинлик килади, гистамин эса томирларни кенгайтириб сурилиши ва битиш жараёнларига ёрдам беради. Бундан ташкари базофилларда томирлар деворининг утказувчанлигига таъсир этувчи омил гиалурон кислота, тромбоцитларни фаоллаштирувчи омил, тромбоксанлар, лейкотриенлар, простогландинлар мавжуд.

Аллергик касалликларда (эшак еми, бронхиал астма, дорилардан) антиген-антитело комплекси натижасида базофиллар дегрануляцияга учрайди, конга биологик фаол моддалар ва гистамин чикиб касаллик клиникасини намоён килади.

Моноцитлар - периферик кондаги энг катта хужайралар булиб фагоцитоз қобилиятига эга, улар макрофаглар кам дейилади, антигенни таниб олиш вазифасини бажаради.

Лимфоцитлар - организм иммун тизимининг марказий занжиридир. Улар махсус (специфик) иммунитетни шакллантириш ва организмда иммун назоратни амалга ошириш учун жавобгардир. Лимфоцитлар суяк кумиғида вужудга келади. Айрисимон без-тимусда шаклланган лимфоцитлар Т лимфоцитлар дейилади. Т лимфоцитларнинг бир неча турлари фаркланади.

Т-киллерлар ёг хужайралар, юкумли касалликларни келтириб чиқарувчи микроблар, мутант хужайраларга хужум қилиб уларни емиради.

Т-хелперлар (ёрдамчилар) хужайра ва гуморал иммунитетнинг содир булишини енгилл аштирад и.

Т-супрессорлар В-лимфоцитларнинг хаддан ортик реакцияларини блокада қилиб, бугиб қуяди.

Т-хужайралар хотирасида антигенлар хакида маълумотлар сакланади.

В лимфоцитларнинг тафовутланиши ичак, танглай ва халқум лимфоид туқимасида кечади. В- лимфоцитларнинг асосий функцияси антителолар хосил қилиш орқали гуморал иммунитет яратишдир.

Антигенлар билан учрашгандан сунг В-лимфоцитлар плазматик хужайраларга айланади. Плазматик хужайралар антигелор ишлаб чиқаради, улар эса уз навбатида антигенни таниб олади.

Антителарнинг 5 та гурухи фаркланади: Ig A, Ig G, Ig M, Ig D, Ig E.

В-лимфоцитлар орасида хам В-киллерлар, В-хелперлар, В-супрессорлар ва иммунологик хотира хужайралари ажратилади.

О (ноль) лимфоцитлар тафовутланмайди. Лозим булганда улар Т ёки В лимфоцитларга айланиши мумкин.

Барча лейкоцитлар кизил куникма узак хужайрадан хосил булади. Лимфоцитларнинг утмишдошлари биринчи булиб узак хужайралардан ажралиб чиқади ва уларни етилиши иккиламчи лимфатик аъзоларда содир булади.

Лейкоцитларнинг хаёт цикли хар хил. Баъзилари соатлаб, кунлаб, хафталаб яшаса, баъзилари инсоннинг бутун хаёти давомида яшайди. Лейкоцитлар овкат хазм килиш трактининг шиллик каватида ва ретикуляр тукумаларда халок булади.

Тромбоцитлар ёки кон пластинкалари шиллик хужайрали овал ёки думалок шаклли диаметри 2-5 мм. Улар ядросиз соглом одам 1 мм³ конида тромбоцитлар микдори 180.000 -320.000. уларнинг кондаги микдори узгарувчандир: кундузи купрок, кечаси кам рок булади. Тромбоцитлар сонининг купайиши — тромбоцитоз, камайиши - тромбоцитопения дейилади. Тромбоцитларнинг асосий функцияси гемостазда катнашишдир. Тромбоцитлар адгезия ва агрегацияланиш хусусиятига эга. Тромбоцитлар тараккиёти даврида биологик фаол моддалар ишлаб чикаради-серотонин, адреналин, норадреналин , уз мембранасидан арахидон кислотасини ажратади ва уни тромбоксанга айлантиради. Тромбоксанлар уз навбатида тромбоцитларнинг агрегацияланиш фаоллигини оширади. Бу реакциялар циклооксигеназа ферменти иштирокида кечади. Тромбоцитлар суяк кумигида гигант мегакариолоцит хужайралардан косил булади. Тромбоцитлар 5-11 кун яшайди, кон пластинкалари макрофаг хужайраларида парчаланеди.

Кон, кон томирларда суюк холда харакатланади. Травмадан сунг кон томирлар бутунлиги бузилганда кон ивиши лозим. Бунинг учун организмда конни агрегат холатини бошқариш тизими жавобгар хисобланади. У уз ичига конни ивитувчи механизм, ивишга карши тизим, фибринолитик омиллар ва механизмларни олади. Соглом одамда бу тазимлар бир-бири билан чамбарчас боғланган ва уйгунлашган. Бу тазимларнинг бирортасида узгариш булса компенсатор равишда бошкаларида хам узгарйшлар булади. Бу механизмнинг бузилиши организмда огир патологик холатни келтириб чикаради. Куйидаги омиллар конни суюк холатда саклаб туради:

1. Томирлар девори ва шаклли элементлар манфий зарядланганлиги.
2. Томирлар эндотелийси узидан простациклин, антитромбин-Ш, ва фибринолизни фаоллаштирувчиларини ажратиши.
3. Кон томирларда коннинг ивиш тизими фаол булмаган холатда булиши.
4. Кон таркибидаги антикоагулянтлар
5. Кон окимининг катта тезлиги

Кон ивиши механизмлари - гемокоагуляция бу хаёт учун зарур б^либ кон томир жарохатларида конни томирларда саклаб колади ва инсонни улимдан «уткаради. Кон ивишининг ферментатив назариясини бундан 100 йил илгари А. Шмид ишлаб чиккан.

Кон тухшвида куйидагилар иштирок этади:

Томирлар, тукума атрофидаги томирлар, плазманинг физиологик

фаол моддалари, коннинг шакли элементлари, тромбоцитлар. Буларнинг хаммасини нейрогуморол регулятор механизм бошқаради.

Плазмадаги физиологик фаол моддалар кон ивишида плазма омиллари дейилади. Плазмадаги кон ивиш омиллари рим ракамлари билан белгиланади. Баъзи омиллар бемор фамилиясига қуйилган, чунки 1-чи марта беморда шу омил етишмовчилиги аниқланган. Плазмадаги кон ивиш омиллари қуйидагилардан иборат:

I омил - фибриноген

II омил — протромбин

III омил - тукима тромбопластини

IV омил - кальций иони

V омил - Ас глобулин (ацелептапсе-тезлаштирувчи) ёки проакцелерин.

VI омил - номенклатурадан олинган

VII омил - проконвертин

VIII омил - антигемофил глобулин-А

IX омил - антигемофил глобулин -В ёки Кристмас омили

X омил - Стюарт-Прауэр омили

XI омил — тромбопластиннинг плазмадаги утмишдоши

XII омил — контакгли фактор ёки хагеман омили

XIII омил — фибрин стабилловчи омил ёки фибриназа

XIV омил - Фретчер омили ёки прокаликрин

XV омил - Фитцджеральд омили (юксак молекулали кининоген)

Плазмадаги кон ивиш омиллари жигарда қосил булади.

Баъзи (II, VII, IX, X) омилларни синтезланиши учун витамин-К зарур. У организмга озик-овқат билан қиради ва ичак микрофлораси томонидан синтезланади. Жигарнинг оғир касалликларида витамин-К етишмаслиги натижасида патологик кон кетишлар қузатилади. Бундан ташқари ичак микрофлорасининг бузилиши (антибиотиклар томонидан) натижасида патологик кон кетиш қузатилиши мумкин.

Гемофилияда кон ивиш омиллари ва бу қупинча наслдан-наслга берилади. Бу касаллик билан асосан эркаклар касаллансада, лекин аёллар ташувчи ҳисобланади. Кон ивиши ҳозирги замонда қабул қилинган 2 та механизм асосида боради:

1. Томир-тромбоцитлар
2. Коагуляция

Томир тромбоцитлар гемостаз механизми асосида майда кон томирларда босим пастлиги учун кон тухтайди. Травма натижасида рефлексор равишда кон-томирлар спазмга учрайди. Тромбоцитлар эса серотонин, адреналин, норадреналин ажратади. Булар томирларни торайтиради ва бир-бирига ёпишиб қуж булиб қолган тромбоцитлар торайган томирга тикилиб қолади. Йирик томирларда тромбоцитлар тромб ушлаб қолинмайди, чунки босим қатталиги учун ювилиб кетади. Шунинг

учун йирик томирларда гемостаз фибринли тромб ёрдамида амалга оширилади бунинг учун ферментатив коагуляцион механизм ишга тушиши л озим.

Бунда конда эриган оксил фибриноген конда эрмайдиган фибринга айланади, натижада мустахкам фибринли тромб хосил булади.

Уткир юрак-кон томир етишмовлиги к\$финишлари:

1. Хушдан кетиш.
2. Коллапс.
3. Шок;
4. Уткир чап коринча етишмовчилиги.

12.2. Хушдан кетиш

Патогенези асосида парасимпатик нерв тизимининг кузгалиши ёки симпатик иннервациянинг сусайиши натижасида бош миянинг уткир аноксик ишемияси ётади.

Функционал сабабларига -жисмоний ва рухий зурикиш, стресс холатлари, кучли куркув ёки хаяжон, медикаментоз терапия, ортостатик холат, дезадаптацион холатлар киради. Органик сабабларига эса церебрал ва соматоген (кардиоген, нейроген, анемик, дисциркулятор, интоксикацион, гиповолемик, гипоксик, респиратор ва бошка) холатлар киради.

Клиникаси. Хушдан кетиш бир неча сониядан то 2-3 дакикагача давом этади. Бош айланиши, узини ёмон хис килиш, кулокларида шангиллаш, куз олди коронгиллашуви, кучайиб борувчи холсизлик заминида бемор бирдан хушидан кетади. Нафаси юзаки, тери ранглари окарган, баъзи холларда брадикардия, гипотония, умумий мушак гипотонияси кузатилади. Баъзан эса, ихтиёрсиз сийиш ва дефекация хам кузатилиши мумкин. Постсинкопал даврда бемор аста-секин узига кела бошлайди, бир оз чалкашиш ва амнезия кузатилиши мумкин. Горизонтал холатда бемор хушининг тикланиши хушдан кетиш диагнозини куйишда ахамиятга эга.

Шошилиш ёрдам нора-тадбирлари. Энг аввапо, таъсирловчи омил бартараф килинади. Сунгра хаётини мухим функциялар холати нафас, кон айланиш тйзими кузатилиб, бахо берилади. Беморга тоза хаво келишми таъминлаш (сикиб турган кийим тугмаларини ечиш, деразани очиш). Беморни чалканча ёткизилади, бош кисмини пастга килиб оёклари кутарилади, кофеин мушак орасига килинади.

12.3. Коллапс

Коллапс клиник жихатдан артериал кон босимининг. уткир пасайиши билан характерланадиган ва зудлик билан тез хамда кечиктириб булмайдиган ёрдамни талаб киладиган ҳолат ҳисобланади.

Артериал кон босими уткир пасайишининг 3 тури тафовут этилади:

- 1-тури. Кардиоген гипотония бевосита юрак касалликлари билан боғлиқ бўлиб, купинча миокард инфарктида кардиоген шок типиде кечади. Ундан ташқари уткир миокардит ва упка томирлари эмболиясида хам юзага келиши мумкин.
- 2-тури. Томир коллапси периферик кон томирларнинг кенгайиши билан характерланиб, купинча уткир инфекцион касалликларда кузатилади. Ундан ташқари пневмония, сепсис, корин тифи ва бошқа касалликларда келиб чиқади. Бу турга барбитуратлардан интоксикация, гипотензив препаратларни қабул қилгандан (ушбу препаратларга юқори сезувчи бўлганда), хамда тезкор аллергик реакция (анафилактик шок) заминида артериал кон босимининг тушишинихам кузатиш мумкин.
- 3-тури. Геморрагик коллапс айланиб юрувчи кон хажмининг камайиши билан боғлиқ. Бундай гипотониянинг сабаби куп микдорда массив кон йукотиш ҳисобланади.

Клиникаси. Коллапсда артериал кон босимининг турли сатхларда тушиши билан бир каторда (диастолик босим купинча 50-40 мм.с.м.уст гача тушади) беморнинг ташқи курунишида хам характерли узгаришлар кузатилади: юз кирраларининг уткирлашуви, рангпарлик, атрофдагиларга бефарқдик, ташқи таъсирларга реакциянинг йуклиги.

Артериал кон босимининг уткир пасайиши коллапсга сабабчи бўлган беморнинг асосий касаллигидан келиб чиққан холда аниқдаб олинади. Терапия нуктаи назаридан юрак ва томир етишмовчилиги дифференсацияси мавжуд. Юрак етишмовчилигида артериал босимнинг (асосан диастолик) бундай пасайиши коллапсдагидан кура кам кузатилади. Томир етишмовчилиги бор беморлар купинча горизонтал ҳолатни маъқул куришади. Юрак етишмовчилигида цианоз (купинча акроцианоз) бўйин веналарининг кенгайиши кузатилса, томир етишмовчилигида аксинча оқариш, рангпарлик, айрим холларда диффуз цианоз, периферик веналарнинг буртиши кузатилади. Юрак етишмовчилигида хансираш характерли нафас тезлашган, кучайган бўлса томир етишмовчилигида кийинлашмаган, лекин юза булади. Юрак етишмовчилигида юрак улчамларининг катталашганлиги ва упкада димланиш аломатлари хамда айрим холларда жигарнинг катталашуви аниқланади Томир етишмовчилигида бу симптомлар ёки булмади ёки кам ифодаланган булади.

Кечиктириб булмайдиган ёрдам.

Нокардиоген томир колласларида даволаш асосий касалликни даволашга қаратилган ҳамда томир тонусини ва артериал босимни кутаришга қаратилган симптоматик чоралар олиб борилади.

Интоксикация колларида 1л 5% глюкоза ёки изотоник натрий хлор эритмасини вена ичига томчилаб куйиш тавсия этилади. Коллапсни даволашда мушак ичига ёки тери орасига 1 мл 1% мезатон эритмаси киритилади. Огир колатларда айниқса наркотиклар билан захарланганда 2-4 мл кардиаминни вена ичига секинлик билан юборилади. 1-2 мл 0,2% норадреналинни 500 мл 5% глюкоза билан вена ичига томчилаб утказилса, самара яхши булади. Ундан ташқари уткир томир етишмовчилиги бор беморларга тери орасига 2-4 мл 20% камфора эритмаси утказилади.

13-БОБ. ШОК

ШОК - французча (*choc*) сузидан таржима килинганда "зарба" деган маънони билдиради. 1795 йилда Жеймс Латта шок терминини тиббиётга олиб кирди.. Хрзирги вақтда шокнинг 119 хил таърифи мавжуд булиб, лекин уларнинг бирортаси ҳам шокнинг тулик; мохиятини очиб бера олмайди.

Бугунги тасаввурларга асосан шок - бу организмнинг кучли таъсиротларга нисбатан химоя мослашув реакцияси хисобланиб ва у куйидаги белгиларда намоён булади:

1. гипотония;
2. гипотермия;
3. гиповолемия;
4. минутлшс сийдик микдорининг камайиши (30мл минчан кам).

Барча шоклар гиповолемия ва органлар перфузиясининг камайиши билан кечади.

- а) мутлок гиповолемия постгеморагик шокда, куйиш шокида ва дегидратацияда кузатилади.
- б) нисбий гиповолемия нюкшшг колган турларида кузатилади.

Шоклариинг замонавий классификациям.

А. Гиповодемик шок турлари

1. Геморрагик шок
2. Травматик шок
3. Куйиш шоки
4. 1^тқир дегидротационшок.

Б. Кайта таксимланувчи шок турлари

1. Анафилактик шок
2. Инфекцион токсик (септик) шок
3. Нейрогеншок

В. Кардиоген шок турлари

1. Чин кардиоген шок
2. Рефлектор кардиоген шок
3. Аритмикшок
4. Ареактив кардиоген шок

Г. Томир б^шлиги бекилиши туфали келиб чнкадиган шок турлари

- {. 1/fflca артерияси тромбоземболияси
2. Юрак тампонадаси
3. Зурикиш пневмоторакси

Шок холати тамойилга асосан 2 хил гемъдийамик вариантда кечади.

1. Гиподинамшс (совук) шакли периферик вазоконстрикция , ЮЗХ> ЮИ, АБ, МВБ, диурезнинг камайиши ва периферик карциликни ,

кислороднинг артерио-веноз фаркини ошиши билан кузатилади.Шокнинг бу варианты куп учрайди (септик шок) ва барча шокларнинг охириги фазасида кузатилади.

2.Гипердинамик (иссик) шакли периферик вазодилатация, МВБ,периферик томир каршилигини , кислороднинг артерио-веноз фаркини камайиши ва ЮКС, ЮЗХ* ЮИ ошиши билан кузатилади.Шокнинг бу варианты кам учрайди ва септик шокнинг бошлангич фазасида кузатилади.

Организмнинг агрессияга (стресс холати) нисбатан жавоб реакцияси механизми.

Стресс колатига организм 2 та тизими фаоллашиши билан жавоб беради:

- Симпатоадренал тизим
- Эндокрин тизим

Орган ва тизимлардаги рецепторлар ва сезги органларидан катта микдордаги афферент импульслар, таламусга, у ердан бош мия пуслогига утказилади. Стрессга жавобан гипоталамус гипофизга уз фаолиятини ошириши кераклигини буюради.

Гипофиз гармонлари уз навбатида организмдаги барча эндокрин бездар фаолиятини кучайишига олиб келади. Яъни буйрак усти безида катехоламинлар синтези кучаяди. Ошкозон ости безида инсулин синтези пасайиши окибатида гипергликемия юзага чикади. Стресс холатида симпато-адренал тизим фаоллашуви окибатида организмда кон айланиши ва кон таксимланиши узгаради. Коллапс холатидан фаркли равишда шокда микроциркуляциянинг бузилиши, органлар перфузиясининг камайиши ва КИМ бузилиши билан намоён будадиган фазали кечиш кузатилади.

Эректил - кузгалиш фазаси жарохатларга орган ёки тана кисмидан косил булган импульсларни хаддан ташкари куп микдорда бош мияга узатилиши натижасида юз беради. Бу фазада организмда куп микдорда адреналин ажралади, бу уз навбатида организмнинг адаптацион механизмларини ишга туширади.

Кон-томир тизимини гиперкинетик кон айланиш турига алмаштиради. Юрак зарби ошади, коронар ва периферик кон - томирлар кенгайиб мушакларни кон билан таъминланиши ошади.

Тромбоцитлар микдори ошади ва фаоллашуви кузатилади.

Крн ивиш факторларини оширади шу жумладан протромбин ва фибриноген микдори ошиб коннинг антикоагулянт факторлари тормозланади.

* Кузгадиш фазаси жуда киска (5 - 10, 15 - 20 мин) булади. Факат куйиш шокида узок (40 мин) давом этади .

Клиникаси: бемор психомотор кузгалиш ҳолатида: бакириб, ёрдамга чакиради, қочишга ҳаракат қилади. Об'ектив текширишга ва давога қаршилиқ қилади. Териси одатдагидек иссиқ, АБ - бироз ошган, тахикардия, нафас тезлашган бўлади.

Торпид (тормозланиш) фазаси - бунда бош мия тормозланиши кузатилади. КМ микдорда келаётган импульсларга мия тормозланиши билан жавоб беради. Шу учун теридаги жароҳат деярли сезилмайди. Бу фазада куп микдорда норадреналин қонга чиқади. Бунда қон айланиш турини гипокинетик турига „утиши, периферик қон -томирлар спазми ҳисобидан АБ ушланиб турилади. Юрак иши минимал сарфли бўлади. Бемор ҳаракатсиз, шикоят йук, териси совуқ, оқиб, кузи бир нуктага қараган, саволларга зурга жавоб беради.Тормозланиш фазаси узок давом этади, то бемор шок ҳолатидан чиққанча ёки улим билан тугайди.

22-жадвал

Торпид фаза боскичлари

№	Боскичлар	Қои-томир узгаришлари
1	Компенсация	Артериоспазм, венулаларни пре ва пост капилляр сфинктери спазми.
2.	Қайталанувчи декомпенсация	Қон-томирлар қенгайиши, артериолалар ва прекапилляр сфинктерлар қенгайиш, венулалар ва посткапилляр спазми.
3.	Қайтмас декомпенсация	Қон-томирлар атонияси (туқималар аро колоид осмотик босим қон -томир ичидаги босим дан юқори)

23-жадвал

Торпид фаза боскичлари клиникаси

Клиник симптомлар	1-боскич	II-450СКИЧ	III-боскич
Эс-хуши	Сакланган	Тормозланган	Прекома ёки кома
Тери	Оқимтир	Қуқимтир	Ерсимон-марм&рсимон
Қорачик	Миоз	Мидриаз	Фиксацияланган мидриаз
Нафас олиш	Юзақи, бироз тезлашган	Юзақи, тахипноэ	Юзши, тахтШоэ

Диурез	Сакданган, олиго-урияга мойил	Олигоанурия	Анурия
Ок дог симптом (УБЕ белгиси)	бор, 3-5 мин дан кейин йуколади	бор, 15-20мин дан кейин йуколади	Бор, доим сакданган
АБ	100/80-100/90 90/70-90/80	80/60-80/70 70/50-70/60	60 мм.сим.уст дан паст
Пульс	90-100 коникарли	110-120 кучсиз	130 ва ундан куп, ипси-мон
Шок индекси (Альговер индекси)	0,8 -1,0 20 % ёки 1-1,2 л кон йукотганда	1,1-1,3 30-40% ёки 1,5-2л кон йукотганда	1,5-... 50% ёки 2,5 л дан куп кон йукотганда

Томир бушлиги бекилиши туфайли келиб чикадиган шок — бунда юрак зарбининг юракка боглик булмаган холда камайиши кузатилади.

УАТЭ (упка артерияси тромбоэмболияси) — упка артерияси тромб ёки эмболия билан бекилиши натижасида чап булмачага кон келиши камаяди ёки умуман келмайди, АБ тушади.

Таранглашган пневмоторакс - шок кукрак кафаси герметиклигининг бузилиши хисобига юзага келади. Кукрак кафасида манфий босими колиши натижасида юрак периферик кон-томирларидан конни суриб ололмайди, натижада аввал унг булмача кейин коринча кон билан тулиши камайиб АБтушади.

Кон таксимланишининг бузилиши билан келадиган шоклар.

Шок холатида юзага келган компенсатор химоя реакцияси натижасида катта микдорда катехоламинлар конга ташланади, посткапилляр сфинктердаги рецепторни катехоламинга сезгирлиги туфайли спазм руй беради, лекин прекапилляр сфинктердаги рецепторни эса катехоламинга сезгирлиги йуклиги туфайли кон окиб келиши давом этади ва натижада капиллярдаги гидростатик босим. ошиб кетади. Капиллярлар деворлари уткузувчанлиги бузилиши ва ошиши натижасида кон таркибидаги альбумин ва плазма интерстициал бушликка сизиб утади ва интерстициал бушликда коллоид-осмотик босим ошишига олиб келади. Уз урнида альбумин куп микдорда сувни кон-томирларидан тортиб олади. Интерстициал шиш ва нисбий гиповолемия юзага келади. Айнан шу механизм оркали анафилактик, септик ва инфекцион токсик шокларда, захарли ва кимёвий моддапардан захарланиш, тукималарни

холатий си килиш синдромида коннинг таксимланиши бузилади ва кайта таксимланувчи шок юзага келади. .

Септик ва инфекцион-токсик шокларнинг узига хослиги.

Септик шокда конда кам бактериянинг узи, кам унинг токсинлари циркуляция килса, инфекцион-токсик шокда факатгина токсинлар циркуляцияси булади.

Бактериялар 2 хил токсин чикаради:

- Экзотоксин
- Эндотоксин.

Экзотоксинларни грамм (+) мусбат кокклар чикаради, лекин экзотоксинлар кам холларда шок холатини юзага чикаради.

Эндотоксинларни грамм (-) манфий бактериялар уз кобигидан чикаради ва жуда кучли токсин хисобланади ва огир шок холатларига олиб келади.

Тукималарни холатийсикилиш синдромида шокнинг узига хослиги.

Бу синдром узок вақт давом этган мушак тукимасй сикилиши окибатида юз беради. Бу аслида травматик шокнинг бир варианты булиб, лекин бунда шокнинг асосий чакирувчиси огрик эмас, балки тукнмалар метаболизмида косил булган оралик махсулотлар токсинлар: сут кислотаси, гистамин, серотонин, кининлар, тромбопластин, лизосомал ферментлар хисобланади. Бу синдромда эритроцитлар агрегацияси ва ТИЩИС окибатида энг аввал буйраклар зарарланади. Сийдик корамтир рангда булиб, таркибида миоглобин ва эркин гемоглобин булади. Идиш тубида кулик чуқма утиради. Агар диурез камайиб борса - бу ёмон окибат хисобланади - уткир буйрак етишмовчилиги улимга олибкелиши мумкин. Яна гиперкалемия хисобига юрак ритми бузилиши кузатилади. Буфер тизими кислотали томонга огган булиб метаболик ацидоз юзага келади. Оксилсиз эркин азот микдори ошиб боради, узлуксиз кушиш кузатилади ва ионлар мувезонати бузилади.

Нейроген шок хусусиятлари.

Шокнинг энг кам учрайдиган тури. Купрок травматик тетраплегия ёки параплегиядан, умуртка погонасининг юкори кисмлари травмасидан ёки Гиен-Барре синдромини огир кечишидан кейин кузатилади.

Уткир буйрак усти беши етишмовчилиги - узок вақт кабул килинаётган кортикостероид гормонларни тусатдан кабул килшшда тухтатганда юз беради ва куйидаги: коллапс, адинамия, кушиш, коринда огрик, кукрак кафасида огрик, капилляр утказувчанликни шиши куринишда намоён булади.Лабаратор текширишда гипонатриемия, гиперкалиемия, гипогликемия, азотемия, анемия кузатилади.

Х,ар бир кушимча жарохат шок холатини огнрлаштиради, шунинг учун операцияни беморни шок холатидан чикаргунга кадар

тухтатиб туриш керак, агарда ичкарига кон кетиш, асфикция, анаэроб инфекция ёки очик пневмоторакс булмаса. Узок давом этган ишемияда, эритроцитлар агрегацияси натижасида шокнинг куйидаги асоратлари юзага келиши мумкин:

- респиратор дисстресс синдром
- ошкозон - ичак тизими атонияси
- ичаклар чарвиси инфаркти
- уткир буйрак етишмовчилиги
- уткир жигар етишмовчилиги
- уткир панкреатит

Шокка тушган беморнинг ахволи шок турига ва шокка карши чоратадбирлар қачон бошланганлигига, беморда булган бошка қушимча касалликларига ва уларнинг асоратига боғлиқ булади. Шокка карши чоратадбирлар уз вақтида, тугри ва тула-туқис бажарилмаса, шокдан беморларни чиқиши қийин кечади.

Шокка карши барча чора —тадбирлар биринчи 3 соат ичида самарали ҳисобланади.

13.1. Кардиоген шок

Кардиоген шок бу - асосан миокард инфаркти натижасида юрак чап қоринча қискариш қучининг пасайиши ва юрак минутлик ҳажминининг қамайиши оқибатида келиб чиқадиган симптомокомплекс булиб, бир неча турлари фаркланади. Бундан ташқари кардиоген шок юрак ичи гемодинамикасининг бузилиши натижасида (клапанлар ва хордалар узилиши, қоринчалараро тусиқ ёрилиши, юрак усмаси), юрак қискаришлар сонини ошиши ва қамайишида (тахикардия ва брадиаритмиялар, булмача қоринча утказувчанлиги бузилганда) ҳам келиб чиқади. Бундан ташқари миокардит, кардиомиопатия, миокард токсик захарланишида, упка артерияси тромбоэмболиясида ҳам келиб чиқади.

Кардиоген шокнинг клиникаси:

1. Юрак соҳасидаги қучли оғриқдарни чап қулга ва қуракка тарқалиши.
2. Артериал гипотония (систолик босим 80 мм. сим. уст. дан кам) ва пульс босими пасайиши (20 мм. сим. уст. гача);
3. Олигоанурия (20 мл/соат ва ундан кам);
4. Эс-хушнинг бузилиши (қарахтлик);
5. Периферик қон айланишининг бузилиши: тери рангининг оқариши, тана харорати пасайиши, совук тер босиш, акроцианоз.

Кардиоген шокнинг 4 та клиник тури фаркланади.

1. Рефлектор кардиоген шок: Артериал босимнинг пасайиши айрим ҳолларда қон томирларида қонни қисман тупланиши кейинчалик улардаги суюқдикнинг интерстициал туқимага утиши, юракнинг ун

кисмига кон окимннинг пасайиши билан кузатилади. Бунда кучли огрик синдромидан рефлексор равишда томир тонуси пасаяди.

Клиникаси: - артериал кон босимининг то субритик ёки критик даражага пасайиши, тахикардия, юрак сохдсида кардиоген огрик билан характерланади. Касалнинг эс куши сакланган, лекин атроф мухитга бефарк.

2. Хакикий кардиоген шок - Чап коринчанинг каттагина кисмида некроз булганда келиб чикади. Бунда миокард кискариш кобилиятининг бузилиши ва умумий периферик каршиликнинг ошиши билан бирга келувчи юрак минутлик хажмининг камайиши кузатилади.

Клиникаси: - умумий периферик каршилик ошиши ва тахикардияга карамай артериал кон босимнинг критик даражагача пасайиши кузатилади. Оддин гипертония билан огриган беморларда кардиоген шок колатида систолик артериал босими 110-120 мм. сим. уст. гача пасаяди. Асосий белги сифатида артериал босим пасайишини эмас, балки пульс босимининг канча даражада узгаришини хисобга олиш керак. Унда пульс босими 20 мм. сим. уст. ва ундан кам булиши мумкин. Тери ранги оқарган, совук тер босган, кул-оёкларнинг совуши кузатилади. Бемор к^азгалган ёки карахт булиши мумкин. Атроф мухитга реакцияси бефарк. Шокнинг бу турига куйидагилар хос: умумий периферик каршилик ва марказий веноз босим ошиши, олиго ёки анурия, метаболик ацидоз, юрак минутлик хажмининг пасайиши, эритроцитлар агрегацияси натижасида микроциркуляция бузилиши, кон ковушко&вигининг ошиши.

3. Ареактив кардиоген шок - таркалган миокард инфаркта окибатида келиб чикади. Чин кардиоген шок дароси кеч бошланганда ва етарли даволанмаганда кам юзага келади. Ареактив шок периферик томир спазми натижасида умумий периферик каршилик ошиши билан бирга юрак минутлик хажми нинг камайиши билан характерланади. Кардиоген шокнинг бу тури артериал босимнинг критик даражагача пасайиши ва пульс босимининг кичиклиги, ипсимон пулсининг булиши билан фарк килади. Беморларда харакат кам, явдол цианоз, тери копламининг мармарсимон булиши кузатилади. Кардиоген шокнинг бу турида холати 90% ни ташкил килади. Медикаментоз ва консерватив давога осонликча берилмайди.

4. Аритмоген кардиоген шок - хар хил аритмиялар натижасида келиб чикиб, бу аритмиялар коранар кон айланишши бузади ва юракнинг минутлик хажми пасаяди.

Кардиоген шок даражалари:

I. Даража шок давомийлиги 3-5 соат АБ 90/50 - 60/40 мм.сим.уст. пулис босими 40 - 25 мм.сим.уст. шок белгилари кам ривожланган, комплекс даволагандан 30 - 60 минутдан кейин утиб кетади.

II. Даража огир кечиб 5-10 соатгача давом этади. АБ 80/50 - 40/20

мм.сим.уст., пульс босими 30 - 15 мм.сим.уст. , уткир юрак етишмовчилиги белгилари кушилади(акроциоз, хансираш, упка шиши).

Ш. Даража огир кечиб АБ критик даражагача пасаяди. Пульс босим 15 мм.сим.уст. дан паст, уткир юрак етишмовчилиги белгилари ва упка шиши тез ва кучли ривожланади. Улим 90% холатда кузатилади. Кардиоген шокни даволаш комплекс тарзда шокнинг турига, гемодинамик курсаткичларга , МВБ, ЭКГ, КИМ га асосланиб олиб борилади.

- огрикни камайтариш максидида морфин 1%-1 мл вена ичига фентанил - бемор вазни 50 кг дан кам, 60 ёшдан ошган ёки упка касалликлар декомпенсациям булганда 1 мл , колган барча холларда 2 мл 0.005 % вена ичига юборилади. Дропериодол — АБ 100 мм.сим.уст. гача булса 1 мл АБ 120 мм.сим.уст. гача булса 2 мл, АБ 160 мм.сим.уст. гача булса 3 мл, АБ 160 мм.сим.уст.дан юкори булса ва бемор кузгалган холларда 4 мл 0.25 % вена ичига юборилади.
- ЭКГ мониторинг урнатиш (юрак ритмини кузатиш максидида);
- 100 % намланган O₂ бериш, даврий равишда 10-15 минутдан;
- марказий вена катетеризацияси инфузион терапия ва МВБ ни улчаш учун;
- кон босими тургунлигиний саклаш учун: добутамин (5-15 мкг/кг/мин) ёки дофамин (5-15 мкг/кг/мин) вена ичига томчилаб юборилади;
- рефортан 200-400 мл вена ичига томчилаб мезатон, норадранилин билан бирга рефлектор гипотензия пайтида, томир каршилигини камайтириш учун нитроглицерин 10 мкг/мин венага томчилаб 48-72 соат давомида юборилади;
- вена ичига поляризацияловчи аралашма куйиш глюкоза 10 % + инсулин + КСИ ёки антикоагулянт терапия - 10000 ед. гепарин вена ичига ва 5000 ед. гепарин тери остига 4 махал, фибринолизин 60000-80000 ед. стрептокиназа 250000 ед. вена ичига томчилаб юборилади;

13.2. Геморрагик шок

Геморрагик шок- киска муддат ичида айланаётган кон хажмининг 10-20% ва ундан ортик миадорда йукотилиши окибатида келиб чикади. Шокнинг огирлик даражаси йукотилган кон микдорига ва кон окиш даврига боглик. Бемор киска муддат ичида канча куп .кон йукотса, шок шунча огир утади, бундан ташкари беморнинг ёши, ёндош касалликлари хам катта ахамиятга эга.

Уткир кон йукотиш

Кон йукотиш - кон кетишдан кейин содир буладиган мослашиш реакциялари камда патологик реакциялар ривожланиши билан характерланадиган организм холатидир. Кон йукотишнинг сабабларига карамай (ички ёки ташки кон кетиш, операция, травма ёки патологик жараён ва х.к.) уларнинг умумийлаштирувчи патогенетик белгилари мавжуд. Улар кон йукотиш миқдори ва организмда содир буладиган узгаришлар огирлигига караб намоён булади.

24-жадвал

Кон йукотиш тури ва огирлик даражалари буйича классификацияси.

Тури буйича:	<ul style="list-style-type: none"> • травматик (жарохат, операция): • патологик (касалликлар, патологик жараён); • сунъий (эксфузия ва даволаш мақсадида кон чикариш).
Ривожланиш тезлиги буйича:	<ul style="list-style-type: none"> • уткир; • Урта; • сурункали
Хажми буйича:	<ul style="list-style-type: none"> • кичик: АКХ ни 0.5 -10% (0,5л). • Урта АКХ ни 10-20% (0,5 - 1,0л). • катга: АКХ ни 21-40% (1,0 - 2,0л). • массив: АКХ ни 41 - 70% (2,0 - 3,5л). • летал: АКХ ни 70% дан куп (> 3,5л)*
Гиповолемия даражаси ва шок ривожланиш эхтимаяи буйича	<ul style="list-style-type: none"> • енгил (АКХ етишмаслиги 10-20% глобуляр хажм етишмаслиги ГХ- 30% дан кам), шок йук;- • Урта (АКХ етишмаслиги 21-30% ГХ ешдамаеЛйш 30-45%), гиповлемия узок вақт дайом этса шок ривожланади; • огир (АКХ етишмаслиги 3! -40% ГХ етишмаслигй 46-60%), шок булиши муқаррар. • Ута огир (АКХ етишмаслиги 40% дай ошиқрок , ГХ етишмаслиги 60% дан купрок), шок, терминал холат.

Тасниф кон йукотиш миқдорига ҳамда организмда буладиган узгаришларнинг чуқурлигига караб берилган. Юзага чиқадиган Узгаришлар биринчи уринда кон кетишниг массивлигига, тезлигига ва > компенсатор механизмлар самарадорлигига боғлиқдир.

Патофизиологияси. Геморрагик шок патогенези асосида куйидаги

нинг (АКХ) нисбий ва мутлоқ камайиши
р бузилиши ҳисобига.
ийиши.

ик ёпилиши босими камайиши.

нинг ортиши.

камайиши.

доз ва лакат микдорининг ортиши.

ўқотилганда юракка қайтувчи веноз кон
иш босимининг камайиши юрак зарб
“кам қон ҳайдалиши синдроми”
м қон ҳайдалиши синдроми вақтинчалик
н компенсацияланади. Натихада аорта
и томир деворларидаги хемо, волюмо,
ецепторлар таъсирланади, ЮКС ортади.
ми орқали гипоталамусга узатилади.
аъсирланиши оқибатида гипофиз олдинги
гормон - АКТГ ажралиши кучаяди. Бу ўз
ғиз қисмидан катехоламинлар (адреналин
ўқотилиши натихасида қонда уларнинг
ортади) ажралишини кучайтиради.
измга олиб келади. Умумий периферик
компенсатор реакция бўлиб, хаётий муҳим
н билан таъминланишини сақлаб қолади.
марказлашуви дейилади.

и издан чиқади. Вазоспазм натихасида
ишемияси, гипоксияси ривожланади.
а олиб келади. Ацидоз посткапилляр
қолда прекапилляр сфинктер тонусининг
ир эндотелийси хужайраларидан биологик
брадикинин, серотонин, яллиғланиш
* узатилади. Прекапилляр сфинктер
О) бермайди, капиллярларда гидростатик
қувчанлигининг ортишига олиб келади.
электрولитлар тўқималараро бўшликка

никаси. Оғирлигига қараб шокнинг 3 та даражаси мавжуд:

ил: систолик АБ 100-90 мм см. уст.тенг. Тахикардия 100-110 та.
к индекси (юрак қисқариш сонининг систолик АБ га нисбати)
=1.0 -1.1.

- Ўрта оғир: систолик АБ 70-80 мм.сим.уст.тенг. Тахикардия 120-130,
шок индекси 1,5.
- Оғир: систолик АБ 70 мм.уст.дан паст. Тахикардия 140 гача. Шок
индекси 2 дан юқори.

Шокнинг кечиши патогенезидан келиб чиққан ҳолда 3 та босқичдан
иборат:

Биринчи босқич - компенсацияланган, қайтувчи босқич (кам қон
ҳайдалиши синдроми).

Иккинчи босқич - декомпенсацияланган, қайтувчи босқич.

Учинчи босқич - қайтмас шок.

Қатта ёшли одамларда 500 мл гача қон йўқотиш ҳеч фандай
белгиларсиз ўтади ва даволаш талаб этилмайди.

Биринчи босқич - компенсацияланган, қайтувчи босқич (кам қон
ҳайдалиши синдром) - қон-томир тизимининг физиологик
компенсацияси хисса қотишга жавоб беради
- ўйда, адеки ни холда са энгил безовталаниш
- кечи лган оқиси бот оғи Н аферик
икардия, ю ак зақ қажми кама Р и. Ш АБ метёрда, энгил ол
роз кўтари ган, АБ метёрда о пасайган, энгил ол
кузатилади. Ш окнинг бу босқичи Ш Д айланнишнинг марказли
шакланади.

Иккинчи босқич - декомпенсацияланган қайтувчи босқич. Асосий
симптомларидан бири АБнинг пасайиши ҳисобланади. Сабаби:
периферик қон томирларда спазм бўлишига қарамасдан организм кичик
зарб ҳажмини таъминлаб бера олмаслигидир. Юрак қон билан
таъминланишнинг бузилиши унинг қисқарувчанлик қобилиятининг
камайишига олиб келади. Бу ўз навбатида аъзолар перфузиясини бузади
ва ацидоз ривожланишига кўшимча туртки бўлади. Микроциркуляция

Учинчи боскич - кайтмас шок, артериал гипотония 12 соат ичида сакланиб туриб, адреномиметикларга кеч кандай реакция булмаган холда шаклланади. Иккинчи боскичдан фарқи периферик стазнинг сладж синдромга утиши хисобланади. ТИПЦИ синдромнинг биринчи фазаси, ичак шиллик кавати некрози ва кучиши кузатилади. Сабаби ичак томирларининг кон билан утц тулишиши натижасида плазманинг интерстицийга чикиши ва шиллик каватининг кучиши хисобланади. Беморнинг ахволи Ута огир, хушсиз. Териси оқиш мармар рангида, совук тер билан копланган, гипотермия, олигоанурия кузатилади. Пульс периферияда ипсимон ёки умуман аникланмайди. ЮКС 140 тадан куп, АБ 60 мм.сим.уст. дан паст ёки умуман булмайди.

Организм учун 65%гача эритроцитлар хажмини йукотиш каёт учун хавф тугдирмасада лекин 30% плазма хажмини йукотиш беморни улимга олиб келиши мумкин.Шунинг учун инфузион ва трансфузион терапия утказишда бунга эътибор каратиш лозим.

Интенсив терапия тамойиллари. Экспресс-диагностика максатида шок индекси (ШИ) аникланади, яъни 1 дакикадаги ЮКС нинг систолик АБ га нисбати меъёри $ШИ = 60/120 = 0,5$ (60 - 1 дак. ЮКС; 120 - систолик АБ меъёр курсаткичи).

I даражали шокда (кон йукотиш 15-25%) ШИ = 1 (100/100)

II даражали шокда (кон йукотиш 25-45%) ШИ = 1,5 (120/80)

III даражали шокда (кон йукотиш 50% дан куп) ШИ = 2 (140/70)

- 1.. Вактинча кон кетишни тухтатиш босиб турувчи боғлов куйиш.
2. Етарли огриксизлантириш.
3. Марказий веналарни катетеризациялаш ва етарли инфузион трансфузион терапия утказиш.
4. Уткир нафас етишмовчилигига карши кураш (юкори нафас олиш йуллари утказувчанлигини таъминлаш, каво утказгйч куйиш, трахея интубацияси ва УСВ утказиш), O_2 узлаштирилиши ва тукималар метаболизмини меъёрлаштириш.
5. Доимий кислород терапия утказишни таъминлаш (35-45% 3-5 л/дак;).
6. Уткир юрак кон - томир етишмовчилиги белгиларини бартараф этиш(АБни кутариш учун мезатон ёки бошка вазопрессорларни куллаш тавсия этилмайди).
7. Сийдик копини катетерлаш (соатлик, суткалик диурезни назорат килиш).

Мутлок ва нисбий гиповолемиа марказий ва периферик гемодинамика курсаткичларининг назорати асосида инфузион-трансфузион воёиталар ёрдамида тулдирилади.

Маълум ки Узбекистон шароитида ошкозон ва 12 бармокли ичак яраларидан кон кетишлар холатлари хам беморларни огир шок холатига

олиб келади. Хозирги вақтда ярадан кон кетишини тухташиш мақсадида Квамател дори востиадидан кенг фойдаланилмоқд. Квамател препаратини 20 -40 мгдан томир ичига суткасига 1-2 марта 3-5 кун давомида куллаш тавсия этилади. Квамател препарата юкори самарадорлиги билан бошка дори воситаларидан кескин фарк килади ва ошқозон ва ичакдан кон кетиш асоратини тухтатади. Бу эса огир беморларни операциясиз даволаш имкониятини яратади.

25-жадвал

Уткир кон йукотишда инфузион-трансфузион терапия хажми

1-даражали Кон йукотиш	II- даражали кои йукотиш	III- даражали кои йукотиш	IV- даражали кон йукотиш
15%{<750мл)	20-25% (1000*-1250мл)	30-40% (1500-2000 мл)	40% ва куп (>2000 мл)
ГЭК* эритмалари 500-750 мл	ГЭК* эритмалари 750-1000 мл	ГЭК эритмалари 1000=2000 мл	ГЭК эритмалари 1500мл
Кристалгаидлар 500мл	Кристаллоидлар 1000мл	Кристаллоидлар Ю00-1500мл	Кристаллоидлар 1500-2000 мл
		III * * 250-500 мл	ЯПМ** 500- 1000 мл
		Эритроцитар масса***	Эритроцитар Масса***
		250-5ШГмл ТК**** 6*7 доза	500-1 500 мл ТК**** 6-8 доза

*ГЭК (гидроэтикрахмал эритмалари: рефортан, стабизол, инфукол, НАЕС вабошк.)-

**ЯМП (Лиги музлатилган плазма кон ивишининг плазма омиллари эритмалари билан т^лдирилиши мумкин).

***Эритроцитар масса (томирга юборишга мутлок к^рсатма булиб АКХнинг 40% й^когилиши, НЬ<80 г/л; Нт<25% булиши).

****ТК (тромбоцитлар концентрата) -1 доза шартли бирлик булиб, 500 мл консерваланган кондан тайёрланади. 50- 70 мл плазма таркибида 55 млрд. тромбоцитлар саклайди. Куйишга курсатма конда тромбоцитлар микдорининг 70×10^3 /мл гача камайишидир. Беморнинг 10 кг огирлигига 1 доза хисобланади).

13.3. Гиповолемик шок

Гиповолемик шок холати вабо, сальмонеллез, овкат токсикоинфекциялари ва энтероколитлар окибатида келиб чиқади. Кетма - кет кайт қилиш ва шир - шир ич кетиш билан таърифланадиган касалликларда купинча организмда сувсизланиш аломатлари куринади. Йукотилган суюқлик ҳажмига қараб сувсизланиш (дегидратация) нинг IV даражаси ажратилади.

I даражадаги дегидратацияда бемор танаси оғирлигининг 1 - 3 % микдорида суюқлик йукотилади. Бунда бемор организмда айтарлиқ узғаришлар юз бермайди.

II даражадаги дегидратацияда бемор танаси вазнининг 4 — 6 % микдорида суюқлик йукотади. Томирларда қон ва туқималардаги суюқлик микдори озгина қамаяди. Шунга яраша белгилар куринади.

III даражадаги дегидратацияда бемор вазнининг 7 - 9 % микдорида суюқлик йукотади. Плазма анча қамайиши ҳисобига қон қуюқлашади, пульс босими пасаяди, буйрак орқали утадиган қон микдори қамаяди, периферик томирларда қон айланиши издан чиқиб, метаболизм бузилади.

IV даражадаги дегидратацияда бемор танаси вазнининг 10 % ва бундан қўп микдорда суюқлик йуқолиб, дегидратацион шок бошланади. Юракка қайтиб келадиган ва систолада юракдан чиқариладиган қон микдори қамаяди. Периферик қон айланиши издан чиқиб, гематокрит қурсатқичи қуяяди. Туқималарда гипоксия, метаболик ацидоз ва респиратор алкалоз бошланади. Шунингдек гипотония, азотемия юз беради, буйракнинг филтрлаш қўлияти мутлақо тухтайди, мускулларда фибрилляция аломатлари қўзатилади.

Юқорида қайд қилганимиздек, I даражадаги дегидратацияда беморни ахволида яққол куринадиган касаллик аломатлари қўзатилмайди ва беморга интенсив терапия тайинлаш зарурияти бўлмайди. Бундай ҳолда беморга оралит, регидрон, глюколан ичирилади (перорал регидратация).

II даражадаги дегидратация юз берганда ҳам купинча перорал регидратация усули қўфоя қилади.

III даражадаги дегидратацияда бемор сулайиб ётади, баъзи мускуллар турқуми қисқариб, тортишаверади. Бадан терисини ранги учиб, қўрук куринади, эластиклиги қамайиб кетади. Бемор кетма кет қайт қилади, тез-тез (қўнига 20-40 марта) ичи кетади, товуши қикмай, пичиллаб гаплашади, юрак тонлари жуда бутик эшитилади.

Тегишли усуллар билан текшириб қўрилганда АКХ, 20 % гача , калий 3,5 мкм/л гача, хлор микдори 85 ммоль/л гача қамайган бўлади. Натрий 150 ммоль/л гача қўпайиб, плазманийг солиштирма оғирлиги 10-32 гача тенглашиб қолади. Алговернинг шок индекси 1,0 ни ташқил қилади, гематокрит 0,50 га тенг бўлади.

Сув танкислиги куйидаги формула оркали хисобланади.

Сув танкислиги (л) = $0,6 \times M(\text{кг}) \times (1 - (144/(\text{Na})^\circ))$,
M - тана массаси, Na - натрийни плазмадаги концентрацияси.

Бундай ҳолатда ҳаракатдаги кон хажмини купайтарИш, марказий ва периферик гемодинамикани аслига келтириш, сув-электролитлар алмашинувини меъёрлаштириш учун бемор венасига урнатилган катетер оркали полиионли эритмалар (ацесоль, хлосоль, трисол, квартосоль, дисоль, лактосоль) юборилади. Бу эритмалар дастлабки 2-4 соат давомида минутига 80-100 мл дан оқим холида юборилади. Кейин инфузияни давом эттириб, эритмалар минутига 10-20 мл хисобида юбориб турил ади. Бу суюкликларни юбориш вақтида марказий вена босими, гематокрит, диурез, плазманинг солиштирама оғирлиги кузатиб борилади.

Тузли эритмалардан ташкари рефортан (5 - 10 мл/кг) ва реосорбилакт (5-10 мл/кг) ҳам тайинланади

Ш даражадаги дегидратацияда беморнинг ахволи баъзан анча оғир булади. Бемор ҳеч нарсага эътибор бермай, вақти-вақти билан унда тажовузкорлик ҳаракатлари пайдо булади, мускуллари тортишиб, кискариб ту ради, хикичок тут ади. Беморнинг бизани куқимтир т уе олади, овози чикмайди. Шиллик пардалари, куз оқи куриб туради. Корни ичига тортилиб қолади. Юрак тонлари бугик булади, гипотония аниқланади. Бемор тез-тез нафас олади. Тана харо)ати пасайиб кетади» олигоурия кузатилади.

АКХ 25% гача , калий микдори 3 ммоль/л гача, хлор ВО ммоль/л гача камаяди. Натрий 155 ммоль/л гача купайиб, плазманинг солиштирама оғирлиги №36% гача кутарилади. Алго&ер ШЉж индекси 1,1 - , гематокрит 0,55 гача кутарилади. Бундай ҳолларда интоксикацияни камайтириш учун вена ичига томчилаб* инсулин (5 бирлик) кушилган глюкоза эритмаси (5% - 400мл) калий хлорид (3% - 40мл) куйилади. Хужайралар мембраналарини мустаҳкамлаш учуй венага 1 V 5мг/кг хисобидан преднизолон юборилади.

Ацидозни бартараф қилиш учун натр*# гидрокарбонатнинг 4%ли эритмасидан тегишли микдорда (формулага караб) венага томчилаб юборилади.

Бикарбонат (мл)Н),3 % М х (ВЕ);

M- тана оғирлиги, В£- асос етишмовчилиги микдори.

Протеолизни сусайтириш* учун контрикални изотоник эритмада суюлтириб, томчилаб венага куйилади .

IV даражадаги дегидратация ҳолатида бемор ахволи жуда оғир

булади. Кузларнинг оқи куриб, хира тортиб қолади. Мидриаз аникланади. Куз олмачаси ич - ичига тортиб кетади. Юрак тонлари зурга эшитилади. Перикарднинг ишқаланиш товуши эшитилади. Бемор жуда тез-тез (кардакикада 60 гача) нафас олади. Анурия кузатилади, айни вақтда у бетухтов кусади, тинмасдан шир-шир. ичи кетади. Беморни ташналик қийнайди. Оғиз бушлиғи шиллик пардаси ва тил куриб, қакраб кетади. Бемор юзи, бадани ва кул-оёқлари қуқимтир туге олади. Териси ва тери ости туқимаси эластиклиғи йуқолади. Беморнинг овози қикмайди, у пичирлаб гапиради. Ҳамма муқкуллари тортишиб қисқарган ҳолда булади. Пульси кулга илинмайди. Қон босими анча пақайиб кетади. Текширилганда қаракатдағи қон миқдори 30 % гача тушиб, калий миқдори 2,5 ммоль/л, хлор миқдори эса 80 ммоль/л гача қамайган, натрий 155 ммоль/л гача қупайган, плазма солиштирма оғирлиғи 10-36 % гача бориб қолган. Алговернинг шок индекси 1,5 гача қупайган булиб қикади. Гемокрит 55% ни ташқил қилади. Бундай ҳолатда дегидратация (сувсираш) қасаллик манзарасида асосий уринга утиб, бемор тақдирини қал қилувчи омил булиб қолади, шу муносабат билан даво чоратадбирлари биринчи навбатда ана шу сувсираш ҳолатини бартараф қилишга қаратилган булиши зарур. Бошқача айтганда, йуқотилган суёқлик, тузлар ва оксил моддалар урнини зудлик билан тулдириш қерак булади (регидратация).

Бемор йуқотаётган суёқлик миқдорини, соат сари қисоблаб, текшириб туриш қерак.

Тузли эритмалар беморнинг ақволига қараб 3-5 қун давомида қуйиб турилади. Қекса беморларга суёқлик сеқинрок қуйилади, суёқликнинг 40 фозини 4-8 соат давомида юбориш тавсия этилади. Беморга суёқлик юборилаётганда бемордағи дегидратациянинг хилини (гипотоник, изотоник, гипертоник дегидратацияни) қисобга олмок қерак.

Даво бемор венасига 37°C даража қароратгача илитилган полиион эритмалар (қвартасоль, ацесоль) юборишдан бошланади. Умуман бир қеча-қундузда юбориладиган эритма миқдори дегидратация даражасига қараб 4-10 литрни ташқил қилади. Қусиш тухтаб, гемодинамик курсатқичлар ва буйракнинг сийдик ажратиш фаолияти нормаллашғач эритмани венадан юбориш тухтатилади ва ичишга берилади. 2 литр полиион эритма юборилгандан сунг, суёқлик тезлиғини сеқинлатиб уни қар минутда 10 мл дан юборишга уташ мумкин. Суёқликни тезрок юбориш учун қул оёқ веналарининг иқки - уч жойига бир йула игна солиш мумкин ёки умров ости вена қатетерланади. Тузли эритмаларни уз вақтда юбориш қал қилувчи ролни уйнайд». Бу вақтда юракни қувватловчи дориларни тайинлаш тавсия этилмайди. Адреналин, эфедрин ва шу қаби дориларни тайинлаш таъқиқланади. Одатда полиион эритма юборишга қиришилганидан кейин орадан 15-25 минут утиши билан бемор пульси кулга илинади ва қон босими аниқлана бошлади. 30-45 минут

утгач эса нафас бир кадар изга тушиб, тананинг кукумтир ранги йукола бошлайди. Беморнинг овози пайдо булади. 4-6 соат утгач беморнинг ахволи анча яхши булиб колади, лекин бунинг учун одатда беморга 5-10 литр эритма юборилган булиши керак, трисоль эритмаси узок муддат ишлатилганда метаболлик алкалоз ва гиперкалемия пайдо булиши мумкин. Бу холда дисоль эритмаси кулланади. Тузли эритмалар билан даво килиш зарурияти тугилганида квартасоль ёки ацесоль эритмалари тавсия этилади. Беморларга калий оротат ёки панангин (бир кунда 1-2 таблеткадан 3 махал), натрий цитрат ёки ацетат (10% ли эритмаси бир ош кошикдан кунига 3 махал) ичирилади. Тузли эритмаларни юбориш кейинги кунларда хам давом эттирилади (бемор ахлати, кусуги, сийдиги билан йукотган суюклик микдорига караб).

Бемор ахволи жуда огир булганда биринчи кун давомида 10-15 литр, атрофида, кейинги 3-5 кун давомида йукотилган суюклик микдорига караб тегишли микдорда тузли эритмалар юборилади. Даволаш давомида беморда реакция (эт увишиб калтираш, иситма чикиши) пайдо булган такдирда хам эритмалар юбориш давом эттирилаверади ва юбориладиган эритмаларга 1% ли димедролдан 1-2 мл ёки пипольфен кушилади. Агар реакция жуда каттик булса, преднизолон тайинланади (бир кеча-кундузда 30-60 мг). Бундай холларда натрий хлорид эритмаси билан даволаш мумкин эмас. Чунки эритма бемор организмидаги калий ва натрий гидрокарбонат етишмовчилигининг Урнини босмасдан, балки плазманинг гиперосмотик холати бошланиб, хужайраларнинг иккиламчи сувсизланишига сабаб булиши мумкин.

Шунингдек, 5%ли глюкоза эритмасини хам куп микдорда юбориш мумкин эмас. Чунки глюкоза эритмаси юборилганда у электролит етишмовчилигини бартараф этмайди, аксинча, плазмадаги электролитлар айникса калий концентрациясини камайтиради. Кон куйиш, коннинг урнини босадиган препаратлар тайинлаш хам тавсия этилмайди. Томирларда кон ивиб колишнинг олдини олиш учун беморга гепарин (суткасига 250-500 ед/кг) аввал венасидан, кейин киндик атрофидаги тери ости клетчаткасида юборилади. Оким билан венага аста-секин кальций глюконат (30%-10% мл) куйилади.

Периферик кон томирлар, спазмани бартараф килиш, бош мия шишувининг олдини олиш (Сорбилакт) ва тиришув синдромини тухтатиш максатида венага дроперидол (0,25%-0,1-0,2 мл/кг) юборилади. Психомотор кузгалиш холлатларида седуксен (0,5%-2 мл) тайинланади.

Организмда энергия алмашинуви жараёнини яхшилаш учун аскорбин кислотаси (5%-10 мл) венага юборилади. Буйракларда кон айланишини яхшилаш учун венадан эуфиллин (2,4%-5 мл дан кунига 2 махал) томчилаб юборилади.

Энтеропатоген бактерияларга карши таъсир курсатадиган антибиотиклар хам венага юборилади. Беморнинг бурни оркали

намланган кислород берилади. Беморни яхшилаб ураб, оёқларига иситгич куйилади. Унга аччик чой ёки кофе бериш фойдали. Беморнинг ахволи яхшиланганидан кейин регидрон эритмасини ичириб, даво давом эттирилади.

13.4. Куйиш шоки

Куйиш шокй - куйиш касаллигининг биринчи боскичи булиб, жароҳатга нисбатан организмнинг мақаллий ва умумий жавоб реакциянинг натижасидир. Бу ҳолат тана юзасининг 10-15 % куйганда кузатилади. Куйиш шоки МНТга кучли паталогик таъсир ва гомеостоз тизимининг уз-узини бошқариш механизмларнинг чуқур бузилиши натижасида пайдо булади.

Шок куйишдан бир неча минутдан кейин юзага келиб эректил фазаси 24 соат давом этади ва капиллярларнинг юкори утказувчанлиги билан кечади, бу билан бошқа шоклардан фарк килади. Куйиш шокининг келиб чиқишида куйидаги учта патофизиологик жараёнлар сабаб булади:

1. Утқир плазма йуқотиши ва гемоконцентрация жараёни.

Абсолют гиповолемия томир ичи гемолизи, коннинг паталогик тупланиши, периферик ва марказий кон айланиш бузилиши билан намоён булади. Жароҳат юзасидан плазмани йуқотиш АКХ етишмаслигини кучайтиради. Бунинг натижасида марказий гемодинамика бузилиб юракнинг систолик ва минутлик кон хажми пасаяди. Орган ва туқималарда кон айланиш бузил ади, коннинг биохимик таркиби узгаради. Циркулятор гипоксия ва метаболик ацидоз асосида конда чала оксидланган моддалар сут ва пироузум кислота, азот колдиклари концентрацияси ошади. Жигарда кон айланиш хажмининг камайиши унинг детоксикацион функциясини пасайтиради. Буйраклар функцияси хам бузил ади. Артериал босим 60 мм.сим.уст.дан паст булса коптокчалар филтрацияси кескин камаяди ва олигоанурия пайдо булади. Катта микдорда катехоламинларнинг конга чиқиши буйрак томирларини торайтириб жараённи огирлаштиради.

Микроциркуляциянинг бузилиши кон реологиясининг чуқур бузилшвднга олиб келади. Эритроцитларнинг агрегацияси натижасида капиллярда кон айланиши секинлашади. Коннинг томир ичида ивиши тромбоцитлар ва фибриноген микдорининг камайишига олиб келади бу эса кон кетишига сабаб булади. Капиллярларда эритроцитларнинг чукиб қолиши натижасида унинг девори юпқалашади, натижада кичик днсперсли оксиллар чикиб шишга олиб келади/ Хужайра ичи суюклигиниш йуқотил*»ши, сув электролит алмашинувининг бузилишига олиб келади. *

2. Утқир токсемия — куйиш вақтида куйган соҳада хосил булган

токсинлар биринчи суткада конга максимал даражада с>филади. Бу уз навфатида нафакат махаллий узгаришлар балки марказий ва периферик нерв тизимидаги бузилишлар, организмда чукур метаболик узгаришларга олиб келади.

3. *Нейроген узгаришлар натижасида нерврефлектор шок ривожланади.* Бунда нерв толалари жуда каттик таъсирланади, нейродистрофик холатлар чукурлашиб боради. Жуда кучли огрик сезгиси таъсирида бемор терминал холатгача келиши мумкин.

Болаларда куйиш шоки тана юзасининг 5% куйганда хам келиб чиқади ва токсемия фазаси шок билан бирга бошланади.

Клиник белгилари ва диагностикаси. Куйиш шокининг клиникаси куйишнинг даражасига ва чукурлигига боғлиқ. Куйиш шоки тана юзасининг 10 - 15% куйганда юзага келади. Куйиш шокининг огирлик даражаси Франк индекси (ФИ) ёрдамида аниқланади.

ФИ - S_к + 3 - S

S_к — юзаки куйган соха (I-III а % хисобида)

S — чукур куйган соха (III б-IV' % хисобида)

3- куйиш чукурлигини хисоблашда олинган коэффициент.

ФИ — 30 дан 60 гача- енгил куйиш

ФИ- 61 дан 90 гача- огир куйиш

ФИ-91 дан юкори- ута огир куйиш

1. *Енгил куйиш шоки* - 10-20 % куйганда, ФИ- 30 дан 60 гача, беморнинг ахволи урта огир, эс-хуши сакланган, тери ранги оқарган, пульс 100-110 мин, АБ 120-130/70-80 мм.сим.уст. МВБ 30-40 мм сув уст., ректал-тери градиенти 9°С дан юкори эритроцитлар 5-5,5, 160-170 г/л, гемокрит 50-55 %, лейкоцитлар 12-14, мочевина 9-10, билирубин 8-20 мкм/л, РН- 7,33-7,35.

2. *Огир куйиш шоки*- 40-50% куйганда, Ф И- 61 - 90 га тенг, умумий ахволи огир, яккол ифодаланган эректил фаза, эс-хуши карахт, тана температураси тушган, калтираш, мушаклар титраши, акроциноз тахикардия 110 - 120 та минут АБ 100-105/70-75, МВБ 10-15, ректал харорат градиенти 10-11%, эритроцитлар 6-6,5, гемоглабин 180-200 г/л, гемокрит 60-70%, мочевина 11-16 ммол/л, РН-7,32, соатли диурез 30-35 мл/соат, гематурия, протеинурия, гемоглобинурия кузатилади.

3. *Ута огир куйиш шоки*- тана юзасининг 60-70% куйганда, ФИ 91 дан юкори. Беморнинг умумий ахволи ута огир, тери крплами, о^имтир куарган, яккол ифодаланган эректил фаза, Вир неча марта кофе куйкасига ухшаш кусиш кузатилади. Пульс 130-150 мин, АБ 90/60, МВБ- 10 мм сув уст., ректал харорат градиенти 12-13°С, эритроцитлар 7-7,5,

гемоглабин 200-240 г/л, гематокрит 70-75 %, гипопротенемия, диурез 30 мл/соатдан паст, мочевиная 17-20 м/мол/л, колдик азот 70-90 ммоль/л, рН 7,2.

Куйидаги клиник лаборатор текширишлар маълумоти мониторинг килинади.

- кар соатда марказий гемодинамика параметрлари, нафас сони, гематокрит;
- хар 3 соатда- кислота⁴ ишкор мувозанати, гематокрит, соатли диурез.
- кар 6-8 соатда умумий кон тахдили, плазма электролитлари, протеинемия, кислота ишпор мувозанати, плазма осмолярлиги;
- кар 12 соатда оксиллар фракцияси, креатинин, мочевиная, миоглобинурияни текшириш.

Даволаш тамойиллари * уч катетер коидасига а мал килиб олиб борилади.

1. Марказий вена катетеризацияси- доимий гемодинамик мониторинг ва инфузион терапия максидида.
2. Сийдик пуфаги катетеризацияси - соатлик диурезни назорат килиш ва беморни шок колатидан чикишини билиш учун.
3. Назогастрал зонд — хазм тизими холатини назорат килиш, ошкозонни ювиб туриш ва овкатлантириш.

Даволаш куйидаги кетма - кетликда давом эттирилади:

- етарли вентиляцияни таъминлаш;
- доимий мониторинг (ЭКГ, АБ, ЮКС, пульсоксиметрия) утказиш;
- етарли огриксизлантириш;
- курсатмага караб некроэктомия ва фациоэктомия утказиш;
- инфузион трансфузион терапия утказиш ;

Инфузион терапия хажми (ИТХ,- куйиш майдони, бемор ёши , огирлигига боглик булиб, Паркланд формуласига асосан хисобланади:

$$\text{ИТХ}^* = 2\text{-}4\text{мл} \times \text{ТО}(\text{кг}) \times \text{куйиш} \%$$

Масалан; тана огирлиги 70 кг, куйиш майдони 40 % булганда
ИТХГЗ мл х 70 х 40=8400 мл

Шуни таъкидлаш керакки, белгиланган суюклик мивдорининг куйиш тезлигини гемодинамиканинг туртта асосий курсаткичга караб белгиланади: АБ, МВБ, ЮКС ва соатлик диурез. Бу курсаткичлар куйидагича булиши керак: АБ (систолик) 110-150 мм.сим.услуни, МВБ - 40-60 мм.сув.устуни, ЮКС 100 -120 минутига, диурез 50 мл соат.

Куйишнинг биринчи даражасида реосорбилакт, рефортан кристалл

эритмалар, 2-3 даражасида 2/3 кисмини кон препаратлари, плазма ташкил килиши керак.

Куйишнинг 2-3 даражасида глюкоза навокаинли аралашма (0,25% ли иовакаини, 5% ли глюкоза) суткасига 150- 2000 мл дан 2-3 мақал вена ичига юборилади.

Куйиш шокидаги беморларда коагулопатия ва микротромблар қосил бўлишини ҳисобга олиб ТТГЦИ синдромини профилактика қилиш мақсадида: гепарин 5000 ед қар 4 соатда, дезагрегант терапия мақсадида эуфилин 0,5 мг/кг/ соат ва никотин қислота қулланилади. Вена ичига промедол, аналгин, антигистамин препаратлари преднизалон, В, С, Е гуруҳ витаминлари юборилади. Утқир юрак етишмовчилигида страфантин, корглюкон ишлатилади. Шокдан кейин қуйиш тоқсемияси юзага келиб у гипертермия, миокардит, мия, шиши, гипопротенимия билан характерланади. Эндотоксикозни қамайтириш учун реосорбилакт 400-600 мл ва модда алмашинувини меъёрлаштириш учун плазма, альбумин. Парентерал озиклантириш учун аминол, липофундин, аминокровин вена ичига томчилаб юборилади. Шунингдек бактерицид антибиотиклардан амоксиклав, цефобид, аминоглюкозидлар, цефалоспоринлар ишлатилади. Эндотоксикознинг оғир даражаларида фаол детоксикация учун гемосорбция, спленосорбция операциялари утказилади.

13.5. Гемотрансфузион шок

Кон гуруҳи, резус омили ва серологик омиллар мое қелмаган донор қонини бемор томирига қуйиш натижасида оғир асоратлар келиб чиқади. Бу гемотрансфузион асоратлар — гемотрансфузион шок, утқир буйрак етишмовчилиги шаклида кечади.

Гемотрансфузион шок, трансфузия вақтида ёки ундан кейинги вақтларда бир неча минутдан бир неча соатгача, баъзан клиник қуриниши яширин бошқа ҳолатларда, қупинча аниқ ривожланган клиник қуриниш билан намоён бўлади. Клиник белгилари қуйидаги қуринишда намоён бўлади: беҳотиржамлик, қурқув, ваҳима туйғуси, кейинчалик умумий ҳолсизлик, рангининг оқариши, атроф-мухит таъсиротиға реакциянинг пасайиши. Шунингдек, беморнинг қон қосими пасаяди, пульс ва нафас тезлашади. Томир ичи гемолизи оқибатида гемоглобинемия, гемоглобинурия яширин шаклларида, билирубинемия, сарикдик ва органлар фаолияти бузилиши қузатилади. Наркоз вақтида гемотрансфузион шок сийдик ранги узғаришиға қараб аниқланади.

Артериал қон қосимининг пасайишиға қараб трансфузион шокнинг 3 та даражаси фарқланади.

1 - даражали шокда систолик қосим 90 мм қим уст. дан қаст

2 - даражали шокда систолик босим 80-70 мм.сим.уст. дан паст

3 - даражали шокда систолик босим 70 мм.сим.уст.дан паст

Интенсив терапия тамойиллари:

Гемотрансфузион асоратларни даволаш 2 боскичда олиб берилади.

1-боскич. Шошилинч ёрдам. Шокка карши препаратлар ва хаётий мухим органлар фаолиятини бузилишига карши профилактик ёрдам.

2-боскич. Уткир буйрак етишмовчилигини даволаш.

Гемотрансфузион шокда даво муолажалари куйидаги холатларга каратилади:

- организмда айланб юрадипш кон микдорини тиклаш,
- коннинг реология холатини ва микроциркуляцияни яхшилаш,
- организмдан токсик моддаларни чикариш,
- диурезни яхшилаш,
- томир ичи кон ивишйни олдини олиш,
- протеолитик ферментларнь нейтраллаш.

Даво муолажалари куйидаги тартибда олиб борилади.

1. Юрак кон-томир, спазмалитиклар антигистамин препаратларини кулаш. Кордиамин 2 мл , корглюкон 0,06 % -1 мл, глюкоза 40%-20 мл, димедрол -г 2 мл ёки супрастин 2 мл вена ичига. Допмин, дофамин (200-400 мг) венага томчилаб АБ назорати остида.
2. Преднизолон 60-150 мг ёки гидрокортизон 250 мг вена ичига зарур булганда глюкокортикоидларни такрорий ишлатиш мумкин, кейинчалик 2-3 кун давомида секинлик билан камайтириб борилади.
3. Реосорбилакт 400-800 мл, 10-20% ли альбумин 200-300 мл, натрий бикорбонат - 4% ли 200-400 мл Натрий хлориднинг изотоник эритмаси ёки Рингер-Лок 1000 мл хажмда вена ичига томчилаб юбориш мумкин. Гиперкалиемияни камайтириш учун 10%-ли -400-800 мл глюкоза инсулин билан бирга вена ичига куйилади.
4. Лазикс вена ичига 80-100 мг, кейин мушак орасига хар 2-4 соатда 40 мг.дан. Эуфиллин 2,4% - 10 мл кунига 3-4 марта томир ичига.
5. Маннитол 150-200 мл, 2 соатдан кейин яна 200 мл Агар маннитолдан кейин хам анурия булса, маннитол кайтиб куйилмайди. Гиперволемиа хисобидан Упка шиши юзага келиши мумкин.

Агар диурезни жадаллаш фойда берса, 3 кунгача лазиксдан кар 6-8 соатда, 40 мг.дан мушак орасига килишни давом этгириб суткалик диурезни 2,5-3 л га етказиш керак. Кондаги креатинин микдорига караб гемодиализ килинади.

Агар гешфрогик синдром кузатилса у холда протеолитик ферментлфни нейтраллаш учун контрикал ёки трасилолдан фойдаланилади. Шунингдек, антигемофил плазма, янги музлатилган плазма куйиш зарур.

Массив трансфузия синдроми: Беморга куп микдорда (АКДнинг 50%гача) кои куйилганда келиб чиқади. Массив трансфузия синдромининг келиб чиқишига сабаб бемор организмга куп микдорда электролитлар ва биологик фаол моддалар тушиб организмнинг биохимик константасининг бузилиши хисобланади.

Клиник белгилари: АБ нинг тушиб кетиши, брадакардия, аритмия, холсизлик, апатия, калтираш, мучаларни совуши, кунгил айниши, нафас етишмовчилиги, кон куюкланиши, метаболик ацидоз, ТРГЩИС, жигар - буйрак етишмовчилиги.

Цитрат интоксикацияси. Беморга куп микдорда таркибида натрий цитрат ёки лимон кислотаси булган "цитроглюкофосфат" ёки "ппогицир" эритмаларида консерваланган кон куйилганда кузатилади.

Клиник белгилари: Бзовталик. терининг рангпарлиги, тахикардия, гипотония ва баъзан калтираш кузатилади. Бемор юрак тухташидан у лиши мумкин.

Калийли интоксикация. Беморга узок муддат сакданган кон куп микдорда куйилганда кузатилади.

Клиник белгилари: уйкучанлик, апатия, мушаклар калтираши, АБ нинг пасайиши, ичак атонияси, аритмия.

13.6. Анафилактик шок

Анафилаксия грекча — сезгирлик , уз-узини химоя килиш деган суздан келиб чиқкан булиб, алергик реакциянинг тез содир буладиган типига киради ва алерген парентерал (томир ичига, тери остига, тери ичига) юборилганда юзага келади. Анафилактик шок келиб чиқишини асосий шартларидан бири бемор организмни шу алергенга нисбатан сезгирлиги кескин ошган билиши керак. Шу сабабли айрим холларда алерген нафас оркали ёки энтерал йул билан организмга кирганда анафилактик шок холати келиб чиқиши мумкин.

Биринчи булиб бу белгини Рише ва Портъе 1902 йилда таърифлаб ва улар бу ишлари учун Нобель мукофотига сазовор булганлар. Анафилактик шок купинча антибиотиклар, зардоб, В гурух витаминлардан ва ари чакканда келиб чиқади.

Анафлактик шок патофизиологик боскичлардан иборат булиб, аввал антиген ва антитаначанинг *иммунологик* тукнашуви руй беради , кейинги *биохимик* боскичида вазофаол моддалар (гистамин, брадикинин) конга ташланади ва охири *вицерал* боскичда шокнинг клиник белгилари намоён булиши билан характерланади.

Шокнинг ривожланйш механизми асосида конни кайта таксимланиши ва микроциркуляциянинг * бузилиши ётади. Бу узгаришларнинг хаммаси силлик мускуллар сйкилиши, томирлар утказувчанлигининг бузилиши, шиллик пардаларнинг шишиши,

томирдаги эритроцитлар эксудацияси (атрофидаги тукумаларга чикиши) ва агрегацияси билан бирга кушилиб келади.

Анафилактик шокнинг клиник манзараси. Одатда, беморлар холсизликдан, хансирашдан, курук йутал, бутун баданида кизиш холатини сезиш, совук тер чикиши, улиб колишдан шикоят киладилар, Бемор узини куйгани жой тополмайди, бадан териси кизариб кетади, бугилиб энтикади, коринда огрик сезади, томир уриши тезлашади, кон босими кескин пасайиб кетади, биринчи дакикаларда эса кон босими киска вақт кутарилиб кетиши кам мумкин.

Анафилактик шок бирданига яшин тезлигида юз бериши мумкин ва унинг белгилари аллерген дори модданинг микдорига боғлиқ булмайди. Дори организмга киритилгандан кейин бир дакикадан бир соатга қадар вақт орашда ривожланиши мумкин. У канчалик тез бошланса, клиникаси шунча оғир кУринишда утади. Анафилактик шокнинг бир неча клиник турлари мавжуд.

Гемодинамик (коннинг тормирларда юриши) тури. Бунда юрак кон-томир тизимидаги бузилишлар бошкаларидан устунлиқ килади: юрак сохасида огриклар кон босимининг пасайиши, микроциркуляциянинг бузилиши (ранглари оқариб ёки кизариб кетиш), томир уриш мароми бузилиши кузатилади. Юрак кон-томир тизимидаги уткир етишмовчилик етакчи белги булиб хисобланади, у купинча юракнинг ишемик касаллиги ёки миокард инфаркти билан кушилиб келади.

Церебрал (бош мияга оид тури). Бу холларда марказий асаб тизимидаги бузилишлар билан боғлиқ булган узгаришлар кузатилади. Беморларда улимдан куркиш хисси яққол куришиб туради, талваса, нафас олиш ва чиқаришдаги бузилишлар, мия шиши белгилари қайд этилади. Шокнинг кейинчалик ривожланиши оқибатида нафас ва юрак фаолиятининг тухтаб колиши, менингал белгилари ва хушини йукотиш холатлари юз бериши мумкин.

Асфиктик (бугилиш) тури. Беморларда хилқилдоқ, Упка шиши ва бронхоспазм белгилари билан пайдо булади. Бунда уткир нафас етишмовчилиги белгилари устунлиқ килади.

Абдоминал (ошқозон -ичак йули билан боғлиқ) тури. Бунда кунгил айниши, қайт қилиш, ошқозон сохасида огриклар булиб, купинча "Уткир **Корин**" белгиларини намойиш килади.

Хдтто ичак тутилиши, ахлат билан кон келиши ҳам кузатилиши мумкин. Аёлларда киндан конга ухшаш оқмапар, тухумдон ва бачадан йуллари сохаларида огрик қайд этилади. Шокларнинг алохида турлари жуда кам учрайди, купрок улар биргалиқда учрайди. Кечиш тезлигига қараб яшин тезлигида кечадиган, қайталанадиган ва абортив (хамма белгиларсиз тез тугайдиган) шоклар фаркланади. Яшин тезлигида кечадиган турларида ҳаёт учун муҳим аъзоларнинг зарарланиши билан боғлиқ булган улим холлари, одатда, шокнинг биринчи дакикаларида ёки

соатларида юз беради. Абортив шокнинг клиник белгиларида бирданга тузалиш булади ва клиник согайиш юзага келади. Кайтланувчи кечишда эса клиник согайишдан бир неча соат кейин шок янада огир кечишда кайталаниши мумкин. \ Анафилактик шок кечиши огирлигига караб уч боскичда кечади.

Енгил боскич икки дакикадан икки соатгача давом этади. Бунда тери кнзариши, томок курйши, бурундан назла келиши, бош айланиши, бош огриги, кон босими кутарилиши, юракнинг тез-тез уриши, холсизлик кузатилади. Шокнинг уртача огирлигида кечадиган боскичида токсикодермия, Квинке шиши, конъюнктивит, стоматит, юрак тез уриши, юрак сокаларида огрик, томир уриш маромининг бузилиши, кон босимининг пасайиши, холсизлик ва бош айланиши, куришнинг бузилиши, кузгапиш холати, улимдан куркиш хисси, тери рангининг окариб кетиши, совук тер чикиши, эшитишининг пасайиши, кулок шангиллаши, ошкозон-ичак йули, бронхлар, буйраклар томонидан бузилишлар билан кузатилади.

Шокнинг огир боскичи коллапс (ранг окариб кетиши), цианоз, томирнинг ипсимон уриши, кон босимининг пасайиши, кома чукур уйку холати, хушдан кетиш, куз корачикларининг кенгайиши, юрак ва нафас фаолиятининг тухташи билан намоён булади.

Анафилактик шок куп холатларда 2 фазали кечади. Беморнинг ахволи аввалига биров яхшиланиб кейин АБ яна пасаяди. Шунинг учун беморни шифохона шароитида даволаш ва 12 сутка давомида кузатиш керак булади.

Анафилактик шокнинг окнбати шифокорнинг канчалик бу холат учун тайёргарлиги ва малакали мутахассис эканлигига, даволаш ишларини уз вақтида бошлашига ва беморнинг хаёти учун муҳим хисобланган аъзоларнинг холатига боғлиқ. Турли мутахассисларнинг таъкидлашига улим холлари 15% дан 40 % гача учрайди, нотугри ва кечикиб даволашда эса бундан хам куп булиши мумкин.

Анафилактик шокда реанимация ва интенсив терапия тамойиллари.

1. Нафас йуллари утказувчанлигини тиклаш ва 100% ли кислород ингаляция килиш.
2. Зудлик билан вена томирига 0,1 % -1мл адреналин, эфедрин ёки мезатон юбориш. Самара булмаса кар 3-5 минутда адреналин вена ичига кайтадан юборилади.
3. Гиповолемияни бартараф этиш учун оким билан вена томирига 5% - 500мл глюкоза ва 0,9% -500мл хлорид натрий эритмасини юбориш.
4. Хужайра мембранаси тургунлигини таъминлаш учун 90¹180мг преднизолон, 12-16мг дексазон вена ичига юбориш
5. Вокеа жойидан беморни шифохонанинг реанимация булимига

- кучириш вақтида томирга томчилаб 0,2% 4-5 мл норадреланин 5% - 500мл глюкоза билан биргаликда йул давомида юборилиб турил ади.
6. Инъекция жойи ёки кашарот, ари чаккан жойга 0,1% -1 мл адреналин эритмаси санчилади.
 7. Беморнинг узи нафас олмаганда трахея интубация килинади ва сунъий нафас бериш бошланади.
 8. Анафилактик шокни яшин тезлигидаги турида юрак фаолияти тухтаганда юрак упка реанимацияси тупик чора тадбирлари утказилади.
 9. Симптоматик терапия.

ЭСДА ТУТИНГ: Анафилактик шокда антигистамин дориларини (димедрол, пипольфен, супрастин) куллаш май этилади. Чунки бу дорилар узи шундай кам мавжуд огир гипотензия холатини чукурлаштиради.

13.7. Утқир чап коринча етишмовчилиги

Утқир чап коринча етишмовчилиги миокард кискарувчанлик кобилиятининг бузилиши окибатида юзага келади , натижада кичик кон айланиш доирасида гидростатик босим ортади. Упка капиллярларида гидростатик босимнинг 28-30 мм.сим.уст.дан ортиши кон суюк кисмининг упка интерстициал тукумасига сузиб чикишига олиб келади ва интерстициал упка шиши ривожланади.

