

ТИББИЁТ  
ИНСТИТУТЛАРИ  
ТАЛАБАЛАРИ УЧУН



ЎҚУВ  
АДАБИЁТИ

Ш. К. МАҲМУДОВА  
М. С. ИСКАНДАРОВА

**КАСБ**  
**КАСАЛЛИКЛАРИ**

Ладилов К.  
54.1  
УДК  
Х.Х.Ф.

## Тақризчилар:

Ўзбекистон Республикаси касб касалликлари илмий-текшириш институти бўлим мудири, тиббиёт фанлари доктори, профессор **Ф. Н. Нуриддинова**, II Тошкент Давлат тиббиёт институти меҳнат гигиенаси кафедрасининг мудири, доцент **С. Р. Мусамухамедов**.

**Маҳмудова Ш. К., Искандарова М. С.**

М 37 Касб касалликлари: (Дарслик) — Т.: Абу Али ибн Сино номидаги тиббиёт нашриёти, 1996.— 304 б.— (Тиббиёт институти талабалари учун ўқув адабиёти).

Тиббиёт институтининг талабаларига тақдим этилаётган бу дарслик касб касалликларнинг келиб чиқиши, клиник кечиши, ташхиси, даволаш ва профилактика қилиш масалаларига бағишланган. Ушбу дарсликни Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги дарслик сифатида тасдиқлаган.

54.1я73

4108040800—008

М \_\_\_\_\_ 96

354(04)96

ISBN 5-638-01112-9

© Абу Али ибн Сино номидаги  
тиббиёт нашриёти, 1996.

## КИРИШ

Қўлингизга тақдим этилаётган мазкур дарсликда тиббиётнинг жуда кўп тармоқларидан бири ҳисобланган касб касалликлари ҳақида баён қилинади. Ушбу касалликлар бўйича тегишли мутахассислар тайёрлашда шу соҳага алоқадор барча муаммоларни тўлақонли ёритиш муҳим аҳамият касб этади.

Касб патологияси — бу меҳнат гигиенаси билан узвий боғланган клиник фан ҳисобланади. Кундалик ҳаётда, саноат корхоналарида, шунингдек қишлоқ хўжалигида янгидан-янги дастгоҳлар, мосламалар, асбоб-ускуналар ва бошқа жихозлардан фойдаланил-япти. Шу билан алоқадор хасталикларнинг олдини олиш борасида янгича ёндошиш, тегишли муҳофаза чора-тадбирларини кўриш зарур.

Ҳозирги кунда саноат корхоналарида, қишлоқ хўжалигида ишлайдиган кишиларнинг меҳнат шароитларини яхшилашга доир чора-тадбирлар амалга ошириляпти. Шу боисдан ҳам касб касалликлари йил сайин камайиб бормоқда.

Ишчи-хизматчиларнинг меҳнат шароитларини яхшилашда ҳозирги замон фан ва техника ютуқларидан оқилона фойдаланиш касб касалликларининг пайдо бўлишига барҳам беради.

Бўлажак шифокорлар, улар тиббиётнинг қайси соҳасида хизмат қилишларидан қатъи назар, саноат корхоналарининг ишчиларига малакали тиббий ёрдам кўрсата билишлари зарур, бунинг учун улар тегишли билимларга эга бўлишлари билан бирга зиммаларига юклатилган олий масъулиятни хис этишлари лозим. Шу билан бирга улар санитария назоратини олиб боришлари, атроф-муҳитдаги салбий таъсир этадиган омилларни бартараф этишнинг оқилона йўлларини билишлари зарур.

Ушбу дарсликда умумий ва хусусий касб патологиясининг асосий муаммолари, ёритилган бўлиб, талабаларнинг билим даражасини ҳисобга олган ҳолда баён этилган.

Китобнинг алоҳида бобларида касб касалликларининг чангли патологияси, ишлаб чиқариш муҳити, киши аъзоларига салбий таъсир этувчи физик омилларга тааллуқли хасталиклар, захарли, кимёвий этиология билан боғлиқ бўлган касб касалликлари таърифи берилган. Шунингдек киши организмига салбий таъсир кўрсатадиган бошқа табиат омиллари (инфратовуш, электр магнит тўлқинлари, иш жўйларидаги паст ва иссиқ ҳарорат, юқори ва паст босим остида ишлаш ва шу кабилар) ҳақида фикр юритилади. Дарсликнинг баъзи бир бобларини тузишда Тошкент тиббиёт институтининг касб касалликлари кафедрасининг ўқитувчилари М. М. Мидасов, Р. И. Латипова, Н. У. Умарова, М. К. Тошмухамедова, шунингдек Ўзбекистон Республикаси санитария-гигиена ва касб касалликлари илмий-текшириш институтининг катта илмий ходимлари М. Н. Набиев ва А. Т. Тўлагановлар муносиб ҳисса қўшишган.

Муаллифлар дарсликка доир барча танқидий фикр ва мулоҳазаларни, тилак-истакларни миннатдорчилик билан қабул қиладилар.

*Муаллифлар*



# УМУМИЙ БЎЛИМ

## I боб. КАСБ КАСАЛЛИКЛАРИ ФАНИ ҲАҚИДА ҚИСҚАЧА МАЪЛУМОТ

Касб касалликлари клиник фан бўлиб, у касб хасталиklarининг келиб чиқиш сабаблари, ривожланиш жараёнининг клиник хусусиятлари, ташхис қўйиш усуллари, муолажалар ва хасталиklarнинг олдини олиш тадбирларини ўрганади. Касб касаллиги деб, ишлаб чиқаришдаги салбий таъсиротларни, нохуш ва асорат берадиган омилларни келтириб чиқарадиган хасталик тушунилади. Касб касалликлари фани бошқа клиник фанлар, хусусан меҳнат гигиенаси фани билан узвий боғланган.

Меҳнат инсон соғлигига ижобий таъсир кўрсатади, у жамиятнинг ривожланишида муҳим аҳамият касб этади, кишининг кундалик ҳаётини қамраб олади. Шу билан бирга меҳнатнинг баъзи бир турлари маълум шароитларда касб хасталиklarининг келиб чиқишига сабаб бўлиши мумкин. Бунинг асосий сабаблари ишлаб чиқаришнинг техник жиҳатдан етарли даражада таъминланмаганлиги ва зарур санитария-гигиена қоидаларига риоя қилмасликдир.

Давлатимиз барпо қилинган кундан бошлаб меҳнаткашлар соғлигини сақлаш вазифасини ўз зиммасига олди. Ҳақиқатан ҳам, қишлоқ хўжалигида, қурилиш, саноат корхоналари ва фермаларда хизмат қилаётган кишилар энг катта эътиборга сазовордир. Ҳар йили шахта, завод, фабрика ва қурилишларда ишлаётган ишчиларнинг меҳнат шароитларини яхшилаш учун катта маблағлар ва моддий хом ашёлар ажратилади. Шунга қарамасдан ҳозирги вақтда саноат ва қишлоқ хўжалигида касб касалликларини келтириб чиқарадиган омиллар узил-кесил бартараф этилмаган.

Фан ва техниканинг жадал суръатлар билан ривожланиши натижасида халқ хўжалигида ҳали ҳам учраб турадиган айрим салбий омиллар тобора ошиб бормоқда. Аммо янги ишлаб чиқариш омиллари, яъни космик фазони ўзлаштириш, лазер нурларининг ишлати-

лиши, кимёвий ва физик омилларнинг бир бўлиб таъсир кўрсатиши натижасида янги касб касалликлари вужудга келиши мумкин. Буларнинг ҳаммаси ўз навбатида касб касалликларининг олдини олишда санитария ва гигиена, даволаш ишларини кучайтиришни талаб қилади.

Меҳнат шароитларини яхшилашда саноат корхоналари, транспорт ва қишлоқ хўжалиги корхоналарида кундалик ва огоҳлантирувчи санитария назоратини амалга оширувчи махсус хизмат катта ўрин тутди. Ишчиларни ўз вақтида тиббий кўриклардан ўтказиш ва уларни диспансер кузатувига олиш шулар қаторига киритилади. Юқорида эслатиб ўтилган техник, санитария-гигиеник ва тиббий-ташкилий чора-тадбирлар касб касалликлари кўрсаткичларини камайтиришда ёрдам бериши ва айрим хасталикларни бартараф этиши мумкин.

Ҳозирги кунда енгил ва ўзгарган кўринишларга эга бўлган ишчилар соғлигига таъсир кўрсатувчи ишлаб чиқариш омиллари ниҳоятда хилма-хилдир. Шунинг таъкидлаб ўтиш керакки, ишлаб чиқаришда учрайдиган нохуш омиллар таъсиридан фақат касб касалликларигина эмас, балки мутлақо бошқа хасталиклар ҳам пайдо бўлиши мумкин.

Касб касалликларининг клиник белгилари турлича намоён бўлгани ва организмнинг ҳар хил аъзоларида ўзгаришлар юз бергани учун уларни келиб чиқиш сабабларига қараб таснифлаш мақсадга мувофиқдир. Касб касалликлари келиб чиқиш сабабларига кўра қуйидаги турларга ажратилади:

1. Чанг таъсиридан пайдо бўладиган касалликлар (пневмокониозлар, чангли бронхит ва бошқ.).

2. Ишлаб чиқаришга доир физик омиллар таъсиридан келиб чиқадиган хасталиклар (вибрация, шовкин, нурлар, ташқи муҳитнинг юқори ва паст ҳарорати таъсиридан пайдо бўладиган касалликлар).

3. Ишлаб чиқаришга алоқадор кимёвий омиллар таъсири туфайли пайдо бўладиган касалликлар (хилма-хил ўткир ва сурункали захарланишлар).

4. Биологик омиллар сабабли келиб чиқадиган касб касалликлари (меҳнатнинг айни бир турига тааллуқли турли хил юқумли касалликлар, антибиотиклар, замбуруғлар сабабли юз берадиган хасталиклар ва х. к.).

5. Аъзо ва тизимларнинг зўриқиши натижасида пайдо бўладиган хасталиклар (таянч-ҳаракат аппарати, мушаклар ва асаб толаларининг касалликлари ва бошқ.).

Юқорида айтиб ўтилган касалликларни аниқлашда касаллик тарихини, клиник белгиларини, лабораторияда қўйилган ташхис кўрсаткичларини пухта ўрганиш зарур, бунда касб-корга доир анамнез маълумотлари ҳам катта аҳамият касб этади.

Меҳнат шароитларини ва унинг турларини гигиеник нуқтаи назардан баҳолаш учун иш жойларидаги (меҳнатнинг гигиеник таснифи) омилларнинг қуйидаги хиллари тафовут қилинади:

1. Ишлаб чиқаришнинг зарарли омили, бунда у ишчи организмга маълум бир шароитларда таъсир қилиб, касалликка ёки меҳнат қобилиятининг пасайиб кетишига олиб келиши мумкин.

2. Ишлаб чиқаришдаги хавфли омил, бунда у ишчи организмга маълум шароитларда кучли таъсир кўрсатиб, ўткир жароҳатларга ёки шикастланишларга олиб келади.

3. Меҳнат огирлигидан келиб чиқадиган омил, бунда у меҳнат жараёнида таянч-ҳаракат аъзоларига, томир ва юрак тизимларига салбий таъсир кўрсатади ва огир жароҳатларга олиб боради.

4. Меҳнат огирлигидан, ишдан толиқиш сабабли юз берадиган омил, бунда баъзи аъзолар зўриқиб ишлайди (асаб тизими ва аъзоларда асоратлар қолади).

Меҳнат шароитлари ва иш турларини бир-биридан ажратиш ишлаб чиқариш мухити параметрларининг огиш даражаси қондаси, гигиеник нормативларда кўрсатилган меҳнат жараёни суръатини инобатга олиб, ишчиларнинг ишлаш ҳолатига ва соғлиғига таъсири ҳам ҳисобга олинади. Ана шу кўрсаткичлар бўйича меҳнат шароитлари ва меҳнат турлари қуйидаги 3 синфга ажратилади:

**I-синф:** энг қулай меҳнат шароитлари. Бундай иш шароитларида хавфли ва зарарли омилларнинг ишчиларга салбий таъсири бартараф қилинади, шу билан бирга ишчиларнинг меҳнат қобилиятини сақлаб қолиш учун барча қулайликлар яратиб берилади.

**II-синф:** руҳсат этилган меҳнат шароитлари, бунда ишлаб чиқаришдаги хавфли ва зарарли омиллар даражаси иш жойларида қабул қилинган гигиена талабларига мос келиши зарур. Ишлаш жараёнида юзага келадиган функционал ўзгаришлар белгиланган ҳордиқ чиқариш даврида ёки уйда дам олиш давомида қайта тикланади ва ишчилар саломатлигига, уларнинг ирсиятига салбий таъсир кўрсатмайди.

**III-синф:** хавфли ва зарарли меҳнат шароитлари,

бунда санитария нормалари ва қоидалари бузилгани, ишлаб чиқариш муҳитининг организмга хатарли ва зарарли таъсир қилгани натижасида ишчиларнинг меҳнат қобилияти пасайиб кетиши ёки саломатлигига путур етиши мумкин.

Ўз навбатида зарарли ва хавфли меҳнат шароитлари 3 даражага ажратилади:

**I даража.** Бунда меҳнат шароитлари ишлаётган одам организмида функционал ўзгаришларга олиб келиши мумкин. Бу ўзгаришлар маълум бир вақтда қайта юз бериши мумкин.

**II даража:** бунда ишлаётган одам организмида ўзгармас функционал силжишлар, касб касалликларининг айрим турлари, меҳнат қобилияти пасайиши юз беради. Касб касалликларининг юз бериш хавфи ортик, иш шароитлари вақтинча ишлаш лаёқатини йўқотиш билан боғлиқ касалликлар сони кўп бўлади.

Меҳнат фаолияти жараёнида икки ва бундан кўпроқ зарарли ва хатарли ишлаб чиқариш омиллари бўлган тақдирда меҳнат жараёнининг тавсифловчи мезонлари кўрсатилиши керак. Ишчининг касб-кори, бутун меҳнат фаолияти давомида унга таъсир кўрсатаётган салбий омиллар кўрсатилган тўлиқ таъриф (жамоа ва шахсий ҳимоя воситаларидан фойдаланганлиги, ишлаб чиқаришнинг салбий омилларига учраган вақти ва ҳ. к.) келтирилиши лозим. Меҳнат муҳитига санитария-гигиеник тавсифни санитария-эпидемиология станциясининг (СЭС) меҳнат гигиенаси бўлимининг санитария врачлари беради.

Ўткир ёки биринчи марта аниқланган касб касалликларига ташхис қўйган врач бемор ишлайдиган корхонага хизмат кўрсатадиган СЭСга билдирув хатини юбориши керак. Касб касалликларини даволаш муассасалари қўйилган ташхисга қараб рўйхатга олади.

Ўткир касб касалликлари амбулатория ва поликлиникалар (касалхона)га мурожаат қилинганда ёки бемор уйда кўрилганда ва даволаш муассасаларида аниқланади.

Ҳар бир ўткир касб касаллиги аниқланганда врач зудлик билан махсус ҳабарнома (058У-сонли ҳужжат) тўлдиради.

Ҳабарнома кечи билан 12 соат ичида бемор ишлаб турган корхона устидан назорат қилувчи Давлат санитария-эпидемиология станциясига юборилади. Ҳар қандай ўткир касалликка чалинган бемор махсус текширувдан ўтказилиши лозим. Бу ишни санитария врачлари амалга оширади.

Аниқланган касб касаллиги (ёки захарланиш) корхонада бахтсиз ҳодиса деб ҳисобланади. Махсус текширув натижаларига асосланиб, касалланиш ҳодисаси бўйича текшириш далолатномаси (362-У сонли ҳужжат) тўлдирилади.

Сурункали касб касалликлари касб касалликлари клиникаси, илмий-текшириш ва врачлар малакасини ошириш институтларида, касб касалликлари табиатини аниқлаш ҳуқуқи берилган даволаш-профилактика муассасаларида аниқланади. Ҳар бир касаллик аниқланган тақдирда у кечи билан 7 кун ичида меҳнат гигиенасининг мутахассиси ёки санитария-эпидемиология станциясининг масъул ходими томонидан текширилади.

Тиббий-санитария бўлими ёки поликлиника врачлари саноат корхоналари, қурилиш ва транспорт ишчиларига даволаш-профилактика ёрдами кўрсатадилар. Соғломлаштириш пункти тиббий-санитария бўлимига киради: тиббий-санитария қисмларининг асосий вазифаси маҳаллий идора — соғлиқни сақлаш муассасалари, маъмурият, жамоа ташкилотлари билан бирга ишчи-хизматчиларнинг яшаш ва ишлаш шароитларини яхшилаш, касб касалликлари, шикастланишлар ва умумий хасталикларнинг олдини олиш ва камайтириш, ихтисослаштирилган тиббий ёрдам кўрсатиш, мунтазам равишда диспансер кузатувини олиб боришдир.

1992 йилга қадар асосан саноат корхоналаридаги даволаш-профилактика ишларини цех врачлари ёки цех участкасининг терапевтлари амалга оширишган. Уларнинг асосий иш вазифаси олдиндан ва вақти-вақти билан ўтказиладиган тиббий кўрикларни ташкил қилишдан иборат эди.

Бундай кўрикларнинг асосий мақсади — касб касаллигини эрта аниқлаш, замонавий тиббий муолажаларни қўллаш, касбга лаёқатлилиқ даражасини белгилаш ва бошқа профилактик чоралар кўришдир.

Касб касалликларининг қўпайиб бораётгани ва ўз вақтида аниқланмаётгани меҳнатчилар орасида умумий ва касб хасталиклари, бахтсиз ҳодисаларнинг олдини олиш, меҳнат хавфсизлигини таъминлаш, аҳолининг соғлиғини сақлаш, юқумли ва паразитар касалликлар тарқалишининг олдини олиш мақсадида ўтказиладиган дастлабки ва вақти-вақти билан амалга ошириладиган тиббий кўрикларни сифатсиз ўтказиш натижасидир.

Тиббий кўрик ўтказадиган касб патологияси хизмати ва касб касалликлари мутахассислари, цех терапевтла-

рининг етишмаслиги, даволаш-профилактика муассасаларининг лаборатория ва функционал диагностика жихозлари билан етарлича таъминланмаслиги, айниқса қишлоқ жойларида тиббий кўрикларнинг сифатсиз ўтказилиши ана шу хасталикларнинг кўпайиб кетишига сабаб бўлади. Шунинг учун тиббий кўрикларни ташкил этиш ва самарали ўтказиш учун Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 1992 йил 26 августдаги 261-сонли буйруғига биноан профилактика хизмати ташкил қилиниб, врач профпатолог лавозими жорий этилган.

Бу мутахассиснинг асосий вазифалари қуйидагилардан иборат:

1. Ишга киришдан олдин дастлабки ва вақти-вақти билан ўтказиладиган тиббий кўрикларни ташкил этишда ва уларни амалга оширишда қатнашиш.

2. Муассасалар, саноат корхоналари, шунингдек қишлоқ хўжалиги ишчиларига малакали даволаш-профилактика ёрдами кўрсатиш.

3. Диспансеризация чора-тадбирларини ўтказиш.

4. Вақтинчалик меҳнатга лаёқатсизлик ҳоллари ва касб хасталикларини аниқлаш.

5. Касб касалликларини профилактика қилиш мақсадида соғломлаштирувчи даволаш мажмуини амалга ошириш.

Ҳозирги вақтда тиббий-санитария қисми ёки поликлиниканинг даволаш врачлари ўтказадиган диспансер кўриклари катта эътибор берилади. Бундай кўриклардан мақсад — соғлом одамларни, уларнинг яшаш ва ишлаш шароитларини муттасил кузатиб бориш, касалликни эрта аниқлаш ва унга ўз вақтида даво қилишдир.

Ҳар йили ўтказиладиган диспансер кўригида бутун аҳоли керакли ҳажмдаги текширув, зарур бўлганда ҳамма замонавий усулларни қўллаш, касалликка сабаб бўладиган салбий омилларни бартараф этиш, қолаверса, касалликни эрта аниқлаш, ишчиларнинг нақадар соғлом эканлигини баҳолаш ишлари олиб борилади. Ҳар йили ўтказиладиган диспансер кўригидан ва қўшимча текширувлардан кейин ишчи-хизматчилар қуйидаги гуруҳларга ажратилади:

1. Соғлом кишилар гуруҳи: бу гуруҳга шикоят қилмайдиган ва анамнезида тиббий кўриқда сурункали касаллик ёки аъзо тизими фаолиятида ҳеч қандай ўзгаришлар топилмаган одамлар киради. Шу билан бирга бу гуруҳга кузатувга муҳтож бўлганлар ҳам



киради (кон босими нормал, организм функциялари фаолиятида арзимаган ўзгаришлар бўлган кишилар).

2. Деярли соғлом кишилар: анамнезида ўткир ёки сурункали касаллик кўрсатилган бўлса-да, лекин бир неча йил давомида бу хасталик қайталамаган.

3. Бемор кишилар: булар давога муҳтож бўладилар, бунда касаллик компенсатор тарзда кечади, касаллиги кам қайталанеди, меҳнат-қобилияти тез-тез ва узок вақт йўқолади, меҳнат қобилияти йўқолиб, тургун патологик ўзгаришлар юзага келади. Бу гуруҳларнинг ҳар бирида турли касалликларни келтириб чиқарадиган (ишлаб чиқариш ва ирсий) омиллар борлиги ҳам ҳисобга олиниши зарур.

Беморларни диспансеризация қилиш дейилганда, одатда, амбулатория-поликлиника муассасаларида амалда соғлом ва касалланишга берилувчан шахсларни текшириш тушунилади.

Қасб касалликларига чалинган беморларни ҳам цех участка врачлари ёки профпатолог диспансер кўригидан ўтказилади. Бунда сурункали қасб касаллиги, яъни пневмокониоз, сурункали чангли бронхит, тебраниш касаллиги, сурункали заҳарланишларга мубтало бўлган беморлар диспансер кузатувига олинади. Бу беморлар қасб хасталигига олиб келган зарарли омиллар бартараф этилгандан кейин ҳам даволанадилар. Диспансер кўриги мобайнида даволаш-профилактика ишлари ихтисослаштирилган турли хил муолажалар, касалхонада, санаторий-курортларда даволаш, парҳез овқатланиш, профилакторийларда соғломлаштириш чора-тадбирлари амалга оширилади.

Қасб хасталикларига учраган барча беморлар диспансер кўриги ҳисобига олиндиладар.

Диспансеризация даврида касалликларга чалинган беморларни тадбиркорлик билан ишга жойлаштириш масаласига катта аҳамият берилади.

Бундай беморларни профилактика қилиш мақсадида улар ҳар йили махсус шифохоналарда даволанишлари зарур. Бу тоифадаги беморлар умр бўйи диспансер кузатувида бўладилар.

## **II боб. ҚАСБ ҚАСАЛЛИКЛАРИ ФАНИ РИВОЖЛАНИШИНИНГ ҚИСҚАЧА ТАРИХИ**

Қасб касалликлари ҳақидаги фаннинг ўзига хос тарихи бор. Маълум бўлишича, қадим замонларда ҳам баъзи донишмандлар ва ҳакимлар конларда ишловчи-

ларнинг орасида ўлим кўпроқ учрашига эътибор беришган. Қадим юнон ва рим адабиётларида, Арасту қўлёмаларида кумуш конларида ишлаётган одамларда оғир хасталик аломатлари борлиги ҳақида маълумотлар бўлган.

Гиппократ (Букрот) ўз даврида конда ишловчиларнинг организмига қўргошин чангининг салбий таъсир кўрсатишини пайкаган эди. У қўргошиндан захарланишга тааллуқли «қўргошинли санчик» номи билан аталувчи клиник манзарани тасвирлаб берган. XVI асрда саноат тез суръатлар билан тараққий этганда касб касалликларига довр махсус қўлёмалар пайдо бўла бошлаган. 1556 йилда немис ҳақимларидан бири металлургия кони ишчиларининг организмида кечадиган оғир касалликларни таърифлаб, «Кон ва металлургиялар ҳақида» деган китобни ёзиб қолдирган. Кейинчалик врач-кимёгар Парацельс кон ишчилари орасида учрайдиган ўпка сили («Кон сили») ва кон касалликларига бағишланган асар яратди. Бу китобда у тоғ-кон ишчиларининг орасида иситма, хансираш, йўтал, озиб кетиш каби оғир хасталикларни таърифлаб берган. Италиялик шифокор Бернардино Рамацини эса касб касалликлари фанининг ривожланишига муносиб ҳисса қўшди. Унинг 1700 йилда чоп этилган «Хунармандлар касалликлари ҳақида» деб номланган асари дастлабки тартибга солинган илмий асар бўлиб, унда ҳар хил касб эгалари, тоғ-кон ишчилари, шахтёрлар, кимёгарлар, темирчилар ва бошқа хунармандларда учраб турадиган касбга тааллуқли хасталиклар тавсифлаб берилган. XIX асрнинг иккинчи ярмида ва XX аср бошида саноатнинг гуркираб ривожлангани меҳнат шароитларининг оғирлашганлиги сабабли касбга алоқадор зарарли омилларнинг ортиб боришига сабаб бўлди. Шунинг учун бундай касалликларни даволаш учун махсус тиббий муассасаларни барпо этиш эҳтиёжи пайдо бўлди. 1910 йилда Милан шаҳрида биринчи касб касалликлари шифохонаси очилди. Тез кунда Финляндия, Япония, Испания ва АҚШ каби қатор ривожланган мамлакатларда ҳам касб касалликлари шифохоналари ва тиббий институтлар барпо этилди.

Бу касалликлар фанига бағишланган биринчи китоб 1847 йилда Россияда (Санкт-Петербург) шифокор олим Н. Н. Никитин қаламига мансубдир. Кейинчалик Ф. Р. Эрисманнинг «Касб гигиенаси ёки ақлий ва жисмоний меҳнат гигиенаси» (1877 й.) деб номланган биринчи қўлланма пайдо бўлди. Бу китоб меҳнат



*В. А. Обух.*



*Е. С. Андреева-Галанина.*

шароитларининг ишчилар саломатлигига ва жисмоний ривожланишига таъсир кўрсатишини ўрганиш ва уларни текшириш усуллари ҳақидадир. Инқилобдан кейин (1917 й.) меҳнат гигиенаси ва касб касалликларининг олдини олиш чораларини ишлаб чиқиш масалаларига катта эътибор берилди бошланди.

XX асрнинг 20-йилларидаёқ меҳнат гигиенасига доир бир қанча ҳужжатлар қабул қилинди. Шу даврда соғлиқни сақлаш идоралари қошида Давлат санитария-саноат назорати хизмати барпо этилди.

Шу пайтларда Москва соғлиқни сақлаш бўлими мудир В. А. Обух ташаббуси билан шаҳарда касб касалликларини ўрганадиган илмгоҳ ташкил этилди. Унга касб касалликлари шифохонасининг биринчи директори И. Г. Гельман раҳбарлик қилган. 1924 йили худди шундай илмгоҳ Ленинградда ҳам барпо этилди.

1922 йилда Туркистонда меҳнатни муҳофаза қилиш санитария назорати пайдо бўлди ва эндигина шаклланаётган саноат корхоналарида касбга алоқадор зарарли омилларни аниқлаш ишлари бошлаб юборилди. Саноат корхоналари кўпайган сари санитария-саноатни текшириш тармоқлари ҳам оша борди. Шу муносабат билан меҳнат гигиенаси ва саноат санитариясига ҳам кўп аҳамият берилди бошланди. 1926 йилда Тошкент шаҳрида касб касалликларини аниқлаш диспансери очилди. У кейинчалик (1928 й.) Республика касб



*Л. А. Каценович.*



*Ф. Н. Нуриддинова.*



*Т. И. Искандаров.*

касалликлари диспансери-га айлантирилди. Бундай диспансерлар 1935 йилда Самарқандда ҳам ўз иш-ни бошлади. 1935 йилда Тошкентда Ўзбекистон са-нитария-гигиена илмий-текшириш институти, Тош-кент Давлат тиббиёт ин-ститути қошида санита-рия-гигиена факультети очилди. 1939 йили Респуб-лика касб касалликлари диспансери меҳнат гигие-наси ва касб касалликлари институтига айлантирил-ди. Бу институт халқ ирри-гация қурилишлари (кат-та Фаргона канали, Кат-тақўргон сув омбори ва

бошқ.) да илмий-тадқиқот ишлари билан фаол кат-нашди. 1940 йилда меҳнат гигиенаси ва касб касаллик-лари институти санитария илмгоҳи билан қўшилиб, Ўзбекистон Республикаси санитария ва гигиена илмий-текшириш институтига айланди, бунда институтнинг

меҳнат гигиенаси бўлими қошида (1946 й.) касб касалликлари сектори (шоҳобчаси) ташкил этилди. 1947 йилда Тошкент Давлат тиббиёт институти меҳнат гигиенаси кафедраси қошида касб касалликлари клиникаси ташкил этилди. 1959 йили Ўзбекистон санитария-гигиена ва касб касалликлари илмий-текшириш илмгоҳи номи билан қайта тузилди. 1966 йилда эса ана шу институт қошида Республика ихтисослаштирилган касб касалликлари клиник шифохонаси барпо этилди.

Бу институтларнинг асосий вазифаси касалликларнинг олдини олиш, ишчиларнинг касалликка чалинишида ишлаб чиқаришдаги салбий омилларни аниқлаш ва уларни бартараф этиш чораларини амалга оширишдан иборат эди. Шу йилларда мамлакатимизнинг бошқа минтақаларида ҳам меҳнат гигиенаси илмий-текшириш институтлари қошида касб касалликлари шифохоналари ташкил этилди. Касб касалликларига доир амалий масалаларни ечишда ва талайгина соғломлаштириш чораларини амалга оширишда юқори малакали кадрларни етиштириш муҳим аҳамият касб этади. 50-йилларда касб касалликлари фанини ўқитиш ички касалликлар кафедраларида олиб борилар эди. Ҳозирги вақтда қатор шаҳарларда санитария-гигиена факультетлари кенгайтирилганлиги сабабли мустақил касб касалликлари кафедралари ташкил этилди.

Институтларда ихтисосликлар бўйича педагогик маҳоратни оширишга доир кафедралар ишида меҳнат гигиенаси ва касб касалликлари илмий-текшириш институтлари катта амалий ёрдам кўрсатади. Ҳозир катта шаҳарларда жойлашган 17 та илмгоҳ муваффақиятли ишлаб турибди.

Таниқли олимлардан Е. М. Тареев, К. П. Малаканов, В. Г. Артамонова, О. П. Павлова, С. С. Саидхўжаев, Л. А. Каценович, Т. И. Искандаров, Н. М. Демиденко, Ф. Н. Нуриддиновалар касб касалликлари фанига салмоқли ҳисса қўшишган.

Ҳозирги шароитда халқ хўжалиги тез суръатлар билан тараққий қилаётган, фан ва техника янгиликлари кенг қўлланилаётган, кўпгина янги кимёвий моддалар ишлатилаётган бир пайтда касб касалликлари фани янада катта аҳамият касб этмоқда.

Касб касалликлари бўйича нафақат Ўзбекистон Республикасигина эмас, балки Марказий Осиё, шунингдек бошқа давлатларга малакали мутахассислар етиштириб беришда Тошкент Давлат тиббиёт институти

қошидаги касб касалликлари кафедраси ҳам ўзининг муносиб ҳиссасини қўшмоқда.

Ҳозирги кунда деярли ҳар бир вилоятда касб касалликлари ихтисослиги бўйича шифокорларнинг асосий муассасаси мавжуд. Улар ўз навбатида ишчи-хизматчиларнинг саломатлигини тиклаш ва муҳофаза қилиш борасида катта амалий ишларни олиб бормоқда.

### **III боб. КАСБ КАСАЛЛИКЛАРИНИ ТАШХИСЛАШ ҚОНУН-ҚОИДАЛАРИ**

Касб касалликлари икки гуруҳга бўлинади:

I гуруҳга фақат касб касалликларининг ўзи киради, холос. Бунда касб хасталикларини келтириб чиқарган омиллар асосий ўринни эгаллайди. Бу касалликлар фақат ишлаб чиқариш шароитларида ривожланади ва ўзига хос клиник белгилар билан ифодаланади. Тебраниш асорати сабабли юз берадиган вибрацион ва силикоз касалликлар, бензол ва қўرғошин таъсиридан келиб чиқадиган сурункали захарланиш ҳоллари шулар қаторига киради.

II гуруҳга ўзига хос бўлмаган (носпецифик) касб касалликлари киради. Маълум бир зарарли омилга эга бўлган ишлаб чиқариш шароитларида вужудга келган умумий хасталиклар шулар жумласидандир. Бронхиал астма, сил касаллиги, эмфизема ва шу қабилар ҳам шу гуруҳга мансубдир.

Касб касалликларини аниқлашда қуйидаги қонун-қоидаларга амал қилиш зарур бўлади:

1. Беморнинг касбини тўла таҳлил қилиш ва меҳнат фаолияти жараёнида ишчига зарарли омилларнинг нечоғли таъсир кўрсатишини, уларнинг таъсир қилиш муддати, шунингдек илгари бошдан кечирилган умумий ёки касбга алоқадор касалликларни аниқлаш керак.

2. Бемор киши бажарадиган ишнинг таърифи ва меҳнат шароитларининг санитария-гигиеник тавсифи билан танишиш лозим. Бемордан олинган маълумотлар расмий ҳужжатлар билан тасдиқланган бўлиши керак.

3. Қасалликнинг клиник кўринишида шу касб касаллигига хос бўлган белгилар мажмуини аниқлаш (масалан, симоб ва қўрғошин таъсиридан сурункали захарланишга сабаб бўлган белгилар ва бошқ.)

4. Қасалликнинг ривожланишига сабаб бўлган кимёвий моддалар ва уларнинг дериватларини биологик суяқликларда бор-йўқлигини ва миқдорини аниқлаш



(симоб ва қўргошин миқдорини бир кунлик пешобда аниқлаш ва ҳ. к.).

5. Мазкур касб касаллигида кузатиладиган, лекин умумий касалликларда ҳам учраб турадиган носпецифик клиник белгиларни ҳисобга олиш (масалан, қўргошин ва органик моддалар таъсиридан келиб чиққан касалликларга алоқадор камқонлик аломатлари ва бошқ.).

6. Айрим кимёвий моддаларга нисбатан организмнинг ўзига хос реактивлигини тери орқали синаш йўли билан аниқлаш.

7. Патологик жараённинг динамик ривожланишини ўрганиш, яъни зарарли омилнинг таъсири тўхта-тилгандан кейин гайритабiiй жараённинг йўқолиши ва бошқ.

8. Маълум бир касбдаги ишчилар орасидаги бир хил ўткир ёки сурункали касб касаллиги бор-йўқлигини аниқлаш.

9. Меҳнатнинг санитария-гигиеник шароитлари ноқулай бўлса-да, ҳар бир касб касаллигининг ўзига хос клиник белгилари бўлмагани сабабли уни аниқ таърифлаш учун алоҳида ташхислаш зарур (масалан, токсинли гепатит, юқумли гепатит ва бошқ.).

Ҳар қандай клиник амалиётда ташхислашнинг умумий қонун-қоидалари деонтологик қоидалар билан боғлиқ, бунда касб касалликларида ҳам шундай хусусиятлар мавжуд.

Касб касаллигини ўз вақтида ташхислаш муҳим ўрин тутади. Хасталикнинг касбга алоқадорлигини билиш врач, шунингдек беморни қизиқтирадиган масалалардан биридир. Шунинг учун касб касаллиги бор деб шубҳа қилинган ишчини касб касалликлари клиникасига юбориш ҳар томонлама асосланган бўлиши керак.

Цех врачлари (ёки вилоят касалхонасининг касб касалликлари мутахассиси) беморнинг касбий анамнези-ни, меҳнат шароитларини, санитария-гигиеник таъсифи-ни, амбулатория варақасини, касаллик тарихининг кўчирма нусхасини, ишга кирмасдан олдин ва иш вақтида ўтказилган тиббий кўриқларни ўрганиб чиқи-ши зарур, айни пайтда ушбу шахсда касб касаллиги бор, деб шубҳа пайдо бўлса, уни консултацияга юбориш даркор. Керакли барча ҳужжатларни сифатли тузиш касб касалликларидаги асосий деонтологик та-лабларнинг биридир. Ташхисни ўз вақтида ва тўғри қўйиш, врачлик-меҳнат экспертизаси масалаларини

хал қилиш тузилган ҳужжатларнинг сифатига боғлиқ бўлади. Бемор касб касалликлари клиникасига юборилганда унга Сизда касб касаллиги бор, дейиш мумкин эмас, чунки бундай хабар нохуш оқибатларга олиб келади, бемор шифокор ва ўзининг цех врачига ишонмай қўяди. Шундай экан, беморни касб касалликлари клиникасига юбораётганда врач билан бемор текширув натижалари қандай бўлишидан қатъи назар, фақат хушмуомалада бўлиши шарт. Шу билан бирга ишлаб чиқариш корхоналарида ва кишлоқ хўжалигида ишловчиларга хизмат кўрсатаётган даволаш-профилактика муассасалари ишининг самарадорлиги ҳам муҳим аҳамиятга эга. Бу хасталикларни ўз вақтида аниқлаш биринчи галда ишга кирмасдан аввал ва иш вақтида ўтказиладиган тиббий кўрикларнинг сифатига ҳам боғлиқ бўлади.

Касб касалликларига учраган беморларга касаллик тарихи варақасини тўлдиришда унинг баъзи бир ўзига хос хусусиятларини эътиборга олиш лозим. Бундай касалларнинг варағида қуйидаги кўрсаткичлар бўлиши шарт:

I. Ҳужжат қисми: унда беморнинг исми-шарифи, ёши, яшаш жойи, клиникага келган куни, ишлайдиган жойи, касб-кори кўрсатилади.

II. Қасбий анамнези: унда беморнинг меҳнат фаолияти, яъни касби, ишлаган жойи йиллар бўйича, маълум тартибда, касалхонага ётқизилган куни ёки меҳнат фаолиятини тўхтатган куни ақс этирилади.

Буни бўлажак шифокорлар беморнинг меҳнат дафтарчасидан олинган кўчирма нусхасидан тўлдириши керак ва беморнинг умумий иш стажини, асосий касби, яъни зарарли омиллар таъсири билан боғлиқ бўлган касби бўйича иш муддатини ҳисоблаб чиқиши зарур. Беморнинг меҳнат фаолиятини ёритишда касб касаллиги ривожланиши эҳтимоли кўпроқ бўлган даврга аҳамият бериш керак.

III. Бемор меҳнат шароитларининг санитария-гигиеник таърифи: Бемор билан суҳбат қурганда йиғилган касб анамнезига СЭС томонидан берилган меҳнат шароитларининг санитария-гигиеник таърифи ҳам киритилиши ва уни шифокор таҳлил қилиши зарур. Бунда у қуйидагиларга аҳамият бериши лозим:

I. Текшириляётган бемор касбига алоқадор бўлган зарарли омиллар, саноат чанги, тебраниш, шовқин, кимёвий заҳарли моддалар, ис (кераги кўрсатилади), инфекция, электр-магнит майдони, радио тўлқинларининг бор-йўқлиги ва х. к.

2. Беморнинг иш жойи, ён-атрофида унинг саломатлигига зарар келтирувчи ишлар бажарилган-бажарилмаганлиги.

3. Бажариладиган иш (қўлда, дастгоҳ билан, конвейер).

4. Иш чоғида гавданинг ҳолати, вазияти, жисмоний зўриқиши ёки оғир юк кўтариш билан бажарилганлиги.

5. Вибрация (тебраниш)нинг таъсири, унинг тананинг маълум бир жойига таъсир кўрсатиши.

6. Ишлайдиган жойда шовқин бор-йўқлиги. Об-ҳаво шароитлари (юқори, паст, ўзгарувчан ҳарорат, шамол бор-йўқлиги).

7. Чанг, ҳавода заҳарли буғлар ва ҳар хил исларнинг бор-йўқлиги.

**Корхоналарда ишчиларнинг тиббий кўрикдан ўтиш тартиби.** Биринчи навбатда ишчининг алоҳида ёки умумий ҳимоя воситалари билан таъминланганлиги текширилади.

IV. Беморнинг шикоятларига алоҳида аҳамият берилади. Бунда хасталик аломатларига эътибор берилиб, беморнинг ҳар бир шикояти ёзиб олинади.

V. Касаллик тарихида бемор ўзини қачондан бери касал деб ҳисоблаши, касалликнинг қай тарзда: тўсатдан, аста-секин бошлангани, касаллик аломатлари биринчи марта қачон сезилгани (тиббий кўрикда, бемор шифокорга мурожаат қилганда) қай кўрсатмалар ёзиб қўйилади.

Бемор ўзида касаллик бошланганини қандай сабаб билан боғлайди: овқатланиш тартиби бузилгани, руҳий ёки жисмоний жароҳат, заҳарланиш, касбига оид заҳарли таъсирлар биланми ёки бошқалар биланми?

Кейинчалик пайдо бўлган янги белгилар: улар зўрайдими, сусайдими, аста-аста йўқолиб кетдими, уларнинг қайси бири касбга хос зарарли таъсирга алоқадорлигини кўрсатиш керак.

**Биринчи марта текширилаётган касаллар учун охириги 12 ой ичида даволанишда берилган касаллик варақаларининг муддати.**

Қайта текширилаётган касаллар учун: қайси йили ва қайси касб касалликлари шифохонасида биринчи марта шу касаллик аниқланганлигини кўрсатиш керак. Беморни даволаш учун чоралар кўришда уларнинг натижаларини ҳам эътиборга олиш зарур.

VI. Беморнинг ҳаёт тарихи.

VII. Объектив текширув натижалари.

VIII. Дастлабки ташхис.

IX. Беморни текшириш режаси ва унинг натижалари.

Бу бўлимда умумий клиник текшириш усулларидан ташқари, махсус текшириш усуллари ҳам кўрсатилади. Қоннинг умумий таҳлили ўтказилганда одатдаги текширишлардан ташқари, ретикулоцитлар, базофил донали эритроцитлар сони, Гейнц таначалари, шунингдек, карбоксигемоглобин, метгемоглобин миқдори ҳам аниқланади. Биокимёвий усуллардан қон зардобидаги эритроцитлар холинэстеразаси фаоллигини, сийдикдаги симоб, марганец, қўрғошин ва порфинлар алмашинувининг оралиқ маҳсулотлари бўлган копропорфин ва δ-аминолевулин кислотасининг миқдори аниқланади ва х. к.

Қасб касалликларини ташхислашда функционал-лаборатория текшируви усулларининг аҳамияти каттадир. Нафас функциясини пневмотахометр ва спирограф ёрдамида текшириш, альгезиметрия, капйллэроскопия, рентгенография, РВГ, ЭМГ усуллари шулар қаторига киради.

X. Яқунловчи клиник ташхис қўйиш ва уни асослаб бериш.

XI. Врачлар комиссиясининг хулосаси: бунда биринчи навбатда аниқланган асосий хасталикнинг касбга алоқадор эканлигини аниқлаш керак. Айни пайтда бемор бетоб бўлиб, ўз касбида ишлаши мумкинлигини, меҳнатга нақадар лаёқатли эканлигини асослаб бериш зарур. Шундан кейингина зарур меҳнат тавсифлари берилиши лозим. Бундан кейин даволаш усуллари ёритилиб, кундалик даво муолажалари дафтари тўлдирилади, касалхонадан чиқиш муддати белгиланади. Қасалхонадан чиқиб кетиш муддати келишилгандан кейин беморнинг исми-шарифи, ёши, яшаш жойи, касб-кори, клиникада даволанган вақти ҳам кўрсатилади. Шунингдек ҳужжатларда клиник лаборатория-диагностик текширув натижалари ҳам акс эттирилади. Шундан сўнг клиник ташхис тўлиқ ёзилиб, асосий ташхис, қўшилиб қолган хасталиклар асоратлари алоҳида қайд қилинади ва врачлар комиссиясининг хулосаси ёзилади. Хулосада қуйидагилар қайд қилинади:

— касаллик муносабати билан мумкин бўлмаган ва мумкин бўлган меҳнат турларига касб-корига, беморнинг аҳволига қараб, мисоллар келтирилади, янги касбга ўтиш ёки ишни ўзгартириш тавсия этилади (тавсия этилаётган ўқув юрти ва касб албатта кўрсатиб ўтилади).

— санитария-гигиеник, ташкилий-техник ва тиббий чоралар кўрилиши, хасталикнинг олдини олиш тадбирлари белгиланади.

Хулоса охирида беморнинг бутунлай соғайиб кетиши учун даволаш-соғломлаштириш чоралари, шу жумладан касалхонада, санаторий-курортларда даволаниш, жарроҳлик йўли билан даво қилиш, профилакторийларда даволаниш ва диспансерларда кузатиш ишлари ва бошқалар тавсия қилинади.

## ХУСУСИЙ БЎЛИМ

### IV б о б. ПНЕВМОКОНИОЗЛАР ҲАҚИДА ҚИСҚАЧА ТАРИХИЙ МАЪЛУМОТ

Маълумки, ҳар қандай салбий омил одам организмга тушгач, унда албатта асорат қолдиради. Одам ўзининг яшаш ва меҳнат фаолияти жараёнида ҳавода айланиб юрган турли хил чангларни нафасига олади. Чанг табиати, кимёвий таркиби жиҳатидан ҳар хил жойларда: рўзгорда, табиат, шуңингдек ишлаб чиқариш, саноат корхоналарида бўлади.

Одамлар қадим замонлардан бери чангли муҳитда яшаб келганлар. Баъзи бир чанг турлари инсон организмга айтарли зарарли таъсир қилмаса-да, бошқалари киши организмга тушгач, унда жиддий асоратларга сабаб бўлади.

Қадим замонларда тош йўнувчи кишиларда, тоғ-кон ишчилари орасида «тоғ касали», «кон иситмаси», «кон бўғмаси» номи билан юритилувчи касалликлар мавжуд бўлган.

Қадим замон олимлари, табиб ва ҳақимларнинг қаламларига мансуб бўлган қўлёзмаларда чангнинг зарарли ва асоратли таъсири ҳақида маълумотлар ҳам бор. Жумладан, Букрот (Гиппократ), Гален асарларида нафас йўллари хасталиклари пайдо бўлишида чангнинг асорат қолдириши тўғрисида ҳам далиллар бор.

Буюк шифокор Абу-Бакр-ар-Розий ўзининг самарали меҳнати билан тиббиёт илму фанига катта ҳисса қўшган комусчи олимдир. Унинг талайгина асарлари тиббиётнинг қарийб барча тармоқларига тааллуқли бўлиб, уларда чанг таъсири сабабли келиб чиқадиган касалликларнинг клиник белгилари ва моҳияти хусусида ҳам атрофлича маълумотлар тўпланган.

Урта Осиё халқлари орасида жуда кўп олимлар, фозил кишилар етишиб чиққан. Урта асрларнинг буюк табиби, комусчи олим Абу Али ибн Сино (980—1037) бир қатор фанлар қатори, тиб илмининг ривожланишига ҳам катта ҳисса қўшди. Унинг «Тиб қонунлари» номли 5 жилддан иборат асари ханузгача



жаҳон табобатида асосий қўлланма сифатида ишлатил-  
япти. У тиббиётнинг жуда кўп жабҳаларида, шу  
жумладан анатомия, физиология, терапия, доришу-  
нослик, жарроҳлик, диетика (парҳез овқатлар билан  
даволаш), гигиена, касб патологияси каби соҳаларда  
бой мерос қолдирди. Ибн Синонинг бошқа машҳур  
асарлари ҳам бор, уларнинг кўпчилиги ҳали ҳам  
ўз аҳамиятини йўқотмаган. Ибн Сино ўз вақтида:  
«Агар нафас олинаётган ҳаво таркибида чанг ва губор  
бўлмаса, инсон минг йил яшаган бўлур эди» деган эди.

Чанг, турли хил ислар одам организмида тўпланиб,  
жиддий хасталикларга сабаб бўлиши хусусида ҳам  
нихоятда кўп илмий-тадқиқот ишлари олиб борилган.  
Чангга алоқадор касалликларни батафсил ўрганиш  
асосан ўтган XIX асрдан бошланган.

1866 йилда немис олими Ценкер ўпкада чанг  
тўпланиши сабабли пайдо бўладиган ўпка касалликлари-  
ни «пневмокониоз» деб аташни таклиф қилган (пневмо-  
кониоз — юнонча «пневмо — ўпка, конио — чанг» де-  
макдир).

1870 йилда Висконти ўпкада кварц чангидан нафас  
олиш натижасида келиб чиқадиган касалликни «сили-  
коз» деб аташни тавсия этган бўлса, 1871 йилда Равидо  
бу атамани тиббиёт илмига киритди.

Пневмокониоз касалликлар гуруҳини ўрганишда  
Россия олимлари Н. А. Вигдорчук, М. Н. Ковнацкий,  
Р. П. Молоканов, Г. Н. Движков, Н. А. Сенкевич  
кабилар катта ҳисса қўшишди.

Чанг таъсир кўрсатишидан келиб чиқадиган ўпка  
касалликларини ўрганишда Ўзбекистон олимларининг  
ҳам салмоқли улушлари бор. О. Н. Павлова, Н. И. Сме-  
танин, Н. М. Демиденко, Т. И. Искандаров, Ш. К. Мах-  
мудовалар шулар қаторига киради.

### **ПНЕВМОКОНИОЗНИНГ КЕЛИБ ЧИҚИШИ (ЭТИОЛОГИЯСИ)**

Пневмокониозлар зарарли чангларнинг узок вақт  
давомида организмга тушиб туриши оқибатида пайдо  
бўладиган ўпка хасталиклари гуруҳига мансубдир.

Кенг тармоқли саноат корхоналарининг ҳавоси  
таркибида чанг кўп миқдорда бўлади, мазкур саноат  
корхонасида ишлайдиган одамлар ана шу касалликка  
чалинишлари мумкин.

Касаллик кўпинча машинасозлик саноатида (шакл  
берувчилар, қолипловчилар, сайқалловчилар ва  
бошқ.), тоғ-кон саноатида (кон пармаловчилари, тош

кесувчилар), чинни буюмлар ишлаб чиқарадиган корхоналарда, мармар ишлаб чиқаришда, қурилиш корхоналарининг ишчи-хизматчилари орасида учрайди. Шунингдек қурилиш материаллари етиштирувчилари, электр пайвандчилар, газлама тўқувчилари, қишлоқ хўжалик маҳсулотлари (ғалла, пахта, зиғир) ни қайта ишловчилар орасида тез-тез учраб туради.

Одатда, пневмокониоз ишчи-хизматчиларнинг техника хавфсизлиги, шахсий ҳимоя воситаларидан оқилона фойдаланмасликлари натижасида, шунингдек мазкур корхоналар ҳавосида зарарли чанг миқдори белгиланганидан ошиб кетиши оқибатида юз беради. Чангларнинг кимёвий таркиби, таъсирчанлик даражаси ҳам касалликларни келтириб чиқаришда катта ўрин тутади.