Жараён ривожланиб борган сари капиллярлар эндотелийси орасидаги масофа кенгайиб, томир Утказувчанлиги ортиб боради, коннинг суюк кисми ва макромолекулалари альвеолалар бушлигига тушиши кузатилади ва альвеоляр упка шиши ривожланади. Хар бир нафас актида альвеолага тушган суюклик бронхиолалар, бронхлар бушлигини тулдириб, кжорига караб кутарилиб боради. Альвеола бушлигига тушган 100 мл плазмадан 1-1,5 л купик косил булади. Кулик нафакат нафас йуллари утказувчанлигини бузади, балки альвеоладаги сурфактант синтезини кам издан чикаради. Бу уз навбатида упканинг эластиклигини пасайтиради, натижада нафас мушакларининг зУрикиши, гипоксиянинг кучайиши кузатилади.

Гипоксия упка шшиини янада кучайтиради. Лимфа ва капилляр кон айланиши, коллатерал упка вентиляцияси, упканинг дренаж функцияси бузилиши натижасида альвеоло-капилляр мембрана оркали упкада газлар алмашинуви (диффузия) жараёни кескин издан чикади. Натижада коннинг шунтланиши(альвеолаларни четлаб утиши), яъни артериал кон билан веноз коннинг аралашуви ва унинг натижасида гипоксиянинг янада кучайиши кузатилади.

Утқир чап коринча етишмовчилиги огирлик даражасининг таснифи:

I босқичи - юрак етишмовчилиги белгилари булмайд.

II босқич - енгил юрак етишмовчилиги: хансираш, аускультацияда упка артерияси устада II тон акцента, упканинг пастки булимларида майда пуфакчали нам хириллашлар эшитилади.

III босқич - огир юрак етишмовчилиги: яккол кансираш, упканинг деярли барча юзасида нам хириллашлар эшитилади.

IV босқич - артериал кон босимининг кескин тушиб кетиши, периферик вазоконструкция, микро циркуляциянинг бузилиши, яккол цианоз, териси совуқ, ёпишкок тер билан копланган, олигоурия ва вактивакти билан куш бузилишлари кузатилади.

Клиникаси: Юрак астмаси (интерстициал упка шиши) купинча кечаси юз беради, чунки кечаси адашган нерв фаолиятининг ошиши ва горизонтал холатда кичик кон айланиш доирасида босимнинг ортиши кузатилади. Бирдан хаво етишмаслиги, курук йутал безовта килади. Бемор ортопноэ холатини олади. Акроцианоз, териси совуқ, ёпишкок тер билан копланган, тахипноэ кузатилади. Аускультацияда упканинг пастки булимларида дагал нафас, курук, хуштаксимон хириллашлар эшитилади, юрак кон-томир тизими томонидан тахикардия, упка артериясида II тон ва юрак чуқкисида II тон акцента эшитилади, юрак мароми бузилиши кузатилади.

Бу жараён лимфа окишининг кучайиши ва оёкларда кон димланиши хисобига кисман компенсация килиниши мумкин. Интерстициал упка шиши ривожланиб борса, альвеоляр упка шишига утиб кетади. Альвеоляр упка шиши бирданига бугилиш хуружи, купикли балгам билан йутал пайдо булиши билан бошланади. Кулик аввал рангсиз, тиник, кейинчалик алвон рангга киради. Беморда мажбурий холатда хуш бузилиши кузатилади. Акроцианоз кейинчалик диффуз цианозга айланади. Териси нам, совуқ тер билан копланган. Кескин тахипноэ, нафас актида ёрдамчи мушаклар иштирок этади. Аускультатив упканинг юкори кисмларида дагал нафас заминида хуштаксимон КУРУК хириллашлар, Урта ва пастки булимларида суст везикуляр, нафас заминида хар хил калибрли нам хириллашлар эшитилади.

Юрак кон-томир тизими томонидан: тахикардия, протодиастолик дупур мароми, упка артерияси устида II тон акцента эшитилади. Баъзи холларда юрак шовкинлари упкадаги хириллашлар хисобига эшитилмайди. ^ ^

Рентгенологик белгилар: Упка булакларини аник намоён этувчи "А" ва "Б" типдаги Керли чизиги, упка илдизи сатхида упка суратининг кучайиши, илдизнинг кенгайиши кузатилади. Массив упка шишида упка расмининг тотал сояланиши аникланади.

Шошилинич ёрдам. Упка шишини бартараф килиш касалхонагача булиши керак, беморнинг ахволи бир оз яхшилангач транспортировка килиниб, реанимация ва интенсив терапия булимига ёткизилиши керак.

Упка шиши билан беморларни кучириш мезонлари:

- нафас сонининг дакикасига 22-26 тагача камайиши;
- купикли балгамнинг камайиши ёки йуколиши;
- упка олдинги сатхидан нам хириллашларнинг йуколиши;
- цианознинг камайиши;
- горизонтал ҳолатда ёткиз ил ганда упка шиши рецидивининг булмаслиги;
- гемодинамиканинг тургунлашуви.

Беморларни бош томонн кутарилган ҳолатда тугридан тугри реанимация ва интенсив терапия булимига госпитализация килинади.

Барча даволаш тадбирлари юракка тушаётган зурикишни (олд зурикиш) камайтириш; миокард кнскарувчанлик кобилиятини яхшилаш ва кичик кон айланиш доирасидаги босимни камайтиришга қаратилган булиши керак. Ч

1. Юракка тушаётган зурикишни камайтириш учун перифериядан кичик кон айланиш доирасига коннинг оқиб келишини камайтириш лозим. Бунинг учун периферик вазодилататорлар (нитратлар) ва ганглиоблокаторлар кулланилади. Нитратлардан нитроглицерин бошлдангич дозаси 25 мкг/мин. (1 мл 0,01% эритмани 4 мин давомида). Юбориш тезлигини ҳамма ҳолатларда индивидуал таксимланади, бунда АБ дастлабки курсаткичдан 10-25% гача камайиши мумкин. Нитроглицериндан ташқари нитратларнинг бошқа хиллари (натрий нитропруссид, перлинганит, нитромак ҳам) кулланилади. Ганглиоблокаторларни дозалаш ҳам юқоридаги каби амалга оширилади.
2. Миокард кнскарувчанлик кобилиятини оширувчи препаратлардан симпатомиметиклар кулланилади, танлов препарати допмин ва дофамин ҳисобланади.
3. Айланаётган кон ҳажмини камайтириш мақсадида вена ичига салуретиклар кулланилади. Осмодиуретикларни(маннит) куллаш катъян ман килинади, чунки улар интерстициал бушлиқдан суюкликни томир бушлигига тортиб чиқариш йули билан упка шишини кучайтиради.
4. Гипоксияни бартараф қилиш ва купикни сундириш мақсадида 3-5 л/дак. кислород купик сундирувчи суюклик (70% этил спирта) орқали берилади.
5. Инфузион терапиянинг ҳажми минимал булиши керак (МВБ назорати остида).
6. Альвеоляр упка шиши бронхоспастик компонент билан. бирга кузатилганда ута эҳтиёткорлик билан юрак мароми кузатуви остида эуфиллин куллаш мумкин.
7. Хужайра мембранаси утказувчанлигини тургунлаштириш мақсадида глюкокортикостероидлар (преднизолон камида 120-180 мг, дексазон

- 12-16 мг) кулланилади. Гормонларни куллаш МВБ ни тургунлаштирадилардан сунг мақсадга мувофиқ.
8. Утказилаётган терапиянинг самарасизлиги, упка шишининг авж олиб бориши ва АБ нинг пасайиши беморларга УСВ га утказишга курсатма булади. УСВ (РЕЕР) нафас чиқариш охирида мусбат босим режимида олиб борилади. Бунда альвеолалардаги қарши босим ошади, филтрация кийинлашади, бу уз навбатида кичик кон айланиш доирасидаги капиллярлардан трансудация жараёнини камайтиради ва юракка келувчи веноз конни камайтиради.
 9. Ушбу патологияни даволаш МВБ ва соатлик диурез доимий назорати остида олиб борилади. Бундан ташқари, КИМ ва СЭМ кам назорат остида булиши керак.

19.8. Упка шиши

Упка шиши бу-юрак чап қоринчаси фаолиятининг уткир етишмовчилиги оқибатида упка туқимасида гидратациянинг ошиши ва функционал қобилиятининг пасайиши билан кечадиган жуда оғир, хавфли синдромдир.

Упка шиши келиб чиқишида асосан 2 хил сабаблар бор.

1. Қардиал сабаблар: уткир чап қоринча етишмовчилиги, гипертоник криз оғир миокардитлар, аортал ва митрал юрак пороклари, юрак ритми бузилиши.
2. Нокардиал сабаблар: инфузион-трансфузион гиперволемиа, гипопропротеинемия, анафилактик шок, жигар ва буйрак етишмовчилиги, оғир пневмония, УАТЭ, чуқиш, газлардан захарланиш.

Патогенези: чап қоринча қисқариш қобилияти пасайганда упка капиллярларида кон димланиши кузатилади. Кичик кон айланиш доирасида гидростатик босим ортади (30 мм.с.м.уст. дан юкори). Упка туқимаси интерстициал бушлигига конни суюқ қисми трансудацияси кузатилади (интерстициал шиш). Сунг суюқлик альвеола бушлигига утади (альвеоляр шиш). Бу билан параллел холда газлар диффузияси бузилиб, симпатoadренал тизим барорецепторлари фаоллашади. Гистамин, кинин, серотонин, простогландинлар миқдори ошиб томирларга прессор таъсир қилади. Бу упка капилляр утказувчанлигини янада оширади. Газ диффузияси бузилиб ацидоз холати келиб чиқади. Кондаги гипоксия холати миокард қисқариш қучини янада камайтиради, натижада паталогик халқа пайдо булади.

Клиникаси: асосий қасалликка боғлиқ холда беморнинг нафас олиш кийинлашуви (экспиратор хансираш), тахипноэ, йутал, нафас чиқарганда қупикли балғам (оқ ва пушти рангда) ажралади, диффуз цианоз кузатилади. Упка устида кичик ва урта қалибмли жарангсиз нам

хириллалар эшитилади. Пульс тез ва юзаки булади. Бемор мажбурий утирган холатда. Нафас актида кушимча мушаклар иштирок этиши кузатилади. Бемор ланж, адинамик, гохида гипоксик энцефалопатия туфайли кузгалган холатда булади.

Кейинги йилларда кардиал ва нокардиал упка шишини фаркдаш учун упка артериясида тикилиши босими Сване - Ганза катетери ёрдамида улчанади. Кардиал упка шишида босим 20 мм, сим. уст. дан баланд. Нокардиал упка шишида босим 15 мм. сим. уст. дан паст булади.

Упка шиши шошилиш холатлар гурухига кириб тез, интенсив ва рационал даво талаб килади.

Умумий тамойиллар:

- нафас йуллари утказувчанлигини тиклаш;
- ацидоз ва артериал гипотониядан кейин келиб чиқадиган огир бузилишларида трахея интубацияси ва УСВ утказиш;
- Оксигенотерапия - 100% ли намланган кислородни найча ёки никоб оркали бериш;
- куп микдорда кулик ажралганда Ог ни 96° ли этил спиртидан утказилган ингалицияси.

Медикаментоз интенсив терапия:

- наркотик аналгетиклар ва нейролептикларни вена ичига юбориш. (морфин, дроперидол).
- карши курсатма булмаганда диуретикларни вена ичига юбориш.
- глюкокортикоидларни вена ичига юбориш.
- вазодилляторларни эхтиёткорлик билан вена ичига юбориш.
- бронхоспазмни олдини олиш ва альвеола вентиляциясини яхшилаш.
- упка томирларида гидростатик босимини пасайтириш максатида: наркотик анальгетиклар ва нейролептиклар: морфин 1% - 1 мл, фентанил 0.005% - 2 мл, промедол 1% - 1 мл, дроперидол 0.25% - 2 мл Вазодилляторлар: нитроглицерин 0.5 мг сублингвал, натрий нитропруссид 0,1 мкг/кг/мин АБ назорати остида томир ичига томчилаб юборилади.

Улар периферик томирларни кенгайтириб, юракка кон келишини камайтиради ва юрак зУрикишининг олдини олади. Кон босими паст булганда вазопрессорлар билан бирга гемодинамик курсаткичлар назорати остида юборилади. Ганглиоблокаторлар: пентамин 5% - 1 мл, бензогексоний 2% - 1 мл, арфонад 1,5- 3 мг/мин.

Улар катта кон айланиш доирасида томирларни кенгайтириб юракка кон боришини камайтиради. Артериал ва веноз кон босимини тушириб шкала коринча ишини енгиллаштиради. АБ паст булганда ишлатилмайди.

Веноз кон чиқариш: 300-500 мл микдорида. Уткир миокард инфарктида, огир сурункали кон айланишининг бузилиши холларда

кулланилмайди.

Айланадиган кон хажмини камайтириш ва упка дегидратацияси мақсадида: диуретиклар: фуросемид 40-80мг, урегит 50 мг, буметанид 1 мг вена ичига. Улар диуретик таъсири билан томирларда колдоид-осмотик босимни ошириб томир ичига суюкликни тортади. Шу билан упка димланиши камаяди. Осмодиуретиклар АІҚС, ни ошириш сабабли ишлатилмайди.

Миокард кискариш кучини ошириш мақсадида: мусбат инотроп таъсирли препаратлар: дофамин 2-4 мкг/кг/мин, добутамин 5 мкг/кг/мин, лопексамин гидрохлорид 1-6. мкг/кг/мин томир ичига томчилаб юборилади.

Улар а- ва Р- адрено рецепторларни стимуллаб юрак кискариш кучини оширади. АБ тушган холларда уни кутаради, буйракда кон айланишини яхшилаб диуретик таъсир килади. АБ баланд булганда ишлатилмайди.

- юрак гликозидлари: строфантин 0,05% - 1 мл ёки коргликон 0.06.% - 1 мл + 10 мл 0,9 % NaCl эритмасида в/и га секин юборилади. Улар юрак кискариш кучини ошириб кичик кон айланиш доирасида кон айланишини яхшилайдди.
- Глюкокортикоидлар: преднизолон 8-10 мг/кг, гидрокартизон 100-150 мг вена ичига. Улар алвеола девори утказувчанлигини мустахамлайдди, бронхлар утказувчанлигини яхшилайдди, антигистамин таъсир килади.
- Бронхоспазм ва альвеола вентилляциясини яхшилаш мақсадида: бронхолитиклар: эуфиллин (теофиллин, аминофиллин) 2.4%-10-20 мл улар бронхларни кенгайтириб хаво алмашинувини яхшилайдди. Миокардга тугридан тугри стимулловчи таъсир килади. Томир девори мускулларини бушаштириб буйракда кон айланишини яхшилаб кисман диуретик таъсир килади.

УСВ да нафас чикариш охирида мусбат босим бериш усули:

Альвеоладаги фильтрацияга карши босимни ошириш хисобига кичик кон айланиш доираси капиллярларидан трансудатни альвеолага утишини камайтиради. Шу билан бирга нафас чикаришга карши лик килиб юракка веноз кон келишини камайтиради ва кичик кон айланиш доирасига босим пасаяди, артерио-веноз шунт камаяди.

Артериал гипертензияда упка шишини даволаш.

1. Шошинч умумий чоралар.
2. Беморни оёгини пастга туширган холатда куйиш.
3. Нитроглицерин сублингвал ёки вена ичига. УШ огир кечганда нитропруссид натрий 30 мг + 300 мл 0,9% NaCl эритмасида томчилаб (6 томчи/минут/ хар 15 минутда 10 томчи/минутига ошириш. Бемор ахволи тургунлашган холда АБ 90 мм.сим.уст. дан кам булмаганда ишлатилади.

4. Ганглиоблокаторлар: пентамин 1-2 мл 5% ли эритма 20 мл 0,9% NaCl эритмасида венага фракцион усулда 3-5 мл аралашма 5-10 минут интервал билан АБ назорати остида юборилади.
5. Клофеллин 1 мл 0.01% ли эритма, дроперидол 2-4 мл 0.25% ли эритма, диазепам 10 мг вена ичига юборилади.

Артериал гипотензияда упка шишини даволаш.

1. Шошилинич умумий чоралар.
2. Бошни юкорига килиб ёткизиш.
3. Дофамин 200. мг 250 мл 0,9% NaCl эритмада 3 мкг/кг/мин. гача препарат посинапстик дофаминэргик рецепторларни стимуллаб буйрак томирларини кенгайтиради ва диурезни яхшилади. Катта дозада 3-10 мкг/кг/мин да α- ва р- адренорецепторларни кузгатиб юрак кискариш кучини оширади, коронар кон айланишини яхшилади.
4. АБ ошиши билан УШ кучайса кушимча равишда вена ичига нитроглицерин юборилади.
5. Лазикс 40 мг вена ичига АБ стабилизациясидан сунг юборилади.

Юрак ритми бузил и ш ид а упка шишини даволаш.

1. Тахиаритмияда - кардиоверсия, медикаментоз даво: купчилик аритмияга карши дориларнинг гипотензив ва манфий инотроп таъсирига асосланиб кам тавсия этилади. Эхтиёткорлик билан лидокаин 100 мг вена ичига ёки новокаинамид 10% -10 мл эритма 0.2 мл мезатон билан бирга вена ичига АБ ва ЮКС назорати остида юборилади.
2. Брадиаритмияда — электрокардиостимуляция, медикаментоз: атропин 0.1 % - 1 мл, алулент 0.05 % - 1 мл эритма вена ичига юборилади.

Упка шишини бартараф килиишгаилиги белгилари.

1. Хансирашнинг минутига 22 тагача камайиши.
2. Купикли балгам йуколиши.
3. Хул хириллашлар булмаслиги.
4. Цианоз камайиши.
5. Тургун гемодинамика.
6. Беморни горизонтал колатида УШ рецедиви булмаслиги.

Вазиятли масал ал ар.

1. Бемор реанимация булимига хушсиз колда келтирилди. Уйку аретриясида пульс аникланмайди, кор'ачикдар кенгайган, нафас олмайди, кукарган.

а) диагнозни аникданг;

- б) нафас йуллари утказувчанлигини П. Сафар усули буйича тиклашни курсатинг;
- в) трахея интубацияси техникасини курсатиб беринг;
- г) юракни воситапи укалаш техникасини курсатинг;
- д) юракни медикаментоз кУзгатиш учун дори моддаларни юбориб курсатинг;
- е) дефибрилляция *усушит* техникасини курсатинг;
- ж) реанимацион чоралар самарадолигини бахолашни белгилаб беринг.

2. Бемор реанимация булимига огир жарокат билан келтирилган. АБ 60/20 мм.сим.уст. пульс ипсимон. Анамнезида огир та» жарохатй олган. Сон суягини ёпик синиш белгилари бор.

- а) диагнозни аникланг;
- б) беморга шошилинич ёрдам курсатинг;
- в) мультимодал аналгезияучун дори моддаларни танланг;
- г) инфузион терапия ва трансфузион терапия микдори ва таркибини белгиланг;
- д) беморни кон гурухини ва Rh омилини аникланг;
- е) бемор йукотган кон микдорини аникланг;
- ж) лаборатор ва инструментам текшириш усулларини танланг; .

Йнтерфаол усуллардан "стол уртасида ручка"дан фойдаланинг.

Мавзунн узлаиггиряш даражасини билиш у%ун назорат саволлари.

1. Клиник улим диагностикаси
2. Юрщад тухтад турлари
- 3» Терминал холатлар турларй
4. Реанимациянинг умумий чора- тадбирлари
5. Реанимациянинг махсус чора-тадбирлари
6. Бош мия реанимациясн
7. Организмга дориларни киритиш йуллари
8. Дефибрилляция техникаси
9. Реанимация самарадорлигини бахолаш
10. Постреанимацион касаллик
11. Сурункали вегетатив холат
12. Мия Улими
- 13.Юраюш воситали укалаганда крн айланиш механизма
- 14.Шок классификацияси
- 15.Кардиоген шок
- 16.Геморагик шок
- 17.Уткир юрак етишмовчилиги
- 18.Уткир кон томир еишмовчилиги

14-БОБ. УТКИР НАФАС ЕТИШМОВЧИЛИГИ

Мавзуни укитишдан мақсад.

Талабаларга астматик статус, бронхообтурацион синдром, массив пневмония, пневмоторакс ва захарланишлар оқибатида ривожланган уткир нафас етишмовчилигининг патофизиологик механизмлари, диагностикаси, клиникаси шошилиш ёрдам чораларини ва интенсив терапиянинг умумий ва узига хос тамойилларини ургатиш.

Мавзунинг вазифалари:

- Гипоксия, гипоксемия, гиперкапния тушунчаларини куриб чиқиш
- Астматик статус, бронхообтурацион синдром, массив пневмония, пневмоторакс ва уткир захарланишлар натижасида келиб чиққан УНЕ нинг патофизиологиясини куриб чиқиш;
- Астматик статус, бронхообструктив синдром, массив пневмония, пневмоторакс, захарланишлар оқибатида келиб чиқадиган гипоксияни баҳолаш.
- Астматик статус, бронхообтурацион синдром, массив пневмония, пневмоторакс натижасида келиб чиққан УНЕ ни қиёсий таққослаш;
- Астматик статус, бронхообтурацион синдром, массив пневмония пневмоторакс ва Уткир захарланишлар натижасида келиб чиққан УНЕ нинг диагностикаси ва клиникасини куриб чиқиш;
- Астматик статус, бронхообтурацион синдром, массив пневмония пневмоторакс ва Уткир захарланишлар натижасида келиб чиққан УНЕ билан беморларга интенсив терапия курсатишнинг умумий ва узига хос тамойилларини куриб чиқиш.
- Астматик ҳолатни учинчи босқичида ва бронхообструктив синдромида даволовчи бронхоскопия ва бронхолаваж утқизиш.

Кутил адиган натижалар.

Ушбу мавзуни утиб булингач, талаба:

- Астматик статуснинг этиологияси ва патофизиологиясини;
- Астматик статуснинг клиник кечиши турлари ва босқичларини;
- **Астматик статус билан беморларга шошилиш ёрдам чораларини;**
- Бронхообтурацион синдром, массив пневмония ва пневмоторакс натижасида ривожланадиган УНЕ нинг патофизиологияси ва унинг клиник кечиши, замонавий диагностикаси ва асоратларининг олдини олишни;
- Нафас, қон айланиши, микроциркуляция ва ҳуш бузилиши даражаларини баҳолашни;
- Астматик статусда оксигенотерапия ва фторотанли наркоз утқизишни;

- Юкори нафас йуллари Утказувчанлигини тиклашни;
- Биокимёвий гомеостаз, волемик холат ва кон айланиш курсаткичлари тахлилини;
- Астматик холатни П-Ш боскичида ва бронхообструктив синдромда даволовчи бронхоскопия бронхолаваж утказишни;
- Пнемотораксда плеврал пункцияни бажара олишни.
- Респиратор терапия усулларини куллай билиши керак.

14.1. Нафас физиологияси

Нафас - бир канча жараёнлар йигиндиси булиб, натижада организм кислородни истеъмол килади ва карбонат ангидридни ажратиб чикаради.

Одам ва юксак ривожланган хайвонларнинг нафаси куйидаги процессларни уз ичига олади:

- 1) ташки мухит билан упка альвеолалари орасида хаво алмашиниши (ташки нафас ёки упка вентиляцияси);
- 2) альвеоляр хаво билан упка капиллярларидан утаётгак кои уртасида газ алмашиниши (упкадаги газлардиффузияси);
- 3) газларнинг кон билан ташилиши;
- 4) тукима капиллярларида кон билан тукималар уртасида газ алмашинуви (тукималардаги газлар диффузияси);
- 5) хужайраларнинг кислород истеъмол килиши ва карбонат ангидрид ажратиб чиқариши (хужайралардаги нафас).

Бу жараёнларни турт гурухини, уларнинг боиас^йлиш механизми ва турли шароитда утиш хусусиятларини нафас физиологичен урганади. Хужайрадаги нафасни асосан биохимда урганади, у тукималардаги оксидланиш жараёнларини текшир&ди, ана шу жарафвдарда хужайрадаги энергияга бой моддалар парчаланиб ичидаги яширин энергияни юзага чиқаради.

Организмда упканинг асосий вазифаларидан бири газ алмашинуви.

Бундан ташқари упка бир кэтор бошка функцияларни хам бажаради:

1. Айирув - сув, ацетон, этанол, эфир, этилмеркаятанларии чиқариши.
2. Биологик фаол моддаларии ишлаб чикйрщц; гепарин, тромбоксан В₂, простагландинлар, тромбопластин, кон ивишиин VН ва Vffi омилларини, гистамин, серотонин, моноаминооксидазалар, гликозилтрансферазалар, метилтрансферазалар.
3. Биологик фаол моддаларии инактивациялащ. 80% брадикиниш бир марта упкадан кон утганда парчаланани, 90-95% £ ва F гурухидаги простагландинлар, ангиотензш I ва II.
4. Химоя функцияси. Антителалар косил булади, фагоцитозда иштирок этади, лизоцим, интерферон, лактоферон, иммуноглобулинлар ишланади.

5. Терморегуляция — упкада жуда куп иссиклик хосил булади.
6. Товуш хосил булиши учун упка хаво резервуари хисобланади.

Ташки нафас, яъни упка альвеолалари билан ташки мухит уртасида хаво алмашиниши, кукрак кафасининг ритмик харакатлари натижасида юзага чикади. Нафас олинганда кукрак кафаси ва ичидаги упка хажми катталашади, айна вақтда улардаги босим пасаяди ва хаво йуллари оркали упка альвеолаларига хаво киради.

Нафас чиқарилганда кукрак кафасининг хажми кичраяди, упка қисман пучаяди, ичидаги босим ортади ва хаво упкадан ташқарига чикади.

Альвеолаларда альвеоляр хаво билан қон уртасида газлар алмашади. Альвеолаларга қирмашган капиллярлардаги қон альвеоляр хаво қислородини ютади, капиллярлардаги қондан альвеоляр хавога эса қарбонат ангидрид ажралиб чикади. Нафас олиш ва чиқариш процессида альвеолалардаги қоннинг тарқиб бегухтов янгилаиб туради. Нафас олиш пайтида қислородга бой хаво альвеолаларга киради, нафас чиқариш пайтида эса қарбонат ангидридга бой хаво альвеолалардан чиқиб кетади. Альвеоляр хаво билан қондаги қарбонат ангидрид ва қислород шу тарика маълум микдорда сакланиб туради.

Нафас олиш механизми (инспирация) кукрак бушлигининг хажми учта — вертикал, сагитал ва фронтал йуналишларида қенгайиши туфайли руй беради. Қобиргаларнинг қутарилиши ва диафрагманинг пастга тушиши натижасида кукрак бушлиги қенгайди.

Қобиргалар туш суягига тоғайлар билан бириккан, умуртка погнасига эса икки нуктада: қобирга боши - умуртка танасига, қобирга буртиги умуртканинг ёнбош усимтасига бириккан. Нафас чиқариш пайтида қобиргалар пастга тушади; нафас олиш пайтида эса юқорига қутарилиб, горизонтал вазиятни олади. Бунда туш суягининг пастки қисми олдинга йуналади, шунинг учун кукрак кафасининг қондаланг қесими икки ёнга ва олдиндан орқага қараб қенгайди.

Нафас олиш пайтида диафрагманинг муқкул толалари қискаради, натижада диафрагма яссиланиб, пастга тушади; қорин бушлигидаги органлар пастга, икки ёнга ва олдинга итарилади; кукрак бушлиги айниқса вертикал йуналишда қенгайди.

Турли нафас муқкулларини электрофизиологик усуллар билан текшириш биоэлектр тебранишлари (харакат потенциаллари)нинг аввал диафрагмада, кейин эса қобиргалараро муқкулда пайдо булишини қурсатди.

'Нафас олиш типи муқлак доимий булмаб, шу пайтдаги шароитга мосланиши муқкин. Масалан, одам анча юк орқалаб кетаётганда кукрак кафаси юк учун таянч булиб хизмат қилади, шунинг учун ҳам уни тана

мускуллари ва кобиргалараро мускуллар умуртка погонаси билан биргаликда кимирлатмай ушлаб туради; факат диафрагма ҳаракатлари туфайли нафас олинади ва чиқарилади. Хомиладор аёлларда диафрагманинг пастга силжиши кийинлашади, шунинг учун уларда кобиргалар билан нафас олиш типи устун туради.

Нафас чиқариш механизми. Нафас олиш пайтида нафас мускуллари бир канча кучларни: 1) юкорига кутариладиган кукрак кафасининг огирлигини; 2) кобирга тоғайларининг эластик қаршилигини; 3) диафрагма гумбази пастга тушганда пастга итариладиган корин деворларининг қаршилигини ва корин бушлигидаги органлар қаршилигини енгади. Нафас олиш фазаси тугаб, нафас мускуллари бушашгач хозиргина айтилган кучлар таъсирида кобиргалар пастга тушади ва диафрагма гумбази бироз кутарияди. Шунинг натижасида кукрак кафасининг ҳажми кичраяди. Придай килиб, нафас чиқариш акти (экспирация) одатда пассив равишда мускуллар иштирокидан ташқари руй беради.

Тез-тез нафас чиқариш пайтида боя айтилган кучларда (булар кукрак кафасининг ҳажмини кичрайтиради) кобиргалараро ички кийшик мускулларнинг, орқадаги ички тишли мускулларнинг ва корин мускулларининг қисқариши кушилади.

Кобиргалараро ички и^аскулла^а кобиргалараро ташқи мускулларнинг қолаларига қарама-қарши йуналган, яъни олдиндан ва юкоридан орқага ва пастга йуналган толалардаи тузййган, Шунинг учун бу мускуллар қисқарганда кобиргалар пастга тушади. Корин мускуллари қисқарганда корин б^ащишгидаги оргшшар ва диафрагма гумбази юкорига кутарилади.

Упканинг тириклик сизими. Максимал нафас олингандан сунг махсус газометр (спирометр) га найча орқали максимал нафас чиқарилса, унга нафас қавоси ҳам, резерв ҳаво ҳам, қУшимча ҳаво ҳам қиради, яъни Уртача, $500+1500+1500=3500$ мл ҳаво қиради. Шу ҳавонинг ҳаммаси упканинг тириклик сизимини ташкил қилади. Ёш, жинс, соғлиққа ва нафасни машқ қилишга қараб, тириклик сизими турлича булади. Упканинг тириклик едашш эрқакларда 3,5-4,5 л; аёлларда шундан тахминан $\frac{1}{3}$ кам 3-3,5 л дир.

Зарарли бушлик- Альвеолалардан ташқари, ҳаво йуллари (хикилдок, трахея, бронхлар ва бронхиолалар) да ҳам ҳаво бор. Бу ҳаво газ алмашинувида қатнашмайди. Шунинг учун уни Улик (ёки зарарли) бушлик ҳавоси деб аташади. Зарарли бушлик ҳажми унча қатта булмай, урта ҳисобда қарийб 140 мл ни ташкил қилса ҳам. альвеоляр ҳаво таркиби нафасдан чиққан ҳаводан йега фарқ қилишини тушунмок учун зарарли бушлиқдаги ҳаво миқдорини ҳисобга олиш лозим. Тинч нафас олишда 500 мл нафас ҳавосидан упқа альвеолаларига $500-140=360$ мл қиради.

Тинч нафас олиш ва чиқариш вакгида нафас чиқарилгандан кейин альвеолаларда 100 мл колдик хаво билан 1500 мл резерв хаво, яъни 2500 мл колганлиги учун, кар бир нафас олиш пайтида альвеоляр хавонинг хам мае и эмас, балки тахминан 1/7 кисми янгиланади.

Упка вентиляцияси . Катта ёшдаги одам тинч турганда нафас харакатлари минутига карийб 16-20 марта такрорланади. Болалар тезрок нафас олади: масалан, янги тугилган бола минутига 60 марта нафас олади.

Бир минутдаги нафас олиш сонини айрим нафас олиш хажмйга, яъни нафас хавосига купайтириб, упка вентиляциясининг минутлик хажмини хисоблаб чиқиш мумкин. Катта ёшли кишида бу хажм 6-8 л га тенг.

Упка вентиляциясининг минутлик хажми вентиляциянинг канчалик самарали эканлигини тула таърифлаб бермайди. Буни куйидаги мисолда курсатиш мумкин. Икки холда упка вентиляциясининг минутлик хажми 6 л га тенг деб фараз килайлик. Биринчи холда одам минутига 20 марта нафас олган, хар бирининг хажми 300 мл. Иккинчи холда 10 марта нафас олган, хар бирининг хажми 600 мл. Зарарли бушлик хажми урта хисобда 140 мл эканлиги назарда тутилса, нафас олиш чукурлиги 300 мл га тенг булганда зарарли бушлик вентиляциясига нафас хавосининг тахминан $\frac{1}{2}$ хажми кетади. Бинобарин, хар бир нафас олиш пайтида альвеолаларга $300-140=160$ мл хаво етиб боради. Нафас олиш чукурлиги 600 мл булганда эса альвеолаларга $600-140=460$ мл, яъни нафас хавосининг % хажми етиб боради. Упка вентиляциясининг минутлик хажми 6 л га тенг булганда биринчи холда альвеолалар вентиляцияси $20 \times 160 = 3,2$ л ни, иккинчи холда эса $10 \times 460 = 4,6$ л ни ташкил этади.

Артериал ва веноз кондаги газлар микдори. Соғлом одамнинг артериал конида 18-20 хажм % кислород, 50-52 хажм % карбонат ангидрид ва карийб 1 хажм % азот бор. Веноз конда 12 хажм % кислород, 55-57 хажм % карбонат ангидрид ва карийб 1 % хажм азот булади. Бу сонлардан куришиб турибдики, веноз кон упка капиллярларидан ута туриб, кислород билан бойийди ва узидаги карбонат ангидриднинг бир кисмини ажратиб чиқаради. Артериал кон катта дойра капиллярларига келгач узидаги бир кием кислородни тукумаларга беради ва карбонат ангидрид билан туйинади. Артериал ва веноз кондаги азот микдорининг бир хил эканлиги унинг газлар алмашинувида катнашмаслигини курсатади.

Коннинг кислород ташиши. Кислородни асосан эритроцитлар ташийди. Артериал кондан ажратиб олинадиган 19% хажм кислороднинг факат 0,3% хажм плазмада эриган, Ог нинг колган микдори эритроцитлардаги гемоглобин билан химиявий бириккан булади. Гемоглобин (НЬ) кислород билак буш, осон диссоциацияланадиган бирикма — оксигемоглобин (НЬО₂) ни хосил килади. Гемоглобиннинг кислород билан бирикиши кислород таранглигига боглик булиб, осон

кайтарилувчи жараён хисобланади. Кислород таранглиги пасайганда оксигемоглобин кислород беради.

Коннинг карбонат ангидрид ташиши. Веноз кондан 55-58 % хджм карбонат ангидрид, ажратиб олиш мумкин. Кондан ажратиладиган CO_2 нинг куп кисми плазма ва эритроцитлардаги карбонат кислота тузларидан (карбонатлардан) вужудга келади, факат карийб 4,0 % хажм конда эриган, карийб 4-5% хажм гемоглобин билан бирикиб, карбогемоглобин шаклида булади.

Карбонат кислота эритроцитларда, улардаги карбоангидраза фермента иштирокидаг карбонат ангидриддан хосил булади. Бу фермент CO_2 нинг гидратация реакциясини тезлаштирадиган кучли катализатордир.

Карбоангидраза. Бу ферментнинг мавжудлигини И.М.Сеченов тахмин килган эди, лекин уни 1932 йилдагина Мелдрум ва Рафтон кашф этган.

CO_2 нинг таранглигига караб карбоангидраза $\text{CO}^+ + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}^+\text{CO}_3^-$ реакциясини бирор томонга узгартиради, яъни реакцияи ё гидратация ёки дегидратация томонига катализлай олади.

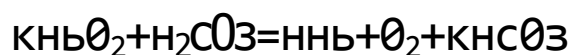
Масалан, тукималарнинг капиллярларида CO_2 нинг таранглиги юкори. Буадай капиллярларда CO_2 билан H_2O дан карбонат кислота хосил булади. Кон CO_2 таранглиги паст булган шароитда упкадан утаётганда карбоангидраза дегидратация реакциясини тезлаштиради, натижада карбонат ангидрид кондан ажралиб чиқади.

Капиллярларида конга карбонат ангидрид бири киш и. Тукималарда хосил булувчи карбонат ангидрид кон томир капиллярларидаги конга диффузияланади, чунки т^юшлардаги CO_2 таранглиги артериал кондаги CO_2 таранглигидан юкори. Плазмада эрийдиган CO_2 эритроцитлар ичига диффузияланади ва шу ерда карбоангидраза таъсирида дархол карбонат кислотага айланади. Хисобларга Караганда эритроцитлардаги карбоангидраза фаоллиги шундайки, карбонат кислотанинг гидратация реакцияси 1500-2000 баравар тезлашади. Эритроцит ичидаги карбонат ангидридиинг хаммаси карбонат кислотага айлангани учун, CO_2 нинг эритроцитдаги таранглиги иолга якин, шу туфайли $\text{C}_X > 2$ нинг янгидан-янги микдорлари эритроцит ичига киради. Эритроцитда CO_2 дан карбонат кислота хосил булгани учун эритроцитларда HCO_3^- ионларининг концентрация си ортиб кетади ва улар плазмага диффузшшана бошлайди. Бунинг боиси шуки, эритроцитнинг юза мембранаси анионларни утказа олади. Эритроцит мембранаси катионларни амалда утказмайди. HCO_3^- ионлари урнига хлор иони эритроцитлар ичига киради. Плазмадан эритроцитлар ичига хлор ионларининг утиши сабабли плазмада натрий и^юнлари бушайди ва улар эритроцитдан кирган HCO_3^- ионларини бириктириб, NaHCO_3 ни хосил килади. Веноз кон плазмасида бикарбонат купайиб кетганлиги шу

плазмани химиявий тахдил килишда аникланади.

Эритроцит ичига CO_2 кириб, ундан карбонат кислота косил булиши билан бир вақтда оксигемоглобиндан кислород ажралиб чикиб, кайтарилган гемоглобинга айланади. Бу модда оксигемоглобин ва карбонат кислотага Караганда камрок диссоциацияловчи кислотади. Шунинг учун оксигемоглобин гемоглобинга айланганда H_2CO_3 гемоглобиндан калий ионларини суриб чикаради ва улар билан бирикиб, калий бикарбонат деган тузни косил килади.

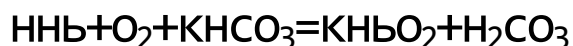
Карбонат кислотанинг ажралган H^+ иони гемоглобин билан бирикади. Кайтарилган гемоглобин кам диссоциацияланувчи кислота булганидан, кон нордонлашмай, веноз кон билан артериал кон уртасидаги рН фарқи гоят кам булади. Тукима капиллярларидаги эритроцитларда руй берувчи реакцияни куйидагича тасаввур килиш мумкин:



Баён килинганлардан кУриниб турибдики, оксигемоглобин гемоглобинга айлангач ва узи брглаб олган асосларни карбонат кислотага бергач, бикарбонат косил булишига ва карбонат кислотанинг шу тарзда ташилишига ёрдам беради. Бундан ташкари гемоглобин CO_2 билан химиявий бирикма косил килади - карбогемоглобин деб шуни айтилади.

Катта дойра капиллярларидаги кон ютадиган карбонат ангидриднинг тахминан 25-30% гемоглобинга ' бирикиб, карбогемоглобинни косил килади.

Упка капиллярларида кондан CO_2 ажралиб чикиши. Альвеоляр каводаги CO_2 нинг парциал босими веноз кондаги CO_2 таранглигига нисбатан пастрок булгани учун карбонат ангидрид упка капиллярларидаги кондан альвеоляр хавога диффузия йули билан утади. ^ондаги CO_2 таранглиги пасаяди. Шу билан бирга альвеоляр каводаги кислороднинг парциал босими веноз кондаги O_2 таранглигига нисбатан юкори булгани учун кислород альвеоляр хаводан упка капиллярларидаги конга Утади. Кондаги CO_2 таранглиги ортади ва гемоглобин оксигемоглобинга айланади. Оксигемоглобин гемоглобин ва карбонат кислотага нисбатан анча куп диссоциациялангани учун карбонат кислотани калий бикарбонатдан суриб чикаради. Реакция куйидагича боради:



Асослар билан боғланишдан кутилган карбонат кислотани карбоангидраз кайтарилган карбонат ангидрид ва сувга парчалайди. Упкада кайтарилган карбонат ангидриднинг кондан ажралиб чикишида карбоангидразанинг ахамияти куйидаги маълумотлардан курииб турибди. Сувда эриган H_2CO_3 нинг

дегидратация реакцияси руй бериши учун ва кон упка капиллярларида турган вақтда ундан канча карбонат ангидрид ажралиб чиқадиган бўлса, ушанча карбонат ангидрид ажралиб чиқиши учун 300 секунд керак. Кон эса упка капиллярларида 1-2 секунд ичида утади, лекин шу мобайнида эритроцит ичида карбонат кислота дегидратацияси руй бериб улгуради ва қосил бўлган CO_2 аввал кон плазмасига, кейин эса альвеоляр қавага диффузия йули билан утиб олади.

Веноз қондаги гемоглобин оксигемоглобинга айланганлиги учун упка капиллярларида бу кон 6 хажм % CO_2 ни ажратади.

Шундай қилиб, упқада гемоглобиннинг оксигемоглобинга ва гавда туқималарида оксигемоглобиннинг гемоглобинга айланиши туқималарда қонга ютиладиган ва Упқада қондан ажралиб чиқадиган 6 хажм % CO_2 дан тахминан 3-4 хажм % CO_2 ютилишига ва ажралиб чиқишига ёрдам беради. Упқада ажралиб чиқадиган карбонат ангидриднинг қарийб 25-30 % карбогемоглобин ташиб беради.

Нафаенинг бошқарилишида карбонат ангидриднинг роли. Фредерик тажрибаси қондаги O_2 ва CO_2 таранглиги узгарганда нафас марказини фаолияти узгаруқини қурсатади. Нафас марказий фаолиятининг бошқарилишида қондаги карбонат ангидрид таршглигининг узгариши айниқса муқим роль уйнайди.

Қондаги карбонат ангидрид таранглиги ортқднда нафас маркази қУзғалиб, упка вентиляцияси қупаяди, қондаги CO_2 таранглиги пасайқада эса нафас марказининг фаолияти сусайиб, упка вентиляцияси қамаяди. Нафаенинг бошқарилишида карбонат ангидриднинг роли Холденнинг одамни қичик хажмдаги берк бушлиққа утқазиб қуйиб қилган тажрибасида исбот этилган. Нафасга олинаятган қаводаги қислород қамайиши ва карбонат ангидрид қупайиши билан диспноэ пайдо була бошлайди. Ажралаётган CO_2 натрий охақига ютилтириб турилса, нафасга олинаятган қаводаги қислород қамайиб 12% гача тушиши мүмқин, лекин Упка вентиляцияси айгарлик қупаймзйдй. Шундай қшшб, бу тажрибада нафасга олинаятган қаводаги карбонат ангидридндаг қупайиши упка вентиляцияси хажмининг ортишига сабаб булади. Альвеолалардаги CO_2 микдори 0,2% ортқанда упка вентиляцияси 100% қупайиши аниқланган.

Альвеоляр қаводаги карбонат ангидаид микдорининг қамайиши (демақ, қондаги CO_2 таранглигининг қамайиши) янафас марказининг фаолиятини сусайтиради. Бу, масалан, сунбий гипервентиляциянинг, яъни чуқур ва тез нафас олишнинг натижасидир, бу эса қаводаг CO_2 нинг парциал босимини ва қондаги CO_2 таранглигини пасайтиради. Оқибатда нафас тухтайди. Шундай усулдан фойдаланиб, яъни олдиндан гипервентиляция қилиб, нафасни ихтиёрый равишда тухтатиб туриш вақтини анча узйитирса булади. Сувга шУнгувчилар сув остида 2-3 Ёшнут туришлари лозим бўлганда шундай қиладилар (одатда нафасни ихтиёрый равишда 40-60 секунд тухтатиб туришади).

Нафас марказига водород ионлари юкори концентрациясининг таъсири. Винтерштейн фикрича, карбонат кислотанинг узи эмас, балки марказ хужайраларида карбонат кислота купайиши сабабли водород ионлари концентрациясининг ортиши нафас марказини кузгатади. Мияни кон билан таъминловчи артерияларга карбонат кислотадан бошка кислоталар, масалан, сут кислотаси юборилганда кам нафас харакатларининг кучайиши бу фикрга асос булади. Крн ва тукималардаги водород ионлари концентрацияси ортганда руй берувчи гипервентиляция кондаги карбонат кислотадан бир кисмининг организмдан чикиб кетишига ёрдам беради ва шу билан водород ионларининг концентрациясини камайтиради. Бу тажрибаларга Караганда, нафас маркази кондаги карбонат кислотанинг парциал таранглигини доим бир даражада саклаб бошкарувчи булиш билангина колмай, водород ионлари концентрациясини кам доим бир даражада саклашни кам бошкаради.

Карбонат кислотанинг махсус роли. Нафас маркази карбонат кислотанинг ва HCO_3^- ионларининг таъсирига нисбатан айникса юксак сезгир. Буни ишкорий реакцияга эга булган ва тукималар билан конда H^+ ва HCO_3^- ионларига диссоциацияланадиган бикарбонат конга юборилганда нафаснинг кучайишидан куриш мумкин.

Карбонат кислотанинг нафас марказига нисбатан махсус кузгатувчилиги Жекобс тажрибаларида кўрсатиб берилган. Хужайра мембранаси оркали H^+ ва HCO_3^- ионларининг ёмон ут^{ишини} диссоциацияланмаган карбонат кислотасининг эса яхши утишини Жекобс аниклаган. Курсатилган тажрибаларга асосланиб, нафас марказининг кондаги карбонат кислотадан таъсирланиш механизмини куйидагича тасаввур килиш мумкин: диссоциацияланмаган H_2CO_3 нерв марказининг хужайраларига диффузияланади ва у нерв хужайраларида диссоциацияланиб, таъсир этувчи ионини ажратиб чикаради. Хужайраларга бошка кислоталарга нисбатан тезрок диффузияланиш карбонат кислотанинг махсус хусусиятидир, H_2CO_3 нинг нафас марказига купрок кузгатувчи таъсир курсатиши хам шунга боглик.

Карбонат кислотанинг нафас марказига реффлектор таъсири. Гейманс курсатганидек карбонат кислота нафас марказини бевосита кузгатиш билангина колмай, рефлекс йули билан рефлексоген каротид соханинг хеморецепторлари оркали хам кузгатади. Организмдан ажратиб олинган ва унга факат нерв толалари билан боғланган каротид синусни перфузияловчи кондаги карбонат кислота таранглиги ортганда нафас харакатлари кучаяди. Каротид синусни перфузияловчи кондаги H_2CO_3 таранглиги камайганда эса, аксинча, нафас харакатлари сусаяди.

Кислород етишмаслигининг нафас марказига таъсири. Нафас марказининг инспиратор нейронлари кондаги H_2CO_3 таранглиги ортгандагина эмас, балки кислород таранглиги камайганда хам кузгалади.

Кислород етишмаслиги томирларнинг рефлексоген сохаларидаги

хеморецепторларга таъсир этиб, нафас ҳаракатларини рефлекс йули билан кучайтиради. Кондаги кислород таранглиги камайганда каротид таначадаги хеморецепторларнинг кузгалишини К. Гейманс, Э. Нейл ва бошка физиологлар каротид синусдан бошланувчи Геринг нервида биоэлектр потенциалларини кайд килиш йули билан бевосита исбот этишган. Каротид синусни кислороди кам булганкон билан перфузиялаш натижасида Геринг нервидаги ҳаракат потенциаллари тезлашади. Кондаги карбонат кислота ортикча, кислород кам булганида нафаснинг узгариш характери турлича. Кондаги кислород таранглиги бироз камайганда нафас ритми рефлексор тезлашади, кондаги H_2CO_3 таранглиги бироз ошганда нафас ҳаракатлари рефлекс йули билан чу курлашади.

14.2. Гипоксия хакида умумий тушурча

Гипоксия деб организмда кислород етишмаслигига айтилади.

Гипоксемия деб кондаги кислород порциал босимининг меъеридан камайишига айтилади.

Гиперкапния деб кондаги CO_2 микдорининг меъеридан купайишига айтилади.

Кислородга булган талаб хужайраларнинг энергияга булган талаби билан белгиланади. Чунки метаболизмнинг аэроб ва анаэроб жараёни юкори энергетик бирикма - аденозинтрифосфат (АТФ) синтез килишга каратилгаи.

Кислороднинг артериал ковдаги (PaO_2) микдори меъери деигиз сатҳига нисбатан куйидаги формула билан аникланади: $PaO_2 = 100 - (VD \times \text{бемор ёши})$ кислороднинг организмга киргдои упка вентиляцияси, оксигемоглобин динамикаси ва юрак кискариш хажми жараён лари билш боглик. Кислороднинг организмга кнришцнинг яна бир курсаткичи унинг кондаги микдори хисобланади ва у конда эриган кислород микдори, боғланган гемоглобин билан аникланади.

Артериал ковдаги кислород микдори куйидаги формула билан аникланади:

$$CaO_2 = (H \times 1,34 \times S_{O_2}) \times V_a$$

Бунда:

CaO_2 - артериал кондаги шелород микдори.

H_v - гемоглобин микдори.

SaO_2 - артериал коннинг оксигемоглобин билан туйиниши.

PaO_2 - артериал кондаги кислороднинг парциал босими.

Артериал кондаги кислороднинг микдори меъерда 200 мл/л атрофида булади. Бу курсаткич гемоглобин концентрациясига ва кислород билан туйинишига боглик.

Гипоксемия холати респиратор ва гематологик бузилишлар билан боғлиқ. Респиратор гипоксемия кислороднинг алвеоладан у^{пк}а капиллярлар арига ташиш механизми бузилиши, гематологик гипоксемия гиповентиляция оқибатида, кислороднинг нафас олишдаги миқдори камайганда кам юзага келади. Сурункали гипоксемия семиз беморларда кузатилади.

26-жадвал

Гипоксемиянинг асосий сабаблари

Кислород киришининг бузилиши	Кислородга булган талабининг ошиши
<ul style="list-style-type: none"> • Кислород кириши. • Газ оқимини нотугри таксимлаш. • Кислород манбаини нотугри ишлатилиши. • Кисман очик цилиндр (босим курсаткичи мавжуд, лекин газ тушмайди). • Альвеоляр вентиляциянинг пасайиши. • Юкори $PaCO_2$ ёки PaN_2O • Эндорахеал трубка оркали • Бронхоспазм • Пневмоторакс • Нафас йуллари обструкцияси • Операциядан кейин кукрак кафаси ва Корин деворини боғлаш. • Корин бушлигини босувчи кийимлар • Нафас мушаги параличи • Нафасни сундирувчи препаратлар • Аспирация • Упка артерси эмболияси • Кардиоген патология • Упка шиши • Аритмия • Миокард инфаркта • Гиповолемик шок • Сурункали юрак етишмовчилиги • Гематологик узгаришлар • Анемия • Гемаглобинопатия • Гемоглобин диссоциациясининг бузилиши. 	<ul style="list-style-type: none"> • Калтираш. • Талваса. • Гипертермик холатлар. • Гипертериоз • Гипердинамик септик шок • Хавфли гипертермия.

Кислороднинг капиллярлардаги босими 20 мм.сим.уст. дан паст булганда* унинг гемоглобиндан ажралиши сезиларли даражада камаяди, тукималар оксигенацияси бузилади.

Организмдаги метаболизм жараёнини кислороднинг сарф булиш даражаси курсатади ва бу тезлик 3,5 мл/(кг/мин) га тенг.

Кислород сарф б[^]лиш жараёнининг узи бир жуфт электронни цитохромоксидазадан бириктириб олишдан иборат.

Цианидлар ва углерод оксиди билан захарланганда айнан кислороднинг электрон бириктириб олиш механизми бузилади. Кислородга булган эhtiёж гипертермия, гипертериоз, тутканок синдромида ва калтираш вақтида ошади.

Веноз конни оксигенацияси организмни кислород;⁴ билан таъминлашнинг мухим курсаткичи хисобланади. Уткир нафас етишмовчилиги, гиповолемик ва кардиоген шок холатлбрида айнан веноз конни оксигенацияси кислородни етарли кирмагашши сабабли бузилади.

Гипоксемиянинг асосий сабаблари 26 - жадвалда кУрсатилган. Минутлик нафас олиш сонйни 35 тадаи юкори булганда нафас етишмовчилиги хакида фикр юритиш мумкин. Артфиал кондаги кислороднинг порциал босими 70 мм.сим.уст.дан паст булиши трахея интубациясига ва УСВ га курсатма булади.

Гипоксиянинг классификациям.

Гипоксиянинг таснифига унинг келиб «ткнш сабаблари ва механизмлари асос килиб олинган. Гипоксиянинг куйидаги турлари ажратилади: гипоксик, нафас, гемик, циркулятор, тукима, юклама, субстратга боглик ва аралаш гипоксия.

Гипоксия этиологицеи ва патогенезидаюг вйрим масалалари

Тукиманинг нафас олиши - унинг кислорОдвд юпиш жараёнидир. Тукиманинг кислород билан таъминланишида кон айландови, кон ва ташки нафас олиш тизимлари катнашади. Бу тизимлар хар бири фаолятининг у ёки бу даражада бузилиши, албатта тукиманинг нафас олишида уз аксинн топади. Лекин бу тизимлардан бирортаси фаолятининг бузилиши бошкаси фаолятининг кучайиши билан тулдирилиб, шу тарика тукимада нафас олиш доимийлигини таъминланиб туради. Камконликда кон окиш тезлиги ошади, ва хатто коннинг кислород сизими камайганда хам тукима вақт бирлигида керакли микдорда кислород олади. Кон айланиш етишмовчилигида кон одац тезлиги камайиб, тукимада кислородга талаб ортади (кон депосидан келган эритроцитлар хисобига), бундан ташкари, конинг кислород сизими ортЗди. Кислород парциал босими пасайганда, альвеолада кон окиш тезлиги купаяди ва коннинг кислород сизими эритроцитоз хисобига ошади. Бу мослашув жараёнлари етишмаганда ва тукиманинг узида

кислороддан фойдаланиш хусусияти бузилганда тукимада кислород танкислиги - гипоксия холати юз беради.

Гипоксик ёки экзоген гипоксия

Гипоксиянинг бу тури ютиляётган хдвода кислороднинг парциал босими пасайганда ривожланади. Бунга тог касаллиги мисол булиб, одам юкорига к^тарилган сари бу шунча яккол намоён булади. Экзоген гипоксияни тажрибада барокамера ёрдамида ва кислороди кам булган нафас олувчи аралашмалар ишлатиб косил килиш мумкин. Охиргисига шахтадаги ишлар, ер ости кудуклари, сув ости кемалари ва учиш ускуналари. кислород билан таъминловчи тизимининг носозликлари, кам да хирургик операция вакгида наркоз берадиган ускунадаги носозликлар мисол булади.

27-жадвал

Кислород ва карбонат ангидриднинг альвеола, кои ва т^кимадаги парциал босими

Мухит	O ₂ , мм.сим.уст.	СОг, мм.сим.уст
Альвеолалар	85-100	38-40
артериал	85-100	38-40
веноз	40-50	46-48
тукима	10-20	50-60

Респиратор (нафас) гипоксия

Респиратор гипоксия упкада газ алмашинувининг этишмовчилигидан келиб чиқади. Бу гипоксияга куйидагилар сабаб булиши мумкин:

1. Нафас й^лларида утказувчанликнинг бузилиши (бронхоспазм, яллигланиш жараёнлари, бронхитлар, трахеитлар), упканинг ростланишига тусиклар булиши (пневмоторакс, плевра бушлигида экссудатлар йигилиши) ва бошка нафас олиш касалликларида вентиляциянинг пасайиши.
2. Упкада кон окиши ва альвеолада газ алмашинувининг бузилиши натижасида вентиляция-перфузия нисбатининг бузилиши.
3. Веноз кон упка ичидаги артериовеноз анастомозлар (шунтлар) оркали альвеолаларга кирмасдан катта кон айланиш доирасининг артериал тизимига утиб кетганда, кон упка артериясидан упка венасигача утади ва шундай килиб, чап булмачага кислородга * туйинмаган кон келиб куйилади. Юкоридагиларнинг каммасида кислородни организмга етказиб берилиши организм талабига жавоб бермайди. Упка оркали утаётган конда кислород микдори пасаяди,

натижада артериал конда кислород микдорининг сезиларли камайиши кузатилади. Одатда гипоксияга гиперкапния кушилади ва метаболик ацидозга газли ацидоз кушилади.

Циркулятор (юрак-томир) гипоксия

Циркулятор гипоксия мақаллий ва умумий кон айланишининг бузилишида ривожланиб, унинг ишемик ва коннинг каракатсиз тухташи куринишларини ажратиш мумкин.

Агар гемодинамиканинг бузилиши катта кон айланиш доирасида ривожланса, улкада коннинг кислородга туйиниши етарли булиши мумкин, аммо бунда кислороднинг тукумага етиб бориши кийинлашиши эхтимоли бор. Гемодинамика кичик кон айланиш доирасида бузилса артериал коннинг оксигенацияси издан чиқади.

Циркулятор гипоксия нафакат мутлак, балки нисбий кон айланиш етишмовчилигидан кам юзага келиши мумкин. Бу холат тукуманинг кислородга булган талаби унинг етказиб бериладиган микдоридан ошиб кетганда кузатилиши мумкин. Бунга мисол тарикасида, эмоционал холатда юрак мушагида адреналин таъсирида тож артериолаларининг кенгайиши, шу билан бирга, миокарднинг кислородга бушин талабининг маълум даражада ошишини келтирса булади.

Гипоксиянинг бу турига микроциркуляциянинг бузилиши натижасида буладиган тукума кислород очлиги хам кирада. Бунда тукумаларнинг шишиши, хужайра мембраналари утказувчанлигининг бузилиши туфайли кислород утиши бузилади.

Гемик (кон) гипоксия

Гипоксиянинг бу тури кон тизимидаги патологик узгарйшлар асосан коннинг эффеков кислород сизими камайиши туфайли юзага келади. Гемик гипоксия камконлик ва гемоглобиннинг фаолияти бузиди. Шунинг натижасида косил буладиган гипоксияларга булинади.

Патологик шаротларда гемоглобиннинг шундай бирикмаларй косил булиши мумкин. Улар одитор Од ташиш вазифасини бажара олмайди, Буларга мисол килиб карбоксигемоглобинни, яъни гемоглобиннинг углерод оксиди (СО) билан бирикмасини курсатиш мумкин. Гемоглобиннинг СО га бирикиш кобилияти кислородга нисбатан 300 марта юкори, бу эса ис газики жуда захарш эканлигини англатади; захарланиш хавода хатто унинг озгина микдоридан хам юз беради. Бунда факат гемоглобин эмас, балки таркибида темир булган нафас ферментларининг фаолияти хам бузилади. Нитрат, нитрит ва ЗДилин махсулотлари билан захарланишда метгемоглобин косил булиб, у Узида уч валентлик (Fe^{3+}) темир тутуди ва кислородни бириктира олмавди.

Тукима гипоксияси

Тукима гипоксияси - бу тукималарда кислороддан етарли фойдаланишнинг бузилишидир. Бунда кислород билан етарли микдорда таъминланаётган бир пайтда, тукимада биологик оксидланиш бузилади. Тукима гипоксиясининг асосий сабаби нафас ферментлари фаоллиги ёки микдорининг пасайиши ҳамда оксидланиш ва фосфорлаш жараёнларининг бузилишидир.

Цитохромоксйдаза, яъни нафас олиш занжиридаги охириги ферментнинг цианид монойодацетатдан захарланиши тукима гипоксиясига ёркин мисол булиши мумкин.

Алькогол ва бошка наркотик моддалар (эфир, уретан) дан захарланганда ҳам дегидрогеназалар парчаланadi ва тукима гипоксияси руй беради.

Тукима гипоксиясини пайдо килувчи нафас ферментлари синтезининг пасайиши авитаминозларда ҳам кузатилади. Бу холат айникса рибофлавин ва никотин кислотаси камайишида кузатилади. Чунки улар флавин ферментларининг простетик группасига ва кодегидрогеназалар таркибига киради.

Оксидланиш ва кайтарилишнинг узилиб колиши натижасида биологик оксидланишнинг самарадорлиги пасаяди, энергия эркин иссилик сифатида таркалиб кетади, макроэргик бирикмаларнинг ресинтези пасаяди. Энергетик очлик ва метаболик силжишлар руй беради.

Тукима гипоксиясида эркин радикал оксидланишнинг фаоллашуви ҳам ахамиятга эга булиши мумкин. Бунда органик моддалар молекуляр кислород томонидан ноферментатив оксидланишга учрайди. Ёгларнинг оксидлари митохондрияда ва лизосомада мембраналар бекарорлигини чакиради. Эркин радикал оксидланишининг ошиши, шунингдек унинг табиий ингибиторлари етишмаганда (токоферол, рутин, глутатион, серотонин, баъзи бир стероид гормонлар), ионли нурланиш таъсирида, атмосфера босими ошганда келиб чикадиган тукима гипоксиясида ҳам кузатилади.

Гипоксиянинг зурикишдан юз берадиган тури

Гипоксиянинг бу тури тукима кислород билан етарли ёки ортик даражада таъминланганда хосил булади. Аммо, аъзонинг купрок ишлаши ва кислородга булган талабнинг сезиларли ошиши, талабга мое келмаган кислород таъминотига олиб келади ва хакикий кислород етишмовчилигига хос булган метаболик узгаришларни юзага келтиради. Бунга спорт машкдарида ортикча харакат килиш, тез бажарилган огир жисмоний мехнат мисол булади.

Гипоксиянинг субстратга боғлиқ тури

Бу гипоксия биологик оксидланишнинг меёрида кечиши учун муҳим булган моддалар (субстратлар) нинг етишмовчилигида кузатилади. Амалда бу гипоксия аксарият лолларда глюкозанинг камлиги билан боғлиқдир. Очлик, ёғ кислоталарининг етишмовчилиги ҳам гипоксиянинг шу турини келтириб чиқариши мумкин.

Аралашгипоксия

Гипоксиянинг бу тури бир вақтнинг узида туқимани кислород билан таъминлайдиган бир неча тизим фаолияти бузилиши билан ифодаланади. Мисол учун, оғир жароҳатда бир вақтнинг узида айланаётган қоннинг ҳажми камади (циркулятор гипоксия), нафас олиш юзаки ва тез булиб қолади (респиратор гипоксия), натижада альвеолада газ алмашинуви бузилади. Агар жароҳат туфайли қон йукотилса унда гемик гипоксия ҳам кузатилади.

Гипоксиянинг тарқалиши, ривожланиш тезлиги, давом этиш муддати ва даражасига қура классификацияси.

Гипоксия тарқалиши, ривожланиш тезлиги, давом этиш муддати ва оғир-енгиллик даражасига қура уткир ва сурункали гипоксияга булинади.

Уткир гипоксия деб, дақиқа ёки соғиялар ичида ривожланадиган гипоксияга айтилади. У учини аппаратлари зичлигининг бузилиши натижасида, барокамера ва кессонга хаво келиши тухтаганда ва бошқаларда кузатилади.

Уткир гипоксияни тажрибада хавони инерт газлар (азот, гелий, метан) билан алмаштирганда қосил қилиш мумкин. Тажриба ҳайвонлари бу инерт газлар билан нафас олганда 45—90 соғияда улиши мумкин.

Қучсизроқ уткир гипоксия углерод оксиди (ис газ) дан захарланишда, альпинистлар баландликка қутарилганда, қуп қон қетганда, уткир юрак ва нафас етишмовчилиги ва бошқаларда учрайди.

Сурункали гипоксия узок давом этган сурункали қон қасалликлари (лейкозлар, оғир анемиялар) да, қон айланиш қасалликларида (декомпенсацияланган юрак етишмовчилиги), нафас олиш тизими қасалликлари (бронхиал астма, эмфизема, пневмония) да ва бошқаларда учрайди.

Уткир нафас етишмовчилиги (УНЕ) полиэтиологик патологик синдром булиб бунда нафас тизимида газлар алмашинуви меёрида қечмайди. Бунинг натижасида гипоксия ёки гиперкапния қонда O_2 пасайиши ва CO_2 миқдорининг ошиши кузатилади. **Яъни, УНЕ — бу Упқанинг веноз қонни артериал қонга айлантйриб бериш қобилятининг бузилиши деб таърифласа булади.**

УНЕ келиб чиқишида 3 та гуруҳ патология асосий урин тутуди.

1. Нафас йуллари обструкцияси

2. Упка вентиляциясининг бузилиши
3. Вентиляцион диффузиянинг бузилиши

Огирлиги буйича 3 та боскич кузатилади.

1-боскич — хднсираш, тахикардия жисмоний зурикиш натижасида.

2-боскич — зурикишда тахикардия тинч колатда ёки жисмоний зурикишда бирдан кучайиши. Лабларнинг кукариши қисман акроцианоз бурун канотларининг шишиши, ковургалар орасининг кенгайиши.

3-боскич - хднсираш кучайган (1-мин-да 60 тагача тинч колатда) нафас Чейн-Стокс, Куссмаул, Биота типда тери ва шиллик каватлари кукариши, нафас олишида нафас мускуллари иштирок этади. Беморлар ланж адинамик ёки кузгалган булади. Гипоксик энцефалопатия кузатилиши мумкин (хушнинг йу колиши тутканокдар).

Уткир нафас етишмовчилигига олиб келадиган сабаблар:

1. Бош мия билан боғлиқ марказий сабаблар. Мияда кон айланишининг бузилиши, бульбар полиомиелит, марказий типдаги альвеоляр гиповентиляция, операциядан кейинги наркоз депрессияси, дори моддаларини токсик таъсири, бош мия жароҳатлари, мия шиши.
2. Орқа мия билан боғлиқ булган сабаблар: Гиена- Барре Ландре синдроми, орқа мия жароҳатлари, полиомиелит, ён томонлама амиотрофик склероз.
3. Асаб-мушак тизими билан боғлиқ сабаблар: Миастения, кокшол, ботулизм, периферик неврит, таркок склероз.
- 4» Кукрак кафаси ва плевра билан боғлиқ сабаблар: Крвургалараро мушаклар дистрофияси, ёғ босиш, кифосколиоз, курак кафаси жароҳати.
5. Нафас йуллари ва альвеолалар билан боғлиқ сабаблар: Хушсиз холатдаги обструктив апноэ, товуш бойламлари фалажи, бронхиал астма, бронхообструктив синдром, массив пневмония, респиратор дистресс синдром.

143. Нафас етишмовчилиги классификациям

.. _ Нафас етишмовчилигининг таснифи унинг сабаби каби қупдир. Нафас етишмовчилиги унинг этиологик факторларига, патогейетик механизмларига, огирлик даражасига, клиник к^ринишларига ва даволаш жараёнига қараб таснифга булинади.

Этиологик классификация

1. Упканинг бирламчи жароҳатланиши билан;
2. Упканинг иккиламчи жароҳатланиши;
3. Упкага боғлиқ бўлмаган.

Патогенетик классификацияси

Нафас етишмовчилигининг патогенези буйича 2 та асосий гуруҳга бўлиниши мумкин:

1-гуруҳ: Айнан бошқа механизмлар зарарланиши натижасида

- нафас марказий бошқарилишини бузилиши,
- мушаклар жароҳатланиши;
- кон тизими касалликлари;
- кон айланиш тизими бузилиши;

2-гуруҳ: Упка механизмлари зарарланиши натижасида

- марказий ва периферик нафас йулларининг обструкцияси;
- упка капиллярларининг зарарланиши;
- упка туқимасининг камайиши;
- альвеолалар рестрикцияси

Клиник классификацияси

1. Клиник белгиларнинг юзага чиқишига қараб:

- а) уткир нафас етишмовчилиги - қисқа муддатларда бир неча минут ёки соатда юзага чиқади.
- б) сурункали нафас етишмовчилиги бир неча ойлар йиллар давом этади.

Нафас етишмовчилиги уткир шакли сурункалига ўтиши мумкин ва аксинча сурункали шакли уткирланиши мумкин.

2. Нафас етишмовчилигининг оғирлик даражасига қараб:

- а) Компенсациялашган УНЕ
- б) Декомпенсациялашган УНЕ
- в) Яширин УНЕ

Юрак кон-томир тизими билан боғлиқ сабаблар:

- упканинг кадиоген шишуви;
- упка артериясининг эмболияси

Бошқа турли сабаблар

- Ёғ эмболиялари.
- Илон чақиши
- Странгуляция

Уткир нафас етишмовчилигининг клиник белгилари

Беморни текширишда ҳаётий функцияларни баҳолашдан бошлаш керак; нафас, кон айланиши ва эс-хуши.

Беморни ташқи курилишида унинг қандай ҳолатда эканлиги, нафас

олиш даражаси, кукрак кафасининг нафас фаолиятида икки томоннинг кам бир хил катнашишини, тери ранги ва шиллик каватлар рангини диққат билан куздан кечириш зарур. Физикал текширишлардан нафас олиш сони, пульс, артериал кон босимини , PCO_2 ва PO_2 микдорини Улчаш зарур.

28-жадвал

Уткир нафас етишмовчилигининг клиник мезонлари

Мезонлар	Меъёрий курсаткич	Трахеяни интубация кил ишга курсатма
Нафас олиш сони	Гмин, да 12 - 20 та	1 мин.да 35 дан куп
Упканинг тириклик сигами	65 - 75 мл/кг	15 мл/кг дан кам
Функционал вентиляция хажми	50-60 мл/кг	10 мл/кг дан кам
Чукур нафас олиш	75-100 см сув уст.	10 см сув уст. дан кам
Кислороднинг парциал босими	85г ЮОмм.сим.уст. (атрофдаги хаводан нафас олганда)	70мм.сим.уст. ва ундан кам (кушимча O_2 ли хаводан нафас олганда)
А-а DO_2 (100% ли кислород билан нафас олншда 10 мин.дан кейин). (А-а DO_2 _кислороднинг альвеоляр-артериал фарки).	25 - 65 мм.сим.уст.	450 мм.сим.уст. дан $k^{\wedge}п$
Vd/Vt	0,25 - 0,40	0,6 дан Kjm
CO_2 парциал босими	35 - 45 мм.сим.уст.	55 мм.сим.уст.дан куп

Уткир нафас етишмовчилигини даволаш тамойиллари.

1. Нафас йуллари утказувчанлигини тиклаш,
2. Беморни интубация килиш

3. Упка сунъий вентиляцияси (УСВ)
4. Оксигенотерапия
 - Шошилинич ёрдам тамойиллари:
 1. Нафас утказувчанлигини тиклаш, трахея интубацияси. УСВ
 2. Аэро, оксигенотерапия - 100% кислород бериш
 3. Гемодинамикани, микроциркуляцияни, тукималарда O_2 Утказувчанлигини яхшилаш
 4. Тукима нафас функциясини тиклаш.
 5. Асфиксия боскичида-реанимация чора тадбирларини утказиши керак.
 6. Бемор зудлик билан реанимация булимида ёткизилиши керак, утқир нафас етишмовчилигини сабабидан катъий назар.

14.4. Упка сунъий вентиляцияси

Упка сунъий вентиляцияси -бемор нафас олиши камайганда ёки умуман нафас олмаганда упкада газ алмашинувини тиклашга каратилган даволаш усулидир.

Анестезиология ва реаниматология амалиётида пуфлаш асосида УСВ утказиш асосий урин эгаллайди ва бу икки йуналишда олиб борилиши мумкин:

- 1) аппаратсиз: огиздан- огизга ёки огиздан- бурунга;
- 2) аппаратлар ёрдамида(кУл билан ёки автоматик).

Хозирги вақтда УСВ утказиш учун куплаб аппаратлар таклиф этилган булиб, уларни характеристикаси (монитор ва компьютер билан таъминланганлиги) бемор ёши, упкасининг колати, операция кажми ва давомийлигига караб бошкариш усули ва параметрларини индивидуал танлаш имкониятини беради. УСВ асосий параметрлари вентиляциянинг минутлик кажми (ВМХ),нафас кажми (НХ) ва нафас частотаси (НЧ) кисобланади $ВМХ=НХ \cdot НЧ$.

Бугунги кунда ВМХ, ни хисоблаш учун амалиётда тан олинган Т.М.Дарбинян (1976) формуласи кулланилади.

$$ВМХ, л/мин = \text{тана массаси, кг} + 1/10.$$

Формулага асосан ВМХ, кисобланганда НХ, ва НЧ ни танлаш муқим кисобланади.

Масалан: биринчидан НЧ ни купайтириш НХ, ни камайтиришни талаб килади, бу Уз навбатида Упкадаги босимни пасайишига ва альвеоляр вентиляциянинг камайишига олиб келди.

Иккинчидан НХ оширилиши ва НЧ камайиши альвеоляр вентиляцияни ортишига,уз навбатида эса упкадаги босимни

кутарилишига олиб келади. Шунинг учун ҳисобга олиб камдан кам лолларда НЧ 12 тадан кам ва 22 тадан куп килиб белгиланади. ИХ, куп колларда 15 мл/кг кисобидан танланади.

Упка сунъий вентиляциясига курсатмалар:

1. Умумий курсатмалар:

- уткир нафас етишмовчилиги
- куп кон кетиш
- таркалган перитонитлар
- экламптик комалар
- бош мия жароҳатлари
- механик асфиксия

2. Клиник курсатмалар:

- Апноэ
- нафас ритмининг бузилиши патологик нафас турлари
- нафас сони 35-40 дан ошса, тана харорати билан боғлиқ булмаган ҳолатда
- гипоксемия, гиперкапния

Сунъий нафас бериш аппаратларининг ишлаш хусусиятлари буйича куйидаги гуруҳларга бўлинади:

- 1) босим остида ишлайдиган аппаратлар - бу аппаратлар ёрдамида нафас олиш ва чиқариш босим остида, нафас газлари ва нафас контурлари ёрдамида бўлади.
- 2) ҳажм остида ишлайдиган аппаратлар - бу оркали нафас олиш ва чиқаришда, газлар узатилиши ва бошқариш ҳажм оркали берилади.
- 3) вақт буйича ишлайдиган аппаратлар - нафас олиш ва чиқариш вақт буйича узатилиб, бошқариш частота буйича бўлади.
- 4) аралаш тинда ишлайдиган - "РО", (РО 2, РО 5, Ю 6 -Н, РО 6-Р, РО 6 03) туркумидаги аппаратлар ҳамма вақт ишлатилади. Узок вақт мобайнида нафас мустикал берилиб вентиляция билан таъминланади, ҳар хил этиологияли касалликларда ҳам кулланилади.

Шунинг учун эса тутиш керакки пуфлаш асосида УСВ утқириш, бемор мустикал нафас олишидан анча фарқ қилади. Масалан: бемор мустикал нафас олганда нафас йуллари ва алвеолалардаги босим атмосферадагидан 2мм.с.у.в. уст. паст бўлади. УСВ пайтида эса нафас олишдаги босим атмосферадагидан 12-20 мм.с.у.в. уст. баланд бўладй. Бу фарқ плевра бушлигидаги босим узгаришига таъсир қилади ва VCB зарарли томонларини келтириб чиқаради:

- 1) курак кафасини суриш хусусияти бузилади ва юракка веноз конни

келиши камаяди.

- 2) упка капиллярлари торайиши натижасида упкада кон айланиши камайиши ва вентиляция перфузиянинг бузилишига олиб келади.
- 3) упка ичидаги босимни хаддан зиёд ошиши упка тукумаси жарокатланиши хавфини тугдиради.
- 4) узок ёки етарли булмаган гипервентиляция газлар алмашинуви бузилишига ва КИМ узгаришига олиб келиши мумкин.

УСВ организмга зарарли таъсирни камайтириш учун уни бошқариш усули ва параметрларини тугри танлаш талаб этилади.

Упка сунъий вентиляциясида кузатиладиган асоратлар, уларнинг профилактикаси ва даволаш.

Упка сунъий вентиляциясида кузатиладиган асоратлар жойлашиши жойига караб 4 гуруҳга булинади.

1. Нафас йулларида кузатиладиган асоратлар:

- трахеобронхит
- трахея шиллик каватининг яраси
- трахея- кизилунгач окма яралари
- трахея стенози

2. Упка томонидан буладиган асоратлар

- пневмония
- ателектаз
- пневмоторакс.

3. Юрак кон томир тизимида кузатиладиган асоратлар:

- томирлардан кон кетиш
- юракни тухташи
- артериал босимнинг пасайиши

4. Упка сунъий вентиляциясининг техник жикатдан кузатиладиган асоратлари:

Трахеобронхит. Беморларнинг 35-40%да трахеобронхит учрайди. Купрок кома холатидаги беморларда, огир травмаларда, бош мия касалликларида, турли хил интоксикацияларда трахеобронхит келиб чикади.

Трахеобронхитга олиб келувчи факторлар: бронхлар секрета эвакуациясининг бузилиши, нафас йулларига кон ва ошкозон суюқдигининг аспирацияси. Трахеобронхит беморларда 2- ёки 3- кунлари баъзан эса 3-6-кунлари юзага келади. Ташхис куйишда клиник белгиларга ва фибробронхоскопияга асосланадй.

Трахеобронхитнинг енгил шаклида — яллигланиш нафас йулларида булиб, беморнинг шикояти: трахеяда ёт нарса сезгиси, огрик, бронхларда гиперсекреция булади. Фибробронхоскопияда трахеянинг гиперемияси, шиши, баъзи сохаларида нуктали кон ^ куйилишлар курилади. Трахеобронхит уртача огирликда-хуружсимОН йутаЛ; <^*€Мшкок ёки

йирингли куп микдорда балгам ажралади. Фибробронхоскопияда асосан гиперемия, нафас йулларида фибринли копламларни курамиз. Енгил шаклидан уртача огирлик шаклига 3 - кунга утади.

Трахеобронхитнинг огир шаклида хаво етишмаслик, трахеядан куп микдорда йирингли хидли балгам ажралади. Фибробронхоскопияда фибринли, йирингли коплама, бронх сегментларида тикинлар курилади. Даволаш. Микробнинг сезгирлигига караб антибиотиклар парентерал ва трахея ичига юборилади. Беморларга постурал дренаж қилинади. Огир шаклида муколитик дори препаратлар трахея ичига юборилади ва аэрозол ингаляция, даволовчи фибробронхоскопия қилинади.

Трахея шиллик каватида яралар.

Интубацион трубка манжеткасини шиширган, ёки трубканинг охири трахеяни эзиши хисобига шиллик каватида узгаришлар булади. Узок вақт упка сунъий вентиляциясида 12-13% холларда трахеяда яралар пайдо булади.

Трахея - деворидаги чуқур узгаришлар агарда даволанмаса яралар келиб чиқишга, кейинчалик трахея деворининг перфорациясига олиб келиши мумкин.

Профилактикаси. Интубацион трубкага гидрокартизон суртилиб сунгра трахея интубация қилиниши керак. Узок давом этадиган упка сунъий всяггиляциясида трубканинг манжеткасини кунга 3 - 4 марта 15 - 20 минутда шосини чиқариб турилади.

Упкада кузатиладиган асоратлар:

Пневмония Упка сунъий вентиляциясидаги 36-40% беморларда учрайди, Упкада яллигланишга хос булмаган типдаги узгаришлар булади. Упка сунъий вентиляциясида пневмония келиб чиқишида катнашувчи омиллар:

- гемодинамика тургун булмаган пайтда
- гипоксемия
- гиперкоагуляция
- фибриногеннинг микдори ошганда.

Упка сунъий вентиляциясидаги беморларда пневмониянинг клиник белгилари 2-6 кунда бирданга уткир юзага келади. Огирлик даражаси Упка туқимасининг зарарланиш характери ва умумий ҳолатига боғлиқ ҳолда учоқли, абсцессли ва ёпишқок пневмония келиб чиқади.

Учоқли пневмонияда тана ҳарорати 38°C га кутарилиб, упкада пасайган везикуляр нафас ва ҳул хириллашлар эшитилади. Рентгенограммада упкада учоқли узгаришлар, томир сурати кучайганлиги куринади.

Лаборатор таҳлилларда лейкоцитоз $11-12 \cdot 10^9$ /л, нейтрофиллар сони, ЭЧТнинг ошганлиги ва лимфопения кузатилади.

Абсцессли пнеумонияда беморни умумий аҳоли жуда огир,

интоксикация белгилари жуда кучли булиб, гипертермия 40-40,5°C, кучли цианоз тери копламларида доимий гипоксия кузатилади. Упкадаги узгаришлардан бронхиал ва амфорик нафас эшитилади.

Даволаш. Упка сунъий вентиляциясида НОМБ усулига утиш, флоранинг сезгирлигини аниклаб антибактериал терапия, иммунли плазма, антистофилкокк гаммаглобулин утказилади. Абцессли пневмонияда суткасига кенг камровли антибиотиклардан вена ичига томчилаб юборилади, коагулограммани назорати остида гепарин 20000 ед. суткасига килинади.

Профилактикаси. Биринчи уринда O_2 билан таъминлаш, конда O_2 микдорини 80 мм.сим.уст.дан юкори булишига эришиш, шу билан бирга анемияни ва гиперкоагуляцияни бартараф этиш керак. Ишлатиладиган катетерлар, респираторлар стерилланган булиши керак.

Ателектаз упка сунъий вентиляциясида беморларда ателектаз келиб чикиш 6%ни ташкил килади. Ателектаз асосан операция пайтида ва операциядан кейин келиб чикиш патогенези аник эмас. Т.М. Дарбиняннинг фикрига кура упка ателектази нерв -рефлектор механизм буйича келиб чикади.

Ателектаз келиб чикиш сабабларидан бири бу бронхлар обтурацияси хисобланади. Ателектаз трахеобронхитда, хамда турли хил упка сунъий вентиляциясида юзага келади.

Даволаш: Кукрак кафаси вибрацион укалаши, даволовчи фибробронхоскопия, упка сунъий вентиляцияси НОМБ тартиби билан олиб борилади.

Профилактикаси. Беморга яхши парвариш ва хар вақтда кудда упка сунъий вентиляцияси утказилиб турилиши керак.

Юрак кон томир тизимида кузатиладиган асоратлар:

Эрозив кон кетиш - аорта равогидан, уйку артериясидан, б[^]интурук веналардан кон кетиши мумкин.

Кон кетиш сабаблари: трахея деворининг яраларида, перфорациясида, трахеостома куйилган беморларда кон кетади. Трахеостомадан кон кетиш хабарчиси булиб конъюлада пульсация кузатилади.

Профилактикаси. Трахеяни деворида яра булишининг олдини олиш, трахеостома куйилган беморларни конъюласини алмаштириб туриш керак.

Юракни бирданига тухташи:

Интубацион трубкани, трахеостомик конъюлани алмаштириш вақтида бирданига юракни тухташ холати кузатилади, бунинг сабаби чукурлашган гипоксемия ва гиБеркапния хисобланади .