Пневмокониознинг ривожланишида кварц чанги, шунингдек таркибида силикат бирикмаси бўлган чанг заррачалари ўзгача таъсир кўрсатиши билан фарқланиб туради. Чунки бу чанглардаги фиброгенлик хусусияти бошқа турдаги чангларга қараганда кучлироқ бўлади.

Таъсирчан чангларнинг фиброгенлик хусусиятларидан ташқари, уларнинг майда заррачаларга бўлиниш хусусиятлари, ҳаводаги миқдори ва бошқа кимёвий ҳамда физик хоссалари борки, буларнинг ҳаммаси касалликларнинг содир бўлишида маълум роль ўйнайди.

Пневмокониознинг ривожланиши учун чангли ҳаво киши организмга узоқ вақт мобайнида таъсир этиши керак. Одам 1—2 йил ва бундан кўра ортиқ чангли муҳитда ишласа, касалликка муқаррар чалинади. Бундай хасталик баъзан 5—10 йил ва бундан кўра кўпроқ вақт давом этиши мумкин.

Шуни айтиб ўтиш керакки, ишчи-хизматчилар ана шу чанг билан боглик шароитларда ишлаб туриб, ишдан кетган тақдирда ҳам бу маккор хасталик юз бериши мумкин. Бундай касалликни «кеч ривожланган пневмокониоз» деб аташ расм бўлган. Ҳаво таркибидаги чанг миқдори (концентрацияси), шунингдек чангнинг майда заррачаларга бўлиниш хусусиятлари (дисперсланиши) пневмокониознинг келиб чиқишида маълум аҳамият касб этади.

Ҳавода чанг қанчалик кўп ва унинг заррачалари қанчалик майда бўлса, мазкур муҳитда ишлаётган ишчиларда пневмокониоз шунчалик тез ривожланади. Айниқса диаметри 1—2 микрон атрофида бўлган чанг заррачалари касалликни келтириб чиқарадиган хавфли омил бўлиб ҳисобланади.

Ишлаб чиқаришдаги бир қатор омиллар: оғир жисмоний меҳнат, заҳарли ислар ва бошқалар пневмокониознинг тезда ривожланишига олиб келади. Клиник кузатувлар кўрсатишича, иш шароитларида ишловчи айрим кишилар тез ва оғир, бошқалари кечроқ касалликка чалинадилар ва уни осонликча ўтказадилар. Бундай ҳолат организмнинг ўзига хос хусусиятларига ва реактивлигига боғлиқ бўлади.

Шундай қилиб, чангдан ташқари яққол ифодаланган гигиеник меҳнат муҳити ва организмнинг алоҳида реактивлиги пневмокониоз ривожланиши учун асосий омил бўлиб ҳисобланади.

Хулоса қилиб айтганда, пневмокониоз узоқ вақт давомида чанг таъсиридан вужудга келадиган ўпка фибрози касалликларининг умумлашмасидир.

### ПНЕВМОКОНИОЗЛАР ТАСНИФИ

Ўпкани рентген нурлари ёрдамида текшириб бўлингандан кейин пневмокониоз ва бошқа хасталикларни ажратиш имконияти пайдо бўлади.

Пневмокониозларнинг дастлабки таснифи 1930 йилда I Халқаро анжуманда қабул қилинган. Шундан бери бу тасниф бир неча маротаба қайта (1950, 1958, 1968, 1971 йй. да) кўриб чиқилди ва унга ҳар хил ўзгартишлар ва қўшимчалар киритилди.

Пневмокониозларнинг охириги таснифи 1971 йилда тасдиқланди.

Бизда бу таснифга қўшимчалар киритилган, бунда фақат касалликнинг рентгенологик белгиларигина эмас, балки унинг клиник манзараси ва асоратлари ҳам ҳисобга олинган.

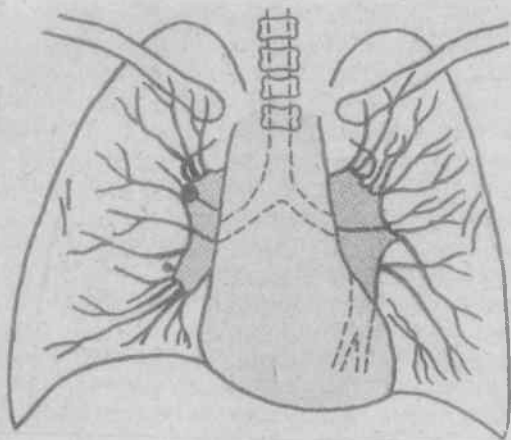
Бу таснифда касалликнинг келиб чиқиш сабаблари, рентгенологик белгилари асосий кўрсаткичлар бўлиб ҳисобланади.

Пневмокониозлар келиб чиқиш сабабларига кўра 6 тур-хилга ажратилади:

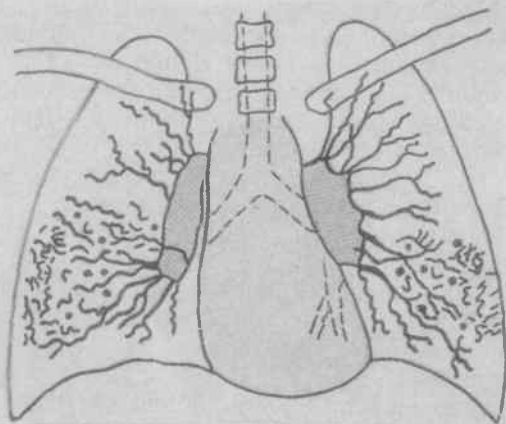
I. С и л и к о з — таркибида озод кремний қўш оксиди бўлган кварц чангини нафасга олиш натижасида келиб чиққан пневмокониоз.

II. С и л и к а т о з — таркибида кремний қўш оксидининг алюминий, магний, темир ва кальций билан боғлиқ чанг таъсиридан пайдо бўлган пневмокониоз. Коалленоз, асбестоз, талькоз, цементоз, слюда пневмокониозлари ва бошқалар шулар қаторига киради.

III. М е т а л л к о н и о з л а р — ҳар хил металл



1- расм. Ўпка рентгенограммасининг нормал чизмаси.

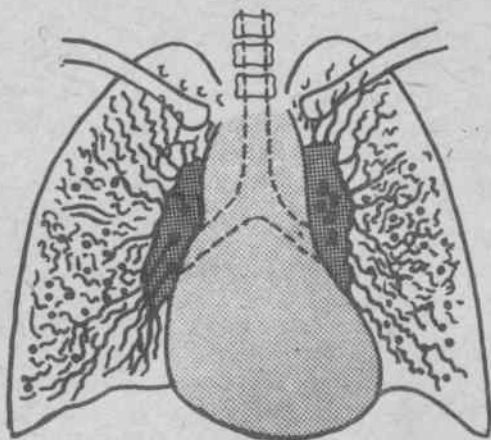


2- расм. Пневмокониознинг I боскичи.

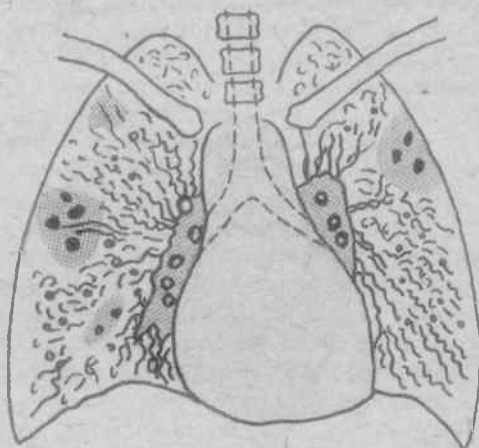
чанглари, яъни темир, алюминий, барий, марганец ва бошқа металллар чангидан юзага келадиган пневмокониозлар (сидероз, алюминоз, баритоз ва х. к.).

IV. Карбокониоз — таркибида углерод тутган чанг (тошкўмир, кокс, қурум, графит) таъсири туфайли келиб чиққан пневмокониоз (антракоз, графитоз ва х. к.).

V. Аралаш чанг таъсиридан келиб чиққан пневмокониозлар. Улар 2 хил бўлади: а) таркибида кремний кўш оксиди 10 фоиз микдорда ва



3- расм. Пневмокониознинг II босқичи.



4- расм. Пневмокониознинг III босқичи.

ундан кўра кўпроқ бўлган аралаш чанг таъсири сабабли пайдо бўлган пневмокониоз (масалан, антракосиликоз, сидеросиликоз ва бошқ.); б) таркибида озод кремний қўш оксиди бўлмаган ёки кам бўлган (5 дан 10 фоизгача) аралаш чанг таъсири туфайли келиб чиққан пневмокониоз. Бунга электр пайвандчилар, сайқалловчиларда учраб турадиган пневмокониоз ва шу кабиларни мисол қилиб кўрсатиш мумкин.

VI. Органик чанг сабаб бўлган пневмокониозлар. Органик чанг таъсирдан вужудга келган ҳамма ўпка хасталиклари ана шу гуруҳга мансубдир. Бу касалликлар ўпка тўқималарида тарқоқ фиброз ҳосил қилиши билан тавсифланади. Бронхит, аллергия белгилари ифодаланган сурункали чангли бронхиал астма, биссиноз (зиғир, пахта чангидан), бағассоз (шакаркамиш чангидан) «фермер ўпкаси» деб номланган касалликлар. Булар қаторига турли кўри-нишдаги кишлоқ хўжалигида учраб турадиган замбу-руғли чанг асоратини ҳам киритиш мумкин.

Бронхит, бронхиолит, ўпка эмфиземаси (I, II, III даражалари), ўпка фаолиятининг етишмовчилиги (I, II, III даражалари); ўпка-юрак етишмовчилиги пневмо-кониозларнинг клиник функционал белгилари жумласига киради.

Пневмокониозларнинг ривожланиш жараёни (кечи-ши) 4 хил бўлади: 1) секин ва узоқ кечадиган (10—15 йил), 2) тез кечадиган (3—5 йил), 3) кеч кечадиган (чангли муҳитдаги ишдан кейин бир неча йил ўтгач), 4) қайталанадиган пневмокониоз. Бу ка-салликларни ташхислашда рентген нурлари билан текшириш усули катта ўрин тутди.

Рентгенограммаларда кўринадиган доғ (қора-йиш)нинг кўриниши катталиги бўйича интерстициал, тугунчали пневмокониозларга бўлинади. Булар ка-салликнинг I, II, III даражаларига тўғри келади, бунда I даражадагиси интерстициал пневмокониозлардир. Рентгенограммада яна ўпка илдизларининг кенгайиши, қон томирлар, бронхлар атрофида, альвеолалар орасида фиброз тўқиманинг ривожланиши, ўпка тасвирининг қорайгани кўринади. Фиброз жараёни даражаси бўйича доғларнинг қорайиши бир неча хилга бўлинади: а) нозик йўлли тўрсимон, б) нотекис, нотўғри йўлсимон, в) дагал, гадир-будур, айрим жойлари майда доғсимо-нулар жумласидандир.

Интерстициал ўпка фибрози кўпинча икки томонлама бўлади.

**II даражали тугунчали пневмокониоз.** Рентге-нограммада майда айланасимон, аниқ контурли пневмо-кониозга олиб келган чанг турига боглиқ бўлади.

Тугунчалар катта-кичиклигига қараб 3 гуруҳга бўлинади:

1-гуруҳ: тугунчанинг диаметри 1,5 мм гача (P),

2-гуруҳ — катталиги 1,5 дан 3 мм гача (q),

3-гуруҳ — 3 дан 10 мм гача (r) дир.



Тугунчали жараён одатда 2 томонлама бўлади. Ўпка илдизи кенгайган, зичлашган, плевра қалинлашган бўлиши мумкин.

III д а р а ж а. Тугунли пневмокониоз рентгенограмма тасвирида катта айланасимон ёки нотўғри шаклда аниқ ёки хира контурли доғлар борлиги билан тавсифланади. Тугунлар ўлчами бўйича куйидаги гуруҳларга бўлинади:

А — майда тугунли хили — тугунларнинг диаметри — 1 дан 2 см гача бўлиб, умумий майдони  $5 \text{ см}^2$  дан ошмайди.

В — катта тугунли жараён — тугунларининг диаметри 5 дан 10 см гача бўлиб, тарқалган умумий майдони ўпка сатҳининг  $1/3$  қисмини қоплаб туради.

С — жуда катта тугунли пневмокониоз — тугунларнинг диаметри 10 см дан ошиқ бўлиб, ўпка юзасининг  $1/3$  қисмидан ортиқроқ майдонни эгаллайди. Тугунлар бир томонлама ёки икки томонлама жойлашган бўлиши мумкин.

Пневмокониоз таснифига касалларнинг рентгенограммаларида учрайдиган рентгенологик белгиларни қўшимча код йўли билан ифодалаш киритилган.

ах — тугунчалар ва майда нотўғри шаклдаги доғли қорайишларнинг қўшилиши,

рқ — плевра-диафрагма чандиқлари,

рqr — плевра-перикард чандиқлари,

рqs — плеврада туз тўпланиши,

сп — тугунчаларда туз тўпланиши,

es — лимфа тугунларида тухум пўчоғига ўхшаш ўзгаришлар,

е — ўпка эмфиземаси,

су — қавак иллатлар,

ср — ўпка-юрак етишмовчилиги,

с — лимфа тугунларида туз тўпланиши,

hi — ўпка илдизидаги лимфа безлари тугунчаларини катталашуви,

ви — буллёз эмфиземаси,

со — юрак шакли ва ҳажмининг ўзгариши,

d. — ўмов ости аъзолари (юрак, ўпка илдизи ва бошқ.) нинг силжиши,

рх — пневмоторакс,

alm — ўрта бўлим синдроми,

gi — Каплан синдроми.

## V боб. СИЛИКОЗ КАСАЛЛИГИ

Бу хасталик пневмококиоз турлари ичида энг кўп учраб турадиган касаллик ҳисобланади. Силикоз таркибида озод кремний қўш оксиди бўлган ҳавони нафасга олиш натижасида юзага келадиган хасталиқдир. Ишлаб чиқариш корхоналарида вужудга келадиган чанг таркибида 70 фоиздан ортиқ озод кремний оксиди бўлса, унда чанг учун рухсат этилган концентрация  $1\text{мг}/\text{м}^3$  дир. Агар кремний қўш оксиди ҳавода 70 фоиздан камроқ бўлса, рухсат берилган миқдор  $2\text{мг}/\text{м}^3$  ҳисобланади, чунки чангда озод кремний қўш оксиди фиброгенлик хусусиятига эга.

Силикоз хасталигига кўпроқ кон қазувчилар, кўмир қазувчи шахталарда ишловчилар, тош тарашловчилари, машинасозлик, металл ишлаб чиқариш корхоналарида ишлайдиган кишилар чалинади.

Шуни айтиб ўтиш керакки, силикоз касаллигининг клини ва рентгенологик белгилари корхоналардаги ишлаш шароитлари ҳамда чанг таркибидаги кремний миқдорига боғлиқ бўлади. Бу хасталик чанг шароитларида ишлаганда камида 10 йил ва бундан кўпроқ вақт ўтганда ҳам ривожланади.

**Патогенези.** Чанг нафас йўллариغا таъсир кўрсатиш механизми ва ўпкада фиброз (қўшувчи тўқиманинг ортиқча ҳосил бўлиши, ўсиб кетиши) жараёнларини ривожлантиришни олимлар узоқ вақтлардан бери чангнинг тури, шунингдек унинг физик-кимёвий хусусиятлари билан боғлашга ҳаракат қилиб келганлар.

Одам нафас олганда унинг ички аъзоларига чанг тушади, у оз бўлганда нафас йўлларида, шиллик қаватларда, бир қисми эса ўпка альвеолаларида тўпланади. Чанг альвеолалараро тўсиқлардан ўтиб, лимфа томирларига ҳам тушиши мумкин.

Одам организми чангга қаршилик кўрсатиш қобилиятига эга, шу сабабли чангнинг талайгина қисми нафас йўлларида ташқарига чиқиб қетади.

Чанг заррачалари кўпинча томоқ ва бошқа юқори нафас йўлларида шиллик пардаларида тўпланиб, киши аксирганда, йўталганда ташқарига чиқиб кетади.

Кекирдакка, бронхларга тушган каттароқ (5—10 мк) чанг заррачалари қўзғалувчан эпителий ҳаракати билан ташқарига чиқариб юборилади. Аммо айрим майда (5 мк ва бундан кичикроқ) чанг заррачалари ўпка альвеолаларигача етиб боради ва у ерда фагоцитозга учрайди.

Нафас йўлларидаги шиллик пардаларга тушган чанг заррачалари шу жойлардаги рецепторларга таъсир этиб, организмнинг химоя қилиш реакциясини келтириб чиқаради.

Бу реакциялар дастлаб шиллик пардалардаги безларнинг шира ажратишида ва киприкда эпителий фаолиятининг уйғунлашувида намоён бўлади. Бундай ҳолат чангни ташқарига чиқариб юборишга ёрдам беради. Агар организмнинг табиий қаршилиқ кўрсатиш қобилияти кучли бўлса, нафас йўлларига тушадиган чангнинг 90 фоизи ташқарига чиқиб кетади. Акс ҳолда нафас йўлларига тушиб қолган чанг заррачалари нафас йўллари (бронх, альвеолалар)да тўпланиб, фагоцитозга учрайди, бунда чанг заррачалари ташқарига чиқа олмайди, фагоцитлар эса чанг заррачалари билан бирга альвеолалар орқали лимфа йўлларида ва лимфа тугунларида ййгилади. Бордию, чанг зарралари нафас йўлларида мунтазам тўпланиб борса, бу ҳолда бояги жойларда субатрофик, кейинчалик атрофик ўзгаришлар рўй беради. Булар ўз навбатида сурункали чангли бронхит ва обструктив ўпка эмфиземасининг пайдо бўлишига сабаб бўлади.

Силикотик тугунча қуйидагича ҳосил бўлади. Чанг заррачалари альвеолаларга етиб борганидан кейин улар альвеола деворларида тўпланади ва фагоцитоз юз беради (гистцитлар, макрофаглар чангни қамраб олади, оқибат-натижада фагоцитлар тўплами ҳосил бўлади). Бу силикотик тугунча ҳосил бўлишининг бошланиши бўлиб, уни бирламчи гранулема дейиш мумкин. Сўнгра гистцитлардан фибробластлар ҳосил бўлади, бунда аргирофил ва коллаген тўқималар ривожланиб, гиалинлар ва силикотик тугунчалар ҳосил бўлади. Ўпкада бошқа хил тугунчалар ҳам ривожланиши мумкин. Айрим хасталиклар (саркоидоз ва бошқ.) дан силикотик тугунчаларнинг фарқи шундаки, бу тугунчалар кейинчалик бирикиб, каттакон ўсмасимон бирикмаларни вужудга келтириши мумкин.

Ўпканинг чангга тааллуқли касалликлар патогенезида ўпка фибрози муаммоси мураккаблиги билан ажралиб турибди. Ҳозирги вақтда пневмофибрознинг келиб чиқишида чангнинг таъсир кўрсатиш механизмига доир 50 дан ортиқ таълимот мавжуд. Пневмокозиоз аломатлари орасида энг кенг тарқалган ва оғир кечиши билан ажралиб турадиган силикознинг патогенези ба-тафсил ўрганилган.

Кремний қўш оксидининг таъсир қилиш хусуси-

ятларини инobatга олган ҳолда силикоз патогенези ўпка фиброзининг ривожланиш жараёнларини шартли равишда 3 гуруҳга ажратиш мумкин: 1) механик таълимот, 2) заҳарли кимёвий моддалар таълимоти, 3) иммун-биологик таълимотлар шулар жумласидандир.

Механик таълимот тарафдорларининг фикрича, ўпка фиброзига кремний қўш оксиди чангларининг физик хусусиятлари сабаб бўлади. Жумладан, мазкур таълимот тарафдорлари чангнинг қаттиқлиги ва шаклларига кўпроқ аҳамият беришади, яъни ўткир қирра ва учлари бўлган чанг зарралари механик тарзда ўпка тўқималарини зарарлантириб, улар тўпланган жойларда фиброз ривожланади ва асорат қолдиради. Маълум бўлишича, кремний қўш оксиди нисбатан карборунд чанги ўта қаттиқ бўлишига қарамасдан у амалда пневмофиброзни келтириб чиқармайди. Бундан ташқари, аморф ҳолидаги кремний қўш оксидининг силикоз хасталигини келтириб чиқариши аниқланган.

Кейинчалик олиб борилган тадқиқотларга кўра, кварц чангининг фақат физик хоссалари борлиги тўғрисида ўпка фиброзига сабаб бўлиши мумкин.

Заҳарли моддалар сабаб бўлган силикотик фиброз асосан организмнинг суюқ муҳитида кварцнинг эриши, кремний кислотасининг коллоид эритмаси ҳосил бўлиши натижасида секин юзага келади. Ўз навбатида кремний кислотасининг коллоид эритмаси кимёвий жиҳатдан фаол бўлганлиги учун бевосита ҳужайраларга заҳарли таъсир кўрсатиб, ўпкада фиброз ҳосил қилади. Шундай тахминлар ҳам бор: коллагеннинг ҳосил бўлишида поликремний кислотаси дастлабки модда бўлиб хизмат қилади. У ўз навбатида кремний қўш оксиди заррачаларининг эриб кетишидан ҳосил бўларкан.

Шу билан бирга кварц заррачаларининг ўз сатҳида турли хил протеинларни, айниқса глобулинларни сингдириш хусусияти борлиги диққатга сазовордир. Бу кварц чангининг таъсир кўрсатиш механизми ҳақидаги таълимотларнинг яратилишига асос бўлади.

Биологик таълимот ўз моҳияти билан таркибида кварц сақловчи чангнинг таъсир қилишига нисбатан организмнинг жавоб реакциясига асосланган. Унга инфекция, айниқса у сил-силикотик фиброзни ривожлантиришдаги аҳамияти ҳақидаги таълимотни ҳам киритиш мумкин. Тахмин қилишларича, кварц чанги сил инфекцияси латентлигини уйғунлаштиради, бу ўз навбатида фиброз жараёнини ривожлантирувчи асосий сабаблардан бири ҳисобланади.

Сўнги вақтларда ҳар хил биокимёвий, цитокимёвий, иммунологик усуллар, электрон микроскопия усуллари ва бошқаларни қўллаш силикоз патогенезининг кўпгина хусусиятларини аниқлашга имкон берди (масалан, кварц заррачаларининг хужайралар ва уларнинг тузилишига ва фаолиятига таъсир кўрсатиши ўрганилган).

Фиброгенлик хусусиятини касб этишда кварцнинг кристаллик панжараси структураси ва заррачалар юзасининг аҳамияти ҳақидаги назария ҳам диққатга сазовордир. Кварц кристаллик панжарасининг ўзига хослиги шундаки, унда кремний атомлари оралик кўприк вазифасини бажариб, тўртта кислород атоми билан бириккан. Кварц кристаллининг бундай тузилиши унинг мустақкам тургунлигини таъминлайди, унинг юзаси эса кимёвий жиҳатдан фаолсиз бўлади. Кристалл механик равишда бузилганда унинг юзасида эркин ҳолдаги кимёвий фаол радикаллар бўлиши мумкин. Улар гидратларни ҳосил қилади. Силанол гуруҳлар ( $\text{NaON}$ ) тўқималар оксиллари билан осонликча организмга кўшилиб, уларнинг тузилишини бузади (деструкция) ва кейинчалик фиброзларни ривожлантиради. Бу назария кварц чангининг хужайралар тузилишига таъсир этишини тасдиқлайди. Силикотик фибрознинг ривожланиш механизмига хужайраларнинг кремний заррачалари билан тўқнашда содир бўладиган реакция нуқтаи назаридан қаралади.

Организмга тушган чангга нисбатан ўпка тўқимасининг дастлабки жавоб реакцияси — чанг заррачаларининг фагоцитози (оқ қон таначаларининг) организмда ёт заррачалар ва бактерияларни ютиши ва ҳазм қилишига учраши ҳисобланади. Бунда ажралиб чиққан чанг заррачалари яна бошқа микрофаглар томонидан ютилади. Фаол кечаётган силикотик жаранлар билан фагоцитозга учраётган макрофагларнинг нобуд бўлиши тезлиги орасида бевосита боғланиш борлиги аниқланган. Макрофагларнинг нобуд бўлишини кварц заррачаларининг хужайралар цитоплазмасига захарли таъсир кўрсатиши билан тушунтирилади. Чанг заррачаларини ютган макрофаг митохондриялари дегенерацияга учрайди. Бунинг оқибатида уларнинг мембраналари зарарланади. Кейинчалик мембраналарнинг ўтказувчанлиги ва лизосом хусусияти ошади. Мембраналарнинг тузилишида кўрсатиб ўтилган ўзгаришлар хужайраларнинг биологик синтез қилиш фаолиятини сусайтиради, натижада оксидланиш-қайтарилиш жара-

ёнлари фаоллиги пасаяди. Бу эса ўз навбатида коллагеннинг ҳосил бўлишида қатнашувчи склеропротеинлар синтезининг бузилишига олиб келади.

Кўп йиллар давомида силикотик фиброз генезида иммунобиологик реакциялар етакчи деб ҳисобланарди. Силикоз патогенези иммунологик таълимотнинг келиб чиқишида ўпка силикотик фиброзининг баъзи бир морфологик ва цитокомёвий хусусиятлари, шу жумладан силикотик тугунча, шунингдек силикознинг клиник манзараси ёрдам берди. Аморф масса билан ўралган коллоид толалардан ташкил топган силикотик тугунчалар оксилни чуқтирувчи омил (преципитат) ҳисобланади. Маълум бўлишича, силикотик тугунчаларнинг гиалин моддасида гамма-глобулин 50 фоиз, коллаген 30 фоиз миқдорда бўлади. Гиалиннинг бундай таркибида касалликларда кузатиладиган иммунологик моддалар бўлиши амиллоид ва фибриноидларга яқин туради. Бундан ташқари, иммунологик таълимот фойдасига силикоз билан оғриган беморларнинг қон зардобида гамма-глобулин даражасининг ортиқча миқдорда бўлиши, кварц сақловчи чанг муҳиtida ишловчиларнинг узок вақт ишлаш муддати билан касалликнинг оғир-енгиллиги, шунингдек ўткир силикоз турлари ривожланишининг мутаносиб бўлмаслиги каби ҳоллар гувоҳлик беради.

Имунологик таълимот тарафдорларининг ҳисоблашларича, силикозда антиген оксил молекулалари бўлиб, улар кварц юзасида қисқа вақт ичида адсорбирланиб, структур ўзгаришларга учрайди ва агглютинацияловчи хусусиятга эга бўлади. Кварц чангини ютган макрофаглар ичида антиген ҳосил бўлиш жараёни давом этаверади. Макрофаг нобуд бўлгандан сўнг структураси ўзгарган оксил ажралиб чиқади, у антигенлик вазифасини ўтайди ва ретикуло-эндотелиал тизимни қўзғатади, плазматик хужайраларнинг пролиферациясини фаоллаштиради.

Шуни айтиб ўтиш керакки, силикотик фибрознинг ривожланиш борасида иммунологик жараёнларнинг роли ҳақида ҳали ишончли далиллар йўқ.

Ҳозирги вақтда ҳаммага маълум бўлган таълимотлардан бири фагоцитоз бўлиб, унда кварц чанги асосий таъсир кўрсатиш механизми бўлиб ҳисобланади. У ўз юзасида кимёвий фаол радикаллари бўлган кварц заррачаларига макрофаг цитоплазмасига бевосита таъсир этиб, хужайра органеллаларининг мембранасини зарарлантиради. Булар эса ўпка тўқимасида энергия

алмашинуви жараёнини издан чиқаради ва кейинчалик коллагеннинг ривожланишига олиб боради.

Н. В. Павлова, В. Д. Арутюнова, С. Т. Мухина ва бошқалар биологик, цитокимёвий, патоморфологик ва электрон микроскопик далиллар асосида кремний қўш оксиди юборилганда ўпкада бирик-кетин ривожланган кўйидаги схемани ишлаб чиқишган:

1. Организмга кремний қўш оксиди юборилганда ўпка томонидан унга нисбатан ёт жисм сифатида кўрсатиладиган реакция. Чанг заррачаларини фагоцитозга учратиш хусусиятига эга бўлган макрофаглар пайдо бўлади.

2. Кварц заррачаларининг фагоцитозга учраши макрофаг цитолеммасига яқинлашиб қолишдан (инвагинация) содир бўлади, натижада чанг заррачалари хужайра ичида фаголизосомада қолади.

3. Кремний қўш оксидининг оксил ва липопротидлар билан ўзаро таъсири натижасида фагоцитоз ҳолати фаголизосома пардаларининг зарарланиши, лизоцим ферментлари ва кварц заррачаларининг гиалоплазмага диффузланиши билан кечади.

4. Лизоцим ферментлари ва кремний қўш оксиди бошқа хужайра органеллалари, айниқса митохондрияларнинг зарарланишини келтириб чиқаради. Митохондрияларнинг зарарланиши мембраналар ўтказувчанлигининг ошиши, шунингдек кофакторлар бир қисмининг камайиши ва оксидланиш жараёнларининг сусайиши билан тавсифланади.

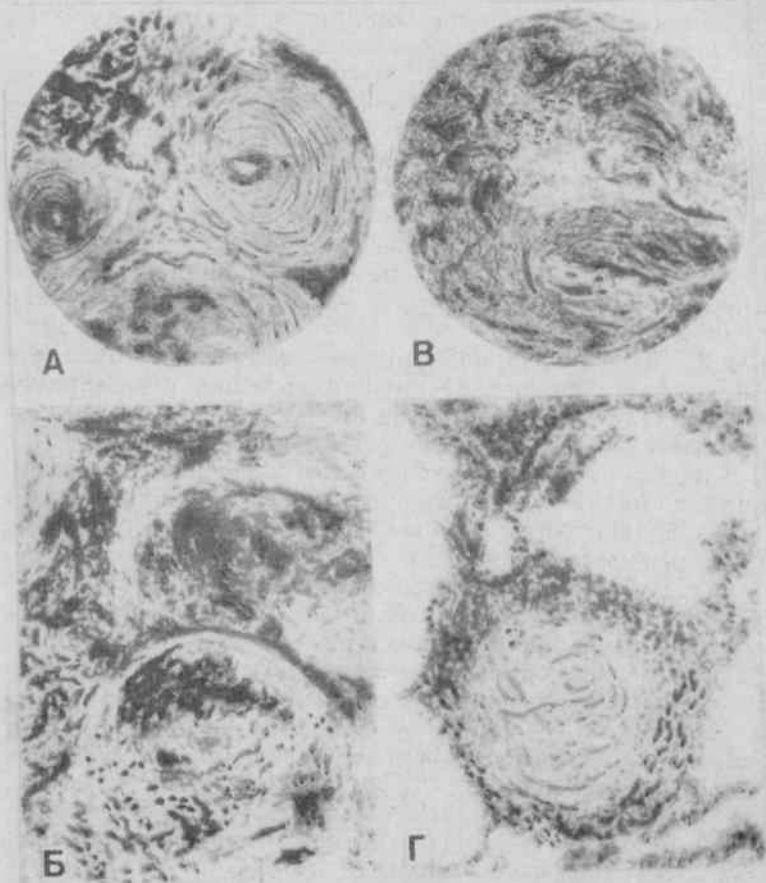
5. Цитоплазмага кирган кофакторлар (жумладан, никотинамиддинуклеид) таъсири остида гликолитик дигидрогеназа фаоллашади.

6. Макрофагда оксидланиш жараёнининг тормозланиши ва гликолизнинг фаоллашиши натижасида, шунингдек унинг ўпка тўқималаридаги хужайрааро бўшлиқда нобуд бўлиши натижасида сут кислота ва бошқа оксидланиб бўлмаган бирикмалар йиғилади.

7. Оксидланиб улгурмаган бирикмалар —  $\lambda$  кетоглюкотартрат пролинги аксипролинга оксидланишида доимий косубстрат ҳисобланиб, протоколлаген-пролингидроксилаза ферментини фаоллаштиради.

8. Коллаген синтезининг фаоллашиши оксидланиб улгурмаган бирикмаларнинг йиғилиб қолишини камайтирувчи ва қўшимча оксидланиш йўлини ҳосил қилувчи компенсатор жараён сифатида кўриш мумкин.

**Патологик анатомияси.** Силикознинг патологик анатомиясини яхши билиш катта аҳамиятга эга, чунки уни



5- расм. Ўпкадаги силикозга хос тугунчалар.

а), б) қушувчи тўқима тутамининг концентрик жойлашуви, в) қушувчи тўқима тутамининг ўймасимон жойлашуви. г) тугунча глианози.

билмай туриб, силикознинг рентгенологик белгиларини аниқлаш қийин бўлади. Касалликнинг патологик анатомияси асосан ўпка ва ҳаво йўлларида мавжуд бўладиган ўзгаришлар ва ўзига хос хусусиятлар билан белгиланади. Шунингдек гавданинг бошқа аъзоларида, яъни лимфа тизимида, юрак, қон томирларда, асаб тизимларида, меъда-ичакда ҳам ўзгаришлар юз бериши мумкин. Фиброз силикоз касаллигининг асосий патоморфологик белгиси ҳисобланади. Бунда ўпка ва юқори нафас йўлларининг ҳамма тўқималарида, айниқса альвеолаларда ва уларнинг



атрофини ўраб турган тўқималарда ўзгаришлар кўпроқ рўй беради.

Касалликнинг патоморфологик хусусиятлари 2 хил ўзгаришлар билан, яъни тугунча ва ёйилган склероз ҳосил бўлиши билан тавсифланади.

Тугунча шаклидаги ўпкада майда-майда тугунчалар кўринишида фиброз тўқимаси пайдо бўлиб, сўнгра улар бир-бирига бирикиб, каттароқ ўсмасимон тугунлар ҳосил қилади. Бу ҳол кўпроқ ҳаво таркибида кремний оксиди ниҳоятда кўп бўлганда учрайди. Бунда ўпка ҳажми ва оғирлиги ошганлигини кўрса бўлади, чунки ўпкада кремний оксидининг чанги 7 фоизга етади (нормада 0,04 фоиз) ва фиброз тўқимаси ҳам катталашган бўлади. Ўпка кесиб кўрилганда майда тугунчаларни кўриш мумкин, улар бирикиб, ўпканинг каттакон жойини эгаллаши мумкин.

Силикотик тугунчалар 2 хил: аниқ кўриниб турадиган тугунчалар (концентранган тугунчалар) ва шакли бирмунча ноаниқ бўлган тугунча (юмалоқ, ясси, чўзинчок шаклли) бўлиши мумкин.

Очиқ-ойдин кўриниб турадиган тугунчаларнинг ҳосил бўлишида бириктирувчи тўқима концентрик шаклда бўлади.

Шакли бирмунча ноаниқ бўлган тугунчаларда бириктирувчи тўқималар турлича жойлашган бўлади. Шуни айтиб ўтиш керакки, бундай тугунчаларнинг мавжуд бўлиши силикоз касаллигининг ўзига хос хусусиятидир. Касбга доир бошқа ўпка хасталикларида бундай хусусиятлар бўлмайди.

Силикоз касаллигининг иккинчи хил патоморфологик кўриниши сурункали тарқоқ ўпка склерозини билан таърифланади, бунда тугунча ё кам, ёки умуман бўлмайди, бронхлар, қон томирлар атрофида бириктирувчи тўқима ҳосил бўлади, альвеолаларнинг деворчалари қалинлашади, эмфизема ривожланади, ўпкада кварц оксиди чанги тарқалиб кетади.

Ҳозирги вақтда силикоз касаллигининг патоморфологик тури кўпроқ учраб туради, у ҳаводаги кварц оксиди чангининг миқдорига боғлиқ.

Бундай ўзгаришлар кўпинча ҳавода кварц оксиди кам бўлган пайтда содир бўлади, чунки ўпкага тушган чанг тезда фагоцитозга учраб, лимфа тугунчаларига етиб боради ва у ерда тарқалган фиброз тўқимасининг ҳосил бўлишига сабаб бўлади. Силикозда плевранинг ўзида ҳам силикотик тугунчалар ҳосил бўлиб, плевранинг қалинлашувиغا олиб келади.

Силикозда плевра кўздан кечирилганда, одатда, эски плевритга хос ўзгаришлар кузатилади. Микроскоп остида кўрилганда плеврада лимфатик тирқишлар билан ажратилган қалин коллаген боғламлар кўринади. Силикознинг II — III боскичларида силикотик тугунчалар билан зич бириккан тўқима ҳосил бўлади.

Шуни айтиб ўтиш керакки, силикоз хасталигида бронхларда ҳар хил ўзгаришлар содир бўлиши мумкин. Силикотик тугунчаларнинг механик таъсири, лимфа безларининг ўзгариши, бронхлар шаклининг ўзгариши шулар қаторига киради.

Ф. П. Пожарский ва бошқалар таъкидлаб ўтишганидек, «силикознинг ҳар қандай боскичида бронхларнинг ҳаммасида морфологик ўзгаришларни кузатиш мумкин. Одатда, бу ўзгаришларнинг жадаллашуви уларнинг диаметри ва ўлчамига мос келмайди». Ф. И. Движков ҳам асоратсиз силикозда бутун бронхлар бўйлаб тарқалган ўзгаришларни кузатган. Бу ўзгаришлар кўп шаклли бўлиб, бир шахснинг ўзида ҳам атрофик, ҳам дескваматик ва яллигланган бронхит кузатилиши мумкин. Бундан ташқари, силикозда бронхэктазлар учраб туради, булар айниқса силикознинг II, III боскичларида кўплаб ҳар хил кўринишдаги (халтасимон, цилиндрсимон) бронхоэктазлар ҳолида кузатилади.

Силикозда ўпканинг лимфа тизимида ҳам муайян ўзгаришлар рўй беради. Лимфа тизими таркибида сақланган чангнинг ўпкага ўтказувчи йўл бўлганлиги сабабли, у энг аввало чанг таъсирига учрайди. Чанг лимфа капиллярларига тушгандан кейин эриб, коллоид суюқлик ҳосил қилади ва захарли лимфангоиднинг ривожланишига олиб келади. Лимфа томирларининг тонуси сусаяди, лимфа оқими секинлашади, чанг лимфа безларида туриб қолиб, бириктирувчи тўқиманинг ўсиб кетишига сабаб бўладиган асоратларга, шу жумладан йирингли медиастенитга, ўпка абсцессига ва гангренашига, эмфиземага, ўпка қон томирларидан қон кетишига олиб келиши мумкин. Боммерт ва бошқа немис патанатомлари силикоздан вафот этган 8000 нафар беморни ёриб кўришганида уларнинг 25 фоизида силикотик лимфа безларининг юмшаши ўлимга сабаб бўлганлигини кузатишган.

Силикозда ўпканинг ўрта, пастки ва чекка бўлимларида буллёз эмфиземаси ҳам ривожланиши мумкин. Силикозда шунингдек склерозни томирлар атрофида, айниқса майда артерия ва артериолаларда кўриш мумкин. Томирлардаги склероз улар шаклининг ўзгаришига ва облитерацияга олиб келиши мумкин. Бу эса ўз навбатида

ўпканинг қон айланиш тизимида босимнинг кўтарилиб кетишига сабаб бўлади. Ўпканинг қон айланиш тизимидаги қон босимнинг кўтарилиши ўз навбатида юрак ўнг қоринчасининг гипертрофиясига сабаб бўлади, бу — ўпка-юрак етишмовчилигига олиб боради. Силикозда юракнинг ўнг қоринча деворларининг сезиларли даражада гипертрофияланганлигини кўриш мумкин, уларнинг қалинлиги 1,0 см га етади.

Силикоз касаллигининг асорати ҳисобланган силикосилда эса патоморфологик ўзгаришлар рўй бериб, улар кўпинча силикоз ва сил хасталиқларининг шакли ва ривожланиш босиқичига боғлиқ бўлади.

Силга хос бўлган специфик ўзгаришлар ўпканинг уч томонида ва ўмров суяги остида, силикозга хос ўзгаришлар эса ўпканинг ўрта ва пастки қисмида ривожланади.

**Клиникаси.** Силикознинг клиник манзарасини ўрганишдан олдин шуни таъкидлаб ўтиш керакки, кўпгина ҳолларда силикозда клиник белгилар ҳам кузатилади. Кўшимча объектив ва субъектив белгилар билан рентгенологик ўзгаришлар ўртасида номувофиклик қайд қилинади. Кўпчилик олимларнинг таъкидлаб ўтишларича, бу силикознинг одатдаги белгисидир. Силикознинг клиник кўриниши пневмофибрознинг ривожланиш даражасига, ўпка эмфиземаси ва бошқа қўшилган касалликларга, чангнинг таъсир кўрсатиш муддатига, унинг физик-кимёвий хоссаларига ва миқдорига алоқадор бўлади. Силикоз одатда, сурункали касаллик бўлиб, аста-секин ривожланади ва беморларни узоқ вақтгача безовта қилмайди.

Ҳансираш, кўкрак қафасида огрик сезиш ва йўтал касаллиқнинг илк белгилари ҳисобланади. Ҳансираш асосий шикоятлардан биридир, бу дард бир қатор омиллар: фиброз, ўпка эмфиземаси, ўпка ателектази, бронхит натижасида юзага келади.

Кўкрак қафасидаги огрик асосан кўкрак атрофида ва кўкрак остида қисилиш ҳисси билан бирга кузатилиши мумкин. Бу асосан плевра ва ўпканинг лимфатик тизимларидаги ўзгаришлар туфайли юз беради. Йўтал силикозда кўпдан-кўп учрайдиган белгилардан биридир. Бошлангич боскичда йўтал қуруқ бўлади ва беморни унча безовта қилмайди. Касаллик зўрайганда йўтал кучаяди ва кўп-кўп шиллиқ ажралади. Йирингли балгам билан қаттиқ йўтал силикозга бронхит, бронхоэктаз ёки сил қўшилганда кузатилади. Тўсатдан йўтал билан бирга кўп миқдорда қора рангли балгам ажралиши силикотик тугуннинг юмшаганини ёки бронхиал найчаларга ёриб

чиққанлигини кўрсатади. Баъзи ҳолларда силикознинг II ва III боскичларида йўтал кузатилмайди, гоҳо эса, силикознинг бошланғич боскичида қаттиқ йўтал тутади. Унинг пайдо бўлишига силикоз эмас, балки унга қўшилиб қолган юқори нафас йўллариининг яллиғланиши сабаб бўлади. Ҳансираш, кўкрак қафасида огрик сезиш ва йўталдан ташқари қон тупуриш ҳам кузатилади. Кучли қон тупуриш, ўпкадан қон кетиши силикозга бронхоэктаз, сил қўшилганда юз беради.

Силикознинг клиник-функционал ва рентген-морфологик белгилари асосан 3 даврга ажратилади:

I. Беморнинг умумий аҳволи қониқарли, ташқи кўриниши ўзгармаган, шикоятлар бўлмаслиги мумкин. Баъзан оғир жисмоний иш қилинганда енгилгина ҳансираш, қуруқ йўтал, кўкрак қафасида ўқтин-ўқтин огрик сезилиши мумкин. Кўпинча перкутор ва аускультатив ўзгаришлар кузатилмайди. Гоҳо ўпканинг перкутор товуши қисқарган бўлиб, «қутича товушига» ўхшаш товуш эшитилади. Аускультация (эшитиб кўрилганда) қилинганда везикуляр ёки қаттиқ нафас олиш билан бирга баъзан қуруқ хириллашларни ҳам эшитиш мумкин. Рентген суратларида ўпканинг пастки ва ўрта қисмларида ёйилган склеротик ўзгаришлар кўринади.

II. Бу даврда ҳансираш кучаяди. У озгина жисмоний иш бажарилганда ҳам кузатилади. Кўкрак қафасида огрик кучаяди, йўтал қуруқ ёки бир оз шиллик аралашган бўлади. Обьектив ўзгаришлар перкуссия қилинганда (пайпаслаб кўрилганда) ўпканинг пастки ва ён томонларида қутичага хос товуш эшитилади, ўпка пастки чегараларининг ҳаракати камаяди. Аускультация қилинганда нафас олиш қаттиқ, эмфизема ифодаланган жойларда кучсиз везикуляр нафас эшитилади. УТС (ўпканинг тириклик сигими) камаяди, ҚХХ (қолдиқ ҳаво ҳажми) кўпаяди, бу эса росмана фиброз натижасида хасталик ривожланганлигини кўрсатади. Рентген суратларида фибрознинг тугунли шакли кўринади.

III. Бу даврда ўпкадаги фиброз жараёни ва нафас етишмовчилиги анча ривожланган бўлишига қарамасдан беморларнинг умумий аҳволи анча вақтгача қониқарли бўлиши мумкин. Уларда компенсатор механизмнинг ўзгариши кўпинча инфекция, асосан сил қўшилганда, шунингдек сурункали «ўпка юраги» ривожланганда кузатилади. Бунда типчилик пайтида ҳансираш, кўкрак қафасида кучли огрик, нафас қисиши қайд қилинади. Кўпкўп балғам ажралади. Қутича товушига ўхшаш товуш ўпканинг фақатгина пастки қисмларида эмас, балки юқори

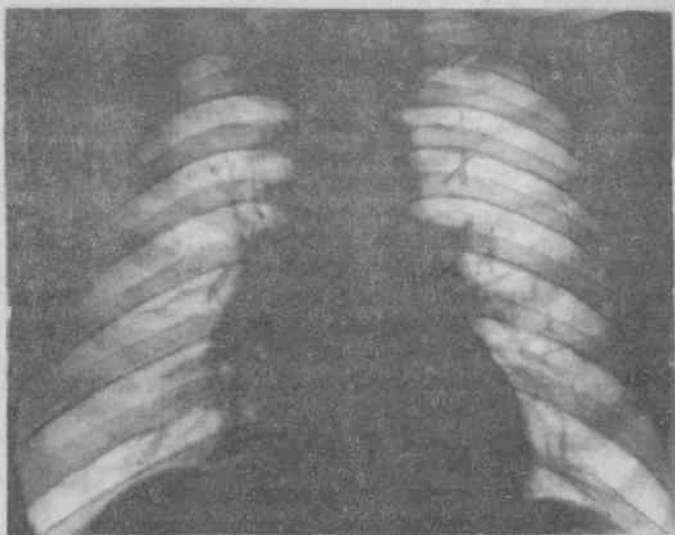
бўлимларида ҳам эшитилади. Аускультация қилинганда нафас олиш фиброз бўлган жойларда қаттиқ, эмфизема бор ерда кучсиз везикуляр нафас олиш ва кўпинча курук ва ҳўл хириллашлар эшитилади. Ташқи нафас фаолиятининг кўрсаткичлари сезиларли даражада пасаяди. Юракнинг ўнг бўлмача ва қоринчасининг зўриқиши, кичик қон айланиш тизимида қон босимининг кўтарилиши натижасида сурункали «ўпка юраги» ривожланади ва унинг белгилари кузатилади. Рентгенда майда фиброз тугунчаларининг қўшилганидан ҳосил бўлган тугунлар кўринади.

Силикозда нафас олиш аъзоларининг ўзгаришларидан ташқари, бошқа аъзо ва тизимларда ҳам ўзгаришлар рўй беради. Силикознинг II ва III даврларида беморлар юрак соҳасида оғриқ турганидан ва юракнинг тез-тез ура бошлаганидан шикоят қилишади. Атрофлича текширилганда силикознинг бошланғич даврида юрак чегаралари чапга (чап қоринчанинг гипертрофияси туфайли), кейинги босқичларда эса ўнгга кенгайган бўлади. Аускультация қилинганда юрак тони кучсиз бўлиб, функционал систолик шовкин эшитилади. Ҳўпка артерияси устида II тоннинг садоси эшитилади. ЭКГ да юрак электр ўқининг ўнгга силжиганини кўриш мумкин.

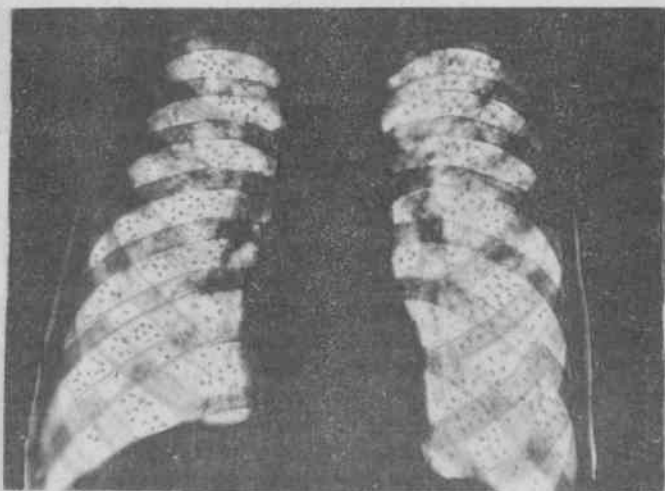
Силикозда овқат ҳазм қилиш аъзоларида ҳам сезиларли ўзгаришлар юз бериши эҳтимол. Бемор эпигастрал соҳада оғриқ сезганидан, кўнгли айниганидан, жигилдон қайнаганидан, иштаҳа пасайганидан шикоят қилади. Меъда-ичак йўлида секрет ишлаб чиқариш фаолиятининг функционал ўзгаришлари кузатилади. Меъда шираси текширилганда хлорид кислота миқдори ва ҳазм қилиш ферментлари (амилаза, липаза, пепсин, трипсин) фаоллигининг пасайганини аниқлаш мумкин. Шунингдек жигарда ҳам ўзгаришлар қайд қилинади. Жигарнинг заҳарланишга қаршилиқ кўрсатиш қобилияти сусаяди, шу жумладан унда углерод оксид алмашинуви издан чиқади. Силикозда марказий асаб тизимидаги ўзгаришлар функционал характерга эга.

Асоратсиз силикозда қонда ўзгаришлар кузатилмаслиги мумкин, баъзи ҳолларда эритроцитлар чўкиш реакцияларининг тезлашиши, лейкоцитоз, гипоальбуминемия, гиперграммаглобулинемия ва бошқа ўзгаришлар қайд қилинади.

**Силикознинг рентгенологик ташхиси.** Силикознинг рентгенологик ташхиси катта аҳамиятга эга, чунки у ўпкадаги морфологик ўзгаришларни бирмунча ойдинлаштиради.



6- расм. Силикознинг I боскичи.



7- расм. Силикознинг II боскичи. Упка рентгенограммаси.