Даволаш: зудлик билан юракни массаж ва упкк сунъий вентиляциясини утказиш керак.

Профилактика: огир гипоксемияда, яхши вентиляция килиниб, ЭЖГ назорати остида интубацион трубкани алмаштииш керак.

УСВнинг махсус ва кУшимча усуллари.

Окимли УСВ. Бу усул 1967Й. Р.Д.Сандерс томонидан таклиф этилган б^либ, бронхоскопия пайтида бемор-респератор тизимида герметизация булмаган холда УСВ таъминлаш макседида кулланилади. Бу усулда бронхоскоп ёки интубацион трубка оркали вакти-вакти билан кислород окими юбориб турилади. Кираётган кислород окими атмосфера хавоси билан аралашиб киради (Вентуранинг ижекцион эффекта буйича). Инжекцион окимли УСВда кислород улуши 0,25-0,3 дан 0,45-0,75 гача ва ундан ортик булиши мумкин.

Окимли сунъий УСВда упка ичидаги босим берилаётган газ босимига тугри пропорционал, интубацион трубка ёки бронхоскоп тубуси диаметрига эса тескари пропорционал булади.

Окимли УСВ, айникса, санацион бронхоскопияда, астматик статус холатидаги беморларда, УСВ вактида трахео-бронхиал дарахт ширасини суриб олиш вактида гипокцияни олдини олишда муваффакиятли кулланилади. Шошилинич колатларда бу усул катетер оркали, трахеяни тешган холда кУлланилиши мумкин. Бундай пайтда упкага 100% кислород киради.

Окимли УСВни кул билан бажариш ёки махсус автоматик аппарат ёрдамида амалга ошириш мумкин.

Юкори частотали УСВ. Бу 1 мин.да 60 нафас циклидан ортик частотада УСВ олиб бориш булиб, 1970 йилда А.Жонсон томонидан таклиф килинган. Бу УСВда нафас хажми 100-150 см³ булиб, нафас олиш фазаси 0.1 - 0.01 сек. гача камаяди. Упка ичидаги босим ортади ва гемодинамик курсаткичлар бошка УСВ холатларига Караганда бир мунча яхшиланади.

Хозирги кунда ЮЧ УСВнинг 3 хил усули: хажмли, осциляцион, окимли усуллари кулланилади.

Х^ажмли ЮЧ УСВда респираторда 50 см³ хавони 80-100, баъзан 250-300та гача 1 мин.да нафас олдирилади.

Осциляцион ЮЧ УСВда нафас частотаси 10-60 гц (600-3600 марта 1мин.да) ва ундан юкори булиб, апноэтик "диффузион" нафас олдириш холати содир этилади.

Окимли ЮЧ УСВда 100-300 та мин. частотада вентиляция килинади. Бу усул бронхоскопияда, микроларингеал ва трахеал муолажаларда купрок кул келади.

ЮЧ УСВнинг «на бир мухим томонларидан бири бемор-аппарат контурида герметиклик булиши шарт эмаслигидир, яъни трубка ёки коёвдэд&да манжеткани булиши ва уни Ёшширшшш хожат йукдигидир. Окибатда трахея шиллик кавати шикастланишини, "ёток яралар", перфорациями, кетштрни олди олинади. Беморни 5^зини нафаси

сакланган булса унга каршилиқ килмайди. Яна бир муҳим жихати беморни нафасини фармакологик сундиришларсиз, гипервентиляциясиз респираторга мослашиши осон булади. Бу усулда нафас йўллари йиринг ва балгамдан тозалаш учун респираторни учириш шарт эмас, вентиляция фонида катетер орқали электросургич билан суриб олиш мумкин. Бундан ташқари бемор йўталиб узи нафас йўлларидаги балгамини чиқариши мумкин. Айтиб ўтиш керакки, ЮЧ УСВни узига яраша камчиликлари ҳам йук эмас! Бунда асосийси берилётган хавони иситиш ва намлашни кийинлиги ҳисобланади. Конюладан чиқаётган кислород оқими бирдан кенгаяди, бунда Жоул-Томпсон конунига асосан газнинг ҳарорати бирдан пасаяди, бунинг натижасида нисбий намлик ҳам пасаяди. Бундан ташқари, купинча болаларда тана ҳарорати ҳам пасайиши кузатилади. Натижада нафас йўллари шиллик пардаси куриб қолиши кузатилади. Яна бир камчилиги $уп^{ка}Д^а$ катта патологик жараёнлар (субтотал ва тотал пневмония, шокли упка синдром и 3-4 дар., кучли бронхоспазм) булганда кам самарали ҳисобланади.

Аралаш УСВ. Интенсив терапия амалиётида шундай ҳолатлар буладикки одатдаги УСВ билан ҳам, ЮЧ УСВ билан ҳам ҳаёт учун хавфли булган гипоксемия даражасини ҳал қилиб бўлмайди. Шунга асосан Ш.Э Атаханов (1985) янги - аралаш УСВ усулини ишлаб чиқди. Бунда юқори частотада берилётган кислород оқимли канюла ҳажмли респиратор адаптерига бириктирилади. Интубацион трубка манжеткаси бемор-аппарат герметиклигини таъминлайди. Берилётган кислород оқими 100-250 марта мин. частота билан берилди. Бунда ЮЧ УСВ аппаратидан келаётган кислород оддий респиратор аппаратдан берилётган ҳаво билан бир пайтда берилди.

Ёрдамчи УСВ. Бу усул упканинг сурункали специфик касалликларида купрок қулланилади. Е УСВни интубацион трубкасиз ёки трахеястомасиз маска ёки мундштук ёрдамида амалга ошириш мумкин. Бунда бемор аппарат герметиклигини таъминлаш учун бемор бурнига кискич қуйилади. УСВнинг триггер ва адапцион усуллари бор. Триггер усули қутилган натижани бермаганлиги сабабли ҳозирда деярли қулланилмайди. Адапцион УСВда респиратор автоматик равишда ишлаб, беморни узини нафас олиши сакланган ҳолда, вентиляция параметрлари бемор адаптациялана оладиган даражада танлаб олинади.

УСВ 40-60 мин.лик минутлик вақт оралигида билан қунига 2-3 маҳал, оғир гипоксия ва гиперкапния ҳолатларида 20-30 мин. вақт оралигида қунига 6 ва ундан ортиқ марта қулланилади.

Электрофреник УСВ усули.

УСВни диафрагмал нервга электик таъсир бериш йўли билан ўтказиш Сарнов томонидан 1911 й таклиф қилинган. Бу усулни "физиологиклиги" шундаки, бунда аСФей нафас мускули — диафрагма қисқариши натижасида нафас олдирилади. Бу усулни камчилиги упканинг

керакли ҳаҷмдаги вентиляцияси булмайти ва нерв тез "чарчаб" қолади. Нафас олиш йулларининг ҳаммаси нафас олишда қатнашмайди. Шунинг учун бу усул узини унчалик оқламади. Ленин бу усул орқа мия бўйин қисми щикастланганда имплантацияланган электростимулятор ёрдамида керак бўлганда қулланилади.

Упка сунъий вентиляциясига мулжалланган аппаратлар (респираторлар)

Интенсив терапияда упка сунъий вентиляциясининг асосий хусусиятларидан бири унинг узок қулланишида. УСВнинг узок вақт ишлатилиши махсус аппарат респиратор орқали олиб борилади. Хрзирда жаҳонда қуплаб аппаратлар ишлатилияпти. Улар бир-биридан қуллаш тамойили билан фарқ қилади. Респираторларнинг қатор классификациялари ишлаб чиқилган. Айрим респираторлар махсус мақсадда (наркоз, узок вақт УСВ) ишлатилади. Биз қуйида қулда бошқариладиган аппаратлар қақида эмас, автоматик аппаратлар тугрисида тухталиб утамит. Қатор респираторлар ишлаб чиқарилганқи, улар ҳозирда қенг тарқалиб интенсив терапияда қулланилмоқда.

Респиратор "ЛАДА" - қиска муддатли УСВ мақсадида, беморларни тез ёрдам машинасида транспортировка мақсадида ишлатилади. Сикилган қислород билан ишлайди. Унда қастотани бошқариб бўлади. Нафас минутлик ҳажми (НМХ) бошқа дастак билан бошқарилади. Пассив нафас нореверсив қлапан орқали чиқарилади. Нафас олиш бошланишида тезлик максимал бўлса, нафас охирида тезлик пасаяди.

Респиратор РО-6Р ва РО-6, Р-04 - уткир нафас етишмовчилигининг ҳамма босқичида узок вақт УСВ мақсадида ишлатилади. Нафас ҳажми дастак билан бошқарилади. НМХ, эса 0-35 л гача бошқарилади. Нафас олиш ва чиқариш нисбатини погонали (1:1,3 1:2,1:3) бошқарилади. Ёрдамқи упка вентиляцияси учун махсус қисми бор. Триггер принциқида ишлайди. Вентиляция қул орқали олиб борилиши ҳам мумкин. Аппаратда ҳар 8-10 минутда нафас чиқаришга қаршилиқ пайдо бўлади.

Респиратор ФАЗА 3-С- ишлатилиши РО-6 дек. НМХ 5-25 л гача ва нафас қастотаси 10-30 гача бошқарилади. Қислород берувқи редуқтори бор. Асосий хусусияти ҳавони намлаб, иситиб беради. Носозливдан ҳабар берувқи мосламаси бўлиб, у нафас тизими герметиклиқи бузилганда, бемор томон босим ошганда, электр тармоқ носозлиқида ишга тушади. Қул орқали бошқаришга утказадиган тугмачаси бор.

Респиратор ОП-8 * Беморни уткир давридан чиқарилгандан сунг узок вақт ишлатиш учун қулланилади. Нафас қастотаси 16-24 тагача узгартирилади. Нафас ҳажми 1,2 л гача бошқарилади. Нафасни намлаш ва иситиш қурилмаси, редуқтори бўлиб, у қислородни керакли микдорда узатади. Қулда вентиляция қилиш учун қопқиқи бор . Нафас олиш ва чиқариш нисбати 1:1 дан 1:3 гача узгартирилади. Аппаратнинг хусусияти:

бемор томон босим ошганда нафас хажми анча камаяди. Нафас хажмини олдиндан белгилаб булмайд, у валоуметр билан даврий назорат килиб турилади. Нафас олиш фазаси бошида газ окими тезлиги ошади, нафас чикариш бошланишида тезлик тушади.

Респиратор "СПИРОН" - анестезия вакгида (СПИРОН 301) интензив терапия вакгида (СПИРОН 101) НМ^{ни} 50 л/мин гача, нафас частотасини 100 тагача бошкаради. Нафас олиш ва чикариш нисбати 1:4 дан 2:1 гача узгаради. Спиронометр эса нафас олиш вакгида максимал босимни 5 мм сим.уст гача туширади. Аэрозол сепувчи, хавони намлаш ва иситиш курилмалари бор. Аппаратни ички курилмаси олиниб, формальдегид билан стерилизация килиш мумкин. СПИРОН 601- нафас частотасини 20 дан 240 гача бошкаради. Ишчи босимни 0,2 дан 4 кг с/см² гача узгартиради. Нафас олиш ва чикариш нисбати погонали (1:2, 1:3,1:4) бошкарилади. Нафас частотасининг ракамли индексацияси бор.

Замонавий куп функцияли респираторлар узок вакт УСВ максадида ишлатилиб, уларда куйидаги хусусиятлар булиши керак;

- 1) Узок вакт тухтовсиз (2-3 ой) ишлаши
- 2) НМХ, 50 л/мин гача, нафас частотаси 60 тагача аппарат бемор тизими босими 80 мм сим.уст гача бошкарилиши.
- 3) Нафас олиш газида кислородни 100 % гача туйинтириш ва упкани кул оркали вентиляция кила олиши
- 4) Нафас олиш аралашмасини намлаш ва иситиши
- 5) НМХ^{ни} 30 мм сим.уст. га етказиш.
- 6) Параметрлар тургунлигини бошкариш.
- 7) Нафас олиш ва чикариш нисбатини узлаштириш
- 8) Монитор тизимини булиши

Реанематолог респиратор курилмаси ишлаш хусусиятлари ва УСВ параметр узгаришларини яхши билиши керак.

Узок утказилган упка сунъий вентиляциясини тухтатиш;

Беморни мустакил нафасга утказиш учун клиник белгилар ва кондаги газлар микдорига эътибор бериш керак.

1. УСВ тухтатиш мумкин: агар нафас сони 1 минутда 30 тадан ошмаса, ва СО₂; 1 соат давомида 35-40 мм сим уст ошмаса
2. Беморнинг эс-хуши аник тикланса.
3. Тургун гемодинамика камида 2 соат давомида, пульс 120 та минутга, сийдик чикариш тезлиги 50 мл/соат (диуретиклар кабул килмасдан) булганда.
4. Гемоглобин 90 г/л дан кам булмаса, гипоколемия (плазмада К 3,5ммоль/л дан кам булмаса) метобалик ацидоз (ВЕ 4 ммоль/л дан кам булмаса).

Респираторни учиришдан олдин яна бир марта пульс саналади. АБ улчанади, газлар ва кондаги кислота - ишкор мувозанати текширилади. УСВ тухтатгандан кейин 5,10 ва 20 минутлар давомида мустакил нафас

вактида кайтадан пульс, нафас олиш сони саналади. АБ улчанади. Ривожланувчи тахикардия, артериал гипертензия, нафас сони минутига 30 тадан ошиши, УТС 15см³/кг.дан пасайиши мустакил нафасни давом эттиришга карама-карши курсатма хисобланади. Агар акволи тургун бўлса, огирлашмаса, УТС 15см³/кг ошса кузатувни давом эттириши керак. 30 ва 60 минутдан кейин кайтадан газлар ва кондаги кислота асос мувозанатини тахдил килиш керак. Капилляр конда P_{O₂} 75 мм сим уст паст булса, метабалик ацидоз ошиб борса УСВ кайта тиклаш зарур. УСВ узок вақт куллаганда уни бирданига тухтатиш мақсадга мувофиқ эмас. Мустакил нафасга утказишдан олдин куйидагиларга эътибор бериш зарур:

1. Септик асоратлар, гипертермия бор йукдиги
2. Гиперкоагуляция синдроми бор йуклиги
3. Беморларнинг УСВ киска муддат тухтатиши яхши қабул килиши
4. P_a O₂ 80 мм сим уст паст булмаслиги Г_ш да 0,3 дан юкори сутка давомида
5. Йутал рефлeksi ва йутал турткисининг тикланган булиши

УСВ тухтатилгандан кейин мустакил нафас тикланганлигига ишонч қосил килишга ёрдам берадиган энг қимматли бу электроэнцефалография усулидир. Г.В.Алексееванинг (1984) аниқлашича респираторни вақтидан олдин учирганда, беморнинг эс қуши жойига булишига карамасдан, нафас етишмовчилигини клиник белгилари йуқолганда кам, ЭЭГ да 10-15 минутдан кейин а - ритм регистрация булади. Шу пайтда УСВ кайта уланмаса 40-60 минутдан кейин P_a O₂ пасайиб нафас етишмовчилиги белгилари намоён булади. Ундан кейин эс-хушнинг йуқолиши қомага олиб келиши мумкин.

14.5. Астматик холат

Астматик холат (АХ) - бу бронхиал астма хуружининг асорати хисобланиб, бронхиолалар спазми, яллигланиши, шиши, куюк балгамнинг тупланиши оқибатида, динамикада бугилишнинг кучайиши билан кечадиган ва стандарт терапияга резистент булган оғир холатдир.

Астматик холатда бемор организмда куйидаги патологик узгаришлар ривожланади:

- бронхлариинг дренаж фуюсциясининг бузилиши;
- бронхиолоспазм ва бронхизлал[^]» шиллик каватининг яллигланишли шиши;
- гиповолемия ва кон куюклашиши;
- кичик бронхлариинг экспиратор коллапси;
- гипоксия ва гиперкапния;
- метабол ик суб- ва декомгагнсациялашган ацидоз.

Патогенетик вариантдан катъий назар астматик холатда упканинг колдик кажми ошади, нафас олиш ва чикариш кажми камаяди, уткир эмфизема юзага келади, эмфизема чуккисида альвеолалар ёрилиб пневмоторакс юзага келиши мумкин.

Унг коринчанинг кайдайдиган кон кажми камаяди, кукрак бушлюи альвеолалар ичи босими ортиши кисобига *упка*, гипертензияси келиб чиқади. Юкори кукрак кафаси босими кукрак лимфа йулидаги лимфа каракатини бузади, натижада интерстициал суюклик микдори ортади. Бронхиал обструкциянинг ривожланиши гиперкапния ва метаболит ацидозни юзага келтиради. Интерстициал суюкликнинг ортиши хужайра регидратациясига олиб келади. Упка артерияси тромбози келиб чиқиши хавфи к^паяди.

Клиникаси: Астматик колатнинг асосий клиник белгилари бу ривожланиб борадиган уткир нафас етишмаслиги, стандарт терапиянинг самарасизлиги, нафас олмайдиган шовкинсиз ёки "гунг" упка, упкалй чорак белгиси. Астматик холатдаги беморни курганда унинг умумий к^бфиниши, жисмоний фаоллиги, шиллик каватлар ва тери ранги, нафас характери ва сони, пульс ва АБ га эътибор берилади.

Астматик колатнинг кечишида учта боскич кузатилади. Астматик холатни боскичларга булиш шартли равишда булсада, бу даволаш стандартини белгилашда ёрдам беради.

Астматик холатини бйринчи боскичи.

Беморнинг ахволи нисбатан тургун, эс-хуши узида, лекин купчилик беморларда куркув, эйфория кузгалгап кузатилиши мумкин. Холати мажбурий, елкалари кисилган холатда, ривожланган акроцианоз, хансираш (нафас сони 26-40 та бир минутда) нафас чикариш кийинлашган, балгамсиз, кийновчи йутал кузатилади. Аускультацияда упканинг барча кисмларида каттик нафас, катта микдорда курук, хуштаксимон хиррилашлар эшитилади, юрак тонлари бутик, упка эмифиземаси туфайли яхши эшитиб булмайди. Тахикардия ва артериал гипертензия, уткир нафас етишмовчилиги ва уткир юрак етишмовчилиги белгилари кузатилади. Артериал кондаги PaO_2 70 мм.сим.уст. га $PaCO_2$ 30-35 мм.сим.уст. га камайган, яъни компенсатор респиратор алкалоздан дарак беради. рН меъёрида ёки субкомпенсатор метаболит ацидоз чегарасида. Умумий сувсизланиш ва кон куюкдашиши белгилари кузатилади.

Астматик колатнинг иккинчи боскичи.

Беморнинг хуши узида, лекин адекват эмас, гипоксик энцефалопатия белгилари кузатилади беморнинг акволи огир ёки жуда огир, ута беколик, узи овкатлана олмайди, тери ва кузга куринарли шиллик каватлар кукарган, ушлаганда "нам, б^бШин веналари б^бртган, нафас олиши юзаки (нафас сони 40 тадан ортик 1 минутда). Нафас шовкинлари масофадан эшитилади. Аускультацияда упканинг "гунг",

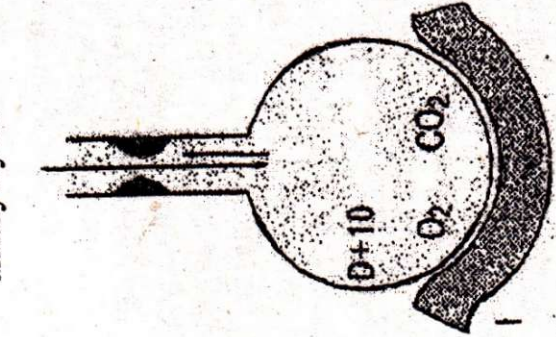
, У

лари аниқланади, бу белги асмастик ҳолатг
анади, юрак тонлари бўғик, гипотензия, пу
кир ўнг қоринча етишмовчилиги белгил
ициялашган метаболик ацидоз томонга оғ
асасаяди. РаСО₂ 50-60 мм.сим.уст. дан ош
ш белгилари кучаяди.

учинчи босқичи.

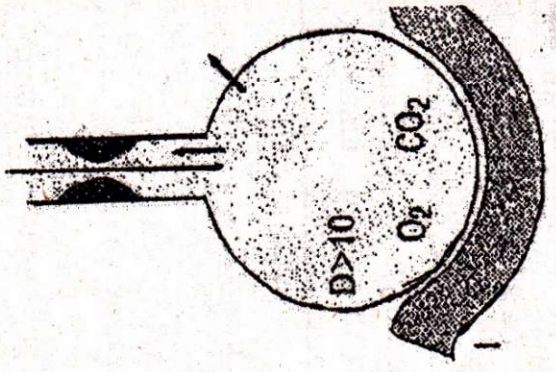
ўта оғир, хушсиз, тутқаноқлар кузатилади,
цианоз”, совуқ тер кузатилади. Қорачиқлар
икка реакцияси жуда ҳам суст, нафас сони 1
юзаки, аритмик брадипноэга ўтиш эхтимоли
а шовкинлар эшитилмайди, тўлик “гунг” ўпка,
хикардия (140 тадан ортиқ 1 минутда), аритмия
риал босим ўта паст ёки аниқланмайди. рН –
0 мм.сим.уст. гача ва ундан паст, РаСО₂ 70-80
ми. Умумий дегидратациянинг белгилари жуда
қоринча етишмовчилиги кузатилади.

мм.суб.уст.



Б

мм.суб.уст.



В

икардганда ва НОМБ бўлганда альвеоладаги
тамойиллари.

Асмастик ҳолатни биринчи босқичидаги интензив терапия.

Оксигенотерапия.

Намланган кислород, 3-5 литр минут ҳажмида.
Гелий кислород аралашмаси (75% гелий + 25% кислород) 40-60 мин
давонида суткасида 2-3 марта, ёмон вентилляция бўладиган ўпка
зоналарига ҳавога нисбатан енгиллик билан кириб, вентилляция
ҳажмини ошиши ҳисобиға гипоксемияни камайтиради.

Инфузион терапия.

Энг фойдалиси 5% ли 3-4 л глюкоза инсулин билан бирга томир
24 соат давомида томчилаб юборилади. Қон реологиясини яхшилаш
• 400 мл реосорбилакт, 400 мл – 5% глюкоза, 5000 ед. гепарин билан
• Куйилади. Ҳозирда 0,9%ли натрий хлорид, 4%ли
• Карбонат эритмаларини кўйиш таъқиқланади,бу интерстициал
• шишни кўпайтириши мумкин.

Медикаментоз терапияда 2,4 % ли зуфиллин томир ичига секинлик
билан 20 минут давомида 4-6 мг/кг ҳисобида юборилади.

Глюкокортикоидлардан преднизолон 1мг/кг ҳар 3-4 соатда,
гидрокортизон 1мг/кг/соат, преднизолонни ўртгача максимал дозаси 200-
400 мг дан 1500 мг гача. Гормонларнинг самардорлиги яллиғланишга
қарши, шишга қарши, антигистамин таъсири билан изохланади. Балғамни
юмшатиш учун томир ичига 10% ли натрий йодид, 10-30 мл/суткасиға,
Ласолван 30 мг дан 2-3 марта суткасиға, шунингдек виброуқалаш амалға
оширилади. Айрим ҳолларда протеаза ингибиторлари контракал 10000-
40000 ЕД суткасиға, гордокс 300000-500000 ЕД суткасиға томир ичига
томчилаб юборилади.

β - адреностимуляторлар ёши ўтмаган, юрак патологияси бўлмаган
беморларда, зуфиллин ва глюкокортикоидларға резистентлик бўлган
пайтда АБ ва пульс назорати остида (тербуталин 0,5 мл 0,05 % мушак
остиға 2-3 марта/суткасиға, ипрадол 2 мл 1% ли суюқлик 300 мл 5%
глюкозаға томир ичига томчилаб) қўлланилади.

Антибиотиклар ўпкада рентгенологик текширишда инфилтратлар
аниқланганда, сурункали бронхит хуружда, йирингли балғам кўчганда
қўлланилади. Пенициллин ва цефалоспоринлар гистамин кўзгатувчи
таъсири туфайли қўлланилмайди.

Диуретиклар дегидратацияни кучайтириши туфайли
қўлланилмайди, факатгина МВБ 150 мм.сим.уст. дан баланд бўлган
пайтда қўллаш мумкин, акс ҳолда 400-500 мл кон чиқариш тавсия
этилади. Витаминлар, СаС₂, кокарбоксилаза, АТФ мутлақо

кулланилмайди, факатгина нейролептик - галоперидолни (2-10 мг) куллаш мумкин.

Муколитиклардан трипсин, химотрипсин, ацетилцистеин, астматик холатда факатгина мкротрахеостомия оркали кулланилади.

Астматик холатнинг иккинчи боскичидаги интенсив терапия тамойиллари.

Биринчи боскичидаги интенсив терапияга кўшимча равишда гормон дозаси икки бараварга оширилади ёки узлуксиз томир ичига томчилаб куйилади. Бронхоскопия ва бронхларнинг сегментар даволовчи лаважи утказилади. Метаболик ацидоз коррекцияси утказилади. Уткир нафас етишмовчилиги II-III-даражаси белгиларида УСВ га утилади.

Трахея интубацияси махаллий оксигенизантириш ёрдамида нейровегетатив химоя остида утказилади .

Астматик холатнинг учинчи боскичидаги интенсив терапия тамойиллари.

Бронхларни бронхоскопик тозалаш ва бронхларнинг сегментор лаважи давом эттирилади.

Преднизолон хар соатда 150 мг дан томир ичига юборилади.

Ацидоз коррекцияси учун 200-400 мл 4% ли бикарбонат натрий томир ичига томчилаб куйилади. Экстракорпорал мембранали конни оксигенацияси утказилади. Регидратацион терапия балгамни чиқариш яхшиланганга қадар давом эттирилади.

Астматик холатни тухтатилганлигидан дарак берувчи асосий клиник белги йўталдан кейин ёпишқок қуюқ балгамнинг чиқиши хисобланади ва ҳул хириллашлар пайдо булади, айнан шу вақтда муколитиклар ингаляция қилинади. Астматик холатда беморлар интенсив терапия бўлимида даволанади.

Астматик холатдаги беморларни УСВ утқизиш клиник ва лаборатор курсаткичларга асосланиб амалга оширилади: эс-хушининг йуқолиши, қузғалиш, тахипноэ- минутига 40 мартадан қуп нафас, тахикардия - минутига 140 тадан қуп, ривожланиб бораётган гипоксия, гиперкапния, декомпенсациялашган метаболик ацидоз. Астматик холатдаги беморларга УСВ утқизишда қуйидаги тавсияларга амал қилинади:

- 1) қичик нафас ҳажмини (6-7 мл/кг) қуллаш;
- 2) нафас частотасини 1 минутда 8-12 атрофида олиб бориш;
- 3) нафас охирида мусбат босимни 5 см сув.уст. гача олиб бориш, бундан юқори босим хавфли хисобланади;
- 4) гиповентиляцияни назорат қилиш pCO_2 55-60 мм сим.уст юқори бўлмаган холатда;

Астматик холатнинг интенсив терапияси жараёнида КИМ, СЭМ, гемодинамика, юрак фаолияти курсаткичлари узлуксиз назорат — мониторинг қилиб борилади.

14.6. Респиратор дистресс синдром катталарда

Респиратор дистресс синдром (РДС) — упка паренхимасининг катталарда турли хил зарарланишлар окибатида келиб чикадиган огир Уткир нафас етишмовчилиги, хамда гемодинамика ва микроциркуляциянинг кичик кон айланиш доирасидаги огир бузилиши булиб (травматик шок, септик ва куйиш шоки, массив кон йукотиш ва бошка) стресс холатларида кузатилади. Натижада организмда узок вакт давом этадиган чукур гипоксия колати келиб чикади. Чукур гипоксия натижасида периферик кон томирлзрида пайдо булган кон шаклий элементлари агрегантлари, организмда гемодинамика тиклангандан сунг кичик кон айланиш доирасидаги капиллярларга тикилиб микроэмболларни косил килади.

РДСнинг патогенезида баъзи биологик фаол моддаларнинг: серотонин, кининлар, простогландинлар фаоллашуви мухим роль уйнайди. Натижада упкада интерстициаль шиш ривожланади. Сурфактант парчаланаяди, микроателектазлар ривожланади, гиалинли мембранада кон куйилишлар, упка экскурсияси ва эластиклигининг камайиши шунт косил булишига олиб келади: Газлар (биринчи навбатда кислород) диффузияси бузилади. Биринчи марта бу клиник колат 1967 йилда D.G.Ashbaugh томонидан ёш ва респиратор "дистресс синдроми" термини кулланилган.

Хрзирги вақтда РДСни туртта фазаси фаркланади:

I- фаза: (Уткир" жарохатланиш ёки эрта кайтар фаза) - этиологик омил таъсирдан кейин биринчи соатларда бошланиб, 24-36 соатларда максимал намоён булади. Огир травмалар, захарлаишлар, операциялар, турли хил манипуляция (гемотрансфузия, богламларни алмаштириш ва хоказолар) бунга сабабчи булиши мумкин. Дастлабки асосий характерли белгиси тахипноэ (инспиратор кансираш) хисобланади. Беморларнинг умумий ахволи урта огир даражада бахоланади. Эс - куши аник булади, агар бош мия жарохатланиши кузатилмаган булса, айрим вақтларда бош мия гипоксияси хисобидан эйфория, уз критик холатини бахолай олмаслик кузатилади.

Тери копламлари окарган, кулранг ту еда булиши мумкин. Кукрак кафаси перкуссияда упка товуши, орка ва паепш сохаларда бироз тумтоклашган булиши мумкин, Аускультацияда дагал нафас, оз микдорда курук хириллашлар, юрак аускультациясида II той акценти, тахикардия аникланади. Рентгенографияда упка иддиэи суръати кучайган, упка тукумаси суръати пасайган, диаметри 0,3 см ли чегараси ноаник кора Доғлар аникланади. Бронхофония упканинг пастки орка кисмида кучайган булади.

II- фаза - (латент фаза) - 6 -48 соатдан сунг ривожланади. Беморнинг умумий ахволи огир бахоланади. Беморлар уйкучан ёки кузгалувчан булади. Беморларда инспиратор хансираш кузатилиб, нафас олишда бурун канотлари иштирок этади. Инспиратор хансираш заминиди тери копламида ок цианоз кузатилади. Купинча беморларда тил цианотик тусда булади, бу тилнинг томир архитектоникаси билан боғлиқ (артерия ва артериал чигалларнинг куплиги, вена кон томирларнинг камлиги). Перкуссияда турли хил перкутор тумтоклашган учоклар аникланади. Аускультацияда перкутор тумтоклашган сохаларда ва упканинг пастки кисмида сусайган нафас ва кичик калибрли нам хириллашлар эшитилади. Бронхофония I -фазага нисбатан кучайган, упканинг тириклик сизими 25-30% га камаяди. Рентген суратида - кичик учокли доғлар упканинг барча сокасида, упка тукумаси суръати сусайган, бу белгиларнинг барчаси I -фазага нисбатан яккол ифодаланади. Артериал конда газлар концентрацияси аниқлаганда P_aO_2 75-70 мм.с.м.уст. гача пасайганлиги аникланади. Беморларда гипоксемия ва респиратор алкалоз ривожланади.

III- фаза (уткир нафас етишмовчилиги) - беморнинг умумий ахволи ута огир бахоланади. Тахипноэ бир минутда 40 та ва ундан юкори булади. Перкуссияда тумтоклашган катта учоклар аникланади, шу сохалар устида бронхиал нафас, колган сокада дагал нафас аускультация килинади. Бутун Упка юзасида курук ва нам хириллашлар эшитилади. Упканинг тириклик сизими халокатли даражада пасаядй, бу меъёрнинг 10-15% ни ташкил килади. Артериал конда O_2 55 мм.с.м.уст. дан паст. Бу фазада трахея интубация килинади ва УСВ бошланади, 100% ли кислород берилади.

Тахипноэ ва гипоксемия билан биргаликда куйидаги узгарйшлар: бронхлар секрециясининг ошиши, упкадаги майда кон томирларининг эмболияси, ТРГЦИ синдроми ривожланиши ва упка шиши кузатилади. Рентгенологик белгилари: куп микдорда урта учокди соялар аникланади, юрак сояси яхши куринади. Уленбрук синамаси мусбат — 100% ли кислород билан ингаляция килинганда конда P_aO_2 концентрацияси кутарилмайди, бу окибати ёмон к5фсаткич хисобланади.

IV- фаза (терминаль) — упка ичи шунтланиши булиб, беморларнинг умумий ахволи критик холатда. Артериал гипотония ва чукур тахикардия аникланади. Микроциркуляциянинг бузилиши ва полиорган етишмовчилиги, коррекцияланмайдиган метаболик ацидоз $pH < 7,15-7,10$ кузатилади. Кислород ингаляцияси билан бартараф этилмайдиган огир гипоксемия холати юзага келади. Олигоурия, гипоксемик кома, юрак ритмининг секинлашиши кузатилади. Бу фазада беморларнинг тирик колиши мумкин булмайд колади.

Диагностикаси: Куйидаги учта курсаткичнинг биргаликда булишига караб диагноз куйилади:

- Уткир бошланиши
- Оксигенация индекси (P_aO_2 / FiO_2) < 200

- Рентгенограммада икки томонлама упка инфилтратата аникланади. Даволаш: Барча критик холатларидагидек умумий ва махсус даволаш тамойиллари фаркланади.

Умумий даволаш тамойиллари:

- Марказий венани катетеризация килиш - инфузион терапия ва М&Б ни назорат килиш максатида.
- Сван-Ганз усули буйича упка артерияси катетеризация килиш - юракни кон хайдаш функцияси, PCO_2 , PO_2 ва упка артерияси тикилиш босимини улчаш максатида. Катталарда РДСда упка артериясининг тикилиш босими 15 мм.с.м.уст.дан паст булиши характерли хисобланади.
- Соатлик ва суткалик диурезни аниклаш максатида сийдик пуфаги катетеризацияси амалга оширилади. Соатлик диурез - 40-60 мл/соат атрофида булиши керак.
- Аспирацияни олдини олиш учун ошкозон- ичак тизими назогастрал зонд оркали доимий юаиб турилши керак.

Махсус даволаш тамойиллари.

- Организмга киритиладига» углеводлар микдорини чегаралаш керак булади, чунки томир иодга юборилган глюкоза ичак харакатини секинлаштиради ва иштахани пасайтиради.
- Инфузион терапия бир неча турдаги суюкликларни (коллоид ва кристаллоидлар) куйиш билан амалга оширилади. Куп кон куйиш, куп микдорда тузли эритмаларни куйиш мумкин эмас.
- Вазопрессорлар томир ичига етарли суюкликлар куйилгандан кейин ишлатилади, купинча дофамин ёки добутамин тавсия этилади.
- Глюкокортикоидлар - алвеола мембранасидаги шишни камайтириш, лизосома мембранасини тургунлаштириш ва фиброз микдорини камайтириш максатида ишлатилади.
- Гепарин 5000 ЕД дан харбсоатда тери оститу юборилади;
- Антибиотиклар катта микдорда киска курсларда берилади.
- Шунингдек гемофилтрация, плазмаферез, гемосорбция сепсис холати ва полиорган етшшовчилиги булган холатларда кулланади. Катталарда РДС вақтида диуретиклар фойда бермайди, чунки упка инфилтратати шиши суюкликдан эмас, балки катти тупланган яллигланиш хужайраларидан иборат.

Респиратор терапия - нафас чиқариш охирида дохший мусбат босимни саклаш (5-10 мм сув уст) хозирги вақтда энг самарали даво усуллари хисобланади. Бунинг натижасида упканинг нафас хажми купаяди ва артериал* оксигенация яхшиланади. Узок муддат 100% ли O_2 ингаляцияси кислороддан захарланишга олиб келиши мумкин.

Кейинги вақтларда сурфактантни интратрахеал аэрозол шаклида

Куллаш чакалоклар РДСда тавсия этилади.

Ошкозон суюклиги аспирациясидан кейин катталарда ривожланадиган РДСдан улнм колатн 94%, сепсис холатидан кейин 78%, куйиш касаллигидан кейин 50% ни ташкил этади.

Амалиётда РДС катталарда куп учрашига карамасдан уз вактида диагносика килинмайди.

14.7. Массив пневмония

Массив пневмония - бу упка тукумаси элементларининг ва альвеолаларнинг зарарланиши окибатида унинг бушлигида суюклик тупланиши билан кечадиган ^тқир инфекциян яллигланишли касаллик кисобланади. Кейинги йилларда пневмониялар улим сабаблари орасида 4 уринни эгаллаб келмоқда. Реанимация ва интенсив терапия булимларида пневмониядан улиш коллари 40-50% ни ташкил этади.

Пневмония натижасида УНЕ сабаблари булиб куйидагилар кисобланади:

- Упканинг бир ёки бир нечта булагини яллигланиши.
- Упка тукумасидаги таркалган ва бирлашиб кетган яллигланишли жараён.
- Парапневмоник плеврит.
- Упка тукумасининг деструкцияси.

Интенсив терапия тамойиллари.

1. Оксигенотерапия УНЕ огирлик даражасидан катъи назар камма колатларда утказилади, намланган O_2 кар соатда 15-20 дакикадан ингаляция килинади.
2. Инфузион терапия 2500-3500 мл хажмида МВБ ва соатлик диурез назорати остида утказилади. Утқир угасали юрак ва утқир унги коринча етишмовчилигини кузатилганда суюклик кескин чегараланади. Инфузион терапия воситаларидан кутблантйрувчи эритма, детоксикацион ва кон реологиясини яхшиловчи препаратларни ишлатиш мақсадга мувофиқ.
3. Антибактериал терапия. Агар кузгатувчи аниқ булганда мақсадга йуналтирилган антибактериал даво антибиотикларга сезгирлик даражасига караб утказилади. Лимфатроп антибиотикотерапия яхши самара беради.

Стационардан ташкари пневмонияларда танлов препарати булиб, III (цефотаксим -клафоран, цефтриаксон лендацин, цефтазидим, цефоперазон 6-8 г/сут) авлод цефалоспорин гурукидаги антибиотиклар хисобланади. Парентерал асосан в/и га 2-4 г/сут макролид (эритромицин, азитромицин, рокситромицин) гурухи антибиотиклар билан биргаликда кулланилади.

Назокомиал пневмонияларда:

1. Вентилятор-ассоциацияланган "эрта" пневмоншклар учун танлов препарата булиб III (цефотаксим-клафоран, цефтриаксон - лендацин, цефтазидим, цефоперазон 6-10 г/сут) ва IV авлод цефалоспоринлар гурухидаги антибиотиклар хисобланади.
2. "Кечки" вентилятор-ассоциациялашган пневмонияларда танлов препарата булиб III авлод антипсевдомонадаларга карши цефалоспоринлар ва III авлод аминогликозидлари; карбапенемлар; антипсевдомонад пенициллинлар (карбенециллин, азлоциллин, мезлоциллин 12-20 г/сут) ва III авлод аминогликозидлари; фторхинолинлар хисобланади. Огир иммунитет танкислиги булган беморлардаги пневмонияларда танлов препарати булиб карбапенемлар; III авлод антипсевдомонадаларга карши цефалоспоринлар ва III авлод аминогликозидлари; антипсевдоманд пенициллинлар ва III авлод аминогликозидлари; фторхинолонлар хисобланади.
3. Хрзирги вақтда замбуругли пневмониялар купайганини хисобга олиб, махсус текширишдан кейин (замбуругни аниқдаш) юкори самарали Микосис дори воситаси куллаш тавсия этилади.
4. Антикоагулянтлар: гепарин 20000 ед/сут.
5. Бронхолитиклар: эуфиллин 2,4%-20-30 мл/сут.
6. Балгам к[^]чирувчи ва мукорегуляторлар: 10% ли натрий йодид, амбробене, лазолван.
7. Упка артерияси тизимида босимни камайтириш.
8. VCB утказиш.
9. Симптоматик терапия.
10. Гормонотерапия.

14.8* Мендельсон синдроми

Мендельсон синдроми-аспирацион пневмонит ошкозоннинг кислотали суюклигини аспирацияси натижасида уткир гиперэргик реакция сифатида намоён буладиган огир холатдир. Бунда нафас йуллари кусиш моддалари натижасида беркилиб кислотали ошкозон суюклиги таъсирида альвеолаларда кусиш хисобидан ларингобронхиолоспазм, пневмонит ва пневмония ривожланади. 1946 йдоша Мендельсон томошшан баён этилган. Бу синдром келиб чикиши учун 20-30 мл кислотали ошкозон суюклигининг нафас йулларига тушиши етарли хисобланади. Ошкозон массасининг массив аспирациясида трахея бронх ва бронхиолаларининг механик обструкцией хисобига асфиктик синдром келиб чикади. Ошкозон суюклигининг рН и канча паст булса альвеола бронхларнинг зарарланиши шунча чукур ва огир булади. Кислотали

ошкозон массасининг аспирацияси бемор беҳуш булганда, мия жарохатида, наркоз пайтида, мастлик ҳолатида юзага келиши мумкин.

Клиникаси: Мендельсон синдроми уткир бошланади, аспирация булган вақтнинг узида ёки 2-12 соат латент давр фаркланиши мумкин. Беморлар безовталанади, нафас бузилиши белгилари - ларингоспазм ва бронхоспазм, экспиратор хансираш, астматик статус курунишида, симптомлар типик триадаси: тахикардия, тахипноэ, цианоз кузатилади. Купинча аспирация АБ нинг тушиши ва юрак кон томир тизимидаги бошқа рефлектор бузилишлар билан биргаликда учрайди. Тери ва кузга курунарли шилликларда яққол цианоз ривожланади.

Аускультацияда упканинг барча пастки соҳасида хуштаксимон хирриллашлар, крепитация эшитилади. Ривожланиб боровчи нафас бузилишида $P_a O_2$ 35-45 мм сим уст гача тушади, упкада томирлар каршилиги ва упка артерияси босими ошади, нафас йулларида аэродинамик каршилйк ошиб боради. Упкада кейинги узгаришлар респиратор дистресс-синдром типиде кечади.

Даволаш тамойиллари:

- Биринчи навбатда аспирация булган ошкозон моддасидан нафас йулларини тозалаш зарур. Огиз бушлиги доқа, тампон ва сургич билан тозапанади. Селлик усули кулланилиб, трахея интубацияси амалга оширилади. Самарали мустакил нафас булмаган вақтда УСВ 100% O_2 билан олиб борилади
- Бронхоспазм ва шокка карши кураш максиде вена ичига гидрокортизон (150 МГ), дексаметазон (4-8 мг), адреналин (0,3 мг-0,1 % эр.) антигистамин дори воситалари (димедрол 20 мг, супрастин) паст АБ да - допамин 10-15 мкг/кг мин) юборилади. Изотоник электролитлар ва коллоид эритмалар инфузияси утказилади, томир ичига янги музлатилган плазма (400 мл), альбумин (100 мл, 20% эритмаси), 20% глюкоза эритмаси (100-200 мл) ва гепарин (5000 ед) юборилади. Томир ичига эуфиллин (2,4%-10 мл) киритилиши яхши бронхолитик самара беради.
- Аспирация вақтида замбуругларни упкага тушуши эхтимоли юкори булишини хисобга олиб, замбуругли пневмония ривожланишини олдини олиш ва уни даволаш максиде хозирги вақтда Гедеон Рихтер фирмасининг юкори самара берувчи дори воситаси Микосист 50-100 мг.дан томир ичига инфузия йули билан юборилади. ГЭБдан утиш кобилиятига эга булган Микосист препарати замбуругли менингитларни даволашда хам юкори самара беради.
- Трахея ва бронхлар новокаин (0,5% 10) мл эритмаси, бикарбонат натрий (4 % 20 мл) цефазалии (0,5) , гидрокартизон (50мг) билан суткасига 4-6 марта лаваж килинади.
- Бемор умумий ахволи яхшилангандан сунг фибробронхоскоп

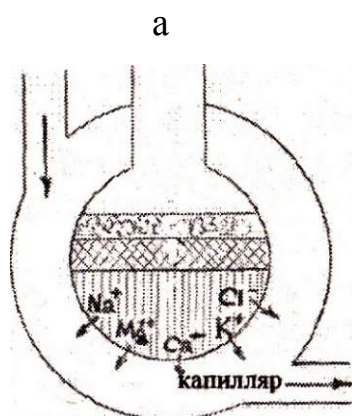
ёрдамида интубацион найча оркали бронхоскопия килинади ва бронхлар санацияси амалга оширилади. Кукрак кдфасини виброукалаш амалга оширилади. Нафас ва юрак кон томир тизими доимий мониторинг килинади.

14.9. Чукиш

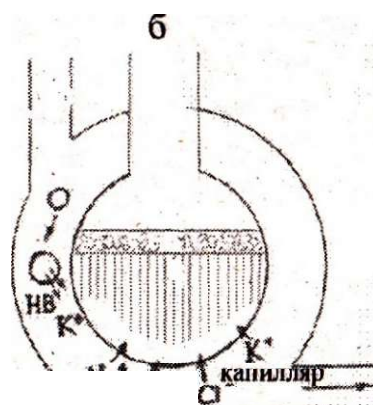
Чукиш - асфиксияни бир тури булиб^ организмни сув ёки бошка суюкликка тушиб чукишига айтилади. Упка ва хаво уртасидаги газлар алмашинувининг тухташи куйидаги омиллар натижасида келиб чиқади.

1. нафас йулларйга сув тушиши натижасида келиб чиқадиган чукиш (чин чукиш).
2. ларингоспазм (асфиктик ч^киш).
3. юракнинг рефлектор тухташи окибатида чукиш(синкошл чукиш).

Чин чуешш» 75-95% холатда кузатилиб, бахтсиз ходиса сабабли сувга чукиб кетиш окибатида келиб чиқади. Нафас тухтагандан кейин одам сув ичида ихтиёрсиз равишда нафас олади. Натижада нафас йулларйга сув тушади. Организмдаги патофизиологик узгарйшлар сувни таркиби билан боғлиқ равишда келиб чиқади. Масалан: денгиз шур суви, чучук сув, тоза су&



Гиперволемиа
Гипонатриемия
Гемолиз
Гиперкалиемия
Корйнчалар фибрилляцияси
ТИТКИСиндроми



Гиповолемиа
Гипер натр нем ия
Геперхлоремия
Гиперкальщемия
Гипермагниемия
Кон ку юклашнши
Упка шиши

41-раем . Чучук (а) ва шур (б) сувда чуккаида юзага келадиган патофизиологик узгарйшлар чизмаси.

Тоза сув кон билан таккосланганда гипосмоляр суюклик булиб, шу сабаб кон-томирга альвеоладан тез сурилади. Натижада кон таркибининг узгариши, гемодилуция, гемолиз, кон умумий хажмининг ортиши, электролит , алмашинувининг узгариши, гемоглобинемия, гемоглобинурияли нефроз ва уткир буйрак етишмовчилигига олиб келади.

Денгиз суви таркибида 3,5% туз сакпайди, кон билан таккослаганда, гиперосмоляр суюклик булиб хисобланади. Шунинг учун кон-томир капиллярлари деворидан коннинг суюк кисми чикиб, альвеолага утади. Натижада упка шиши, гиповолемия, гипернатриемия, гиперхлоремия ва бошка патологик узгаришлар кузатилади(41-расм). Бу иккала вариант уртасидаги фарк факат эрта даврда аникланади. Кейинчалик хар иккисида хам бир хил жараён кечади. Бунда альвеола-капилляр мембрана зарарланиши, кон томир девори утказувчанлигининг ошиши, диффузиянинг бузилиши, упкада микроателектазларнинг хосил булиши натижасида ^пка эластиклигининг бузилиши, улик бушлик хажмининг ошиши, коннинг упка ичи шунтланишининг бузилиши, артериал гипоксемиянинг келиб чикиши сингари патологик холатлар келиб чикади.

Клиникаси; аник куринган "кук" цианоз, буйин ва оёк веналарининг буртиши, огиз ва бурундан оч кизил рангли купиксимон ажралма окиши, кон айланишининг уткир бузилиши каби белгилар кузатилади.

Асфиктик чукиш: 5-20 % холларда учрайди. Бу нафас йулларига кам микдордаги суюклик-сув тушишига жавобан узлуксиз ларингоспазм билан намоён булади. Бу холат стресс холатдаги кишиларда, алькоголдан маёт булган ичувчиларда, сувга каттик зарба билан боши ёки корнида тушиши натижасида, эпилептикларда, мияда кон айланиши бузилган кишиларда учрайди. Товуш бойламларининг зарарланиши окибатида сув нафас йулларига утмайди, аксинча, одам сувни ютади. Ошкозонга тушган сувни киши кайтариши окибатида чин чукиш келиб чикади.

Клиникаси: Бемор куздан кечирилганда, тери юзасининг кукарганлиги куринади. Юкори нафас йулларидан ок, ёки оч-кизгиш рангли, майда пуфакли купиксимон ажралма келади. Бу хилдаги чукиш да клиник улим чин чукишга нисбатан 4-6 минутдан кейин бироз кечрок юзага келади, айникса сув харорати паст булса.

Синкопал чукиш(синкопе - хушдан кетиш) 5-10% холларда учрайди. Юрак ва нафаснинг реффлектор тухташи натижасида (эмоционал стрессларда, совук сувга чукканда, ларингофарингеал шок ва хоказоларда) хушеизлик холатида, яъни клиник Улим холатида содир булади.

Клиникаси: упкага сув кириб улгурмайди, нафас йулларидан шиллик ажралмайди, тери ранги окимтир-рангпар булиб бу кон-томирлйрнинг кескин торайиши окибатида келиб чикад^, корачиклар кенгайган, юрак уриши тухтаган булади. Совук сувга чукканда клиник улим муддати 6 минутдан 10 минутгача узаяди.

Шошилинич ёрдам: вокеа жойида зудлик билан нафас йуллари Утказувчанлигини тиклаш керак. Беморни бошини ён томонга эгиб, диафрагма ости сохасига кафт билан туртки урилади. Бу холат диафрагма холатини узгартиришга олиб келади ва бунинг окибатида сув нафас йулларидан ташкарига "итариб" чикарилади. Сувни ташкарига чикариш учун Геймлих усулидан хам фойдаланилади. Бунда реаниматолог чуқкан кишини корни билан тиззасига куяди ва белидан босади. Шундан кейин огиз ичи тозаланилади ва зудлик билан упка -юррак реанимацияси утказилади.

Бу усуллар оддий огиздан -огизга ёки огиздан-бурунга механизми буйича упкага нафас бериш, юракни ёпик укалашдан иборат. Синкопал чуқишда зудлик билан упка-юррак реанимациясини бошлаш керак. -Хар кандай чуқиш турида беморни госпитализация килиш керак.

Стационар шароитда комплекс интенсиф терапия асосан нафасни тиклашдан иборат булиши керак. Беморни иситиб, оксигенотерапия, огир холатларда масалан: упка шишида, коматоз холларда УСВ апаратига уланади. Интубация бемор бошини максимал эгмасдан бажарилиши керак. Бронхоспазм холатида бронхолитиклар (адреналин, эуфиллин, изадрин) буюрилади. Шу билан бирга натрий оксибутират (120-150мг/кг м/о ёки 70-120мг/кг в/и), тиопентал натрий, гексенал (8-10 мг/кг в/и), транквилизаторлар, нейролептиклар билан комплекс терапия олиб борилади.

Тоза сувга чуқканда гипонатриемия кузатилади, шу сабаб 10-30 мл 5-10% натрий хлор юборилади. Асосий эътиборни гемолиз махсулотларининг элиминациясига каратиш керак. Агар гемолиз натижасида гиперкалиемия ривожланса, унда гемодиализ килиши тезлаштириш керак.

29-жадвал

Шур ва тоза сувга чуқишнинг дифференциал диагностиками

Белгилар	Тоза сув	Денгиз шур суви
А! »	Купай ган	Камайган
Гематокрит	Пасзйган	Кутарилган
Кондаги электролитлар	Гиперволемия хисобидан пасайган	Гиповолемия хисобидан кутаршиган
Эритроцитлар гемолиз»	Sop	йук
Гипоксемия	Бор	Бор

Гиперкапния	Бор	Бор
Метаболик ацидоз	Бор	Бор
Нафас органларидаги патология	Упка ателектази	Упка шиши
Юрак кои томир тизимидаги узгаришлар	Артериал ва веноз гипертензия, тахикардия	Артериал гипотензия, брадикардия
Цон айланишини тухташ тури	Коринчалар фибрилляцияси	Асистолия

Денгиз сувида чуққанда, юкори молекулали декстрантлар (стабизол) оксил препаратлари (альбумин, протеин, плазма) гипернатриемияда. натрийни сакламайдиган суюқдиклар вена ичига куйилади.

Интенсив терапия жараёнида, микроциркуляцияни тиклаш учун (гепарин, курантил, трентал), метаболик ацидозни олдини олиш максидида натрий гидрокарбонат вена ичига юборилади.

Деярли барча беморларда чуқишдан сунгги аспирацион синдром ривожланади. Пневмония, юкори нафас йулларининг турли яллигланиш касалликлари окибатида келиб чикади. Бу асоратларни уз вақтида профилактика қилиш, даволашда бронхоскопия, антибиотикларни рационал буюриш, организм иммун ҳолатини яхшилаш, қувватловчи дориларни буюриш муҳим.

Чуқининг энг катта асоратй мия шиши булиб, у биринчи 24 соатда келиб чикади. Шунинг учун уни даволашга қаратилган интенсив даво чоралари муҳим ахамиятга эга.

14.10. Трахеостомия

Трахеостомия жаррохлик амалиётида трахеядан ташки муҳитга вақтинча ёки узок муддатга алоқа йули қосил қилшқдир. Трахеотомия жаррохлик амали трахеяни қесиш усули булиб, трахеостомиянинг бир босқичи ҳисобланади.

Трахеостомия курсатмалари куйидаги гуруҳдарга булинади:

- I. Механик бугилишни олдини олиш максидида (нафас йулларининг утказувчанлиги бузилган ҳолларда):
 1. ҳикилдок ва трахея жароҳатларида;
 2. куйдирувчи моддалар билан захарланишда (сирка кислотаси, каустик сода, сульфат ва азот кислотаси билан);

3. эндотрахеал наркоздан сунг ривожланган уткир хикилдок торайиши;
 4. усмалар ёки яллигланиш туфайли ривожланган уткир хикилдок торайиши;
 5. хикилдок ва пастки нафас йулларининг ёт жисми;
 6. хикилдок ва хал кум мускуллари фалажларида.
- II. Нафас йулларини тозалаш мақсадида (нафас йулларининг утказувчанлиги аспирация ва шиллик моддалар тупланиши туфайли бузилганда):
1. кайд килинган суюкликни нафас йулига кириши;
 2. нафас йулларида ажралма тупланиши;
 3. упка шиши.
- III. Зарыли бушликни камайтириш ва нафас йуллари Утказувчанлигини яхшилаш мақсадида (трахеядаги дарахтнинг беркилиши ва нафас биомеханикаеи бузилганда):
1. ковургаларни синиши ва парадоксал нафас;
 2. курак кафасида бажарилган жаррохлик амалида юзага келган нафас етишмовчилиги.
- IV. Зарарли бушликни камайтириш мақсадида (нафас йуллари утказувчанлиги сакланган холда уткир нафас етишмовчилиги ривожланганда):
1. бош мия ва калла суягининг жарохатлари,
 2. кон айланишининг уткир бузилиши,
 3. бош мия усмаси туфайли патологик нафас ритмини пайдо булиши.
- V. Сунъий нафасни куллаш мақсадида (нафас етишмовчилиги ривожланган ёки нафас халқатлфй йукотилган бемор трахеостомия жаррохлик амалига мухтож булганда):
1. дорилар билан захарланиш (кокаин, уйку дори);
 2. сувга чукиб кетиш;
 3. электр токи уриши.

Хикилдок торайишининг декомпенсация ва терминал боскичлари хам трахеостомия жаррохлик шали учун курсатма хисобланади.

Трахеостомия жаррохдик амали куйидаги асбоблар ёрдамида бажарилади: уткир тиг, анатомик ва жаррохлик пинцети, бир нечта тишли ва тишсиз жарохат кенгайтиргичлар, турли хажмдаги кискичлар, элеватор, иккита утмас ва битга уткир илгак, Труссо трахея кенгайтиргичи, жаррохлик игналари, игна ушлагич, шприц, турда улчамдаги трахея найчалари, стерил салфеткалар ва керакли анжомлар, иплар (75-расм). Бу туплам булмаган холларда трахеостомия амали кул остида булган бошка асбоблар ёрдамида бажарилади. Бугунги кунда троакрли трахеостомия усули хам ишлаб чикилган булиб, шошилинич колатларда куллаш жуда кулай хисобланади.

Калконсимон безнинг оралик кисмига нисбатан юкори, урта ва пастки трахеостомияларга булинади (трахеяни кесиш калконсимон безнинг оралик кнсмидан юкорида бажарилса-юкорн трахеостомия, ундан пастда бажарилганда - пастки трахеостомия ва безнинг оралик кисми сохдсида бажарилганда-урта трахеостомия деб аталади). Катталарда юкори трахеостомия, болаларда пастки трахеостомия бажарилади. Урта трахеостомия жаррохлик амали юкори ёки пастки трахеостомияни бажариш имкони булмаган вазиятларда бажарилади (масалан, калконсимон без усмасида ёки унинг нокулай анатомик тузилишида).

Трахеостомия эндотрахеал наркоз ёки макаллий огриксизлантириш остида бажарилади. Болаларда, одатда, эндотрахеал наркоз кулланилади. Макаллий огриксизлантиришда 0,5%-1% новокаин ёки 0,5% тримекаин эритмалари ишлатилади. Экстремал вазиятларда у огриксизлантиришсиз бажарилиши мумкин. Трахеостомия жаррохлик амали куйидагича бажарилади:

- бемор бошини оркага ташлаган холда чалканчасига ёткизилади, елкаси остига каттик болишча куйилади (бундай холатда хикилдок ва трахея буйиннинг олд юзига якинлашади);
- буйин уртасида тери, тери ости тукумаси ва юзаки фасция калконсимон тогайнинг пастки четидан буйинтурук уймасигача кесилади ва жарохат майдонининг кони тухтатилади.
- кейин буйин, урта венасини силжитиб ёки боглаб ок чизик излаб топилади (туштилости мускулларининг бирикиш жойи);
- ок чизик тукумаси икки пинцет ёрдамида кутарилади ва Купфер кайчиси билан эни буйлаб кундаланг кесилади.
- мускул толалари утмас усулда ажратилиб, калконсимон безнинг оралик кисми очилади (у "жигар" рангда ва конга тулган булади).
- юкори трахеостомияда калконсимон безнинг пастки чети аникланади ва калконсимон без капсуласини узуксимон тогайга бириктирган фасция кундаланг кесим билан кесилади.
- калконсимон безнинг оралик кисми утмас усулда ажратилиб, элеватор ёрдамида пастга тортилади.
- уткир бир тишли илгак ёрдамида узуксимон тогай юкорига ва олдинга кутарилади.
- трахея тогайлари калконсимон без оралик кисмининг юкорисидан очилади ва буйига кесилади.
- жарохат майдонининг чети Труссо кенгайтиргичи ёрдамида очилади ва трахея ёригига трахеостомия найчаси (канюля) киритилади. Стоманинг юкори ва пастки четига 1-2 та чок куйилади ва найча бинт билан беморнинг буйнига боглаб куйилади. Тери ости эмфиземасини олдини олиш максидида стома зич тикилмайди.

Хрзирги вақтда термопластик манжетали бир марта ишлатиладиган стерилл трахеостомик трубкалардан кенг фойдаланилмоқда (64-в раем).

Хикилдок перихондритини олдини олиш мақсадида трахеянинг биринчи тоғай халқаси ва lig. cricotracheale кесилмай колдирилади. Трахея юкори I ва урта II-, ёки III ва IV - тоғай халқалари оралигида кесилади. Трахея оралиги кундаланг кесим билан кесилганда киритилган найча трахея олд деворини босиб, унинг шаклини узғарйшига олиб келади, натижада деканюляцияни бажариш кийинлашади. Шунинг учун трахеялар оралигини буйига кесиш тавсия этилади. Трахеостомия махаллий огриксизлантириш остида бажарилганда трахея ёригини очишдан олдин унга 0,25 - 0,5 мл 1-2% дикаин эритмаси юборилади ёки 10% лвдокаин аэрозоли сепилади.

Пастки трахеостомияда калконсимон безнинг оралик кисми юкорига кутарилади. Урта трахеостомияда калконсимон безнинг оралик кисми ажратиб олинади, кейин шкита Кохер кискичлари билан ушланиб кесилади. Кесилган хар учига айланма чок куйилади. Пандан сунг трахея халқалари калконсимон безнинг оралик кисми соҳасида кесилиб, стома хосил килинади.

Трахеостомия жаррохлик амали пайтида куйидаги асоратлар кузатилиши мумкин: трахеяни очишдан доштин бемор нафасшш тухтаб колиши, трахея очилгандан сунг нафасни тухтаб колиши, трахеяни очишдан ёки очилгандан сунг юрак фаолиятини тухтаб колиши, жарохат майдонидан куп микдорда кон окиши, кизилунгачни жарохатланиши, стомани буйин мускуллари билан бирга нотугри тикиш, умуртка погонасини жарохатланиши, тери ости ва кУкс оралиги эмфиземаси, пневмоторакс, нафаснинг кийинлашиши, пневмомедиастинум, кечки аррозив кон окишлар, трахеостомия найчасини трахеядан чикиб кетиши, трахеостомани ва упкани яллигланиши, трахеостомиядан сунг аэрофагия (ёш болаларда), операциядш сунги зотилжам, хикилдок перихондрити, хикилдокнинг чандикли торайиши.

Трахеостомия найчасининг кон томирига уришига мое харакатланиши уни кон томирга якин жойлашганлигини билдиради. Бундай холларда найча кон томир деворига жарохат етказиши ва кучли кон окишига, хатго улим холатига сабаб булиши мумкин. Бундай огир асоратни олдини олиш учун найчанинг жойини алмаштириш лозим.

Болаларда трахеостомия жаррохлик амалини бажариш хусусиятлари.

Болаларда трахеянинг буйин киши узига хос топографйк хусусиятларига эга. Кичик ёшдаги болаларда калконсимон без буйинчзеи ва хикилдок анчк юкорида жойлашади, баъзан айрисимон без *туш суягининг дастаси ортидан чикиб, трахеяни ва калконсимон без буйинчасини ёпиб туради, трахея халқаларининг буйин кисми, одатда,

пастда жойлашган булиб, артерия ва вена билан ёпилган булади, плевра гумбази эса бироз юкорирокда жойлашади. Шунинг учун пастки трахеостомия пайтида кон томир жарокатланиши мумкин. Буйин аъзолари хдракатчан булганлиги туфайли операция пайтида узуксимон тогай, буйинтурук кесик ва трахеянинг жойлашуви пайпаслаб аникланади.

Болаларда пастки трахеостомия жаррохлик амали кулланилади. Трахея вертикал кесим ёрдамида кесилади (энига кесилганда найча юкорида жойлашган тогай халкасини босиб, трахея ёригининг шаклини кийшайтиради, натижада трахея деворидаги тиркиш кум соат шаклида торайиш хосил килиш и мумкин).

Дастлаб трахея халкаси урта чизик буйлаб скальпель ёрдамида 0,5 см чукурликда пастдан юкорига кесилади, кейин унинг юкоридаги 2-3 та тогай халкалари кесилади. Операция интубация килинмасдан махаллий огриксизлантириш остида бажарилганда трахея халкалари нафас чикариш харакати пайтида кесилади. Нафас олиш харакатида трахеянинг орка девори кизилунгачга якинлашади (бунда кизилунгач жарохатланиши хавфи тугилади). Болаларда трахея халкаларини кесиш учун утмас илгак ёрдамида калконсимон без буйинчасини силжитиш кифоя.

Болаларда трахеяни юкорига кутариш ман этилади, чунки трахея халкалари анча пастда кесилганда трахеостомик найча чикиб кетиши ва беморда кукс оралиги эмфиземаси ривожланиши мумкин. Баъзан трахеостомия найчасини киритиш пайтида кийинчиликка дуч келиш мумкин.

- Катталар да трахея жарохатининг майдони Труссо кенгайтиргичи ёрдамида кенгайтирилади ва найчанинг учи жарохат сохасида гавдага нисбатан сагиттал текисликда урнатилади. Кейин жаррох уни фронтал текисликда бураб трахеяга киритади. Болаларда трахеянинг ёриги тор, халкалари юпка булганлиги сабабли найчани киритишда Трудсо кенгайтиргичи ишлатилмайди (чунки у тогай халкаларининг синишига ва перихондритнинг ривожланишига сабаб булиши мумкин. Перихондрит уз навбатида деканюляцияни кийинлаштириб, трахеяда чандикли торайишнинг юзага келишига олиб келади).

Ёш болаларда трахеостомия найчаси юмшок резина катетер (йулбошчи) ёрдамида ёки кийшик тишсиз ингичка кискич орасидан киритилади. Катетернинг улчами найчанинг ташки ёригига мое келиши лозим. Реанимация муолажаларига эхтйёж тугилганда пастки трахеостомияда кесилган трахея халкалари йпак чок ёрдамида тери жарохатига тикиб куйилади; нина трахея жарохатининг четидан 0,5 см масофада санчилади. Стома шакллангандан сунг найчани киритиш осон кечади. Буйин жарохатининг юкори ва пастки бурчакдарига чок КЗ^йилади, трахеостомия найчаси остита 'стерилл дока жойланади, найчадан утказилган дока тасма бемор буйнига сустрок килиб боғланади.

Юкорида кайд этилган асоратларни олдини олиш максадида

трахеостомия жаррохлик амали интубация килингандан сунг, умумий эндотрахеал огриксизлантириш остида асептика ва антисептика коидаларига риоя килган холда бажарилиши лозим.

Трахеостомия жаррохлик амалини бажариш учун шароит булмаган ва экстремал вазиятларда коникотомия ёки крикоконикотомия жаррохлик амали куйидагича бажарилади: узуккалконсимон (lig. Cricothyroideum) бойлами ёки шу бойлам ва узуксимон тогай ёйи биргаликда кесилади. Коник бойлам пайпаслаб топилади. Экстремал вазиятда коникотомия Ясаррохлик амали хнкилдок перихондритининг ривожланишига олиб келиши, кейинчалик деканюляцияни кийинлаштириши мумкин. Шунинг учун кулай фурсат тугилганда беморда трахеостомия жаррохлик амали бажарилиб, найчанинг жойи алмаштирилади.

14.11. Микротрахеостомия

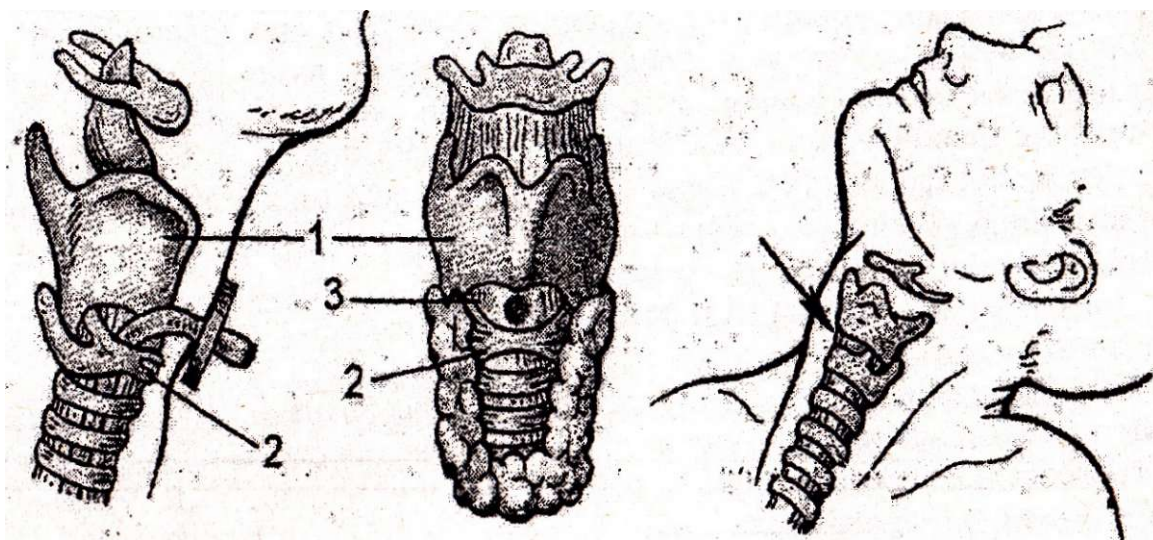
Трахеяни тери оркали катетерлаш хисобланади. Бундан мақсад балгам реологиясини яхшилаш, обструктив, яллигланиш, йирингли жараёнларни даволаш, ЮУР пайтида ва инъекцион УСВ утказишда фойдаланиш. Муолажа учун махсус ёки оддий 1,5-3 ммли игналар, 0,6-1,4 катетерлар ишлатилиши мумкин.

Микротрахеостомия техникаси: беморни чалканча ёткизиб, кураклари орасига ёстикча куйилади. I-II трахея тогайлари соҳасига спирт билан ишлов берилади, тери новокаин билан мақаллий огриксизлантирилади, *урта*. чизик буйича пункция килинади. Шприц поршенини оркага тортганда, хаво' чикса, пункция тугрилигига ишонч қосил килинади. Пункция вақтида игна учидан 1 см масофада бармоқ билан чегаралаб турилади, кейин Сельдингер буйича керакли полиэтилен катетер куйилади. Балгамни суюлтириш учун бир кунда 5-6 марта 2-5 мл физиологик эритма билан ферментлар, антибиотиклар юборилади. Бундан ташқари, дезоксирибонуклеаза, террилитин, рибонуклеаза, эластолин, мистаброн ва бошка муколитик воситалар ишлатилади. Дорилар юборилганда балгам суюклашади ва йуталганда уни чиқариш мумкин булади, натижада трахеобронхал утказувчанлик яхшиланади. Антибиотиклар трахеобронхитда, пневмонияда, абсцессларда яхши фойда беради. Микротрахеостомия оғир ҳолатларда кислород ингаляциясини инъекцион усулда куллаш (интубация қилмасдан) имконини беради. Микротрахеостомия асоратлари: катетерни паратрахеал соҳага юбориш, кизилунгач шикастланиши, медиастенит, пневмоторакс, қон кетишлар.

14.12. Коникотомия

Коникотомия - трахеостомияга нисбатан тез ва соддарок бажариладиган операциядир. Курсатмалар: юқори нафас йулларининг

шиши, лариигоспазм, интубация килишнинг техник сабабларга кура иложи йуклиги. Коникотомия (минитрахеостомия) учун бир марта ишлатиладиган йигмалар (Mini Trach-Portex фирмаси махсулоти) ишлатилади. Буларга 1 мартали, чегаралагичли скальпель, пластик утказгич, ички диаметри 4 мм ли трахеал канюля, коннектор, трахея санацияси учун катетер киради.



42-расм. Крикотиреоидотомияда анатомик мулжаллар.

1-калконсимон тогай; 2-узуксимон тогай; 3-узуккалконсимон мембранани пункция килиш ёки кесиш нуктаси.

Техникаси. Крикотиреоид парда кесилиб, томок утказгич киритилади ва у буйлаб канюля урнатилади (42-расм). Утказгич олиб ташланади. Трахеал тасма билан буйицга боглаб куйилади. Коннектор ёрдамида сунъий нафас аппаратига уланади.

Муолажани 15-30 сонияда бажариш мумкин. Бу касалхонагача булган ёрдам курсатиш вақтида кул келади.

14.13. Трахея интубацияси

Трахея интубацияси нмахс^с интубацион найчани трахеяга киритиш усули б^либ, техник мураккаблигига карамадан ута огир холатдаги беморларга булган биринчи тиббий ёрдам курсатиш даврида бажарилиши зарур булган УАШ ва тез ёрдам шифокори фаолиятидаги асосий куникма хисобланади.

Трахея интубацияси куйидагиларни таъминлайди.

I. Нафас йуллари утказувчанлигини (бемор кандай холатда булишидан катъий назар) ва самарали УСВ утказишни таъминлайди

II. Овоз бойламлари спазми, тилнинг оркага кетиши ва кон, огиз бушлигидаги шилликдар, детритлар, кусук массалари, аспирация холатларида асфикция эхтимоллигини олдини олади.

III. Ёрдамчи ёки бошқариладиган нафас берилишини енгиллаштиради.

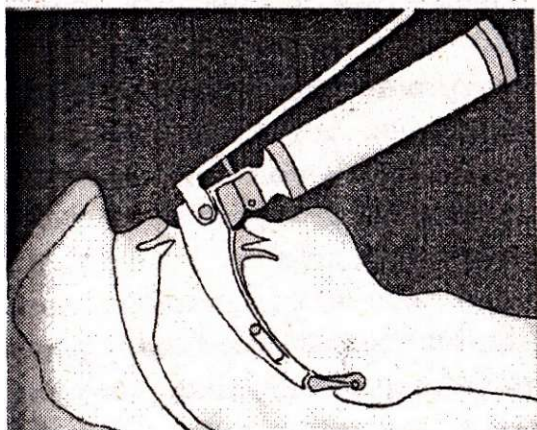
IV. Трахея ва бронхлардан шилликни, балгамни аспирация қилиш имконини яратади.

V. Упканинг ателектазга учраган сохаларни тугрилаш имконини беради.

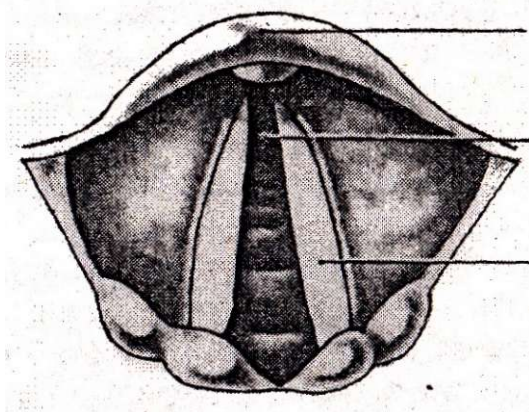
VI. Упка шишини бартараф этишда бирмунча енгиллик тугдиради.

Курсатма: уткир нафас етишмовчилиги, клиник улим холати, терминал холатлар, нафас бузилиши билан кечадиган огир захарланишлар трахея обтурацияси, упка шиши ва х.к.

Техникаси: Трахея интубациясининг икки хил усули булиб, биринчи усул беморлар фаол, эс-хуши сакланган холатда бажарилади. Бу холатда интубацион найча бурун оркали ёки огиз оркали юкори нафас йуларини махаллий анестезия (3%ли дикаин эритмаси, 0,5% новокаин) қилингандан сунг утказилади. Беморлардан чукур нафас олиш суралади ва нафас олиш даврида (нафас шовкинлари назорати остида) интубацион найча овоз бойламларидан утказилади.



43-расм. Мак-Коя ларингаскопида томоғни қуриш



Хркилдок усти тогайи

Товуш ёриги очик

Товуш бойламлари

44-расм. Тугри ларингоскопияда (қийшик куракча билан) товуш ёригининг қуриниши

Нафаснинг найча оркали олиниши трахея интубациясидан дарак беради. Бу усул куйидаги колатларда бажарилади: ларингоскопия килинишига шароит булмаганда, беморда анатомик нокулайлик кузатилганда, наркоз холатини юзага келтириш имконияти булмаганда. Иккинчи усулда интубация тугри ларингоскопия ШТ оркали бажарилади, бу усул коматоз колатдаги ёки умумий анестезия ва миоплегия килинган беморларда бажарилади. Бу усул оротрахеал ва назотрахеал йуллар оркали бажарилиши мумкин.

Беморлар горизонтал колатда ётқизилади, бош сохаси классик Джексон холати ёки яхшиланган Джексон холатига келтирилади. Врач ларингоскопии чап кУлга олиб унгу кул бармоқдари билан бемор огзини очади ва куз назорати остида тилни ларингоскоп куракчаси ёрдамида чап томонга олиб, тил илдизига томон, тилни юкорига кутариб куракча йуналтирилиб борилади, аввал кичик тил кейин хикилдок усти тогайи куригандан сунгу, куракча учи билан олиниб охиста юкорига кутарилса овоз ёриги кузга ташланади (44-расм), шу вақтда унгу кул билан интубацион найча утказгич ёрдамида овоз бойламлари ёригидан 2-3 см. трахея ичига утказилади. Трахея интубацияси учун 30 дақиқа вақт берилади.

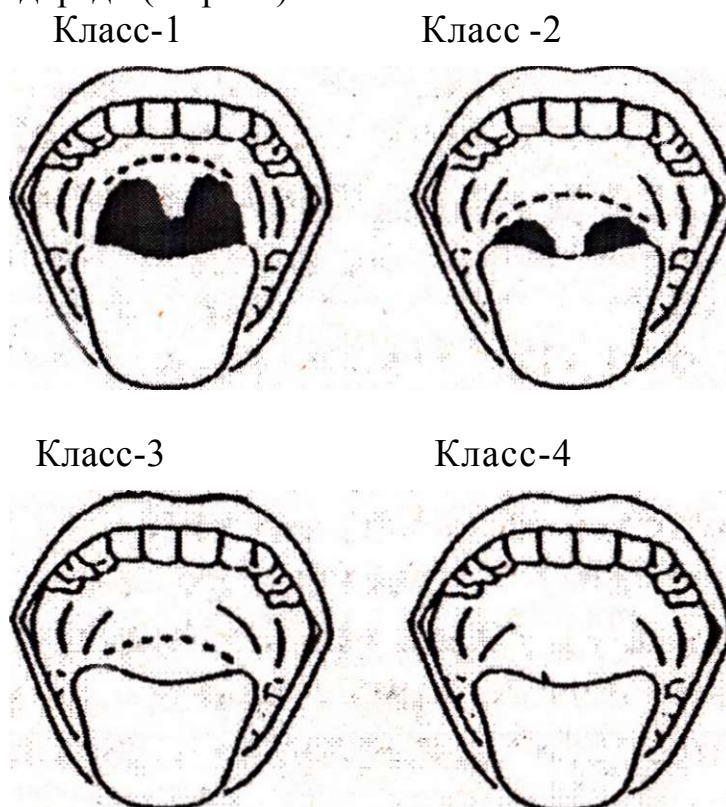
Иккала упкада нафас шовкинларининг эшитилмаслиги, беморда цианознинг тез ушиб бориши, ошқозон сохасида узига хос шовкин эшитилиши интубацион найчанинг кизилунгачга тушганлигидан далолат беради. Бундай холатларда интубацион найча тезда чиқариб олиниб 100%ли кислород билан 2-5 мин. давомида никоб оркали гипервентиляция килинади, беморда цианоз бартараф этилгандан сунгу трахеяни интубацияси учун кейинги уриниш килинади.

Иккала упкада нафас шовкинлари эшитилса, беморда цианоз ривожланмаса, трахея интубациясига ишонч хосил олинади, шундан кейингина интубацион найчанинг атрофи герметиклигини таъминлаш максатида манжетаси шприц ёрдамида шиширилади, агар найча манжетасиз булса огиз бушлигига фурацилин билан намланган док тампон куйилади ва интубацион найча пластр ёрдамида лаб терисига маҳкамланади.

Трахея интубациясини кийин булиши мумкинлига и олдидан аниқлаш усуллари.

Трахея интубациясини кийин булиши мумкинлиги томокни Маллампати усули билан кУриш асосида аниқлаш мумкин. Бунинг учун бемор анестезиолог қаршисида утиради ва ундан огзини қапа очиб тилни чиқариш сувалади. Бунда анатомик струшураларнинг кУриниши хулоса килиш учун асос хисобланади. Трахеяни интубация килиш кийин булиши мумкин булган холатларда видеоларингоскопдан фойдаланилади.

Маллампати классификацияси томокни куриш асосида:
 класс 1 (енгил даража) - юмшок танглай, тилча ва ютиниш равоклари куринади;
 класс 2 (Урта даража) - юмшок танглай ва ютиниш равоклари куринади;
 класс 3 (огир даража) - юмшок танглай куринади;
 класс 4 (жуда огир даража) - факатгина каттик танглай куринади.
 Бу классификация буйича 3-4 класслар трахея интубациясини кийин булиши хавфини билдиради (45-расм).



45-раем. Фарингеал тузилишининг Малампати буйича куриниш классификацияси

Трахея интубациясини асоратлари:

- Шиллик каватларининг жарохатланиши ва жарохатланган сохалардан кон кетишлар,
- тишларнинг механик жарохатланиши
- юрак ритмини бузилишлари (брадикардия, экстрасистолия ва асистолия)
- ларинго ва бронхоспазм
- гипоксия ва гиперкапния
- кизилунгачтешилиши
- интубацион найчанинг букланиб қолishi натижасида асфикция юзага келиши

- овоз бойлами сокасида ётоқ яраларнинг пайдо булиши, хикилдок шиши, ларинготрахеит
- овоз бойламларининг постинтубацион гранулемаси.

Трахея интубацияси учун зарур асбоб ва анжомлар туплами.

- Турли улчамдаги юз никоблари
- Интубацион трубкалар туплами № 6,5-9,5-
- Амбу копи
- Нафас-наркоз аппарати
- Адекват кислород бериш (10 л/мин)
- Ларингоскоп, турли улчамли куракчалари билан (видеоларингоскоп)
- Фибробронхоскоп (фибрларингоскоп)
- Маджилл кискичлари
- Утказгич
- Томок ва трахеяда сулакни суриш учун катетрлар
- Электрик ёки механик сургичлар
- Зарур анестетик ва миорелаксантлар туплами
- Ретроград интубация учун туплам
- Шошинч коникотомия учун туплам
- Пульсоксиметр ва капнограф

Ларингеал никобнинг клиникада кулланилиши

Ларингеал никоб англиялик анестезиолог А.Брейн томонидан 1981 йилда ихтиро қилинган булиб клиник амалиётда 1988 йилдан бошлаб кулланилади. Ларингеал никоб учта асосий қисмдан иборат: каво утказгич найдан, никоб, назорат каво қопчаси найи, никобни беркитувчини кавога тулдириш клапани (62, 63-расмлар). Ларингеал никобнинг улчами ва шакли эндотрахеал трубкага нисбатан бир қатор афзалликларга эга. Никобнинг кизилунгач ёки трахеяга, бронхга кириб қолмаслиги, томоқдаги ва юкори нафас йулларидаги инфекциянинг трахеяга тушмаслиги, овоз бойламларининг жарокатланмаслиги, травматик асоратларнинг қам қузатилиши қабилар унинг афзаллик томони қисобланади.

Ларингеал никобни қуллашга курсатмалар

Ларингеал никоб анестезиологияда никобли анестезияга алтернатив усул сифатида ишлатилади. Ларингеал никобни клиникада қуллаш ларингоскопияни ва қушимча ёрдамни талаб қилмайди. Шунингдек гемодинамик бузилишларга олиб қелмайди, фибробронхоскопия ва фибрларингоскопия утказиш мумкин булади. Ларингеал никоб анестезиология амалётида беморни интубация қилиш қийин ёки мумкин бўлмаган қолатларда, шошинч анестезияда, бош мия жарохатлари, инсулт бўлган беморларда қулланилади. Шунингдек упка-юррак

реанимацияси вақтида нафас йулларини утказувчанлигини тезкор таъминлаш учун, захарланишларда ва беморларни воқеа жойидан транспортировка килишда кулланилади.

Ларингеал никобни куллашга қарши курсатмалар.

Ларингеал никоб беморни ошқозон суюқлиги ва сакланмасининг регургитацияси ва аспирациясидан химоя қилмайди, шунинг учун "тула ошқозон" муаммоси бор беморларда ларингеал никобни куллаш мумкин эмас. Шу билан бирга диафрагма чуррада, ичак тутилишида, хомйладорликда (2-3 триадестер), уткир панкреатитда, корин бушлиги юкорисидаги органлар, плевра бушлиги очилиши билан боғлиқ операцияларида ларингеал никоб кулланилмайди.

Ларингеал никобни ишлатишнинг техник хусусиятлари
Ларингеал никоб куп марта куллашга мулжалланган булиб, ишлатишдан олдин тозаланади, яхшилаб ювилади кейин стандарт режимда 120-134°C хароратида автоклав да стерилланади. Химик стерилизация 6 % водород перекиси эритмасида 20°C хароратида 4 соат давомида амалга оширилади.

Ларингеал никоб 40 марта стериллашга мулжалланган булиб, кейин куллаш тавсия этилмайди. Беморга мое улчамли ларингеал никобни ишлатиш ва манжетадаги босимни назорат қилиб туриш (60см. сув.уст. оптимал хисобланади) талаб этилади.

Хрзирги вақтда бир марта ишлатиладиган ларингеал никоблар ишлаб чиқарилган.

Ларингеал никобни қиритиш усули

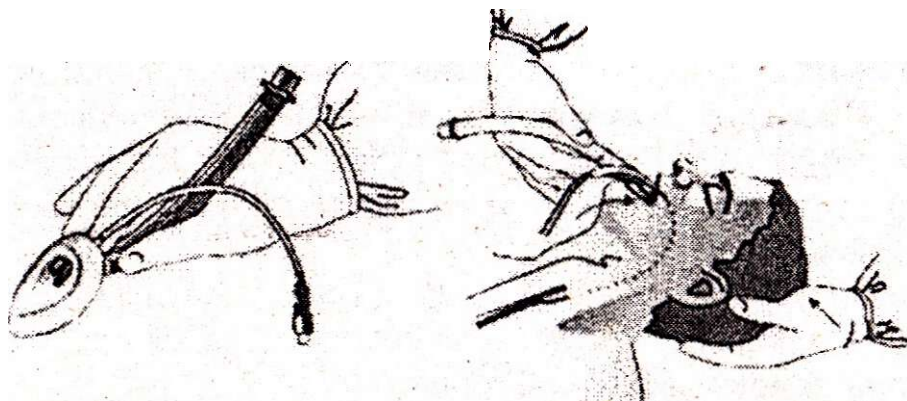
Бемор бошини атлант-энса бугимида орқага эгиб, буйин олдинга қараб буқилади. Никобнинг хавоси чиқарилади, никобнинг орқа томони ва обтураторга нейтрал гел суртилади. Лидокаин ва маҳаллий анестетиклар сакловчи гел ишлатилмайди. Қиритиш наркози пропафол (2-3мг/кг), фентанил (2-5 мкг/кг) билан бирга ёки кетамин (0.3-0.5 мг/кг) орқали амалга оширилади. Мушак релаксантлари кулланилгандан кейин беморнинг оғзи очилиб ун қурсатқич бармоқ ёрдамида никоб найчасини қаттиқ танглайга тираб туриб манжета билан бирга гипофаринксга қиритилади, шу пайтда беморнинг боши биров олдинга эгилади. Найчани ушлаб турган холда қурсатқич бармоқ бемор оғзидан чиқарилади. Обтуратор манжетаси хаво билан шиширилади ва ларингеал никобни тугри қуйилганлигига ишонч ҳосил қилиш учун найча орқали пуфлаб қуқрак қафасини ҳаракати аниқланади ёки аускультация қилиб қурилади (46-А,Б,В,Г,Д,Е,Ж расмлар).

Ларингеал маскалар улчами

Улчам ЛМ	Ёш категорияси	Бемор огирлиги, кг	Манжет сигами, мл
1	Эмизикли чакалок	6,5 гача	2 - 4
2	Ёш бола	6,5-20	10
2,5	Усмир	20-30	15
3	Катталарда	30-50	20
4	Катталарда	50-70	30
5	Катталарда	70-100	40
6	Катталарда	100 дан юкори	50

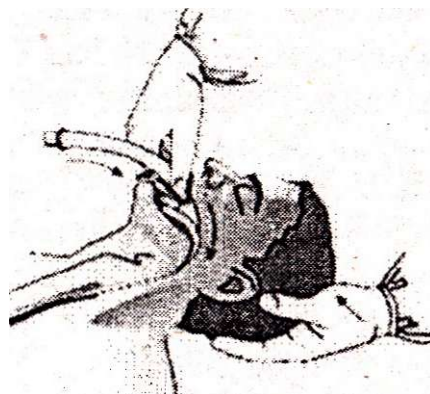
у*

Ларингеал микобни киритишни стандарт техникаси:



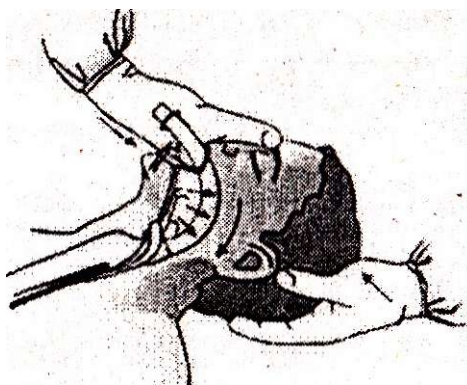
А) Никобни киритишдаги кулнинг холати

Б) Аввал бош оркага эгилади кейин бир оз олдинга букилади



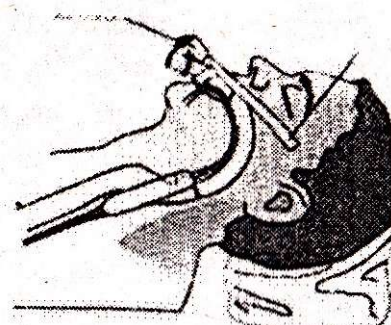
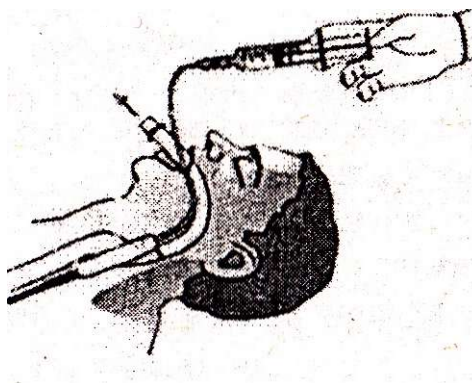
Щ) Урта бармок билан пастки жат пастга й^налтирилади ва опта очидади

Г) Курсатгич бармок билан никоб манжеткасини катгак танглайга тубусини тираб томокка киритилади



Д) бунда беморнинг боши олдинга бироз букилади

Е) Никобни тубусини ушлаб зури& курсатгич бармок огаздан чикарилади



Ж) Обтуратор манжетаси шиширилади. Томокдаги герметиклик мустахкам булиши учун манжетадаги босим 60 мм.еув.уст. дан кам булмаслиги керак.

14.14. Респиратор терапия

Респиратор терапия тарихи 1800 йилга бориб такалади. Шу йили биринчи марта кислород даволаш мақсадида қулланилган. Лекин кислород факатгина 1-жаҳон урушидан сунг клиницистлар томонидан кенг қулланила бошланди, бунга туртки Ж. Халдакнинг закарли газлардан закарланган жангчиларни кислород ингаляцияси билан самарали даволагани булди.

. Жаҳон урушидан кейин упка суний вентиляцияси респиратор терапия усули сифатида қулланила бошланди ва кейинчалик респиратор терапиянинг тамойиллари ишлаб чиқилди.

Респиратор терапиянинг тамойиллари:

1. Респиратор терапиянинг комплекслиги - яъни бир неча хил усулларнинг биргаликда қулланиши, бунда нафас йуллари утказувчанлигини тиклаш, муътадил упка вентиляцияси хажмини таъминлаш, альвеола- капилляр газлар диффузияси, туқималарни кислород билан муътадил таъминлашдан бошлаб, упканинг нафас билан боглик булмаган функцияларини тиклашдан иборат булган барча муолажаларни уз ичига олади.
2. Функционал назорат утказиш- яъни оптимал усуллар йигиндисини ташкил этиш ва респиратор терапия самарадорлигини баҳолаш. Бунда артериал кон таркибидаги газлар микдорини нормаллаштириш асосий мезон хисобланади ва респиратор терапия самарали булганлигидан далолат беради.
3. Респиратор терапиянинг этаплиги- бунда уй шароитидан бошлаб шифохонагача булган барча боскичларда респиратор терапияни талабдан келиб амалга ошириш лозим булади.

Респиратор терапия учун керакли техник шароитлар.

Респиратор терапия утказиш учун махсус асбоб-ускуналар зарур хисобланади. Факатгина куқрак гимнастикаси учун махсус асбоблар керак эмас. Долган барча усуллар учун махсус ва турли мураккабликдаги асбоб ускуналар керак булади.

Респиратор терапия асбоб-ускуналар комплекси куйидагилардан иборат:

- Функционал назорат аппаратлари: спирограф, волномер, пневмотахометр пневмотахограф, конда газлар микдорини ва ишкор кислотали мухшнни аникловчи анализаторлар, реометр ва хоказо.
- Газ баллони, редуктор, клапан, фильтр,
- Юкори нафас йуллари утказувчанлигини таминловчи ускуналар: интубацион трубка, хаво утказгич,* ларингоскоп, катетер, трахеотом;
- Балгам дренажини яхшиловчи мослама электросургич, виброукалагич;

- Аэрозоллар ингаляторы;
- Оксигенотерапия аппаратлари ва хоказо.

Барча аппаратлар ва мосламалар ишлатилгандан сунг чукур стерилизация килиниши керак.

Бир неча соат ишлагандан сунг интубацион трубка, шланглар, респираторлар ифлосланади. Бир марта ишлатиладиган мосламалар ишни бир оз осонлаштиради. Респиратор терапиянинг барча асбоб-ускуна ва аппаратларини асептик холатда ишлатилиши талаб килинади.

14.15. Ингаляцион терапия

Купгина дори воситалари нафас йуллари оркали юборилганда вена ичига юборилгандек тез таъсир килади. Ингаляцион терапиянинг асосини сув, кислород, гелий, антибиотиклар, ферментлар, бронх кенгайтирувчи препаратлар, Р-рецепторлар кУзгатувчилари ва прессор аминлар ташкил килади.

Кислород терапия. Физикавий хоссаси - кислород рангсиз, таъмсиз, хидсиз газ булиб, нисбий зичлиги 1,05 , сувда эрувчанлиги 37°С да 2,4 хажм, ёнмайди лекин ёниш ва портлашга ёрдам беради.

Фармакологик хусусияти- упка вентиляцияси, кон айланиш ва кон таркибидаги гемоглобин меъёрида булганда организмнинг кислородга туйиниши нафас олинаётган газлар аралашмасидаги кислород босимида боғлиқ. Кислород босими 300 мм. сим. уст. ошганда кон таркибидаги гемоглобиннинг тулик (100 %) кислородга туйиниши кузатилади. Кон таркибидаги кислород хажмининг янада давомли ошиб бориши плазмада эриган кислород миқдорининг ошишига олиб келади. Плазмада эриган кислород миқдори 2,3 атм.га етганда, организмдаги кислородга булган эҳтиёж гемоглобинсиз таъминланиши мумкин, шунинг узи гипербаротерапия назариясининг асосини ташкил килади. Кислороднинг куп вақт давомида кулланилиши организмга токсик таъсир этишига олиб келади: одатда 10-12 соат айрим холларда (4 соатдан кейин) кислород ингаляциясидан кейин туш оркасидаги огриклар трахея ва бронхлар шиллик каватининг жарохатланиши натижасида пайдо булади. Бир сутка давомида узлуксиз кислород терапия утказилса упканинг тириклик сизими пасаяди.

Курсатма. Этиологик ва патогенетик келиб чиқишидан катъий назар организмдаги хар кандай гипоксемия кислород терапияга курсатма хисобланади.

1. Гипоксемик гипоксия - соғлом Упка альвеолаларигача кислороднинг етиб келмаслиги натижасида-нафас йуллари обструкциясида, УСВдаги гиповентиляцияда ва бошка холларда 100%ли кислород ингаляцияси гипоксемияни олдини олади.
2. Упка туқимасининг жарохатланиши натижасида вентиляцияон

перфузион диффузиянинг бузилиши: ателектаз, пневмонияларда. 100% кислород берилганда гипоксемия қисман бартараф этилади.

3. Гемик гипоксия — ис газидан захарланганда, қон қуп йукотганда эритроцитлар орқали кислород ташиши қамаяди. Туқима гипоксияси плазмада эриган кислород орқали бартараф этилади.
4. Циркулятор гипоксемия - Миокард етишмовчилиги ва шок ҳолатларида, томирлар бушлиги торайганда қелиб қикади.
5. Туқима гипоксемияси - туқималарнинг кислородга булган эҳтиёжи ва етқазиб берилаётган кислород орасидаги номуносивликда - тириотоксикоз ва х.қ.

Кислород терапия усуллари.

1. Никобли ингаляцион терапия.
2. Эндоназал катетерлар орқали.
3. Эндотрахеал ёки трахеостомик трубка орқали.
4. Кислородли махсус ҳоналар (кювезлар).
5. Катта босимли камералар (барокамерапар).

Қайси усулда кислородни бериш беморнинг кислородга эҳтиёжи ва нафас йулларининг Утқазувчанлигига боғлиқ. Кислород терапияси уқка венляциясини назоратида олиб қорилади. Бу вақтда нафас йуллари утқазувчан ва газлар аралашмаси намланган булиши қерақ.

Аэрозол терапия дори модаларини нафас йулларига золь шаклида қиритиш орқали амалга оширилади. Бунинг учун турли хил дори дармонлар (антибиотиклар, гормонлар, антигистамин препаратлар, протеолитик ферментлар, муколитиклар, қупик сундирувчилар, бронхларни қенгайтирувчи) ишлатилади. Аэрозоль терапия махсус аппаратлар (электрозол-2, УЗТ, ДҚП-1, ГЭИ-1) ёрдамида амалга оширилади.

Қурсатма: Утқир нафас етишмовчилигининг обсруктив турлари, қуюқ балғам туқланиб қолиш ҳ,олати, астматик қолат, бронхлар шиллик қаватнинг яллиғланишлари. Аэрозоль терапиянинг тури паталогик жараённинг жойлашишига ва характериға қараб танланади. Трахеостомиядан қейин ҳавони намлаб бериш аэрозоль терапиянинг вазиғасига қиради.

Гелий терапия. Гелий бир атомли инерт газ булиб, унинг қаттиқлиги ҳаводан 7 марта паст (0,17), ёпишқоқлиги 0,019. Гелийнинг диффузион қобилияғи азотдан 2,7 марта юқори. Гелий юқори иссиқлик утқазувчанликка эға, леқин ёнмайди. Гелий сизими 40 литр булган жигарранг рангга буялган баллонларда 150 атм. босим остида (баллонда 6000 л гелий) қикарилади.

Қўсатма: Интенсив терапия ва анестезиологияда гелий терапиянинг паст зичлигини ҳисобға олиб, кислород билан аралашмаси трахея ва бронхларнинг обсруктив қасаллиқларида ва гипоксия вақтида

кулланилади. Альвеолаларда гелийнинг кислородга нисбатан сурилмаслигини кисобга олиб упка ателектази профилактикаси учун ишлатилади. Гелий кислород аралашмасининг иисбати 80:20 га тенг. Гелийнинг иссиқдик сигимининг юкорилигини кисобга олсак, гелий билан нафас олганда тана кароратини тез пасайтиради ва бу хусусияти гипертермик синдромни даволашда жуда кул келади. Беморга ингальция учун гелий ротометрик дозиметр оркали берилади. УСВ да ётган беморларга гелий терапия "Гелий-1" аппарата окали амалга оширилади.

Гелий терапиянинг самарадорлик курсаткичлари беморларда хансираш ва цианознинг камайиши, кутарилган тана хароратининг пасайиши, гемодинамик курсаткичларнинг меъёрланйши билан бахоланади.

14.16. Гипербарик оксигенация

Гипербарик оксигенация (ГБО) - кислороднинг кон плазмасида эришига асосланган (гипер-куп, баро-босим, окси-кислород), газ-суюқдик устидаги босим канча куп булса плазмада шунча куп кислород суюлади. Бемор 100% кислород билан нормал атмосфера босимида нафас олганда плазмада факат 2,04 мл O_2 эрийди. Кислород босимини ошириб, унинг эриш микдорини бир неча баравар ошириши мумкин. Нафас йулларида кислород босимини ошириш учун махсус барокамералардан фойдаланилади (69-расм). Улар кар хил хажмда булади. Кул оёқдар учун макаллий, яъни алохида барокамералардан фойдаланилади. Баромарказларидаги барокамераларга бемор билан тиббиёт ходимлари хам киришлари, операция утказишлари мумкин. Барокамераларда кислород билан бирга хаво хам ишлатилиши мумкин.

ГБО га курсатмалар: Гипоксиялар, автомобил тутуни, ис гази, цианидлар, нитратлардан захарланишлар, анаэроб инфекциялар, гемик ва гистотоксик гипоксиялар. Упка касалликларида ГБО га курсатмалар чегараланганлиги кислород юкори босими ва токсик таъсири билан боглик. ГБО пайтида доимо марказий нафас бошқаруви пасаяди, газнинг юкори зичлиги сабаб, нафас йулларининг аэродинамик каршилиги ва коннинг альвеоляр шунтланиши ортади, гиперкапния ва нафас ацидози кучайиб кетади. Юкори босим физиологик бушликларга (калла бушликлари, урта кулок, ичаклар) компрессной таъсир утказди, турли аъзолардаги кисталар ёрилиб кетиши мумкин. ГБО *еёанбй пайтида техника хавфсизлиги коидаларига катый амал килиш керак.

ВАЗИЯТЛИ МАСАЛА

46 ёшли бемор клиникга келтирилганда эс-хуши Узида лекин ноадекват, шикояти нафас етишмаслиги, хансираш, кийин ажралувчи балгамга ва умумий холсизликка. Объектив куриқда умумий ахволи ута

огир, бемор мажбурий ортопноэ холда, тери ва кузга куринарли шиллик каватлар цианотик туеда. Нафас тезлашган, ёрдамчи мушаклар иштирокида, нафас олиш сони 1 мин. да 40 тадан ортик, аускультацияда упканинг "гунг" яъни нафас олмайдиган сохалари ва юкори кисмида каттик нафас курук хуштаксимон хирриллашлар билан эшитилади. АБ пасайган 100/60 мм. сим.уст. Юрак тонлари ута бутик. Пульс 110-112 та 1 дакикада.

- а) диагнозни аникланг;
- б) нафас етишмовчилиги даражасини аникланг;
- в) микротрахеостомияга курсатмани белгиланг;
- г) конни клиник ва биохимик тахднл турини белгиланг;
- д) инфузион терапия таркиби ва микдорини белгиланг;
- е) оксигенотерапия усулини белгиланг;
- ж) медикоментоз терапия утказинг;
- з) трахея штубациясига курсатмани белгиланг.
- и) трахея интубацияси техникасини курсатинг.
- й) ларингеал никобни куллашга курсатмаларни айтинг.

Интерфаол усуллардан " *акдий хужум* "дан фойдаланинг.

Мавзуни узлаштириш даражасини билиш учун назорат саволлари.

- УНЕ нинг таърифини айтиб беринг.
- УНЕ нинг классификациям
- У НЕ этнояогияеини айтиб беринг.
- УНЕ клтф&к мезонларини айтинг.
- УНЕ да даволаш тамойилларини айтинг.
- Оксигенотерапия там ойилларини айтинг.
- УСВ га курсатмаларни санаб утинг.
- $t^{\wedge}NE$ даражасини асослаб беринг.
- Кондаги O_2 ва CO_2 нинг меъёрдаги парциал босимини айтиб беринг.
- Гипоксия, гипоксемия , гиперкапния тушунчаларини таърифлаб беринг.
- Астматик холатда интенсив терапия.
- Трахеостомия ва микротрахеостомия.
- УНЕ да кислота ишкор мувозанатининг холати.
- Респиратор терапиянинг техник таъминоти.
- УНЕ да респиратор терапия усулларини куллаш.
- Гипербарик оксигенацияни куллаш курсатмаси. *
- Аэрозол терапияни куллаш курсатмаси
- Гелий терапияни куллаш курсатмаси

- Трахея интубацияси техникасини курсатиб беринг.
- Ларингеал никобни куллаш техникасини курсатиб беринг.

15-БОБ. УТКИР ЗАХДРЛАНИШЛАР

Мавзунинг мақсади.

Ушбу бобда захар ва захарланишлар таснифи, этиологияси, патогенези, наркотик воситалар, алкоголь ва унинг ҳосилалари, куйдирувчи суюқликлар, ис ва газ, фосфорорганик бирикмалар билан захарланишларда умумий ва махсус даво ҳамда интенсив терапия усуллари қўллашнинг ургатиши.

Мавзунинг вазифалари:

- захар ва захарланишлар таснифини, умумий ва хос токсикология вазифаларини қўриб чиқиш;
- седатив воситалар билан захарланишнинг патогенези, клиникаси ва интенсив терапия тамойилларини қўриб чиқиш;
- наркотик воситалар билан захарланишнинг патогенези, клиникаси ва интенсив терапия тамойилларини қўриб чиқиш;
- фосфорорганик воситалар билан захарланишнинг патогенези, клиникаси ва интенсив терапия тамойилларини қўриб чиқиш;
- куйдирувчи воситалар билан захарланишнинг патогенези, клиникаси ва интенсив терапия тамойилларини қўриб чиқиш;
- алкоголь ва унинг ҳосиллари билан захарланишнинг патогенези, клиникаси ва интенсив терапия тамойилларини қўриб чиқиш;
- ис ва газ билан захарланишнинг патогенези, клиникаси ва интенсив терапия тамойилларини қўриб чиқиш;
- ҳар хил этиологияли захарланишларда беморларни диагностика ва даволашнинг замонавий тамойилларини муҳофаза қилиш;
- экзоген захарланишларда интенсив давонинг умумий ва махсус усуллари қўллаш билан билиш;

Қўйилган натижалар. Ушбу мавзунинг узлаштирган талаба:

- захарланишнинг организмга таъсири;
- • захар ва захарланишлар таснифи;
- ҳар хил этиологияли захарланишларнинг патогенетик механизмлари;
- экзоген-захарланишларнинг клиникаси, диагностикаси;
- захарланган беморларга интенсив терапия ўтказиш тамойиллари;
- интра ва экстракорпорал детоксикация усуллари;
- интенсив терапия еамарадорлигини тугри баҳолаш олиш;
- эндотоксикоз (захарланганлик) даражасини тугри баҳолаш;
- беморлар ҳаётига хавф солувчи шароитларда шокнинг ёрдам курсатишни билиши ва баҳолаш олиш керак;

15.1. Уткир захарланишларнинг классификацияси.

Экзоген захарланишларнинг 300 дан ортик тури руйхатга олинган. Уткир захарланишларнинг 80% тасодифан, 18% касдан ва 2% ишлаб чиқаришда захарланишларга тугри келади.

Захарли моддаларнинг кулланиш соҳасига қараб классификацияси.

1. Саноатдаги захарли моддалар ишлаб чиқаришда қулланиладиган: органик эритувчилар (дихлорэтан), бўёқлар (анилин), ёкилгилар: (Метан, пропан, бутан), музлатувчилар (фреон) билан захарланишлар.
2. Кишлок хужалигида қулланиладиган ядохимикатлар: хлор органик пестицидлар (гексохлорон, полихлорамин), фосфор органик инсектицидлар (карбофос, хлорофос, форфамид, трихлорметафос-3, метилмеркоптофос), рухорганик бирикмалар билан захарланишлар.
3. Дори воситалари билан захарланишлар.
4. Маиший хизматлар: шахсий гигиена ва косметикада қулланиладиган моддалар, кийимлар, уй жиҳозлари ва автомобилларни ишлов беришда қулланиладиган моддалар, овқат қушимчалари (уксус кислотаси) билан захарланишлар.
5. Биологик усимлик ва хайвон захарлари: замбуруглар (аконит, ок погонка, цикута, илон, чаён захри) билан захарланиш.
6. Жанговор захарловчи моддалар (зарин, чирин, фосген, харбий химиянинг синтетик захарли моддалари) билан захарланиш.

Захарланишларнинг сабаби ва содир булган жойига қараб классификацияси.

- I. Тасодифан захарланишлар.
 1. Ишлаб чиқаришда юзага келадиган захарланишлар.
 2. Маиший захарланишлар.
 - а) Уз-уздини даволаш натижасида захарланиш.
 - б) Дори воситаларини миқдорини ошиши натижасида захарланиш.
 - в) Алкоголь ёки наркотик моддалардан захарланиш.
 3. Тиббий хатолик натижасида захарланиш.
- II. Олдиндан режалартирилган захарланишлар.
 1. Криминаль захарланишлар.
 - а) Бировни улдириш мақсадида.
 - б) Қучсизлантириш мақсадида.
 2. Уз жонига касд қилиш мақсадида.

Захар моддаларнинг организмга қиришига қараб қуйида* турлари фаркланади: ^{ММ}ч>>».

1. Перорал - оғиз орқали қупинча маиший захарланишларда учрайди.

2. Ингаляцион - нафас йуллари оркали купинча ишлаб чиқаришдаги захарланишлар да учрайди.
3. Тери оркали захарланишлар.
4. Инъекцион захарланишлар ҳам фаркланади - захар моддаларии организмга санчиб киритиш — илон, чаён, хашаротлар чақиши ва захарли моддаларии инъекция килиш.
5. Захарли моддаларии тугри ичакка ва кулокка тушиши оқибатида захарланиш.

31-жадвал

Захарли моддаларнинг танлаб таъсир килишига караб
классификациям

№	Моддалар таъсири	Дори воситалари.
1.	Юракка таъсир килувчи захарли моддалар: кардиотоксик таъсир юракда Утказувчанлик ва ритмнинг бузилиши, миокардда токсик дистрофиянинг юзага келиши.	Юрак гликозидлари (дигиталис, дигоксин, лантозид) антидепрессантлар: (имипрамин, амитриптилин), усимлик захарлари (аконит, заманихо, хинин), хайвон захарлари (тетродотоксин), тузлар (барийли, калийли).
2.	Неврларга таъсир килувчи захарли моддалар: нейротоксик таъсири - психик фаолликнинг бузилиши, токсик кома, токсик гиперкинезия ва параличлар.	Психофармокологик дори воси- талари (наркотиклар, транквили- заторлар, ухлатувчилар) фосфорганик бирикмалар, изониозид бирикмалари (тубазид, фтивозид) алкоголь в унинг суррогатлари, исгази.
3.	Буйракка таъсир килувчи захарли моддалар: нефротоксик таъсири- токсик нефропатия.	Оғир металл бирикмалари этиленгликоль, шавел кислотаси.
4.	Жигарга таъсир килувчи захарли моддалар: гепатотоксик таъсири - токсик гепатопатия.	Хлорланган углеводородлар (дихлорэтан), захарли замбуруглар (окпагонка) феноллар ва альдегидлар.
5.	Конга таъсир килувчи захарли моддалар: гематотоксик таъсири - гемолиз, метгемоглобинемия.	Анилин ва унинг бирикмалари, нитратлар, мишьяк водороди.
6.	Ошқозон-ичакка таъсир килувчи захарли моддалар: Гастроэнтеротоксик таъсири - токсик гастроэнтерит.	Уткир кислота ва ишкорлар, оғир металл бирикмалари ва мишьяк.

7.	Упкага таъсир килувчи захарли моддалар: Пульмоноксик таъсири — токсик шиш ва упка фиброзини юзага келиши.	Паракват, фосген.
----	---	-------------------

Клиник кечишига караб уткир ва сурункали захарланишлар фаркланади.

Клиник белгиларнинг намоён булишига караб: енгил, урта, огир, ута огир ва улим билан тугайдиган захарланишлар даражаси фаркланади. Захарланишларнинг клиникасида асоратларнинг келиб чикиши огир захарланишдан дарак беради.

Захарланиш химиявий структурасига караб захарланишларнинг нозологик турлари хам фаркланади. Нозологик классификация захарланишга олиб келган химиявий моддани хисобга олади (метил спирта билан захарланиш, мишьяк ёки ис газидан захарланиш).

Захарланишларнинг умумий диагностика усуллари.

1. Клиник диагностика усуллари - анамнестик маълумотлар, вокеа жойидаги курик хулосалари, касалликнинг клиник куриниши ва захарланишларининг узига хос симптомларига асосланади. Уткир захарланишлар клиник диагностикаси захарли модда таъсирида юзага келадиган узига хос симптомлар, захарли модданинг танлаб таъсир этувчи ва унинг физик - химик хусусиятларига асосланади. Масалан: эс-хушнинг карахтлиги, кома, кузгажш ва энцефалопатия белгилари кузатилганда психотроп медикаментлардан (наркотиклар, барбитуратлар, нейролептаклардан) уткир захарланиш шубха килинади.

"Номаълум захарли моддадан захарланиш" диагнози узининг амалий кийматига эга эмас, чунки бу вақтда максадга йуналтирилган даволаш чораларини хам олиб бориш имконияти булмади. Шу сабабли уткир захарланишларда клиник симптоматика, анамнестик маълумотлар ва вокеа жойи маълумотларини диққат билан урганиб аник бир хулосага келиш керак.

Клиник диагнозни асослашда лаборатор диагностика хам катта ахамиятга эга.

- Электроэнцефалограмма - бош мия биоэлектрик фаоллигини аниклаб психо ёки нейротроп моддалардан захарланиш, захарланиш огирлик даражасини ва окибатини киёсий диагностикасида катта ахамиятга эга.
- Электрокардиограмма - юракнинг токсик жароҳдтланиш хусусияти ва даражасини, ритм хамда утказувчанлик бузилишини бахолашда катта ахамиятга эга.

Инструментал диагностикада пульсоксиметрия,

электроплетизмография реоплетизмография, спирография, Аструпнинг РН-метрия усули, рентгенологик маълумотлар, эзофагогастроуденоскопия, ультратовуш текшириш хулосапаридан фойдаланилади.

2. Лаборатор токсикологик маълумотларга асосланган диагностика - захарли модданинг миқдори, сифати ва организмга тарқалиши (кон, сийдик, орқа мия'суюқлиги) аниқланади.

Захарланишларни лаборатор диагностикасининг асосий 3 йуналиши мавжуд:

- организм биологик суюқликларидаги захарли моддаларни махсус токсикологик аниқлаш;
- кон биохимик таркибининг захарланишга хос характерга узгаришини аниқлаш;
- кон биохимик таркибини узига хос характерда булмаган узгаришини аниқлаш, яъни жигар, буйрак ва бошқа тизимларнинг токсик жароҳатланиш оғирлик даражасини аниқлаш.

3. Патоморфологик диагностика - захарланишларда улим ^{юз} бергандан кейинги узига хос белгиларига асосланади.

Утқир захарланишларда даволашининг умумий тамойиллари.

- Захарли модданинг организмга таъсирини тухтатиш;
- Захарли модданинг зарарли таъсиридан организмни химоялаш;
- Зарарланган орган ва тизимларни ҳаётчанлигини химоялаш, зарурат булса улар функциясини вақтинчалик сунъий бошқариш.

Шулар жумласига захарли моддани организмдан тез чиқиб кетишини таъминлаш, специфик антидот терапия, фаол детоксикация, организм бузилган функциясини коррекциялаш ва симптоматик даволаш чора-тадбирлари ҳам қиради.

15.2. Алкоголдаи ва унинг суррогатларидан утқир захарланиш

Алкоголдаи утқир захарланиш асосан - этил спирт ва таркибида 12% этил спирти сақдовчи суюқликларни қабул қилганда кузатилади. Бундай суюқликлар қуйидагилар: спиртли ичимликлар, духилар, одеколонлар, доривор усимлик дамламалари, турли хилдаги клейлар "БФ", буёқдарни суюлтирувчи эритмалар ва хоказо.

Этил спиртининг улимга олиб келиши мумкин булган бир марталик миқдори 96% 300-400 мл эритмаси ёки 4-12 г/кг ҳисобланади. Алкоголни комага олиб келувчи миқдори 3 г/л, улимга олиб келувчи концентрацияси 6 г/л ҳисобланади.

Кондаги алкоголь концентрацияси 150 мг % булганда захарланиш кузатилади, 350 мг % булганда оғир захарланиш, 550 мг % булганда улим ҳолати кузатилади.

Алкоголь токсикокинетикаси, яъни организмга кириб сурилишидан то чикиб кетишигача булган жараён икки фазага булинади:

I. Резорбция (сурилиш) фазаси.

Алкоголни 20 % и ошқозонда ва 80 % ингичка ичакда сурилиши натижасида 1,5 соат давомида қондаги концентрацияси максимал даражага етади.

II, Элиминация (чиқариб юбориш) фазаси.

- упка орқали узгарган ҳолда
- буйраклар орқали узгармаган ҳолда чиқариб юборилади.
- 7-12 соатдан кейин тулик элиминация амалга ошади.

Этанол жигарда чиқадиган алкогольдегидрогеназа фермента таъсирида ацетальдегид, уксус кислотаси, CO_2 ва H_2O гача парчаланadi.

Енгил мастлик ҳолатида эйфория (кайфиятнинг кутарилиши) белгилари, урта огирликдаги мастликда юқоридагиларга қушимча ҳаракат координациясининг, кадам ташлашнинг бузилиши, кУзгалувчанлик, уйқучанлик ва чуқур уйқу кузатилиши мумкин. Мастликнинг бу даражаларида даво муолажаларини олиб бориш шарт эмас.

Уткир захарланишда юқоридаги барча белгилар чуқурлашади ва мастлик ҳолати чуқур уйқу ва наркоз ҳолатига утиб, барча турдаги сезгилар шу жумладан ва иссиқлик сезгисининг йуқолиши ҳам кузатилади.

Бу ҳолатнинг узи ҳаёт учун хавфли эмас, бир неча соатда утиб кетиши мумкин, лекин чуқур уйқу ҳолатида бир неча соат ноқулай, бир хил ҳолатда ётиб қолиши натижасида ётоқ яралар, гангрена, мақаллий қон айланишининг бузилиши кузатилади. Бундай пайтда беморлар тез совуқ қотади, ҳаво ҳарорати $+12^\circ\text{C}$ булганда, тана ҳарорати $31-32^\circ\text{C}$ гача пасаяди, натижада томир ургави 28-52, нафас олиш сони 8-10 тагача камаяди, огрик сезгисининг булмалиги ва дискординация сабабли огир жароҳатлар кузатилади. Бунда комбинацион жароҳатланишлар ҳаёт учун жуда хавфли булиб беморлар улимига сабабчи булиши мумкин. Биринчи суткада нафас бузилишлари ҳисобидан, яқин ҳафталарда совуқ қотишдан кейинги пневмония ва 5^тка гангрена кузатилади.

Жуда огир мастлик ҳолатларида барча босқичлар {эйфория, кузгалиш, наркоз) тез утиб беморлар чуқур қомага тушади.

Қоматоз ҳолатнинг 3 босқичи фарқланади:

- Юзаки қома I
- Юзаки қома II
- Чуқур қома.

Юзаки қома I- қорачиклар торайган, огрик реакциясига қиска вақт кенгаяди, огиздан алкаголь хиди сезилади, нашатир спирти хидлатилганда бемор мимик реакция, қул химоя ҳаракати билан жавоб бфади. Алкагольдан захарланишнинг бу босқичи унчалик хавфли булмай, қуп қолатларда беморлар зонд орқали ошқозони ювилгандан сунг узига

келади.

Юзаки кома II - яккол намоён булган мушак гипотонияси, рефлекслар сакланган (пай ца корачиг рефлекси), нашатир спирта кидлатилганда кучсиз таъсирланади, бундай беморлар тезда госпитализация килинади хамда даволаш муолажалари олиб борилади. Алкогольни узок сурилишининг олдини олиш мақсадида ошкозон зонд оркали ювилади, бунда беморларнинг узига келиши кийинрок кечади.

Чукур кома - барча рефлекслар йуколган, корачиклар торайган, агар нафас етишмовчилиги булса, корачиклар кенгаяди, огрик сезгисига, нашатир спиртига реакция йуколган.

Алкогольдан уткир захарланишларда нафас бузилишлари: тилнинг нафас йулини беркитиши кисобидан, аспирация (кусук массалари, сулак хисобидан, бронхлар секретцияси ошиши кисобидан) булиши мумкин. Бундан ташкари юрак-томир тизимидаги бузилишлар гипертония, гипотония билан алмашиниши, юрак ритми бузилишлари, тахикардиялар кузатилиши мумкин.

Диагностика: анамнез, клиник куриниши, лаборатор текшириш (кондаги алкоголь микдори) натижаларига асосланади.

^иёсий диагностикаси: бемор огзидан алкоголь хиди келиши, факатгина алкоголь комаси эканлигини исботлай олмайди. Авваламбор бундай беморларда мияда кон айланишининг уткир бузилишлари (инсультлар), уремик комалар, наркотик кома, буйин умурткаларининг синиши йукдигини ёки биргаликда кечмаганлигини аниклашимиз зарур.

Даволаш:

1. Нафас йуллари утказувчанлигини тиклаш ва таъминлаш. Чукур кома вақтида нафас аналептиклари (бемегрид, кордиамин) кулланилмайди.
2. Интоксикацияни даволаш:
 - Алкогольнинг конга сурилишини тухтатиш мақсадида ошкозонни зонд оркали сув билан ювиш;
 - Томир ичига глюкозанинг гипертоник эритмасини (10-20 %) инсулин билан куйиш;
 - Сийдик чикишини жадалл аштириш;
 - Гиперсаливация ва бронхорейани олдини олиш мақсадида атропин сульфат 0,1% - 1 мл томир ичига юборилади.
 - Витаминотерапия
 - Кустирувчи воситалар апоморфин тери остига юборилади. Хушсиз, орик ва жуда паст кон босимидаги беморларда апоморфин ишлатилмайди.
 - Бундай беморларда ацидоз ривожланади, шу сабабли томир ичига 4 % ли натрий гидрокарбонат эритмаси куйилади ёки зонд оркали 2-7 г суюлтирилиб юборилади.

- Беморлар иситилади.
- Беморларда кузгалиш кузатилса барбитуратлар ва морфин каби дори воситалари кулланилмайди, чунки нафас марказини тормозлаши мумкин. Бу холларда дроперидол ва хлоралгидрат кулланилади.
- Бундан ташкари беморлар ахволига караб симптоматик даво муолажалари олиб борилади.

Алкоголь суррогатларидан уткир захарланиш.

Метил спирти этил спиртига нисбатан кам захарли, лекин организмда оксидланиш натижасидаги захар махсулотлари (чумоли кислотаси ва формальдегид) Ута захарли булиб, жуда ёмон окибатларга олиб келади. Метил спиртига нисбатан индивидуал сезувчанлик 100 мл булиб, этил спиртига нисбатан юкори. Улим курсаткичи метил спиртидан захарланганда сезиларли даражада юкори (50-150 мл).

Симптоматикаси ва кечиши. Жуда юкори дозали захарланишларда яшин тезлигидаги тури кузатилади, бунда огир мастлик холатидаги эйфория, дискординация, кузгалиш каби клиник белгилар тез ва кучли намоён булиб, 2-3 соатда беморлар улими билан тугайди.

Енгил форма захарланишда - бош огриги, кунгил айнаши, бир неча марта кусиш, ошкозон сохасида огрик, бош айланиши, куришнинг бузилиши - куз олди хираланиши, куз олди коронгиланиши, бу белгилар 2-7 суткагача сакланади ва кейинчалик утиб кетади.

Урта огир форма захарланишда - юкоридаги белгилар барчаси намоён булади, лекин енгил формага нисбатан огир кечади, бир- икки кундан сунг куз курмайди (курлик). Бу холат секин-аста тикланади, лекин тулик тикланмайди, леталлик курсаткичи пастрок, аммо деярли барча беморлар куриш кобилияти у ёки бу даражада бузилади.

Огир форма захарланишда - бошланиши юкоридаги симптоматикани эслатади, 6-10 соатдан кейин беморларда уйкучанлик, карахтлик, оёкларда, бошда кучли огрик хамда чанкоклик безовта килади.

Объектив куришда тери ва шиллик каватлар куруку яллигланган, кукумтир тусда, тили жигарранг караш билан копланган, огиздан алкоголь хиди келади, пульс тезлашган, вакт утиши била секинлашиб боради. Кой босими кутарилган вакт утиши билан пасайиб боради, психомотор кузгалишлар ва тутконоклар кузатилади. Коматоз холат тез ривожланади, улим нафас мушаклари параличи ва юрак кон-томир фаолиятининг сусайишндан келиб чикади.

Даволаш:

- а Ошкозонни ювиш учун, 20*30,0 натрий сульфатни бир стакан сувда эритиб зонд оркали юборилади. Ошкозонни ювиш 2-3 сутка давомида такрорланиб турилади, сабаби метил спирти ошкозондан секин сурилади.

- Нафас бузилишини олдини олиш, оксигенотерапийа имкони ва курсатма булганда УСВ утказилади.
- 2-5 % ли этил спиртини 20 мл/кг миқдорда томир ичига томчилаб юборилади. Енгил даражасида 100 мл 30% ли этил спирта ичишга берилади. Этил спирта организмдаги метил спиртининг чумоли кислота ва формальдегидгача парчаланишини олдини олади ва организмдан чикиб кетишини тезлаштиради
- Куз жарохатланишини олдини олиш максатида люмбал пункция, АТФ, атропин сульфат, преднизолон, витаминотерапия килинади.

Чумоли спиртидан захарланиш. Чумоли спиртининг кимёвий хоссалари, таъсир механизми метил спиртига якин, 150 гр улимга олиб келиши мумкин.

Клиник курииши метил спиртидан захарланиш белгиларига ухшаш, психомотор кузгалишлар, делериоз холатлар кучлирок намоён булади, 2-4 суткадан сунг уткир буйрак етишмовчилиги бошланади.

Даволаш метал спиртидан уткир захарланиш давридаги даволаш тамойилларига кушимча уткир буйрак етишмовчилиги даволанади.

Оде кол он дан захарланиш- Одеколон косметик восита булиб, таркибида 60% этил спирта, метил спирта, альдегид, эфир ёғи ва бошка хил кимёвий моддалар мавжуд. Этил спиртига нисбатан захарли хисобланади.

Клиник курииши, диагностикаси ва даволаш этил спиртидан захарланиш билан бир хил.

15.3. Сирка кислотасидан захарланиш

Сирка (кимёвий формуласи CH_3COOH) - органик кислота булиб, турмушда концентрацияли эритма шаклида куп ишлатилади. Шунинг учун бу кислотадан захарланиш куп учрайди. Сирка кислотасининг 96% ли эритмаси музлик уксус кислота, 40% дан то 80% гача булган эритмаси сирка эссенцияси, 5-8 % ли эритмаси ошхона уксуси дейилади.

Кислотадан захарланишнинг патогенези ва клиник белгилари.

Патогенези: сирка кислотаси билан захарланганда махаллий кимёвий куйиш келиб чиқади. Тукима хужайралари кислота билан боғлангандан кейин эритроцит мембранасини липид каватини эритиб юборади, эритроцитнинг суюк қисми чикиб, эритроцитлар гемолизи кузатилади ва экзотоксик шок холати келиб чиқади.

Кайтмас узғаришлар, кон томир ичи гемолизи ва экзотоксик шок, микроциркуляциянинг бузилиши жигарда некротик учоклар ривожланишига олиб келади. Уксус кислотасидан захарлангандаги куйиш касаллигининг кечишида куйидаги фазалар фаркланади:

I-фаза: Экзотоксик шок ва захарланишнинг бошлангич белгилари (1-сутка);"

II-фаза: Токсемия — гипертермия ва тез-тез буладиган уткир интоксикацион психозлар (2-3 суткалар);

III-фаза: Инфекцион асоратлар - эзофцит, гастрит, трахеобронхит, пневмония, реактив панкреатит, реактив перитонит клиникаси намоён булиши (4 суткадан 1,5-2 хафтагача);

IV-фаза: Стенозланиш ва куйиш астенияси - оксил, электролит мувозанатининг бузилиши, дана огирлигининг камайиши (15*20% гача);

V-фаза: Согайиш фазаси.

Захарланишнинг огирлиги кислота концентрацияси, дозаси, оищозоннинг тулган ёки тулмаганлиги ва бошка омилларга боглик. Юкори концентрацияли кислотанинг 10-12 мл, эссешцияинг 30-40 мл улим дозаси хисобланади. Сирка кислотасини резорбция вакти 2-6 соат, интенсив резорбция вакти 30 минут давом этади. Тукималарда коагуляциян некроз чаюфади.

Сирка кислотанинг асосий таъсири, унинг одам танаси билан бирламчи алокада булган сохаларда кузатилади ва кимёвий куйишни келтириб чикаради. Умумий токсик таъсири эса эритроцитларни парчаланиши (гемолизи) хисобидан келиб чщ;ади. Кислотани ичгандан сунг тезда огиз бушлигида, халкумда ва кизилунгачда кучли огрик, овкат хазм килиш йули сохаси шиллик каватларининг шиши келиб чикади, кучли шиш ривожланади. Кислотанинг ошкозозта ва ичакларга харакати туфайли у ерда хам кучли огрик билан кечувчи куйиш юзага келади.

Ошкозоннинг куйиши туфайли кусиш келиб чикади, кусиш массаси конли булади. Агар кислотани ичаётган пайт унинг бир кисми терига тушса, куйиш огиз атрофида хам булади. Кислотани ошкозон ва ичак тукималарига таъсири натижасида тукималарда некроз жараёни ривожланади, яралар келиб чикади. Зарарлангш сохаларда ва эритроцитлар гемолиз натижасида хосил булган захаф*ли махсулотлар буйракдан ажралаётган пайт уни зарарлайди.

Сирка эссенциянинг таъсири. Плазморрагия, гемоконцентрация, метаболик ацидоз гемолиз, гемоглобинурия ва уткир буйрак етишмовчилигига олиб келади. Бундан ташкари ко» ивувчанлиги бузилади, ошкозон-ичакдан кон кетишлар, эрта пневмония келиб чикади.

Юкоридаги клиник бёлгиларга асосланган холда захарланишнинг куйидаги даражалари фаркданади:

- Енгил даражадаги захарланиш
- Урта огир даражадаги захарланиш
- Огир даражадаги захарланиш.

Енгил даражадаги захарланиш - огиз бушлиги, юткин, кизилунгач шиллик каватларида, катарал сероз яллигланиш, енгил нефропатия белгилари ва жигарда енгил гемодинамик бузилишлар кузатилади. Кондаги эркин гемоглобин микдори 5 г/л гача булади.

Урта огир даражадаги захарланиш; огиз **бушлиги**, юткин,

кизилунгач, ошкозон шиллик кавати куйиши, катарал-сероз ва катарал фиброз яллигланиш, экзотоксик шок, гемолиз ва гемоглинурия ривожланади, урта огирликдаги нефроз ва токсик нефропатия, енгил ёки уртача огирликда гепатопатия кузатилади. К^оВД^а эркин гемоглобин 5-10 г/л

Огир даражадаги захарланиш: кизилунгач, ошкозон, ингичка ичак куйиши, ярали некротик яллигланиши кузатилади, экзотоксик шок, гемолиз, гемоглинурия, уткир нефроз, огир токсик нефропатия ва гепатопатия кузатилади. Конда эркин гемоглобин 10 г/л дан юкори.

Болаларда сирка кислотасидан захарланиш нисбатан огиррок кечади.

Купинча болаларда кислотани ичиши туфайли кукрак, буйин ва ияк териси сокасида 1-2 даражали куйиш келиб чикади. Огиз, муртак без лари, хал кум шиллик каватлари кизарган, шишган, конаган булади.

Беморлар томокдаги, кизилунгач йулидаги ва эпигастрал сокадаги кучли огрикдан шикоят килишади. Саливация кучайган, нафас олиш ва ютиниш кийинлашган. Хикилдок шиши овоз тиркишини торайишига ва асфиксияга олиб келади. Овоз бугилган ёки тупик афония кузатилади. Кон билан кусиш ва конли йч кетиши бемор ахволини огирлаштиради. Болалар купинча жисмоний ва рухий кузгалган булади. Пульс 180-200 тагача ошган, АБ кутарилган булади, закарланишнинг бу симптомлари огрик натижасида кам келиб чикади, шунинг учун бу холатни шокнинг биринчи (эректел) фазаси куриниши деб уйлаш мумкин. Купгина болаларда юрак тонлари бугиклашган, диурез камайган, тана харорати пасайган (парчаланиш махсулотларини сурилиши билан боглик холда бошланувчи интоксикация хисобидан) булади.

Огир холларда интоксикация симптомлари сув-туз алмашинуви бузилишидан чукурлашадиган токсик упка шиши билан бирга кечади. Шовкинли нафас, даврий стенотик характерга эга булади, куп микдорда шиллик ажралиши билан кечади. Шиллик билан бирга некротик массанинг ажралиши кузатилади. Захарланган беморларда одатда лейкоцитоз 20-30000 гача, нейтрофиллёз, лейкоцитар формуланинг чапга силжиши каби узгарйшлар булади.

Сирка кислота билан захарланиш бошка кислоталарга нисбатан кучли резорбтив таъсири билан фаркланади. Кучли ацидоз, гемолиз ва гемоглинурия закарланишнинг биринчи дакикаларида юзага чикади. Гемолиз кондаги билвосита билирубин микдори ошиши билан биргаликда кечади. Конда гемоглобин меъёрда, эритроцитлар микдори эса гемолиз хисобидан камаяди. Кон ёпишкоклиги ошади, бу эса томирда тромб косил булиши ва коллапс ривожланишига олиб келувчи. гемодинамиканинг бузилиши учун яхши шароит яратади. Массив гемо.Яйз ва гемоглобин булаклари буйрак каналчаларига тикилиб, уткир буйрак етишмовчилигининг типик клиник белгили гемоглинурик нефропатияга

олиб келади. Колдик азот 50-70 мг % гача ошади. Ацидоз ва гемолиз кечишнинг огирлиги захарланишдан дастлабки икки сутка давомидаги улим фоизини аниклайди.

Шошилинич ёрдам ва интенсив терапия тамойиллари.

Вокеа содир булган жойдаги чора-тадбирлар. Агар беморда хикилдок куйиши натижасида хикилдок шиши ривожланса, тезда трахея ищубацияси ёки коникотомия килиш керак. Огрикни олиш учун томир ичига 2% ли промедол ёки 1% ли пантопон ёки 1-2 мл морфин эритмасини 0,1% - 0,5 мл атропин, антигистамин препаратлар (1%ли димедрол, 2%ли супрастин 1 мл эритмаси) билан бирга ёки 2-3 мл 0,005% фентанил эритмасини 2-3 мл 0,25 % ли дроперидол эритмаси билан ҳам юбориш мумкин. Альмагел "А" зонд оркали юборилади.

Куйиш плазморагиясига карши тезда 400 мл Рефортан, стабизол, реосорбилакт 400-600 мл ёки 5 % ли глюкоза эритмасини инфузия килиш керак. Томир ичига 10-20 мл * 2,4 % ли эуфиллин, 60-120 мг гача преднизолон ёки 8-12 мг дексамета\$он юбориш керак.

Ошкозоннй ювишни нихоятда эхтиёткорлик билан бажариш Керак (кизилунгач куйиши окибатида зонд жарохатидан тешилиши мумкин). Ошкозон зонд оркали 10-15 литр совук сув билан ю&илади.

Транспортировка пайтидаги чора-тадбирлар. Томир ичи инфузияларини давом эттириш керак. Наркотиклар ва антигистамин препаратлар билан огрик колмаса, анальгезия боскичидаги кислородли наркоздан фойдаланилади. Гиперсаливация ва снзмни-олДини олиш учун 0,1% - 1 мл атропин томир ичига юборилади.

Стационардаги чора - тадбирлар. Биринчи уринда плазморагия ва метаболик ацидозга карши курашиш керак. Томир ичига (2,5-3 я гача) плазма, реосорбилакт, 5-20 % ли глюкозу + новокаин аралашмаси (400-мл 5% ли глюкоза* новокаин 0,5% ли - 100 мл)у кислота-ишкор холати назорати остида 1-1,5 литр гача 4% ли натий гидрокарбонат эритмаси юборилади. Агар бундай назорат булмаса, дастлабки 3-4 соат давомида 400-800 мл 4% ли натрий гидрокарбонат то гемоглшбинурия тухтдаунча юборилади. Крнча эрга натрий гидрокарбонат юборилса, шунча окибати яхши булади. Пневмонияни профилактикаси учуй кенг та&сир куламидаги антибиотиклар берилади.

Сирка кислотасидан захарланишдан улим дастлаб шокдан, кейинчалик жигар, буйрак, упкада келиб чикадиган асоратлар дан юзага келади.

Куйидагиасоратлар кузатилиши мумкин:

- Эрга асоратлар.
- Кечки асоратлар.

Эрга асоратлар — механик асфиксия, бирламчи ва иккиламчи эрга кон кетишлар, интоксикацион психозлар, уткир реактив панкреатит, бирламчи олигоурия ва анурия (1-2 суткада) кузатилади.

Кечки асоратлар — кечки кон кетишлар, трахеобронхит ва пневмониялар, кечки интоксикацион психозлар, уткир жигар-буйрак етишмовчилиги, кизилунгач ва ошкозоидаги чандикли узгаришлар, чандикли узгаришларнинг малигнизацияси кузатилиши мумкин.

Периферик кон томирлар спазмига карши курашда ва буйракда кон айланишни яхшилаш мақсадида томирга эуфиллин ва реосорбилакт ёки 5 % ли глюкоза эритмаси, наркотик анальгетиклар умумий дозасида 0,25 % ли новокаин эритмаси билан бирга, антигистамин препаратлар ва нейрорепаратив анальгетиклар юбориш керак.

Гематокрит курсаткичлар яхшилангандан ва периферик кон айланиш нормаллашгандан кейин томирга 1 кг тана массасига 1-1,5 гр 10-15 % ли маннитол эритмаси ёки лазикс 40 мг суткада 1-2 марта юбориш керак. Диурезнинг аниқ назоратини утказиш керак булади. Кон ивувчанлиги бирданига тушса, тоза музлатилган плазма кулланилади. Кон кетишда гемотрансфузия килиниши керак. Интенсив терапияни гемоглобинемия ва гемоглобинурия тулик йуколгунча олиб бориш тавсия этилади. Огиз бушлигини 1 % ли натрий гидрокарбонат эритмаси ва гидрокортизон аралашмаси (125 мг + 200 мг) билан чайкаш керак, 10 ед. инсулин кушилган шу эритма билан ингаляция килиш керак. Пневмонияни (антибиотик, банка, кислород) ва жигар етишмовчилигини (преднизолон 180-240 мг сут, глюкоза, витаминлар) эрта профилактикаси амалга оширилади. Тукима билан контакт булган кислота куйишни келтириб чиқаради, бу эса огир шокка олиб келади. Кислота ва тукима парчаланиш махсулотлари умумтоксик таъсир килади.

15.4. Кузикориндан захарланиш

Захарланишларнинг тахминан 4% кузикоринли захарланишга тугри келади. Бу захарланишларнинг асосий сабаби, кузикоринларни яхши билмаслик ва уларни нотугри тайёрлаш ҳисобланади.

Кузикориндан захарланиш биологик захарланишга киради, унга захарли кузикоринлардан захарланиш (ок паганка, мухомор, сохта опянка, сохта дождевик) киради, улар ёкимсиз таъмга ёки хидга эга, бу эса унинг истеъмол килинишига тускинлик килади, майдаланганда сутсимон шарбат ажратадиган, ачитувчи таъмга эга (свинушки, волнушки, чернушки) ва захарли кислотаси бор шартли истеъмол килинадиган замбуруглардан захарланишга киради. Бу кузикоринларни истеъмол килишдан олдин ишлов бериш керак, нотугри ишлов бериш натижасида хаттоки истеъмол килинадиган замбуруглардан захарланиш турларига булинади. Кузикорин бу ичакда кийин хазм буладиган махсулот ҳисобланади. Шунинг учун уни *8 ёшгача булган болаларга хомиладор ва бола эмизгидиган аёлларга бериш тавсия килинмайди.

Захарли кузикоринларни хар хил алкалоидлари (асосан

термостабил) орган ва тизимларга танлаб таъсир курсатади. Масалан ок паганкани алкалоида (фаллоидин ва аманитин) нефро ва гепатотоксик, мухомор (мускарин и микоатропин) - нейротоксик (холинолитик), пснлоцибинсимон замбуруглар (псилоцин, псилоцибнн, баоцибин) наркотик (галлюцинатор), гематотоксик (гемолитик), нейротоксик (талвасали), нефро- и гепатотоксик таъсир курсатади. Одатда кузикориндан захарланиш тусатдан юзага чикади (беморлар купинча истеъмом килинадиган кузикорин еганларини айтишади) ва оилавий характерга эга. Кузикориндан захарланиш ни симптомлари 30 дакикадан то 24 соатгача булган вакт орасида юзага чикади.

Киска инкубацион даврга эга кузикоринлардан захарланиш (30 миндан то 2 соатгача).

а) Гастроэнтерит типда кечувчи захарланиш*

Ошкозон-ичак тракти шиллик кдватини яллигланиши бу захарланишни асосий белгиси хисобланади. Интоксикациянинг клиник белгилари тусатдан пайдо буладиган кунгил айниш, кусиш, куп ич кетиш билан характерланади. Огир холатга олиб келувчи, айникса ёш болаларда сувсизланиш келиб чикади: тана харорат пасаяди, артериал босим тушиб кетади, ацидоз ичаклар спазми, брадикардия юзага чикади.

Согайиш нисбатан тез 2-3 кундан кейин кузатилади. Улим камдан-кам, факат жуда шшжон болаларда ёки бошка касаллик кушилганда ёки нотугри даволашдан кейин кузатилиши мумкин. Даволашнинг асосий максади кусиш ва ич кетишга карамадан тезда ошкозонни ювиб ва ич суру вчи воситаларни бериб, ошкозон-ичак йулвдан кузикорин колдккларини чикариб юбориш хисобланади. Бу муолажаларни захарланганнинг кузикорин еган барча оила аъзоларига симптомлар булмаган такдирда хам, утказгал керак, чунки бу симптомларнинг узок латент даврдан кейин пайдо булиши захарланишнинг огир ютиик курунишини юзага чикариши мумкин. Ошкозон ювишдан олдин ва кейин фаолланган кумир бериш керше, коллапени олдини олиш учун кон урнини босу вчи суюкликлар, иорадренашш 5 % - 400 мл глюкоза билан томчилаб томир ичига юбориш керше.

б) Мускаринсимон синдром.

Киска латент даврдан ке{шн беморларда саливация, тер ажралишининг кучайиши, кунгил айниши, кусиш, куз корачигининг торайиши, аккомадациянинг спаши (миопия), брадикардия кузатилади, огир крлларда-колшше, нафас олишшшг бузилиши, кон босимининг тушиши ва упка шиши келиб чикади. Енгил колатларда 8-12 соатдан кейин барча симптомлар йуколади, огир холларда эса-улим 4%ни гашкил килади.

„У

Интоксикацияни даволаш, кузикорин Колдикдаридан организмни бушатиш ва хар 0,5-1 соатда мускул орасига атропин юбориш керак. Огир холларда эса атропиннинг биринчи дозаси секин в/ига юборилади.

Сувсизланиш ва унинг асоратларига карши кураш олиб бориш керак.

в) "Йулбарс поганка" синдроми.

Бу синдромга хос клиник белги, кизил мухомор, кора мухомор. ёки йулбарс поганка билан захарланиш натижасида келиб чиқади. Кузикорин истеъмол қилгандан 1-2 соатдан сунг болаларда: енгил гастроэнтерит, атропин билан захарланиш типдаги МНТ кузгалиши, хушнинг чалкашиши, галлюцинациялар, нохосдан мускулларнинг кискариши каби белгилар пайдо булади. Захарланиш симптомлари асосан 12 соатда йуқолади, лекин 2% ҳолатларда улим кузатилади.

Интенсив терапия тамойиллари. Қусиш ва ич кетиш суст намоён булганлиги сабабли, ошқозон ва ичакни тулик бушатиш; 3-5 ёшдан катта болаларга апоморфин гидрохлорид тавсия қилинади. Ошқозонни ювиш ҳамма вақт кам мақсадга мувофиқ эмас, чунки беморлар кузгалганлиги туфайли ошқозон сакланмаСи ва ювинди суюқликлар аспирация булиши мумкин. Фаолланган кумир ва магний сульфат ич сурувчи восита сифатида ишлатилади. Кузгалганда ва талвасада-аминазин, натрий фенобарбитал, реланиум, диазепамдан фойдаланилади. Инфузион-дезинтоксикацион, кардиал, гепатонейротроп интенсив терапия, керак булганда сунъий детоксикация утказилади.

Узоқ инкубацион даврга эга кузикоринлардан захарланиш.

Европада усувчи кузикоринларнинг энг захарли тури мухомор хисобланади: сассик мухомор ва ок мухомор ёки рангпар поганка. Бу кузикоринлар билан захарланганда улим 30%ни ташкил этади. Булар билан захарланиш асосан кечки ёмгирли ёзда ва эрта кузда кузатилади. Бу кузикоринларнинг таркиби ва захарланиш клиник белгилари бир хил. 100 гр кузикорин таркиби да: 10 мг-фаллоидин, фаллоин излари, 8 мг-аманитин, 0,5 мг-У-аманитин бор.

Захарланишнинг клиник белгилари. Кузикорин истеъмол қилингандан 8-24 соат утгандан сунг тусатдан қусиш, ич кетиш, қорин соҳасида оғрик бошланади. Дастлабки кунларданок суюқликлар ва электролитларни йукотиш натрий ва хлор етишмовчилиги, гипокалиемига олиб келади. Токсинларни қон томир марказита ва капиллярларга тугридан-тугри таъсири натижасида келиб чиқадиган циркулятор қоллапс оғир ҳолларда интоксикациянинг биринчи кунларида улим га сабаб булиши мумкин. Агар бемор захарланишнинг бу фазасидан чиқса, тезда ёки маълум кун ремиссиядан кейин беморда жигарнинг зарарланишини курсатувчи белгилари бошланади: гепатомегалия, сариклик, гипопротромбинемия, қон зардобадаги глютамошавелевоуксус ва глютамопируозум трансaminaзинг, зардобдаги билурубин ва қолдик азот микдорининг ошиши, сийдик билан қуп микдорда ут пигментларининг чиқиши кузатилади. Оғир ҳолларда жигар қомаси келиб чиқади. МНТ томонидан хушнинг чалқашганлиги, кузгалиш, талвасалар кузатилади. Буйракнинг зарарланганлигини курсатувчи симптомлар икки

фазали характерга эга: дастлаб сувсизланишга боғлиқ холда олигоурия ёки анурия кузатилади, кейинчалик 3-4 кунларда полиурия ва буйрак паренхимасига токсинларнинг таъсири натижасида буйрак етишмовчилиги келиб чиқади. Сийдикда оксил, цилиндр ва аминокислота аникланади.

Даволаш. Кузикоринли захарланишга шубҳа килинган ёки диагноз Куйилган бола тезда касалхонага ётқизилиши керак. Барча ейилган кузикоринларни ошқозондан ювиб чиқариш керак ва фаолланган кумир, ич сурувчи воситалар қабул килиниши керак. Коллаптоид холатда булган беморни ошқозинини ювиш бемор ахволини оғирлаштириши мумкинлигини эсда тутиш керак. Оғир қусишда булса ҳам беморга фаолланган кумир ичириш керак, нафас йулларига тушишини олдини олиш учун эса зонд орқали бериш маъқул.

Жигарни химоя қилиш учун глюкоза, м/ога юқори дозада (5-Юмг/кг бир суткада) гидрокортизон ра 0,2г/кг 5%ли аргинин юбориш кеак. Аргинин кон плазмасида колдик азот мнқдорни камайтиради ва нормал ёки патологик узгарган жигарни мочевина продукциясини ку чайтиради. Шу билан бирга холин ва В, К гур^ед витаминларини бериш тавсия қилинади. Жигар комаси хавфида ичак стерилизацияси учун ва ичакда аммиак хосил булишини олдини олшп учун оғиз обқали неомицин бериш тавсия этилади. Буйрак функциясшнг чуқур Узгаришларида гемодиализ ва перитонеал диализ кУлланиладй.

Ахоли орасида кузикориннинг захарлигини кумуш қошиқни корайганлигидан билиш мумкин деган фикр бор, лекин бу датугрй хисобланади. Чунки кумушнинг корайиши хдр хил кУзикориалар' аминокислотаси таркибидаги ояшнгугуртга боғлиқдир. Яна ноаник кУзикоринни пиёз ва саримсок пиёз билан бирга қайнатилса, агар кУзикорин захарли булса, бу сабза«отлар корамтир ту ста қиради дейилади, бу ҳам нотугри. Сабзавотларшшг корамтир тусга қириши ҳам кузикорииларнинг таркибидаги тирозиназа ферментига боғлиқ. Айрим одамлар агар кУзикоринни курт-кумурскалар кемирган булса, бу истеъмол қилиниш мумкин булган кУзикорин деб уйлашади, лекин курт-кумурскалар нафакат истеъмол қилинадиган, балки захарли кузикоринларни ҳам кемиришади. Захарланишнинг асосий сабаби, тузланган ва маринадланган кузикоринларни цинкли ёш сирланган сополли идишларда саклашлар туфайли келиб чиқади. Чунки бунда захарланиш кУзикорин захридан эмас, балки қучли кислота таъсирида оксидланган симоб ва цинқдан келиб чиқади. Шунинг учун кузикоринларни бундай идишда саклаш хавфли хисобланади.

15.5. Психотроп дорилардан захарланиш

Замонавий тиббиётда дори воситаларини кенг куллаш, узини даволаш ва жонига касд килиш натижасида уткир захарланишларнинг юзага келишига сабаб булмокда. Психотроп препаратлардан уткир захарланиш хужаликдаги химик захарланишларнинг асосий сабаби хисобланади. Захарланишлар клинча барбитуратлардан бензодиазепиндан юзага келиши мумкин. Охирги йилларда психотроп дори воситаларнинг янги турларидан захарланишлар сони ортиб бормокда, масалан, трициклик антидепрессантлар лепонекс, финлепсин, шунингдек наркотик ва холинолитиклардан. Купинча янги дори воситаларини ностационар шароитда куп микцорда кабул килиш натижасида захарланишлар келиб чикади ва янги токсикологик патологиялар юзага келади.

Психотроп дори воситаларнинг типик вакиллари, яъни купрок токсик таъсир курсатадиганлари барбитуратлар хисобланади. Аминазин жигарда детоксикация килинади. 3 сутка давомида кабул килинган дозанинг 8 % сийдик ва ичак оркали чикади, токсик дозаси 500 мг. Кондаги токсик концентрацияси 1-2 мг/л, улим дозаси 3-12 мг/л.

Клиник белгилари, диагностикаси — холсизлик, бош айланиши, огиз куриши, чанкаш, калтираш ва хушдан кетиш мумкин. Чукур булмаган коматоз холат, пай рефлекслари кучайган, корачик кискарган, пульсинг камайиши, АБ пасайиши, цианоз йук, терида аллергик реакциялар, комадан чикиш пайтида Паркинсонизм белгилари кузатилиши мумкин. Аминазин кабул килганда огиз шиллик каватида шиш ва гиперемия кузатилади. Болаларда эса ошкозон-ичак йули шиллик каватига таъсирлантирувчи таъсир курсатади.

Биринчи ёрдам: ошкозонни ювиш, ичак лаважи, детоксикацион гемосорбция, перитонеал диализ. Гипотонияда 1-3 мл 10% кофеин, 2 мл 5% эфедрин томир ичига. Паркинсонизмда: депаркен, мелипрамин 50-70 мг суткасцга. Уткир юрак-кон томир етишмовчилигини даволаш. Бензодиазепинлардан: элениум, диазепам, оксозепам, нитрозепам, ошкозон ва ингичка ичакда тез сурилади. Плазма оксиллари билан бирикади. Жигарда детоксикация булади, сийдик ва ахлат билан чиқарилади. Улим дозаси 1-2 гр. Кондаги токсик концентрацияси 5-20 мг/л, улим дозаси 50 мг/л. Юзага келадиган токсик таъсири: психотроп нейротоксик таъсир, марказий нерв тизимининг тормозланиши.

Наркоти кл ар билан захарланишларга опий, пантопан, героин, деонин, кодеин, тикодин, фенодон ва морфин гидрохлориддан захарланиш кузатилади . Клиникаси: кома холати, корачик торайиши, тери гипертонуси, клоник ва тоник талвасалар, асфиксия, брадикардия, АБ пасайиши, коллапс, гипотермия.

Биринчи ёрдам:

1. Беморни интубация килиб УСВ га утказиш.
2. Ошкозонни ювиш.
3. Налорфин 0,5 % ли 3-5мл вена ичига.
4. Инфузион терапия.
5. Симптоматик терапия.

15.6. Ипщорлардан захарланиш

Ишкорлар билан захарланиш купрок нашатир спирти, айрим холларда каустик сода таъсирида юзага келади.

Одатда нашатир спирти тиббиётда нафасни кузгатиш ва беморларни хушсиз холатидан чикаришда, хирургия амалиётида кул ювишда ишлатилади.

Аммиакнинг техник эритмаси ишлаб чикаришнинг турли сохаларида кулланилади. Каустик сода сунбий тола, совун махсулотлари ишлаб чикаришда, когоз ишлаб чикаришда, хужаликда, кир ювиш воситалари чикаришда кулланилади.

Нашатир спирт (NH_4OH) - 10% сувни аммиак эритмаси (NH_3), техник эритмаси 28 - 29 % аммиак саклайди.

Аммиак сувда эритилади ва кучли хид таркатади. Аммиакнинг сувли эритмасининг 1% лиси рН - 11,7га тенг. Каустик сода каттик ок модда, эриш температураси 320°C , кайнаш температураси 1390°C . 42% ли сувли эритмасида рН — 1 га тенг. Ишкорлар организмга асосан огиз оркали тушади. Аппаратларда носозлик булса, ташувчи трубаларда бутунлик бузилса аммиак ингаляцион таъсир килади.

Ишкорлар дархол гидроксил ионларга айланади. Каустик содалар билан захарланганда улим курсаткичи купрок кузатилади - 50% беморлар улади. Крлган 50 % беморларда хам кизилунгач стриктураси кузатилди. Хозирги вақтда бундай захарланиш камайиб бормокда, сабаби аммиак ишлаб чикаришда кам ишлатиляпти.

Нашатир спирти билан захарланиш хамма захарланишларнинг 15 - 20 % ни ташкил килади. Шу касалликдан леталлик 5%, летал дозаси 10% ли сувли аммиакнинг 50-100мл.

Ишкорлардан уткир захарланиш патогенези. Ишкорларнинг токсик таъсири кислоталардан фарк килади. Ишкорлар хужайранинг суюк ва оксил кисмларини аралаштиради, ёгларни эритади, тукималарни эзади ва буктиради (коллеквацион некроз) хужайра девори утказувчанлигини оширади. Ишкорларнинг оксилларга кузгатувчи таъсири уларнинг гидроксил ионлар косил килиши билан боглик. Гидроксил ионлар тукима элементлари билан химиявий богланиш косил килади.

Ишкорлар кйзилунгачда чукур куйиш косил килади, ошкозон* эса кислота билан захарланганга Караганда камрок зарарланади, чунки ошкозонда ишкорлар ошкозон шираси билан бироз нейтралланади.

Ишкор билан зарарланганда резорбция фазаси 0,5-2 соат давом этади.

Ишкорлар билан захарланишни клиникаси ва даволаш.

Ишкор билан захарланган беморларда хазм йули куйишлари синдроми асосий уринни эгаллайди. Курганда шиллик ва шиллик ости каватларида шиш, кизариш, десквация сохалари кузатилади. Зарарланган сохалар аник чегара билан ажралмаган булади. Кизилунгачнинг чукур куйишларида перфорация, периэзофагит, медиастенит, невритлар юзага келади.

Кизилунгачнинг огир куйишлари одатда стриктура билан тугайди, стриктура асосан кизилунгачнинг пастки 1/3 кисмида кузатилади. Чандикли облитерация куйишдан 1-2 йилдан кейин юзага келади.

Патоморфологик текширганда шиллик кават шишган, кизарган, илвираган, юзаси шишасимон куринишда, бутунлиги тез бузилади, зарарланган сохадан аник чегараланмайди.

Ишкорлар сувни тортади ва оксилларни бузади ва шунинг натижасида коллеквацион некроз булади. Ишкорлар таъсирида т[^]кималар жароҳатланиши кислота таъсиридагидан кучлирок булади. Улимнинг сабаби асосан интоксикация ва экзотоксик шок булади.

Ишкорлар билан захарланишнинг клиник кечишида куйидаги боскичлар фаркланади.

I боскич: куйиш шоки боскичи 1 - сутка

II боскич: токсемия боскичи 2 - 3 - сутка

III боскич: инфекцион асоратлар боскичи 1 - 2 - хафта

IV боскич: тузалиш ва стенозланиш боскичи.

Шок боскичида беморларда АБ - пасайиб, сийдик микдори камайиб, пульс ва нафас тезлашади, бемор безовта булади. Токсемия боскичида тана температураси ошади ва психомотор к[^]згалишлар кузатилади.

Инфекцион асоратлар боскичида куйган сохаларга инфекция тушиб колиши натижасида, эзофагит, йирингли флебит, пневмония, йирингли трахеобронхит, медиастенит ривожланади.

Кейинчалик чандикли 5[^]згар^ишлар кузатилиб кизилунгачнинг утказувчанлиги бузилади. Куйиш шоки ривожланиши давомида томир ичи гемолизи жигар ва буйрак функцияларига ёмон таъсир килади. Натижада токсик гепатит ва гемоглобинурияли нефроз ривожланади.

Даволаш:

1. Ошкозонни ювиш. Бундай беморларни госпитализация килингунча ва госпитализация килингандан кейин хам калин зонд билан ошкозон 8-10 литр совук сув билан ювилади. Ювишдан олдин спазмни ва огрикни камайтириш учун тери остига 1мл 2% ли проМедол, 2мл 2% ли папаверин, 1мл 0,1% атропин юборилади.
2. Огрик синдромини даволаш уз ичига куйидагиларни олади. Морфин, промедол, омнопон 1мл дан 3-4 марта .суткада.

Нейролептоанальгезия 0,1 мг, фентанил ва 5 мг дроперидол 2-3 марта суткада глюкозага кушиб вена ичига.

3. Цизилунгач ва онцозондан кон кетишини даволаш. Ошкозон сохдсига муз куйиш, дицинон 2мл м/о. Аминокапрон кислота 5%-100 мл вена ичига.
4. Экзотоксик шокни даволаш. Инфузион терапия сифатида вена ичига стабизол, рефортан, реосорбиакт, 10% ли глюкоза инсулин билан, 4%ли натрий бикорбанат.
5. Токсик каогулопатияни даволаш.
6. Нефропатияни профилактикаси ва даволаш.
7. Нафас бузилишини даволаш.
8. Диетотерапия.

15.7. Ноорганик кислоталардан захарланиш

Умумий токсикологик маълумотлар

Куп холларда HCl ва H₂SO₄ дан захарланишлар учрайди. Бу кислоталар ишлаб чиқишнинг купгина тармоқларида ишлатилади. Медицинада HCl кислотанинг суюлтирилгани кулланилади. 6% HCl эритмаси кичитмани Демьянович методи билан даволашда ишлатилади. Концентранган H₂SO₄ аккумуляторлар суюқдигида ишлатилади.

HCl кислота- рангсиз эритма булиб, сув билан аралашади. Кучли кислоталар каторига киради, юкори диссоциация даражасига эга синтетик HCl кислота 31% HCl сакдайди, техникда -27,5% ингибирланган -19-20% дан кам эмас.

H₂SO₄ сал тоза холатда тиник рангсиз эритма 330°C кайнайди. Сув билан аралашганда катта миқдорда иссиқлик ажралади. Кучли кислота каторига киради. Ноорганик кислоталар тез диссоциацияланиб кислота ионлари хосил булади. Кислоталар токсиклиги уларнинг концентрациясига боғлиқ. Куйдирувчи суюқликлар билан захарланишларнинг 7% ни ноорганик кислоталар ташкил килади. Леталлик 30-40% га етади. Леталл доза 40-50мл.

Минерал кислоталардан уткир захарланиш патогенези

Минерал кислоталардан захарланганда куйиш касаллиги уларнинг тугридан тугри деструктив таъсирига боғлиқ булиб хисобланади. Туқималарни зарарлаш хусусияти кислота сувни олишига боғлиқ.

Шунинг натижасида туқималарда махаллий сувсизланиш ва гидратацион муносабатлик бузилади. Уларнинг оксил структураси яккол узгради, хаётгийлигини йукотади. Туқималардан сувни олиш хусусияти хар хил кислоталарда турлича булиб, бу кислота молекуласида эркин водород ионларининг булишига боғлиқ. Каича эркин водород ионлари булса шунчалик кислота куйдирувчи ва бузувчи таъсирига эга булади.

Кислота кизилунгач ошкозон шиллик каватининг юза кават коагуляцион некроз юзага келишига сабаб булади. Некрозга учраган сохалар пустлок косил килиб, чукур тукима катламларини кислота таъсиридан саклайди. Бундан ташкари кизилунгачдан ошкозонга утиб кизилунгачда купгина колларда чукур узгарйшлар деворида булмайди.

Кислоталардан закарланганда купинча ошкозон алохида колда куяди. Кам колларда комбинациялашган Куйиш учрайди. Кизилунгач ва ошкозон зарарланиши жуда кам учрайди- кизилунгачнинг узи алокида куйиши, бунда ошкозон зарарланмайди". Куп колларда ошкозоннинг антрал сокаси зарарланади. Огир колатларда куйиш ингичка ичак ва йугон ичакка таркалади. Некроз ошкозон ва ичакнинг шиллик ости, мушак каватини эгаллаши мумкин. Кислота резорбтивлиги унинг концентрациясига богликдир. Концентрланган кислота ичилганда резорбция фазасининг кискалиги (0,5-2соат) кузатилади.

Концентрацияси суст булган кислота эритмалари билан закарланганда резорбция фазаси 6 соатгача ортади. Минерал кислоталар билан закарланганда конда КИМ яккол узгаради.

Факат концентрацияси паст булган кислоталар таъсирида гемолиз кузатилади. Бу патологияда экзотоксик шок ва ацидоз натижасида жигар ва буйракнинг зарарланиши содир булади. Патоморфологик хослиги ошкозон ичак йули деворидаги деструктив узгарйшлар якколлигидадир. Гемоглобинурик нефроз ва жигарнинг пигментли циррози булмайди.

Даво: Ошкозонни 8-10 л сув билан зонд оркали дархол ювиш керак. Куйдирувчи модда таъсирини камайтириш учун, гиперсаливация ва санчикди огрикни олиш максатида 2% -2 мл промедол в/и, 2%-2 мл папаверин в/и, 0,1% -1 мл атропин в/и,. Альмагел ёки майдаланган магнезий кукуни ишлатилади.

Огрикни колдириш учун морфин, промедол, омнопон)1 мл 3-4 марта кунига м/о, 0,1%-1 мл атропин т/о, глюкоза новокаин аралашмаси (500 мл 5% глюкоза, 2%-50 мл новокаин эритмаси) томирга томчилаб. Метоболик ацидоз вактида 4% NaHCO_3 1500 мл, куйиш шокини даволаш учун макаллий 100:200 мл кунгабокар ёги эмульсияси анестезин 2,0 , биомицин 2,0 аралашмани кар 1 соатда 20млдан юбориш керак.

Юрак крн томир ишини яхшилаш учун- корdiamин 2,0 м /о, кофеин 10% 2,0 томир ичига глюкоза новокаин аралашмаси.

Массив антибиотиклар куллаш пенициллин 1мянДЦ 4-6 марта кунига, левомецитин 1-2г кунига, гормонотерапия гидрокортизон 125 мг, преднизолон 30-60-120 мг.дан томир ичига.

Кон кетиш кучайса кои компстеитларн, викасол 1%5мл м.о, дицинон 2мл дан томир ичига,

Хикилдок шишида аэрозол ингалятор оркали пенициллин 300.000 ЕД, новокаин 0,5%-3мл, эфедрин 5%-1мл, адреналин 0,1 %-1мл куланилади.

Агар самара бермаса интубация, трахеостомия. Диета № 1а Певзнер буйича 3-5 кундан кейин 5а. Бемор интенсив терапия булимига ётказилади. Кизилунгачни эрта 7-8 суткада бужлашни амалга ошириш керак.

15.8. Синил кислотасидан захарланиш

HCN ва бошка цианидлардан захарланишлар умумий токсик захарланишларнинг кучли таъсир этувчисидир. 0,05 г. леталлик дозаси хисобланади.

Этиопатогенези - цианид анионлари цитохром хосил килади. Цитохром тизимида электрон ташилишида аралашади. Бу ҳолат тукимада ташилишини тусиб цитотоксик тукима гипоксиясига олиб келади.

Клиникаси: Бош айланиши, кучли бош огриши, умумий холсизлик, яккол хансираш тахикардия, артериал гипотензия, психомотор кузгалиш, тутканок, хушни йукотиш, кома. Тери копламлари кизарган шиллик каватлар цианотик, огир ҳолатларда-клоник тутканок, яккол кон томирлар, нафас марказининг фалажи.

Диагноз: Анамнез маълумотлари ва захарланиш белгилари (нафас чиқарганда аччик бодом хиди, тери кизариши яккол).

Даво: даволаш чора-тадбирларини эрта бошлаш керак.