Силикознинг рентгенологик тасвиридаги кўриниш ўзига хос қуйидаги хусусиятлар билан ажралиб туради:

а) ўзгаришлар икки томонлама (симметрик) бўлади,  
б) ўзгаришлар ўпканинг ўрта ва пастки бўлимларида кузатилади,

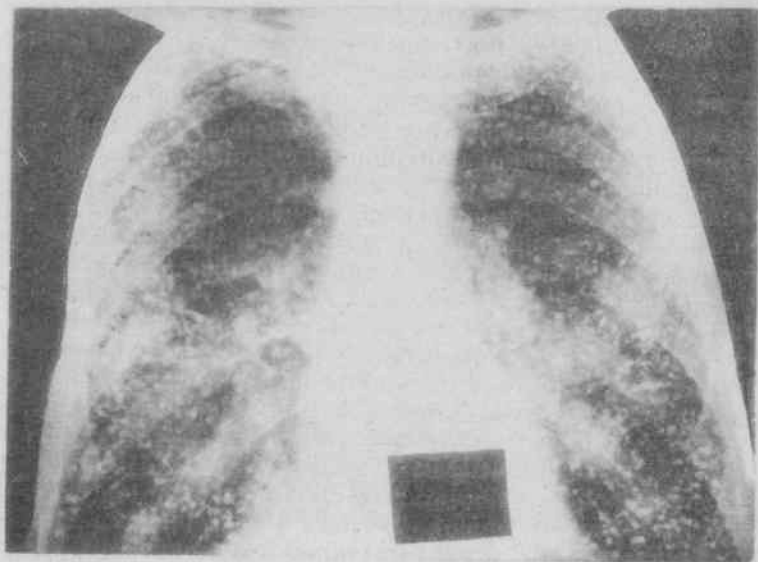
в) маълумки, касаллик босқичлари рентгенологик ўзгаришларга қараб аниқланади, шунинг учун ҳам силикоз белгиларини яхши билиш зарур.

**Силикознинг I босқичи.** Ўпка томирлари сурати кўпроқ қорайган, бронхлар девори зичлашган, соясининг кўндаланг ва узунасига кўриниши, майда томирлар ва бронхлар шакллари бузилган. Ўпка илдизи кенгайган ва зичлашган. Ўпка майдонида тўрсимон сурат, ўрта ва пастки қисмларида диаметри 1—2 мм келадиган тугунчалар сояси кўринади. Қовурғалар ораси бир оз кенгайган.

**Силикознинг II босқичи.** Бунда ўзгаришлар бутун ўпкага тарқалиши билан ажралиб туради, яъни фиброз элементлари сони кўпайган ва ҳажми катталашган, улар ўпка майдонининг тўрсимон сурати фониди кенг ёйилган бўлиб, диаметри 2—4 мм га етади. Тугунчалар ўпканинг пастки сиртки қисмидан ташқари, ҳамма ерда зич жойлашган бўлиши мумкин. Бундай ҳолат миллиар ўпка силини эслатади. Рентгенологлар ва профпатологлар ибораси билан айтганда, бу ҳолат «қор бўрони» ёки «сочма ўқсимон ўпка» деб аталади. Ўпка илдизлари кенгайган, контурлари нотўғри, баъзан илдизлар шакли ўзгариб, ўзига хос «чопилган» манзарани ҳосил қилади. Бу босқичда плеврада ҳам ўзгаришлар содир бўлади, яъни бўлимлараро плевра йўғонлашганда чизиксимон соя беради, плевра-диафрагма ва плевра-перикард ўртасидаги битишмалар кўзга кўринади. Ўпкада ҳар доим майда буллёз эмфизема қайд қилинади.

**Силикознинг III босқичи.** Бунда фиброз жараёни тобора кучайгани, тугунчалар бир-бири билан бирикиб, катта конгломерат ҳосил қилгани, катта сояларда улар контурларининг нотўғри ва фиброз тузилмалар борлиги кўринади.

Тугунчалар чўзинчоқ ёки нотўғри шаклда бўлиб, диаметри 1—2 мм гача, конгломерат диаметри эса 5—10 см гача етиши мумкин. Конгломерат бир ёки икки томонлама бўлиши мумкин. У ўпканинг юқори ёки ўрта қисмида жойлашган бўлиши эҳтимол. Улар атрофида тугунчалар кўринади. Ўпка илдизлари ва катта томирлар юқорига қараб тортилган. Илдизлар сурати кенгайган ва шакли ўзгарган бўлади. Ўпканинг юқори ва пастки қисмларида эмфизема аниқланади. Плеврада ўзгаришлар, битишма-



8- расм. Силикознинг III босқичи.

лар мавжуд. Силикознинг III босқичида рентгенограммада ўпка-юрак белгилари қайд қилинади.

Силикоз касаллигини ташхислашда рентгенологик ўзгаришларни ва клиник белгиларни ҳам ҳисобга олиш зарур.

**Кечиши.** Касаллик сурункали хасталик тариқасида маълум. Силикоз кўпинча чангли ҳаво шароитларида узоқ йиллар мобайнида ишлаганда ривожланади. Касаллик кечишининг давомида патологик жараённинг зўрайиши, биринчи босқичдан иккинчи босқичга ўтиш ҳоллари узоқ йиллар мобайнида кузатилади. Чангли иш ва меҳнат шароитлари силикознинг ривожланишида муҳим ўрин тутади. Касалликнинг тез ва секин ривожланадиган хиллари мавжуд. Хасталик секин ривожланадиган турлари 15—18 йил ўтгандан кейин қайд қилинади, бунда у биринчи босқичдан иккинчи босқичга 8—10 йилдан кейин ўтиши мумкин. Тез ривожланадиган силикоз чанг таъсир қилганда 3—5 йилдан кейин ривожланади, 2—3 йилдан сўнг эса бошқа босқичга ўтиши, ҳатто беморнинг ўлими билан тугаши мумкин.

Бундан ташқари, кеч ривожланадиган силикоз ҳам қайд қилинади. Бунда у одамнинг чанг билан боғлиқ бўлган меҳнат фаолияти тўхтатилгандан кейин 10—15 йил



ўтиб ривожланади. Бунга сабаб — организмнинг қаршилик кўрсатиш қобилияти пасайганда ўпқада туриб қолган чанг таъсир кўрсатишидир.

Шуни айтиб ўтиш керакки, силикоз хасталиги сурункали касалликлар гуруҳига мансуб бўлса-да, юқорида кўрсатиб ўтилган касалликнинг кечиш турларидан ташқари, силикознинг ўткир кечадиган хиллари ҳам учраб туради. Касаллик ҳақидаги адабиётларда ана шу касаллик тўғрисида талайгина маълумотлар бор. Макдональд ва бошқалар кир ювиш кукунларини қадоқловчи икки нафар кизда 1,5—2 йилдан кейин силикоз ривожланганлигини кузатишган. Гарднернинг кузатишича, АҚШ да ер ости йўлини қазувчи ишчиларда 17—19 ойдан кейин силикоз ривожланиб, ишчиларнинг ўлимига олиб келган. Гаубли — Бриж шахридаги туннел қазилганда 2000 нафар ишчи силикоздан ҳалок бўлган. Бунга огир жисмоний меҳнат, заҳарли моддалар кўплиги, ҳимоя воситаларидан фойдаланмасдан узоқ вақт ишлаш сабаб бўлган.

Республика санитария-гигиена ва касб касалликлари илмий-текшириш институти клиникасида даволанаётган 284 нафар беморлардан 6 тасида силикоз 2 йил ичида ривожланган.

Беморларни даволашда ва уларнинг меҳнатга қобилиятини аниқлашда касалликнинг кечишини ва асоратларини билиш муҳим аҳамият касб этади. Силикозда кўпроқ қуйидаги асоратлар кузатилади: нафас олиш етишмовчилиги, ўпка-юрак етишмаслиги, астматик бронхит ва бронхиал астма, ўпка эмфиземаси, бронхоэктатик касаллик ва зотилжам шулар жумласидандир.

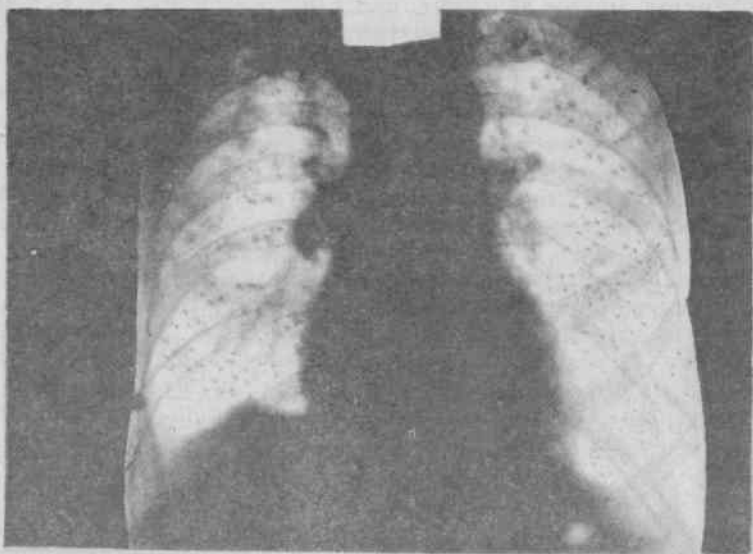
Силикоз хасталигида кўпинча ўчоқли зотилжам, баъзи ҳолларда интерстициал зотилжам ҳам қайд қилиниши мумкин. Шу билан бирга ўпка раки, плевра бўшлигида ҳаво тўпланиши, пневмоторакс каби асоратлар ҳам кузатилади.

Пневмоторакснинг спонтан (бирданига) бошланадиган пневмоторакс деган тури ҳам учраб туради (альвеоляр тўқима тешилганда вужудга келадиган пневмоторакс). Бунга сабаб — кўпинча бу хасталикда ривожланган буллёз эмфизема натижасидир. Спонтан пневмоторакс бир томонлама ёки икки томонлама бўлиши мумкин. Бир томонлама чегараланган пневмоторакс одатда беморларни безовта қилмайди. Агар пневмоторакс катта бўлса, бемор кўкрак қафасида тўсатдан оғриқ сезишдан, ҳансирашдан нолийди. Атрофлича текширилганда ўпканинг зарарланган томони нафас олишда орқада қолаётганини сезиш мумкин, перкуссия қилинганда тимпаник товуш, аускультацияда эса кучсиз нафас олинади.

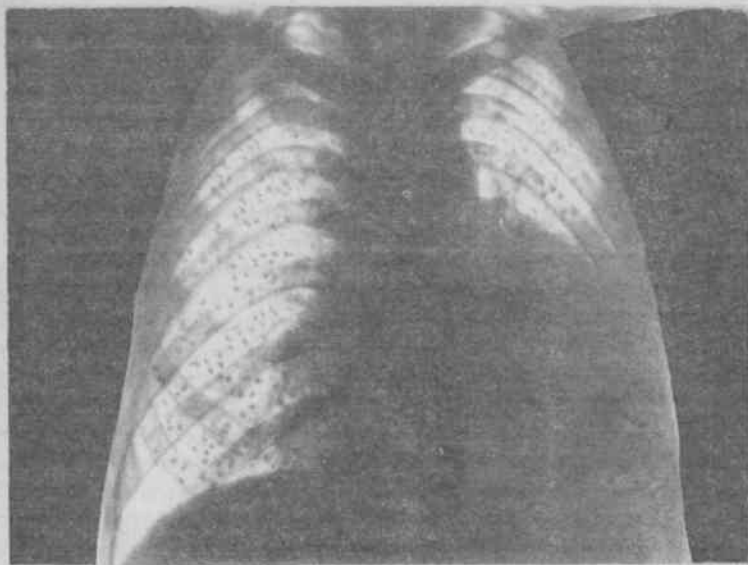
**Каплан синдроми.** 1953 йилда Каплан силикозни артрит билан бирга кечишини кузатган. Бунда кўпчилик беморларда силикоз ўзига хос рентген-морфологик ўзгаришлар билан кузатилган ўпкада диаметри 0,5 дан 5 мм гача келадиган аниқ чегараланган думалоқ соялар кўринади. Бу тугунлар ўпкадаги фиброз ўзгаришлари фонид аниқланган. Бир қатор муаллифларнинг кўрсатиб беришича, ҳозирги вақтда силикозда ревматоид артрит 5 фоиз ҳолларда учраши мумкин.

Н. А. Сенкевич ва бошқалар узоқ вақт мобайнида силикоз билан оғриган 2000 нафар беморларни кузатишганда уларнинг 23 тасида бўғимлар шикастланганини аниқлашган. 23 нафар беморнинг 17 тасида силикознинг II — III босқичлари ва Каплан синдромига хос рентгенологик ўзгаришлар кузатилган.

Силикоартрит кўмир кони ишчилари орасида кўпроқ учрайди, лекин чанг таъсирида ишлайдиган бошқа касбдаги шахсларда ҳам учраб туриш эҳтимоли бор. Қасалликнинг ривожланиш механизми ҳозирги кунгача тўлиқ ўрганилмаган. Кўпчилик муаллифларнинг фикрича, силикоартритнинг ривожланишида зарарли омиллар: кремний оксиди, ноҳуш об-ҳаво шароитлари, организмда кечадиган нейрогуморал ўзгаришлар ва бошқалар салбий таъсир кўрсатади.



9- расм. Силикознинг сил касаллиги билан асоратланиши. Ўпка рентгенограммаси.



10- расм. Силикознинг I босқичи, зотилжам билан асоратланган. Ўпка рентгенограммаси.

Ҳозир Республика санитария-гигиена ва касб касалликлари илмий-текшириш институти қошидаги касб касалликлари клиникасида диспансер назоратида турган ва силикозлар билан оғриган 284 нафар бемор орасида фақат 2 беморда силикоартрит аниқланган.

**Сил.** Силикоз бошқа пневмокониозларга қараганда кўпинча сил билан асоратланади. Силикознинг сил билан асоратланиши ҳар хил бўлиб, қуйидаги кўрсаткичларга: а) силикознинг босқичига, б) касалликнинг кўринишига, в) зарарли омилларнинг характериға боғлиқ бўлади.

Силикознинг оғир кечиши сил каби касаллик борлигидан далолат беради (силикоз қанчалик оғир кечса, сил шунчалик очик-ойдин намоён бўлади). Олимларнинг кўрсатиб беришларича, силикознинг сил билан асоратланиши сабабларидан бири — ўпканинг лимфатик тизимида силикозга хос бўлган ўзгаришлар борлигидир.

**Клиник кўриниши.** Хасталикнинг клиник кўриниши ҳар хил бўлиб, биринчидан, силикознинг босқичи ва кечишига, иккинчидан, силикознинг клиник кечишига боғлиқ бўлади. Силикосилда одатдаги силга қараганда заҳарланиш белгилари камроқ ифодаланади. Қон тупуриш кам кузатилади, касалликни келтириб чиқарадиган бактерия-

лар кўпинча топилмайдди. Ҳозирги вақтгача силикосилнинг умумий қабул қилинган таснифи ишлаб чиқилмаган, шунинг учун касалликка ташхис қўйишда К. П. Молокановнинг таклифига кўра, олдин силикознинг босқичи аниқланиб, сўнгра силнинг клиник кўриниши ва кечиш жараёни кўрсатилади.

Силикосилнинг кечишида 2 давр ажратилади:

а) л а т е н т даври — бунда беморнинг умумий аҳволи коникарли бўлади. Касалликнинг клиник кўриниши силикознинг клиник кўринишига ўхшаш бўлади (беморлар жисмоний иш бажарганларида ҳансирашдан, кўкрак қафасида оғрик, йўтал тутганидан нолийдилар). Бемор секин-аста ҳолсизланади, салга чарчаб қолади, тунда кўп терлайди, иштаҳаси камаяди ва х.к. Бемор тез-тез шамоллайди, ҳарорат бир неча соат ичида гоҳ кўтарилиб, гоҳ тушиб кетади. Баъзи ҳолларда субфебрил ҳарорат бўлиши мумкин. Ўпкада ҳўл хириллашлар, баъзан эса плевранинг ишқаланиш шовқини эшитилиши мумкин. Бемор қони текшириб кўрилганда эритроцитларнинг чўкиш тезлиги (ЭЧТ) ошганлиги, моноцитоз, гипергаммаглобулинемия кузатилади. Шу тариқа касаллик йўллаб давом этиши мумкин; б) яққол ривожланган даври: бунда беморлар тез-тез терлайди, озиб-тўзиб кетишади, яъни силга хос умумий ҳолатлар кузатилади. Йўтал балғамли бўлиб кўпаяди, балғамга қон аралашган бўлиши мумкин.

Ўпка объектив текшириб кўрилганда ўмров ости ва ўмров суяги пастки бўшлигининг янада чуқурлашгани, перкутор товуш ўпканинг юқори томонида ўзгарганлиги аниқланади. Бундан ташқари, шу жойларда бронхиал турдаги нафас олиш, ҳар бир калибрдаги ҳўл хириллашлар эшитилади. Қонда ЭЧТ тезлашади, таёқчасимон ядроли лейкоцитлар кўпайиб, лимфоцитлар сони камаяди. Бу даврда олинган балғамда кўпинча Кох микобактериялари топилиши мумкин. Шунинг учун балғам флотация усулида 4—5 марта таҳлил қилинади, баъзида бактериялар озик муҳитида экиб текширилади. Баъзан биологик синама ўтказилади. Ҳозирги вақтда силга қарши кучли дори-дармонлар борлиги туфайли касалликни даволаш осонлашган. Лекин шуни эслатиб ўтиш керакки, олинган маълумотларга қараганда силикоз айниқса сил кўшилганда оғирлашади. Ҳозирги вақтда силикосил касаллигининг кечишида кўпроқ силнинг ўчоқли ва камроқ инфилтратив тури кузатилиши мумкин.

**Давоси.** Силикозни даволаш анча мураккаб, чунки ҳозирги вақтгача уни даво қилишда самарадор чоралар ишлаб чиқилмаган.

Силикоз билан оғриган беморларни даволашда врач 3 та асосий вазифани бажариши лозим: 1) патологик жараён зўрайишини тўхтатиш, 2) нафас олиш аъзоларининг бузилган функцияларини тиклаш ва 3) сил касаллиги ва бошқа асоратларнинг олдини олиш.

Силикоз билан оғриган беморни умуман комплекс даволаш керак, бунда даволаш қоидалари асосан касаллик патогенезига қаратилган бўлиши лозим.

Силикозга учраган беморларнинг овқати оксилларга, витаминларга ва липотроп моддаларга бой бўлиши керак. Клиник кузатувлар кўрсатишича, юқорида айтиб ўтилган пархез қўлланилганда беморларнинг умумий аҳволи, жигар фаолияти, ташқи нафас фаолиятининг кўрсаткичлари, оксидланиш-қайтарилиш жараёнлари яхшиланади, фиброз жараёнининг ривожланиши сусаяди.

Тажрибада олинган маълумотлар липотроп моддалар билан бойитилган профилактик даво пархезини тузишга асос бўлади. Клиник кузатишларга қараганда, бу пархез қўлланилганда беморларнинг умумий аҳволи, жигар фаолияти, оксидланиш-қайтарилиш жараёнлари, ташқи нафас функциясининг кўрсаткичлари яхшиланади.

Беморларни комплекс тарзда даволашда бронхлар ўтказувчанлигини ва нафас олиш фаолиятини яхшиловчи, бронхларни кенгайтирадиган дори-дармонлар ҳамда кислород билан даволаш анча кор қилади. Шу мақсадда нафас олиш аъзоларига махсус ингальяциялар кенг кўламда қўлланилади. Ҳар хил тузли, ишқорли ингальяциялар нафас олиш аъзоларига 3 йўналишда таъсир этади:

1) минерал сув таркибидаги кальций элементи кремний кислотаси ангидриди билан бирикиб, унинг таъсирини тўхтатади,

2) ишқорли ингальяциялар нафас йўллари шиллик қаватининг юмшашини ва чангнинг балғам билан ташқарига чиқиб кетишини осонлаштиради,

3) нафас йўллари шиллик қавати эпителийларнинг фаолиятини сақлашга имкон беради. Дорилар (атропин, эуфиллин, димедрол, изадрин, протеолитик ферментлар, антибиотиклар, сульфаниламидлар) билан ингальяция қилиш бронхлардаги яллиғланиш жараёнларини йўқотади. Нафас олиш гимнастикаси нафас йўлларида ушланиб қолган чангнинг ташқарига чиқиб кетишига ва нафас олиш фаолиятини созлашга яхши ёрдам беради. Бунда ўпкада ҳаво алмашинуви яхшиланади, диафрагманинг ҳаракати кучаяди ва нафас олиш мушаклари мустаҳкамланади.

Силикоз хасталигини даволашда кўкрак қафасини ультрабинафша нурлар билан, ўта юқори частотали

(УЮЧ) электр майдонлари билан нурлантириш ҳам самарали ҳисобланади. Клиник кузатишлар ва тажрибаларнинг кўрсатишича, бу ўз навбатида кичик қон айланиш доирасида лимфа, қон айланишини тезлаштирадиган ва лимфа безлари, ўпка илдизларидаги чангнинг чиқиб кетишига имкон беради. Бўйрак усти безига таъсир қилиб, унинг гормонлар ишлаб чиқариш фаолиятини оширади ва организмда моддалар алмашинуви жараёнларини тезлаштиради. Ниҳоят, иммунологик кўрсаткичларга таъсир кўрсатиб, лейкоцитлар фаолиятини оширади.

Сўнгги ўн йил ичида силикозни янги гормонлар билан даволаш усули қўлланиляпти. Маълумки, кортикостероидлар яллигланишга қарши, дисенсибилизацияловчи, аллергияга қарши таъсир кўрсатишга, шунингдек бириктирувчи тўқимадаги реактив жараёнлар ривожланишини тўхтатишга қодир бўлади. Шунинг учун ҳам силикозда кортикостероидларни қўллаш алоҳида аҳамият касб этади, чунки улар фиброз жараёнини сусайтиради. Бу тажрибада тасдиқланган, клиник кузатувда бўлган беморлар гормонлар бериб даволанганда уларнинг умумий аҳволи яхшиланади, хансираш, йўтал ҳам камаяди. Лекин шунда ҳам силикоз ривожланишини бартараф этадиган ва хасталик жараёнини йўқотадиган аниқ кўрсатмалар ишлаб чиқилмаган. Гормонлар қўлланилганда силикоз бутунлай йўқолмайди, тез кечадиган ўткир силикозда, силикоз ревматоид артрит билан бирга кечганда бу даво яхши натижалар беради.

1967 йилда Катовицада силикозларни даволашга бағишланган илмий анжуман ўтказилган. Унда олимлар ўткир, тез кечадиган силикоз ҳамда астмали бронхит билан асоратланган силикозда гормонлар билан даволаш ижобий натижа беради, деган фикр билдиришди. Ҳозирги вақтда асоратсиз кечадиган силикозни даволашда кортикостероидлардан фойдаланишга кўрсатмалар йўқ. Кортикостероидлар тез кечадиган силикозда фақат нафас етишмовчилиги ва яллигланиш жараёни билан кечгандагина қўлланилса, ўринли ҳисобланади. Беморларга преднизолон 1,5—2 ой давомида 20—25 мг дан секин-аста камайтириб борилади ва 1 йил давомида 2 курс ўтказилади. Даволаш курси орасида делагил, резохин препаратлари берилади, гормонлар билан даволашда эса силга қарши дорилар (тубазид, ПАСК) ҳам тайин қилинади.

Силикозни даволашда беморларни санаторий ва курортларда даволашнинг муҳим аҳамияти бор. Бу шифохоналарда асоратсиз силикоз касаллигининг 1—2 бос-

қичига учраган беморлар даволаниши керак. Қўпгина шахарларда (Оржоникидзе, Харьков, Пермь, Қрим, Кавказда) силикозга чалинган беморларни даволаш учун махсус санаторийлар бор. Силикозга мубтало бўлган беморлар силга қарши ишлатиладиган дори-дармонлар билан фаол даволанади. Беморлар сил хасталикларига қарши диспансерлар назорати остида бўладилар.

**Беморларнинг меҳнатга лаёқатини экспертиза қилиш.** Беморларнинг меҳнатга лаёқатини аниқлашда қуйидагилар ҳисобга олинади:

- 1) пневмокониотик жараённинг қанчалик ривожланганлиги,
- 2) нафас олиш ва юрак-томир тизимларининг функционал кўрсаткичлари,
- 3) қўшилиб қолган хасталиклар ва асоратлар,
- 4) меҳнат шароитлари.

Врачлик-меҳнат экспертизаси қуйидагиларга ажратилди:

- 1) ишчини олдинги ишида қолдириш мумкин-мумкин эмаслигига,
- 2) беморни чанг таъсир қилмайдиган бошқа енгилроқ ишга кўчириш кераклигига,
- 3) ногиронлик гуруҳини аниқлашга,
- 4) беморларни уларга лойиқ ишга жойлаштиришга асосланишга.

Силикоз босқичида силикоз чанги узоқ вақт таъсир этса (15 йилдан ортиқ), нафас, юрак етишмовчилигининг белгилари бўлмаса, беморни эски ишида қолдириш мумкин. Агар силикоз 15 йилдан кам вақтда ривожланган бўлса, ўпкада касалликнинг тугунчали тури ривожланган бўлса, бемор бошқа ишга ўтказилади.

Силикознинг биринчи босқичида сурункали бронхит, бронхиал астма, ўпка эмфиземаси каби хасталиклар ривожланса, беморларнинг меҳнатга лаёқати чекланган бўлади.

Силикознинг II — III босқичларида беморлар касалликнинг кўриниши ва кечишидан қатъи назар, бошқа ишга ўтказилади.

Силикосил билан оғриган беморларни чангли ишда қолдириш мумкин эмас. Ногиронлик гуруҳи силикознинг босқичига, силнинг кўриниши ва даврига, шунингдек қўшилиб қолган хасталикларга ва асоратларга қараб белгиланади.

**Профилактикаси.** Ўпка касалликлари, шу билан бирга силикознинг олдини олишда корхоналарнинг ҳавосини чангдан тамомила тозалаш энг зарурий ва жиддий

талаблардан биридир. Шунинг учун ишлаб чиқариш жараёни қандай бўлишдан қатъи назар, тегишли технологик чора-тадбирларни амалга ошириш зарур. Чанг ҳосил қиладиган ишлаб чиқариш жараёнларини механизациялаштириш, чанг микдорини камайтирувчи воситалардан фойдаланиш, чангдан узоқда туриб бошқариш мосламаларини ишлатиш, маҳаллий ва умумий ҳаво алмаштирувчи вентиляцияни қўллаш лозим. Бундан ташқари, ишчилар чангдан муҳофаза қилувчи шахсий мосламалар: респиратор, шлемлар, скафандрлар ва ҳ. к. ларни ишлатишлари лозим.