1. Цитохромоксидаза тизимидаги Ее билан CN боғланишига йул куймаслик ёки боғликликни узиш керак.
2. Захарланиш манбаини аниклаш
3. Специфик (антидот) терапия: амилнитрат билан ингаляция килдириш, NaNO_3 тиосульфат в/и.
4. Цианидлар ичилганда юкоридагиларга кушимча килиб ошкозон зонд билан ювилиши керак (яхщиси 0,1% ёки 0,5% Na тиосульфат).
5. Упканинг адекват вентилицияси, оксигенотерапия.
6. Симптоматик терапия:" глюкоза (20-60 кл-40%) в/и такроран цианокоболамин 1000 минг суткада м/о, аскорбин кислотаси 10-20мл-5% эритма в/и.

15.9. Фосфорорганик бирикмалардан захарланиш

Фосфорорганик бирикма (ФОБ) ларга куйидагилар киради:

Инсектицидлар - тиофос, хлорофос, карбофос.

Бу бирикмапар кишлок хужалигида зараркунандаларга карши ишлатилади.

Захарланиш куйидаги йуллар оркали содир булиши мумкин.

- Захарни ичганда (тасодифан) " ^с; *
- Нафас йуллари оркали (ишлаб чиқаришда)
- Шиллик каватлар ва тери копламлари оркали

Тиофос дозаси 0,5-2 гр.га етганда улим ҳолати юз беради.

ФОбнинг токсик таъсири холинэстераза ферментини фаоллигини пасайтиришдан иборат.

Симптомлари: Захарнинг таъсири 1,5-2 соатдан кейин намоён булади. Ичган пайтдаги захарланишда куйидаги 3 та боскич кузатилади.

1-боскич. Кузгалиш устунлик килади. Психомотор кузгалиш кузатилади, мидриаз, кукракда сикилиш сезгиси, хансираш, упкаларда нам хйриллалар, кучли терлаш, гиперсаливация, коринда огрик, суюк ахлат кетиши ҳамда АБ нинг кутарилиши кузатилади.

2-боскич. Алохидалашган ва генерализациялашган миофибрилляция устунлик килади. Клоник - тоник тутканоклар, хореик гиперкинезлар кузатилади. Кукрак кафаси ригидлиги, бронхорея ҳамда хансираш ошиши натижасида нафас бузилиши ва коматоз ҳолат кузатилади.

3-боскич. Нафас марказининг босилиши натижасида нафаснинг умуман тухташи, бунинг натижасида нафас мушакларининг фалажи кузатилади. АБ тушиб кетади. Юрак фалажидан бемор вафот этиши мумкин.

Ингаляция оркали захарланишда миотик, бронхоспастик, тутканокди ва паралитик боскичлар тафовут килинади. Захарланишнинг яширин даври бир неча соатгача булиши мумкин (Уртача 1,5-2 соат).

Кечиктириб булмайдиган ёрдам.

Зонд оркали ошқозонни тузли эритмалар билан ювиш.

1-боскичда атропин 0,1%-2-3 мл аминазин 2,5%-2 мл ва магний сульфат 25%-5 мл т/и га юборилади.

II-боскичда атропин сульфат 0,1 %-3 мл ва 40%-10 мл глюкоза в/и га, бронхореяни бартараф этиш мақсадида ва шиллик каватлар курук холга келгунча килинади. АБ тез ошган ва тутканокларда 2% - 1 мл бензогексоний ва 25%-10 мл магний сульфат в/и га килинади.

Тиофос билан захарланганда 4%-200 мл натрий гидрокарбонат венага томчилаб юборилади, Коматоз холларда булса интубация килинади. Юкори нафас йулларини шилликларини сУриб олинади. 2-3 кун давомида атропинизация килинади. Бронхоскоп ёрдамида бронхолаваж ҳам утказилади.

III-боскичда. Бемор УСВга олинади. Бронхореяни бартараф этиш учун 0,1%ли атропин сульфат эритмаси вена ичига томчилаб юборилади ва холинэстераза реактиваторлари килинади. КУшимча равишда симптоматик даво чоралари ва инфузион терапия олиб борилади.

15.10. Ис газидан захарла"!.^

Ис гази (углерод оксид) организмга факат нафас олиш йуллари оркали кирадк. Ис гази органик моддаларнинг тулик ёнмаслигидан пайдо

булади (ёнгинда, газларнинг тулик ёнмаганида). Масалан автомобил гази 3 дан 7 % гача ис гази саклайди. У упка оркали конга тушиб, НЬ билан бирикади, карбоксигемоглобин ^осил килади ва тукималарга кислородни етказиб беролмайди. Маълумотларга кура, ис гази цитохромоксидазани блоклайди ва тукима гипоксиясига олиб келади.

Уткир захарланишга химик травма сифатида караш мумкин. Бунинг юзага чиқишида, химиявий моддаларнинг организмга бевосита ёки алока таъсири оқибатида намоён булади. Захарланишнинг бошлангич босқичида токсинлар организмга специфик таъсир килади, (мембрана функциясининг бузилиши, оксил ва бошка рецепторларнинг зарарланиши). Кейинги босқичларида нейротоксик, кардиотоксик, пульмонотоксик, гепатотоксик, гематотоксик таъсир курсатади.

Клиникаси. Захарланишнинг 3 та даражаси тафовут килинади.

1. Енгил даража (конда 10 дан 30 % гача карбоксигемоглобин аниқланади.) бунда асосан^ бош огриги, бош айланиши, кулоқда шовкин, координациянинг бузилиши, кунгил айниш, кушиш, курук йутал, курак кафасида огрик кузатилади.
2. Урта даражаси (конда 30-40 % карбоксигемоглобин аниқланади.) киска вақт хушини йукотиш, тормозланиши, хансираш, тахикардия, юз тери гиперемияси, харакатнинг кузгалиши, талваса кузатилади.
3. Огир даража (конда 40-60 % гача карбоксигемоглобин аниқланади.) Коматоз холатлар хар хил чукурликда кузатилади, корачик кенгайган, куз олмаларининг буйсунмайдиган харакати, клоник ва тоник талвасалар, патологик рефлексларнинг пайдо булиши, парезлар ва параличлар, нафас олиш патологик типларигача бузилиши кузатилади, уткир кон- томир етишмовчилиги ривожланади, гохида упкада уткир шишлар аниқланади.

Куп учрайдиган асоратлари: пневмония, миокарднинг зарарланиши, куришнинг бузилиши, трофик бузилишлар, гавда огирлиги тушиб турган сохаларга кон айланиши кийинлашиши натижасида трофика бузилади ва некротик дерматомиозитлар, бульёз дерматитлар ривожланади. Узок вақт давомида беморнинг ётиб қолиши натижасида унда ёток яралар ривожланиб, бу унинг ахволини янада огирлаштириб юборади.

Юрак кон томир тизими функциясининг бузилиши натижасида тахикардия ва гипотония, юрак тонларининг бугиклашуви, систолик шовкин эшитилади.

ЭКГда синусли тахикардия, электрик систоланинг катталашиши, коринчалар комплекси охириги кисмларининг узгариши, Т тишнинг манфийлиги. Булар хаммаси миокарднинг токсик дистрофияси натижасида юзага келади. Гемодинамик бузилишлар хам кузатилиши мумкин.

Тез тиббий ёрдам курсатиш ва даволаш.

Беморни захарланган атмосферадан олиб чиқиш керак ва 100% ли

O₂ билан оксигинотерапия килинади, ГБО утказиш самарали таъсир курсатади, гипоксияни бартараф этади, миокардни фаолиятини яхшилади, циркулятор бузилишларининг тез йуколишига олиб келади.

Нафас бузилишларида беморни УСВ га утказилади. Кузгалувчанликда (миянинг гипоксик шишида) оксибутират натрий 10-20 мл 20%ли эритмаси вена ичига томчилаб юборилади. Глюкоза, витамин С ва витамин В₁, кортикостероидлар, антибиотиклар, новокаин, эуфиллин, гидрокарбонат натрий вена ичига юборилади. Крнни алмашлаб куйиш амалга оширилади.

Огир холатларда албатта гипербарик оксигенация 2-3 атм режимида килинади. Пневмония ривожланиши олди олинади.

15.11. Антидот терапия

Организмда ошкозон-ичак тизимидан захарнинг сурилишини секинлашгириш ва нейтраллаш.

1. Ошкозон-ичак йулидан захарни секин* сурилишини таъминлаш учун ураб олувчи восита носпецифик сорбент оркали амалга оширилиши мумкин. Фаолланган кумир универсал антидот 0,2-0,5 гр/кг дозада Кулланилади. Шунингдек тухум оксили, оксилли сув "учта тухум оксили ва 1 литр сув", тухумли сув. Оксил табиатли ураб олувчи воситалар огир металл тузлари билан эримайдиган албуминат тузларини хосил килади.

2. Нейтраллаш: ошкозон-ичак йулида захарни нейтраллаш химик йулар билан амалга оширилади. Наркотиклар билан захарланганда калий перманганат антидот. Ок фосфат-мис сульфат билан. захарланганда нейтраллаш учун кулланилади (0,3-0,5 гр ярим стакан илик сувда). Бунда эримайдиган мис сульфат хосил булади.

Тиосульфат натрий мишьяк, симоб, кургошин токсиклигини нейтраллаш учун кулланилади. Бунда мишьяк, симоб, кургошинни захарсиз сульфидлар хосил килиш йули билан нейтралланади. Токсик цианидлар эса кам захарли роданидларда айланади.

Унитиол куйидаги препаратлар билан боғланади: Мишьяк, симоб, хром, висмут ва бошка меггаллар пеницилинамин - металл ар билан эрувчи комплекслар хосил килиб тез буйракдан чикишига ёрдам беради.

Цианид билан захарланганда амил нитрит натрий кулланилади. Цианидлар билан захарланганда глюкозани хам специфик антидот таъсири бор. Метилен куки синил кислота билан захарланганда кулланилади. Метил спирти билан захарланганда этил спирш антидот хисобланади. Холиномиметик ва антихолин эстеразалар видан захарланганда холинолитиклар ва холинэстераза реакпшггорлари дйпироксим кулланилади, Иммунологик антидот сифатида шкон захрига карши зардоб ва микроб токсинларига карши антитоксин зардоби кулланилади.

15.12. Уткир захарланишларда симптоматик даволаш

Уткир захарланишларда психоневрологик бузилишлар турли куринишларда булиши мумкин.

1. Захар моддаларнинг бош мияга таъсири натижасида психомотор кузгалишларда.

- Седуксен 0,5% 2-4 мл в/ичига
- Аминазин 2,5% 1 мл м/о (АД юкори билиши керак, акс колда коллапс юзага келиши мумкин)
- Тизерцин 20,5% 1 мл м/о
- Галлоперидол 0,5% 1 мл м/о
- Оксипутират натрий 20 % 10-20 мл в/ичига
- Пирацетам 20 % 5 мл в/ичига

2. Талваса синдромида: ФОБ, стрихнин, сантонин, кокшол токсини билан зарарланиш асосида келиши мумкин.

- Седуксен 0,5% 2-4мл в/и
- Оксипутират натрий 20% 20-40 мл в/и
- Гексенал 5% 20мл гача м/о.

Юкоридаги дори воситалар билан бартараф булмайдиган уюшган талвасаларда миорелаксантлардан фойдаланиш мумкин. Бу вақтда бемор трахеяси интубация килиниб УСВ га утказилади.

- Тубарин 1,5% 2 мл в/и.

4. Захарланишларда коматоз холатлар патогенетик омилга мувофик турлича булади.

Кома холатида нафас аналептикларини, $k_5^{згат}U^{вчи}$ воситаларни, стимуляторларни (бемегрид) организмга юбориш мумкин эмас.

Мияда метаболизмни яхшиловчи дори воситаларини юбориш зарур. Мия шишини камайтириш учун осмодиуретиклар кулланилади. Кушим[^]а лазикс хам юборилади. Биринчи навбатда 1[?]СВси гипервентиляция режимида олиб борилади.

Энергетик ва метаболит воситалар в/и га юборилади:

- глюкоза 20% 900мл, панангин 10 мл, инсулин 8 БД
- В гурух витаминлар, аскорбин кислотаси в/и
- Ноотропил, пирацетам в/и

4. Нафас ва кон айланиши етишмовчилигини тиклашга йуналтирилган чора-гадбирлар:

- Нафас йулари Утказувчанлигини таъминлаш
- УСВ ва юрШш ёпик холда укалаш
- Венага дори воситаларни [^]бборйш учун марказий томирлар катетеризацияси.
- Вена ичига ёки интротрахеал адреналин, атропин юборшМ[?]*

5. Упка шишини даволаш:

- Фуросемид 20-40 мг в/и
 - Урегит 50-100мг в/и
 - Гигроний 250мг + 250мл 0,9% NaCl в/и 80-100 томчи 1мин.да АБ пасайгандан кейин керакли даражада саклаш учун 10-15 томчи 1 мин .да юбориб туриш етарли.
 - Купикни йукотиш - кислородни спирт, антифомсилан билан ингация килиш.
 - 10% антифомсилан 3мл/ 15 мин.да секин юборилади.
 - перланганит 10 мл +0.9% -200 мл натрий хлорид билан томчилаб в/и юборилади.
 - оёкларга боглам куйиш.
 - 0,05% 1 мл строфантин К + 0,9% 10 мл NaCl в/и.
 - преднизолон 60-120 мг в/и.
 - кон эксфузияси 400-600 мл.
6. Юрак аритмия ва блокадалари захарланиш симптоми булиши мумкин. Бундай холатда куйидаги муолажалар утказилади:
- Коринча усти пароксизмал тахикардиясида 10% 5-10 мл новокаинамид в/и.
 - Коринча пароксизмал тахикардиясида лидокаин 5 мл в/и блокадада тахикардия чакирилади. 0.1 % 1 мл атропин сульфат в/и га.
 - Булмачалар титраши ёки хиппиллашида обзидан 1 мл дан кар 2 соатда ёки строфантин К 0,05% 0,5 мл-Ю,9% 10мл натрий хлорид билан в/ и.
7. Токсик шок ута огир ва уткир интоксикацияларида ривожланади ва куйидаги белгилар билан характерланади: артериал босимнинг бирдан пасайиши, тери копламларининг окариши-тахикардия, хансираш кузатилади.
- Токсик шокда декомпенсациялашган метаболик ацидоз ривожланиб, томирлар тону си ва утказувчанлиги бузилади, натижада гиповолемия ва микроциркуляция бузилиши белгилари намоён булади.
- Куйидаги дори воситалар в/и га юборилади:
- артериал бовкмни ошириш учун 400 мл полиглюкин стабизол - конни реологик хусусияти ва микроциркушвдши меъёрлаштириш
 - " ва дезинтоксикация учун 400 мл реосорбилакт
 - натрий гцдрокарбанат 4% - 200 мл
 - Кортикостероид препаратлар-преднизолон 60-120 мг в/и
8. Огрик синдромида:
- морфин 1%-1 мл м/о ёки т/и
 - нейролептиклар (фентанил 2 мл, дроперидол 1 мл)
 - холинолитиклар: атропин сульфат 0.1% 1 мл т/о
9. Жигар ва буйракнинг токсик зарарланиши кушилиб келиб уткир жигар-буйрак етишмовчилиги дейилади ва бу вақтда экстракорпорал

детоксикация килинади. Утқир буйрак етишмовчилиги ва буйрак ишемиясини олдини олиш учун:

- реосорбилакт 400 мл в/и, реосорбилакт 400 мл в/и
- папаверин 2% 2 мл ёки 2,4% 10мл эуфиллин в/и
- лазикс 20-40 мг в/и
- гепарин 5000 ед. дан 6 махал т/о
- ацидозни коррекциялаш
- паранефрал блокада.

Утқир буйрак етишмовчилигининг олигурия фазасида суюкликлар Х+ 800 формула буйича йукотилаётган суюклик микдорига караб Куйилади. Гиперкалиемия ва ацидозни олдини олиш ва бартараф қилиш учун кальций хлорид, натрий гидрокарбанат ва 10%ли глюкоза юборилади. Организм детоксикацияси учун ошқозон ва ичак тизими такрор ювилади.

Жигар етишмовчилигиини олдини олиш ва даволаш учун дори моддалари киндик венаси орқали юборилади.

- 20% 500 мл глюкоза + 25 ед. инсулин в/и томчилаб
- витаминлар комплекси: аскорбин кислота 5%-5мл, тиамин хлорид 5%-4 мл, пиридоксин гидрохлорид 5%-4 мл цианокобаламин-5000 мг в/и.
- унитиол 5% 5 мл дан 3 махал т/и
- глутамин кислотаси 1000мг/суткада

Тез ва кечиктириб булмайдиган тиббий ёрдам жойида курсатилгандан кейин зудлик билан беморлар тез тиббий ёрдам марказига ётқизилади:

Антидот терапия тамойиллари қуйидагилардан иборат:

- захарни химик-физик таркибига таъсир қилиш
- химик, таъсирловчи тугридан-тугри металл тузи булса унитиол юбориш
- захарни метаболизми натижасида қосил булган токсинла^{ни} йигилишини олдини олиш
- организмдаги биологик жараёнларни бузилишини олдини олиш ва тиклаш
- жигар дарвоза венаси орқали дорилар^{ни} юбориш

15.13. Туқималарнинг қолатий сицилиш синдроми

Қупинча оёқ юмшоқ туқимасининг бирор қатта қисми узок вақт сиқилиб ёки босилиб қолганда, шу туқималарда ва бутун организмда узига хос узғаришлар юз беради. Биринчи марта унинг клиник белгиларини Италияда руй берган фожиага асосланган ҳолда баён этилган. Кейинчалик Улуғ Ватан уруши оқибатларига асосланиб

Н.Н.Еланский, М.И.Кузин бу синдром клиникасини кенг ёритиб бердилар. Шунингдек синдромнинг маълум белгиларини Ашхободда руй берган (1949 йил) ер кимирлашида жарохатланган беморларни кузатиш натижаларига асосланиб М.И.Кузин батафсил баён қилди. Кейинги йилларда Краш синдроми ҳолатий сикилиш синдроми деб ҳам юритилади.

Зарарланган кул-оёк мушаклари консиз, кул рангида, некрозга учраган бўлади. Некроз, шиш ва туқималарда қон билан имбибиция кузатилади. Вена ва артерия томирларида тромбоз, туқималарнинг ҳамма қаватларида механик характердаги зарарланиш намоён бўлади. Шиш қатталашини билан қуюқлашади ва травматик шок белгилари пайдо бўлади. Эзилган туқималардан ва интерстициал бушлиқдан плазма йуқолади, гематокрит тез баландлашади, гемоглобин, эритроцитлар сони қупаяди. Туқима чириши натижасида токсик моддалар организмга сурилади. Шундай қилиб, мушак туқималарида кенг некрозлар ёки огир дистрофик узғарышлар руй беради. Бу ҳолат туқималарнинг узок эзилиш синдроми ёки травматик токсикоз ёки Краш синдроми деб юритилади.

Клиникаси: маҳаплий ва умумий белгилардан иборат: мақаллий белгилари - декомпрессиядан кейин яъни эзилган жойни босиб турган юк олиб ташлангандан сунг намоён бўлади. Биринчи соатнинг узидаёқ кул-оёқ ҳажми тез қатғалаша бошлайди. 24 соат ичида шиш ҳаддан ташқари қатғалашди. Кул - оёқ қотпб оқаради, рангсизланиб қуқимтир доғлар пайдо бўлади. Сезиш қобиляти йуқолиб томир уриши аниқланмайди, ҳаракатлар бўлмайди. Бориб-бориб терида қунгир доғ ва ҳар хил қатғалиқда пуфаклар юзага келади. Тирноқлар қуқариб, муздек бўлиб қолади. Терида жарохатлар пайдо бўлиб, суяк синишлари ҳам вужудга келиши мумкин.

Умумий белгилари 3 босқичдан иборат: !- эрта, 2-оралиқ, 3-кечки.

Биринчи соатларда беморнинг аҳволи яхшидек қуринади, бу ҳолат диагностика ва даволашда турли ҳатоларга сабаб бўлади. Шикастланган соҳада қучли огрик, қам ҳаракатлик, дармонсизлик сезади. Қунгли айнийди, томир уриши тезлашади. Артериал босими пасаяди. Унда қузғалиш, эйфория қузатилади. Шиш қатталашини билан умумий аҳволи огирлашади. Бехол, бепарво бўлади. Бу шароитда травматик шок белгиси намоён бўлади. Бошланғич босқичи 1-2 суткага қузилади. Бир неча қун ичида утқир буйрак етишмовчилиги ва уремия пайдо бўлади. Утқир жигар-буйрак етишмовчилиги, юрак-томир етишмовчилиги қучаяди. Бу босқич оралиқ босқичга мансуб бўлиб. унинг негизида туқималар чириши V - ётади. Кечки босқич жигар ва буйрак фаолиятининг тикланиши билан ифодаланиб, туқималар некрози, йирингли септик ҳолат олдинги сафга қикадқ. Йатижада организмнинг захарланиш синдромида травматик шок сабабли бир қанча асоратлар келиб қикади.

Шокдан кейинги давр асоратлари. Утқир буйрак етишмовчилиги. Қон ва қоннинг урнини босувчи суюқликларни етарли даражада

куймастик натижасида келиб чиқади. Олигоурия жароҳатдан 2-3 кун утгандан кейин бошланади. Сийдик микдори камая боради ва сийдикда цилиндрлар, оксиллар пайдо булади.

Даволаш: Хдракатдаги умумий кон хажмини тулдириш ва периферик кон айланишини нормаллаштириш, гемодиализ, гемосорбция.

Жигар-буйрак етишмовчилиги. Куп кон йукотган огир шок холатига тушган ва узок вақт сикйлиш синдроми булган беморларда кузатилади. Асосан жароҳатдан 4-5 кун у^{тган} Д^а бошланди. Бунда асосан микроциркуляцияни бузилиши натижасида жигар ва буйрак филтрларида дегенерация ва некроз кузатилади.

Микроциркуляцияни яхшилаш учун Реосорбилакт 400-600 мл , жигар гепатоцитлари мембранасини мустаҳкамлаш учун теоцетам, глюкокортикоидлар, гидрокортизон 15мл бир сутка давомида юборилади. Онкотик босимни яхшилаш учун альбумин 10% -200 мл, жигарда липотранспорт механизмларини яхшилаш учун 40% - 200-500мл глюкоза эритмаси юборилади. Сийдик чиқишини стимуляция қилиш учун - лазикс юборилади. Сунъий детоксикация-гемосорбция, плазмосорбция, лимфосорбция утказилади.

Профилактикаси: микроциркуляцияни эртарок, яхшилаш керак. Уткир упка етишмовчилиги, асосан жароҳатдан бир кун утгандан кейин бошланади ва беморнинг умумий ахволи огирлашади, гипоксия, микроциркуляцияни бузилиши билан кечади. Упка туқимасида морфологик жихатдан микроателектазлар, микрртромблар, альвеолаларнинг деструкцияси, микро кон қуюлишлар билан характерланади. Бу қуриниш шокнинг биринчи хафтасида авж олиши мумкин.

Давоси: конни кислород билан туйинтириш кичик кон айланиш доирасида кон айланишини яхшилаш.

Профилактикаси: кон кетишини олдини олиш, микроциркуляцияни яхшилаш ва гипоксияни олдини олиш -огир йирингли асоратлар х^{сусан} биринчи хафтада буладиган яраларнинг йиринглаши, пневмониянинг абцессига айланиши. Давоси: кенг спектрли антибиотиклар кулланилади. Хулоса: травматик шок хар бир жароҳатнинг огир асорати хисобланиб жуда огир кечади ва қайтмас асоратларга олиб келади. Чунки хар хил жароҳатларда травматик шок 3-4% учрайди, ргир жароҳатларида эса 70-80% гача етади. Шок огир кечса 2:-44% улим билан тугайди. Шунинг учун хар бир харакат тиббий хбдимдан уз вақтида малакали ва етарлича тиббий ёрдамни талаб қилади. Агарда" тиббий ёрдам беморларга уз вақтида курсатилса ва етарли булса, бу шокнинг асоратини камайтиради ва беморларни тезроқ меҳнат фаолиятига қайтишини таъминлайди.

Даволаш.

Эзилган кул-оёкни босиб турган юк олингач, уни каттик боғлам билан боғлаш, тахтақачлаш баъзида вақтинчалик боғлаб қуйиш керак.

Зарарланган сохага муз куйилади. Махсус аппаратлар билан совутилади, новокаин блокадаси бажарилади. Агар шиш катгалашиб, ишемия ва эзилиш белгилари йуқолмаса, туқималарга енгиллик бериш учун кенг фасция очилади, некроэктомия ёки ампутация бажарилади. Гипербарик оксигенация қилинади. Бу қаракатлар умумий даволаш билан бирга олиб борилади. Беморга наркотик, антигистамин препаратлар юборилади. Гемодинамика бузилса, норадреналин, мезатон, кон ва плазма, кон урнини босувчи моддалар юборилади. Агар анурия вужудга келса, беморга гемодиализ, гемосорбция усуллари қулланилади.

15.13. Кукрак лимфа шохобчасига катетер қуйиш усули

Бемор организмдан эндо ва экзотоксинларни ташқарига чиқариш усуллари билан бири бу курак лимфа шохобчасига катетер қуйиб захарли лимфани ташқарига чиқаришдир. Жадал даволаш бўлимида бу усулдан жуда оғир беморларни даволаш учун фойдаланилади(47-расм).

Биринчи бўлиб клиника шароитида В. Вильмс 1910 йилда ёғ эмболияси билан оғирган беморга бу усулни қуллаб яхши натижага эришган.

Хужайраларда қосил бўлган моддалар алмашинуви махсулотлари ва турли хил захарли моддалар лимфа тугунларида зарарсизлантирилгандан сунг охири келиб курак лимфа шохобчаси орқали чап умров ости венасига қуйилади. Жуда оғир яллиғланиш ва захарланиш билан кечадиган касалликларда лимфа тугунларнинг зарарсизлантириш қобилияти пасайиб ёки улгура олмаслиги туфайли захар моддалар, микроблар, бактериялар курак лимфа шохобчаси орқали тугри конга туша бошлайди ва беморнинг ахволини янада оғирлашишига олиб келади. Шунинг учун ҳам бундай ҳолатларда курак лимфа шохобчасига катетер қуйиб захарли лимфани ташқарига чиқариш организмни захарли моддалардан халос этишига олиб келади.

Усулни амалга ошириш жаррохлик хонасида тупик асептика қоидаларига риоя қилган ҳолда олиб борилади. Чап умров усти ва бўйиннинг чап соҳаси спирт, йод билан яхшилаб тозаланади. Асосан мақаллий оғриксизлантириш қулланилади (0,25% ли новокаин). Скальпел билан умров ости соҳасида, туш—умров—сурғич мускуллари оёқлари орасидан А—6 см. узунликда вертикал бўйлаб тери, юзаки фасция, бўйиннинг тери ости мускули кесилади. Шундан сунг қуриниб қолган туш-умров-сурғичсимон мускуллари оёқлари секинлик билан икки қарама-қарши томонга сурилад^М. ва қуриниб қолган тилости-курак мускулнинг *орқЛ коригг^аси* кесилади ёки четга томон тортиб турилади. Ички бўйинтуруқ зенасининг ташқи девори бўйлаб тоқим уни вена бурчагига бориб қуйилган жойгача секин аста утмас асбоб билан ажрат^дди.

47-раем . Кукрак лимфа шохобчасини катетеризация килиш техникаси (схема)

1 - ички чап буйинтурук венаси; 2 - кукрак лимфа шохобчаси; 3 - чап умров ости венаси; 4 — чап елка бош венаси; 5 — лимфа шохобчасини очиш жойи; 6-1 - иплар; 8 - катетер.

Умров ва буйинтурук веналари бирлашган бурчакдаги ёг тукимаси секин аста ажратилади ва вена бурчагнинг сал орка томонидан кукрак лимфа шохобчаси топиб олинади. Уни тулкинсимон кискариш каракатидан кам билиб олса булади. Ажратилган лимфа шохобчаси иккита туткич ипга олиниб, марказий кисми ип билан тортиб беркитилгандан кейин диаметри катталашиб боради. Ингичка кайчи билан девори тешилиб ичига юмшок стерил катетер юборилади ва яхшилаб иплар билан боглаб куйилади. Катетер теридан алохида тешик оркали чиқарилиши ёки ярадан чиқариб куйилиши кам мумкин. Катетер лимфа шохобчасига киритилгандан кейин ундан томчилаб лимфа оқишга бошлайди. Чикаётган лимфа микдорини билиш учун уни белгиланган кажмли идишга улаб куйилади. Яра тескари тартибда тикиб чиқилади ва катетернинг холати доимо кузатиб борилади. Маълумотларга Караганда суткалик чиқадиган лимфа микдори 200 мл дан 7000 мл гача булиши мумкин (меъёрда 1,5 л 1 суткада). Чиқадиган лимфа микдори жуда куп сабабларга боғлиқ булиб, уз вадкида уни урнини янги плазма, оксил ва бошка дори—дармонлар билан тулдириб туришни такозо килади. Йигиб олинган лимфани тозалаб (лимфосорбция) яна ка&табеморга куйиш хам мумкин. Лимфани ташкарига чиқариш га эхтиёж бул мац колганда катетер секин олиб ташланади. —ч*

Асорати. Катетер лимфа шохобчасидан олиб ташлангандан «кейин айрим пайтлардан ярадан лимфа оқиши (лимфорей) кузатилиши мумкин.

16-БОБ. ДЕТОКСИКАЦИЯНИНГ ФИЗИОЛОГИК ВА ФАОЛ УСУЛЛАРИ.

16.1. Детоксикациянинг физиологик усуллари

Б. Организмни тозалашда табиий йулларни фаолиятини кучайтириш усули.

А. Ошкозон — ичак тизимини тозалаш

1. Кустирувчи моддалар
2. Ошкозонни ювиш (оддий, зондлаш)
3. Ичакни ювиш (зондли ловаж, клизма)
4. Сусайтирувчи моддалар (тузли, ёгли, усимликли дорилар)
5. Ичакни электро стимуляциялаш.

Б. Диурезни жадаллаштириш

1. Сувли, электролитли юклама (огиз оркали, парентерал йуллар билан)-организмга купрок суюклик киритиш
2. Осмотик диурез (мочевина, моннитол)
3. Салуретик диурез (лазикс, урегит)

В. Фермент фаоллигини бошкариш оркали

Г. Даволовчи упка гипервентиляцияси

Д. Даволовчи гипо ва гипертермия

Б. Гипербарик оксигенация

II. Антидотли детоксикация усули.

1. Химиявий закарларга карши (токсикотроп)
2. Биохимиявий закарларга карши (токсикокинетик)
3. Фармакологик антоганистлар
4. Антитоксик иммунотерапия

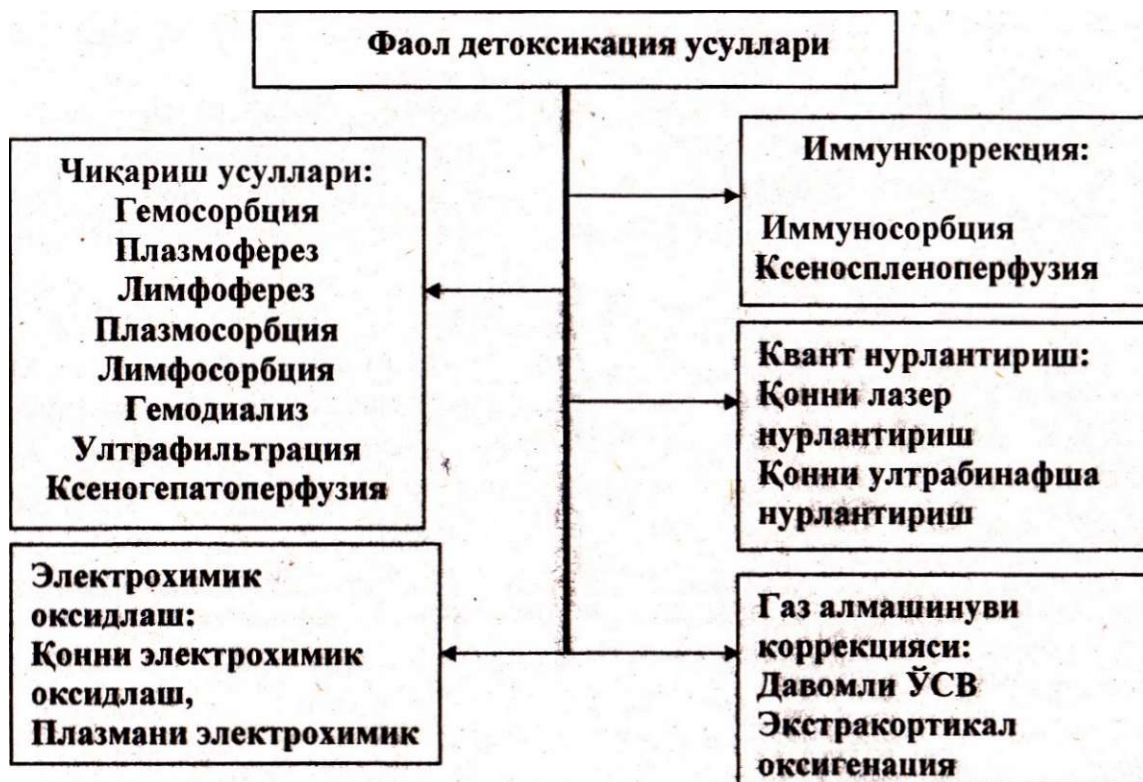
4

16.2. Детоксикациянинг фаол усуллари

Огир касалликлар асосида асосан организмнинг 3 та асосий химоя механизмларнинг тургунсизлиги ётади. Булар экскретор, монооксигеназ (жигарда) ва иммун тизимларидир. Бу тизимлар шпини кайтадан сунъий хосил килиш экстракорпорал детоксикация усуллари оркали таъминланади. Бу усуллар огир экзоген ва эндоген интоксикацияларда комплекс даво сифатида ишлатилади, қачетш анъанавий детоксикация .г-"усуллари (ошкозон-ичак тизимини ювганда, перитониал диализ, жадаллаштирувчи **яцурвз**, антидот ва дезинтоксикацион терапия) самараси етарлича булмаганда.

Эндоген шпоксикация синдроми остида организм орган ва тизимларнинг патологик холати комплекс симптомлари булиб, тукима ва биологик ^уюкликларда куп микдорда эндотоксинлар тупланишидан иборат булади. Эндотоксикоз холати эндоген интоксикация синдроми

клиник огирлик даражаси заминида орган ва полиорган етишмовчилиги курунишида юзага келади.



32-жадвал

Эндотоксикоз даражасининг курсатгичлари

Курсатгичлар	Эндотоксикоз даражаси		
	I	В	III
Пульс 1 мин. да	ПОтагача	ИНМ20	>130
Нафас 1 мин.да	22 тагача	23-30	>30
МНС фаоляти	Енгил эйфория	Қарахтлик * ёки кузталиш	Инттоксикацион психоз
Суткалик диурез мл	>1000	800-1000	<800
Урта мол пептидлар шарт л и бирликда меъёр (0.24+0.014)	>0,300	> 0,500	> 0,800

Мочевина ммол/л, меъёр (6-8)	>8	>10	>17
Умумий ОКСИЛ г/л	70	60	<60

Эндотоксикоз бу эндоген интоксикация синдромининг охирги фазаси хисобланади ва организм бу ҳолатдан мустақил чикиб кета олмайди. Бундай экстремал ҳолатда фаол детоксикация усуллари кулланилади. Токсемия эндотоксикоз ҳолатининг асосий патогенетик бугини хисобланади.

Эндотоксикоз - яллигланиш $5^{ч\ o\ г\ и\ Д\ a\ n}$ конга, лимфага ва интерстициал суюкликка катта концентрацияда токсик моддалар тушишидан юзага келади. Булар чала оксидланган моддалар (кетон, ацетон, альдегидлар), оралик ва нормал моддалар алмашинувининг охирги маҳсулотлари катта концентрацияда (билирубин, креатинин, лактат, пируват) бактериал эндо ва экзотоксинлар, патологик юкори концентрациядаги ферментлар ва биоген аминлар булиши мумкин. Агар беморнинг орган ва тизимларининг химоя функцияси етарлича детоксикацияни таъминлай олмаса ва бу токсик моддалари чиқармаса бунда фаол детоксикация усулларида фойдаланилади.

Фаол детоксикацияга курсатмалар - беморни фаол детоксикация усуллари билан комплекс даволаш эндотоксикознинг П-Ш даражаларида кулланилади:

1. Беморнинг психомотор кузгалишларида ёки депрессияда булганда
2. Тахикардия минутига 120 тадан куп.
3. Гемодинамика бузилишини гиподинамик тури
4. Гипер ёки гипотермия
5. Полиорган ёки полйсистем етишмовчилик
6. Креатинин, мочевиани кондаги концентрацияси юкорилиги, коннинг протеолитик фаоллигининг ошиши кузатилганда: бунда эндотоксемия курсатгичининг специфик узгариши юзага чиқади.
7. Урта молекуляр пептидлар мйкдорининг 0,5 шартли бирликдан юкори булиши.
8. Интоксикациянинг лейкоцитар индекси 6 дан юкори булиши.
9. Альбумин эффеков концентрациясининг 25 г/л дан кам булиши (норма 36-50 г/л).

Огир эндотоксикозни даволашда куйидаги фаол детоксикация усуллари кулланилади

Гемосорбция - урта молекуляр массадаги токсик моддаларни организмдан конни сорбент оркали перфузия килиб чиқариш усули. Бунда колонка селектив ёки носелектив сорбентлар билан тулдирилган булади. Углеродли сорбент, кон билан контактда булиб, токсик моддаларни

адсорбция ва абсорбция килади (вандер-валс кучлари ёрдамида). Асосан, эндотоксикознинг II-III даражалари ва полиорган етишмовчиликларда кулланилади.

Карши курсатма - анемия, тромбоцитопения, гипопротениемия, шок колати, ДВС синдром.

Асоратлари - гипотензия, калтираш, фибринолиз ва кон кетиши, гемолиз булиши. Гемосорбциянинг камчилиги токсик моддалар билан бир кием оксил фракциялари, гормонлар ва организм учун керакли моддалар кам сорбция булади, электролитлар абсорбцияси, витаминлар ва бошқалар. Шу йукотишларни компенсация килиш учун гемосорбциядан кейин 100-200 мл 10 % альбумин эритмаси, электролитлар, тоза музлатилган плазма томчилаб томир ичига юборилади.

Плазмаферез - усули асосан конни шаклли элементлар ва плазмага сепарация килиш билан амалга оширилади. Конни шаклли элементлари (эритроцит, тромбоцит, лейкоцит) кейинчалик беморга реинфузия килинади. Токсик моддалар сакловчи плазма эса олиб ташланади. Ирингли-яллигланиш жараёнлари кечаётган беморларга эксфузияланган плазма хажми донор плазмаси ва альбумин (80%), коллоид ва кристаллоидлар (30-40 % эксфузия хажми) билан тулдирилади. Плазмаферез гравитацион, дискрет, махсус мембрана усуллари билан килинади.

Двскретли плазмаферез - консервант солинган стерил флаконга 1600-2000 мл кон олиниб центрифуга килинади 2000 айл/мин.да. Плазма ажратилади ва олиб ташланади, эритроцитлар эса реополиглокин билан кушилади ва гепарин (5000 ед.) билан беморга томчилаб юборилади. Плазма йукотиш-плазмаферез 250-300 мл 10% альбумин эритмаси билан компенсацияланади, 200 мл - протеин, 700-800 мл тоза музлагтилган плазма, 800-1000 мл гача декстран ва тузли эритмалар кулланилади.

Курсатма-экзотоксемия, хирургик эндотоксикоз, бронхиал астма, анафилаксия, сепсис.

Карши курсатма - гиповолемия, гипопропротеинемия, шок.

Плазмасорбция - плазмаферез килиб олрнган плазма сорбентлардан утказилиб тозаланади. Плазманинг токсик моддалари сорбентлар билан колонкада колади, тозаланган плазма бемор томирига реинфузия килинади.

Лимфосорбция - усул сорбентланган колонкадан лимфани утказиш оркали амалга оширилади. Лимфа кукрак лимфа йулини ташки дренажлаш оркали олинади. Чикадиган лимфани стерил флаконга йигиб, 500 мл дан сорбент оркали утказилиб, тозаланган лимфа бемор вена томирига томчилаб юборилади. Курсатма - огир эндотоксикоз (жигар * етишмовчилиги, механик сариклик, панкреонекро'з)

Иммуносорбция - гемосорбциянинг бир кУриниши булиб, сорбентланган колонкадан утаётган кон да сорбент грану лаларида

фиксацияланган антиген, конда антителани узига бириктириб олади. Иммуносорбция юкори специфик кимматбахо усулдир. Купинча бронхиал астмада, систем касалликларда кулланилади.

Гемодиализ (сунъий буйрак) - усулнинг асосида паст ва урта молекулали бирикмалар концентрация градиента ётиб (мочевина, электролитлар, креатинин) молекулаларнинг броунли харакати оркали булади. Гемодиализ сунъий буйрак аппарата ёрдамида утказилади.

Бунда ярим утказувчи мембрана оркали метаболитлар алмашинуви, электролитлар чала оксидланган моддалар, экзоген захарлар бемор кони билан аппаратнинг диализловчи суюклиги орасидаги алмашинув булади. Аппаратни беморга улаш ташки тери ости артерйовеноз ёки ташки вена-веноз шунт оркали амалга оширилади. Аппаратда тромб юзага келишини олдини олиш учун гепариндан фойдаланилади.

Гемодиализ уртача 4-6 соат давом этади, гемодинамикани, кон ивиш тизимини, электролит мувозанати кузатиб турил ади.

Курсатма - уткир ва сурункали буйрак етишмовчилиги.

Карши курсатма-токсик шок, мочевина ва креатининнинг паст концентрацияси

Ультрафилтрация - бемор организмдан куп суюклик ва урта молекулали токсинларни чиқаришида конни махсус гемофилтрлар оркали перфузия килинади ва ортикча суюклик шу билан бирга токсик моддалар организмдан чиқарилади.

Конни лазер нурлантириш - куп йуналишда таъсир курсатиш усули булиб, организмни ички химоя ресурсларини стимуляция килади, токсик олигопептидларни занжирини бузади, конни реологик хусусиятини яхшилади, иммун тизим хужайралари алмашинувини стимуляция килади. Кон ёпишкокклигини камайтиради. Лазер нурлантириш экстра- ва интравазал усули билан кулланилади.

Эксравазал нурлантириш - томирдан ташқарида томир тутамини нурлантиради. Буниммуностимулловчи эффекта яхши. Интравазал нурлантиришда эса катга венага махсус оптик светавод билан киритади, уртача терапевтик дозада абсолют карши курсатмаси йук.

Нурлантириш лазеротерапиянинг универсал усули хисобланади. Вена ичи лазер нурлантириш ярим утказувчан лазер диодлар ёрдамида утказилади. Уларнинг тулкин узунлиги 0,63 мкм, нурлантириш куввата 1-3 мвт, экспозитция 30-45 минут давомида утказилади.

Курс даволаш 3-8та сеансдан иборат булади. Вена ичи лазер нурлантириш организм йммун жавобини ва эритропоезни кучайтиради. Антитоксик ва антигипоксик таъсир килади. Вена ичи лазер нурлантиришда макрофаглар фаоллини ошади. Эксудатив микроб таначалари камаяди, яллигланиш жарйёнлари сунади, микроциркуляция кучаяди.

Вена ичи лазер терапиясини аналгетик, иммуностимулловчи,

иммунокоррекцияловчи, детоксикацияловчи, кон томирни кенгайтирувчи, антиаритмик, антибактериал, антигипоксик, шишга карши, яллигланишга карши таъсирлари бор.

Вена ичи лазер нурлантиришдан ташкари, тери оркали лазер нурлантириш кам куп кулланилади, махаллий таъсир курсатади ва ярани даволаш да кам ишлатилади. Бунда лазер нурлантириш 50[^]70 мм чукурликка киради ва томирдаги конга етиб боради.

Ёруглик утказгич 10 мвт.дан куввати катта булиб, катта вена сохасига куйилади.

Экстравазал нурлантиришда томир атрофи куп нурлантирилади ва конга кам микцорда лазер нурлари кириб боради.

Интравазал лазер терапияда - кон нурланади, томир атрофи тукималари эса кам нурланади.

Конни электрокимёвий оксидлаш Усул асосида кондаги ва тукимадаги моддаларни нофаол метоболитларгача оксидлайди. Клиник амалиётда натрий хлор фитмасидан ЭДО-4 аппаратида электролиз килиб олинган натрий гшюхлорид ишлатилади. 0,06% натрий гшюхлорид эритмаси магистрал венага юборилади. Бунда токсик моддалар нофаол метоболитларга айланттирилади. Усул жигарда кечадиган цитохром Р-450 оксидловчи реакцияларининг модели булиб хисобланади.

Курсатма: билирубинни, креатининни, мочевиани юкори концентрацией ва барбитурат кислота, кондаги пептидлар, гидрофоб токсик моддалардан захарланишлар.

Карши курсатма: фосфоорганик бирикмалардан захарланиш, геморрагик синдром, коррекцияланмаган гипогликемия, гипопроотеинемия, гипокоагуляция. Натрий гипоХлорид эритмасини периферик веналарга куйиш мумкин эмас, модда томир деворини куйдиради.

Конни ультрабинафша нурлантириш куп йуналишда таъсир килиб организмнинг химоя ресурслзрии кучайтиради, коннинг реологик хусусиятини яхшилади. Токсик олигопептидларни камайтиради.

Ультрабинафша нурлантириш 2 усулда олиб борилади:

1. интравазал
2. экстракорпорал

Интравазал усулда ёруглик утказгич ёрдамида катта венага нурланттрадаган манба киритилади.

Экстракорпорш1 усулда беморнинг 250 мл олинб камерадан кон ультрабинафша нурлардаи нурлантирилади, кейин куйилади. Оптимал терапевтик дозада абсолют карши курсатма йук.

ВАЗИЯТЛИ МАСАЛА

Реанмация булимига огир ахролда 32 ёшли аёл келтирилди, эс-хушг жойида гапиришни хохламайди, огиз атрофида химик куйиш белгилари бор, огиз оркали чикаётган хид ноаниқ, беморнинг якинлари кам беморнинг ахволи тугрисида бирор нарса айта олмайди. Нафас олиши мустакил, шовкинли, АБ 100/60 мм.сим.уст. Пульс 118 та 1 дакикада. Сийдик пуфаги катетеризация килиганда консимон сийдик олинди.

- а) диагнозни аникланг;
- б) гемолиз даражасини аникланг;
- в) инфузион терапия таркибини ва микдорини белгиланг;
- г) керакли бикарбонат натрий микдорини ҳисоблаб курсатинг;
- д) кон ва сийдикни рН микдорини аникланг;
- е) зарур электролитлар микдорини аникланг;
- ж) беморни овкатлантириш усулини белгиланг;
- з) ошқозонни зондлаш ва ювиш техникасини курсатинг;

Интерфаол усуллардан "стол уртасида ручка" дан фойдаланинг.

Мавзуни узлаштириш даражасини текшириш учун назорат саволлари:

- Захарланишлар классификациям
- Захарланишлар дифференциал диагностикаси
- Захарланишларни даволаш тамойиллари.
- Захарланишларни лаборатор диагностикаси
- Захарланишларда физиологик усуллари.
- Антидот терапия.
- Захарли моддаларнинг ҳаёти муҳим органлар фаолиятига таъсири.
- Экзотоксик шок, патогенези интенсив терапия тамойиллари.
- Уксус кислотасидан захарланишда интенсив терапия.
- Психотроп дорилардан захарланишда интенсив терапия.
- ФОбдан захарланишда интенсив терапия.
- Алькоголдан захарланишда интенсив терапия.
- Алькоголь суррогатларидан захарланишда интенсив терапия.
- Ис газидан захарланганда шошилиш ёрдам.
- Ишкорлар билан захарланишда интенсив терапия.
- Эндотоксикоз тушунчаси ва даражаси.
- Фаол детоксикация усуллари .

17-БОБ. КОМАЛАР

17.1. Мияда кои айланиш хусусиятлари

Мия мушакка нисбатан 20 марта, жигарга нисбатан 10 марта куп кислородга эҳтиёжи бор. Газ алмашинуви ва кон айланиши бузилганда МНТ кузгалувчанлиги камаяди. Нерв хужайралари глюкозага жуда сезгир. 3-5 минут давомиди Ог бормаса, мия улими юзага келади. Филогенетик тартибда кари нерв марказлари улими юзага келади. Умумий кон айланишдан нисбатан мустакил булиб, кон босими 60-180 мм.сим.уст. оралигида булганда мияда кон айланиш курсаткичлари Узгаришсиз колади. 1 мийутда 100 гр. мия моддасига 50-55 мл кон, умуман 1 минутда 750 мл кон, минутлик хажмнинг 15% и мияга тугри келади.

Бош мия кон томирларвдан асосий уринда пиал артериялар туради. Бу артериялар субара&ювдал бушликда эркин холда жойлашиб, уз шаклини узгартириш хусусиятига эга ва к^п коллатераллар косил килади.

Мияда кон айланиши ауторбгуляцияси:

1. Химик ауторегуляция - кондаги СОг ва O_2 парциал босими таъсирида бошқарилади;
2. Гемодинамик омил - томир кисилиши босим оштнигадомир кенгайиши эса босим пасайишига олиб келади;
3. Нерв тизими томонидан бошқарилиши.

Мияда кон айлшиши тургунлигига карамай, баъзи холларда (кучсизланган, кари беморлар) горизонтал холатдан вертикал холатга утганда(ху шдан кетиш) церебрал гемодинамика тезда бузилади.

Кома (грекча сома - чукур уйку) - марказий нерв тизимининг чукур даражадаги патологик тормозланиши булиб, бунда: эс-хушнинг чукур бузилиши, ташки таъссуротларга нисбатан рефлексларнинг йуколиши ва организм хаётий мухим функцимлари бошқарилишининг издан чикиши кузатилади.

Команинг келиб чикишига караб классификацияси.

1. Марказий нерв тизими касалликлари окибатида Вш неврологик комалар:
 - апоплектик комалар (инсультлар)
 - * эпилептик комалар
 - травматик комалар (бош мия - калла суяги жарохатларида)
 - бош мия ва унинг пардалари яллигланиш касалликлари ва усма касалликларида.
2. Эндокрин касалликларда, метоболитик бузилишлар натижасида келиб чикадиган комалар:
 - гормонлар синтезининг етишмовчилиги натижасида (диабетик, гипокортикоидли, гипотиреоидли, гипопитиутринли);

- гормонлар куп ишлаб чиқарилганда ёки даволаш вақтида гормонлар дозаси оширилганда (тиреотоксик, гипогликемик).
3. Сув- электролитлар ва энергетик маҳсулотлар йукотилиши билан келиб чиқадиган комалар:
- хлоргидропеник, пилоростенозда куп қусиш натижасида ривожланади
 - алиментар-дистрофик кома.
4. Газлар алмашинуви бузилиши натижасида ривожланувчи комалар:
- гипоксик- ташқаридан кислород киритилиши етишмовчилигида (гипобарик гипоксемияда, ёки. қонда кислород ташиши бузилганда анемия ва қон айланишининг уткир бузилишида.
 - респиратор (респиратор- церебраль, респиратор- ацидотик) ёки уткир нафас етишмовчилигида.
5. Токсик комалар- эндоген , интоксикациялар яъни токсикоинфекциялар, панкреатит, жигар ва буйрак етишмовчилигида ёки экзоген захарланишлар (фосфоорганик бирикмалардан, алькагол, барбитуратлар ва бошқа фармакотоксик маҳсулотлардан захарланишларда).

Умумий симтоматикаси ва кечиши.

Комалар жуда тез, бир неча минутда ёки аста секин бир неча соатдан бир неча кунгача ривожланиши мумкин.

Этиологик сабаб булувчи қуйидаги касалликларда комалар жуда тез ривожланиши кузатилади: эпилепсия, гипогликемия, бош миёна қалла суяги жароҳатлари, инсультлар. Беморлар тусатдан хушини йукотади ва бир неча минутда чуқур кома белгилари пайдо бўлади. Шовкинли, хириллашли, Чейн-Стокс типидagi паталогик нафас ва нафас бузилишининг бошқа қуринишлари кузатилади, АБ туша бошлайди. Беморлар юқори товуш ва оғрик таъсирловчиларига жуда қисқа вақт кузгалади, саволларга жавоб бермайди ёки ноаниқ, нотугри жавоб беради. Сопор босқичида бемор сувни суюқ овқатларни ютиши, тушакда мустақил айланиши мумкин. Сопороз ҳолатнинг коматоз ҳолатга ўтиш даврида кузгатувчи таъсирларга нисбатан барча рефлекслар сусайиб ёки йуқолиб боради, шу жумлада қорачикнинг ёруғликка нисбатан реакцияси сусайиши ёки йуқолиши, кейинчалик шох парда ва ютиш рефлексларнинг йуқолиши, вегетатив функцияларнинг бузилиши ва ЭЭГда ўзгаришлар кузатилади.

Коматоз ҳолатларнинг оғирлигига қараб тўртга даражаси фарқланади: _енгил, яққол ифодаланган, чуқур ва терминал.

Бнгил кома даражаси; эс хуш йуқолган, қучли кузгатувчи таъсирларга реакция сакданган, психомотор автоматизм пайдо бўлади. Қорачик, шох парда ва ютиш рефлекслари сакланган, тери рефлекслари сусайган ёки йуқолган, пай рефлекслари ҳам қучайган ёки сусайган, қуз олмасининг маятниксимон ҳаракатланиши кузатилади, ЭЭГда диффуз

узгаришларнинг яккол белгилари кузатилади.

Яккол ифодаланган кома даражаси; пустлок ва пустлок ости сокасида тормозланиш кучайиб боради. Пустлок ости ва мия устини автоматизмы пайдо булади. Мустакил каракатлар мураккаблиги ва аниқдиги пасайиб боради, корачикнинг ёругликка реакцияси йуқолган, корачиклар торайган, шох парда ва ютиш рефлекслари сакланган. Тери рефлекслари аниқланмайди, мушаклар дистонияси кузатилади. Тахииноэ ва стридорли нафас, нафас ритми бузилишлари аниқланади. ЭЭГда а-ритми аниқланмайди, кичик фаоллик аниқланади.

Чукур кома даражаси; Урта мия ва мия куприт функциялари йуқолиб боради. Бунда корачиклар торайган, ёрукдикка реакцияси аниқланмайди, шох парда рефлекси аниқланмайди. Куз юмалок мушакларида гипотония аниқланади, пай рефлекслари сусайган ва скелет мушаклар тонуси пасайган. Тана харорати ва АБ пасайган, нафас бузилишлари, яккол ифодаланган цианоз, ЭЭГда диффуз секинлашган фаоллик, "биоэлектрик жимдак" аниқланади.

Терминал кома даражаси узунчок мия функциясининг чукур бузилиши натижасида мустакил нафас **йуқолиши** ва АБнинг тезлик билан тушиб бориши кузатилади. Тулик арефлексия аниқланади. ЭЭГда биоэлектрик фаоллик аниқланмайди. Бемор хаёти факат махсус даволаш чоралари ёрдамида саклаб турилади. Узок ^СВдан кейингина орка миянинг рефлектор фаолияти тикланиши мумкин.

Кома холатини клиник белгилари кетаб чиқишига караб турт боскичи фаркланади, боскичларга булиш клиник диагноз кУйишни энгилл аштиради. I-II боскич прекома холати кисобланади.

Шошилинич колатларда махсус текшириш усулларини кУлламасдан туриб хам беморларда эс-хушининг бузилишини чукурлигини кискартирилган Глазго шкаласи буйича аниқлаш мумкин. Бунда асосан 3 та белги - кузни очиши, харакат реакцияси, нутк реакцияси баллари кисобга олинади.

Эс-кушни холатини бахолаш кар бир гуруҳдаги балларни хисоблаш йули билан амалга оширилади. 15 балл беморларни эс-хуши тупик сакланган, 13*14 балл- карахт, 9-12 балл сопор, 4-8 балл -кома холати* 3 балл эса мия улимига тугри келади.

Глазго шкаласи курсапшчлари билан улим холати орасида богликлик булиб, беморнинг эс-хуши холати 3*8 балл бахоланса - улим 60% ни, 9-12 балл бахоланса улим 2 % ни, 13-15 балл булганда эса, Улим 0 атрофларида булади.

Умумий амалиёт шифокори фаолиятида Глазго шкаласидан фойдаланиш жуда осон ва кулай хисобланиб турли коматоз колатларда, кузатипадиган натижа (окибатни) аниқлашда кулланилади. Глазго шкаласи буйича 24 соатдан кейин тупланган балларни солиштириш оркали динамик холат белгиланади.

Эс-хуш бузилишини даражасини аниклашдан ташкой беморнинг умумий ахволини ҳисобга олиш катта аҳамиятга эга. Амалиётда беморни умумий ахволини баҳолаш 5 даражага булинади:

1. Кониқарли ҳолат- эс-хуши аниқ, зарур органлар фаолияти бузилмаган;
2. Урта огирликдаги ҳолат - эс-хуши аниқ ёки биров карактлик билан;
3. Огир ҳолат - эс-хуши чуқур карактлик ёки сопор ҳолатигача бузилган, нафас ва юрак кон - томирлар тизимида жуда чуқур бузилишлар бор.
4. Ута огир ҳолат - эс-хуши чуқур комагача бузилган, нафас, юрак ва кон-томирлар тизимида жуда чуқур бузилишлар бор.
5. Терминал ҳолат - мия устуни зарарланишининг чуқур белгилари.

33-жадвал

Коматоз ҳолатлар чуқурлигини аниклаш шкаласи
(Питсбург -Глазго)

	Белгилар	Баҳо- лаш (балл)		Белгилар	Баҳо- лаш (балл)
А.	Кузни очиши: • Ихтиёрӣ • Чакирикка • Огрикка • Очмайди	4 3 2 1	Д-	Бош мия нервлар реакцияси: • Барчаси сакланган • Киприк рефлекси йук • Шох парда рефлекси йук • Окулоцефал рефлекс (кугирчок КуЗ симптоми). • Трахея бифуркациясидаги	5 4 3 2 1
Б.	Хдракат реакцияси: • Буйрукни бажаради • Кулваоёкни ихтиёрсиз харакатлантиради. • Аномал кУл ва оёк букишлар • Аномал кУл ва оёк ёзишлар	6 4 3 2 1	Е.	Тутканокдар: •йук •Махаллий •Утиб кетувчи •Утиб кетмайдиган •Тулик бушашиш	5 4 3 2 1

В.	Нутк реакцияси:		Ж.	Мустакил нафас:	
	• Тугри гапиради	5		•Меъёрда	5
	• Тутилиб гапиради	4		•Даврий	4
	• Уйловсиз гапиради	3		•Марказий гипервентиляция	3
	• Сузсиз бакиради	2		ёки Аритмик гипо-вентиляция	2
		1	•Апноэ	1	
Г.	Корачикдарнинг ёругликка реакцияси:				
	• Меъёрда	5			
	• Секинлашган	4			
	• Хар хил	3			
	• Анизокория	2			
• Реакция йук	1				

	Умумий бахолаш	
Мустакил нафасда	35 балл	КомайУк
		Мия УЛИМИ
Упка сунъий вентиляциясида (нутк реакцияси ва мустакил нафас бахоланмайди).	25 балл	Кома йук
	5 балл	Мияу^ми

Даволаш тамойиллари;биринчи «авбатда гипогликемии комани инкор этиш зарур хисобланадшбуиниг учу» томир ичига 40%-100мл глюкоза юборилади.

А. Нафас йулларининг утказувчанлигини таъминлаш.

Б. Кушимча овкатлантириш ва витаминотерапия. Агар бемор узок вакт парваришга мухтож булса овкатлантириш максатида дуоденал зондлаш.

В. Сув - ' электролит мувозанатини доимий мониторинг килиб йукотилган сув урнини тулдириш.

Г. Ёток яраларини олдини олиш максатида бемор колатини тушакда кар 2 соатида узгартириш ва укалаш.

Д. Бугинлар контрактурасини олдини олиш максатида тушакда пассив гимнастика утказиш.

Е. Шох парда жарохатланиши олдини олиш максатида метил целлюлозами (томчилаб хар 4 соатда)куллаш.

Ж. Керак булганда сийдик йуллари катетеризацияси.

3. Стресс яраларни ва кон кетиш асоратини олдини олиш максатида

назогастрал зонд оркали ёки вена ичига H₂-рецептор блокаторлари юборилади.

И. Гепарин 5000 Ед тери остига кар 12 соатда чукур веналар тромбози ва упка артерияси тромбоземболиясини олдини олиш макседида.

17.2. Лактатацидемик кома

Бу кандли диабет асорати булиб, метаболик ацидоз, сут кислота микдори ошиши билан боглик. Лактат-ацидоз холати кон плазмасида сут кислотанинг 5 ммоль/л дан ошиши ва артериал кон рН нинг 7,2 дан камайишида келиб чикади.

Этиологияси- лактад-ацидоз келиб чикиши ва ривожланишида куйидаги омил ва холатлар мухим хисобланади:инфекцион ва яллигланиш касалликлари, массив кон кетиш, жигар сурункали касалликлари, уткир миокард инфартки, -буйрак функцияси етишмовчилиги сурункали алькоголизм, лейкозлар, огир жисмоний травма, адреналин ва норадреналин билан даволаш, бигуамидлар ичиш.

Патогенези- Сут кислотаси ишлаб чиқарилиши ва сарф булиши орасидаги дисбаланс, сапицилатлар ва метил спирти билан захарланишда, бигуанидлар катта дозада кабул қилганда келиб чикади. Бу вақтда аэроб глицолиз суниб, анаэроб глицолиз тезлашади натижада гликогендан куп микдорда сут кислотаси пайдо булади. Кандли диабетда инсулин етишмаслиги оқибатида пируват дегидрогеназа фаоллиги пасаяди. Бу фермент таъсирида пируват кислотаси ацетил кофермент А га айланади.

Дегидратация, гиповолемиа ва туқима кон билан таъминланиши камайганда, гипоксияда пируват ва лактат нисбати лактат томонга узгаради (меёр 10:1). Гиперлактатацидемия гиперкатехоламинемияга олиб келади. Натижада анаэроб глицолиз яна фаоллашиб, пируват кислотаси оксидланиши камайд. Сут кислотанинг куп тупланиши ацидозга олиб келади, натижада юрак ва томирлардаги адренергикрецепторлар блокланади ва миокард қисқариш кучи камайд. Натижада шок келиб чикади. Бу шок гиперосмоляр комадаги гиповолемик шокка ухшамайди. Эс-хушининг бузилиши мияда микроциркулятор бузилиш ва гипоксия натижасида келиб чикади.

Клиникаси: Кома уткир ва бир неча соат ичида тез ривожланади. Клиник белгилари кислота-ишкор мувозанати бузилиши билан боглик. Асосий синдром юрак-кон томир етишмовчилиги булиб, у ацидоз натижасида келиб чикади. Кома ривожланади. Бошланишида беморни диспептик холатлар, мушакларда огрик, стенокардия огриклари безовта килади. 'Ацидоз ривожлана борган сари коринда огриклар, хансираш булади. Коллапс ривожланиб Куссмаул нафаси бошланади. Эс-хушининг бузилиши (сопор ва кома) гипотония ва мия гипоксияси хисобидан

булади.

Лаборатор маълумотлар: Донда сут кислота микдори ошиши (меъёрда 0,62-1,3 ммоль/л) гипергликемия, глюкозурия, гохида айрим касалларда гипогликемия кузатилади. Гиперазотемия ва гиперкалиемия кушилади. Кетонемия, ацетонурия, кои рН нинг пасайиши кузатилади. Якуний лактатацедимик кома диагнози юкоридаги клиник белгилар ва конда сут кислота микдори ошганда куйилади.

Даволаш Шошилинч ёрдам ацидоз ва гипоксияга каратилади. Вена ичига 4% ли натрий гидрокарбонат суткасига 1,5-2 л гача конда калий микдори ва рН назоратида остида юборилади. Натрий гидрокарбонат куйиш тезлиги 200-300 мл/соат. Кон рН и 7,35 булгунча, 2-4 соатдан сунг 5% ли глюкоза куйилади. Аэроб гликолизни кузгатиш максатида асосий даво ва интенсив инсулинотерапия: актрапид, химулин регуляр, моно суинсулин вена ичига томчилаб 4-6-8 Ед/ соатига куйилади. Конда канд микдори 5,5-9,5 ммоль/л да сакланади. Глюкокортикоидлар хужайра мембранасига химояловчи таъсир килиш хисобига, вена ичига преднизолон 60-100 мг, Гидрокортизон 250-500 мг юборилади. Кушимча компонент сифатида кокарбаксилаза (вена ичига 200 мг/сут). Кон плазмаси, реосорбилакт, кичик дозада гепарин ишлатилади. Бигуанидлар, барбитуратлар, сульфаниламидлар, антигистамин препаратлар, салицилатлар, тетрациклин тукима нафас олишини огирлаштиргани учун ишлатилмайди.

Оксигенотерапия, юрак гликозидлари, кон босимининг бошкарувчи препаратлар ишлатилади. Лактатацидемик комада леталлик 50% юкори, сут кислота микдори конда 4 ммоль/л дан юкори булСа, леталлик 90 % булади.

17А Кетонацидемик кома

Кетонацидемик кош эндоген инсулин етицшаслиги окибатида гипергликемия, кетоацидоз ва плазманинг гиперосмоларлигини ортиши заминиди хушнинг йуколиши билан кечадиган патологик синдром хисобланади.

Патогенези. Инсулин етишмовчилиги ёки эндоген инсулин ишлаб чикариш ва экзоген инсулиннинг ташкаридан кириши орасидаги номутаносиблик, организмнинг инсулинга талаби ортиши контринсуляр гормонлар: адреналин, глюкагон, кортизол ва х.к.лар глюкозани хужайра ичига киришга тускинлик килади. Конда глюкоза куплигига карамасдан хужайранинг "глюкозага туймаслиги" феномени юзага келади. Гипергликемия плазманинг осмоларлигини оширади. Натижада интерстициал, кейинчалик узида электролитлар сакдаган хужайра ичи суюклиги томир бушлигига Утади, хужайра ичи дегидратацияси ва хужайра ичи катиони-калийнинг йуколиши кузатилади. Глюкоза микдори

буйрак бусагасидан ошганда глюкозурия кузатилади. Бу уз навбатида осмотик диурезни кучайтиради, организмда умумий огир даражали дегидратация, дисэлектрولитемия, гиповолемия, коннинг куюклашуви, реологик хусусиятларнинг бузилиши, тромб х,осил булишининг кучайиши ва буйрак перфузиясининг камайиши кузатилади. Ушбу патологик занжир конда глюкоза микдорининг ортиши кандли диабет декомпенсациясининг биринчи патогенетик бугини хисобланади. Иккинчи шартли бугин булиб организмда кетон таначаларининг купайиши, яъни кетоз холати кейинчалик кетоацидоз ривожланишига олиб келади.

Кетон таначалари микдорининг хаддан ташкари купайиб кетиш и ва инсулин етишмовчилиги шароитида мушаклар уларни сарф кила олмайди. Кетоз холати ривожланади. Кетон таначалари кучсиз кислотали мухитга эга булганлиги сабабли организмда водород ионларининг купайиши ва натрий гидрокарбонат ионларининг етишмовчилигига олиб келади ва натижада метоболик ацидоз келиб чиқади (кескин намоён булган кетоацидозда кон плазмасининг рН курсаткичи 7,2-7,0 гача пасаяди).

Клиникаси. Кетонацидемик кома секин асталик билан ривожланиб боради. Кетоацидоз илк симптомларидан то кома ривожлангунча бир неча сутка утиши мумкин.

Диабетик кетоацидоз кечишида 3 та давр фаркланади:

1. Бошлангич кетоацидоз
2. Яккол кетоацидоз
3. Кетонацидемик кома

Бошлангич кетоацидоз кандли диабетнинг тезликдаги декомпенсацияси белгилари. симптомлари: огиз куриши, чанкаш, полиурия, тери кнчиши, бош огриклари, кунгил айниши, кайд килиш, кескин умумий холсизлик билан бошланади. Кейинчалик огиздан ацетон хиди келади. Конда гипергликемия (глюкоза микдори 14-16 ммоль/л), сийдикда ацетон ва глюкозурия пайдо булади.

Даволаш тамойиллари. Х,озирги вақтда инсулинотерапия кенг кулланиладиган шприц - автоматлар ёрдамида утказилади (66-расм). Кондаги глюкоза микдори 33,3 ммоль/л гача булганда инсулин 6-10 ТБ/соатига (0,1 ТБ /кг/соат тезликда юборилади. К°нда глюкоза микдори 33,3 ммоль/л дан куп булганда инсулин 12-16 ТБ/соатига (0,2 ТБ/кг/соат) тезликда юборилади.

Инсулинотерапия утказишда кондаги канд микдори коррекцияси хар 1-2 соатда етарли инфузион терапия билан биргаликда олиб борилади. Агар кондаги канд микдори биринчи 3-4 соат ичида 30% га камаймаса, дастлабки юборилаётган инсулин микдорини 2 баравар купайтириш керак. Агар глюкоза даражаси 16,7 ммоль/л гача пасайса, инсулин микдори 2-4 ТБ/соатгача камайтирилади. Гликемия 11-13 ммоль/л гача тушганда инсулин т/о га хар 2-4 соат ичида 4-6 ТБ дан юбориш тавсия этилади. Глюкоза 10-11 ммоль/л булганда кейинчалик гипогликемия

холатига тушиб колмаслиги учун инсулин юбориш тухтатилади.

Калий мивдори 3,0 ммоль/л булганда - 3 г/соат ; 4,0-2 г/соат; 5,6-1,5г/соат; 6,0 булганда калий куйилмайди. рН 7,0 дан паст булганда 4%ли натрий гидрокарбонат 2,5 мл/кг дозада куйилади. рН 7,0 ва ундан ортик булганда сода куйиш тухтатилади, акс холда бош мия шиши, гипокалиемия, гипокальциемия ва "сапчиш" алкалози келиб чиқиш мумкин.

Инфузион терапия в/и га физиологик эритмани булиб куйиш билан бошланади. Биринчи соатида 1 л кейинчалик 0,5 л (2-4 соат ичида) дегидратация белгилари йуколгунча олиб борилади.

Бу холатлар да ацидозни коррекция килиш максатида реосорбиакт, глютамин кислотаси буюрилади. Инфузион терапия МВБ ва соатлик диурезнинг назорати остида олиб борилади.

17.4. Гицеросмоляр кома

Гиперосмоляр кома - ка**ДДи диабетнинг асорати булиб, гипергликемия ва плазма гиперосмолярлиш асосида кетоацидозсиз кома ривожланади.

Гиперосмоляр кома асосан 50 ёшдан ошган кандли диабетнинг энгил ва уртача хитр шакллари билан огрийган, сулфанилмочевина препаратларни кабул килувчи беморларда учрайди. Гиперосмоляр кома кетоацидотик комара нисбатан 1:10 холатларда учрайди. Асоратлар (эпилептик тутканоклар) билан |сузатилса, улим 7094 гача булиши мумкин. 30% холатларда гиперосмоляр кома илк аникланган кандли диабет билан огрийган беморларда учрайди.

Этиологияси. Ушбу патологик холат кандли диабетнинг метаболик декомпенсациясида учрайди ва гиперглике^ш (кондаги глюкоза микдори 55,5 ммоль/л дан куп) ва нлазмзцинг гиперосмолярлиги (330-500 мосмоль/л заминида кетоацидоз кузатилмайди.

Гиперосмоляр комага ундовчи омиллар булиб буйрак етишмовчилиги (90%), инфекцион касалликлар, салуретикларни куллаш (калий микдорининг плазмада камайиши инсулин ишлаб чиқарилишини тухтатади) хисобланади.

Патогенези. Охиригача урганилмаган. Юкори гликемия (160 ммоль/л) юзага келгавда буйрак етишмовчилиги заминида гтокозанинг бу йраклар оркали чиқиши блокляниши руй беради.

Гипергликемия асосида осмотик диурез хисобига организмдан суюкликларнинг йуколиши кузатилади. Нейрогипофиздан антидиуретик гормоннинг ажралиши^v камаяди ва натижада буйрак дистал каналчаларидан унинг реабсорбция жараёни бузилади. Сукидикнинг оз йукотилиши натижасида АЮС, камаяди, коннинг реологияси бузилади, гемоконцентрация келиб чиқади. Плазманинг осмолярлиги нафакат

глюкоза, балки плазмадаги бошка элементлар (калий, натрий ионлари) хисобига ҳам ортади. Коннинг куюкдашуви ва гиперосмолярлиги (330 мосмоль/л ва куп) хужайра ичи дегидратацияси, жумладан бош мия нейронлари дегидратациясига олиб келади. Натижада бош мияда микроциркуляция бузилади ва орка мия суюклиги босими камаяди. Бош мияда глютамин кислотаси микдори камаяди. Бунинг оқибатида кома ва бошка махсус неврологик симптоматика ривожланади.

Кетон таначаларининг йукдиги организмда етарли даражада эндоген инсулин булиши билан тушу нтирилади. Эндоген инсулиннинг микдори липолизнинг олдини олишга етади, лекин гипергликемияни бартараф эта олмайди.

Клиникаси. Коматоз холат аста-секинлик билан ривожланади. Анамнезида пархез ва перорал диабетга карши дорилар билан гликемия даражасининг меъёрга келиши мухим ахамиятга эга. Кома бяр неча кун олдин беморлар кучайиб борувчи чанкаш, полиурия ва умумий лвдсизяккдан шикоят киладилар. Ахволи аста-секинлик билан ёмонлашиб боради ва дегидратация ривожланади. Уйкучанлик ва карахтлик аста-секинлик билан комага айланади.

Неврологик ва нейропсихик узгаришлар: галлюцинациялар, гемипарез, нуткнинг бузилиши, арефлексия, тутканоклар, мушак тонусининг ортиши, марказий гипертермия ушбу кома учун хос белгилар хисобланади.

Лаборатор диагностика. К^онда глюкоза микдорининг ута ошиши, гиперосмолярлик ва кетон таначаларининг аникланмаслиги кузатилади.

Даволаш тамойиллари. Даволаш худди кетоацидотик комадаги каби дегидратацияга карши кураш, гиповолемия ва плазма осмолярлигини коррекция килиш, гликемияни меъёрлаштиришга каратилган булади. Инфузион терапия в/и га физиологик эритмани 1 л/соат тезликда куйишдан бошланади. 4-6 соат ичида 500 мэкв гача натрий организмга Куйилади. Кейинчалик натрий хлоридининг гипотоник (0,45%) эритмаси куйилади. Кетоацидоз йукдиги сабабли буфер эритмалар куйилмайди. Гиперкоагуляцияни бартараф этиш максатида гепарин, бош мия шишини бартараф этиш максатида оксигенотерапия, пирацетам, глютамин кислотаси кулланилади.

17.5. Гипогликемик кома

Гипогликемик кома - конда глюкоза микдорининг пасайиши оқибати булиб, купинча ятроген ва панкреатик оролчалар гиперфункцияси билан боғлиқ.

Этиологияси:

1. Инсулин терапияси утказишдаги хатоликлар туфайли
2. Панкреас оролчалари гипертрофиясида (усма, гиперплазия,

- гипертрофия)
3. Гормонал етишмовчилик - тироксин, адреналин, глюкокортикоидлар, соматотроп гормонлар етишмовчилиги
 4. Гликогенозлар
 5. Гликогеннинг куп сарфланиши (огир жисмоний иш)
 6. Жигар хужайраларининг шикастланиши- алькоғолдан закарланганда
 7. Карбонсувли оч қолиш (алиментар гипогликемия)
 8. Буйрак диабети ва бошқалар
 9. Жисмоний зурқиш

Гипогликемия шунингдек гипоталамус усмасида, гипофиз гипофункциясида, Аддисон касаллигида кам кузатилади. Кондаги глюкоза миқдори * 2,77 - 2,5 ммоль/л ва ундан паст булганда, кандли диабетни даволашда инсулин миқдорининг меъёридан ортик утказилганда, камда инсулин утказилгандан сунг 2-3 соат орасида овкатланмаслик натижасида гипогликемик кома ривожланади. Шу билан бирга кандли диабет билан касалланган одамларда, гипогликемия, организмга углеводлар етарли даражада келиб тушмаслиги оқибатида, уларнинг меъда ичак тизимидан сурилиши бузилганда ёки очликда, шунингдек огир жисмоний меҳнат натижасида углеводлар ортикча сарфланиши сабабли юзага келиши мумкин. Беморларнинг узини тутиши баъзан уткир психоз ёки алкоголь мастлигига ухшайди.

Гипогликемик комани, бош миянинг зарарланишини кисобга олиб, клиник улим холатига тенглаштириш мумкин, чунки гипогликемик холат хам мия хужайраларида кайтмас жараёнларга олиб келиши мумкин. Кома олдидан гипоталамус венстромедиал ядроларининг кузгалиши натижасида оч қолиш пайдо булади. Адреналин куп ишлаб чиқарилиши хисобига тахикардия, тер ажралишининг кучайиши, сустлик, инжиклик, кузгалувчанлик, кейин тутканок ривожланиши мумкин. Кома марказий нерв тизимининг карбонсувли оч қолишдан иборат. Чунки бунда бош миянинг глюкоза ва кислород билан таъминланиши бузилади.

Клиникаси: Гипогликемик кома бошланишидан олдин одатда хабарчи белгилар: куркув, ваҳима босиши, оч қолиш сезгиси, бош айланиш, куп терлаш, кунгил айниши, кон босимининг кутарилиши, умумий кувватсизлик кузатилади. Бундан ташқари кучли бош огриги, эт увишиши, пульс тезлашган ва аритмик эканлиги, куз корачиклари кенгайганлиги, тери копламалари намлиги (совук тер босиш хисобига) , бутун танада титрок борлиги хамда мушак тортиши каби белгилар хам намоён булади.

Кома олди холатида п<5ихомотор кузгалиш юзага келади, беморлар асабий булиб, курув галлюцинациялари, патологик рефлекслар, каттик терлаш ва сулак ажралишининг кучайиши кузатилади;

Коматоз холат ривожланганда (чукур комада) эса юзаки нафас олнш, пульс кескин секинлашган, гипотония, куз корачиклари ёругликдан таъсирланмайди, чиқарилаётган хаводан ацетон хиди келмайди.

Лаборатор диагностикаси - кондаги глюкоза миқдорини аниқлаш билан тасдиқланади, яъни конда канд миқдори камайган булади.

Шошилич ёрдам:

Агар бемор хушида булмаса (кома холатида) вена ичига оқим билан 80-100 мл 40 % ли глюкоза эритмаси юборилади. Натижа сезиларли булмаса, 10-20 дақиқадан сунг яна қайтадан юбориш мумкин. Бунда ҳам беморнинг ахволи яхшиланмаса, 1-1,5 литр 5-10% ли глюкоза вена ичига томчилаб қуйилади. Оғир кечаётган гипогликемияда 0,5-1 мл 0,1 % ли адреналин тери остита юборилади. Хушига келгандан сунг беморга ширин чой, оқ нон, асал, қиём кабилар берилади. Конда эса канд миқдори улчаб борилади. Агар гипогликемия тугри диагностика қилинган булса ва кома холатида бирор асорат ривожланмаган булса, беморнинг хуши дархол узига келади. Шошилич ёрдам курсатиш учун керакли медикаментлар булмаган холларда беморларга қучли оғрикли таъсир қилиб, гипогликемик кома холатидан чиқариш мумкин.

Оғрикли таъсиротларга жавобан конга қуп миқдорда катехоламинлар ташланади. Катехоламинлар таъсирида эндоген гликоген тезда глюкозага айланади ва гипогликемия бартараф этилади. 1 мг глюкагонни тери остига юборилиши ҳам теэ ва яхши самара беради.

34-жадвап

Диабетик ва гипогликемик кома симптомларининг солиштирма жадвали

Симптомлар	Диабетик кома	Гипогликемик кома
Бошланиши	Секин - аста, 10 -12 соатдан, 3-4 суткагача	Тез
Ташхис	Номаълум	Маълум, инсулин билан даволанади
Нафас	Чукур, шовкинли	Меъёрида ёки сал тезлашган
Тери копл амалий холати	Курук, оч рангли	Нам
Куз соккалари тонуси	Пасайган, куз корачикларининг ёругликка таъсирланиши суст	Ошган, куз корачиклари кенгайган

АБ	Пасайган	Ошган
Пульс	Тезлашган, суст, юмшок	Тезлашган, аритмик
Огиздан хид келиши	Ацетон хиди кескин ифодаланган	Огиздан ацетон хиди келмайди
Сувсизланиш белгилари	Ифодаланган	Йук
Суткали диурез (ажралаётган сийдик микдори)	Полиурия (куп микдорда)	Меъёрда

17.6. Уремик кома

Уремик кома - сурункали буйрак етишмовчилигининг охирги белгиси хисобланади. Сурункали буйрак етишмовчилигининг сабаблари: сурункали гломерулонефрит ва пиелонефрит, буйрак поликистози, диабетик гломерулосклероз кам холларда коллаген нефропатия, гипертония касаллиги, ирсий ва эндемик нефропатия, буйрак ва сийдик йулларидаги усмалар, гидронефроз ва бошқалар.

Патофизиологияси. Купгина этиологик омилларга карамасдан сурункали буйрак етишмовчилиги асосида ётувчи морфологик субстрат бир хил. Бу фибропластик узгариш фаолият курсатувчи нефронлар сонининг камайишига олиб келади. Кайсики буйрак етишмовчиликнинг терминал стадиясида нефронлар сони 10% гача ва ундан хам камайиш мумкин. Шу сабабли метаболизмнинг охирги махсулотлари буйраклар оркали тулик чиқарилмайди ва уларнинг микдори конда ошиб боради. Зфзирги вақтда 200 дан ортик моддалар уремияда организмнинг турли хил биологик суюкликларда тупланиши аниқланган, аммо улардан кайси бири "Уремик захар"га тааллуқлилигини айтиш кийин. Илгарилари бу вазифани мочевина, сийдик кислотаси ва бошка бирикмалар бажарган деб хисоблаганлар. Хрзирги вақтда нерв туқимасига "урта" молекулали молекуляр массаси 300-1500 Дальтонга эга булган бирикмалар токсик таъсир курсатади деб хисоблашади. Уларга оддий ва комплексли пептидлар, полианионлар, нуклеопептидлар, витаминлар киритилади. Урта молекулалар глюкозадан фойдаланишни, кон ишлаб чиқарилишини, лейкоцитлар фагоцитар фаоллигини тормозлайди. Уремик захарланишни патогенезида факатгина урта молекулаларнинг роли бор деб хисоблаш нотугри булар эди. Гипертензия, ацидотик бузилишлар, электролит мувозанатининг бузилиши ва бошка омиллар катга ахамият касб этади.

Клиник белгилари ва диагностикам. Агар анамнезида сурункали буйрак етишмовчилигига олиб келувчи касалликлар кулинса, врач томонидан беморда айникса сурункали буйрак етишмовчилиги кузатилган

булса бунда уремик кома ёки кома олди диагнозини куйиш кийин эмас. Бу холат бемор анамнезида буйрак касалликлари (поликистоз) сурункали пиелонефрит ва буйрак етишмовчилиги касалликнинг бошлангич боскичи хисобланади. Уремик комани узок вақт давомида (бир неча йил) ривожланиши сурункали буйрак етишмовчилигидан дарак беради. Куп чарчаш, оз микдорда полиурия кузатилади. Кома олди холати, уремик энцефалопатия вужудга келади. Асосий уринда мия тукумасида оксидланиш -кайтарилиш жараёнининг бузилиши ётади. Шу билан бирга гиперазотемия ривожланиш тезлиги катта роль уйнайди. Уремик энцефалопатияни белгилари носпецифик булиб, купинча беморлар бош оғриги, куз қуришининг пасайиши, тез чарчаш, депрессия, уйқучанликка (лекин уйқудан туймаслик) шикоят килади. Баъзида галлюцинацияли психозлар, депрессиялар, кейинчалик эс хушни бузилиши у ёки бу даражасида кузатилади. Купинча бу холат талвасали тутканоклар билан булиб бемор холатини оғир енгиллигига боғлиқ булади. Буйрак эклампсияси хуружи вақтида тутканок клиникаси намоён булади. Сурункали буйрак етишмовчилигини кечки боскичларида деярли ҳамма беморларда артериал гипертензия кузатилади. Бундан ташқари тутканокга тайёрланиш холати, (генетик ёки бош мия травмалари, нейроинфекция, алкогольизм натижасида) гиперкалемия, гипергидротация (мия шиши) метаболик ацидоз муҳим рол уйнайди. ЭЭГдаги носпецифик узғаришлар гипергидротация ва жигар комасидагидек булади. Бу узғаришлар гиперазотемиянинг даражасини белгиламайди. Лекин ЭКГдаги Узғаришлар бу касалликнинг терминал фазасида катта ахамиятга эга, прекома ва комапарни битта белгиси хисобланади. Апатия ва уйқучанлик, эс-хушни бузилиши, чалкашиши кузғалиш билан, баъзан галлюцинация билан алмашинади. Охир оқибатда коматоз холат бошланади. Кам ривожланган энцефалопатия, хомилдорлик, операциялар, травма, бопша касалликлар қон айланишни етишмовчилиги, қушиш ва ич кетиш натижасида катта микдорда калий йукотиш, режим ва диетани тез бузилиши асосий касаллик кузиши (гломерулонефрит ёки пиелонефрит, коллаген нефропатия ва бошқалар) натижасида кома ривожланади. Нерв тизимини зарарланишидан ташқари, прекоматоз ва коматоз холатларда оргнизмнинг бошқа орган ва функциясининг етишмовчилиги кузатилади. 90% беморларда уремиянинг терминал боскичида юкори АБ кузатилади. Қўғи холларда қон айланиш етишмовчилиги (купинча чап. қоринча) перикардит, Чейн - Стоке ёки Куссмаул нафаси, анемия, геморрагик диатез, гастрит, энтероколит (купинча эрозив хаттоқи ярали) кузатилади. Охирги йилларда полинейропатия ва уремик остеопатия қўп учрамоқда. Баъзан шунингдек гиперкалиемия, гипермагнемия, гипонатриемия, ацидоз кузатилади.

Даволаш. Бемор интенсив терапия бўлимига госпитализация -килинади. Дезинтоксикацион терапия:

Реосорбилакт 200-400 мл вена ичига томчилаб юборилади, кунига 2 марта инсулин (5 ЕД + 20,0 глюкоза) 75-150 мл 20-40% глюкоза эритмаси билан юборилади.

Бундан ташкари катта дозада лазикс кулланилади, натижада диурез ошади, А/Б пасаяди, коптокча фильтрацияси яхшиланади, сийдик билан натрий, калий мочевина чиқади.

Буйракни экскретор функцияси изотоник ва гипертоник эритмалар, натрий хлорид 500 мл вена ичига томчилаб юборганда ошади. Юкори АБ ва гипергидротацияда бу эритмаларни куллаш мумкин эмас. Крн айланиш етишмовчилиги бошлангич белгилари кузатилганда 0,5мл 0,06% корглюкон ёки 0,25мл 0,05% строфантин вена ичига томчилаб юборилади.

Гомеостаз бузилишини коррекциялаш максатида вена ичига томчилаб, гипокальцемида 20-30мл 10% кальций хлорид эритмаси ёки кальций глюконат* 2-4 марта суткада, гиперкалемида 40% глюкоза эритмаси инсулин билан вена ичига юборилади.

Ацидоз яккол намоён булганда 200-400мл 4% натрий бикарбонат эритмаси ёки 100-200 мл 10%ли натрий лактат эритмаси кулланилади. Агар консерватив даво самара бермаса гемодиализ утказилади .

17.7, Жигар комаси

Жигар комаси - гепатоцитларнинг 70% ёппасига емирилиши натижасида тез, жигар циррозида эса секин ривожланади. Кома даврида бемор бекуш ётади, юз никобсимон, патологик рефлекслар (сурадиган, ушлайдиган ва коказо) пайдо булади. Хдракатлантирувчи безовталиқ, гипокалиемиа сабабли вужудга келадиган клоник тортишув (мускулларни ихтиёрсиз равишда киска муддатга ритмик кискариши), оёқ-куллар титраши характерли. Куз шиллик пардасида дерида саргайиш ва кичишиш белгилари, кар хил тошмалар ва кон-томир "юлдузчалари" кузатилади. Бемор тили ок караш билан копланеди, метилмеркаптаннинг нафас ва тер билан чиқиши натижасида баданидан ва огзидан куланса жигар киди келади. Куз корачиги ёругда узгармайди, нафас олиш ва чиқариш тезлашади, Куссмаул нафас ривожланади. Юрак товушлари бугикдашади, АБ пасаяди. Пайларда аниқданадиган рефлекслар йуқолади. Лаборатория текширувларида уртача камконлиқ, лейкоцитоз, ЭЧТ ошиши, тромбоцитлар, умумий оксил, альбумин, фибриноген, протромбин индекси, жигарнинг захарланиш га карши фаолияти курсаткичининг кескин камайиши, гаммаглобулин, билирубин колдик азот ва сийдикчил микдорининг конда купайиши кузатилади. Гипонатриемиа, гипокалиемиа, метаболик ацидбз ривожланади. Жигар комаси куп холларда улим билан яқунланади.

Интенсив терапия тамойиллари.

Беморлар венаеига томчилаб кунига 2-3 марта 5-10 % глюкоза, калий препаратлари, оксилй гидролизатлар, глутамин кислота, альбумин реосорбилакт куйилади.

Конни фаол тозалаш - плазмаферез, гемосорбция усуллари Кулланилади.

Кислота- асос мувозанатини созлаш максатида венага метаболик ацидозда натрий гидрокарбонат эритмаси, алкалозда эса калий юборилади.

Гормонлардан венага томчилаб преднизалон 200 мг юборилади. Дориларни киндик венаси оркали дарвоза венаеига юбориш кам мумкин. Ичакни тозалаш учун дюфолак зонд оркали юбориб турилади.

ИЛОВАЛАР

1- ИЛОВА

АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ ВА РЕАНИМАТОЛОГИЯДА ЦУЛЛАНИЛАДИГАН АМАЛИЙ КУНИКМАЛАР КЕТМА - КЕТЛИГИ

1."Огиздан-огизга" упка сунъий вентиляцияси Утказишнинг 5 та кетма-кетлиги:

1. Беморни текис жойга ётқизиш.
2. Бошни оркага эгиш, пастки жагни юкорига кутариб, огизни очиш, (буйин умурткалари синмаганда).
3. Огиз. бушлигини ёт жисмлардан тозалаб, юкори нафас йуллари утказувчанлигини тиклаш.
4. Максимал нафас олиб, беморнинг огзига нафас бериш мосламалари (никоб, S- симон най) ёрдамида пуфлаш.
5. Кукрак кафаси экскурсиясини куз оркали назорат қилиш.

II. Упка-юрак реанимациясини утказишнинг 6 та кетма-кетлиги:

1. Нафас йуллари утказувчанлигини тиклаш (II.Сафарнинг учлик усули)
2. Трахеяни интубация қилиш
3. Трубка оркал сунъий нафас бериш
4. Юракни билвосита укалаш.
5. Юракни медикаментоз стимуляция қилиш.
6. Электрик дефибрилляция утказиш.

III. Юракни билвосита укаланинг 5 та кетма-кетлиги:

1. Беморни текис, каттик жойга горизонтал ҳолатда ётқизиш.
2. Беморнинг унг ёки чап томонидалуриш.
3. Туш суяги ханжарсимон уситмасидан 2 та кундаланг бармок юкорига кул кафтини куйиш.
4. Биринчи кул кафтини пастдаги кафт устига куйиш.
5. Туш суягини умуртка погонаси тарафга перпендикуляр силтаб босиш.

IV. Юрак билвосита укалани самарадорлигини баҳолашнинг 3 та белгиси.

1. Кукрак кафасига босилганда уйку артериясида пульснинг пайдо бўлиши.
2. Куз корачикларининг торайиши.
3. Тери рангининг узгариши.

V. Ошказонни бурун оркали зондлаш техникасининг 7 та кетма-кетлиги:

1. Беморни ёнбошга ёткизиш.
2. Зонд узунлигини улчаш.
3. Зондга стерил ёг суртиш.
4. Бурун пастки йули оркали зондни кизилунгачга ва ошказонга киритиш.
5. Зондни ошказонда турганлигини текшириш.
6. Зондни маҳкамлаш.
7. Ошказонни зонд оркали сув билан ювиш.

VI. Трахеяни интубация қилиш учун лозим бўлган жихозлар кетма-кетлиги:

1. Интубацион найчаларнинг тулик туплами.
2. Ларингоскоп ва куракчалар туплами билан.
3. Утказгич.
4. Манжетани шишириш учун шприц.
5. Найчани маҳкамлаш учун мослама.
6. Электросургич

VII. Геймлих усули кулланишининг 5 та кетма-кетлиги:

1. Беморни текис жойга чалқанча ёткизиш.
2. Оёқларини тизза бугимидан буқиб, ёнга қериш.
3. Иккала қафтни устма - уст қоринга, қиндик ва ханжарсимон усимта орасига қуйиш.
4. Эпигастрал соҳадан бош тарафига қараб қуч билан силташ.
5. Оғиз бушлигини ёт жисмлардан тозалаш.

VIII. Ҳаво утказгич қуйишининг 6 та кетма-кетлиги:

1. Беморни чалқанча ёткизиш.
2. Бошни орқага эгиш.
3. Оғизни оғиз қенгайтиргач билан очиш.
4. Ҳаво утказгични оғиз бушлигига киритиш.
5. Ҳаво утказгични маҳкамлаш.
6. Ҳаво Утказувчанлигини текшириб қуриш

IX. Умров ости венасини катетеризация қилиш техникасининг 10 та кетма-кетлиги:

1. Беморни чалқанча ётқизиш, курак орасига ёстикча қуйиш.
2. Реаниматолог қулига ва пункция жойга асептик ишлов бериш.
3. Пункция майдонини стерил чойшаб билан беркитиш.
4. Пункция нуқтасини белгилаш.

5. Пункция жойини мақаллий огриксизлантириш.
6. Пункцион игна билан умров ости венасини пункция қилиш.
7. Игнадан утказгични утказиб игнани тортиб олиш.
8. Катетерни утказгич бўйлаб киритиб, утказгични олиш.
9. Катетерни маҳкамлаш ва асептик бойлам қуйиш.
10. Катетер ишлашини текшириб қуриш

X. Коникотомия техникасининг 7 та кетма-кетлиги:

1. Беморни чалқанча ётқизиш.
2. Анатомик мулжалларни аниқлаш.
3. Врач қули ва операция майдонга асептик ишлов бериш.
4. Операция майдонини мақаллий огриксизлантириш.
5. Терини кундаланг кесиш ва ёғ клетчаткасидан ажратиш.
6. Мембранани кундаланг кесиш.
7. Найначани трахеяга киритиш ва маҳкамлаш.

XI. Трахея интубациясини бажариш техникасининг 9 та кетма-кетлиги:

1. Ларингоскопии чап кУлга олиш
2. Унг кУл билан беморни оғзини очиш.
3. Ларингоскоп қуракчаси билан тил илдизчасини юқорига қутариш.
4. Томоқда хиккилдок усти тоғайини топиб қуракча билан учини қутариш.
5. Овоз бойламлари ва овоз ёригини қуриш.
6. Найчани керакли улчамдагиси билан трахеяни интубация қилиш.
7. Трубкани трахеяда эканлигини упка аускултацияси орқали текшириб қуриш.
8. Герметикликни таъминлаш учун найча манжетасини шишириш.
9. Интубацион найча орқали УСВ ни амалга ошириш.

АТАМАЛАР ЛУГАТИ.

Агония — терминал хрлатнинг иккинчи боскичи булиб, организм хаётий кучларининг сунушига карши мия барча структураларининг киска муддатга фаоллашиши, клиник улимдан олдинги колат.

Адаптацион синдром - патоген кузгатувчилар таъсири да одам ёки хайвон организмида содир буладиган носпецифик узгаришлар йигиндиси.

Адсорбер - газонаркотик аралашма таркибидан карбонат ангидрид ва сув бугларини бириктириб колувчи сорбент солинган мослама мослама.

Акроцианоз - тананинг дистал кисмлари - бармоқдарнинг кукариши.

Алкалоз - организмда асос катионлари купайиши ва кон ишкорлилиги ошиши натижасида кислота-ишкор мувозанатининг бузилиши.

Аллергия - организмнинг реактивлиги узгариши натижасида кар хил моддаларга нисбатан сезувчанлигининг ортиши.

Анестезия - барча сезги турларини йукотиш.

Анальгезия - огрикни колдириш.

Аналептиклар - терапевтик дозаларда узунчок миядаги вазомотор ва нафас марказларининг пасайган фаолиятини кучайтирувчи ёки тикловчи дори-дармонлар.

Анурия - сийдик косил булмаслиги.

Апноэ - нафас тухташи.

Аритмия - юракнинг кискарувчанлик, кузгалувчанлик, утказувчанлик ва автоматизмининг бузилиши окибатида юракни нотекис кискариши.

Асистолия - юракнинг кискариш фаолияти тухташи натижасида, кон айланишининг тухташ тури.

Аспирация - нафас олиш вақтида нафас йулларига суюк ва каттик моддаларни кетиб колиши.

Астматик статус - бронхиал астманинг асорати булиб, бронхлар утказувчанлигининг бузилиши, симпатомиметик ва бронхолитикларга резистентлик пайдо булиши билан ифодаланувчи патологик колат.

Асфиксия - бугилиш колатидан кейинги уткир кислород етишмовчилиги.

Ателектаз - упка ёки унинг бирор кисмининг бужмайиши.

Ацидоз - кислота-ишпор мувозанатининг бузилиши булиб, организмда H^+ ионлари микдорининг ортиши билан характерланади.

Биологик улим * хаётий мухим аъзолар хужайраларида кайтмас метаболик узгаришлар натижасидаги кайтмас холат.

Брадикардия - юрак уриши сонининг дакикасига 60 тадан камайиши.

Брадипноэ - нафас сонининг минутига 12 тадан камайиши.

Бронхоспазм - бронхлар силлик мушакларининг спазми.

Гематокрит - кон шаклий элементларининг унинг суюк кисмига нисбати.

Гемодиализ¹ экстрокорпорал детоксикация усули, кондан кичик ва урта молекуляр моддаларни танлаб ярим утказгич мембрана оркали диффузияйули билан ажратиш.

Гемодилюция - инфузион терапия усули, бунда плазма урнини босувчи эритмалар билан конни суюлтириб, реологиясини яхшилаш.

Гемолиз - эритроцитлар парчаланиши окибатида гемоглобиннинг плазмага чикиши.

Гипербарик оксигенация (ГБО) - барокамера шароитида, даволаш максатида, юкори атмосфера босими остида кислород куллаш.

Гипервентиляция — минутлик нафас сонининг 22 тадан ошиши.

Гиперволемия - кон томирларда суюкдикнинг меёридан купайиши.

Гипергидратация - организмда суюклик хажми кУпайиши.

Гипергликемия - кондаги канд микдорининг меёридан ошиши.

Гипогликемия - кондаги канд микдорининг меёридан камайиши.

Гиперкапния - CO_2 парциал босимининг кон ва тукималарда ортиши.

Гипероксия - организм тукималарида O_2 микдорининг ортиши.

Гипертермик синдром - патологик жараён. Гипоталамусда терморегуляция бузилиши натижасида тана хароратининг меёридан кутарилиши.

Гиповентиляция - альвеолалар вентиляциясининг секинлашиши, нафас хажми ва дакикалик нафас хажмининг камайиши.

Гиповолемия - айланаётган кон хажмининг камайиши.

Гипокапния - артериал конда CO_2 парциал босимининг камайиши.

Гипоксемия - конда O_2 Парциал босимининг камайиши.

Гипоксия - организмда кислород етишмаслиги.

Сунъий гипотермия.- тана хароратини сунъий равишда пасайтириш.

Сунъий гипотония - кон айланиши режимини узгартириб, киска муддатга артериал кон босимининг пасайишига эришиш.

Дегидратация - организмдаги суюқдик хажмининг камайиши.

Дегидратацион терапия - организмдаги суюқлик микдорини камайтиришга қаратилган даволаш муолажалари.

Дезинтоксикацион терапия - организмдаги токсик моддалар аодсдорини камайтиришга қаратилган инфузион даволаш муолажалари»

Детоксикация - организмни захар моддалардан тозалаш.

Декортикация - бош мия пустлогли хужайрапарни функциясининг тулик йуқолиши.

Декураризация - релаксант таъсирини йуқотиш учун антидот юбориш.

Дефибрилляция - юрак коринча ва булмачалари мускулларининг фибрилляр кискаришларини тухтатиш.

Децеребрация - катта мия олдинги булмалари хужайралари фаолиятининг тулик бузилиши.

Дозиметр - газ окимини вақт улчами бирлигида бошқарувчи мослама.

Ёрдамчи сунъий нафас - беморнинг спонтан нафаси етарли булмаганда, махсус аппаратлар ёрдамида, сунъий равишда беморнинг нафас хажмини ошириш.

Интенсив терапия - организмнинг ҳаёт учун зарур булган функцияларини тиклашга қаратилган даволаш муолажалари.

Интубация (трахея иштубацияси) - трахеяга эндотрахеал найни киритиш.

Инфузия - организмга ҳар хил эритмаларни томир ичига киритиш.

Клиник улим — бош мия хужайраларининг кисклородсиз ва озик моддасиз шароитдаги яшаш ҳолати.

Коллапс - қон томир тонусининг бирданига пасайиши оқибатидаги артериал гипотензия.

Коннектор - эндотрахеал трубкани адаптерга бириктирадиган мослама.

Ларгшгоепазм - томок мушакларининг кискариши натижасида товуш йулининг қисман ёки тулик беркилиши.

Олигурия — суткалик сийдик микдорининг 500 мл дан камайиши.

Олигоанурия - суткалик сийдик микдорининг 100 мл дан камайиши.

Полиурия - суткада буйраклардан сийдик ажралишининг патологик қупайиши (2 л дан ортик).

Преагонал ҳолат - улимнинг бошлангич босқичи булиб, марказий нерв тизими фаолиятининг, нафас ва қон айланишининг қайтар бузилишидир.

Постреанимацион касаллик - клиник улим ва терминал ҳолатларда утказилган реанимацион чора тадбирлардан кейин тикланиш

даврида организмнинг хаётий муҳим функцияларини патологик узгаришлари билан характерланадиган касаллик.

Реаниматология бош мия ва организм функциялари сунити конунларини ва уларни фаол тиклашни урганадиган фан.

Реаниматолог - реаниматологиянинг назарий асослари ва амалий куникмаларини эгаллаган шифокор.

Реаниматор - упка-юрак реанимациясини бажарувчи шифокор ёки парамедик.

Реанимация - кон айланиши ва нафас тухтаганда организмнинг хаётий муҳим функцияларини ва биринчи навбатда бош мия фаолиятини тиклаш учун курсатиладиган даволаш тадбирлари.

Реноприв холат - иккала буйракнинг ҳам булмаслик холати.

Релаксация — мушак тонусининг бушашиши.

Рекураризация — релаксат таъсирини кайта намоён булиши.

Регургитация - ошкозон сакланмасининг томок бушлигига пассив чиқиши.

Редуктор - газлар босимини талабга мое пасайтирадиган мослама.

Секвестрация — конни периферияда патологик тупланиши.

Сладж синдром - эритроцитларнинг агрегацияси хисобига конгломератлар косил қилиши.

Социал улим - қисман қайтувчи холат булиб, бош мия пустлоги функцияси йуқолиши (сурункали вегетатив холат, апаллрк синдром, децеребрацион синдром).

Снонтан нафас - мустақил нафас.

Сунъий нафас (УСВ) - нафас етишмовчиликларида етарли газ алмашинувини таъминлаш учун сунъий равишда нафас бериш.

Сурфактант - нафас чикарганда альвеолаларнинг ёпишиб қолишига қаршилик курсатувчи, альвеоляр эпителий хужайралари томонидан ишлаб чикарилувчи антиателектатик омил.

Тахипноэ — нафас олишининг минутига 22 тадан тезлашиши.

Терминал холат - организм хаётий муҳим функцияларининг ута сустлашуви булиб, преагонал, агонал ва клиник улим холатларини камраб олган.

Трансфузия - кон ва унинг компонентларини томир ичига қуйиш.

Уремия - буйрак етишмовчилиги натижасида метаболизм махсулотларининг (мочевина, креатинин, азот қолдиклари) қонда қупайиши.

Фибрилляция - қузғалишнинг қоринча ва булмача утказувчи тизими орқали бузилиши оқибатида юрак мушакларининг номутаносиб қискариши.

Шок - организмнинг қар қандай қучли таъсирга қарши жавоб реакцияси.

- Экстубация - эндотрахеал найчани трахеядан чиқариб олиш.
- **Эндотоксикоз** - гомеостазни бузилиши натижасида конда токсинлар (оралик маҳсулотлар) нинг купайиши.
- **Эритроцитлар** агрегацияси - эритроцитларнинг фибрин билан бирикиб, қар хил катталиқда ва зичликда конгломератлар қосил қилиши.
- **Уткир нафас** етишмовчилиги - организмнинг патологик ҳолати бўлиб, ташқи нафас организмни етарли O_2 билан таъминлай. олмаслиги ва CO_2 ни тулик чиқара олмаслиги билан характерланади.
- **Аво** узқазгич - юқори нафас йулларига қаво утиши раволигини таъминловчи мослама.

АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ ВА РЕАНИМАЦИЯ ФАНИДАН
ТЕСТ САВОЛЛАРИ

1. Самарали нафаенинг мезони:
А. Нафас хажми.
Б. Минутлик нафас хажми
В. Нафас частотаси
Г. P_aCO_2 ва P_aO_2 . ^
2. Газнинг альвеоладан конга диффузияси кандай булади?
А. Альвеоляр эпителий, бириктирувчи тукума ва капилляр мембрана.
Б. Капилляр эндотелийси ва альвеоляр эпителий.
В. Факат капилляр эндотелийсидан.
Г. Факат альвеоляр эпителийдан.
3. Узок давом этувчи гипервентиляция чакиради:
А. Мия томирини кенгайтиради.
Б. Кислород сарфини оширади.
В. Нафас марказининг CO_2 га сезгирлигини пасайтиради
Г. Нафас ацидоз
4. 70 ёшли эркакда кон хажми мл/кг
А. 50-60 мл
Б. 60-65 мл
В. 70-75 мл
Г. 100 мл
5. Кайси курсаткич буйрак функцияси концентрациясини аник курсатади ?
А. Кондаги мочевина концентрациям.
Б. Мочевина клиренси.
В. Кондаги креатинин концентрацияси.
Г. Креатинин клеренси.
6. Систолик артериал босим канчага етганда коптокча фильтрацияси тухтайди?
А. 90 мм.сим.уст.
Б. 70 мм.сим.уст.
В. 100 мм.сим .уст. *
Г. 80 мм. сим .уст.

- 379. В
- 380. ВВ
- 381. Г
- 382. АВВГ
- 383. АВВГ
- 384. Б
- 385. Г
- 386. ВВГ
- 387. ВВГ
- 388. ВВГ
- 389. Г
- 390. Г
- 391. В
- 392. АВВГ
- 393. ВГ
- 394. БГ
- 395. В
- 396.> А
- 397. АВВГ
- 398. Г
- 399. Г
- 400. Г
- 401. Г
- 402. В
- 403. В
- 404. Г
- 405. В
- 406. Г

ЛАБОРАТОР КУРСАТКИЧЛАР

К)фсаткич	Меъёрий куредгкич	
	Алмаштирилиши керак булган бирлик	СИ бирлиги
Гемоглобин:		
Э:	13,8-16,0 гр%	8,56-10,7 ммоль/л
А:	12,1-14,0 гр%	7,50-9,36 ммоль/л
Гематокрит:		
ЭЙ Л-	40,7-50,5 %	0,407-0,503 л/л
А:	36,1-44,3 %	0,361-0,443 л/л
Гематокрит:		
Э:	4,5-5,7 млн	$4,5-5,7 \times 10^{12}$ л
А:	3,9-4,7 млн	$3,9-4,7 \times 10^{12}$ л
Ранг курсаткич:		
Бирта эритроцитда уртача	26,7-33,7 гр%	1,66-2,09 фмоль
Гемоглобин микдори:		
Бирта эритроцитда	32,7-35,5 гр%	20,3-22,0 ммоль/л
Эритроцитнинг уртача хажми		80-96 ф,л
Ретикулоцитлар	0,5-1,5 %	0,005-0,0,015
Тромбоцитлар	180,0-320,01 мкл	180-320х 10%
Лейкоцит	4,0-9,01 мкл	$3,8-9,8 \times 10^9$ л
Нейтрофил:		
Таёкча ядроли	1,6%	$0,04-0,3 \times 10^9$ л
Сегмент ядроли	47-72%	$2,00-5,5 \times 10^9$ л
Эозинофил	0,5-5%	$0,020-0,3 \times 10^9$ л
Базофиль	0-1 %	0-1 %
Лимфоцит	19-37 %	$1,2-3,3 \times 10^9$ л
Моноцит	3-11 %	$0,2-0,7 \times 10^9$ л
ЭЧТ:		
Э:		2-10 мм/с
А:		2-15 мм/с

НАФАС УЛЧАМИ КУРСАТКИЧЛАРИ

СИ бирлиги курсаткичи	Меъёрий курсаткич
Нафас (до, vt) мл	500
Нафас сони минутда	17-18
Цвфаснинг минутлик хажми, л	8-12
Анатомик улик бушлик, хажми, мл	150
Физиологик улик бушлик	0,33
Альвеолалар минутлик вентилляцияси, мл	4200-5200
Нафас олиш сизими, мл	3600
Резеда 1*афс олиш хажми, мл	1500-2000
Резерв нафас чикариш хажми, мл	800-1500
Упкаларнинг хаётий сизими, мл	3500-5000
Упканинг колдик хажми, мл	1000-1500
Упканинг умумий максимал сизими, мл	4500-6000
Упканинг функционал колдик сизими, мд	2400
Упканинг максимал вентилляцияси, л/мин	70-100
Упканинг хаётий жадаллашган сизими	75-85
Упканинг вентилляцион резерви	10 марта катталашган
Нафас олиш ваكتининг чикаришга нисбати, мл/мин	1:1,13
Кислородни узлаштириш, мл/мин	240
Кислороднинг сарфланиш коэффиценти, мл Ог 1 л хава дан	20-60
Карбонат ангидрид, чикарилиши, мл/мин	200
Нафас коэффиценти	0,8-1
Тукималарда кислороднинг узгариши, %	25
Кислород транспортировка, мл/мин	1000
Альвеолалар вентилляция, л/мин	
Альвеолаларга кон айланиш, л/мин	0,8<5
Альвеолаларда кислороднинг порциал босими (PaOg), мм.сим.уст.	110
Альвеолаларда карбонат ангидриднинг порциал босими (PaOix мм.сим.уст.	40
Кислороднинг альвеолалар - артериал парциал босимининг фарки мм.сим.уст.	<10
Альвеолалар - артериал кислород нисбати	>0,75
CO2 нинг артериал альвеолалар парциал босим фарки мм.сим.уст.	3-4

ЦОННИНГ БИОХИМИЯВИЙ КУРС АТКИЧЛАРИ

СИ бирлиги курсаткичи	Меъёрий к)фсаткичлар
Умумий оксил, г/л	65-85
Албумин, г/л	36-50
Глобулин, г/л	20-40
а 1 .глобулин	3-4
а 2— глобулин	3-7
Р- глобулин	6-10
у-глобулин	9-15
Мочевина, моль/л	2,9-8,9
Сийдик кислотаси мк/моль/л	179-476
Колдик азот мк/моль/л	14,2-28,5
Креатинин мк/моль/л	115-150
Билирубин, мк/моль/л	
Умумий	3,4-22,4
Бевосита	0-3,4
Глюкоза, ммоль/л'	3,58-6,05
Лактат моль/л	0,3-1,3
Пируват мк/моль/л	23-193
Гликозитланган гемоглобин, %	4,4-6,3
Умумий холестерин моль/л	3,9-5,2
Триглицеридлар моль/л	0,3-1,5
Умумий липидлар г/л	5-8
Р —липопротеидлар, г/л	2,2-5,4
Онкотик босим, кПа/мм.сим.уст.	2,2-3,2
Осмолярлик мосмоль/кг	285-295
АЙЛАНИБ ЮРУВЧИ ЦОН ХДЖМИ	
Курсаткичи	Меъёрий курсаткичлар
Айланиб юрувчи кон хажми	60,5-84,7 мл/кг
Айланиб юрувчи плазма хажми	37-48 мл/кг
Айланиб юрувчи эритроцит хажми	24-34 мл/кг

КОН 3 АРДОБИДАГИ ФЕРМЕНТЛАР

Курсаткич	Меъерий курсаткич	
	Узгарувчан бирликлар	СИБИРЛИГИ
Амилаза	35-118 МЕ/л	0,58-1,97 мккат/л
Аминотрансферазала		
АлАТ	7-53 МЕ/л	0,12-0,88 мккат/л
АсАТ	1-47 МЕ/л	0,18-0,78 мккат/л
Кислотали фосфатаза	0-97 МЕ/л	0-11,6 нкат/л
Ишкорий фосфатаза	39-126 МЕ/л	0,63-2,10 мккат/л
Креатинин фосфокиаза:		
Э:	30-220 МЕ/л	0,5-3,67 мккат/л
А:	20-170 МЕ/л	0,33-2,83 мккат/л
л д г	90-280 МЕ/л	0,50-4,67 мккат/л
Липаза	2,3-20 МЕ/л	0,38-3,33 мккат/л
Холинэстераза	2000-4000 МЕ/л	

КОНДАГИ ЭЛЕКТРОЛИТЛАР

СИ бирлиги курсаткичи	Меъерий курсаткичлар
Натрий, ммоль/л	136-145
Калий, ммоль/л	3,8-5,3
Умумий кальций ммоль/л	2,23-2,57
Ионлаштирилган кальций ммоль/л	1,14-1,27
Магний, ммоль/л	0,65-1,1
Хлоридлар, ммоль/л	97-110
Фосфат, ммоль/л	0,81-1,45
Мис, ммоль/л	11,0-24,3
Темир, ммоль/л	9,0-31,3

КИСЛОТА-ИИШОП Х,ОЛАТИ, ЦОНДАГИ ГАЗЛАР МИВДОРИ

СИ бирлиги курсаткичи	Меъерий курсаткичлар
Водород ионининг концентрацияси (pH)	
Артерия	7,36-7,44
Вена	7,32-7,42
Карбонат ангириднинг порциал босими мм.сим.уст.	
Артерия (PaCO ₂)	34-46
Вена (PvCO ₂)	42-55
Стандарт бикарбонат (SB), ммоль/л	
Артерия	22-26
Вена	24-28
Асоснинг ортикча ёки етишмовчилиги (BE) ммоль/л	
Артерия	0±2,5
Вена	0±2,5
Кислороднинг парциал босими мм.сим.уст.	
Артерия (PaO ₂)	80-100
Вена (HvO ₂)	37-42
Гемоглобиннинг кислородга туйиниши (HbO ₂) %	
Артерия (SaO ₂)	95-98
Вена (SvO ₂)	70-76
Кислороднинг хажми 100 мл Да	
Артерия (CaO ₂)	19-21
Вена (CvO ₂)	13-15
Кислород хажмининг артериовеноз фарки (a-vO ₂)	
CaO ₂ -CvO ₂ /	4-6 мл 100 мл да

СИЙДИК ТАХЛИЛИ

СИ бирлиги курсаткичи	Меъерий курсаткичлар
Солиштирма огирлиги	1015-1030
Ранги	Янтар сарикдан сомон саригигача
Тиниклиги	Тиник
Реакцияси	Кучсиз кислота ёки кислотали
РН	5,0-7,0
d- амилаза г (с.л)	То 120
Ацетон	Булмайди
Оксил, г/сут	0,02-0,1

Кднд	Иук
Креатинин, ммол/сут	9-16
Мочевина, ммол/сут	340-500
Калий, ммол/сут	25-100
Натрий, ммол/сут	130-200
Кальций, ммол/сут	2,5-7,5
Фосфат, ммол/сут	25-40
Хлорид, ммол/сут	110-250
17-кетостероидлар мг/сут	
Э:	6,6-23,4 мг/сут
А:	6,4-18 мг/сут
Эпителлий хужайра курув майдонидаги сони	0-3
Сийдик каналидаги эпителий	0-1
Лейкоцит, к>фув майдонидаги сони	1-3
Эритроцит, курув майдонидаги сони	0-1

**КАТТА ЁШДАГИ ОДАМЛАРДА 1 КГ ТАНА ОГИРЛИГИГА
КУНДАЛИК МОДДАЛАР ЭЪТИЁЖИ**

Курсаткич	Эхтиёж		
	Асосий	Уртача	Юкори
Сув	30 мл	50 мл	100-150 мл
Энергия:	25 ккал (105)	35-40 ккал 147-168	50-60 ккал 210-251
Азот	0,11 гр	0,16 гр	0,24-0,32 гр
Азот аминокислота	0,7 гр	1 гр	1,5-2 гр
Углевод	3 гр	5 гр	7 гр
Ег	1 гр	1,5 гр	2гр
Электролит:			
Натрий -	1-1,4 ммоль	2-3 ммоль	3-4 ммоль
Калий	0,7-0,9 ммоль	2 ммоль	3-4 ммоль
Кальций	0,1 ммоль	0,15 ммоль	0,2 ммоль
Магний	0,1 ммоль	0,20 ммоль	0,3-0,4 ммоль
Хлор	1,3-1,9 ммоль	2-3 ммоль	3-4 ммоль
Фосфар	0,2 ммоль	0,4 ммоль	0,6-1,0 ммоль
Микроэлементлар:			
Темир	0,3 мкмоль	0,4 мкмоль	1,0 мкмоль
Марганец	0,1 мкмоль	0,2 мкмоль	0,5 мкмоль
Хром	0,15 мкмоль		

Селен	0,006 мкмоль		I
Фтор	0,7 мкмоль		J
Иод	0,015 ммоль	0,03 ммоль	0,06-0,1 ммоль

ОРКД МИЯ КАНАЛИ СУЮКЛИГИ

СИ бирлиги курсаткичи	Меъерий курсаткич
Умумий оксил, г/л	0,15-0,45
Альбумин г/л	0,1-0,32
Глюкоза, ммоль/л	3,6-5,2
Лактат, моль/л	1,1-1,6
Пируват, мк/моль/л	85-130
Магний моль/л	1,0-1,5 • >
Хлоридлар моль/л	115-130
Серотонин, нг/л	1,0 нг/л дан кам
Сегмент ядроли лейкоцит, лимфоцит, эритроцит	8,3 нг/л дан кам булмайд

УРТАЧА СУЮКЛИК КДБУЛ КИЛИНИШИ (1 суткада)

Еш, йил	Тана огирлиги Кг	Эхтиёж	
		мл	мл/кг
ОД	3,6	650	180
0,3	5,5	800	140
0,6	7,5	800	120
0,9	9	960	105
1,0	10	1000	100
3,0	14	1200	85
5,0	19	1450	75
7,0	24	1600	65
9,0	28	1750	60
12,0	38	2000	50
Катталарда	-	2500	40

КОАГУЛОГРАММА

СИ бирлиги курсаткичи	Меъёрий курсаткич
Кон кетиш вакти (фоке), мин	1-4
Кон кетиш вакти (Айви), мин	2,5-9,5
Коннинг ивиш вакти (Ли-Уайт), мйн	5-10
Тромбопластинни кисман фаолланиш вакти, сек .	23-36
Плазма фибриногени, г/л	1,5-3,6
Фибрин дегратация махсулоти, мг/мл	8 „
Протромбин вакти, сек	11-14
Тромбин, сек	11,3-18,5
Протромбин индекси, %	80-100
Плазманинг гепаринга толерантлиги, млн .	7-11
Кон куйкашнинг ретракция си	Бошланиши 30-60 мин.да

ОЦСЙЛЛАРГА ВА КАЛОРИЯГА БУЛГАН СУТКАЛИК Э^ТИЁЖ

Еши, йили	1 суткада 1 кг/ккал	1 суткада оксил г/кг
Кукрак ёшидаги	110-120 (то 460-500)	2,5
1-3	100 (то 420)	2,5
4-6	90 (то 380)	2,2
7-9	80 (то 330)	1,8
10-12	70 (то 290)	1,5
13-14	60 (то 250)	1,5
5-16~	50 (то 210)	1,2
Катталар (кг/жоуль кисобида)	32 (то 130)	1,0

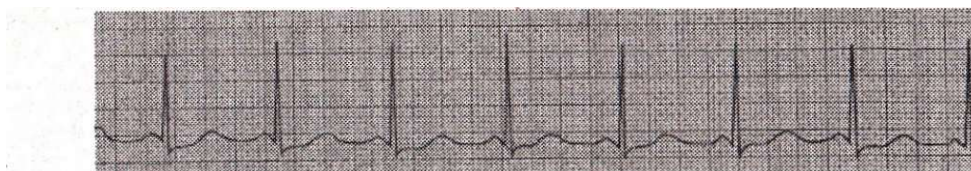
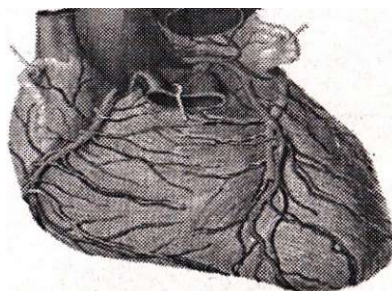
АДАБИЁТЛАР

1. Анестезиология и реаниматология под редакцией проф. О.А.Долиной, М.: «Медицина», 1998 - 554 с.
2. Анестезиология и реаниматология. А.А.Бунятыян, Г.А.Рябов, А.З.Маневич, М.: «Медицина», 1984-512 с.
3. Неотложные состояния. С.А.Сумин, М.: 2005 - 464 с.
4. Сердечно-легочная и церебральная реанимация. Петер Сафар М.: «Медицина»,[^] 1984 - 256 с.
5. Нейрореаниматология. Л.М.Попова, М.: «Медицина», 1983-272 с.
6. Клиническая физиология в анестезиологии и реаниматологии. А.П.Зильбер[^] М.: «Медицина», 1984 - 480 с.
7. Интенсивная терапия. Паул Марина, перевод с английского под редакцией А.И.Мартынова, М.: ГЭОТАР-Медиа, 1998-639 с.
8. Сердечно-легочная реанимация (современные положения). В.Е.Аваков, О.В.Чурилова, Ташкент-2006.-111 с.
9. Искусственная вентиляция легких при острой дыхательной недостаточности[^] А.П.Зилбер, М.: «Медицина», 1978-200 с.
- Ю.Острые отравления Е.А.Лужников, Л.Г. Костоморова. М.: «Медицина», 1989-432 с.
- 11.В.А.Неговский, Очерки по реаниматологии, АМН-СССР - М.: Медицине, 1986,256 с.

Н.Д. Шарипова, А.У. Солиев, МДП. Таиров» О.А. Рузиев,
И.У. Абдулхаков

Электрокардиография

(Тиббиёт институтта талабалари ва умумий амалиёт врачлари учун
услугий кулланма)



Бухоро-2005

Тузувчилар:

Й. Дж. Шарипова Бухоро Давлат Тиббиёт институти
«УАВ тайёрлаш» кафедраси мудири, т.ф.д., профессор

А. У. Солиев «УАВ тайёрлаш» кафедраси ассистента

М. Ш. Тоиров «УАВ тайёрлаш» кафедраси ассистента

О. А. Рузиев «УАВ тайёрлаш» кафедраси ассистента

И. У. Абдулхаков «УАВ тайёрлаш» кафедраси ассистента

Такризчилар:

А.В. Фозилов Тошкент врачлар малакасини ошириш институти УАВ тайёрлаш
кафедраси профессори

З.М. Орзиев Бухоро Давлат Тиббиёт институти «Ички касалликлар
пропедевтикаси» кафедраси мудири: т.ф.н., доцент

К.Ж. Болтаев Бухоро Давлат Тиббиёт институти «Факультатив ва госпитал
терапия» кафедраси мудири: т.ф.н., доцент

узшстон рашбжш е о ш ж га сакш вврлиш
ЩЩЩЩ ЖЖЖЖ ВВВВ
АУ АИ ИЕ ОЮ ННМ ШОО ДШАГ ТЫИГ ЦСЙУ

ЯОДКЛМШ £

УзФ« ССВ

идораси

дркф*

КСЦВ

И^^^5 -

,
2005

—
!

\&«ч *

ЭЛЕ1СГРОКАРДТОГРАФИЯ^Й^ЙРИ. . ; "

(Тябйг шетшуш. юкори курс тадабалари
щ умумий шаяиёт врачдари учун учун услубнй купшшма»

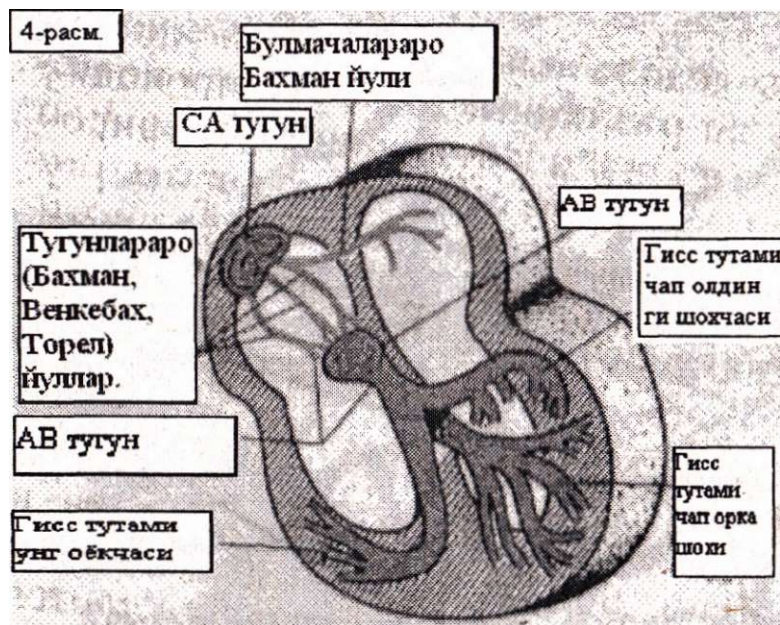
БУХУС-2005

Юракнинг асосий функциялари,

Автоматизм функцияси. Юкори ташки таъсиротларсиз юракнинг импульс ишлаб чиқариш қобилятидир. Автоматизм фаолиятини синоатриал тугунда жойлашган ритм хайдовчи хужайралар - пейсмекер хужайралар (инглизча расе - maker- хайдовчи) бошқаради.

Кискарувчи миокард толалари автоматизм фаолиятида ишгирок этмайди. Синус тугуни I тартибли автоматизм маркази ҳисобланади ва бир минутда 60-80 тагача импульс ишлаб чиқариш қобилятига эга. АВ тугун ва-Гисс тутами II тартибли автоматия маркази ҳисобланиб, 40-60 та импульс ишлаб чиқаради. Гисс тутами оёқчаларининг шохлари ва Пуркинъе толалари III тартибли автоматия маркази булиб, уларнинг импульс ишлаб чиқариш частотаси бир минутда 20-25 тагача.

Утказувчанлик функцияси. Хосил булган импульсни миокарднинг кискарувчи хужайраларига қадар утказиб бериш юракнинг утказувчанлик функциясини ташкил этади. Импульс синоатриал тугундан АВ тугунга қадар 3 та тугунлараро йул Бахман, Торель, Венкебах йуллари орқали ва булмачалараро Бахман йули орқали чап булмачага утади. АВ тугунда бироз тухтаб, Гисс тутами оёқчаларига утказилади ва Пуркинъе толаларига етиб боради.



1- раем. Юракнинг утказувчи тизими

Кузгалувчанлик функцияси - импульс таъсирида юракнинг кузғалиш қобиляти. Кузгалувчанлик қобилятини утказувчи система хужайралари ҳам, кискарувчи миокард толалари ҳам намоён қила олади. Кузғалиш пайтида юрак электр токи хосил қилади уни галванометр ёрдамида ЭКГ қурилишида қайд этиш мумкин.

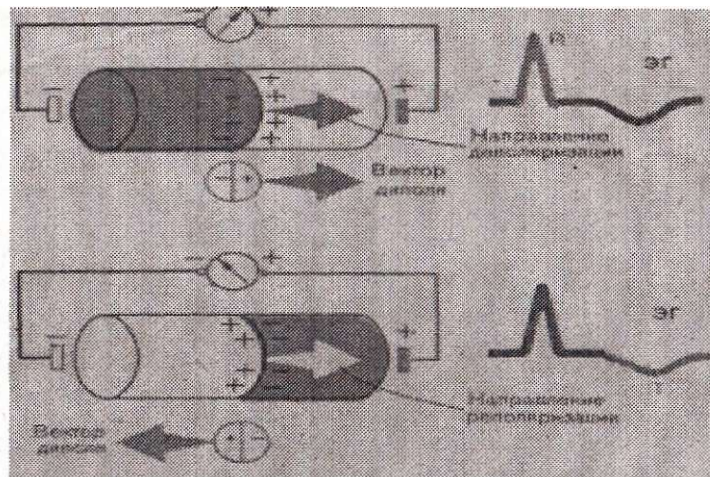
Рефрактерлик - кузгалган хужайранинг қушимча импульсга жавобан яна кузғалиш хосил қила олмаслиги. Абсолют ва нисбий рефрактерлик ҳолати тафовут қилинади.

рефракГфйК канча таъсир берилса хам, кузгалиш хбсил кила олмайди. Нисбий рефрактерлик даврида юракнйнг кузгалиш кобилияти булади. Агар унга келиб тушувчи куч импульсдан катта булса юрак кискаради. ЭКГда абсолют рефрактерлик QRS ва S-T сегментлари билан ифодаланади, нисбий рефрактерлик Т тишчага тугри келади.

Кискарувчанлик функцияси. Кискарувчанлик — бу юрак мушакларининг кузгалишга жавобан кискаришидир. Бу вазифани кискарувчи миокард толалари бажаради. Кискарувчанлик турли булмаларда турли вақтда булиб, бунинг натижасида юракнйнг асосий насос функцияси юзага чиқади.

Вектор хакида тушунча.

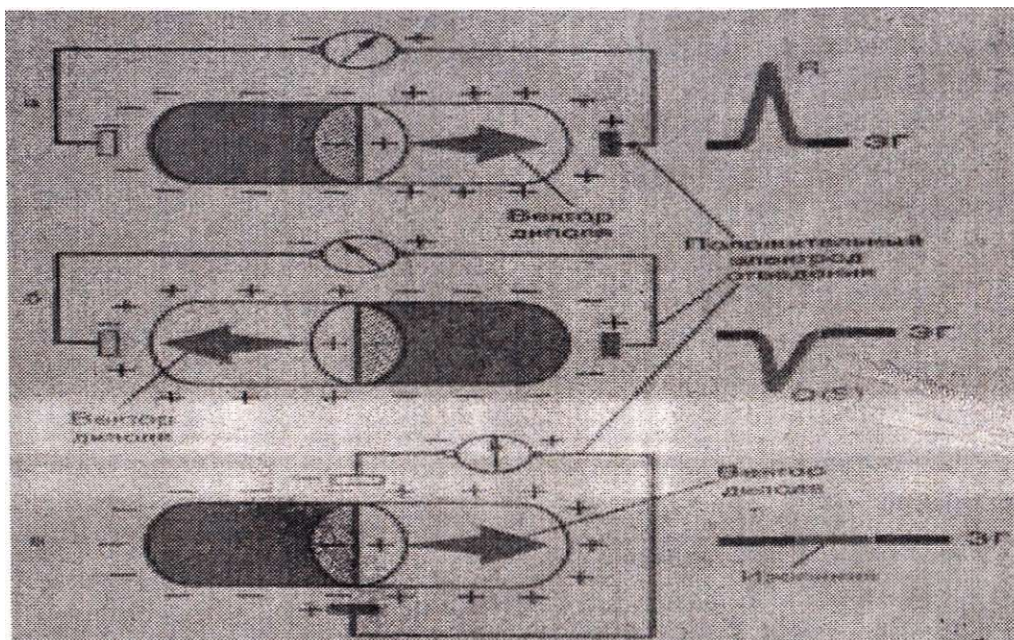
Алохида мушак толаси юзасида деполяризация ва реполяризация тулкинларининг таркалиш жараёнини шартли равишда иккита (толанинг кузгалган кисми манфий, ва кузгалмаган кисми мусбат) заряд деб тасаввур килиш мумкин. Бу зарядлар катталиги жихатидан бир-бирига тенг, белгиси буйича карама-карши булган ва бир-биридан бир хил узокликда жойлашган элементар диполдир. Диполнинг мусбат кутби хамма вақт миокард толасининг кузгалмаган, манфий кутби эса кузгалган томонда булади. Дипол элементар ЭЮК хосил килади. Диполнинг ЭЮКи вектор катталиқ булиб, нафакат потенциалнинг микдор катталиги билан, балки манфийдан мусбатга томон йуналиши билан хам характерланади. Хар кандай диполнинг вектори манфий кутбидан мусбат кутбига томон йуналади.



**2- раем. Юрак диполи векторнинг йуналиши
а) деполяризацияда б) реполяризацияда**

Деполяризация ва реполяризация вақтида харакат тулкинларининг турли йуналишларида ЭГ курунишини ёзиш учун биз 3 та асосий коидани билишимиз шарт.

1. Кузгалишнинг таркалиш жараёнида дипол вектори тармокнинг мусбат электрода томон йуналса ЭГ да мусбат тиш кайд килинади.
2. Агар дипол вектор тармокнинг манфий электроди томон йуналса ЭГ да манфий тиш кайд килинади.
3. Агар дипол вектори тармок электродларига перпендикуляр йуналса ЭГ да изолиния кайд килинади.



3- раем. Алохида мушак толаси диполи векторининг мусбат электродга боглик холда йуналишининг вариантлари

- а) дипол векторы тармокнинг мусбат электроды томон йуналган*
- б) дипол векторы тармокнынг манфый электроды томон йуналган*
- в) дипол векторы тармок электродларыга перпендикуляр йуналган*

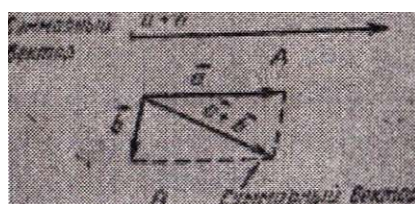
Векторларни кушиш йули билан суммар натижавий векторни аниклаш мумкин. Векторларни кушиш алгебраик йул билан амалга оширилади.

Масалан. а) а ва в векторлар бир-бирига паралел бир томонга караб йуналган. Суммар вектор иккала вектор йигиндиси булиб, шу томонга йуналади.

б) агар иккита вектор паралел булиб, бир-бирига карама-карши йуналган булса, суммар вектор катта вектор йуналган томонга йуналади ва иккала вектор фарки катталигида булади. в) агар иккита вектор бир-бирига бурчак остида жойлашган булса, суммар векторни аниклаш учун иккита векторнинг учидан тугри чизикни тушириб, уларнинг кесишув нуктасини белгилаб, шу нуктадан диоганал утказамиз. Ана шу диоганал суммар вектор булади. г) агар иккита вектор бир-бирига тенг катталиқда булиб, карама-карши йуналса, бу векторлар суммаси нолга тенг.

1
10111

НИ!11⁵



4 раем. Векторларни кушиш коидалари.

Бутун миокардда кузгалиш ва реполяризация йуллари.

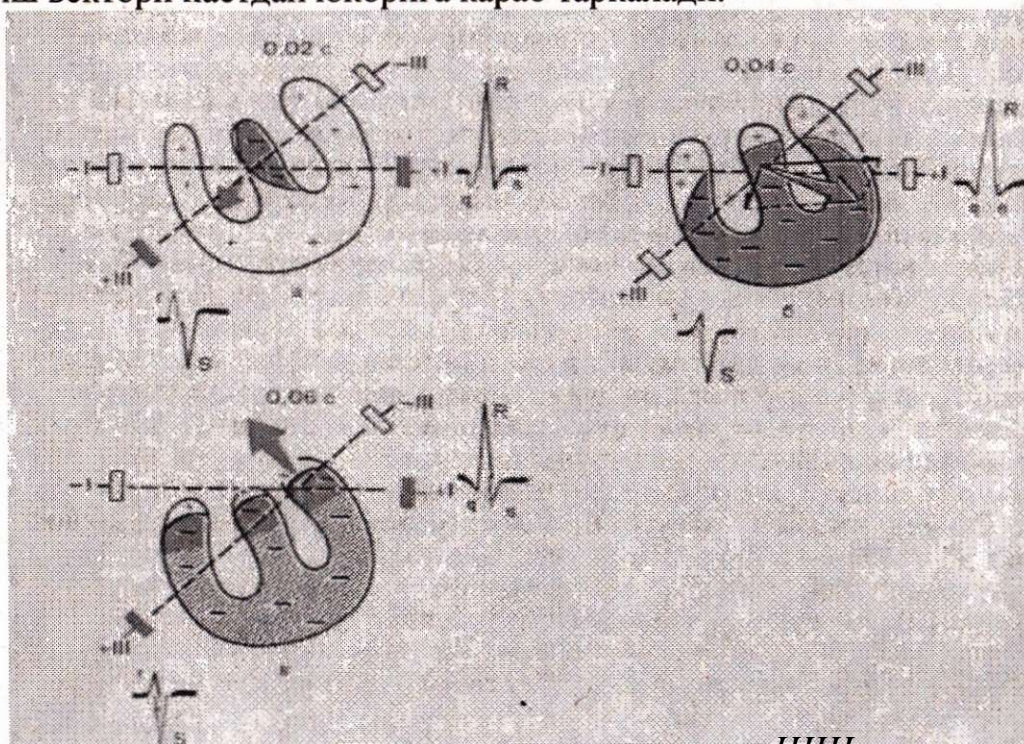
Миокардда деполяризация эндокардан эпикардга караб таркалади. Миокардда кузгалиш узлуксиз жараён. Юрак иш цикли давомида суммар вектор доимо уз йуналиши ва катталигини узгартириб туради. •

Коринчалар бирданига кузгалмасдан, боскичма-боскич кузгалади. Кузгалишнинг биринчи лахзасида (1- лахзали вектор 0,02 с) коринчалараро тусик, иккинчи лахзасида (2- лахзали вектор 0,04 с) юрак чуққиси, унғ ва чап коринча ён деворлари, учинчи лахзасида (3- лахзали вектор 0,06 с) коринчаларнинг базал қисми кузгалади. Коринчалар 3 боскичда қисқаргани учун ЭКГ да коринча комплекси 3 тишда ҳосил булади (QRS).

I Боскич. Кузгалиш дастлаб коринчалараро тусикнинг чап қисмини камраб олади. Коринчалараро тусикнинг чап қисми унғ қисмига нисбатан кучлироқ ва унинг ЭЮКи унғ томон ЭЮК идан устунлик қилади. Бундан келиб чиқадики, I-стадияда кузгалиш вектори коринчалараро тусик чап қисми кузгалишидан пайдо булади. Миокарднинг кузгалган соҳаси манфий (-), кузгалмаган соҳаси мусбат (+) зарядланади. Коринчалараро тусик чап қисми вектори манфий томондан мусбат томонга яъни чапдан унғга, унғ коринча томонга йуналади.

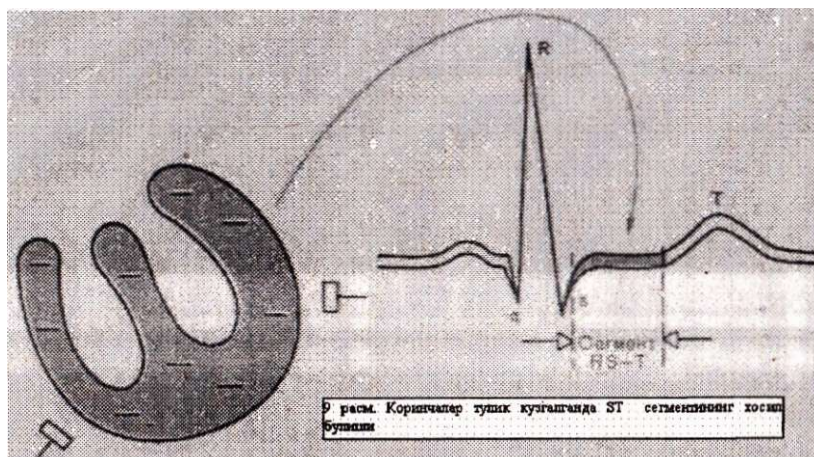
II Боскич. Асосан унғ ва чап коринчалар қисқаради. Коринчалараро тусик бу боскичда электрик нейтрал ҳисобланади. Иккала коринча эндокарди манфий (-), эпикарди мусбат (+) зарядланган. Бу боскичда унғ ва чап коринчада иккита вектор узаро таъсир курсатади. Унғ коринча кузгалиш вектори чапдан унғга караб йуналган, чап коринчаники эса унғдан чапга караб йуналган. Чап коринчанинг кучли ЭЮКй унғдан устунлик қилади, шунинг учун суммар вектор унғдан чапга караб йуналади.

III Боскич. Унғ ва чап коринча асосининг деполяризациясини ифодалайди. Кузгалиш вектори пастдан юқорига караб таркалади.



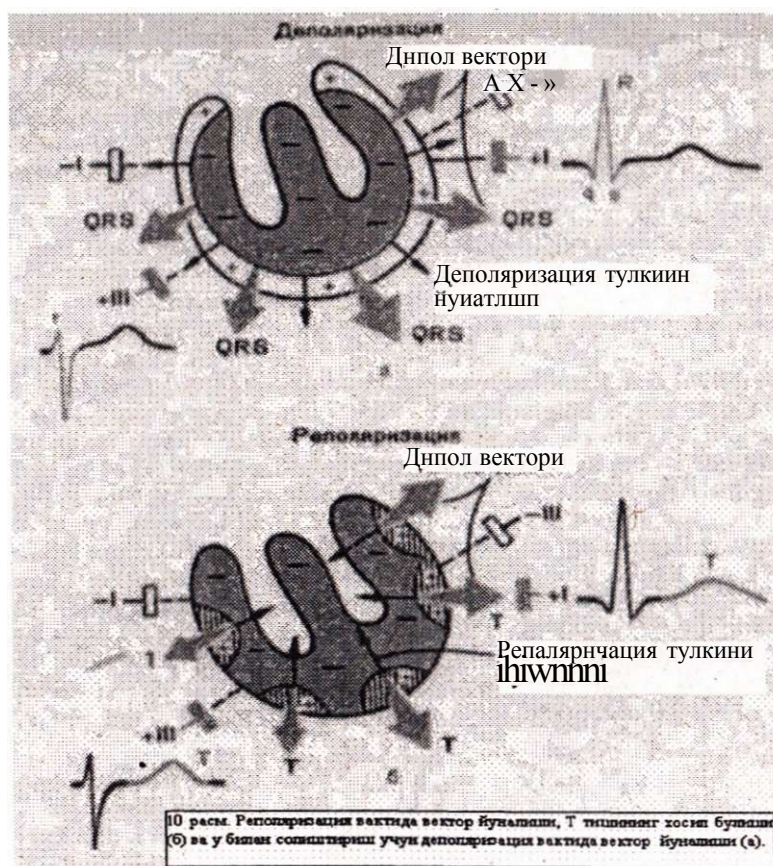
8 раъ. Коринчалар деполяризацияси вақтида QRS қўшқенин хосил бўлиши К₁тм срежалар билан коринчалар деполяризацияси момент векторлари белгилаб

Коринчалар кузгалиб булгандан сунг потенциаллар фарки булмайди, шу сабабли ЭКГда изолинияга кайтиш кузатилади.



Реполаризация жараёни — иккала коринчанинг эпикардидан бошланади ва эндокардга томон таркалади. Реполаризацияда кузгалишга нисбатан сезиларли кичик ЭЮК юзага келади ва тикланиш кузгалишга нисбатан сезиларли даражада секин кечади.

Реполаризацияда иккала коринча субэпикардиал зонаси мусбат зарядланади. Унг коринча реполаризация вектори чапдан унга, чап коринчаники эса унгдан чапга йунапади. Шундай килиб реполаризацияда карама-карши йуналган иккита вектор юзага келади. Иккала векторнинг узаро таъсири 3 вариантда булиши мумкин.



1. Стандарт уланишлар.

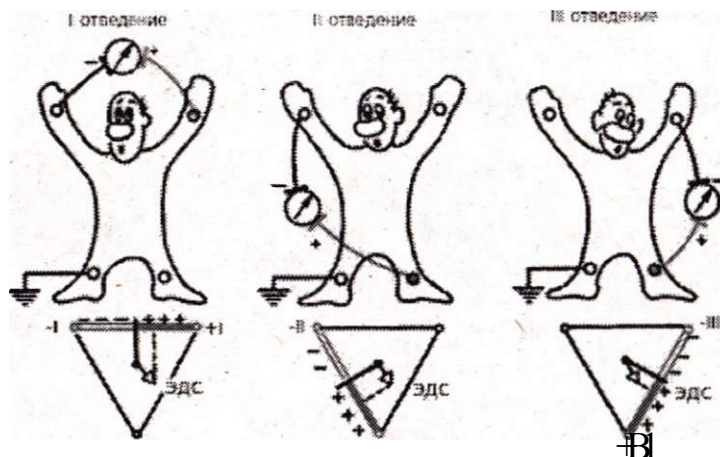
Потенциаллари турли хил булган инсон танаси икки нуктасининг бирлашиши отведение (уланиш, тармок) дейилади.

Стандарт уланишлар (I, II, III цифр лари билан белгиланади) ни ёзиб олиш учун иккита мучадаги электродларни бирлаштириш керак.

I стандарт уланиш — унг кул ва чап кул орасидаги потенциаллар фаркини;

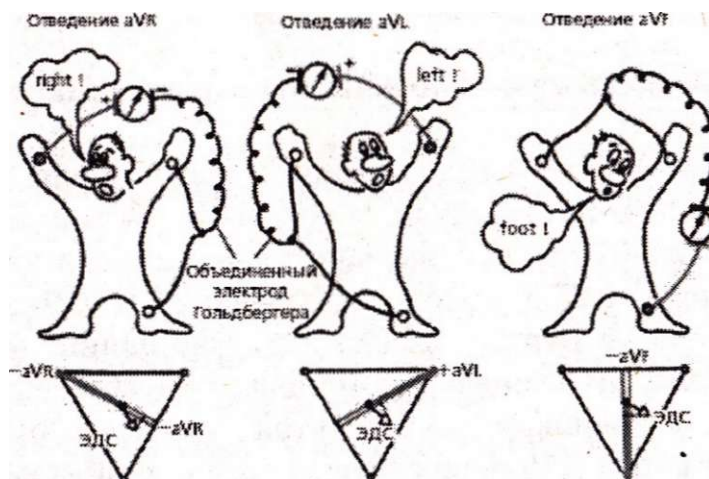
II стандарт уланиш — унг кул ва чап оёк орасидаги потенциаллар фаркини;

III стандарт уланиш - чап кул ва чап оёк орасидаги потенциаллар фаркини ёзиб олади.



8-расм. Стандарт уланишларда электродларни жойлашуви ва Эйнтховен учбурчагини хосил булиши

2. Мучалардан бир кутбли кучайтирилган тармоқлар. Бир кутбли кучайтирилган тармоқларни 1942 йилда Гольдбергер киритган. Бу тармоқлар актив мусбат электрод куйилган муча (унг кул, чап кул, чап оёк) ва колган иккита мучанинг уртача потенциали орасидаги фаркни ёзиб олади, шунинг учун манфий электродлар урнатилган иккита муча Гольдбергернинг бирлашган электрода дейилади.

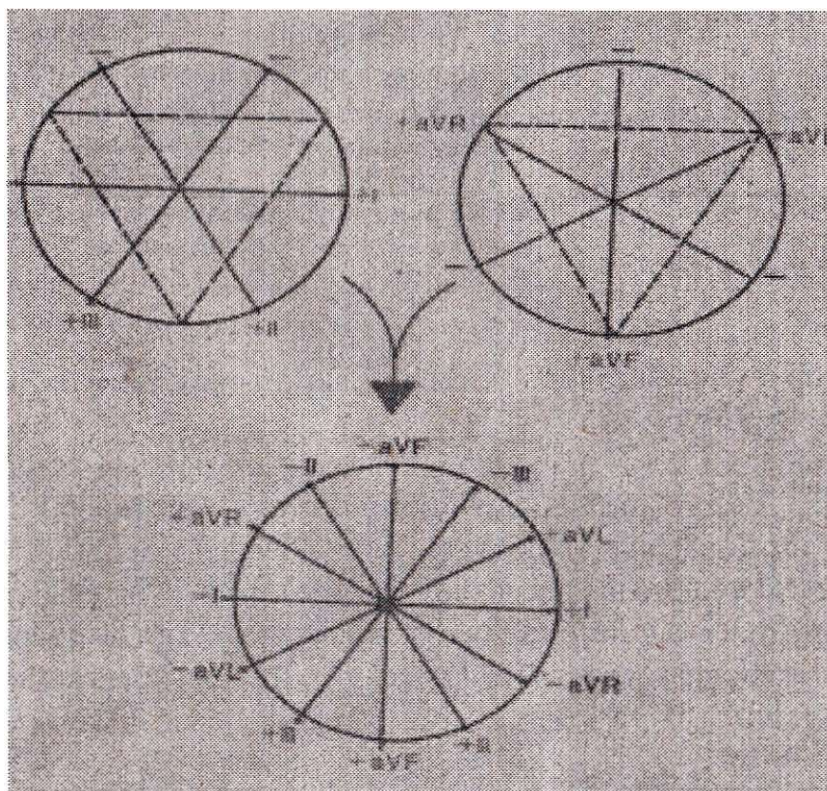


9-расм. Стандарт уланишларда электродларни жойлашуви ва ЭЮК нинг йуналиши

Бир кутбли. кучайтирилган тармоқларнинг номлари инглизча сузларнинг биринчи харфлари билан белгиланади. «a» - augmented (кучайтирилган), «V» - voltage (потенциал), «R» - right (унг) , «L» - left (чап) , «P» - foot (оёк). Электродлар куйидагича куйилади: avR - мусбат электрод унг кулга, avL - мусбат электрод чап кулга, avF — мусбат электрод чап оёкка куйилади.

Бейлиниг олти укли координаталар системаси.

Стандарт уланишлар ва бир кутбли кучайтирилган тармоқлар фронтал текисликда юрак ЭЮКнинг узгаришларини ёзиб олиш имкониятини беради. Юрак ЭЮК нинг фронтал текисликда турли даражада силжишини, яна хам аниқроқ урганиш, юрак электр уки холатини аниқлаш учун олти укли координаталар системаси кабул килинган. (Bailey 1943). У юрак электр марказидан утувчи 3та стандарт уланиш ва 3та бир кутбли кучайтирилган тармоқларнинг укларини бирлашишидан хосил булган.



10 — раем. Bailey нинг олти укли координаталар системасини хосил булиши

Тармоқлар укларининг йуналишларини градусларда аниқлаш кабул килинган. Дастлаб шартли равишда координата системасининг радиусини утказамиз. У юрак электр марказидан чапга караб горизонтал йунапади. Бу I стандарт уланишнинг мусбат кутби хисобланади. II стандарт уланишнинг мусбат кутби +60 градус бурчак остида, avF уланишнинг мусбат кутби +90 градус бурчак остида, III стандарт уланишнинг мусбат кутби +120 градус бурчак остида, avL уланишнинг мусбат кутби -30 градус бурчак остида, avR уланишнинг мусбат кутби -150 градус бурчак остида жойлашади.

I стандарт уланиш уки avF тармоқ укига перпендикуляр;

II стандарт уланиш уки avL тармоқ укига перпендикуляр;

3.Кукрак уланишлари

ЭКГ кукрак кафасининг олдинги ва ён юзасига куйиладиган бта умумий кабул килинган электродлар ёрдамида ёзиб олинади. Кукрак тармоклари V харфи (потенциал) ва актив электрод номерини ифодаловчи араб сонлари билан белгиланади. Электродлар куйидагича жой л аштирил ади:

V1 ^ актив электрод туш суяги унг кирраси буйлаб IV ковурга оралигига;

V2 — туш суяги чап кирраси буйлаб IV ковурга оралигига;

V3 > V2 ва V4 электродлари орасига тахминан чап парастернал чизик буйлаб IV ковурга сохасида;

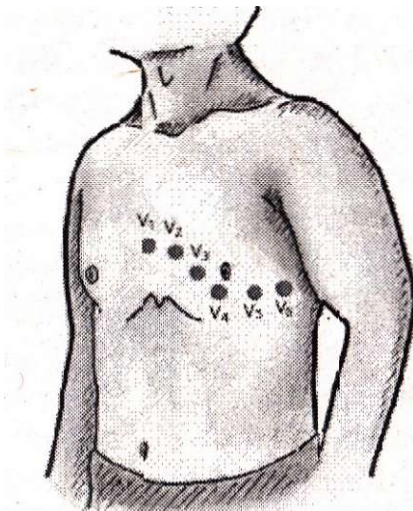
V4 ц чап урта умров чизиги буйлаб V ковурга оралигига;

V5 - олдинги култик ости чизиги буйлаб V ковурга оралигига;

V6 - урта култик ости чизиги буйлаб V ковурга оралигига куйилади.

Кукрак тармоклари стандарт уланишлар ва бир кутбли ку-чайтирилган тармоклардан фарк килиб, горизонтал текислик-даги юрак ЭЮК даги узгаришларни кайд килади.

Клиник ЭКГ 12та уланишда (Эта стандарт, Эта бир кутбли кучайтирилган, бта кукрак уланишлари) ёзиб олиниб, тахлил этилади.



И раем. Кукрак электродларининг жойлашиши

4'Кушимча уланишлар

ЭКГ диагностикани кенг тахлил этиш максадида баъзан 12 та ланишда ёзиб олинган ЭКГдан етарлича маълумот олинмаса яна кушимча тармоклар билан ёзиб олинади.

Л-Кушимча кукрак тармоклари. Миокарддаги учокли узгарйшлар (асосан орка-базал сохадаги) хакида туликрок маълумот олиш учун куланилади.

V7 - актив электрод орка култик чизиги буйлаб V ковурга оралигига;

V8 - курак чизиги буйлаб V ковурга оралигига;

V9 - паравертебрал чизик буйича V ковурга оралигига

НОРМАЛ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММА

Хар кандай ЭКГ бир канча тишчалар, сегментлар ва интерваллардан иборат. ЭКГ комплекслари формаси ва тишларнииг баландлиги турли уланишларда турлича булади. ЭКГ тишлари лотин харфлари билан белгиланади. Агар тишчанинг амплитудаси 5мм дан баланд булса катта харфлар билан, 5мм дан паст булса кичик харфлар билан белгиланади.

Р - тишча

Булмача комплекси булиб, кутарилувчи ярим тизза, яримайлана чулки ва тушувчи ярим тиззадан иборат. Р тишчанинг биринчи ярми унг булмача кузгалишини, иккинчи ярми эса чап булмача кузгалишини ифодалайди. (чап булмача унг булмачадан 0,02 сек. кейин кузгалади.) Р тишча давомийлиги 0,06-0,1 сек. амплитудаси 0,5-2,5 мм. Р тишча баландлиги кузгалиш тулкини йуналишини курсатса, давомийлиги эса булмачалар утказувчанлиги билан боглик; Нормада $RP > P1 > PII$

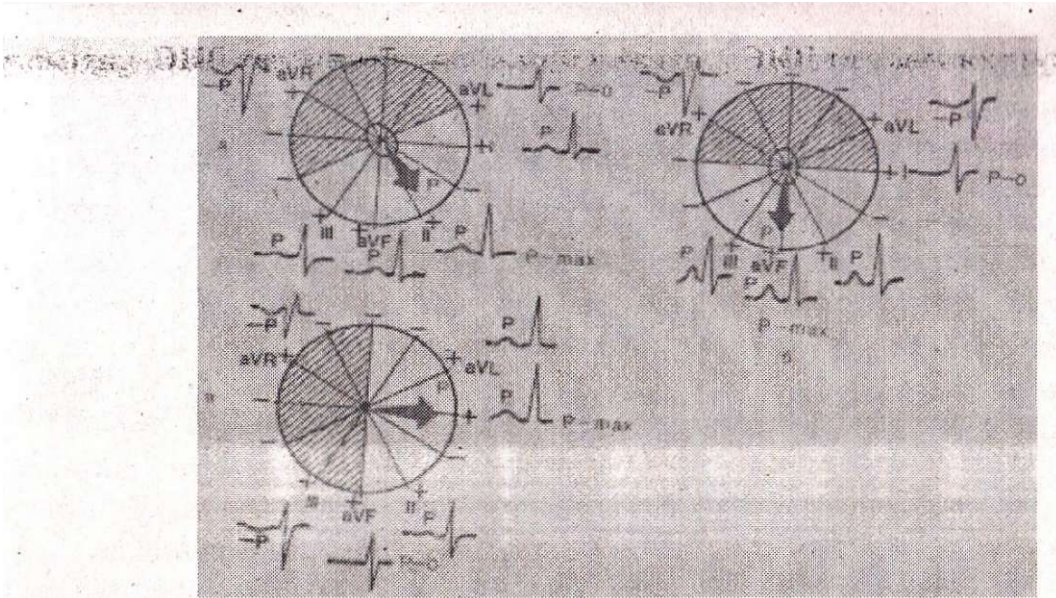
Булмачалар деполяризацияси векторининг йуналиши:

- Юкоридан пастга
- Оркадан олдинга
- *• Унгдан чапга

Нормада фронтал текисликда булмачалар деполяризациясининг уртача натижавий вектори II стандарт уланиш укига паралел жойлашган ва II, avF , I, III уланиш укларининг мусбат кутбига проекцияланади. Шунинг учун бу тармоқларда мусбат Т тишча кайд килинади. Р тишчанинг максимал амплитудаси I ва II стандарт уланишларда юзага келади. avR уланишда Р тишча факат манфий булади, чунки Р вектор avR тармоқ укининг манфий кутбига пороекцияланади. avL тармоқ укига Р вектор перпендикуляр жойлашган, унинг проекцияси бу тармоқда нолга якин. ЭКГда куп холларда икки фазали ёки жуда паст амплитудали Р тишча ёзилади.

Кукрак кафасида юрак вертикал холатда жойлашган булса (астеник тана тузилишли кишиларда) Р вектор avF тармоқ укига паралел жойлашади. Р тишча амплитудаси avF ва III стандарт уланишларда баланд булади, I ва avL уланишларда пасаяди. $au\text{Ъ}$ да манфий булиши хам мумкии.

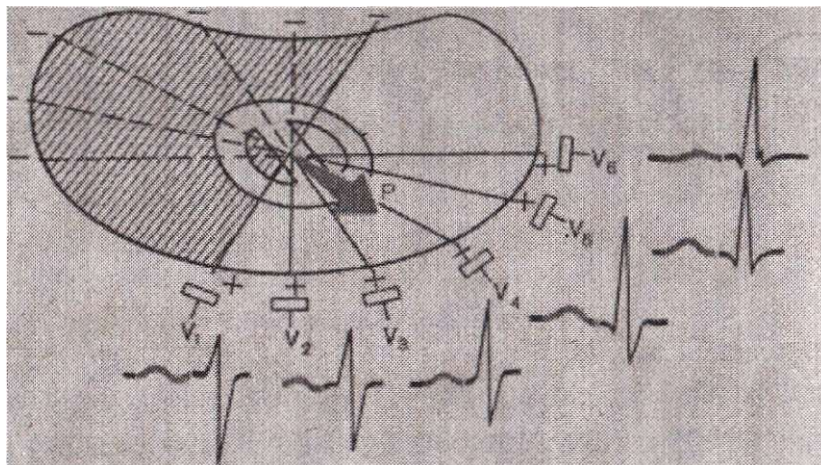
Юрак кукрак кафасида горизонтал жойлашган булса (гиперстеник тана тузилишли кишиларда) Р вектор I стандарт уланиш укига паралел жойлашади. Бунда Р тишча амплитудаси avL ва I стандарт уланишларда ошади, III ва avF уланишларда амплитудаси пасаяди. Бу холатда Р векторнинг III стандарт уланиш укига проекцияси нолга тенг, шунинг учун Р тишча икки фазали ёки манфий булиши мумкин. Шундай килиб соглом одамларда Р тишча I, II, avF уланишларда хар доим мусбат; III, avL уланишларда мусбат, икки фазали, ёки манфий (кам холларда) булиши мумкин; avR да эса хамма вақт манфий булади.



12 раем. Стандарт ва бир тармокли кучайтирилган уланишларда Р тишчанинг хосил булиши: уртача натижавий векторнинг

а) нормал б) горизонтал в) вертикал холатларида

Горизонтал текисликда булмачалар деполаризациясининг уртача натижавий вектори V4 ва V5 уланиш укларига мое келади ва V2-V6 уланишларнинг мусбат кутбига проекцияланади. Шу-нинг учун V2-V6 кукрак тармоқларида Р тишча хар доим мусбат булади; Р вектор йуналиши VI уланиш укига деярли перпендикуляр, шунинг учун VI уланишда Р тишча куп холларда икки фазали булади лекин манфий булмайди.



13 раем. Кукрак уланишларида Р тишчанинг хосил булиши

1. Нормада I, II, aVF, V2-V6 уланишларда Р тишча доим мусбат булади.
2. III, aVL, VI, уланишларда Р тишча мусбат, икки фазали III ва aVL уланишда хатто манфий булиши мумкин.
5. aVR уланишда Р тишча хамма вақт манфий булади.
4. Р тишча давомийлиги 0,1 сек. дан ошмайди, амплитудаси 1,5-2,5 мм га тенг.

• Л * ** ^ Г • √ • • •

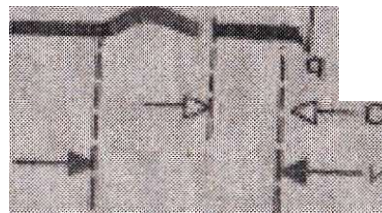
• Р- Q(R) интервал.

• ЩЩ^Щ^ШЯЩ

Булмачалар кузгалиши бошланишидан коринчалар кузгалиши бошланишигача булган вақтни курсатади. Р-Q интервал Р тишча бошланишидан QRS комплекс бошлангунга қадар давом этади. Нормада 0,12-0,18 сек. (0,20 сек.гача)ни ташкил этади. Ритм тезлашса Р-Q интервал қисқаради.

Р-Q сегмент

Р тишча тугагандан QRS комплекс бошлангунга қадар булган давр. Бу сегмент атриовентрикуляр утказувчанликни курсатади. Р-Q сегмент давомийлиги ҳар доим Р-Q интервал давомийлигидан кам.



ж Ш-

14-расм. Р-Q интервал ва Р-Q сегментнинг қуриниши

Макруза индекси - бу Р тишча давомийлигининг Р-Q сегмент узунлигига нисбати

(ИМакр = Р/ PQ сегмент) булиб, нормада 1,1-1,6 га тенг. Бу индекс баъзан Р-Q интервал узайиши сабабини (атриовен-трикуляр блокада ёки булмача ичи блокадаси ҳисобига) ацик-лашда ёрдам беради.

1,1 дан кичик булганда AV блокада

1,6 дан катта булганда булмача ичи блокадаси ҳисобланади.

QRS комплекс.

Коринча комплекси булиб, кузгалиш тулкинларини иккала коринчага етиб боришини характерлайди. Комплекс Q тишча бошланишидан S тишча тугагунига қадар давом этади. Нормада QRS комплекс давомийлиги 0,06-0,09 сек. (0,1сек.гача).

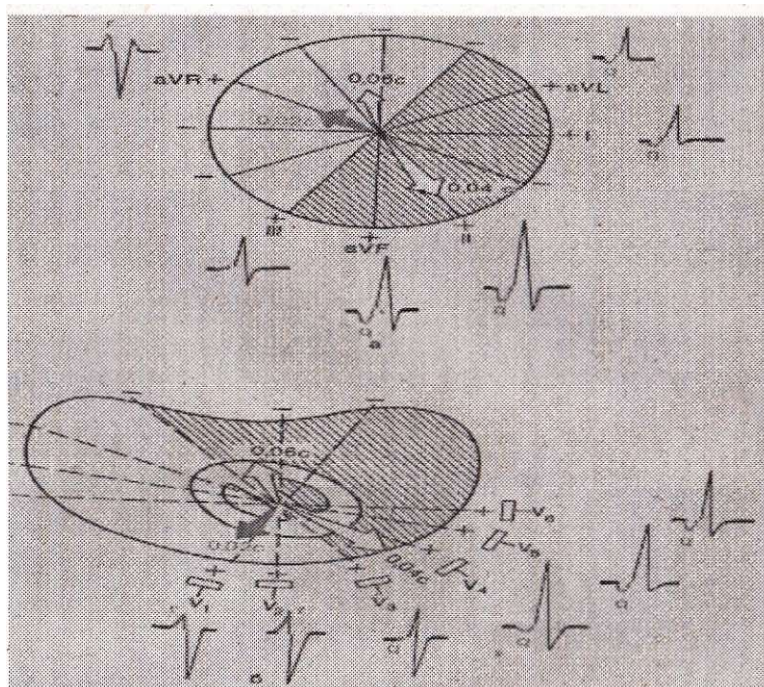
Q тишча.