Силикоз касаллигини профилактика қилишда энг муҳим чора-тадбирлардан бири дастлабки, яъни ишга киришдан аввал ва вақти-вақти билан ўтказиладиган тиббий кўрикларни амалга оширишдир.

Ўзбекистон Соғлиқни сақлаш вазирлигининг махсус буйруғига биноан, кварц чанги бўлган ҳавода ишловчи хизматчилар йилига бир марта тиббий кўрикдан ўтишлари зарур. Бу кўрикда терапевт, отоларинголог қатнашиши шарт. Шу билан бирга ўнқа рентгенограммаси қилдирилади, нафас олиш функцияси текшириб кўрилади. Дастлабки тиббий кўрикдан кейин қуйидаги касалликларга чалинган одамлар ишга қабул қилинмаслиги зарур:

— юқори нафас йўллارининг атрофик, гипертрофик ўзгаришлари;

— сурункали бронхит ва зотилжам, бронхиал астма;

— сил касаллиги, кўз, тери касалликлари, аллергияк хасталиклар;

— токсикомания, гиёҳвандлик, сурункали алкоголизм ва ҳ. к.

## VI боб. СИЛИКАТОЗЛАР

Силикатлар деб, кремний кислотасининг металл оксидлари ҳосил қилган оддий ва мураккаб бирикмаларга айтилади. Табiiий асбест, тальк, слюда, каолин, нефелин, оливин, сунъий равишда олинадиган цемент, шиша толалари, ипак, пахта ва бошқалар шулар қаторига киради. Силикатлар халқ хўжалигида қурилиш материаллари тарихида, иссиқлик, электр ва товуш, кислота ва ишқор ўтказмайдиган материаллар сифатида қўлланилади.

Узоқ вақт давомида силикат чангидан нафас олган одамда силикатоз ва чангли бронхит касаллиги ривожланиши мумкин. Улар чанг турларига ва уларнинг физик-кимёвий хоссаларига қараб бир-биридан фарқ қилади.



Асбестоз ва талькоз силикатоз касаллиги орасида энг кўп тарқалган хасталиклар ҳисобланади. Ўзбекистонда кўпроқ цементоз касаллиги учраб туради.

## АСБЕСТОЗ

Асбест — ўзига хос толали тузилишга эга бўлган минерал, у «тоғ зиғири» деб ҳам аталади. Унинг таркибида темир, алюминий, магний оксидлари, кам миқдорда боғланмаган озод кремний кўш оксиди бўлади.

Асбест қурилиш материаллари ва иссиқлик изоляторлари тайёрлашда кенг қўлланилади. Асбест толали тузилишга эга бўлганлиги учун чанги ўпка фиброзига сабаб бўлишидан ташқари, нафас йўллари шиллик пардасини ва ўпка тўқимасини ҳам зарарлантиради ва асбестоз касаллигига олиб келади.

**Клиник манзараси.** Асбестознинг клиник манзараси сурункали бронхит, ўпка эмфиземаси, ўпка фибрози каби касаллик белгилари мажмуи билан ажралиб туради. Бунда сурункали бронхит ва ўпка эмфиземаси кўпроқ учраб туради.

Бундай беморни хансираш безовта қилади, у жисмоний иш бажарилганда кучаяди. Бундан ташқари, касаллар қуруқ йўталдан, сўнгра қийин кўчадиган шиллик балғамли йўталдан шикоят қиладилар. Бемор йўталганда кўкрагида каттик оғрик туради. Бемор айниқса эрталаб ўзини ёмон ҳис қила бошлайди, тез чарчайди, қуввати кетади. Асбестозга учраган бемор териси қулранг — ер ранги тусига кириши мумкин, лаблари кўкимтир тус олади, балғамида баъзан асбест толалари ва таначалари топилади, гоҳо терисида асбест сўгаллари пайдо бўлади. Асбест таначалари ҳар хил шаклда: ипсимон, охири кенгайган, ноғора таёқчасига ўхшаган, гимнастика тошисимон бўлиши эҳтимол. Асбестознинг клиник белгилари силикоз касаллигининг клиник белгиларидан анчагина фарқ қилади. Қасалликнинг I босқичидаёқ бир оз жисмоний ҳаракат қилинганда хансираш росмана намоён бўлади. Ўпкада жисмоний меҳнатдан кейин қуруқ хириллашлар эшитилади, ўпканинг ён томонларида плевранинг ишқаланиш шовқини эшитилади.

Ўпкани рентгенологик текширишда (рентгенография) ўпкада тўрсимон, майда илмоқсимон фиброз тўқимаси ривожланганини ва фиброз тўқимаси кўпроқ ўпканинг ўрта ва паст қисмида, бронх ва кон томирлари атрофида яққолроқ ифодаланганини кўриш мумкин. Ўпканинг илдиз қисми бир оз қалинлашган ва шакли ўзгарган бўлади.

Асбестознинг II босқичида касалликнинг клиник белгилари кўпроқ намоён бўлади. Беморларни тинч ҳолатда ҳам хансираш, қийин кўчадиган балғамли йўтал, кўкрак қафасида оғриқ безовта қилади. Бунда ўпка перкуссия қилинганда тиниқ ўпка товуши ёки ўпканинг ён ва пастки қисмларида қутичани урганда чиқадиган товуш эшитилади. Ўпка эшитиб кўрилганда (аускультация) курук хириллаш билан бирга нам хириллашлар ҳам эшитилади, бунда бояги нам хириллашлар асосан ўпканинг орқа пастки бўлимларида эшитилади.

Ўпка рентгенографиясида бронх ва томирларнинг шакли анча ифодаланган, дағал тўрсимон шаклда бўлади, баъзан майда илмоқли тугун кўринишида талайгина доғлар кўринади. Ўпканинг илдиз қисми қалинлашади ва кенгайди.

Касалликнинг клиник белгилари силикозга караганда турли-туман бўлиб, касалликнинг II босқичида ўпка-юрак етишмовчилигининг бошланғич белгилари пайдо бўлиши мумкин.

Касалликнинг III босқичида хансираш янада кучаяди, кулоқ супраси, юз, қўл ва оёқ бармоқлари кўкариб кетади, баъзан эса ифодаланган акроцианоз ҳам кузатилиши мумкин.

Кўкрак қафаси шакли бочкасимон кўринишга эга бўлиб, ҳаракатчанлиги камаяди, унинг барча бўлимларида перкуссия қилинганда қутичани урганда чиқадиган товуш эшитилади. Ўпка аускультациясида жуда кўп курук ва нам хириллашлар кузатилади. Юрак тонлари бўғиқ, ўпка артериясида II тон садосининг кучайганини эшитиш мумкин.

Ўпка рентгенографиясида: ўпкада ривожланган фиброз тўқималари кўпайгани, эмфизема белгилари яққол ифодалангани, ўпка илдизи қисмининг яна ҳам кўпроқ қалинлашгани ва шакли ўзгаргани кузатилиши мумкин.

Асбестознинг бошқа пневмокониозлардан асосий фарқи шундаки, унда кўпроқ бронхоэктазиялар ривожланади ва инфекция қўшилиши натижасида бронхоэктатик касаллик, сурункали зотилжам ва бошқа хасталиклар ривожланади. Касаллик асоратлари ичида ўпканинг хавфли ўсма касаллигига алоҳида аҳамият бериш керак. Асбестознинг ўзига хос клиник белгиларидан бири бу касалликда пневмоклеротик жараён асбест чанги таъсиридан тез ривожланмаслиги мумкин, лекин беморнинг аҳволи эмфизема, сурункали бронхит ва бошқа асоратлар туфайли оғирлашади.

Бизнинг худудимизда асбест ишлаб чиқарадиган корхоналар жуда оз бўлгани учун бу касаллик бошқа пневмокониозларга караганда камроқ ўрганилган.

### ЦЕМЕНТ ЧАНГИ ПНЕВМОКОНИОЗИ

Цемент лой ва оҳактош аралашмасини куйдириш йўли билан ёки табиий мергелдан олинади. Унинг бир неча хили бор.

Цемент таркибида  $\text{CaO}$ ,  $\text{Ca(OH)}_2$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{FeO}$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{MnO}$ ,  $\text{SiO}_2$  каби ишқорлик хусусиятига эга бўлган моддалар ҳам бор. Бундан ташқари, цементнинг бир хил турларида кўп миқдорда  $\text{SiO}_2$  бўлади. У кўпинча қурилишларда ишлатилади.

Цементоз касаллигининг клиник манзараси, рентгенологик тасвири, кечиши ва асоратлари цемент чангининг таркибидаги кремний кўш оксидининг миқдорига боғлиқ.

Бу хасталикка чалинган беморлар кўп шикоят қилишмайди. Уларнинг кўпчилиги нафас қисқидан, баъзан кўкрак қафасида оғрик ва қуруқ йўталдан шикоят қиладилар. Ўпка объектив текширилганда кўпгина ўзгаришлар содир бўлади (масалан, унинг барча бўлимларида қутичани урганда чиқадаган товуш эшитилади).

Ўпка аускультациясида сустлашган везикуляр нафас ва қуруқ хириллашлар эшитилади. Ўпка рентгенографиясида: ўпка илдизининг қалинлашгани ва кенгайгани, ўпканинг ўрта ва пастки қисмида фиброз тўқимасининг ёйилган шаклда ривожлангани кузатилади. Агар цемент чанги таркибида  $\text{SiO}_2$  кўп бўлса, пневмокониознинг тугунчали шакли ривожланган бўлиб, унинг клиник-рентгенологик манзараси силикозни эслатади. Касалликнинг бу тури ривожланиб бориб, ҳар хил асоратларга олиб келиши мумкин. Цемент чанги таъсиридан келиб чиқадаган касб касалликларининг ўзига хос томонларидан бири беморларда одатда кўпинча тумов, ринит, фарингит, бронхит, астма, аллергия, дерматит ва экзема учраб туради. Бунга сабаб — цемент чанги таркибидаги хромнинг аллергия кўзғатувчанлик таъсир этиш хусусияти борлигидир.

Ўзбекистонда кўпгина цемент ишлаб чиқарувчи, уни қайта ишлаб чиқарувчи корхоналар қурилган (Бекобод, Ангрен, Оҳонгарон ва Қувасой). 1993 йилда ана шу корхоналарда ишлаган 28 нафар бемор цемент чанги пневмокониозига учраган ишчилар Республика касб касалликлари шифохонасида даволанган. Бунда цемент ишлаб чиқарадиган корхоналарда ривожланган цемент

чанги пневмокониозининг келиб чиқиш жараёнини таҳлил этиш шуни кўрсатдики, 28 нафар беморнинг чанг билан контактда бўлиш стажи 7—28 йилни ташкил этади; цемент чанги пневмокониози I босқичи — 18 ишчида, I — II босқичи — 4 ва касалликнинг II босқичи 6 нафар ишчида аниқланган. Бу беморларда аниқланган цемент чанги пневмокониозининг ўзига хос хусусиятларидан бири шундаки, шу касалларнинг 5 тасида цемент чанги пневмокониози сил касаллиги, 2 та ишчида эса хавфли ўсма касаллиги билан асоратланган. Бу, албатта, цемент ишлаб чиқарадиган корхоналарнинг санитария-гигиена ҳолатини яхшилаш ва тиббий кўриклар сифатли ва ўз вақтида ўтказиб турилишини тақозо этади.

### ШИША ПАХТАСИ ПНЕВМОКОНИОЗИ

Шлакпахта — сунъий тайёрланган пахта бўлиб, нозик, эгилувчан шиша толаларидан таркиб топган. Унинг таркибида  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{NaO}$ ,  $\text{MgO}$  ва бошқа элементлар оксидлари бўлади. Шлакпахта товушдан сақловчи, иссиқни ажратиб кўювчи ва филтрлаш воситаси сифатида ишлатилади. Толанинг ўзи нафас йўллариининг шиллик пардасини жароҳатлаш хоссасига эга. Шунинг учун ҳам шишали тола муҳитида ишловчиларда кўпинча ўпкада фиброз жараёни ривожланишидан олдин сурункали бронхит кузатилади. Ўпка эмфиземаси эрта ривожланади ва ташқи нафас бузилади. Рентгенограммада тўрсимон йўлли ёйилган фиброзли ўзгариш, томир-бронх кўринишининг ва ўпка ўрта бўлимининг бир хил жойларида майда доғлар сояси кўринади. Ўпка илдизлари бирмунча кенгайган бўлади. Пневмокониоз секин ривожланади. Касалликнинг кечиши касалликка хос бўлган сурункали бронхитнинг клиник кечишига, ўпка эмфиземаси, бронхоэктазия, сурункали зотилжам каби касалликлар асоратларининг кечишига боғлиқдир.

Шлакпахта аллергия хусусиятга эга бўлгани учун терига тушганда дерматит қасаллигига сабаб бўлади.

Силикатоз билан оғриган беморнинг меҳнат экспертизаси маълум даража қўшилган касалликлар ва асоратлар характерига ва кечишига боғлиқ бўлади. Силикатознинг I босқичида беморлар асоратлар ва бирга кечувчи касалликлар бўлмаган тақдирда меҳнат қобилиятини йўқотмайдилар ва иш жойларида чанг рухсат этилган концентрациядан кўп бўлмаган тақдирда ўз касбларида қолдирилади. Силикатоз I босқичи бронхит, ўпка эмфиземаси, нафас етишмаслиги ёки бошқа асоратлар билан

бирга кечганда чангли ишда ишлаш, салбий об-ҳаво шароитлари ва жисмоний зўриқиш билан боғлиқ вазифаларда ишлаш ман қилинади.

Силикатознинг II босқичида, касалликнинг асоратлари I босқичи каби бемор кишиларни енгил ишга жойлаштириш керак. Бронхоэктатик, зотилжам, хавфли ўсма касаллиги бор, оғир нафас ва юрак етишмовчилигига чалинган беморлар ишга яроқсиз деб ҳисобланади.

**Давоси.** Бу касалликни даволаш усули силикоз касаллигини даволаш усулидан фарқ қилмайди. Бунда тўйиб овқатланиш, нафас олиш гимнастикаси, меҳнат ва дам олишни тўғри уюштириш талаб этилади, шунингдек организм реактивлигини кучайтирувчи моддалар (В гуруҳи витаминлари, никотинат кислота, витамин С, биостимуляторлар, антиоксидантлар) ҳам тайинлаш зарур. Бундай беморларда асоратлар (сурункали бронхит, бронхиал астма, бронхоэктазлар) рўй берганда касалликнинг оғир-енгиллигини ва қандай кечишини эътиборга олган ҳолда тегишли даво буюрилади.

**Профилактикаси.** Касалликнинг олдини олиш муҳофазаланишдан, технологик, санитария-гигиеник, тиббий ёрдам беришдан иборат. Биринчи навбатда ишлаб чиқариш шароитларида ҳосил бўлган чанг миқдорини камайтиришнинг техник чоралари кўрилиши керак, кейин эса қолган чангни самарали ҳаво алмаштирувчи (вентиляция) ёрдамида бартараф этиш керак, бунга технологик жараёни такомиллаштириш йўли (герметизациялаш) билан эришилади.

Зарарли моддалар сақловчи ҳавони тозалаш чораларини амалга ошириш зарур. Юк машиналари, кўтариш кранлари, экскаваторларда кондиционер ҳаволи кабиналарда ишлаш, ишчилар эса респираторлардан фойдаланишлари керак. Иш бажариладиган ҳаво чанги устидан доим назорат олиб бориш керак. Ўзбекистон Соғлиқни сақлаш вазирлигининг тегишли 400-сонли буйруғига биноан ҳамма ишчилар вақти-вақти билан тиббий кўриклардан ўтишлари керак, бунда, албатта, кўкрак қафаси аъзоларини рентгенда кўриш ва ташқи нафас функциясини текшириш керак. Мазкур буйруқда чанг билан ишлашга руҳсат этилмайдиган умумий ва махсус касалликлар кўрсатиб ўтилган.

Ишчилар учун душлар, махсус кир ювиш хоналари қурилган бўлиши керак. Ишчи-хизматчилар иш сменасидан сўнг ювиниб олишлари лозим. Корхона ишчилари билан чангнинг салбий таъсири ва ундан қандай сақланиш усуллари ҳақида суҳбатлар ўтказиб туриш зарур.

## КАРБОКОНИОЗЛАР

Бу касалликлар гуруҳига таркибида углерод чанги бўлган ҳаводан нафас олганда ривожланадиган пневмокониоз хасталиклар мансуб. Антропокоз — бу гуруҳнинг кенг тарқалган пневмокониозлар туридан бири ҳисобланади.

Антропокоз кўпинча кўмир конлари ишчилари орасида учраб туради. Қатламлари тик жойлашган кўмир конларида ишловчилар орасида касаллик қисқа вақт ичида ривожланади. Фиброз ривожланиши жараёнида бронхлар ва қон томирлар зарарланади. Бронхлардаги ўзгаришлар кўп сонли бўлиб, дескваматив бронхитлар билан бирга кечади. Кўмир қатламлари қия жойлашган кон ишчиларида хасталик аста-секин ривожланади ва у иш стажи ўрта ҳисобда 12 йил ва ундан кўп бўлган ишчилар ўртасида кўпроқ кузатилади.

Антропокознинг клиник белгилари бошқа пневмокониозлардан айтарли фарқ қилмайди. Касаллик аста-секин ривожланади, аксарият ҳолларда катта ёшли беморларда учрайди. Бемор асосан толиққанидан, хансирашдан, қуруқ йўтал ёки балғамли йўталдан шикоят қилади. Балғамда кўмир доначалари ҳам топилиши мумкин, чунки кўмир чанги ўпкада кўп миқдорда тўпланади. Бундан ташқари, кўкрак қафасида огрик, юқори нафас аъзоларида сурункали риноларингит кузатилади. Перкутор текширилган ўпканинг паст ёнбош бўлимларида қутини урганда чиқадиган товуш эштиради. Нафас олиш қаттиқ ёки паст бўлиб, тарқалган қуруқ хириллаш, плевра ишқаланишидан ҳосил бўладиган шовқин эштиради.

Рентген суратида бронх-томирлар тасвири кучайгани, майда тўрсимон шаклда ўпканинг ўрта ва паст қисмларида, кўпроқ ўнг томонда ривожланган фиброз тўқимаси кўринади. Ўпканинг паст ва ўрта қисмларида умумий майда тўрсимон фиброз тўқимаси орасида майда тугунчалар росмана ифодаланади. Касалликнинг кучайган босқичларида тугунчалар сони кўпайиб, катта ўсмасимон тугунлар пайдо бўлишига олиб келади. Улар кўпинча ўпканинг юқори ва ўрта бўлимларида жойлашади. Антропокоз камдан-кам асорат қолдиради. Кўмир қазувчи кончиларда пневмокониознинг аралаш тури — антропокоз силикоз ҳам ривожланиши мумкин. Бу кўпроқ шахтанинг қандай жойлашганига ва ишлаш услубига боғлиқ бўлади. Антропокоз силикоз кўрсатиб ўтилган меҳнат шароитларида одатда 10 йил ва ундан кўп вақт ўтгандан кейин пайдо бўлади. Беморларнинг аҳволи кўпинча қониқарли бўлади. Сўраб-суриштирилганда улар кўкрак қафасидаги огрик-

дан, жисмоний зўриқишдан, хансирашдан, эрталаб қурук йўталдан шикоят қилишади. Бемор атрофлича кўздан кечирилганда ўпканинг паст қисмларида ифодаланган эмфизема борлиги аниқланади. Ўпка эшитиб кўрилганда қаттиқроқ ёки паст нафас олинishi, беқарор қурук хириллаш эшитилади.

Антрокосиликозда кўпинча тарқоқ тугунчали кўринишдаги фиброз тўқимаси ривожланиши мумкин.

**Меҳнат қобилиятини текшириш.** Антрокоз ва антрокосиликозда беморнинг меҳнат қобилияти пневмокониоз турига қараб касаллик асоратларини ва бошқа касалликлар ва функционал ўзгаришларни эътиборга олиб белгиланади. Антрокоз ва антрокосиликознинг I босқичида (тарқоқ ва кичик тугунчали турида) касаллик асоратлари ва бошқа касалликлар бўлмаган тақдирда, чанг рухсат этилган миқдордан кўп бўлмаганда ва кучли жисмоний иш бажарилмаганда ишчилар ўз ишида қолдирилишлари мумкин. Касаллик авж олган тақдирда беморларни чанг, зарарли моддалар, оғир жисмоний зўриқиш билан боғлиқ бўлмаган касбга жойлаштириш лозим. Кучли нафас ва юрак етишмовчилигида, оғир асоратларда: бронхиал астма, кучли ўпка эмфиземаси ва бошқа ҳолларда бемор меҳнат қобилиятини бутунлай йўқотган деб ҳисобланади.

**Давоси.** Карбокониозга даво қилишда касалликнинг ривожланиш жараёни, кечиши ва асоратларини ҳисобга олиш зарур. Одатда, карбокониоз касаллигини даволаш қонун-қоидалари силикоз касаллигини даволашдан унчалик фарқ қилмайди. Бунда бронхолитик моддалар, физиотерапевтик усуллар ва нафас олиш гимнастикаси қўлланилади.

Бундан ташқари, организм реактивлигини кучайтирувчи моддалар (В гуруҳи витаминлари, никотин ва аскорбин кислоталари), биостимуляторлар кенг қўламда тайинланади.

**Профилактикаси.** Касалликнинг олдини олишда амалга ошириладиган чора-тадбирлар силикозда, бошқа пневмокониозларда кўриладиган чора-тадбирлардан фарқ қилмайди. Аммо кўмир қазувчи кончилар орасида ўтказиладиган тиббий кўриклар вақти турлича бўлиши мумкин: тоғ кончилари йилига бир марта, кўмирни очик карьерларда қазиб олишда қатнашадиган ишчилар 2 йилда бир марта кўриқдан ўтказилади.

## АРАЛАШ ЧАНГ ТАЪСИРИ САБАБЛИ ПАЙДО БЎЛАДИГАН ПНЕВМОКОНИОЗЛАР

Бундай касалликлар аралаш чанг, яъни таркибида икки ва ундан ортиқ унсурлар сақлаган чанг таъсиридан пайдо бўлади. Электр пайвандчилар пневмокониози ҳам ана шу гуруҳга мансубдир. Электр пайвандлаш, металл қирқиш жараёнида ҳосил бўлган конденсацион аэрозоллар таркибида майда-майда пайванд заррачалари бор, уларнинг кимёвий таркиби пайвандланаётган металл, ишлаб турган электрод маркасига ва уларнинг қопловчи қаватига боғлиқдир. Ҳаво чангида темир, кремний, марганец, рух, хром оксидлари, аэрозоллар ва азот оксиди, азот, водород-фторид газлари ҳам бўлади. Шу сабабли электр пайвандчиларда пневмокониоз ва сурункали бронхитдан ташқари, касб касалликларининг бошқа турлари: бронхиал астма, марганец, азот, углероддан захарланиш ҳоллари, куйиш иситмаси учраши мумкин. Электр пайвандлаш аэрозоллари таъсиридан пайдо бўладиган касалликлар пневмокониознинг енгил кечувчи турига мансуб, у аста-секин ривожланиши билан тавсифланади. Улар асосан одам иш бошлаганидан 10—20 йил ўтгач пайдо бўлади.

Аммо ёпиқ жойларда, ҳавоси огир иш жойларида касаллик 3—6 йил ичида ҳам пайдо бўлиши мумкин.

Ўзбекистон машинасозлик саноатида кўп сонли электр пайвандчилар ишлайди десак, муболага бўлмайди. Шунинг учун ҳам электр пайвандчилар пневмокониози бизнинг ҳудудларимизда тез-тез учраб туради.

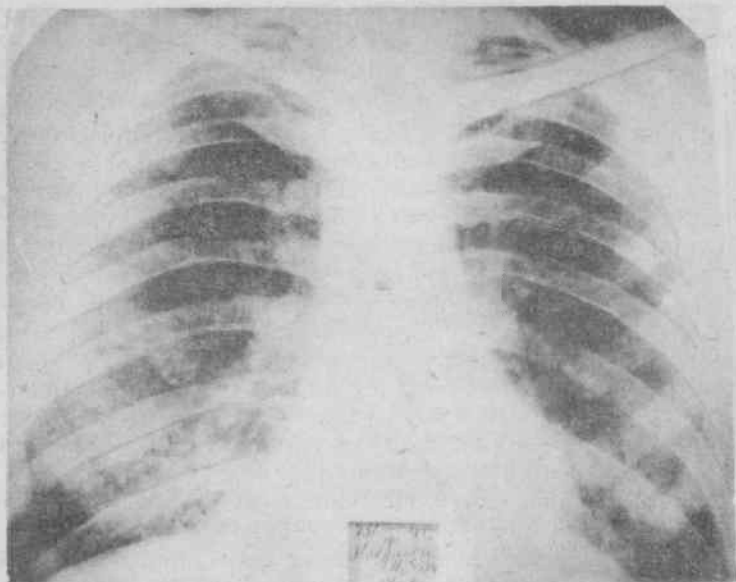
Республика касб касалликлари шифохонаси ҳисобида турган пневмокониоз билан огриган беморларнинг 129 тасини электр пайвандчилар пневмокониози ташкил этади. Тошкент тракторсозлик заводи электр пайвандлаш цехининг ўзидаёқ 36 нафар киши ана шу касалликка чалинган.

Демак, бизнинг шароитимизда бу хасталик турининг келиб чиқиш сабабларига ва касалликка ташхис қўйиш усулларига алоҳида аҳамият бериш зарур.