QRS комплекснинг биринчи тишчаси булиб, у коринчалараро тусикнинг кузгалиш вақтида ёзиб олинади. (1-лаҳзали вектор) Нормада Q тишча кенг лиги 0,03 сек, амплитудаси эса ҳамма уланишларда R тишчанинг ¹А қисмидан кичик булади. Q тишчани коринчалараро тусик деполяризациясининг бошлангич лаҳзали вектори ифодалайди.

- Пастдан юкорига
- Оркадан олдинга
- Чапдан уннга

У одатда I, II, III, avL ва avF уланиш укларнинг манфий кисмига (avR укининг мусбат кисмига) проекцияланади. Горизонтал текисликда бошлангич лахзали вектор (0,02с) чапдан уннга ва олдинга харакат килиб, V1-V2 уланиш укларининг мусбат кисмига проекцияланади. Шунинг учун бу уланишларда кичик мусбат г тишча кайд этилади.

V4-V6 уланишларнинг эса манфий кисмига проекцияланади ва кичик манфий q тишча ёзилади, V3 уланишда Q=0 булади, чунки бошлангич лахзали вектор бу уланиш укига перпендикуляр йуналади. Q тишча одатда I, II, avL, V4-V6 уланишларда кайд килинади. V1-V3 уланишларда q тишча ёзилиши патология хисобланади



15-расм. Стандарт, бир тармоқли кучайтирилган ва кукрак уланишларда Q тишчанинг хосил булиши

1. Нормада Q тишча барча стандарт, бир кутбли кучайтирилган тармоқлар ва V4-V6 кукрак тармоқларида кайд килинади.
2. avR уланишдан ташқари барча тармоқларда q тишча амплитудаси R тишча амплитудасининг 1/4 кисимидан ошмайди, давомийлиги 0,03 сек.
3. avR уланишда соглом одамда чуқур кенг Q тишча вахатто QS комплекс кайд килиниши мумкин.

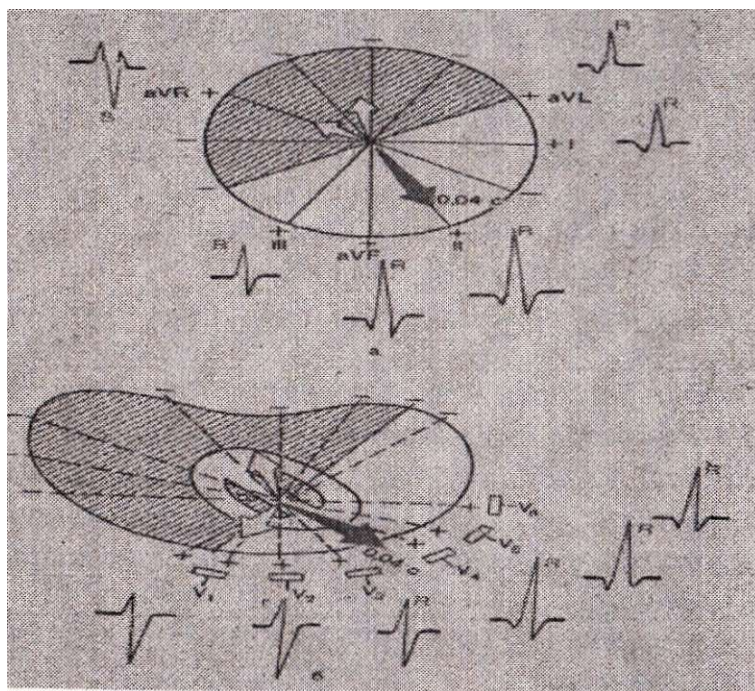
..... -V₂ - R тишча

R тишча V1-V2 ва avR уланишлардан ташкари барча улаишларда иккинчи (урта) лахзали векторнинг (0,04с) уланиш укларига проекцияси натижасида хосил булади ва юрак чуққиси ва ён деворларининг кузгалишини билдиради.

Юрак чуққиси ва ён деворлари кузгалиши векторининг йуналиши:

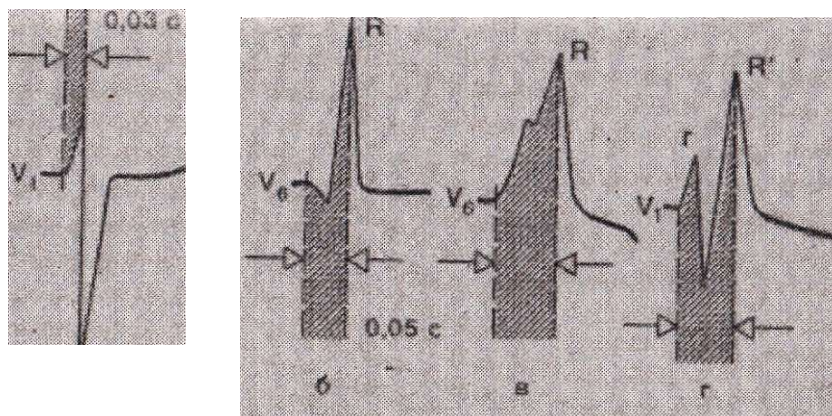
- Юкоридан пастга
- Оркадан олдинга
- Унгдан чапга

R вектор чапга ва куйига (чап коринча томонга) йуналади. Фронтал текисликда иккинчи лахзали вектор I, II, III, avL ва avF уланиш укларининг мусбат кисмига, avR уланиш укининг манфий кисмига проекцияланади. Шунинг учун ауИдан ташкари барча тармоқларда юкори амплитудали R тишча ёзилади. Юракнинг нормал анатомик ҳолатида R тишча амплитудаси II стандарт уланишда энг баланд булади. Агар юрак кукрак кафасида вертикал жёйлашган булса R тишча avF ва III стандарт уланишларда юкори амплитудага эга булади, горизонтал ҳолатда эса I стандарт уланишда R тишча амплитудаси энг баланд булади ва avL уланишда ҳам амплитудаси ошади. Горизонтал текисликда иккинчи лахзали вектор йуналиши одатда V4 уланиш уки йуналишига мое келади. Шунинг учун V4 уланишда R тишча амплитудаси колган барча кукрак уланишларига нисбатан баланд булади. Нормада R тишча амплитудаси V1-V4 уланишларда ошиб боради кейинчалик V5-V6 уланишларда бирмунча пасаяди. R тишча амплитудаси стандарт ва бир кутбли кучайтирилган тармоқларда 20 мм дан, кукрак тармоқларида 25 мм дан ошмайди.



16- раем. Стандарт, бир тармоқли кучайтирилган ва кукрак уланишларда R тишчанинг хосил булиши

Чап ва унғ коринчада кузғалиш тулкиларининг эндокарддан эпикардгача тарқалиш вақтини киёсий характер л аш учун унғ (V1, V2) ва чап (V5, V6) кукрак уланишларига мое келадиган ички силжиш интервали (интервал внутреннего отклонения) ни аниқлаш қабул қилинган. Ички силжиш интервали QRS комплекс бошланишидан R тишча чуққисигача бўлган масофади. Патологик ҳолларда R тишча иккиланган бўлса (RSR'' ёки qRsr'' типидаги комплексларда) интервал QRS комплекс бошланишидан сунгги R тишча чуққисигача улчанади. Норм ада ички силжиш интервали унғ кукрак уланишларида (V1-V2) 0,03 сек. дан чап кукрак уланишларида (V5-V6) 0,05 сек. дан ошмайди.



17- раем. Ички силжиш интервалини аниқлаш
а, б) нормада, в, г) ошган

1. Норм ада R тишча барча стандарт ва бир кутбли кучай-тирилган тармоқларда қайд қилинади, avR уланишида кичик амплитудали бўлиши ёки умуман бўлмаслиги мумкин.

2. Кукрак тармоқларида V1-V4 гача R тишча амплитудаси ошиб беради, кейин V5-V6 тармоқларида биров пасаяди* Баъзан V1 уланишида R тишча бўлмаслиги мумкин*

3. RV1 ва RV2 кузғалишни коринчалараро тусикка тарқали-шини, RV4-RV6 эса унғ ва чап коринча мушакларига тарқали-шини курсатади.

4. Ички силжиш интервали V1 уланишида 0,03 сек*дан, V6 уланишида 0,05 сек.дан ошмайди.

S тишча

QRS комплекснинг охириги тишчаси бўлиб, чап коринча базал қисмларининг (асосининг) кузғалишини ифодалайди. S тишча учинчи (охириги) лахзали векторнинг (0,06 с) уланиш уқларига проекциясидан юзага келади;

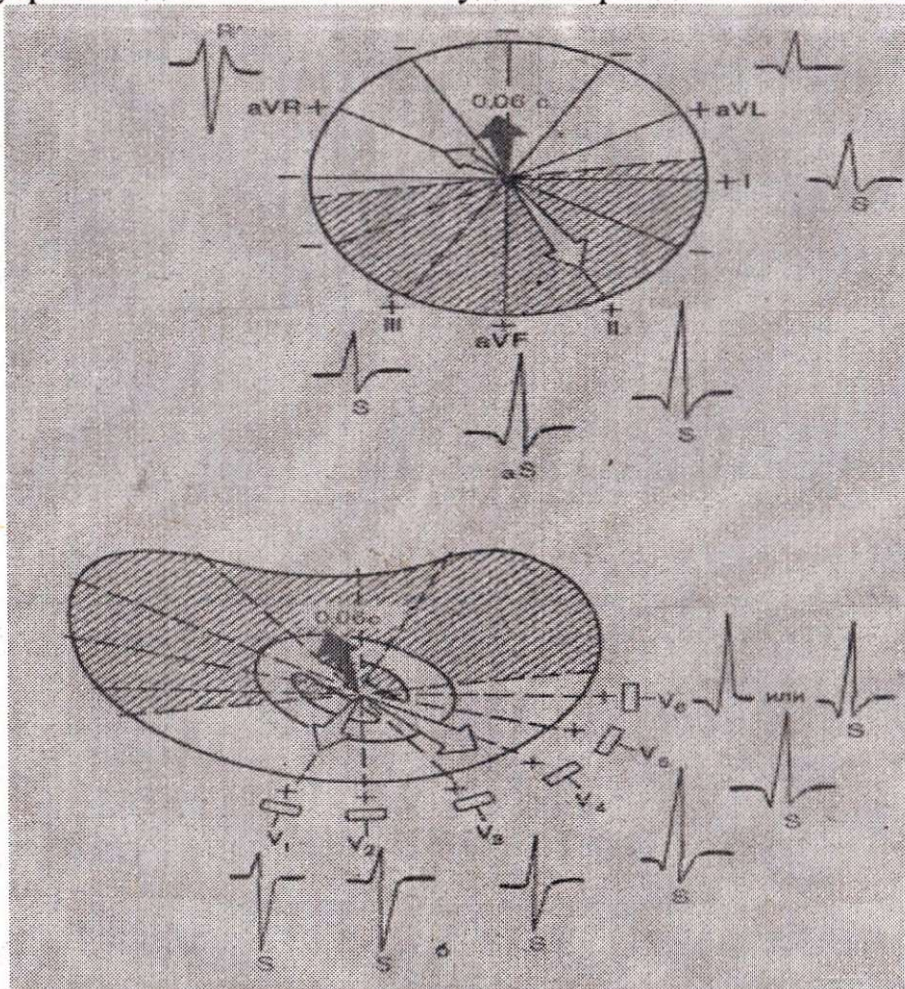
Коринчалар базал қисмлари кузғалиши векторининг йушлиши:

- ' Пастдан юкорига
- Олдиндан орқага
- Чапдан унга

SP г Шуц^у^ун^фрота д текисш 1 одаг № < йвдарт sa avF уланиш у гелари манфий^; кисмига деярли паралел йуналади ва барча уланиш укларининг манфий кисмига проекцияланади.

Горизонтал текисликда учинчи лахзали вектор VI дан Убгача барча уланиш укларининг мунфий кисмига проекцияланади. V1-V2 уланишда бу проекция максимап, V5-V6 уланишда эса минимап булади. Шунинг учун S тишча амплитудаси VI- V4 уланишларда аста-секин пасая боради. V5-V6 уланишларда s тишча амплитудаси жуда кичик ёки умуман булмайди.

Шундай килиб V1-V4 кукрак тармоқларида R тишча амплитудаси ошиб, S тишча амплитудаси камайиб боради. R ва S тишчаларнинг амплитудаси бир хил булган тармоқ утувчи зона деб юритилади ва бу соғлом одамларда купинча V3 уланишга тугри келади. S тишча амплитудаси нормада 20 мм дан ошмайди.



18 раем. Стандарт, бир тармоқли кучайтирилган ва кукрак уланишларда S тишчанинг хосил булиши

1. Соғлом одамларда S тишча амплитудаси турли уланиш-ларда бир-биридан катта фарк килади, лекин 20 мм.дан оилмайди.
2. Юрак кукрак кафасида нормал холатда жойлашган булса, мучалардан ёзиб олинган тармоқларда (avR дан ташкари) s тишча амплитудаси кичик булади.

5. Кукрак уланишларида V1-V4 тармоқларда S тишча ёМШШЩрдртъ ІМІІ» секин кичрайиб боради, V5- V буланиш-ларда жуда кичиь тттгМиш % тишча ёзилади ёки умаман s тишча булмайди.

4. R ва S тишчаларининг амплитудаси тенглиги (утунчн мниM I t уланишда ёзилади. Кам холларда V2 ва V3 уланишлар орасиФш 0ън I',f##IV уланишлар орасида кайд этилади. ... *

RS-T сегмент

RS-T сегмент QRS комплекс тугагандан T тишча бошлшн уш и *лд#р бужен масофа. QRS комплекс тугаб, S-T сегмент бошланади! «м им* и» j мук in дейилади. S-T сегмент кузгалиш тулкинларини бутуи мнимр/м* ешб борганини курсатади, Юрак мушакларининг турли сохял§ри орасида потенциаллар фарки йук ёки жуда кам. S-T сегмент изолимияда итМ/иипдн ни унинг изолиниядан юкорига ва пастга силжиши нормада 0,3 мм дам «ЦЦмяйлн Унг кукрак уланишларида (V1-V2) хатго соглом одамлармя нам S- T сегментнинг изолиниядан 2 мм гача юкорига силжиши куцгммплн Чан кукрак уланишларида (V5-V6) S-T сегмент купинча изолиния атрофшш Пуляли S-T сегментнинг горизонтал силжиши патология хисобланади. Агар T «ишчиминг амплитудаси баланд булса изолиниядан 0,5 мм пастга силжмиш км некими ми саналади.

1. RS-T сегмент соглом одамларда стандарт ва бир кум&ни кучаШпирилмн тармоқларда изолинияда жойлашади (+_ 0,5 см)

2. V1-V3 кукрак тармоқларида нормада RS-T сегмент utaitUNumktn бироч юкорига (2мм дан куп эмас) ,V4- V6 кукрак тармоқларида бирс% mtctsa (0,5 мм) силжиши мумкин.

T тишча.

Корйнчалар реполяризацияси вактида кайд килинади.

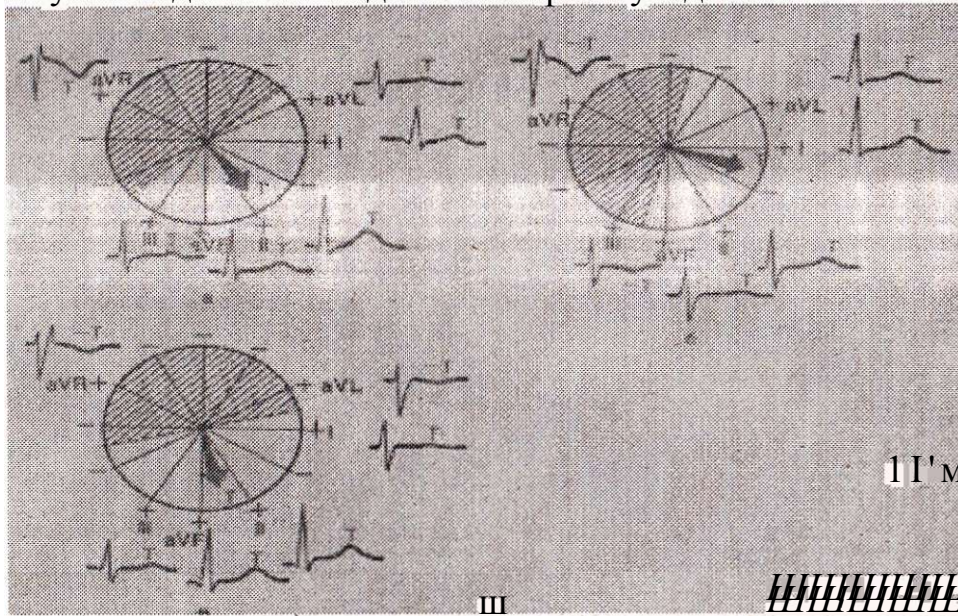
Корйнчалар реполяризацияси векториушнг Цуншжши:

- Юкоридан пастга у
- Оркадан олдинга
- Унгдан чапга

Нормада T тишча avR (баъзан VI да хам) уланишдан бошка хамма тармоқларда мусбат булиб доимо ассиметрик куринишга эга. T тишча давомийлиги доимо QRS комплекси давомийлигидан катта булади. T тишча ЭКГ компонентлари ичида энг лабил тишча булиб, унинг амплитудаси ва формаси юрак электр укининг жойлашишига боглик. R тишча амплитудаси кайси тармоқда баланд булса T тишча амплитудаси хам баланд булади. Мучалардан ёзиб олинган тармоқларда T тишча амплитудаси 3 - 6 мм дан, кукрак уланишларида 15 -17 мм дан ошмайди, давомийлиги 0,1 - 0,25 с. Юрак кукрак кафасида норм ал холатда жойлашганда T вектор йуналиши III стандарт, уланиш укининг мусбат кисмига деярли перпендикуляр жойлашади шунинг учун III стандарт уланишда икки фазали ёки силликланган кичик амплитудали

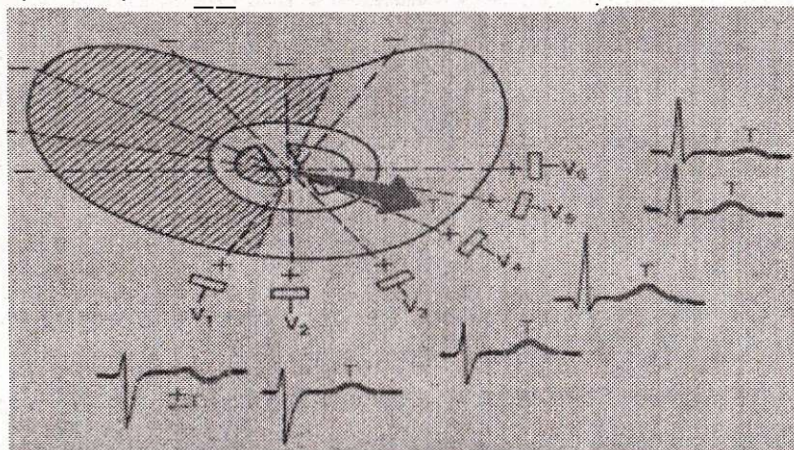
укининг мацфий кутбига проекциялаиади, шунинг учун Т тишча Ш стандарт уланишда манфий булади.

Юракнинг кукрак кафасида вертикал холатда жойлашганда Т вектор avL тармокнинг манфий кутбига проекциялаиади, шунинг учун Т avL манфий булади. avR уланишда Т тишча доимо манфий булади.



19 раем. Стандарт ва бир тармокли кучайтирилган уланишларда Т тишчанинг хосил булиши: уртача натижавий векторнинг а) нормал б) горизонтал в) вертикал холатларида

Кукрак уланишларида VIдан U4 гача Т тишча амплитудаси ортиб боради ва V4 уланишда максимал амплитудага эга булади. кейинчалик V5 ваU6 уланишларда бироз пасаяди. Т тишча R тишчанинг Vz ёки 1/3 қисмини ташкил килади, V2 тармоқда Т тишча R тишчага тенг булиши ёки ундан хам катта булиши мумкин.



20 раем. Кукрак уланишларида Т тишчанинг хосил булиши

1. Нормада Т тишча I, II, avF, V2 - V6 тармоқларда доим мусбат булади.
2. III, avL, VI тармоқларда Т тишча мусбат, икки фазали ёки манфий булиши мумкин.
3. avR уланишда нормада Т тишча доимо манфий булади. _____ • _____ III

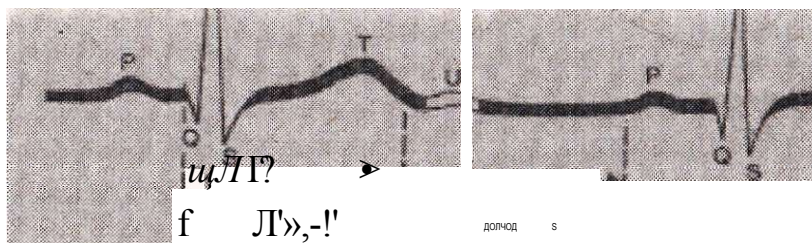
Q-T интервал

Коринчаларнинг электрик систоласи булиб, QRS комплекси бошлангандан T тишча тугагунга кадар давом этади ва 0,35 - 0,4 с. ни ташкил этади. Q-T интервал ритм тезлашса кискаради ва аксинча ритм секннлашса кенгаяди.

Q-T интервал давомийлигининг нормал курсаткичлари Базетт формуласи ёрдамида аникланади:

$$Q-T = K \cdot \sqrt{R-R}$$

бу ерда: K - коэффициент эркалар учун 0,37; аёллар учун 0,40 га тенг. R-R битта юрак циклининг давомийлиги.



21 раем. Нормал ЭКГ интервал Q-T ва U тишча

U тишча

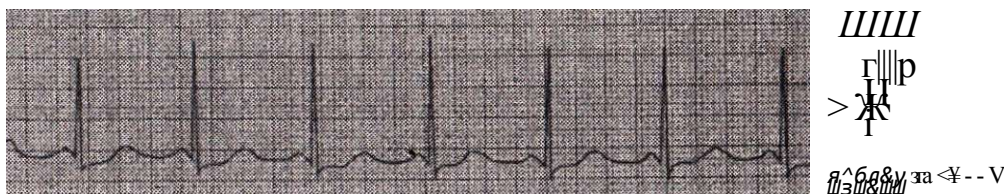
Кичик мусбат тишча, T тишчадан сунг диастола вактида баъзан кайд килинади. U унг кукрак уланишлардда (VI- V2) яхши билинади ва амплитудаси 2 - 3 мм га етади. ЭКГ сифатли ёзилган булса U тишча: 70% одамларда аникланиши мумкин. U тишчанинг пайдо булиши тулалигича аник эмас. Унинг сабабини миокарднинг чузилиши ёки палиляр мускулларнинг реполяризацияси билан боғлашса, гипокалиемия белгиси хисобланади. U тишча миокард ишемиясида, тиреотоксикозда ва гиперкальциемияда манфий булиши мумкин.

T*P интервал

Юракнинг диастоласини ифодалайди. Бу даврда потенциаллар фарки булмайди. T- P интервал давомийлиги юрак ритмига боғлиқ. Тахикардияда кичраяди ва брадикардияда кенгаяди.

ft-R интервал

Бутун юрак цнклини ифодалайди. Бу масофа R тишча чуққисидан кейинги комплексдаги R тишча чуққисигача улчанади.



22 раем. Нормал синусли ритмли ЭКГ

L Паспорт кисми

П. Улчов кисми

III. Тахлилий кием (Изох кисми)

- 1) Кузгалиш манбаини аниклаш
- 2) Юрак кискаришлари регуляри игини бахолаш
- 3) Юрак кискаришлари сони (ЮКС) ни хисоблаш
- 4) Юракнинг электр уки холатини аниклаш
- 5) Утиш зонасини аниклаш
- 6) Тишча, интервал ва сегментларни барча тармоқларда бахолаш.
 - А) Р тишча- Булмачалар деполяризацияси тахлили
 - Б) QRS комплекси тахлили
 - В) RS-T сегмент тахлили
 - Г) Т тишча тахлили
 - Д) Q -Т интервал тахлили.

IV, ЭКГ хулоса

I. Паспорт кисмида куйидаги маълумотлар курсатилиши керак:

1. Бемор фамилияси, исми
2. Ёши
3. Бемор манзили
4. ЭКГ олинган сана, соат, минут
5. ЭКГ ёзиб олган врач фамилияси

II. Улчов кисмида куйидаги параметрлар улчанади:

1. Р тишча давомийлиги ва амплитудаси
2. PQ интервали ва сегментининг давомийлиги
3. QRS комплексининг давомийлиги
4. Q-T интервал давомийлиги
5. R-R интервал давомийлиги
6. T-P интервал давомийлиги

III. Тахлилий кием (Изох кисми)

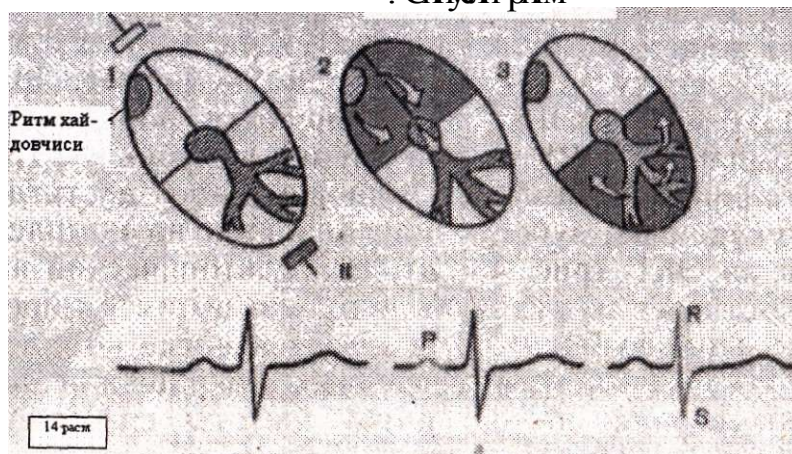
1) Кузгалиш манбаини аниклаш

Кузгалиш учоги куйидагича булиши мумкин: синусли, булмачали, АВ-ритмдан, коринчадан.

А) Синусли ритм.

Ритм синусли булганда II стандарт тармоқда Р тишча мусбат булиб, ундан сунг QRS комплекси ёзилади.

Синуси ритм



24 раем. Синусли ритм

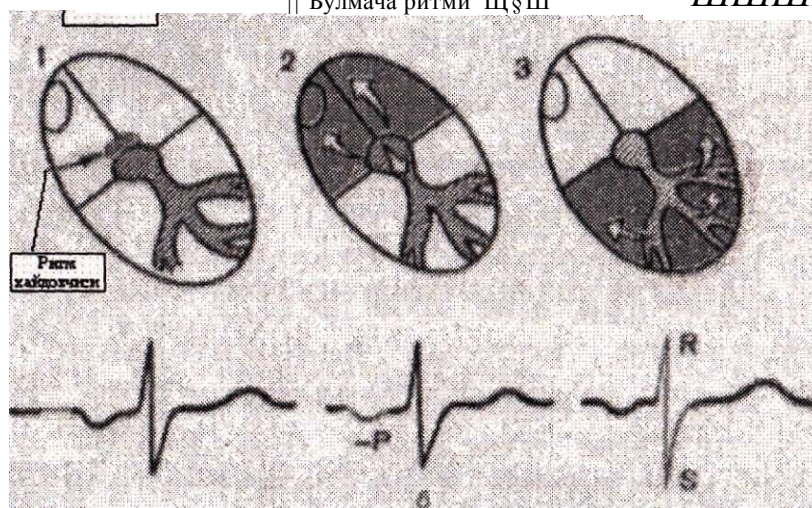
Б) Булмачалар ритми.

Ритм хайдовчиси булмачадан чикканда Р тишча икки фазали (агар импульс булмачаларнииг уртасида хосил булса) ёки манфий булади (агар импульс булмачаларнинг пастида хосил булса) ва ундан сунг уз^армаган QRS комплекслар ёзилади.

Щ $\langle \mathcal{M}$

|| Булмача ритми Щ§Щ

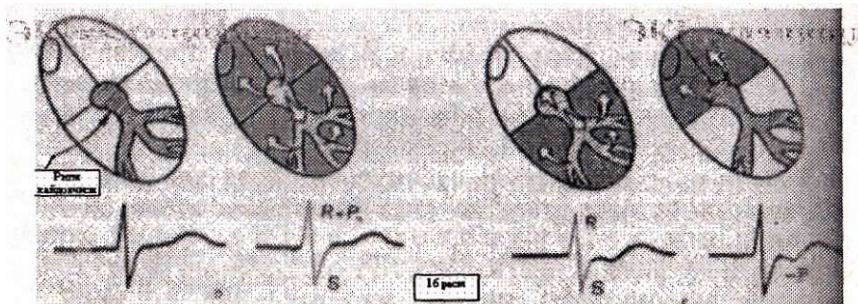
ШШШШШШШШ



25 раем. Булмача ритми

В) АВ тугун ритми.

Ритм хайдовчиси АВ тугундан чикканда Р тишча булмаслиги (агар импульс АВ тугун юкорисидан булса), ёки QRS дан сунг манфий булиб келиши мумкин (агар импульс АВ тугун пастидан булса).



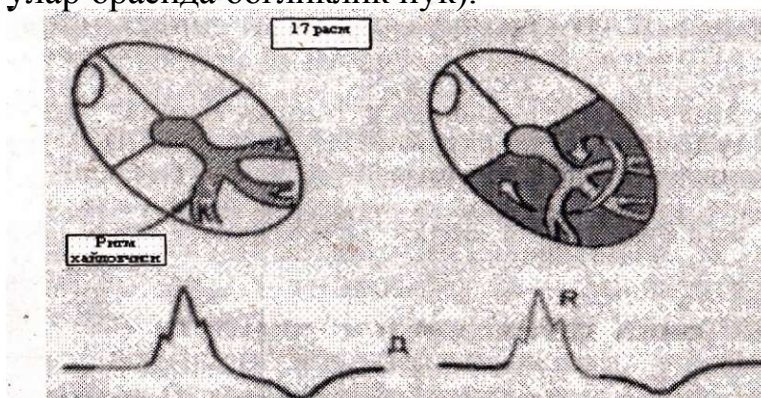
26 расм. АВ тугун ритми

II Коринчалар ритми.

Ритм хайдовчиси коринчадан чикканда QRS комплекси кенгайди, деформацияга учрайди.

ST сегмент ва T тишча асосий тишчага нисбатан дискордант (тескари йуналган) жойлашади.

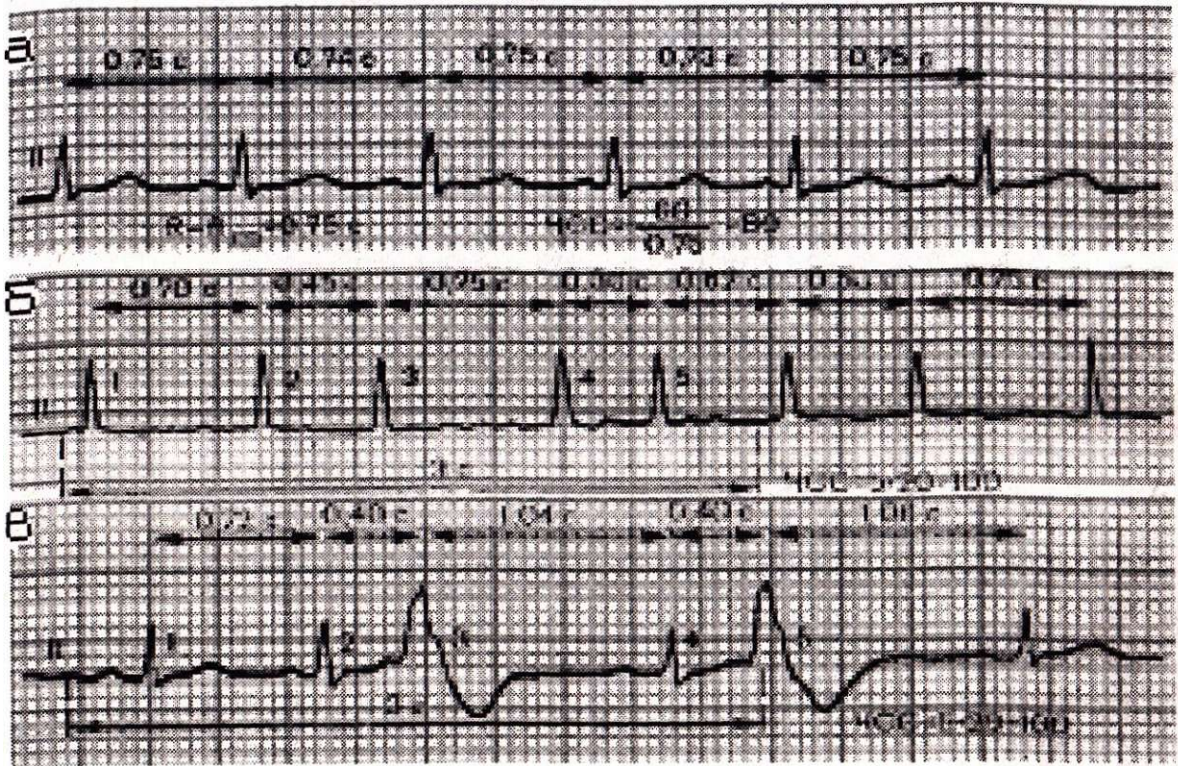
АВ диссоциация (P тишча ва QRS комплексининг навбатлашиб келиш конуниятининг бузилиши, булмачалар уз ритмида кискаради, коринчалар уз ритмида, улар орасида боғликлик йук).



27 расм. Коринча ритми

2) Юрак кискаришлари регуляригини бахолаш

Юрак кискаришлари регуляриги R-R интерваллар давомийлигини таккослаш билан бахоланади. R-R интервал аввалги R тишча чуққисидан кейинги R тишча чуққисигача улчанади. Агар R-R интервал хамма юрак циклларида бир хил булса ёки уларнинг бир-биридан фарқи 10% дан ошмаса тугри, регуляри ритм дейилади. Колган холларда нотугри ритм хисобланади. Нотугри юрак ритми экстрасистолияларда, хилпилловчи аритмияда ва синусли аритмияда учрайди.



3) Юрак кискаришлари сони (ЮКС) ни ҳисоблаш

Юрак кискаришлари сони (ЮКС) ни ҳисоблашнинг бир канча усуллари булиб, уларни танлаш юрак ритмига боғлиқ булади.

1. Ритм тугри булганда ЮКС куйидаги формула ёрдамида аникланади:

$$\text{ЮКС} = 60 / \text{R-R}$$

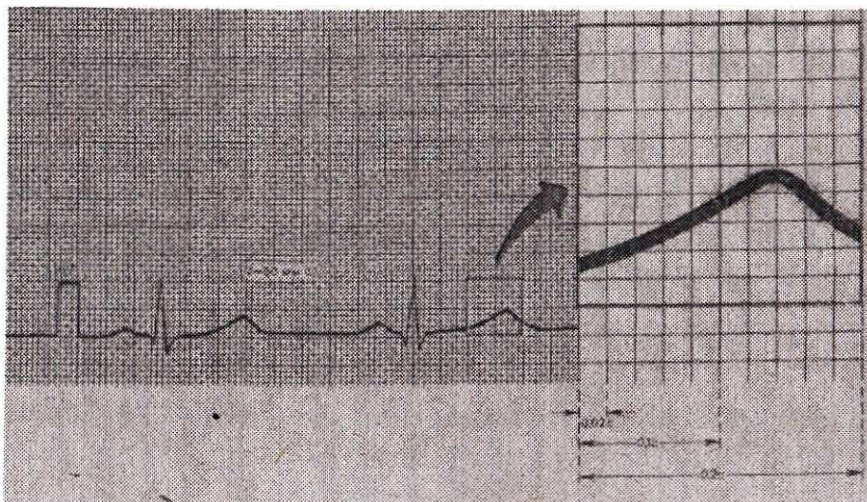
60—1 минутдаги секундлар сони

R-R секундларда ифодаланган R-R интервал давомийлиги

R-R масофани ҳисоблаш

50 мм с тезлик билан ёзиб олинган ЭКГ да лентанинг 1 миллиметри - 0,02 сек. ни , 5 мм - 0,1 секли 50 мм -1 сек. ни ташкил этади*

*25 мм * с тезлик билан ёзиб олинган ЭКГ да лентанинг 1 миллиметри - 0,04 сек.ни, 5 мм - 0,2сек.ни 25 мм -1 сект ташкил этади.»*



23 раем. 50 мм* с тезлик билан ёзиб олинган ЭКГ

R-R масофани аниқлаб, ЮКСни куйидаги махсус жадвал ёрдамида аниқлаш мумкин: Ш М Ш

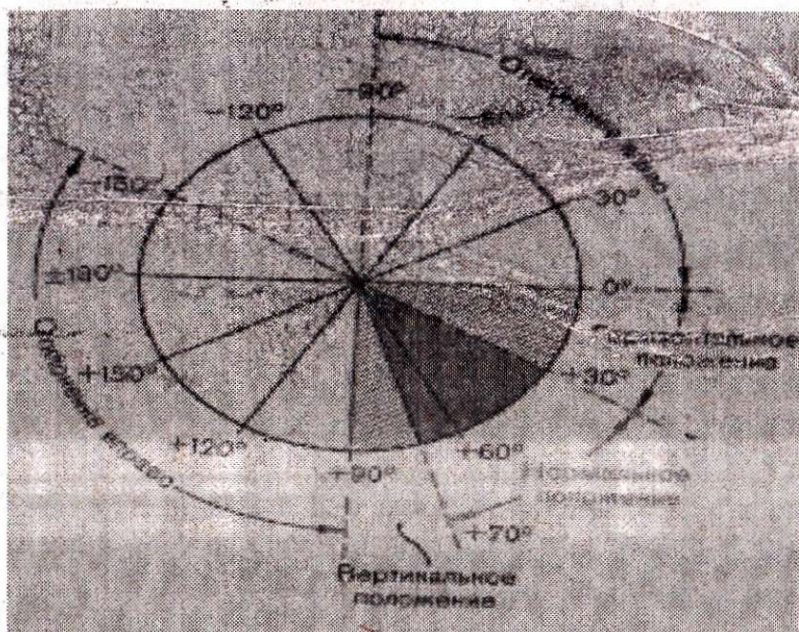
RR интервал давомийлиги (секундларда)	•Шш минутдаги ЮКС	RR интервал давомийлиги (секундларда)	J минутдаги ЮКС
1,5	40	0,85	70
1,4	43	0,8	75
1,3	46	0,75	80
1,25	48	0,7	86
1,2	50	0,65	92
1,15	52	0,6	100
1,1	54	0,55	109
1,05	57	0,5	120
1,0	60	0,45	133
0,95	63	0,4	150
0,9	66	0,35	172

2. 1500 усули. 2 та R тишча орасидаги кичик квадратчалар саналади ва 1500 шу квадратчалар сонига булинади. Чунки 1500 квадратча 1 минутга тенг. Бу усул ЭКГ 25 мм *с тезлик билан ёзиб олинганда ва ритм тугри булганда кулланилади. Масалан 2та R тишча орасидаги кичик квапдратчалар сони 20 та булса, ЮКС = $1500 / 20 = 75$ сони келиб чиқади. Демак юрак бир минутда 75 марта кискармоқда. Нотугри ритмда максимал ва минимал ЮУС аниқланади ва ЮУС _____ та дан _____ та гача деб ёзилади. Соғлом одамларда тинч ҳолатда ЮУС бир минутда 60 та дан 90 та гача булади. 90 дан ошса тахикардия, 60 дан камайса брадикардия дейилади.

4) Юрак электр уки ҳолатини аниқлаш.

QRS комплекси уртача натижавий векторининг фронтал текисликка проекцияси юракнинг уртача электр уки деб юритилади. Бейлининг олти укли координаталар системасида юрак электр уки ҳолати а бурчак орқали ифодаланади.

а бурчак юрак электр уки ва 1 стандарт уланиш укининг мусбат қисми орасидаги бурчак.



29 раем. Юрак электр уки жойлашишнинг турдиъарияятлари

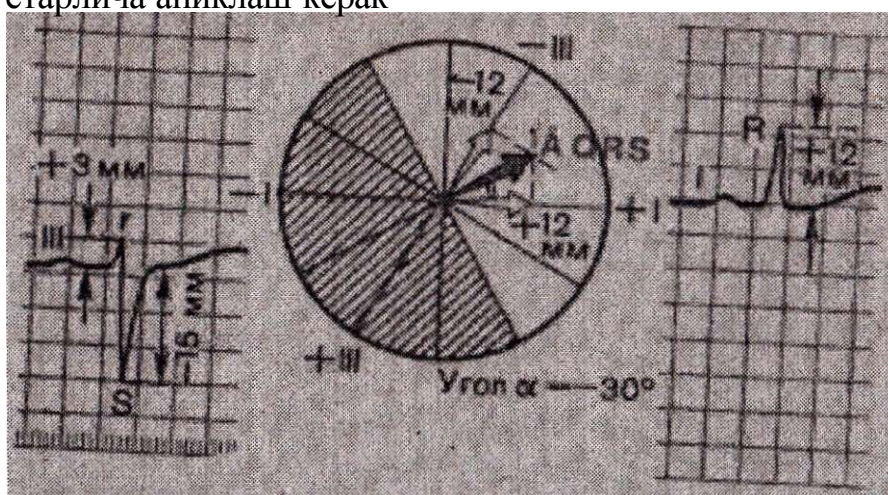
Юрак электр уки холатининг куйидаги вариантлари бор:

1. нормал холати а бурчак +30 дан + 90 градусгача
2. вертикал холати а бурчак +70 дан +90 градусгача
3. горизонтал холати а бурчак 0 дан +30 градусгача
4. электр укининг унга силжигиши а бурчак +90 дан +120 градусгача
5. электр укининг кескин унга силжигиши а бурчак +120 дан +150 градусгача
6. электр укининг чата силжигиши а бурчак 0 дан - 30 градусгача
7. электр укининг кескин чата силжигиши а бурчак - 30 дан - 60 градусгача

Юрак электр уки холатини аниқлашнинг икки усулини куриб чикамиз.

а бурчакни график усул билан аниқлаш.

Юрак электр уки холатини график усул билан аниқлаш учун мучалардан ёзиб олинган барча уланишларда QRS комплекси тицчадарини алгебраик йигиндисини етарлича аниқлаш керак



30 раем, а бурчакни график усул билан аниқлаш. 1\$зохи матнда

Бу мақсадда одатда I ва III стандарт уланишдаги QRS комплекси алгебраик йигиндисининг мусбат ва манфий катталиги ҳисобланади ва Бейлининг олти

танланган масштаб да куйиб чикилади ва хисобланади.

Масалан: 30- расмда келтирилган ЭКГ даги QRS комплекси тишчаларининг алгебраик йигиндиси! стандарт уланишда +12 мм (R= +12мм; Q= 0; S = 0) ни ташкил килади. Бу катталиқ I стандарт уланиш укининг мусбат кисмига тегишли. III стандарт уланишда эса тишчалар йигиндиси — 12 мм (R= +3мм; Q= 0; S = - 15 мм) бу курсаткич шу уланиш укининг манфий кисмига тегишли. Бейлининг олти укли координаталар системасида I стандарт уланиш укининг мусбат кисмидан 12 бирлик белгилаймиз. Худди шундай III стандарт уланиш укининг манфий кисмидан ҳам 12 бирлик белгилаймиз. Кейин ана шу нукталардан уқларга перпендикуляр чизик утказамйз. Иккала уқга утказилган перпендикуляр чизикнинг туташган нуктасини координата системаси маркази билан туташтирамыз. Бу чизкк юракнинг электр уки булади. Шундан кейин брак электр уки билан 1 стандарт уланиш укининг мусбат кисми орасидаги бурчак (а бурчак) транспортир ёрдамида аниқланади. Бизнинг мисолимизда а бурчак — 30° ни ташкил килди, бу эса юрак электр укининг кескин чапга силжиганлигини курсатади.

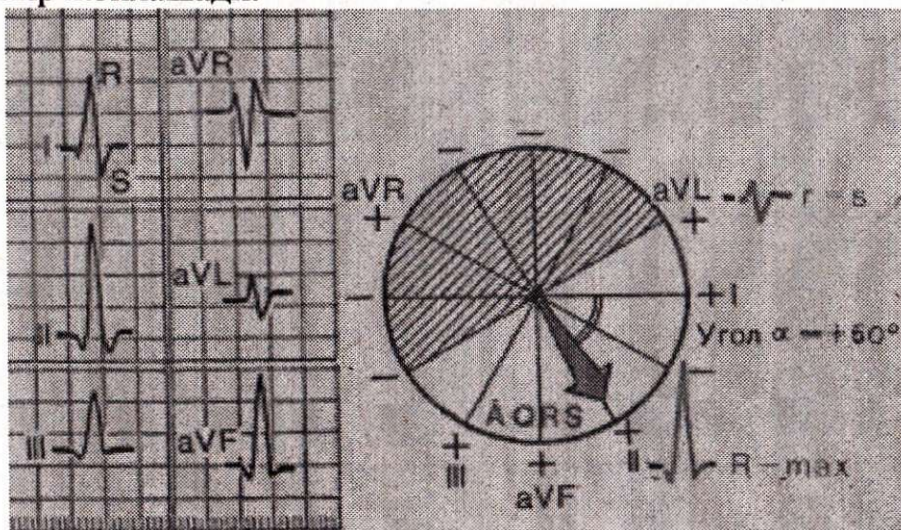
а бурчакни визуал аниқлаш.

Юкорида айтиб утилган а бурчакни график усул билан аниқлаш нисбатан аниқ булишига карамасдан клиникада жуда кам кулланилади. Нисбатан кулай ва оддий аниқлаш усули бу визуал аниқлаш усули хисобланади. Бу усул билан а бурчакни тез ва

$\pm 10^\circ$ аниқлик билан бахолаш мумкин. Бу усул иккита яхши аниқланган принципга асосланган.

1. QRS комплекси тишлари алгебраик йигиндиси максимал мусбат ахамиятга ^эга булган уланишни аниқлаш. Юрак электр уки тахминан шу уланиш укига паралел булади.

2. QRS комплекси тишларининг алгебраик йигиндиси 0 га тенг булган уланишни аниқлаш. (R = S ёки R = Q + S). Юрак электр уки шу уланиш укига перпендикуляр жойлашади.



31 раем, а бурчакни визуал аниқлаш.

Мисол тарикасида 31- расмда курсатилган ЭКГнинг а бурчагини визуал аниклашга ҳаракат қиламиз.

QRS комплекси ниинг максимал алгебраик суммаси ва нисбатан юкори амплитудали R тишча II стандарт уланишда, RS типиидаги комплекс (R=S) avL уланишда эканлигини курамиз. Бу эса юрак электр укининг II стандарт уланиш уки мусбат қисмига мие келади ва а бурчак + 60 ни тащқил этади. II стандарт уланиш уки билан avL уланиш уки перпендикуляр жойлашган.

5) Утиш зонасини аниклаш учун курак уланишларидаги R тишча тахминэн S тишчага тенг булган тармок топил ади. Бу тармок утиш зонаси ҳисобланади. Нормада утиш зонаси V 2- V 3 ёки V 3 - V 4 тармокларга тугри келади.

6) Тишча, интервал ва сегментларни барча тармокларда баҳолашда тишчаларнинг шакли амплитудаси, полярлиги; интервал ва сегментларнинг давомийлиги, изолинияга нисбати баҳоланади.

Булмача комплекси (P тишча) тахлили

P тишча тахлили уз ичига қуйидагиларни олади:

- P тишча амплитудасини аниклаш
- P тишча давомийлигини аниклаш
- P тишча полярлигини аниклаш
- P тишча шаклини аниклаш

Коринча комплекси (QRST) тахлили.

A. QRS комплекси тахлили.

1. Q тишчани баҳолаш.

а) Q тишча амплитудасини улчаш ва уни R тишча амплитудаси билан таккослаш.

б) Q тишча давомийлигини аниклаш.

2. R тишчани баҳолаш

*

а) R тишча амплитудасини аниклаш ва уни бошка уланишлардаги R тишча амплитудаси билан таккослаш.

б) VI ва V6 уланишлардаги ички силжиш интервалики ҳисоблаш.

3. S тишчани баҳолаш

а) S тишча амплитудасини аниклаш ва уни шу улашдаги R тишча амплитудаси билан таккослаш.

б) S тишчанинг шакли (кенгайганлиги, уткир учли эканлиги, ёки иккига ажралганлиги)га эътиборни қаратиш керак.

B. S-T сегмент тахлили

S-T сегмент ҳолати анализида зарур:

j нуктани аниклаш

изолиниядан билжиш даражасини аниклаш

изолиниядан силжиш характерини аниклаш (горизонтал, кийшик кутарилувчи, кийшик тушувчи)

В. Т тишча тйхлили ^

Т тишча тахлили уз ичига олади:

Т тишча йуналиши (полярилиги)ни аниклаш.

Т тишча шаклини бахолалаш. Норм ада ассиметрик булади.

Т тишча амплитудасини аниклаш.

Г. Q-T интервал тахлили.

Q-T интервал (коринчалар электрик систоласи) Q тишча бошланишидан Т тишча тугагунга кадар улчанади. Бу интервал нормада 0,34-0,4 сек атрофида булади.

IV. ЭКГ хулосаси.

ЭКГ хулосасида куйидагиларни курсатиш керак.

юрак ритми манбаини (синусли ёки носинус ритм)

юрак ритми регулярилиги (тугри ёки нотугри ритм)

юрак кискаришлар сонини

юрак электр уки холатини.

утиш зонаси

5 та асосий электрокардиографик синдром

а) юрак ритми бузилишлари,

б) утказувчанликнинг бузилиши,

в) коринча ва булмачалар гипертрофия сини,

г) дйффуз дистрофик, электролит узгаришлар (гипокалиемия, гипокальциемия, гиперкалиемия, гиперкальциемия),

д) Учокли миокард шикастланиши: ишемия, ишемик шикастланиш ва некроз белгиларини -Локализация курсатилиш шарт!!!

Аритмиялар.

Аритмиялар бу-

- > Барча носину ели ритм л ар
- > Барча норегуляр ритмлар
- > Юрак уришлари сонининг 60 дан камайиши ёки 90 дан ошиши
- > Юрак утказувчи тизимида импульселар утишининг бузилиши (блокада).

Синусли тахикардия.

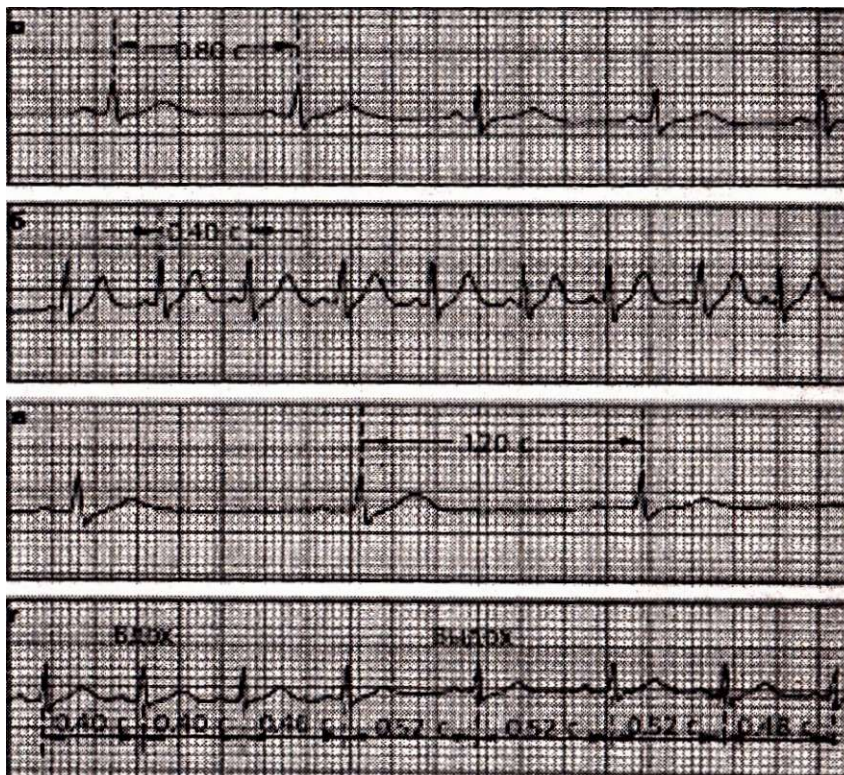
1. ЮУС-90-160 та, R-R оралиги кискарган
2. Хамма уланишларда PQRST-булиши ва P тиш I, II, AVF, V4-V6 да мусбат

Синусли брадикардия.

1. ЮУС 59-40 та, R-Rоранга узайган.
2. Хамма уланишларда PQRST - борлиги аникланади.

Синусли аритмия.

1. R-R оралиги хар хил, 0,15с дан фарки катта ва нафас олиш билан боглик.
2. Хамма уланишларда P ва QRST борлиги аникланади



а - Юрак кискаришлари сони - 75 марта 1 минутда, б - синусли тахикардия (ЮКС - 150 марта 1 мин), синусли брадикардия (ЮКС - 50 марта 1 мин), г - синусли (нафас) аритмия.

Синус тугуни суэтлик синдроми.

1. Баркарор синуели брадикардия.
2. Вакт - вакти билан эктопик ритмлар пайдо булиши.
3. СА блокада булиши.
4. Тахикардия - брадикардия синдроми.

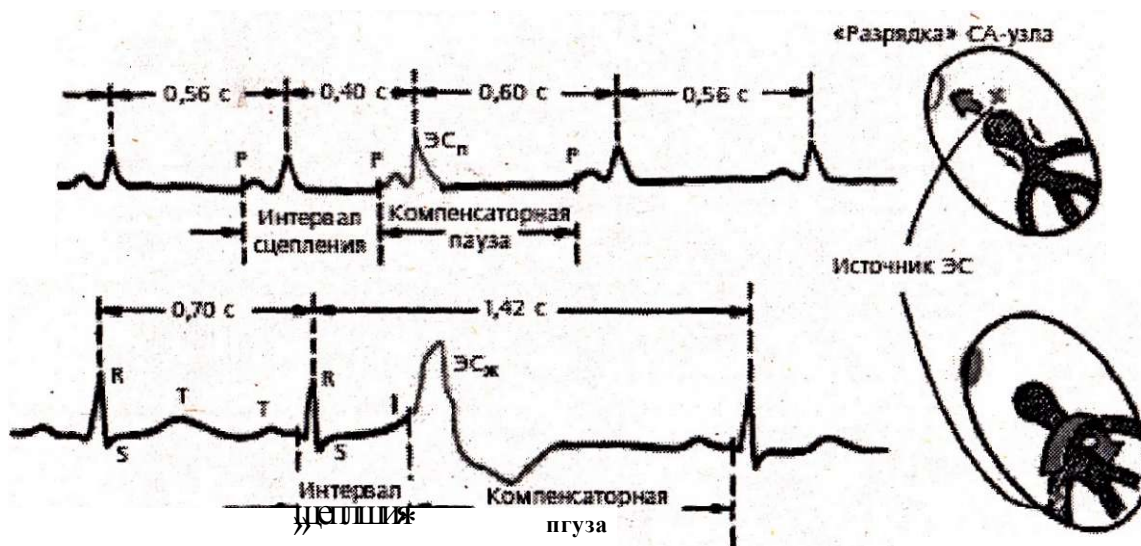
Экстрасистолиялар бу- юракнинг вактидан олдин, навбатдан ташкари кискариши.

Экстрасистолияларда илиниш интервалы (интервал сцепления) ва компенсатор пауза тушунчалари мавжуд.

Йпиниш интервалы бу- ЭС комплексдан олдин келган нормал комплексдан экстрасистолиягача булган масофа.

Компенсатор пауза бу- ЭС комплексдан ундан кейин келган нормал комплексгача булган масофа.

Компенсатор пауза тулик ёки нотулик булиши мумкин. Компенсатор паузани хисоблашда ЭС комплексдан олдинги ва ЭС комплексдан кейинги нормал комплекслар орасидаги масофа улчанади. Агар бу масофа 2 та нормал R-R масофага тенг ёки ундан катга булса, компенсатор пауза тулик, агар 2 R-R дан кичик булса нотулик хисобланади.



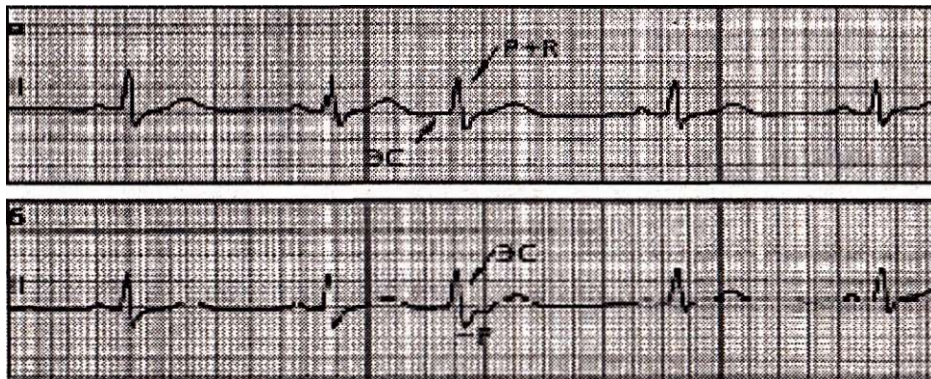
Булмача экстрасистолияси.

- 1| Юракнинг вактидан олдин, навбатдан ташкари кискариши, яъни экстрасистолик PQRST нинг пайдо булиши.
2. Экстрасистолик комплекда Р — тишча деформацияси (Р тишча амплитудасининг пасайиши, унинг 2 фазали булиши ёки манфий булиб ундан сунг QRS комплекснинг келиши).
3. QRS комплексларнинг нормал комплексларга ухшашлиги.
4. Нотулик компенсатор пауза

34-расм. Булмача экстрасистолияси

АВ- тугун экстрасистолияси.

1. Юракнинг вақтидан олдин, навбатдан ташқари қисқариши.
2. Экстрасистолик комплекда Р — тишчанинг булмаслиги ёки Р тишчанинг QRS дан кейин манфий бўлиб, ундан сунг Т тишчанинг келиши.
3. Экстрасистолик QRS комплексларнинг нормал комплексларга ухшашлиги.
4. Нотудик компенсатор пауза

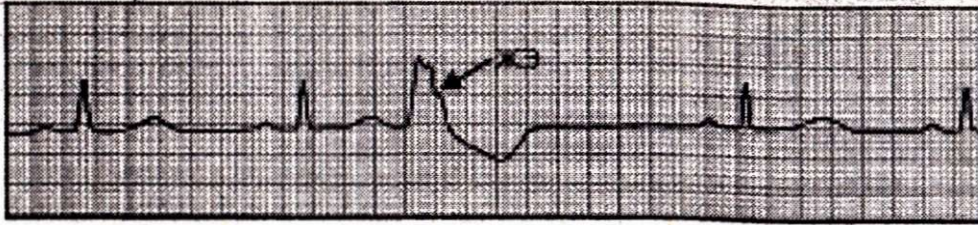


35-расм. АВ- тугун экстрасистолияси.

- а) АВ тугун юқори қисмидан ҳосил бўлган экстрасистолия
- б) АВ тугун пастки қисмидан ҳосил бўлган экстрасистолия

Қоринча экстрасистолияси.

1. Юракнинг вақтидан олдин, навбатдан ташқари қисқариши.
2. Экстрасистолик комплекда QRS комплексларнинг кенгайиши ва деформацияланиши
3. ST сегмента ва Т тишчанинг экстрасистолик комплекда, асосий тишчага нисбатан дискордант (тесқари йуналган) жойлашуви.
4. Экстрасистолик комплекс олдида Р булмаслиги.
5. Экстрасистолиядан сунг тулик компенсатор пауза бўлиши

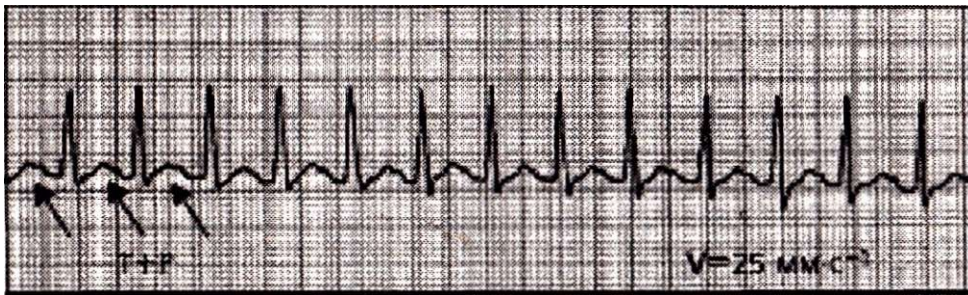


36-расм. Коринча экстрасистолияси.

Пароксизмал тахикардиялар бу- тусатдан бошланиб, тусатдан тугайдиган юрак уришлари сонининг 140 дан 250 тагача ошишидир.

Булмача пароксизмал тахикардияси

- 1.Тусатдан бошланади ва тусатдан тугайди. ЮУС 140-250 та 1 мин., регуляр.
- 2.Хар бир QRS дан олдин узгарган Р тишча:«-»,«+» ёки кичик амплитудали.
- 3.QRS узгармайди.
- 4.Айрим холларда АВ -утказувчанлик узгаради ва I-II даражада АВ блокада юзага чиқади.

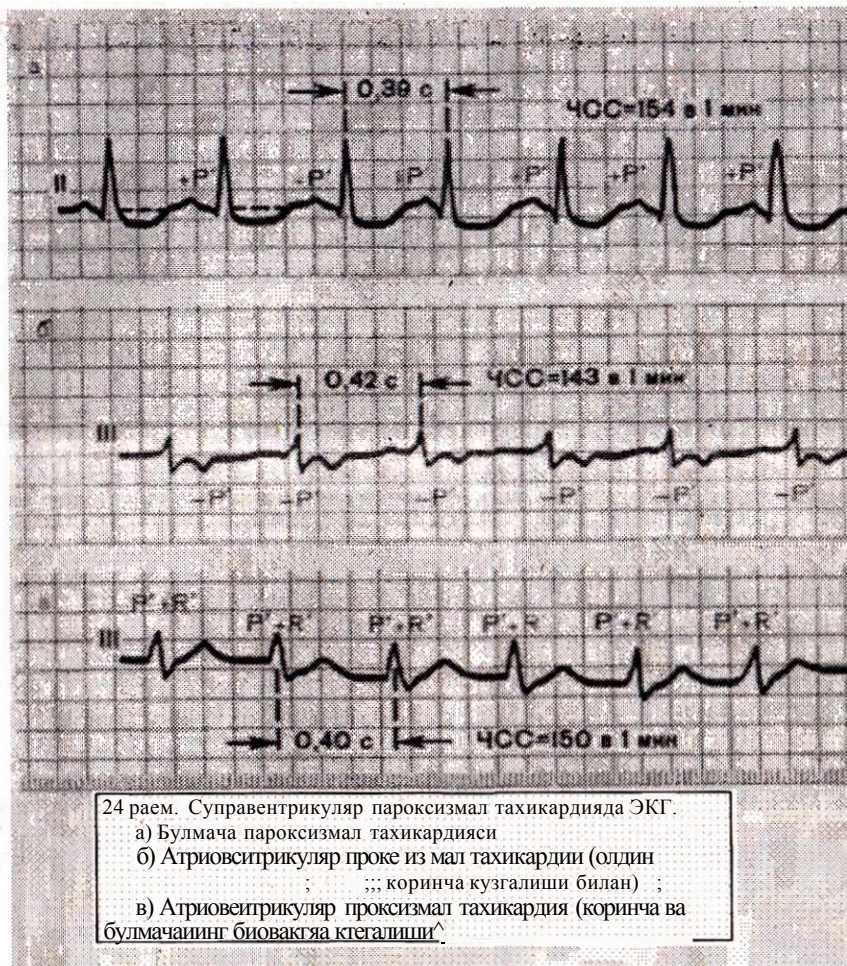


37-расм. Булмача пароксизмал тахикардияси.

АВ тугундан пароксизмал тахикардия

- 1.Тусатдан бошланиб, тусатдан тугайди. ЮУС 140-220 та ва ритм тугри.
2. Рбулмайди ёки II-III/aУРда Р QRS дан кейин манфий булиб келади.
- 3.QRS узгармайди. 38- раем.

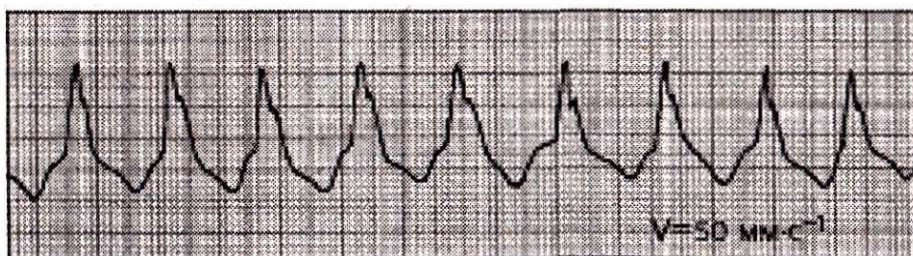
Бумача ва АВ тугун пароксизмал тахикардияси деярли бир хил булгани, давоси ва тактикаси хам бир хил булгани учун супоавентрикуляр пароксизмал тахикардия деб юритилади



38-расм.

Коринчалар пароксизмал тахикардияси.

1. ЮУС тусатдан 140-220 тагача ошади, тугри ритм.
2. QRS деформацияси ва кенгайиши.
3. ST сегмента ва Т дискордант жойлашуви.
4. АВ диссоциацияси аникланади.



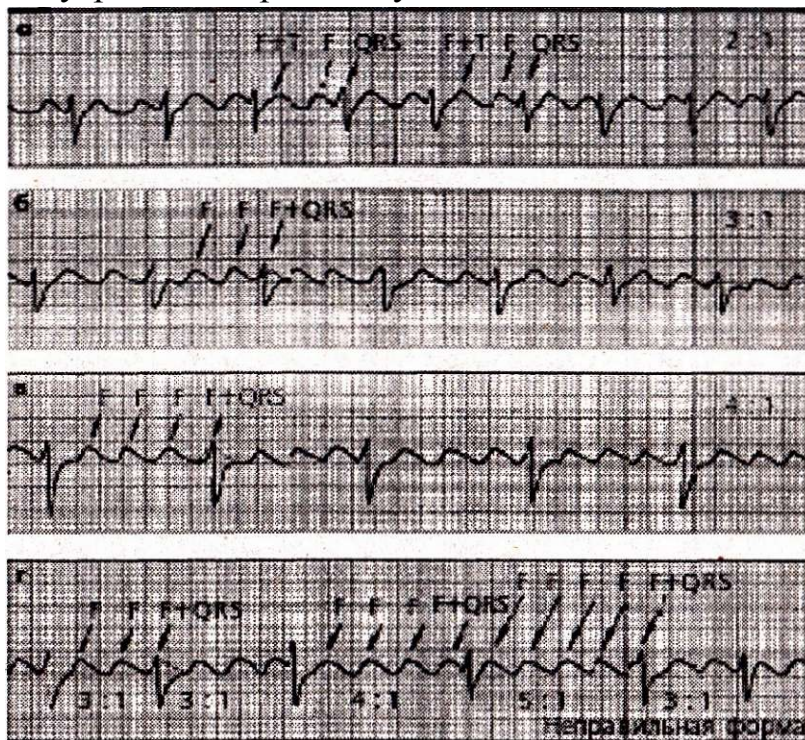
39-расм. Коринчалар пароксизмал тахикардияси.

Булмачалар титраши

1. 11-111, aVF, V1-V2 да аррасимон, регуляр F тишлар аникланиб, уларнинг сони- бир минутда 200-400 та булади.
2. Тугри регуляр коринча ритми.

" 3. QRS узгармаган Ва F тишлар билан 2:1, 3:1, 4:1 нйсбатда булиши мумкин

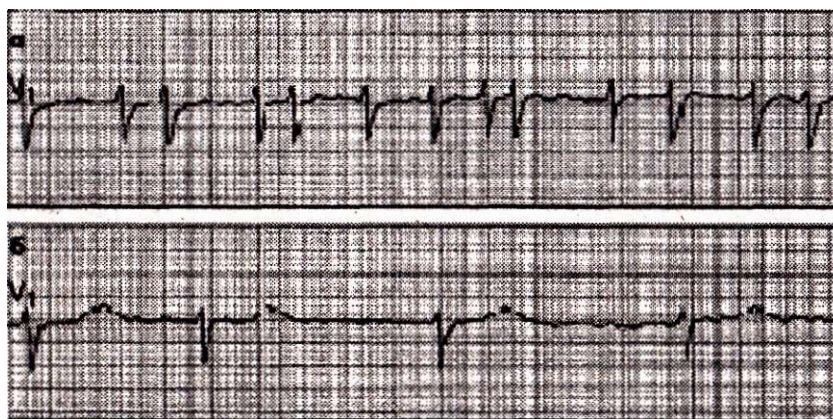
4. Тугри ва нотугри шакллари мавжуд



40-расм. Булмачалар титраши. (а,б,в-тугри шакллари, г- нотугри шакли)

Булмачалар хилпиллаши

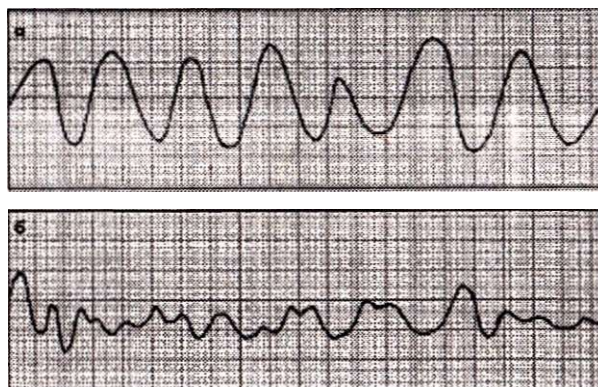
1. Уланишларнинг бирортасида ҳам Р тишча аникланмайди.
2. Р тишчанинг урнига тартибсиз, хар хил шакл ва ампликтудадаги f тулкинлари аникланади. (айникса, VI-2, II, III, aVF да)
3. R-R оралиги хар хил булади.
4. QRS кенгаймаган, деформацияланмаган ва узгармаган
5. Брадисистолик, нормосистолик ва тахисистолик турлари мавжуд.



41-расм. Булмачалар хилпиллаши (а-тахисистолик тури, б-брадисистолик тури).

Коринчалар титраши ва фибрилляцияси

1. Коринчалар титрашида 200-300 та регуляр ва бир-бирига ухшаш бир хил амплитудали синусоида шаклидаги тулкинлар аникланади.
2. Коринчалар фибрилляциясида 200-500 та, нерегуляр, шакли ва амплитудаси билан фарк килувчи тулкинлар аникланади.



42-расм. Коринчалар титраши ва фибрилляцияси

Булмачалар ичи блокадаси.

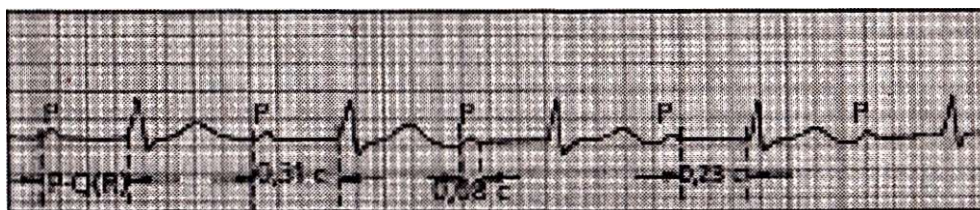
1. P тишча давомийлиги 0,11 секунддан катга булади
2. P тишча иккиланади.

AB блокада I даража

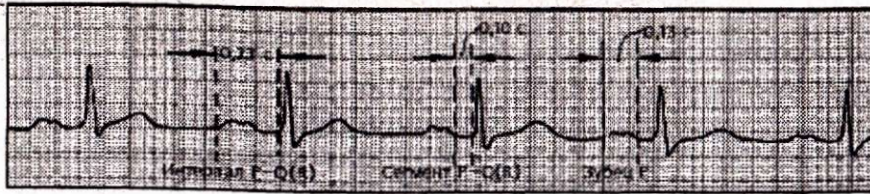
PQ оралиги 0,2 с дан катталашади, аммо QRS комплекси тушиб колмайди.

AB блокаданинг тугун шаклида асосан PQ сегмента узаяди. QRS узгармайди.

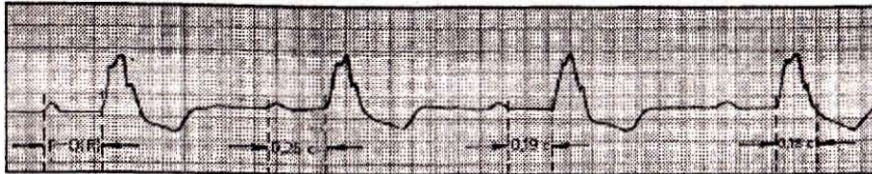
AB блокаданинг I даража дистал шаклида, яъни Гисс тутамининг учала оёкчасида бир вақтда блокада булса, PQ интервали узайиши билан бирга QRS деформацияга учрайди ва 2 та оёкча блокадасини эслатади.



43-расм. I даражали AB блокаданинг тугун шакли.



44-рaсм. I даражали АВ блокадаи ииг булмача шакли
(тулик булмача ичи блокадаси).



45-рaсм. I даражали АВ блокадаи ииг дистал шакли
(тулик булмача ичи блокадаси).

АВ блокада II даража

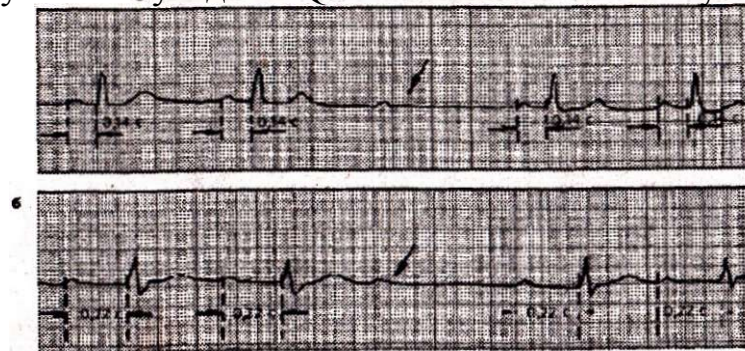
PQ оралиги 0,2 с дан катталашади ва QRS комплекси тушиб қолади.

I тип (Мобйтц D) — да PQ оралиги секин-секин узайиб, кейин 1 та QRS комплекси тушиб қолади. PQ интервали секин-секин узайиб, кейин QRS тушиб қолиши Самойлов-Венкебах даври дейилади.



46-рaсм. II даражали АВ блокада. Мобитц-1.

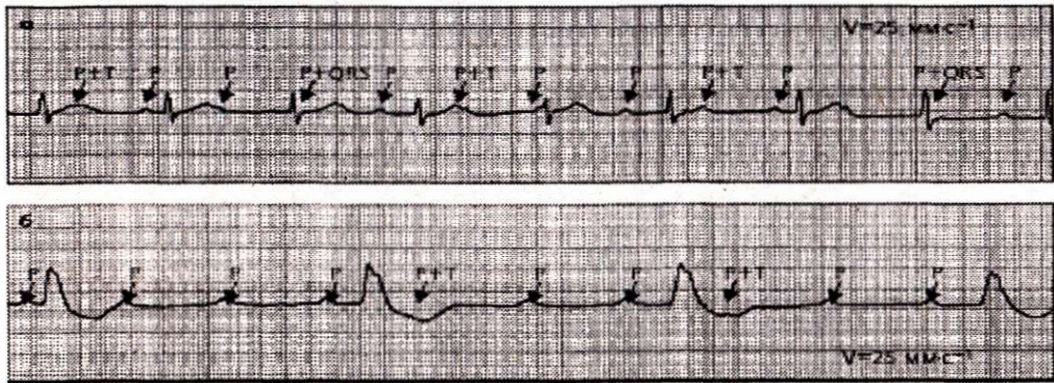
II тип (Мобйтц III) - да PQ оралиги циклдан-циклга узаймайди, балки доимий бир хил узайган булади ва QRS комплекси баъзан тушиб қолади.



47-рaсм. II даражали АВ блокада. Мобитц-II.

АВ блокада III даража:

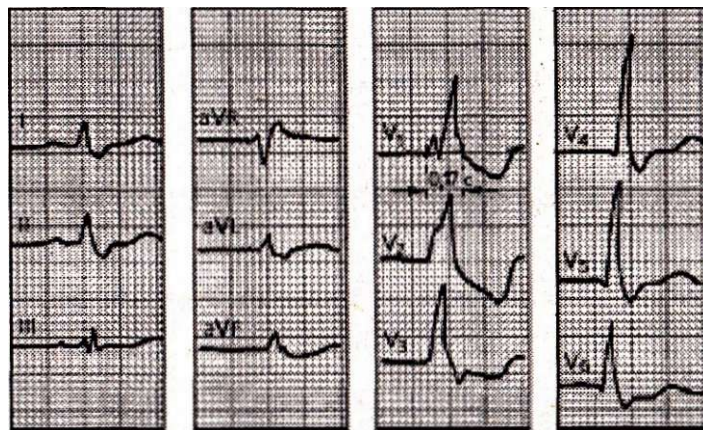
Импульс булмачалардан коринчаларга умуман утмайди. Натижада булмачалар уз-узича (60-80 та), коринчалар уз-узича (60-30 та) кискаради. Р тиш ва QRS комплекси уртасида боғлиқлик булмайди. R-R оралиги, P-P оралиги дан анча катта булади.



48-расм. III даражали АВ блокада.

Гисс тутами унг оёкчасининг тулик блокадаси.

- VI, V2 да QRS комплекси rSR^4 ёки $rsR\backslash$ яъни М-харфи куринишида булади.
- V5V6 (I, aVL) да S кенгайган, тишланган булади.
- QRS 0,12 с дан катта
- VI (III) да ST депрессияси, Т тиш манфий ёки икки фазали булади.



49-расм. Гисс тутами унг оёкчасининг тулик блокадаси.

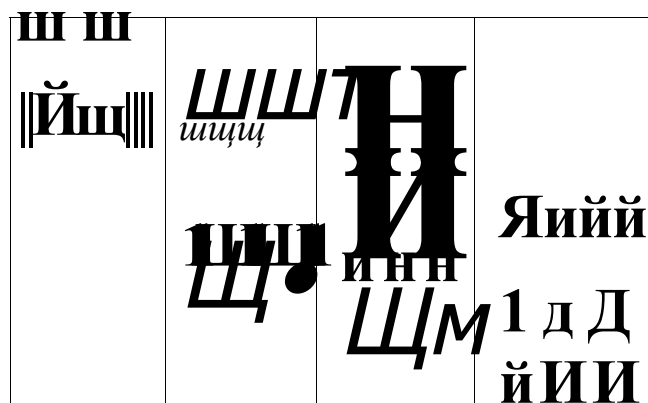
Гисс тутами унг оёкчасининг нотулик блокадаси.

1. VI, QRS комплекси rSr'' ёки rSR'' куринишида булади.
2. V6 (I) да S озгина кенгайган булади.
3. QRS 0,09-0,11с

50-расм. Гисс тутами уиг оёкчасининг иотулик блокадаси

Гисс тутами чап олдинги оёкчасининг блокадаси.

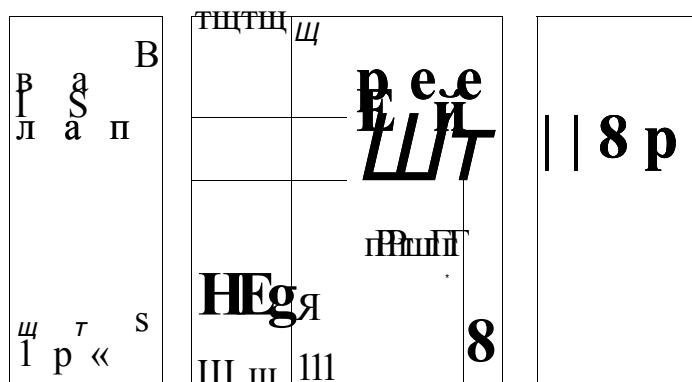
1. Юрак электр укининг (ЮЭУ) чапга силжиши ($\alpha < -30^\circ$)
2. QRS комплекси I, aVL да qR, III, aVF, II да rS куринишида булади.
3. QRS давомийлиги 0,08-0,11 с булади.



51-расм. Гисс тутами чап олдинги оёкчасининг блокадаси.

Гисс тутами чап орка оёкчасининг блокадаси.

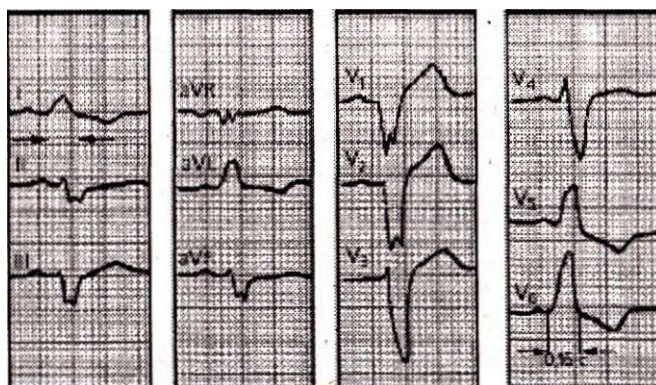
- ЮЭУ уюта силжиган ($\alpha \approx +120^\circ$)
 QRS комплекси I, aVL да rS, III, aVF, да qR куринишида булади.
 QRS давомийлиги 0,08-0,11 с булади.



52-расм. Гисс тутами чап орка оёкчасининг блокадаси.

Гисс тутами чап оёкча тулик блокадаси.

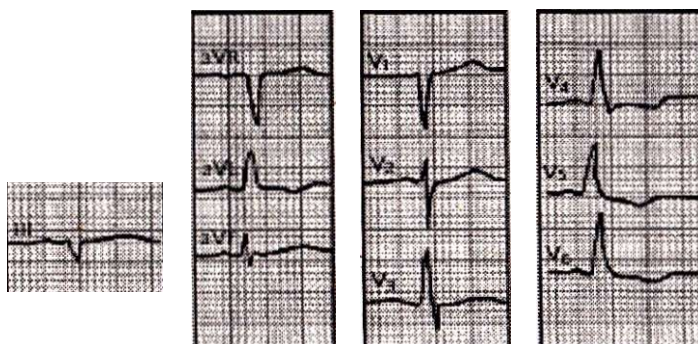
1. V5-V6, I, aVL да QRS кенг, деформацияланган, R иккиланган ёки чуққиси кенг.
2. V1-V2 III-aVF да QRS кенг, деформацияланган, QS ёки rS куринишида булиб, S чуққиси иккиланган ва кенг.
3. QRS 0.12 с дан катга.
4. V5-6, I, aVL да QRS га нисбатан ST сегмента дискордант жойлашади, T-тишча манфий, ёки икки фазали булади.
5. ЮЭУ чапга силжийди, лекин доимо хам эмас.