Бундай беморларни батафсил клиник текшириб кўрилганда ушбу касалликнинг ўзига хос клиник белгилари аниқланган. Мазкур хасталикка йўлиққан беморларнинг аксарияти (50,7 фоизи) нафас етишмовчилигидан, кўкрак қафасида огриқ сезишидан (50,1 фоизи) ва куруқ йўтал безовта қилишидан (28,1 фоизи) нолийдилар. Бундан ташқари, баъзи ишчилар дармонсизликдан, кўп-кўп терлашдан ва толиққанидан ҳам шикоят қилишади.

Беморлар ўпкаси синчиклаб текшириб кўрилганида ён





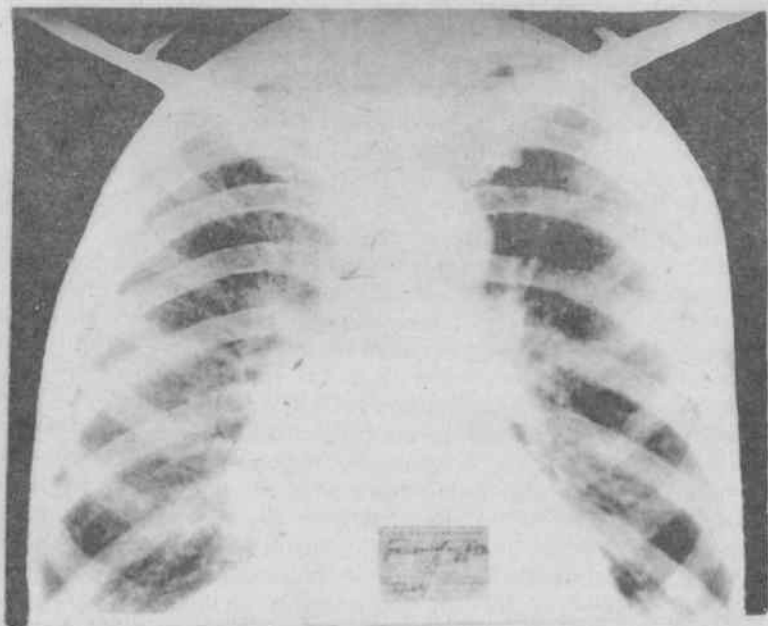
11- расм. Электрпайвандчилар пневмокониозининг I боскичи. Ўпка рентгенограммаси.

ва пастки қисмларида перкутор товушнинг ўзгарганлиги, аниқроғи, қутича тусида ўпка товуши аниқланади.

Аускультатив текширишда: султ везикуляр нафас олиш ёки қаттиққина везикуляр нафас фонида қуруқ хириллашлар эшитилади.

Юқорида айтиб ўтилган субъектив ва объектив клиник белгилар асосан касалликнинг II боскичида намоён бўлади. Бошқа пневмокониозларга ўхшаб бу касалликда ҳам клиник белгилар бир қадар енгил кечса ҳам, лекин рентгенологик белгилар очик-равшан намоён бўлади, албатта.

Ўпка рентгенограммасида касалликнинг бошланғич ва I даражасида қуйидаги ўзгаришларни кўришимиз мумкин: ўпка суратининг қуюқлашгани, айрим бронхларнинг узунасига ва қўндаланг кесигида кўрингани, ўпка илдизлари соясининг қорайгани ва кенгайгани, иккала ўпканинг ўрта ва пастки қисмида ёйилган тўрсимон фиброз тўқимаси ривожлангани, диаметри 2 мм келадиган тугунчалар соясининг баб-баравар жойлашгани шулар жумласидандир. Қасалликнинг II боскичида юқорида айтиб ўтилган рентгенологик ўзгаришлар бундан кўпроқ



12- расм. Электрпайвандчилар пневмокониозининг II босқичи. Ўпка рентгенограммаси.

ифодаланади. Янги ҳосил бўлган фиброз тугунчаларининг ҳажми катталашиб, диаметри 1—3 мм гача етади. Ўпка илдизлари кенглиги контурлари нотўғри, баъзан илдизлар шакли ўзгариб, ўзига хос «чопилган» кўриниш ҳосил қилади. Бу ҳасталик рентген ва морфологик белгиси ёйилган фиброз тўқимасининг ривожланиш жараёни билан тавсифланади. Бунда сил касаллиги каби асорат камдан-кам кузатилади. Қасалликнинг III босқичига доир маълумотлар тўпланмаган.

### МЕХНАТ ҚОБИЛИЯТИНИ ТЕКШИРИШ

Қасалликнинг I — II босқичларида электр пайвандчилар нафас ва юрак етишмовчилиги кузатилмаган тақдирда, ўзларини яхши ҳис этиб, ўз ишларини очиқ ҳавода давом эттиришлари мумкин. Агар беморда қўшилган касалликлар, қандайдир асорат аниқланганда, нафас ёки юрак-томир фаолияти сусайганда бундай беморларнинг меҳнат қобилияти чекланган, деб ҳисобланади (лекин улар чанг, зарарли моддалар, ёкимсиз газлар бўлса-да, об-ҳаво

қулай бўлган ва кучли жисмоний зўриқишни талаб қилмайдиган ишларни бажаришлари мумкин). Баъзи ҳолларда улар меҳнатга қобилятсиз деб топилади.

### ОРГАНИК ЧАНГ ТАЪСИРИ САБАБЛИ ПАЙДО БЎЛАДИГАН ПНЕВМОКОНИОЗЛАР

Одамда органик чанг сабабли келиб чиқадиган пневмокониозлар камроқ, хроник чангли бронхит тарикасида кўпроқ учраб туради. Органик чангда ҳар хил модда аралашмалари, шулар қатори  $\text{SiO}_2$  бўлгани учун шу моддалар билан ишловчиларда пневмокониознинг аралаш турлари кузатилиши мумкин. Органик чанг таъсиридан асорат қолмаган пневмокониозлар безарар ҳисобланади. Улар асосан мазкур шароитларда 20—25 йил ишлагандан кейин пайдо бўлади. Бунда оз миқдордаги шиллиқ балғамли қуруқ йўтал, иш вақтида кучсиз хансираш кузатилади. Объектив кўрилганда: кўкрак қафасининг паст ва ёнбош бўлимлари перкуссия қилинганда қутига ҳос товуш эшитилади. Аускультация қилиб кўрилганда ўпкада суст везикуляр нафас эшитилади, ўпка рентгенограммасида ўпканинг ён ва пастки қисмларида бронхлар тасвирининг кучайгани, шакли кам ўзгаргани, ўпка илдизининг анчагина зичлашгани аниқланади. Қасалликнинг оғир-енгиллиги чанг таркибидаги миқдори-га, қасалликка ҳос бўлган клиник белгилар (сурункали бронхит) га боғлиқ бўлади.

Органик чангда ишловчилар орасида пневмокониоз, сурункали бронхит, бронхиал астмадан ташқари, респиратор биссиноз, экзоген аллергик альвеолит ва бошқа хасталиклар ҳам ривожланиши мумкин.

### БИССИНОЗ

Биссиноз деб, таркибида пахта, қаноп чанги бўлган омиллар таъсиридан ривожланадиган ўпка қасалликларига айтилади. Пахта чангида 4 хил омил бор: целлюлоза тоналари, ўсимлик қолдиқлари, тупроқ заррачалари ва сапрофит микроорганизмлар шулар жумласидандир. Қўлда терилган пахтада машинада терилган пахтага нисбатан ўсимлик қолдиғи кам бўлади.

Олинган маълумотларга қараганда, бундай чангда асосан гистамин, озод қилувчи моддалар ҳам бўлиши мумкин. Бунда грамм-манфий бактерияларда сақланадиган эндотоксин таъсири ҳам алоҳида ўрин тутаяди. Шу иккала омил таъсир этганда беморнинг нафас олиши қийинлаша-

ди, яъни бронхларнинг торайишига олиб келади. Одатда, хасталик хуружи иш ҳафтасининг биринчи куни (дам олиш кунларидан сўнг), яъни «душанба симптоми» пайдо бўлади. Ҳафта охирида бу ходиса кам бўлади ёки умуман кузатилмайди.

Биссинознинг I боскичидан бир неча соат ўтгач, бронхоспазм хуружи бошланиб, иш тугаши билан тез орада йўқолиб кетади. Бундай беморлар кийин нафас олишларидан, кўкрак қафасидаги оғирликдан, томоқ кичиши ва қақрашидан шикоят қилишади. Шунингдек беморда умумий ҳолсизлик ва йўтал, салга чарчаш пайдо бўлади, ўпкада қуруқ хириллаш эшитилади, гавда ҳарорати кўтарилади.

Қасалликнинг II боскичида бу белгилар кучаяди, бўғилиш хуружи, узоқдан эшитиладиган хириллаш пайдо бўлади. Нафас бўғиши хуружлари беморда фақат органик чангдан эмас, балки ноқулай об-ҳаво шароитлари ўзгарганидан, жисмонан зўрикқани ва папирос чекканидан пайдо бўлиши ҳам мумкин.

III боскичда қасаллик оғир сурункали бронхитга айланиб, ўпка эмфиземаси, нафас, ўпка-юрак етишмовчилиги пайдо бўлиши билан бирга давом этади. Бунда бронхоспазм узоқроқ ва оғирроқ давом этади, аксари «душанба симптоми» кузатилади. Бемор доим қуруқ ёки кам балғамли йўталдан қийналади.

Қасалликнинг бу боскичида сурункали зотилжам ҳам пайдо бўлиши мумкин.

Биссинозда бемор балғамида бронхиал астма аломатлари ва эозинофиллар топилмайди.

Қасалликка ташхис қўйишда қуйидагиларга алоҳида аҳамият бериш керак:

1. Пахта, зигир, каноп чанги бўлган шароитларда ишлаш.

2. Иш ҳафтасининг биринчи кунларида бронхоспазмнинг клиник белгиларини, айрим ҳолларда эса сурункали бронхитнинг клиник белгиларини аниқлаш.

3. Қорхоналардаги ҳаво алмаштирувчи асбоб-ускуналар кўрсаткичларининг иш сменаси давомида пасайиб кетиши.

**Пневмокониозларни дифференциал ташхислаш.** Маълумки, пневмокониозларнинг бошланғич даврида ташхис қўйиш анча мушкул, шу сабабли врач бу соҳада махсус билимга эга бўлиши зарур. Қасалликка қанчалик эрта ташхис қўйилса, беморни даволаш шунчалик осон бўлади.

Пневмокониознинг клиник-рентгенологик белгилари ўзига хос бўлса ҳам бу қасалликни бошқа ўпка

фиброзларидан ажрата билиш зарур. Бунда албатта корхоналарда санитария-гигиена шароитларини, факат пневмокониоз касалликларига хос бўлган белгиларни, касалликнинг қай тарика ривожланганини эсда тутиш керак.

Пневмокониозларни бир-биридан эмас, балки кўпинча чанг таъсиридан келиб чиқувчи рентген суратида пневмокониозга ўхшаш ўзгаришлар кўринадиган бир қатор касалликлардан фарқ қила билиш керак. Пневмокониозларда кўпгина умумий белгилар намоён бўлади. Шу билан бирга уларнинг нафас олинаётган ҳаводаги чанг таркибига қараб, уларнинг фарқи ҳам бир хил бўлади (силикоз, силикатоз, карбокониоз ва бошқа пневмокониоз турларининг клиник манзарасига қаранг). Пневмокониозлар, одатда, бир-биридан қачон пайдо бўлганига, ўпкада фиброз жараёни авж олишига, шунингдек асоратларига қараб тафовут қилинади. Масалан, силикоз унча узоқ бўлмаган иш стажида ривожланади, тез, секин, кечиккан тарзда кечади. Касалликдан кейин кўпинча сил пайдо бўлиши мумкин. Асбестозда асосан фибрознинг интерстициал тури ривожланиб, кўпинча сурункали бронхит, баъзи ҳолларда эса бронхоген рак касаллиги билан бирга давом этади. Шунинг учун чанг бўлган шароитдаги иш стажи, ишлаб чиқариш чанги ва касалликнинг клиник-рентгенологик манзарасини ҳисобга олиб, пневмокониозларни бошқа диссеминацияланган ўпка жараёнларидан фарқ қила билиш керак. Буларга диссеминацияланган ўпка сили, саркоидознинг ўпка тури, диффуз фиброзли альвеолит, ўпка карциноматози шулар қаторига киради. Дифференциал ташхисда касалликларнинг асосий клиник белгиларини ҳисобга олиш зарур.

Пневмокониозни ўпка силидан ажратишда ўпка силига хос бўлган қуйидаги клиник белгиларга аҳамият бериш керак:

1. Рўй-рост ифодаланган белгилар — кувватсизлик, салга чарчаш, терлаш, гавда ҳароратининг кўтарилиши, беморнинг озиб кетиши ва х. к.

2. Ўпкада локал физикавий ва рентген-морфологик ассиметрик ўзгаришлар.

3. Қондаги ўзгаришлар (ЭЧТ нинг ошиб кетиши, моноцитоз ва бошқ.).

Пневмокониозларни ўпка силининг диссеминацияланган туридан ажратишнинг амалий аҳамияти катта.

**Диссеминацияланган ўпка сили.** Касалликнинг бу тури инфекция қон томирлардан, лимфа йўллари ва бронхлар орқали тарқалганда пайдо бўлади. Касалликнинг ўткир ва

сурункали турлари фарқ қилинади. Милиар ўпка сили хасталикнинг ўткир турига мансуб. Пневмокониозларни кўпинча сурункали ўпка силдан фарқ қилинади. Диссеминацияланган ўпка силнинг ўткир тури тез авж олиши, ҳарорат кўтарилиши, кучли дармонсизлик, тез чарчаш, юқори даражали лейкоцитоз, ЭЧТ ўзгариши, ўпканинг пастки бўлимларида ҳўл крепитицияли хириллаш кузатилиши билан тавсифланади.

Рентгенда асосан ўпканинг ўрта ва паст қисмларида жуда кўп, майда ўчоқли доғлар кўзга ташланади. Аммо бунда интерстициал ўзгаришлар ва ўпка илдизи зичлашуви кузатилмайди. Бундан ташқари, бактериялар бор йўқлигига синама мусбат бўлади. Диссеминацияланган тарқалган ўпка силнинг сурункали турида кўпинча бронх ва юқори нафас йўлларида катарал ўзгаришлар, безовталаниш, иситма кўтарилиши, кечаси-тунда кўп терлаш, «ҳўл ёстиқ» клиник белгиси кузатилиши мумкин. Кўпроқ қуруқ ёки экссудатив бронхит белгилари намоён бўлади, бошқа аъзолар сили ҳам кузатилиши мумкин. Рентген суратида пневмокониознинг II босқичи каби аломатлар кўрилади, аммо сил ўчоқлари пневмокониоздан полиморфизми, четлари аниқ эмаслиги, ҳар хил катталиги ва зичлиги ҳамда ўпканинг юқори қисмида жойлашиши билан фарқ қилади. Силнинг сурункали турида ўпка илдизи тепага кўтарилган бўлади. Бунда касалликнинг динамик ўзгаришини ҳам ҳисобга олиш зарур.

Касаллик енгил кечганда (силга қарши муолажалардан сўнг) касаллик ўчоқлари тамомила йўқолиб, ўчоқнинг бир қисми бутунлай зичлашади ва у ерда кальций тузлари тўпланади. Касаллик зўрайганда инфильтратив-пневмоник ўзгаришлар пайдо бўлиши мумкин.

**Саркоидоз.** Саркоидоз ёки Шауман — Бек касаллиги ҳалигача етарлича ўрганилмаган.

Саркоидознинг медиастенал ўпка турини ҳар доим пневмокониоздан ажрата билиш қийин, чунки иккала хасталикнинг клиник аломатлари бир-бирига ўхшаб кетади. Саркоидоз касаллиги 3 босқичда кечади:

I босқичи ички кўкрак лимфа тугунларининг шикастланиши билан тавсифланади;

II босқичи ўпкада интерстициал, майда ўчоқли ўзгаришлар, ўртача ва катта ўчоқли ва конгломератли (фиброзсиз) ўзгаришлар борлиги билан кечади.

III босқичига конгломератли ўзгаришлар, фиброз, улкан ўчоқ ёки ўпкада ёйилган фиброз тўқимаси пайдо бўлиши хосдир.

Дифференциал ташхис қўйишда ўпкадан ташқари

бошқа аъзоларда белгилар пайдо бўлишига ҳам катта эътибор бериш керак: қорин лимфа тугунлари, тери, таянч-ҳаракат аппарати, кўз, асаб тизими, жигар, меъда-ичак касалликлари шулар қаторига киради. Саркоидозда асосан касалларнинг умумий аҳволи ёмонлашади, бўғимлар зирқираб оғрийди. Касаллик ўткир бошланиши мумкин: иситма чиқади, артралгия, тугунчали эритема пайдо бўлади. Қонда лейкопения ва моноцитоз бўлиб, туберкулинга нисбатан сезувчанлик бўлмайди. Беморни глюкокортикоидлар билан даволаш фойдалидир.

Саркоидознинг медиастенал ўпка тури рентгенологик тасвирда полициклик контурга эга бўлган ички кўкрак лимфа тугунларининг катталашиши билан характерлидир. Пневмокониознинг I босқичида эса ўпка илдизи анча кенгайган, «чопилган» кўринишга эгадир ҳамда ўпканинг пастки ва ўрта қисмларида интерстициал ўзгаришлар кузатилади. Ўпка саркоидозининг II босқичида рентгенологик белгиларини пневмокониознинг II босқичидан дифференциаллаш анча қийиндир. Саркоидознинг II босқичи учун тўрсимон интерстициал ўзгаришлар характерлидир, ўпка илдиз олди соҳасида жойлашган майда ўчоқли доғлар кўринади. Пневмокониознинг II босқичида интерстициал ўзгаришлар ўпка шаклининг бузилиши (деформацияси) билан бирга кечади, тугунчасимон доғлар текис четли ва асосан ўпканинг кортикал бўлимида жойлашган бўлади. Ўпка саркоидозининг III босқичи ва пневмокониознинг III босқичини фарқлаш ташхиси ҳам мураккабдир. Саркоидознинг III босқичида ўпканинг илдиз олди соҳасида ўчоқли доғларнинг бирикиши кузатилади, бунда улар четлари аниқ чегарага эга эмас. Пневмокониознинг III босқичида тугунчали боғларнинг бирикиши кўпинча ўпканинг кортикал бўлимида жойлашади, доғлар доирасимон шаклда бўлиб, аниқ четларига эга. Кўпинча улкан плевра қўшилиб ўсиши кузатилади. Ўпка илдиз олдида аксарият перрификатлар кузатилади ва уларга ўпка сили қўшилади. Дифференциал ташхисда туберкулинга сезувчанлик бўлмайди ва гормон билан даволаш мусбат динамика беради.

**Ёйилган фиброзли альвеолит.** Бу хасталик бирдан ва аста-секин бошланиши мумкин. Тез пайдо бўладиган хансираш касалликнинг эрта белгиси ҳисобланиб, ўпканинг рентген тасвиридан олдин намён бўлади. Беморларни кўкрак сиқилиши, озрбк йўтал безовта қилади, цианозсимон «ноғора чўплари» каби белгилар пайдо бўлади. Ўпкада нам хириллашлар эшитилади, баъзан бемор қон аралаш балғам тупиради. Қонда кўпинча

эозинофиллар кўпайиб кетади, эритроцитларнинг чўкиш тезлиги кўрсаткичи баланд бўлади. Рентген тасвирида пневмокониоздагидек интерстициал ўзгаришлар ва ўпканинг пастки ва ўрта бўлимларида тарқоқ тугунчали доғлар пайдо бўлади. Аммо фиброзли альвеолитда интерстициал фиброз пневмокониозидан фарқли равишда майда тўрсимон кўринишга эга. Шунинг учун дифференциал ташхис кўйишда касалликнинг клиник манзарасини ҳисобга олиш керак.

**Ўпка карциноматози.** Касаллик асосан кўкрак безларида, меъда, жигар ва бошқа аъзоларда жойлашган биринчи рақ тугуни, лимфа ва қон орқали метастаз бериб юзага келади. Ўпка карциноматозининг клиник кўриниши анча мураккаб бўлиб, кўпинча интоксикация билан кечади, беморларда кучли хансираш, периферик лимфа тугунлари катталашиши кузатилади. Дифференциал ташхис учун периферик лимфа тугунлари биопсияси, балгамни нотипик ҳужайраларга нисбатан текширишни ўтказиш керак. Рентгенда ноаниқ чегарали ўчоқли доғлар бўлиб, ўпка илдизи «чопилган» бўлмайди. Ўпкада асоратли жараён тез авж олади.

Пневмокониозларни систем касалликларнинг айрим турларидан ажратишга тўғри келади: ревматоид артрит, Вагнер гранулематози, ўпка васкулити ва бошқалар шулар жумласидан. Бунда юқорида кўрсатилган касалликларнинг ўзига хос клиникасини ҳам ҳисобга олиш муҳимдир.

## VII боб. СУРУНҚАЛИ ЧАНГЛИ БРОНХИТ

Ҳозир бу хасталик ишлаб чиқаришнинг чанг билан боғлиқ соҳаларидаги ишчилар орасида кенг тарқалган касаллик ҳисобланади. У айниқса меҳнат стажи кўп бўлган шахслар орасида тез-тез учраб туради. Бронхлар шикастланишининг касбий характерга эга эканлигини кўпгина клиницист ва гигиенист олимлар таъкидлаб ўтишган. XIX асрнинг охирида ва XX асрнинг бошида тиббиёт фанига катта ҳисса қўшган Ф.Ф.Эрисман, Н.Ф.Михайлов, С.М.Богуславская каби олимлар нафас олиш аъзолари касалланишининг бевосита чангга алоқадор эканлигини кўрсатиб ўтишган.

Ҳозирги вақтда тиббий адабиётларда кварц, кўмир, цемент, ун, дон, жун, пахта чанги таъсирида узоқ вақт ишлаган шахслар орасида сурунқали бронхитнинг кенг тарқалганлиги ҳақида талайгина маълумотлар ёритилган.



## Пневмоконнозларнинг таснифи

| Пневмоконнозларнинг турлари |  |  |  |   |  |
|-----------------------------|--|--|--|---|--|
| Силкоз                      | Силкатоалар  | Металлокониозлар                           | Карбоконнозалар  | Аралаш чанг таъсиридан ривожланадиган пневмоконнозалар  | Органик чанг таъсиридан ривожланадиган пневмоконнозалар /палате, дом, пушак, қамш чанги/ |
|                             | Асбестоз<br>талкоз<br>цементоз<br>слюда таъсиридан<br>ривожланган пнев-<br>моконноз ва<br>бошқалар | Бериллиоз<br>сидероз<br>баритоз<br>станиоз | антракоз<br>графитоз<br>қора куя таъсирида<br>ривожланган пнев-<br>моконноз ва бошқа-<br>лар | 1. Таркибда эркин<br>кремний оксиди тут-<br>ган аралаш чанг<br>таъсиридан ривож-<br>ланган пневмоконни-<br>оз: антрокосиликоз,<br>сидеросиликоз, си-<br>ликосиликатоз.<br>2. Таркибда эркин<br>кремний икки окси-<br>ди бўлмаган ёки жу-<br>да кам микдорда<br>бўлган /сайқаллов-<br>чилар пневмоконно-<br>зи, электр қовшар-<br>ловчилар пневмоко-<br>ннози ва бошқа<br>пневмоконнозлар/ |  |

## Клиник-рентгенологик тавсифлар

## Рентгенологик тавсиф

| Код | Ўпка рентгенограммасидаги қоронгуликнинг характери /шакли, катталиги, контури/ | Тарқалиши, сояларнинг тарқалиш қалъилиги ва тарқалиш майдони | Босқичи    | Клиник функционал тавсифи   | Қасалликнинг кечиши                                     | Асоратлар   |
|-----|--|--|------------|---|---|---|
| I   | II   | III  | IV         | V   | VI  | VII   |
| 0   | Пневмокониоз йўқ   |  |            |   |   |   |
| 0—1 | Контроль<br>Тугунчали/кичик доирали қоронғулиниш/                              | Икки томонлама ўртача микдордаги соялар<br>Жуда кўп соялар   | I, II, III | Бронхит<br>Бронхиолит<br>I, II, III даражадаги ўпка эмфиземаси<br>I, II, III даражадаги ўпка етишмовчилиги<br>Ўпкали юрак:<br>I, II, III даражадаги декомпенсацияланган компенсацияланган | Жуда тез<br>Аста-секин<br>Регрессив, кеч ривожланадиган | Сил:<br>а/сил шаклини чегаралаш билан/ҳозирги замон силнинг таснифи бўйича сил шакллари/<br>б/силнинг шаклини чегараланмаган ҳолда: |
| P   | 1,5 мм гача ўлчамли тугунчалар   |  |            |   |   |   |

|    |  |  |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|--|--|
| Д  | 1,5 дан 3 мм гача ўлчамли тугунчалар                                       | Қам микдордаги соялар<br>Ўртача микдордаги соялар<br>Жуда кўп сонли соялар   |  |  |  | кичик тугунчали сили йирик тугунчали қо — сил /сикликоуберкулема/  |
| У  | 3 мм дан 10 мм гача ўлчамли тугунчалар                                     | Қам сонли соялар<br>Ўртача микдордаги соялар   |  |  |  | Зотилжам:<br>Ўткир, I, II, III даражадаги сурункали бронхоэктатик қасаллик, бронхиал астма, спонтан пневмопракс<br>Ревматоид артрит, неоплазма |
| 71 | Интерстициал /тўғри бўлмаган кичик соялар/<br>Тўғри ва тўрсимон ўзгаришлар | Жуда кўп соялар<br>Икки томонлама I, II, III ёйилган<br>1. Аниқ ифодаланмаган<br>2. Ўртача намоен бўлмаган<br>Ўпка сурати аниқланади<br>3. Жуда кўп соялар.<br>Ўпка сурати ажралиб турмайди. |  |  |  |  |

| I | II  | III  | IV | V | VI  | VII |
|---|---|--|----|---|-----|-----|
| I | Оғир ўзгаришлар   | Аниқ ифодаланмаган<br>Ўртача намоён бўлган<br>Ўпка сурати аниқланади<br>Жуда кўп соялар, ўпка сурати ажралиб турмайди. |    |   |     |     |
| И | Майда нотўғри шаклдаги доғли ва тўғри сояли дағал ўзгаришлар  | 1. Тиниқ ифодаланмаган<br>2. Ўртача намоён бўлган<br>3. Жуда кўп шаклли тўғри бўлмаган соялар                          |    |   |     |     |
|   | Тугунли /тугунли ёки интерстициал фонда йирик юмалоқ, нотўғри шаклли қоронгулашган четлари аниқ ёки ноаниқ/ | 1. Икки томонлама ёки бир томонлама  |    |   | III |     |

|   |   |  |  |  |  |  |
|---|---|--|--|--|--|--|
| A | Йирик тугунли /тугунларнинг энг катта диаметри 1 дан 5 см гача/.  | Тарқалиш майдони 5 см дан зиёд эмас.                     |  |  |  |  |
| B | Йирик тугунли /тугунларнинг энг катта диаметри 5 дан 10 см гача/. | Тарқалиш майдони ўпка сатҳининг 1/3 қисмидан ортиқ эмас. |  |  |  |  |
| C | Қаттакон тугунлар /энг катта диаметри 10 см дан ортиқ/.           | Тарқалиш майдони ўпка сатҳининг 1/3 қисмидан ортиқ       |  |  |  |  |

Ўзбекистонда чангли бронхитнинг тарқалганлигини ўрганишда олимларимиздан Н.И.Сметанин, З.А.Грин, Д. К. Қенжабоев, З. Ш. Кодирова муносиб ҳисса қўшганлар.