53-расм. Гисс тутами чап оёкча тулик блокадаси

Чап оёкча нотулик блокадаси

1. V5-6, I, aVL да R тиш баланд, кенг айрим вақтларда иккиланган (Убда Чйук).
2. III, aVF, VI, V2 да кенг чуқур, QS ёки rS аникланади. S иккиланган булиши мумкин.
3. QRS 0.10-0.11 с булади.
4. ЮЭУ чапга силжийди. (доимий белги эмас).



54-расм. Гисс тутами чап оёкча нотулик блокадаси

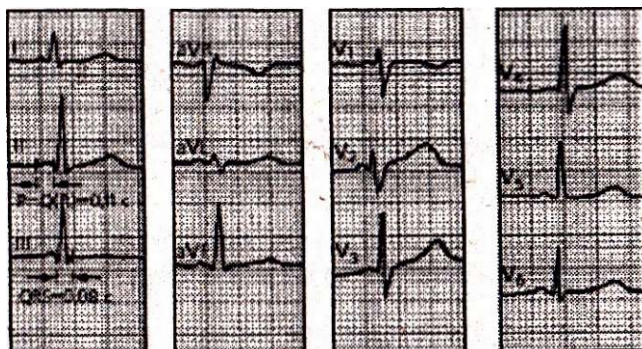
WPW (Вольф-Паркинсон-Уайт) синдроми

1. PQ интервали кискарган булади
2. QRS да кушимча А-тулкини булади.
3. QRS -озгина кенгайган ва деформацияланган.
4. QRS га нисбатан ST дискордант ва T «-» «-+» булиши мумкин (доимий белги эмас).

55-расм. WPW (Вольф-Паркинсон-Уайт) синдроми

**PQ интервали кискариш синдроми - CLC
(Кларк-Леви- Критеско синдроми).**

- PQ 0.12 с дан кам.
- QRS узгаришсиз.
- Суправентрикуляр пароксизмал тахикардия, хилпилловчи аритмия кузатилади.
- Джеймс йули хисобига импульс тез утказилади.

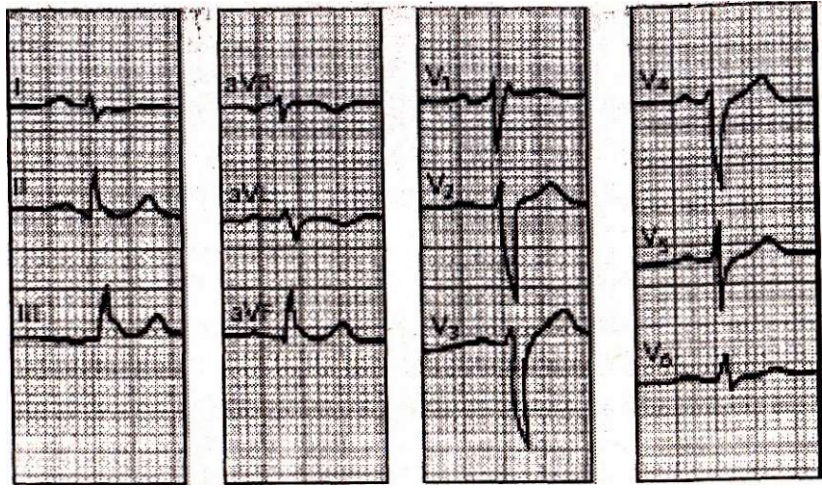


56-расм. PQ интервали кискариш синдроми - CLC

Гипертрофиялар.

Чап булмача гинертрофияси.

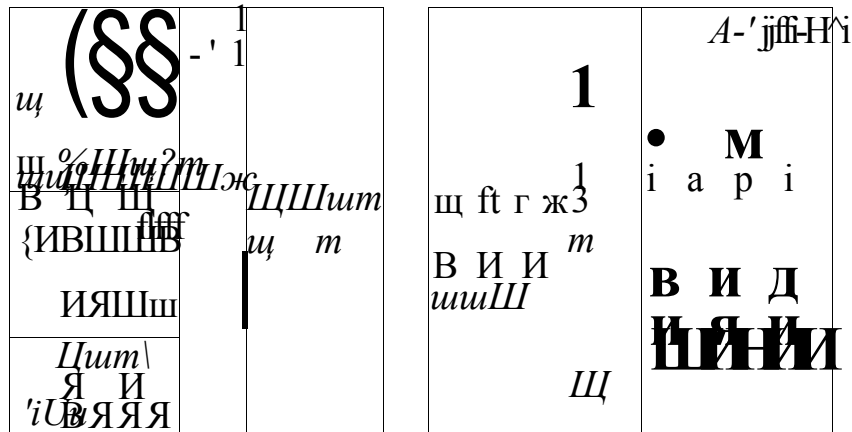
1. P1-II, aVL, V5-6 да иккиланган ва баланд (P- mitralae)
2. VI да P тишчанинг иккинчи манфий фазаси кенг, чуқур ёки манфий булади.
3. P III да «-», «+» булади (доимий белги эмас).
4. P давомийлиги - 0.1 сек дан катта.



57-расм. Чап булмача гипертрофияси.

Унг булмача гипертрофияси.

1. П-Ш aVF, V2 да P-баланд, уткир учли (P-pulmonale)
2. I, aVL, V5,6 да P амплитудаси паст, aVL да эса манфий булиши мумкин (доимий белги эмас).
3. P давомийлиги 0.10 секунддан ошмайди.



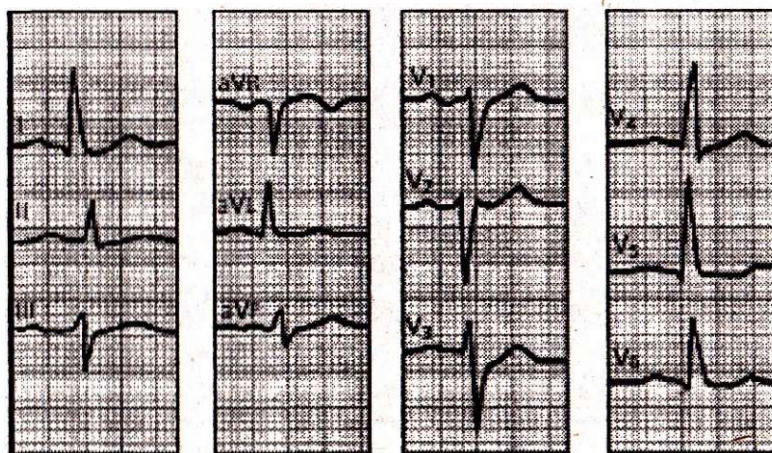
58-расм. Унг булмача гипертрофияси.

Булмачалар зурикиши.

1. Чап ёки унг булмача гипертрофияси белгилари, уткир клиник холатларда келиб чикади.
2. Касал ахволи яхшиланганда тез ижобий динамика кузатилади.

4ari коринча гипертрофияси.

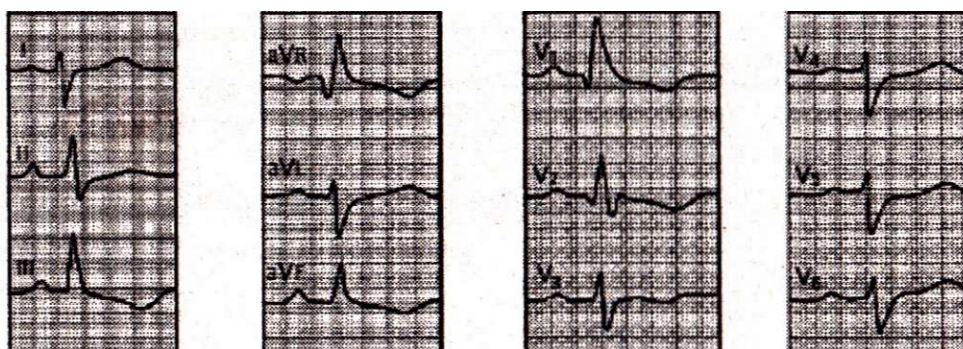
1. V5 V6 да R баланд, U1-2да S чукур булади. Бунда $RV1 < RV5$ ёки $RV4 < RV6$; $RV5,6 > 25\text{мм}$ ёки $RV5,6 + SV1 > 35\text{мм}$ (40 ёшдан катгадарда) ва $> 45\text{мм}$ (ёшларда).
3. Буйлама ук буйлаб, соат стрелкасига карши айланиш, утиш зонаси V2 га(кам холларда VI га) утадй.
4. ЮЭУ чапга силжийди $RI > 15\text{мм}$ $RaVI \wedge 1\text{мм}$ ёки $RI+S III > 25\text{мм}$.
5. I, aVL, V5-V6 да ST депрессияси ва «-», «-+» T тишча булади.
6. V5 V6 да ички силжиш интервали 0.05 с дан катта булади (38 расм).



59-расм. Чап коринча гипертрофияси.

Унг коринча гипертрофияси

- ЮЭУ унга силжийди ($\alpha > + 100^\circ$)
- VI-2 да R баланд, U5-U6да s чукур. $RV1 > 7\text{мм}$ ёки $RV1 + SV5-6 > 10,5\text{мм}$
- VI да QRS комплекси rSR" ёки QR куринишида булади.
- Утиш зонаси V5-6га утади. V5-6 да QRS комплекси RS куринишида булади.
- III, aVF, VI,2 да ST депрессияси, T «->>, «-+» булади.
- VI да ички бурилиш интервали 0.03 дан катта булиши аникланади.



60-расм. Унг коринча гипертрофияси.

Чап коринча ва унг коринча зурикиши белгилари

V5-6 ёки U1-2 да ST депрессияси ва T инверсияси

Бемор ахволи яхшиланганда тез ижобий динамика булади.

Миокард инфарктида ЭКГ узгарйшлар.

Миокард ишемияси.

1. T шакли ва кутблилигининг узгариши
2. Кукрак уланишларда T баланд булиши сабаби:
 - a. олдинги девор субэндокардиал ишемияси
 - b. орка девор субэндокардиал, трансмурал ёки интрамурал ишемияси (ёшларда нормада ҳам баланд, мусбат T регистрация килиниши мумкин)
3. Манфий коронар T тиш (кукрак узатишларда) чап коринча олдинги девори субэпикардиал, трансмурал ёки интрамурал ишемияси хисобига булади.
4. Икки фазани «+-», «-+» T ишемия ва соғ миокард чегарасида учрайди.

Ишемик шикастланиш белгилари.

1. ST депрессияси ёки элевацияси
2. Кукрак уланишларида ST элевацияси ЧК олдинги девори-нинг субэпикардиал ёки трансмурал шикастланиш белги-сидир.
3. Кукрак уланишларида ST депрессияси ЧК олдинги девори субэндокардиал кисмида ёки орка деворда трансмурал шикастланиш белгисидир.

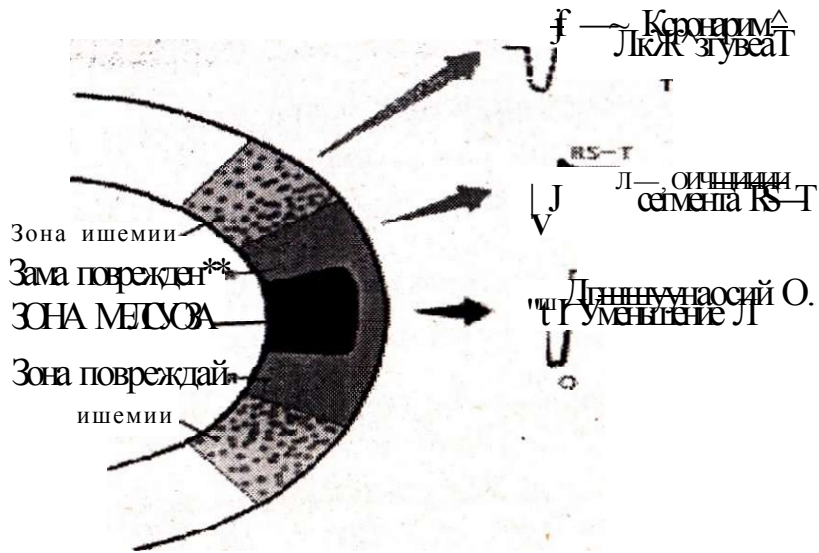
Некроз белгилари

Патологик Q (нотрасмурал некрозда) ёки QS (трансмурал инфаркта) Бу белгиларнинг VI-6 (кам холларда I ва aVL да) булиши ЧК олдинги девори инфарктини билдиради.

III, aVF (кам холларда II да) булиши ЧК орка диафрагмал (пастки) кисми инфаркти белгисидир.

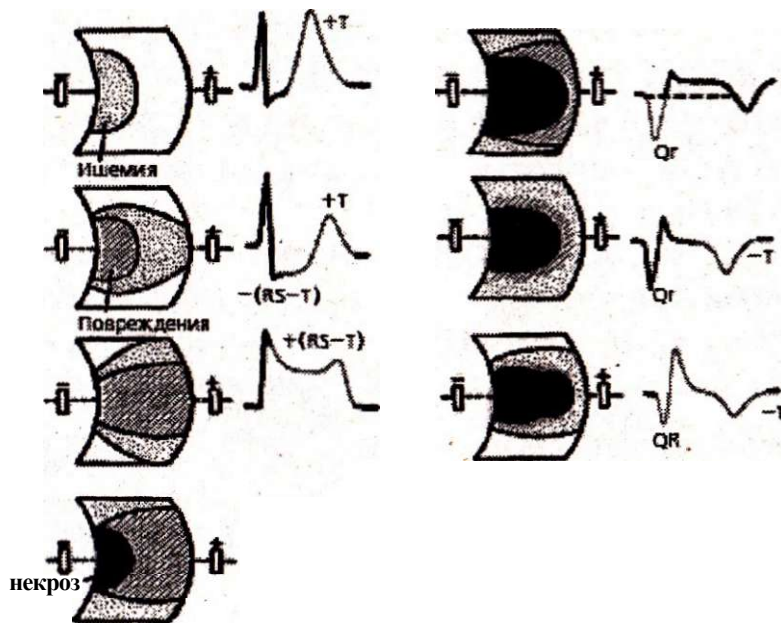
Q ёки QS V7-9 да булиши ЧК орка-базал ёки орка-ён инфаркти белгисидир.

VI, V2 да R нинг баланд булиши орка базал инфаркт белгиси булиши мумкин.



Катта учокли инфарктада ЭКГ динамикаси.

1. Ута уткир даври 20-30 1 минутдан сунг бошланиб, субэндокардиал ишемия Т баланд, субэндокардиал ишемик шикастланиш ST депрессияси билан намоён булади
2. Уткир даври 1 неча соат ёки 1-2 кундан сунг бошланади ва 14-16 сутка давом этади. ST элевацияси кузатилади
3. Уткир ости даври некроз сохалар стабиллашади, ишемик шикастланиш сохаси йуколади. Q, QS ва манфий Т тиш пайдо булади. 1.5-2 ой давом этиши мумкин Чандикланиш даври. Патологик Q, Т «-» ёки «+» булиши мумкин



ЭКГ узгарйшлар динамикаси (а-е -уткир, ж-уткирости, з- чандикланиш даври)

ЧК орка девори инфаркти." ; ^ • ' f

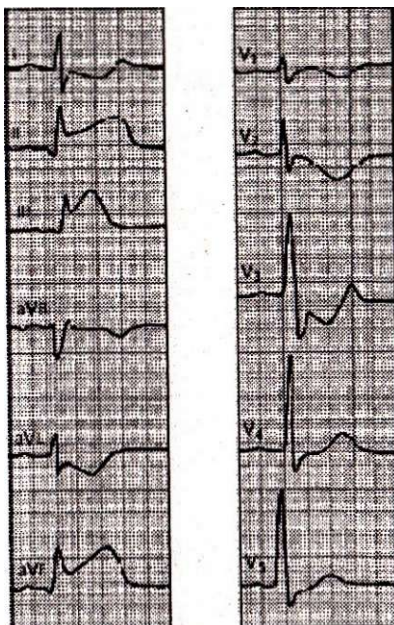
1. Пастки (орка диафрагмал): II, III, aVF да инфаркт белгилари, I, aVL, V1-V3 да реципрок узгаришлар,
2. орка базал: V7-9 да инфаркт белгилари, V1-3да R, баланд ST-депрессияси, T баланд, мусбат.
3. орка ён: V5, V6, II, III aVF да инфаркт, V1-V3 да реципрок узгаришлар.
- 4. орка таркалган: III, aVF, V1V5-V6, V7-9.

Чап коринча олдинги девори инфаркти

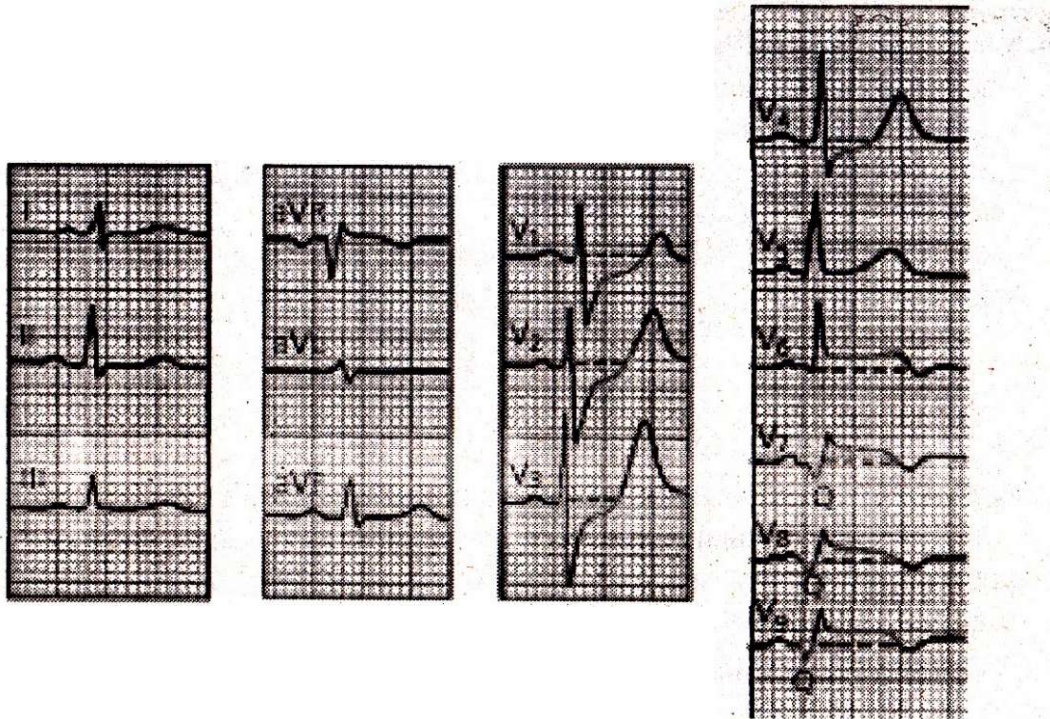
1. олдинги тусик инфаркти V1-V3 да инфаркт белгилари
2. олдинги чукки инфаркти V3-V4 да инфаркт белгилари булади.
3. олдинги ён инфаркти I, aVL, V5, V6 да инфаркт белгилари
4. олдинги таркалган инфаркт I, aVL, V1-V6 да инфаркт белгилари. Реципрок узгаришлар III, aVF да кузатилади.

Чап коринча орка девори инфаркти.

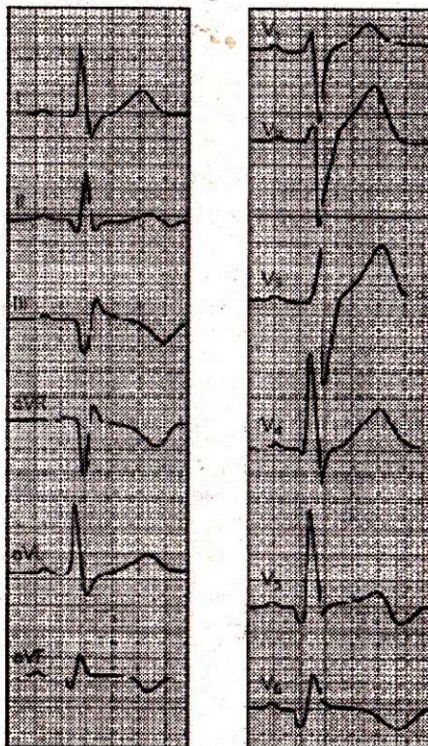
1. Орка-диафрагмал (пастки инфаркт) II, III, aVF да инфаркт белгилари, I, aVL, V1-V3 да реципрок узгаришлар



2. Орка-базал инфаркт V7-V9 да, реципрок узгаришлар V1-V3 да R баланд, ST-депрессияси, T мусбат, баланд.



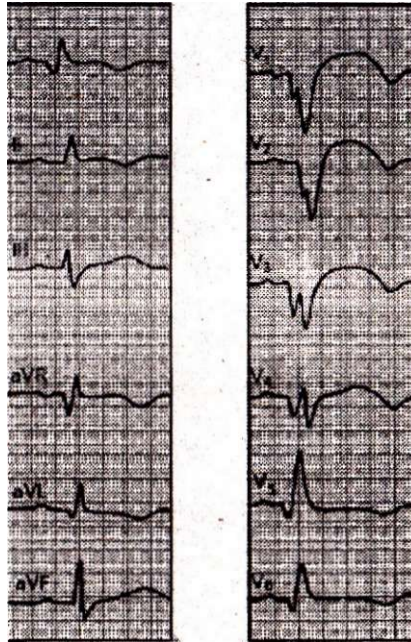
3. Орқа ен инфаркт V5, V6, II, III, aVF, реципрок узгарышлар V1-V3 да булади. ' t • * . >



4. Орқа таркалган инфаркт - III, aVF, II V5-V6 ва V7-V9.

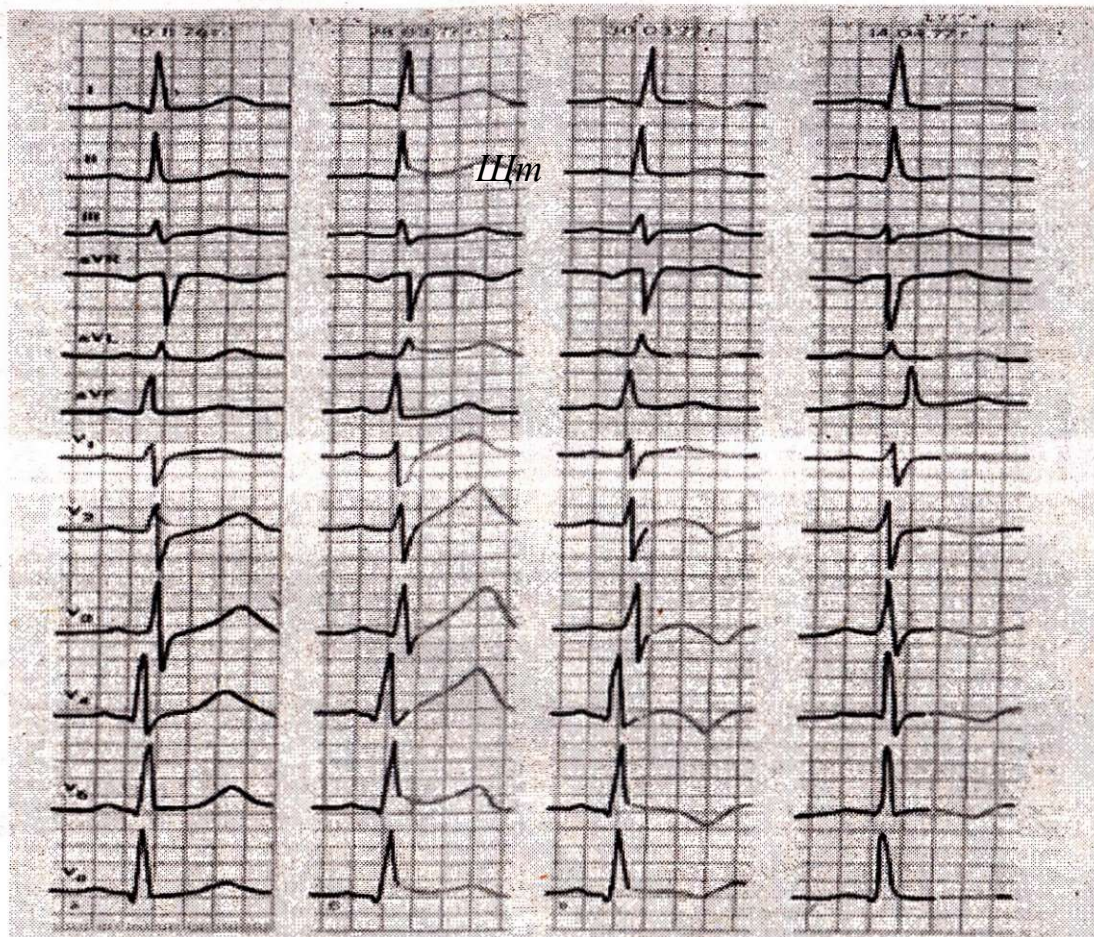
Юраканевризмаси 7 ' ' • V • * • ; s ' > * * :

ЭКГ да QRS кмплекси QS куринишида булиб, ST изолиниядан баланд булади ва динамика кузатилмайди. Бунга «котиб колган ST сегмента» дейилади.



Кичик учокли инфаркт

1. Инфаркт сохаси устига куйилган кукрак уланишларида ST депрессияси ва T тиш манфий булади.
2. Айрим вақтларда T 2 фазали, бошқа холларда T V1-V3 баланд (чап коринча орқа девори инфарктида) булади.
3. 3-5 хафтада ижобий динамика ва айрим холларда тулик нормаллашади.



48 расм. Утқир майда учокли инфарктада ЭКГ. а. инфарктга. б. инфарктнинг 1-чи кун. в. инфарктнинг 3-чи кун. д. инфарктнинг - 17-чи кун

Стенокардия хуружи

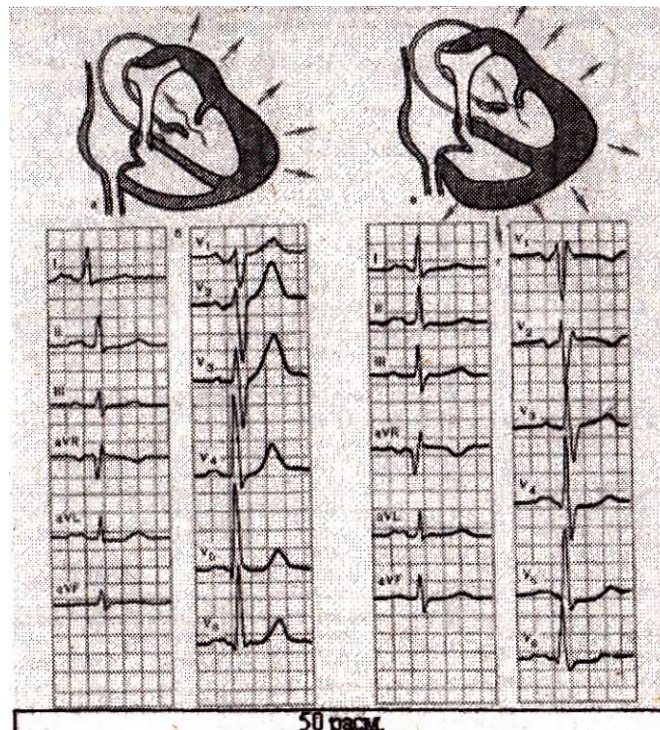
1. Т тишчада хар хил узгаришлар
2. ST депрессияси (субэндокардиал соха шикастланиши)
3. Принцметал стенокардияда ST элевацияси (транмурал ишемия ва киска вақтли ишемик шикастланиш)
4. Майда учокли инфарктдан фаркли равишда хуруждан сунг 1 неча минут ёки соатдан сунг узгаришлар утиб кетади.

Митрал стенозда ЭКГ.

1. Синусли ритмда унғ коринча ва чап булмача гипертрофияси (P-mitrale)
2. Хилпилловчи аритмияда унғ коринча гипертрофияси ва булмачалар хилпиллашининг катта тулкинли тури аникланади.

Митрал етишмовчил икда ЭКГ

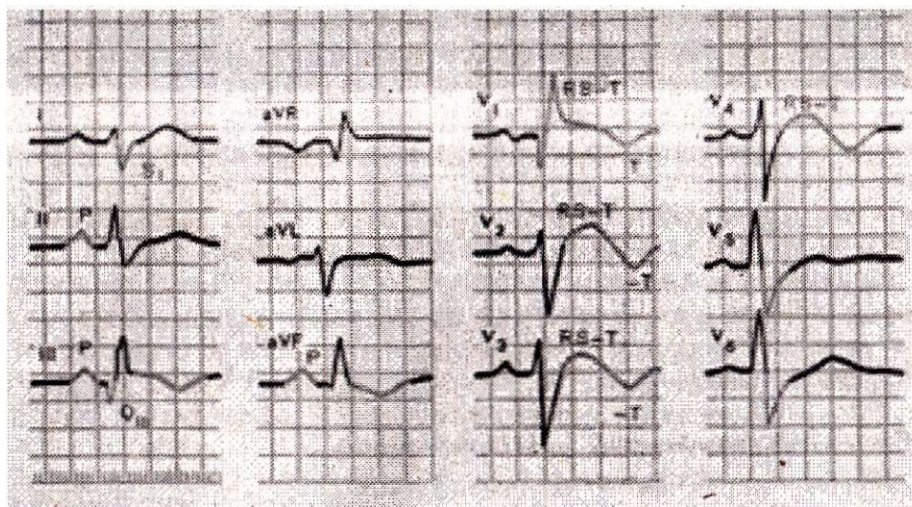
1. Чап булмача ва чап коринча гипертрофияси
2. Нуксон катта булганда чап булмача, ва икала коринча гипертрофияси аникланади.



а, б) Чап булмача ва чап коринча гипертрофияси
в, г) чап булмача гипертрофияси ва икала коринча
краниограф ГДКРПФИСУ

Уткир упка юракда ЭКГ

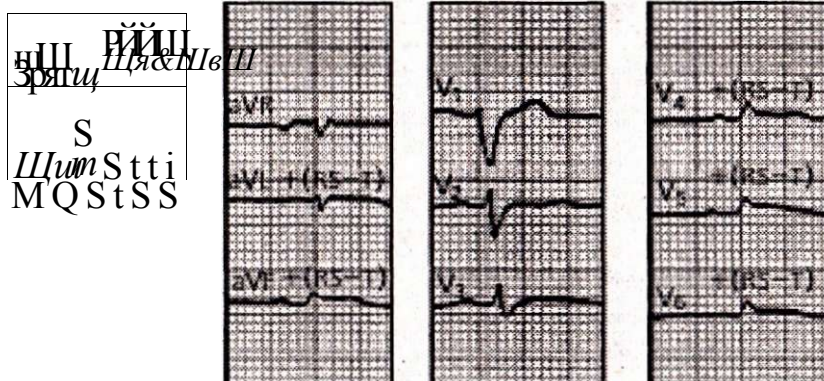
1. Qm-SI(QRin-RSI)
2. III, aVF, VI, V2 да ST кутарилади ва I, aVL, V5, V6 да ST дискордант тушади.
3. III, aVF, VI, V2 да T тиш манфий булади.
4. Гисс тутами унг оёкчасининг тулик ёки нотулик блокадаси,
5. II, III, aVF да унг булмача зурикиш белгилари (P-Pulmonale),
6. Касал ахволи яхшиланганда, юкоридаги узгаришларда тез ижобий динамика кузатилади.



51 расм. Уткир упка юракда ЭКГ.

Перикардитда ЭКГ узгарйшлар.

1. Купгина ЭКГ уланишларда ST конкордант кутарилади,
2. Патологик Q булмайди,
3. ST кутарилганидан 1 неча кун утгач T тиш манфийлашади.
4. ЭКГ вольтажлари кичрайиб кетади (экссудат пайдо булганда).

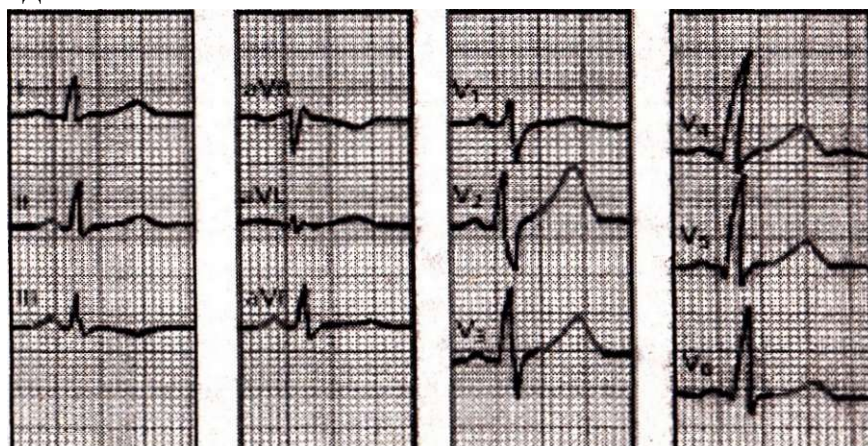


Миокардитларда ЭКГ.

1. Коринча комплекси охирги кисмларининг узгариши: 1 неча ЭКГ уланишларда ST сегментининг депрессияси ва текисланган, манфийлашган (симметрик ва носимметрик) T тиш пайдо булади.
2. Хар хил ритм бузилишлари ва утказувчанликнинг узгариши аникланади.

Алкоголи миокардиодистрофияда ЭКГ»

1. Т баланд, уткир учли ёки охири боскичларда Т манфий ёки текисланган,
2. ST депрессияси,
3. Хар хил ритм бузилишлари: синусли тахикардия, аритмия, экстарсистолия, пароксизмал тахикардия, булмачалар тиграши ва хилпиллаши.
4. II, III, aVF да P-Pulmonale.

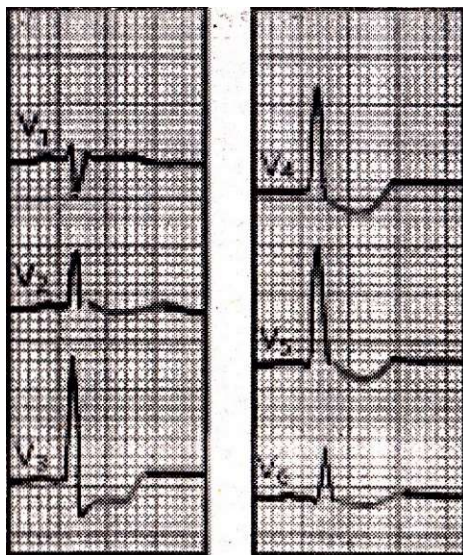


Тиреотоксик миокардиодистрофияда ЭЮГ.

1. Синусли тахикардия, касадгшкнинг бошлангич даврида P ва T тишларининг амплитудаси баланд булади.
2. P тишча кенгайди ва иккиланади, ҳамда хилпилловчи аритмия ривожланиши мумкин.
3. ST депрессияси ва T теше, 2 фазали, манфий булиши мумкин.

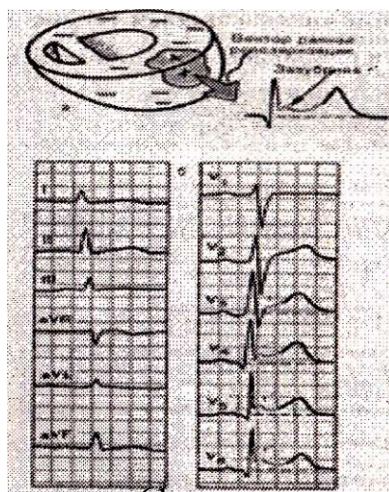
Климакгерик ва дисгормонал миокардиодистрофияда ЭКГ.

1. Асосан кукрак уланишларда T текисланган, 2 фазали ёки манфий булади. Кам холларда ST депрессияси кузатилади.
2. Купинча (хамма вақт эмас) юкоридаги узгаришлар калий ва р-адреноблокаторлар билан синама утказилганда йуколади (мусбат синама).



Коринчалар эрта реполяризацияси синдроми (КЭРС)

1. КЭРС ҳам соглом, ҳам касалларда аникланади
2. Купинча V4-V6 да аникланади
3. ST изолиниядан юкорида булиб, унинг буртиб чиккан томони пастга караган.
4. R тишчасининг тушувчи кисми изолинияга келмасдан, бирлашиш нуктаси (j) кайд килинади.
5. Чап кукрак уланишларида ^ тиши кичраяди ёки умуман йуколади (юррак буйлама уки буйича соат стрелкасига карши айланади, V5-V6 да QRS комплекси qR типиде булади.
6. Жисмоний зурикишда ЮИК дан фаркли равишда КЭРС да ЭКГ белгилар камаяди



61 раем.
Коринчалар эрта репол-
яризация синдроми

Турли ёш гуруҳларида ЭКГ хусусиятлари.

Чакалокларда ЭКГ хусусиятлари.

1. Хаётнинг биринчи кунларида брадикардия (100-120 та), QRS комплексининг вольтажлари паст булади.

- 2/ Г5-16 кунгача юрак уриши тезлашиб (120-140), стабиллашади.
3. II, III, aVF да Q чукурлашади.
4. Унг кукрак уланишларида T тиши мусбат булиб, кейинчалик балогат ёшигача ушбу уланишларда T тиши манфий булади.
5. Юракнинг электр уки унгга силжийган,
6. 15-28 кун чап коринча электр фаоллиги ошади.

Кукрак ёшидаги (1-12 ойлик) болаларда ЭКГ хусусиятлари.

1. Айрим болаларда юрак электр уки унгга силжиган булиши мумкин, аммо купинча нормал жойлашади.
2. ЮУС 130 тагача камаяди.
3. III уланишда чукур Q аникланади.
4. $R_{V4} > R_{V5} > R_{V6}; R_{VI} > S_{yi}$;
5. T тиши III да, унг кукрак уланишларида, айрим вақтда V4 да ҳам манфий булади.

1-3 ёшли болаларда ЭКГ хусусиятлари

1. Юрак электр уки нормал ёки вертикал,
2. Юрак уришлар сони (ЮУС) 100-110 та,
3. I, II да R амплитудаси ошади, I да S кичраяди,
4. Q тиш III уланишда чукур,
5. I, II да T амплитудаси ошади.

3-6 ёшли болаларда ЭКГ хусусиятлари

1. ЮУС 95-100 та
2. Юрак электр уки нормал ёки вертикал
3. айрим болаларда синусли аритмия
4. 1-3 ёшда кузатилган белгиларнинг бошқалари сакланиб қолади.

7-15 ёшли болаларда ЭКГ хусусиятлари

1. Катталар ЭКГ сига якин, ухшаш булади.
2. ЮУС секинлашади, синусли аритмия,
3. юрак электр уки нормал ёки вертикал, .
4. VI, V2 да R амплитудаси камайиб, V5, V6 да S кичраяди.
5. U тиш соҳаси V3-V4 да аникланади.
6. VI, айримларда V2 да манфий T сакланиб қолади.

Адабийёллар руйхати.

1. Боттерон Г., Дж. Смит /Нарушения ритма сердца. Терапевтический справочник Вашингтонского университета. 2-е рус-ское издание. С. 184-223
2. Денисов И.Н., Ивашкин В.Т., Княжев В.А. и др. /Некоторые примеры неправильного ритма. //Энциклопедия клинического обследования больного С.301.
3. Матвейков Г.П., Сорока Н.Ф., Астапов А.А. и др. /Нарушения сердечного ритма и проводимости. //Клиническая диагностика. С. 68-174.
4. Мерта Дж. /Сердцебиение //Справочник врача общей практики. 1998. С.628-641.
5. Мурашко В.В., Струтынский А.В. Электрокардиография. Москва. 1987.
6. Франклин Циммерман. /Клиническая электрокардиография. //200 электрокардиограмм, диагностика и комментарии. Москва. 1998. С.442, 7. Фрида М., Грайнс С. /Анализ ЭКГ. //Кардиология в таблицах и схемах. Москва 1996. С. 152-201
8. Юлдашев К.Ю., Хайдаров Т.С., Кушаков М.С. /Краткое пособие по ЭКГ и ФКГ. //Ташкент, 1984.
9. Юлдашев К.Ю., холмагов Б.Х., Максумова. /Лекции по клинической электрокардиографии. //Ташкент 1995.

ҚТс	ҚТс	
	аёл	аёл
○ 283 ○ 88	○ 88	○ 88
○ 8 10 ○ 8	○ 87	○ 82
○ 8 10 ○ 8	○ 88	○ 88
○ 8 10 ○ 8	○ 88	○ 84
○ 78 ○ 88	○ 88	○ 87
○ 14 ○ 8	○ 88	○ 85
○ 78 ○ 70	○ 88	○ 84
○ 8 10 ○ 8	○ 88	○ 88
○ 88 ○ 87	○ 88	○ 88
○ 88 ○ 88	○ 88	○ 88
○ 88 ○ 88	○ 88	○ 88
○ 88 ○ 88	○ 88	○ 88
○ 4 ○ 8	○ 88	○ 88
○ 88 ○ *	○ 88	○ 88
○ 8 ○ 88	○ 88	○ 88
○ 4 ○ 88	○ 88	○ 88
○ 88 ○ 88	○ 88	○ 88
○ 88 ○ 88	○ 88	○ 88

Юракнинг асосий функциялари	4
Вектор хакида тушунча.	5
Бутун миокардда кузгалиш ва реполяризация йуллари.	7
ЭКГ уланишлари	9
Нормал ЭКГ	11
ЭКГ тахлилининг умумий режаси.	12
Аритмиялар	31
WPW (Вольф-Паркинсон-Уайт) синдроми	41
PQ интервалн кискариш синдроми - CLC (Кларк-Леви- Критеско синдроми).	42
Гипертрофиялар.	42
Миокард иифарктида ЭКГ узгаришлар.	45
Стенокардия хуружи	50
Митрал стенозда ЭКГ	50
Митрал етишмовчиликда ЭКГ	Л 51
Уткир упка юравда ЭКГ	52
Перикардитда ЭКГ узгаришлар	52
Миокардитларда ЭКГ	52
Алкоголи миокардиодистрофияда ЭКГ	53
Тиреотоксик миокардиодистрофияда ЭКГ	53
Климактерик ва дисгормонал миокардиодистрофияда ЭКГ	53
Электролитлар алмашинувининг бузилишларида ЭКГ узгаришлар	54
Юрак гликозидлари микдори оширилганда ЭКГ	55
Коринчалар эрта реполяризацияси синдроми (КЭРС)	56
Турли ёш гурухларида ЭКГ хусусиятлари	56

Приложение Ж. Лабораторные нормы

А. Кровь

1. Общий анализ крови и другие гематологические показатели
2. Гемоглобин и эритроциты в разном возрасте
3. Лейкоцитарная формула в разном возрасте
4. Свертывание
5. Биохимические показатели сыворотки
6. Гормоны сыворотки
7. Ферменты сыворотки
8. Ферменты форменных элементов крови
9. Иммунологические показатели сыворотки
10. Терапевтическая и токсическая концентрация лекарственных средств в ^ый^рпк^

Б. Биохимические показатели мочи

В. Кал

Г. Объемы жидкостей организма

Д. Клеточный состав костного мозга

Е. £КЩ

Ж. Желудочный сок и сок поджелудочной железы

З. Функция почек

И. Функция внешнего дыхания

1. Вентиляция

2. Газообмен (на уровне моря)

К. Функция сердечно-сосудистой системы

Л. Функция желудочно-кишечного тракта

А. Кровь

11. Общий анализ крови и другие гематологические показатели

Показатель	Значения в общепринятых единицах	Коэффициент пересчета	Значения в единицах СИ
Гемоглобин			
Цельная кровь			
Мужчины	13—18г%	10	130—180 г/л
Женщины	12—16 г%	10	120—160 г/л
Плазма	1—5 мг%	0,01	0,01—0,05 г/л
Гемоглобин Аг	1,5—3,5%	0,01	0,015—0,035
Фетальный гемоглобин	<2%	0,01	<0,02
Карбоксигемоглобин			
Некурящие	0—2,3%	0,01	0—0,023
Курящие	2,1—4,2%	0,01	0,021—0,042
Эритроциты			
Общее число	4,15—4,90 x 10 ⁶ мкл ⁻¹	10 ⁶	4,15—4,90 x 10 ⁶ л ⁻¹
Разброс размеров	13—15%	0,01	0,13—0,15
Продолжительность жизни			
Фактическая	120 сут		
T _{1/2} эритроцитов, меченных ⁵¹ Cr	28 сут		
Среднее содержание гемоглобина в эритроците	28—33 пг		
Средняя концентрация гемоглобина в эритроците	32—36 г%	10	320—360 г/л
Средний эритроцитарный объем	86—98 мкм ³	1	86—98 x 10 ⁻¹⁵ л
Проба Шиллинга	В моче обнаруживают 7—40% витамина B12, принятого внутрь		
Пробы на гемолиз			
Осмотическая устойчивость эритроцитов			

Начало гемолиза	0,45—6,39%		
Полный гемолиз	0,33—0,3%		
Проба Хема (кислотный гемолиз)	отрицательная		
Сахарозная проба	отрицательная		
Гематокрит			
Мужчины	42—52%	0,01	0,42—0,52
Женщины	37—48%		0,37—0,48
Лейкоциты			
Общее число	4,3—10,8 x 10 ³ мкл ⁻¹	10 ⁶	4,3—10,8 x 10 ⁹ л ⁻¹
Нейтрофилы	45—74%	0,01	0,45—0,74
Сегментоядерные	45—70%	0,01	0,45—0,70
Палочкоядерные	0—4%	0,01	0—0,04
Лимфоциты	16—45%	0,01	0,16—0,45
Моноциты	4—10%	0,01	0,04—0,10
Эозинофилы	0—7%	0,01	
Базофилы	0—2%	0,01	0—0,02
Метгемоглобин	<2 мкг/мл	1	<2 мг/л
Тромбоциты	130 000—400 000 мкл ⁻¹	10 ⁶	130—400 x 10 ⁹ л ⁻¹
СОЭ			
Мужчины			
Моложе 50 лет	0—15 мм/ч		
Старше 50 лет	0—20 мм/ч		
Женщины			
Моложе 50 лет	0—20 мм/ч		
Старше 50 лет	0—30 мм/ч		
Вязкость			
Плазма	1,7—2,1		
Сыворотка	1,4—1,8		

fljrl i

Возраст	Гемоглобин ⁽⁶⁾ , г/л (г%)	Гематокрит ⁽⁶⁾ , %	Число эритроцитов ⁽⁶⁾ , 10 ¹² л ⁻¹	Средний эритроцитарный объем, мкм ³	Среднее содержание гемоглобина в эритроците, пг	Средняя концентрация гемоглобина в эритроците, г/л (г%)	Средний диаметр эритроцита, мкм!
1—13 сут	195 ± 50 (19,5 ± 5)	54,0 ± 10,0	5,1 ± 1,0	106—98	38—33	340—360 (36—34)	8,6
12 нед—13 мес	140 ± 33 (14 ± 3,3)	42,0 ± 7,0	4,7 ± 0,9	90	30	330 (33)	
3 мес—10 лет	122 ± 23 (12,2 ± 2,3)	36,0 ± 5,0	4,5 ± 0,7	80	27	340 (34)	7,7
11—18 лет	132 ± 24 (13,2 ± 2,4)	39,0 ± 6,0	4,8 ± 1,0	82	28*	340 (34)	7,5
Взрослые							
Женщины	140 ± 20 (14 ± 2)	42,0 ± 5,0	4,8 ± 0,6	90 ± 7	29 ± 2	340 ± 20 (34 ± 2)	7,5 ± 0,3
Мужчины	160 ± 20 (16 ± 2)	47,0 ± 5,0	5,4 ± 0,8	90 ± 7	29 ± 2	340 ± 20 (34 ± 2)	7,5 ± 0,3

(а) M. M Wintrobe et al., *Clinical Hematology*, 8th ed., Philadelphia, Lea & Febiger, 1981.

(б) На уровне моря. Приведены средние значения ± 2 стандартных отклонения, в этот интервал попадают показатели 95% здоровых людей.

3. Лейкоцитарная формула в разном возрасте ^(a)								
Возраст	Лейкоциты, 10 ⁹ л ⁻¹				Нейтрофилы, 10 ⁹ л ⁻¹			
	Общее число	Палочкоядерные	Сегментоядерные	Эозинофилы	Общее число	Базофилы	Лимфоциты	Моноциты
12 мес	11,4 (6-17,5)	0,35	3Д	0,3 (0,05—0,7)	3,5 (1,5-8,5)	0,05 (0-0Д)	7 (4-10,5)	0,55 (0,05—1,4)
		3,1%	28%	0,4%	31%	0,4%	61%	4,8%
4 года	9,1 (5,5—15,5)	0,27 (0—1)	3,5(1,5—7,5)	0,25 (0,02—0,65)	3,8 (1,5-8,5)	0,05 (0-0Д)	4,5(2—8)	0,45 (0-0,8)
		3%	39%	2,8%	42%	0,6%	50%	5%
6 лет	4,3 (1,5—8)	4,0(1,5—7,0)	4,0(1,5—7,0)	0,23 (0-0,65)	0Д5 (0-1)	0,05 (0-0Д)	3,5 (1,5—7)	0,40 (0—0,8)
		3%	48%	2,7%	51%	0,6%	42%	4,7%
3 лет	8,1 (4,5-13,5)	0,24(0—1,0)	4,2(1,8—7,0)	0,2 (0-0,6)	4,4 (1,8—8)	0,04 (0-0Д)	3,1 (1,5-6,5)	0Д5 (0—0,8)
		3%	51%	2,4%	54%	0,5%	38%	43%
21 год	7,4 (4,5—11)	0,22 (0—0,7)	4,2(1,8-7)	0,20 (0-0,45)	4,4 (1-7,7)	0,04 (0-0Д)	2,5 (1,0-4,8)	0,30 (0-0,8)
		3%	56%	2,7%	59%	0,34%	34%	4%

j (a) E. Beutler et al (eds.), Williams Hematology, 5th ed, New York, McGraw-Hill, 1995.

14. Свертывание			
Показатель	Значения в общепринятых единицах	Коэффициент пересчета	Значения в единицах СИ
АЧТВ	25—36 с		
Альфа ₂ -антиплазмин	70—130%		
Антиген ФФВ	60—150%		
Антитромбин Ш	80—120%		
Время кровотечения	< 7 мин		
Лизис эуглобулинового сгустка	> 2 ч		
Плазминоген	2,4—4,4 ед ^(а) /мл		
Протеин С	58—148%		
Протеин S	58—148% •		
Протромбин (фактор свертывания II)	60—100%		
Протромбиновое время	контрольное значение ± 1 с		
Тромбиновое время	контрольное значение ± 3 с		
Тромбоциты	130 000—400 000 мкл ^{т1}	10 ⁶	130-400 X 10 ⁹ л ^{т1}
Фактор свертывания V (проакцелерин)	60—100%		
Фактор свертывания VII (проконвертин)	60—100%		
Фактор свертывания VIII (антигемофильный фактор)	60—100%		
Фактор свертывания IX (фактор Кристмаса)	60—100%		
Фактор свертывания X (фактор Стюарта—Прауэра)	60—100%		
Фактор свертывания XI (плазменный предшественник тромбопластина)	60—100%		
Фактор свертывания XII	60—100%		

j (фактор Хагемана)			
1 Фактор свертывания XIII {(фибринстабилизирующий фактор)}	60—100%		
! Фибриноген	200—400 мг%	0,01	2—4г/л
j (а) Казеиновые единицы активности, утвержденные Комитетом по тромболитическим [препаратам.			
15. Биохимические показатели сыворотки			
j Показатель	Значения в общепринятых единицах	Коэффициент пересчета	Знанию! в единицах СИ
 Азот мочевины	10—20 мг%	0,357	3,6—7,1 ммоль/л
Г Альбумин	3,5—5,5 г%	10,00	35—55 г/л
1 Альфа-фетопроtein (у {взрослых)}	< 30 мкг/л	1	< 30 аг/ш
j Альфа!-антитрипсин	85—213 мг%	0,(И	!>,*—2,1 г/л
3 Аммиак плазмы	10—80мкг%	0,5872	6—47 мкмоль/л
Г Аскорбиновая кислота	0,4—1,0 МП%	56,78	23—57 мкмоль/л
j Ацетоуксусная кислота	< 1 мг%	' 97,95	<100 мкмоль/л
 Белок, общий	5,5—8,0 г%	10	55—80г/д
Бета-оксимаcляная кислота	< 3 мг%	96,05	< 300 ь&моль/л
Билирубин			
Общий	0,3—1,0 мг%	17,10	5,1—17 шюль/л
Прямой	0,1—0,3 мг%	17,10	1,7—5,1 мкмоль/л
Непрямой	0,2—0,7мг%	17,10	3,4—12 мкмоль/л
1 Витамин А	20—100мкг%	0,03491	0,7—3,5 мкмоль/л
1 Витамин В12 (кобаламин)	200—600 пг/мл	0,7378	148—443пмоль/л
1 Витамин D			
1,25(ОН)₂D₃ (кальцитриол)	16—65 пг/мл	2,4	4 М 160пмоль/л
25(ОН)Эз (кальцидиол)	8—80 нг/мл	2,496	нмоль/л
Газы артериальной крови			
	7,38—7,44		
Р_{1*} Р а С₀2	35—45 мм рт. ст.	0,1333	4,7—5,9кШ}
Р а 0₂	80—100 мм рт. ст.	0,1333	11—13кПа

НСОз"	21—28 мэкв/л	1	21—28 ммоль/л
СОг плазмы	21—30 мэкв/л	1	21—30 ммоль/л
Насыщение гемоглобина кислородом (на уровне моря)			
Артериальная кровь	97% •	0,01	0,97
Венозная кровь	60—85%	0,01	0,6—0,85
Объемная концентрация кислорода в крови (на уровне моря)			
Артериальная кровь	17—21%		
Венозная кровь	10—16%		
Гаптоглобин	50—220 мг%	0,01	0,5—2,2 г/л
Гастрин	40—200 пг/мл	1	40—200 нг/л
Глюкоза плазмы натощак			
I Норма	75—115мг%	0,05551	4,2—6,4 ммоль/л
Сахарный диабет	> 140 мг% хотя бы дважды	0,05551	> 7,8 ммоль/л
I Глюкоза плазмы через 2 ч после еды			
Норма	< 140 мг%	0,05551	< 7,8 ммоль/л
I Нарушение толерантности к глюкозе	140—200 мг%	0,05551	7,8—11,1 ммоль/л
Сахарный диабет	> 200 мг% хотя бы дважды	0,05551	>11,1 ммоль/л
Железо			
Общее	50—150 мкг%	0,1791	9—27 мкмоль/л
Железосвязывающая способность сыворотки	250—370 мкг%	0,1791	45—66 мкмоль/л
Насыщение трансферрина	20—45%	0,01	0,2—0,45
Жирные кислоты, свободные, в плазме	<18 мг%	10	180 мг/л
Калий плазмы	3,5—5,0 ммоль/л	1'	3,5—5,0 ммоль/л
Кальций			
Общий	9—10,5 мг%	0,2495	2,2—2,6 ммоль/л
Свободный	4,5—5,6 мг%	0,2495	1,1—1,4 ммоль/л
Каротиноиды	50—300 мкг%	0,01863	0,9—5,6 мкмоль/л
Креатинин	* < 1,5 мг%	88,4	< 133 мкмоль/л*
Лактат плазмы	5—15 мг%	0,1110	0,6—1,7 ммоль/л

Магний	1,8—3 мг%	0,4114	0,8—1,2 ммоль/л
Медь, общая	70—140 мкг%	0,1574	11—22 мкмоль/л
Мочевая кислота			
Мужчины	2,5—8,0 мг%	59,48	150—480 мкмоль/л
Женщины	1,5—6,0 мг%	59,48	90—3(0 мкмоль/л
Натрий	136—145 мэкв/л	1	136—145 ммоль/л
Осмоляльность	285—295 мосм/кг	1	285—295 ммоль/кг
Пируват плазмы	0,5—1,5 мг%	113,6	60—170 мкмоль/л
! Протопорфирин эритроцитов	16—36 мкг%	0,0177	0,28—0,64 мкмоль/л
Трансферрин	230—390 мг%	0,01	2,5—3,9 г/л
Триглицериды, натощак	< 160 ьа%	0,01129	< 1,8 миоль/л
Ферритин			
Женщины	10—200 нг/мл	i	10—200 мкг/л
Мужчины	15—400 нг/мл	1	15—400мкг/л
Фолиевая кислота			
Сыворотка	3—16 нг/мл	2,266	7—36 нмоль/л
Эритроциты	150—450 нг/мл	2,266	340—1020 нмоль/л
{Фосфат	3—4,5 мг%	0,3229	1,0—1,4 ммоль/л
; Хлорид	98—106 мэкв/л	1	98—106 ммоль/л
1 Холестерин, общий^(a)			
Нормальный	<200мгУо	0,02586	<5,20 ммоль/л
Пограничный	200—239 мг%	0,02586	5,20—6,18 ммоль/л
Высокий	>239 мг%	0,02586	> 6,18 ммоль/л
Холестерин ЛПНП[^]			
Нормальный	< 130 мг%	0,02586	< 3,36 ммоль/л
Пограничный	130—159 мг%	0,02596	Э,36г—4,11 ммоль/л
Высокий .	> 159 м л	0,02586	> 4,11 ммоль/л
Холестерин ЛПВПЧ			
Нормальный	> 60 мг%	0,02586	> 1,55 ммоль/л
Пограничный	35—60мг%	0,02586	1,55 ммоль/л
Низкий	< 35 мг%	0,02586	<0,9 ммоль/л
Церулоплазмин	27—37мг%	10,00	270—370м?/л
Цинк	75—120мкг%	0,1530	! 11,5—18,5 мкмоль/л

(a) Report of the Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults: Second Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol (Adult Treatment Panel II). Circulation 89:1329,1994.

6. Гормоны сыворотки

Показатель	Значения в общепринятых единицах	Коэффициент i пересчета	Значения в единицах СИ
АДГ плазмы (без ограничения жидкости)	1,5—6 нг/л ^u	0,92	1,5—5,6 пмоль/л
АКТГ плазмы (в 8:00)	9—52 пг/мл	0,2202	2—11 пмоль/л
Альдостерон (в 8:00, лежа на спине, при нормальном солевом рационе)	<8 нг%	27,74	< 220 пмоль/л
Ангиотензин Q плазмы (в 8:00)	10—30 пг/мл	1	10—30 нмоль/л
Андростендион			
Женщины	1—2 нг/мл	3,492	3,5—7,0 нмоль/л
Мужчины	0,8—1,3 нг/мл j	3,492	3,0—5,0 нмоль/л
17-Гидроксипрогестерон			
Женщины			
Фолликулиновая фаза	• 0,20—1 мкг/л	3,026	0,6—3 нмоль/л
Лютеиновая фаза	0,5—3,5 мкг/л	3,026	10,6 нмоль/л
Мужчины	0,06—3 мкг/л	3,026	0,2—9 нмоль/л
Глюкагоц плазмы	50—100 пг/мл	1	50—100 нг/л
Дегидроэпиандростерон	2—9 мкг/л	3,467	1 7—31 нмоль/л
Дегидроэпиандростерона сульфат	500—2500 мкг/л	0,002714	6,8 мкмоль/л
! 11-Дезоксикортизол	< 1 мкг%	28,86	< 30 нмоль/л
Инсулин, натощак	6—26 мкМЕ/мл	7,175	43—186 пмоль/л
Кальцитонин	< 50 пг/мл	1	< 50 нг/л
Кортизол			
В 8:00	5—25 мкг%	27,59	I 140— 1 690 нмоль/л
В 16:00	3—12 мкг%	27,59	1 80—330 нмоль/л
ЛГ			
Женщины детородного возраста (15—40 лет) и в пременопаузе (41—48 лет)			
До и после овуляции	0,8—26 мМЕ/мл	1	1 0,8—26МЕ/л

Овуляторный пик	25—57 мМЕ/мл	1	25—57 МЕ/л
Женщины в постменопаузе	40—104 мМЕ/мл	1	40—104 МЕ/л
Молодые мужчины	1,3—13 мМЕ/мл	1	1,3—13 МЕ/л
Дети обоего пола в препубертатном возрасте	1,0—5,9 мМЕ/мл	1	1,0—5,9 МЕ/л
Окситоцин			
До и после овуляции	1,25—5 нг/л	0,80	1—4 пмоль/л
Овуляторный пик	"5—Юнг/л	0,80	4—8 пмоль/л
I Прогестерон			
Мужчины, девочки препубертатного возраста, женщины (фолликулиновая фаза и постменопауза)	< 2 нг/мл	3,18	< 6 нмоль/л
Женщины, лютеиновая фаза	2—20 нг/мл	3,18	6—60 нмоль/л
Пролактин	2—15 нг/мл	1	2—15 мкг/л
СТГ, после приема 100 г глюкозы	<2 нг/мл	1	<2мкг/л
Тестостерон			
Женщины	< 1 нг/мл	3,467	< 3,5 нмоль/л
Мужчины	3—10 нг/мл	3,467	10—35 нмоль/л
Дети обоего пола в препубертатном возрасте	0,05—0,2 нг/мл	3,467	0,17—0,7 нмоль/л
I Тиреоидные гормоны			
T ₃	70—190 нг%	0,01536	1,1—2,9 нмоль/л
T ₃ , реверсивный	10—40 нг%	0,01536	0,15—0,61 нмоль/л
T ₃ , поглощение смолой	25—35%	0,01	0,25—0,35
T ₄	5—12 мкг%	12,86	64—154 нмоль/л
ТТГ V	0,4—5 мкМЕ/мл	1	0,4—5 мМЕ/л
Поглощение радиоактивного йода щитовидной железой (через 24 ч)	5—30% (в зависимости от района проживания и потребления йода)		
ФСГ			
Женщины детородного возраста (15—40 лет) и в пременопаузе (41—48 лет)			
До и после овуляции	1 1,4—9,6 мМЕ/мл	1	1,4—9,6 МЕ/л
Овуляторный пик	2,3—21 мМЕ/мл	1	2,3—21МЕ/л
Женщины в постменопаузе	34—96 мМЕ/мл	1	34—96 МЕ/л
Молодые мужчины	0,9—15 мМЕ/мл	1	0,9—15 МЕ/л

Человеческий ХТ, бета-субъединица (у мужчин и небеременных женщин) j	< 3 мМЕ/мл	1	<3 МЕ/л-
Эстрадиол ^			
Женщины (повышается в период овуляции)	20—60 пг/мл	3,671	70—220 пмоль/л
Мужчины	< 50 пг/мл	3,671	<180 пмоль/л

7. Ферменты сыворотки			
Показатель	Значения в общепринятых единицах	Коэффициент ¹ пересчета	Значения в единицах СИ
i Амилаза	60 [^] -180 МЕ/л	0,01667	1—3 мккат/л
Аминотрансферазы			
АлАТ	0—35 МЕ/л	0,01667	0—0,58 мккат/л
j АсАТ	0—35 МЕ/л	0,01667	0—0,58 мккат/л
АПФ	<40 МЕ/л	16,67	< 670 нкат/л
[Кислая фосф [^] таза	0—5,5 МЕ/л	16,67	90 нкат/л
[КФК, общая			
j Женщины	10—70 МЕ/л	0,01667	0,17— 1,17 мккат/л
Мужчины	25—90 МЕ/л	0,01667	0,42— 1,5 мккат/л
КФК, МВ-фракция	0—12 МЕ/л	0,01667	0—0,2 мккат/л
л д г	100—190 МЕ/л	0,01667	1,7—3,2 мккат/л
ЛДГ1	14—26%	0,01	0,14—0,25
ДЦГ ₂	29—39%	0,01	0,29—0,39
f ЛДГ ₃	20—26%	0,01	0,20—0,25
л д г ₄	8—16%	0,01	0,08—0,16
ЛДГ ₅ ¹	6—16%	0,01	0,06—0,16
Липаза	0—160 МЕ/л	0,01667	0—2,66 мккат/л
Тропонин I	0—0,4 нг/мл	1	0—0,4 мкг/л
Тропонин T	0—0,1 нг/мл	1	0—0,1 мкг/л
Фруктозоdifосфатальдолаза	0—6 МЕ/л	16,67	* 0—100 нкат/л
Щелочная фосфатаза	30—120 МЕ/л	0,01667	0,5—2,0 мккат/л

8. Ферменты форменных элементов крови

Показатель	Значения в общепринятых единицах	Коэффициент пересчета	Значения в единицах СИ
Г-6-ФД эритроцитов	12,1 ± 2 МЕ/г гемоглобина		
Щелочная фосфатаза лейкоцитов	13—100 МЕ/л	0,01667	0,2—1,6 мккат/л I.

9. Иммунологические показатели сыворотки

Показатель j	Значения в общепринятых единицах	Коэффициент пересчета	Значения в единицах СИ
Белковые фракции			
I Альбумин	3,5—5,5 г% (50—60%)	1	35—55 г/л
I Глобулины	2,0—3,5 г% (40—50%)	1	20—35 г/л
альфа!	0,2—0,4 г% (4,2—7,2%)	10	2—4 г/л
1 альфаг	0,5—0,9 г% (6,8—12%)	1	5—9 г/л
бета	0,6—1,1 г% (9,3—15%)	10	Г.- 6—Иг/л
гамма	0,7—1,7 г% (13—23%)	10	1 7—17 г/л
Иммуноглобулины			
IgA	90—325 мг%	0,01	J 0,9—3,2 г/л
1 IgD t	0—8 мг%	0,01	0—0,0S г/л
j igE	< 0,025 мг%	0,01	<0,00025 г/л
I IgG	800—1500 мг%	[0,01	! 8,0—15,0 г/л
1 IgM	.45—150 мг%	j 0,01	0,45—1,5 г/л
; Комплемент			
C3	55—120 мгУо	0,01	0,55—1Д г/л
C4	20—50 мг%	j 0,01	ОД—0,5 г/л

10. Терапевтическая и токсическая концентрация лекарственных средств в сыворотке

Показатель j	Значения в* общепринятых единицах	Коэффициент пересчета	1- Значен единиц I •
--------------	---	--------------------------	----------------------------

	общепринятых единицах	пересчета	единицах СИ
Альдостерон * j	5—19 мкг/сут	2,774	14—53 нмоль/сут
Амилаза	35—260 МЕ/ч		
{Аммиак	30—50 мэкв/сут	1	30—50 ммоль/сут
{Белок	< 150 мг/сут	0,1	<0,15 г/сут
j 5-гидроксииндолуксусная кислота	2—9 мг/сут	5,23	10—47 мкмоль/сут
117-ГКС	2—10 мг/сут	2,759	5,5—28 мкмоль/сут
17-кетостероиды			
Мужчины	6—20 мг/сут	3,467	20—69 пмоль/сут
Женщины	6—17 мг/сут	3,467	20—59 мкмоль/сут
Глюкоза	£ 100 мг/сут	0,05551	< 5,6 ммоль/сут
Калий ^(а)	25—100 мэкв/сут	1	25—100 ммоль/сут
Кальций ^(б)	< 7,5 мэкв/сут	0,5	< 3,8 ммоль/сут
: Катехоламины			
Свободные	<100 мкг/сут	5,911	< 590 нмоль/сут
Адреналин	< 50 мкг/сут	5,458	< 275 нмоль/сут
Норадреналин	15—80 мкг/сут	5,91	89—473 нмоль/сут
{ Ванил или миндальная кислота	< 8 мг/сут	5,046	< 40 мкмоль/сут
Метанефрины	<1,3 мг/сут	5,458	<7 мкмоль/сут
[Клиренс амилазы/клиренс креатинина	1—5% * j		
{Коиропорфирины I и III	100—300 мкг/сут	1,527	150— 460 нмоль/сут
Кортизол свободный	20—100 мкг/сут	2,759	55—275 нмоль/сут
Креатин			
Мужчины	< 50 мг/сут	7,625	< 380 мкмоль/сут
Женщины	<100 мг/сут	7,625	< 760 мкмоль/сут
Креатинин	1,0—1,6 г/сут	8,84	8,8—14 ммоль/сут
Медь	0—25 мкг/сут	0,01574	0—0,4 мкмоль/сут
Натрий ^{(а>}	100—260 мэкв/сут %		100— 260 ммоль/сут
Порфобилиноген	нет		
Свинец	< 80 мкг/сут	0,004826	<0,4 мкмоль/сут

Титруемая кислотность	20—40 мэкв/сут	20—40 ммоль/сут
Уробилиноген		
Мужчины	0,3—2,1 мг/2 ч	1,687 0,5—3,6 мкмоль/2 ч
Женщины	0,1—1,1 мг/2 ч	1,687 ОД—1,9 мкмоль/2 ч
(а) Зависит от потребления, j (б) При суточном потреблении 10 мэкв, или 200 мг.		

В. Кал

Показатель	Значения в общепринятых единицах	Коэффициент пересчета	Значения в единицах СИ
Количество	<197,5 (115 ± 41) г/сут		
Сухой вес	<66,4 (34 ± 15) г/сут		
Азот	<1,7 (1,4 ± 0,2) г/сут		
Альфа)-антитрипсин	0,98 (± 0,17) мг/г сухого веса		
Белок	нет		
Вода	, ^ Т 65%	ОД1	0,65
Жир<->	< 6,0 (4,0 ± 1,5) г/сут		
В пересчете на сухой вес	<30,4%	0,01	0,30
Коэффициент всасывания	>95%	0,01	>0,95
Жирные кислоты			
Свободные	1—10% сухого веса	0,01	0,01—0,10
Соли жирных кислот (мыла)	0,5—12% сухого веса	0,01	0,005—0,12
Копропорфирин г." *	400—1000 мкг/сут	1,527	600—1500 нмоль/сут
Уробилиноген	40—280 мг/сут	1,693	68—470 мкмоль/сут
(а) В пище должно быть > 50 г/сут жиров; кал собирают в течение > 3 сут.			

Г. Объемы жидкостей организма

Показатель	Значения
Общая вода организма	От 50% (при ожирении) до 70% (у худых) исп тела
Внутриклеточная жидкость	30—40% веса тела
Внеклеточная жидкость	20—30% веса тела
Кровь	
ОЦК	1
Мужчины	69 мл/кг
Женщины'	65 мл/кг-
Объем плазмы -	
Мужчины	39 мл/кг
Женщины	40 мл/кг
Объем эритроцитов	
Мужчины	30 мл/кг (1,15—1,21 л/кв.м)
Женщины	25 мл/кг (0,95—1,00 л/кв.м)

Д. Клеточный состав костного мозга^(а)

Показатель	Средние значения, %	Пределы нормальных колебаний, %
Гранулоциты	56,7	
Нейтрофильные клетки	53,6	
Миелобласты	0,9	• г у Ш Ж . 0*2—!»⁵
Промиелоциты	3,3	
Миелоциты	12,7	8,2—13,7
Метамиелоциты	15,9	9,6—24,6
Палочкоядерные	12,4	9,5—13,3
Сегментоядерные	7,4	3—11
Эозинофилы	3,1	1,2—3,3
Базофилы	<0,1	0-0,2
Все эритроидные элементы	25,6	
Пронормоциты *	0,6	0,2-1,3 •
Нормоциты		

Базофильные	1,4	0,5—2,4
Полихроматофильные	21,6	17,9—29,2
Оксифильные	2,0	0,4—4,6
Мегакарициты	<0,1	
Лимфоретикулярные элементы	17,8	
Лимфоциты	16,2	11,1—23,2
Плазматические клетки	2,3	0,4—3,9
Ретикулярные клетки	0,3	0-0,9

(a) M. M. Wintrobe et al., *Clinical Hematology*; 4th ed. Philadelphia, Lea & Febiger, 1981.

Е. СМЖ^(a)

Показатель	Значения в общепринятых единицах	Коэффициент пересчета	Значения в единицах СИ
{ Аммиак	25—80 мкг%	0,5872	15—47 мкмоль/л j
j Белок, общий	20—50 мг%	0,01	0,2—0,5 г/л
Альбумин	6,6—44,2 мг%	0,01	j 0,066—0,442 г/л
IgG	0,9—5,7 мг%	0,01	0,009—0,057 г/л j
Ликворный индекс IgG®	0,29—0,59-		
Олигоклональные IgG ^(B)	<2		
Глюкоза	40—70 мг%	0,05551	2,2—3,9 ммоль/л
Креатинин	0,5—1,9 мг%	88,40	44—168 мкмоль/л
Лактат	10—20 мг%	0,1110	1—2 ммоль/л
1 Миелин	<4 мкг/л		
1 Электролиты			
Калий	2,7—3,9 мэкв/л	1	2,7—3,9 ммоль/л
Кальций	2,1—3,0 мэкв/л	0,5	1,0—1,5 ммоль/л
Магний	2,0—2,5 мэкв/л	0,5	1,0—1,2 ммоль/л 1
{ Натрий	137—145 мэкв/л	1	137—145 ммоль/л
Хлор	116—122 мэкв/л	1	116—122 ммоль/л
CO ₂	20—24 мэкв/л	1	20—24 ммоль/л
pCO ₂	45—49 мм рт. ст.	0,1333	6—7кПа

рН	7,31—7,34	1	7,31—7,34
1 Осмоляльность	292—297 мосм/л	1	292—297 мосм/кг NaO
1 Давление СМЖ	50—180 мм вод. ст.		
! Объем СМЖ (у ! взрослых)	~ 150 мл		
Лейкоциты			
Общее число	<5 мкл ¹		
Лейкоцитарная формула			
Лимфоциты	60—70%		
Моноциты	30—50%		
1 Нейтрофилы	Her		
1 (а) Концентрация органических и неорганических веществ в СМЖ зависит от концентрации их в крови, поэтому рекомендуется одновременно определять указанные показатели в СМЖ и плазме. Внимание: после изменения уровня того или иного вещества в плазме содержание его в СМЖ изменяется спустя некоторое время (латентный период). Это касается особенно тех веществ, уровень которых в плазме может меняться очень быстро (например, глюкозы), (б) Ликворный индекс IgG = [IgG СМЖ (мг%) x альбумин плазмы (г%)]/[IgG плазмы (г%) x альбумин СМЖ (мг%)].			
1 (в) При электрофорезе белков сыворотки олигоклональные полосы отсутствуют.			

Ж. Желудочный сок и сок поджелудочной железы

! Показатель	Значения в общепринятых единицах	Коэффициент пересчета	Значения в единицах СИ
j Желудочный сок			
Количество			
Суточное	2—3 л		
1 Ночное	600—700 мл		
] Натощак (базальная секреция)	30—70 мл/ч		
1 рН	1,6—1,8		
Титруемая (общая) кислотность натощак	15—35 мэкв/ч	0,261	4—9 мкмоль/с
Базальная секреция соляной кислоты			
Женщины	2,0 ± 1,8 мэкв/ч	0,2778	0,6 ± 0,5 мкмоль/с
Мужчины	3,0 ± 2,0 мэкв/ч	0,2778	0,8 ± 0,6 мкмоль/с

Максимальная секреция соляной кислоты* ^{3*}			
Женщины	16 ± 5 мэкв/ч	0,2778	4,4 ± 1,4 мкмоль/с
Мужчины	23 ± 5 мэкв/ч	0,2778	6,4 ± 1,4 мкмоль/с
Базальная секреция соляной кислоты/максимальная секреция соляной кислоты	<0,6 • 1		
1 Сок поджелудочной железы, проба с секретинном*^{6*}			
Количество, через 80 мин после введения секретина	> 2,0 мл/кг		1
Содержание бикарбоната	> 80 мэкв/л	1	> 80 ммоль/л
Выработка бикарбоната	> 10 мэкв за 30 мин	1	> 10 ммоль за 30 мин
i	ii		
! (а) Определяют после введения пентагастрина, 6 мкг/кг п/к. или бетазола. 1.7 мг/кг п/к. или j гистамина фосфата. 0.004 мг/кг п/к (перед введением гистамина фосфата назначают ! прометазин. 50 мг в/м).			
? (б) Определяют после в/в введения секретина. 1 ед/кг (1 мг/кг).			

3. Функция почек

Показатель	Значения в общепринятых единицах	Коэффициент пересчета	Значения в единицах СИ
i : 1		3	
\СКФР>			
По клиренсу инулина			
Мужчины	124 ± 25,8 мл/мин	0,01667	2,1 ± 0,4 мл/с
Женщины	119 ± 12,8 мл/мин	0,01667	2,0 ± 0,2 мл/с
По клиренсу креатинина	91—130 мл/мин	0,01667	1,5—2,2 мл/с
По клиренсу мочевины	60—100 мл/мин	0,01667	1,0—1,7 мл/с
j Почечный кровоток ^(а)			
По клиренсу аминокислотной кислоты			
Мужчины	654 ± 163 мл/мин	0,01667	10,9 ± 2,7 мл/с
Женщины	594 ± 102 мл/мин	0,01667	I 9,9 ± 1,7 мл/с
Концентрационная функция почек			
Удельный вес	j 1,002—1,028	j	
После 12-часового	£ 1,025		

лишения жидкости			
После водной нагрузки	$\leq 1,003$		
Экскреция белка с 1 мочой	<150 мг/сут	0,01	<0,15 г/сут
(Канальцевая реабсорбция фосфата	79—94%		
(а) Из расчета на стандартную площадь поверхности тела (1,72 кв.м).			

И. Функция внешнего дыхания

Показатель	Обозначение j	Нормальные значения	
		Мужчины: возраст 40 лет, вес 75 кг, рост 175 см	Женщины: возраст 40 лет, вес 60 кг, рост 160 см
11. Вентиляция			
Спирография			
Общая емкость лёгких	ОЕЛ	6,4 л	4,9 л
Функциональная остаточная емкость	ФОБ	3,2 л	2,6 л
ii Остаточный объем	ОО	1,5 л	1,2 л
Емкость вдоха	Евд	3,2 л	2,3 л
Резервный объем выдоха	РОВд	1,7 л	1,4 л
Жизненная емкость легких	ЖЕЛ	4,9 л	3,7 л
I Форсированная жизненная емкость легких	ФЖЕЛ	4,8 л	3,3 л
Объем форсированного выдоха за первую секунду	ОФВг	3,8 л	2,8 л
I Отношение объема форсированного выдоха за первую секунду к ФЖЕЛ	ОФВ1/ФЖЕЛ	76 %	77 %
Средняя объемная скорость середины выдоха	СОС25-75	4,8 л/с	3,6 л/с
Средняя объемная	СОС200—1200	9,4 л/с	6,1 л/с"

скорость первого литра ;			
Кривая поток—объем .			
Мгновенная объемная скорость при 50% ФЖЕЛ	МОС ₅₀	6,1 л/с	4,6-л/с
Мгновенная объемная скорость при 75% ФЖЕЛ	МОС ₇₅	3,1 л/с	2,5 л/с
j Аэродинамическое сопротивление			
Полное аэродинамическое сопротивление		< 3,0 см вод. ст./л'	■ ■ ■ ■
1 j Сопротивление дыхательных путей	R _Л	< 2,5 см вод. ст/с/л	
Г \ Удельная проводимость дыхательных путей	О _д	> 0,13 см вод. ст./с	
1 Растяжимость легких			
j. I Статическое транспульмональное давление на уровне ОЕЛ	P _{ст} ОЕЛ	25 ± 5 см вод. ст.	
{ Статическая растяжимость легких	С _л	0,2 л/см вод. ст.	
j Растяжимость дыхательной системы в целом (легких и грудной клетки)	С _{дс}	0,1 л/см вод. ст.	
Динамическая растяжимость легких при частоте дыхания 20 мин ⁻¹	С ₂₀	0,25 ± 0,05 л/см вод. ст.	
I Максимальное давление в дыхательных путях			
Навдохе	P _{i, max}	> 90 см вод. ст.	> 50 см вод. ст.
1 На выдохе	P _{e, max}	> 150 см вод. ст.	> 120 см вод. ст.
12. Газообмен (на уровне моря)			
{ Парциальное давление кислорода в артериальной крови	P _{aO₂}	12,7 ± 0,7 кПа (95 ± 5 мм рт. ст.)	
j Парциальное давление (углекислого газа в j артериальной крови	P _{aCO₂}	5,3 ± 0,3 кПа (40 ± 2 мм рт. ст.)	
j {Насыщение гемоглобина кислородом в артериальной	S _{aO₂}	0,97 ± 0,02 (97 ± 2%)	

крови		
рН артериальной крови	рН	7,40 * 0,01
^Бикарбонат артериальной i крови	HCO ₃ ^{''}	24 * 2 ММВ/л
1 Избыток (дефицит) j оснований	BE	0 ± 2 мэкв/л
Г Диффузионная способность i легких для CO	DL _{со}	0,42 мл/с*мм рт. ст. (25 мл/минмм рт. ст.) ьр ^ j E t ^ f ЦЛ
j Объем мертвого j пространства	V _{Mп}	2 мл/кг ^Й''--'
j Отношение объема мертвого пространства к дыхательному объему	V _m h/ДО	
В покое		й 35% ДО
При физической нагрузке		£ 20% ДО
Альвеолярно-артериальная i разница по кислороду	P(A-a)O ₂	£ 2,7 кПа (£ 20 мм рт. ст.)

К. Функция сердечно-сосудистой системы

Показатель	Значения
Артериовенозная разница по кислороду	9—3 об.И
Сердечный индекс (по методу Фика)	а/ми и м м
f Индексы сократимости миокарда	
Максимальная скорость прироста давления в левом желудочке (dP/dt _{max})	1610 мм рт. ст. и BI (1320 1810 мм рт. ст. /и)
Средняя скорость кровотока через аортальный клапан в период изгнания	3,32 й 9,14 яеивчно- дмйс t шжчеими и объем ц/с
Скорость укорочения циркулярных волокон миокарда в систолу	1,66 й 0,42 ©кружмоети/с
Фракция выброса (ударный объем/конечно-диастолический объем)	67И(55—7ЯИ)
Индекс конечно-диастолического объема	75 мл/кв.м (60—88 мл/кв.м)
j Индекс конечно-систолического объема	25 мл/кв.м (20—33 мл/кв.м)
j Энергозатраты и работа сердца	
Работа левого желудочка за удар	30—ПОгм/кв.м
Минутная работа левого желудочка	1,8—6,6 кг'м7(мин'кв.м)
[Потребление кислорода	110—150 мл/(мин*кв.м)