Ўзбекистон Республикаси касб касалликлари клиникасида тўпланган маълумотларга қўра, чангли бронхит хасталиклари ҳали ҳам тез-тез учраб туради.

**Патогенези ва патоморфологияси.** Касаллик патогенези мураккаб жараён бўлиб, унинг ривожланишида нафас олиш маромининг бузилиши муҳим ўрин тутди. Бурун бўшлиғининг тозаловчи хусусияти ўпканинг чангли патологиясида алоҳида аҳамиятга эга. Бу табиий ҳимоя воситаси чангларнинг таъсири остида муайян ўзгаришларга учрайди. Организмга биринчи марта кўрсатилдиган таъсирот бурун шиллик пардаларининг қалинлашишига, секрециянинг ошиши билан боғлиқ гипертрофик катарга олиб келади, натижада бурун орқали нафас олишнинг бузилишини келтириб чиқаради.

Чангнинг узоқ вақт давомида таъсир қилиши натижасида аъзоларда гипертрофик жараёнлар аста-секин атрофик ўзгаришларга, хилқилловчи эпителий силлиқлашиб, бронх безчалари фаолияти бузилади.

Шундай қилиб, чанг таъсири остида шиллик пардаларда гипертрофик ва атрофик ўзгаришлар юз беради. Бу жараён чангнинг тури ва табиатига тааллуқли бирдан-бир ҳолат ҳисобланади.

Шуни қайд этиб ўтиш керакки, юқори нафас йўллариининг шикастланиши натижасида рефлектор таъсир ҳам содир бўлади. Бурун-ҳалқумдаги шиллик пардаларнинг физикавий, кимёвий, ҳароратли қитиқлашуви натижасида нафас олиш мароми бузилади, кўпинча товуш тирқишларида, бронх мушакларида спазмалар юзага келиб, спастик (бўғма) йўталнинг келиб чиқишига сабаб бўлади.

Сурункали чангли бронхитда бронхиал дарахтнинг диффузион бузилишларини маълум фазаларга ажратиш мумкин.

Бошланғич фазада (уни «хужумкор фаза» дейиш ҳам мумкин) чанг таъсирида трехеобронхиал дарахтнинг шиллик қаватларида жавоб реакцияси кузатилади: қопловчи эпителий ҳаракати кучаяди ва бронхларнинг шиллик қаватидаги безчаларнинг секрецияси ошади, шунда уларнинг реологик хусусиятлари ўзгаради (уларнинг қовушқоқлиги ортади).

Трахеобронхиал дарахтдаги хужайраларнинг шиллик қавати структураси ва фаолияти узоқ муддат давомида

чанг таъсирида бузилади ва қайтмас ўзгаришларга олиб келади, чангнинг бронхиал дарахт парасимпатик тизимларига қитиқловчи таъсири оқибатида шилликларнинг гиперсекрецияси ва реологик хусусиятлари янада ошади.

Шундай қилиб, сурункали чангли бронхитнинг бошланғич фазасида мукоцилиар аппаратда бузилишлар кузатилади. Бу эса ўз навбатида бронхлар дренаж фаолияти эскалатор механизмининг меъёрида ишламаслигига олиб келади. Бу даврда бронхларнинг чангли катарни аниқланади.

Сурункали чангли бронхитнинг кейинги босқичда ривожланиши кенг тус олган яллиғланиш фазаси ҳисобланади. Бу фаза инфекция қўшилиши билан ифодаланади ва экссудация ҳамда инфильтрацияланиш билан тавсифланади. Капиллярлар ўзининг шаффоф тизимидан сув, туз, фибриноген, иммун оксилени оқизиб чиқаради. Улар ҳужайрааро бўшлиққа кириб, инфильтрация (ҳужайраларнинг яллиғланиш маҳсули) ва салқиш-шишни келтириб чиқаради. Инфильтрацияланиш даражаси ва муддати инфекциянинг фаолиятига тўғри мутаносибликда бўлади, чунки инфекция фаоллиги яллиғланишнинг ифодаланишига, салмоқли микдорда протеолитик ферментларнинг кўп-лаб чиқиб кетишига ва лейкоцитларнинг нобуд бўлишига ёрдам беради, бу эса шиллик қаватларни кўпроқ шикастлантиради.

Сурункали чангли бронхитнинг охириги фазаси қайта тикланиш фазаси ҳисобланади. Бу фазага облитерацияланган майда бронхларнинг турли даражада намоён бўладиган склеротик шикастланишига хосдир.

Яллиғланишнинг бронхиал дарахтнинг дистал бўлимларига тарқалиши юза фаол модда (сурфактант) ажралишининг бузилишига олиб келади. Бу ўз навбатида ўпканинг обструктив эмфиземасини келтириб чиқаришда ёрдам берадиган бронхоспазм ривожланишига сабаб бўлади. Бронхиал обструкция туфайли юз берадиган ҳаво алмашинувидаги бузилишлар альвеолалар ва қон орасидаги газ алмашинувини қийинлаштиради. Бу бузилишлар артериал гипоксемия ва гипокапнияга олиб келувчи альвеоляр гиповентиляциянинг ривожланишига алоқадор бўлади (ифодаланган нафас етишмовчилиги, сурункали ўпка-юрак етишмовчилиги) — бу, сурункали бронхитнинг охириги босқичи ҳисобланади.

**Клиник манзараси.** Сурункали чангли бронхитга беморнинг шикоятлари, анамнези, клиник текшируви ва

кўшимча текшириш усулларининг натижаларини ўрганиб ташхис қўйилади.

Чангли бронхит бошқа бронхитлардан клиник белгиларининг аста-секин ривожланиши билан фарқланади. Унинг ривожланишида муайян (кетма-кет келадиган) даврларни ажратиш мумкин. Бошланғич даврини ҳужумкорлик фазаси деб аташ ҳам мумкин. Бу даврда чанг кекирдак ва бронхларнинг шиллик пардасига ва уларнинг деворларига таъсир қилади, бунда шиллик парданинг модда ишлаб чиқариши кўпаяди ва қовушқоқлиги ошади. Чангнинг таъсири давом этаверса, кекирдак ва бронхларнинг шиллик қаватидаги ҳужайраларнинг фаолияти ва тузилиши ўзгаради, бу эса бронхлар фаолиятининг бузилишига олиб келади. Натижада катарал чангли бронхит касаллиги ривожланади. Бундан кейинги давр тарқалган яллиғланиш даври бўлиб, у инфекция қўшилиши натижасида экссудация ва инфильтрация билан таърифланади. Мазкур даврнинг давом этиши инфекция қанчалик кўп қўшилишига боғлиқ, чунки у яллиғланишнинг намоён бўлишига, лейкоцитларнинг емирилиб, кўп миқдорда претеолитик ферментларнинг ажралиб чиқишига шароит яратади. Бу эса бронхларнинг жароҳатланишини янада оширади.

Сурункали чангли бронхитнинг облитерацияси билан ҳар хил даражада кечадиган склерознинг ривожланиши билан ифодаланади.

Чангли бронхитнинг оғир-енгиллигига қараб клиник гуруҳи 3-жадвалда келтирилган.

Одатда, касаллик аста-секин, қуруқ йўталдан бошланади, бунда гавда ҳарорати ўзгармайди, беморнинг умумий аҳволи қониқарли бўлади.

Чангли бронхитнинг ўзига хос хусусиятларидан бири шундаки, касаллик белгилари чангнинг таркибига ва унинг хусусиятларига боғлиқ. Масалан, баъзи ўсимлик ва минералларнинг чанглари аллергия хусусиятга эга бўлгани учун уларнинг таъсиридан бронхларнинг ўтказувчанлиги тез орада камаяди. Касалликка йўлиққан беморлар, одатда, хуруж этувчи қуруқ йўталдан қийналадилар, балғамнинг кам ажралаётганлигидан шикоят қиладилар. Бу эса чангли бронхит касаллигига хос бўлган клиник белгилардан бири ҳисобланади. Бу беморларда қаттиқ нафас олиш ва нафас чиқаришнинг ўзгарганлиги билан бир қаторда (майда, ўрта калибмли бронхларнинг жароҳатланиши натижасида), ўпкада юқори ва паст тембрдаги қуруқ ҳуштаксимон ва ғўнғилловчи хириллаш-

## Чангли бронхитнинг оғир-енгиллигига қараб клиник гуруҳи

| Касаллик босқичи                      | Касалликнинг клиник белгилари ва есиқинининг ўзига хослиги  | Ташхиснинг қўшмача меъонлари  |   |   | Юрак етишмовчилиги                                |
|---------------------------------------|---|---|---|---|---|
|                                       |   | нафас олиш фаолиятининг бузилиш даражаси  | рентгенологик-текширув маълумотлари   | Юрак фаолияти етишмовчилигида кузатилмайди        |   |
| I                                     | I. Енгил намоен бўлган чангли бронхит   | II  | III   | IV  | V   |
|                                       |   | <p>Ҳафас олиш фаолиятининг бузилиш даражаси</p> <p>Нафас фаолияти сақланиб қолади. Қоннинг кислород билан тўйиниши меъёрида/нормада/ бўлади</p> | <p>Ҳафас фаолияти сақланиб қолади. Қоннинг кислород билан тўйиниши меъёрида/нормада/ бўлади</p> | <p>Ўзгаришлар кайд этилмайди</p>                  | <p>Юрак фаолияти етишмовчилигида кузатилмайди</p> |
| II. Ўртача ифодаланган чангли бронхит | <p>Ҳасалликнинг клиник белгилари ва есиқинининг ўзига хослиги</p> <p>II</p> <p>Ўзоқ муддатли /2—3 йилдан кам бўлмаган/ узелкусиз куруқ ёки оз-оз балғамли йўтал, қатор холларда касаллик хуруж қилганда балғам ажратиши ҳам мумкин/. Оғир жисмоний зўриқишда хансираш пайдо бўлади. Аускультатив равишда: оғир нафас, доимий бўлмаган куруқ хириллаш, жаддал нафас чиқарганда мусбат синама бўлиши мумкин. Касаллик ахён-ахёнда/ йилига 1—2 марта/ зўрайиши кузатилади.</p> | III   | IV  | V   | VI  |
|                                       |   | <p>Нафас фаолияти сақланиб қолади. Қоннинг кислород билан тўйиниши меъёрида/нормада/ бўлади</p>   | <p>Ўзгаришлар кайд этилмайди</p>  | <p>Юрак фаолияти етишмовчилигида кузатилмайди</p> | <p>Юрак фаолияти етишмовчилигида кузатилмайди</p> |

| I  | II  | III   | IV  | V                                  |
|--|---|---|---|------------------------------------|
| III. Оғир кечадиган чангли бронхит асоратларининг шакллари | Домкий балгамли йўтал. Тинч ҳолда хансираш ёки арзаймаган жисмоний зўриқишда хансираш. Одатда бир неча ўпка синдромлари кўшилдиб кетади. Астмастик/баъзан бронхнаал астмага ўтиш билан/, юқумли яллиғланиш/баъзан сурункали зотилжам тили бўйича/, ўпканинг обструктив эмфиземаси. Касаллик зўраяди | Нафас одиш фаолднати анчагина ўзгарган. Ўпка фаолднатиинг I—II даражали етишмаслиги. Асосий ўпка вентилляциясининг бузилиши. Гипоксемия/O <sub>2</sub> —85—89 фоиз/. Қонда оксигемоглобин камаяди/85—89 фоиз/ | Ўпка манзарасида жиддий ўзгартишлар/яққол намоён бўлмаган/. Бронхнаал пневмосклерозининг янда яққолроқ шаклланиши, баъзан бронхнаал эктазининг ривожланиши. Касаллик зўрайданда — перифокал зотилжам инфилтратсиясининг ҳосил бўлиши. Ифодаланган ўпка эмфиземаси | Ўпка-юрак/ субкомпенсация фаза-си/ |



лар эшитилиши мумкин. Бу ўзгаришлар бронхлар обструкциясимои ҳолатининг ривожланганидан далолат беради. Бронхларнинг обструкциясини аниқлаш учун пневмотахометр ва бошқа функционал синамалар (Тиффно коэффициентини аниқлаш) ўтказилади. Кўрсаткичларнинг пасайиши бронхлар ҳаво ўтказувчанлигининг камайишидан далолат беради.

Мукоцилиар аппарат ўтказувчанлигининг пасайиши инфекция қўшилишига шароит яратади ва чангли бронхитнинг клиник белгиларини кўпайтиради, яъни яллигланиш жараёни ўз навбатида обструкциянинг ривожланишига ва янада зўрайишига олиб келади.

Мазкур гуруҳдаги беморлар захарланиш ва кислород танқислигининг белгилари ҳисобланган лоҳасликдан, умумий беҳолликдан, салга чарчаб қолишдан шикоят қиладилар. Кўпинча беморлар кўкрак қафасидаги оғриқдан, кўкракда оғирлик ва сиқилиш ҳисси, балғамли йўтал ва нафас сиқишидан арз қиладилар. Бунда қайталаниш даври ва давомийлиги ўзгаради. Хасталикнинг II босқичидаги қайталаниш даврида гавда ҳарорати кўтарилади. Қайталаниш 2-3 ҳафтагача давом этади. Қон текширилганда лейкоцитлар кўрсаткичи (формуласи) нинг чапга силжиши, эритроцитлар чўкишининг тезлашуви (ЭЧТ) кузатилади.

Объектив текширилганда: каттик ёки кучсиз нафас олиш, тарқалган қуруқ хириллашлар (кўпинча нафас чиқариш пайтида қайд этилади), нафас чиқаришнинг қийинлашиши, баъзи ҳолларда ўпканинг пастки бўлимларидан нам хириллашлар эшитилади. Қуруқ хириллашлар касаллик қайталамаган даврда ҳам оз миқдорда бўлса-да кузатилиши мумкин. Ташқи нафас олиш функцияси ўзгариб, нафас етишмовчилигининг I — II даражаси кузатилади. Рентгенологик текширувда: ўпка суратининг ўзгаришлари асосан илдиз атрофида бўлади, ўпка эмфиземаси қайд этилади. Бу босқичда кўпинча астматик синдром қўшилиши мумкин. Беморларнинг асосий шикояти — қийин нафас олишдир. Йўтал хуружсимои бўлади, балғам ёпишқоқ, қийинлик билан ажралади. Беморлар ўзларини кечқурун ва совуқ кунларда анча ёмон сезадилар. Бўғилиш хуружлари пайдо бўлганда аускультация қилинганда узайган нафас чиқариш, қуруқ хириллашлар эшитилади. Бемор йўталгандан кейин ҳам хириллашлар йўқолмайди. Бундай беморларда бронходиллятаторларни қўллаш яхши натижа беради. Баъзан чангли бронхитнинг шундай

тури учрайдики, бунда ўпка эмфиземаси асосий синдром ҳисобланади («бронхит — эмфизема синдроми»). Бундай беморларга қуйидаги белгилар хос: елкалар кўтарилган, кўкрак қафаси эмфизематоз кўринишда, нафас олишда кўшимча мушаклар иштирок этади, ковурағалар орасидаги ораликлар кенгайган, юзи кўкимтир рангда, тинч ҳолатда нафас сикилиши кузатилади. Атрофлича текширувда: ўпка соҳасида қутига хос товуш, кучсиз нафас олиш ва хириллашлар эшитилмаслиги ҳам мумкин.

Чангли бронхитнинг III даражасида бронхиал дарахта ва ўпка тўқимасида оғир, қайтмас ўзгаришлар кузатилади. Бундай ҳолларда беморларда нафас қисилиши тинч ҳолатда пайдо бўлади, цианоз, интоксикация ва қон айланиш тизимлари етишмовчилигининг белгилари кузатилади. Амалда ремиссия даври кузатилмайди. Ўпкада кучсиз нафас олиш ва кўп миқдорда қурук ва нам хириллашлар эшитилади. Кўпинча тана ҳарорати кўтарилади, қонда лейкоцитлар сонининг кўпайиши, эритроцитлар чўкиш тезлигининг ошиши кузатилади. Нафас олиш функцияси текширилганда ўпка вентиляцияси бузилганлигини аниқлаш мумкин. Рентгенологик текширилганда ўпканинг пастки бўлимларида пневмосклероз борлиги аниқланади.

Шундай қилиб, қуйидаги асосий белгилар чангли бронхитга ташхис қўйишга имкон беради:

— чанг кўп бўлган шароитларда узок муддат ишлаш (10—15 йилдан ортиқ);

— қасалликнинг ўзига хос клиник белгилари;

— ўпканинг диффуз обструктив эмфиземасининг борлиги;

— яллиғланишга хос ўзгаришларнинг камлиги;

— бронхоскопик ўзгаришларнинг ўзига хослиги;

— бемор ишга кириши олдидан ўтказилган тиббий кўрикнинг натижаси.

**Давоси.** Қасалликка даво қилишда аввало умуман чангнинг одам организмга тушишидан сақлаш катта аҳамиятга молик ҳисобланади. Хасталикни даволашда этиологик муолажа принципига асосланиш зарур. Бунинг учун бемор энг аввал чанг билан тўқнашда бўладиган касбдан четлаштирилиши керак. Бундан ташқари, ўпка қасаллигига сабаб бўладиган бошқа омилларнинг таъсир қилишига ва энг муҳими, чекишга йўл қўймаслик керак.

Қасалликни дори-дармонлар билан даволаш бронхларнинг ўтказувчанлигини яхшилашга қаратилган

булиши зарур (силлиқ мушаклар спазмини бартараф этиш, шиллиқ қаватнинг салқинини қайтариш, секрет ажралишини камайтириш). Бемор хасталигига инфекциянинг қўшилиши антибиотиклардан оқилона фойдаланишни талаб этади.

Хасталикни комплекс даволашда физиотерапия муолажаларини қўллаш ва нафас олиш гимнастикаси билан шугулланиш муҳим ўрин тутди. Ўз вақтида фаол ва етарли даражада даволаш касалликни бартараф этишга, жараёни сусайтиришга ва оқибат-натижада беморни ногирон бўлишидан сақлаб қолишга имкон беради.

Даво чоғида асосий вазифалардан бири беморларни диспансер кузатувиغا олиш ва бир йилда камида 2 марта (яъни баҳор ва кузда) уларни синчиклаб текшириб туриш лозим.

**Меҳнатга лаёқатни текшириш.** Бу касалликка ташхис қўйишда унинг ривожланишига олиб келувчи ишлаб чиқариш омилларининг келиб чиқиш сабабларини аниқлаш қийин ва мушкул масала ҳисобланади.

Одамнинг меҳнатга лаёқатини аниқлашда қуйидагиларга эътибор бериш лозим: а) касалликнинг кечиши; б) касалликнинг оғир-енгиллиги; в) беморнинг ёши; г) иш муддати; д) беморнинг касби бўйича малакаси; е) меҳнат қилиш шароитлари; ж) бошқа касалликларнинг борлиги.

Сурункали бронхитнинг I босқичида ишчини ўз ишида қолдириш мумкин, бунда уни доимо назорат қилиш ва профилактик даво тадбирларини ўтказиб туриш зарур.

Касалликнинг II босқичида бемор кишини чанг таъсири бўлмайдиган, қулай об-ҳаво шароитлари бўлган ва жисмоний зўриқиш талаб қилмайдиган ишга ўтказиш керак. Нисбатан ёш беморларнинг касбини ўзгартириш мақсадида соғлигига лойиқ ишга жойлаштириш зарур.

Хасталикнинг III босқичида беморлар меҳнатга лаёқатсиз деб ҳисобланади.

**Профилактикаси.** Сурункали чангли бронхитнинг олдини олиш, энг аввал ўпка касалликларидан ҳалос этиш, силикоздан асрашдан иборат. Умуман иш жойи, турар жойининг ҳавоси мумкин қадар мусаффо бўлишини таъминлаш даркор. Бунда кўпинча меҳнат қилинадиган жойларда ҳавони ифлослантирувчи турли чанг, курум, дудлардан тозалайдиган мосламалар, тегишли қурилмалардан оқилона фойдаланиш зарур.

Иш жойининг характериға қараб қуйидаги чора-тадбирлар амалга оширилиши керак:

— механизмлардан унумли фойдаланиш, чангланувчи жараёнларда герметизация, узокдан туриб бошқариш, елимловчи воситалар ёрдамида чангларни ушлаб қолиш, маҳаллий ва умумий ҳаво алмаштирувчи воситалардан оқилона фойдаланиш лозим. Бундан ташқари, чангли муҳитда хизмат қилувчи кишилар шахсий химоя воситалари (респираторлар, махсус никоблар, тоза ҳаво билан таъминловчи скафандрлар ва ҳ.к.) дан фойдаланишлари зарур. Бунда, албатта, шахсий химоя воситалари соз, бенуксон (тешилмаган, йиртилмаган, филтрит эскирмаган ёки тўлиб кетмаган) бўлиши керак.

— Чангли муҳитда ишлайдиган шахслар, ишга кирувчилар вақти-вақтида тиббий кўриклардан ўтиб туришлари лозим. Ишчилар кўриқдан 12 ойда бир марта ўтишлари шарт. Тиббий кўриқда, албатта, даволовчи терапевт ва отоларинголог қатнашади. Кўриқдан ўтадиган барча кишилар кўкрак аъзоларини рентгенография қилишлари, ташки нафас функциясини текширишлари керак.

Тиббий кўрикларда аниқланган қуйидаги хасталиклар ишга қўймаслик учун монеликлар бўлиб ҳисобланади:

— сурункали бронхит, зотилжам, бронхиал астма, даволанишдан кейинги асоратлар, кўз олди хасталиклари (қовоқлар, шох парда, ёш чиқарувчи йўллар, конъюнктиваларнинг сурункали касалликлари).

Аллергик (ҳайвонлар, ўсимликлар, полимер, металл чанги) хасталикларга мойил бўлган кишилар чангли муҳитда ишлашлари мумкин эмас.

## **VIII боб. ҚАСБГА ОИД БРОНХИАЛ АСТМА**

Қишлоқ аҳолисининг кўплаб шаҳарларга кўчиши (миграция), янги-янги шаҳарларнинг пайдо бўлиши, рухий ҳис-туйғулар зўриқиши, ишлаб чиқаришда кимё маҳсулотларининг кенг қўлланиши, кимё-фармацевтика саноатининг тез суръатлар билан тараққий этиши, дори-дармонларнинг таъсир моҳиятини яхши билмай туриб, ўз-ўзини даволаш каби ҳоллар кейинги ўн йилликларда юқумли касалликларнинг анча камайишига қарамасдан, аллергия касалликларнинг кўпайишига сабаб бўляпти. Бу касалликлар ичида кўпинча ногиронликка олиб келадиган бронхиал астма ҳисобланади.

Қасб касалликлари клиникасида бронхиал астма ҳали ҳам тез-тез учраб туради. Бронхиал астма умумий қасб касалликлари орасида катта ўрин тутади.

**Этиологияси.** Турли ҳайвонот, ўсимлик маҳсулотлари ва кимёвий моддалар (гаптенлар) бронхиал астманинг этиологик омиллари бўлиши мумкин. Дастлабки икки гуруҳдаги касб аллергияларининг сони ўзгармасда, III гуруҳдагиларнинг сони замонавий кимёнинг тез суръатлар билан ривожланиши ва янги ноорганик бирикмаларнинг синтез қилиниши туфайли кўпайиб бораёпти. Ҳайвонот дунёсига тааллуқли аллергиянинг мунтазам ва узок муддат таъсир этиши бронхиал астманинг юзага чиқишига сабаб бўлади. Ипак, турли ҳайвонларнинг жуни, одам ва отларнинг сочи, туки, қушларнинг пати, тери-мўйна турлари, одам, ҳайвон ва қушларнинг тери қопламлари, балиқларнинг қурук озиғи, дафния, гимарус, ҳашаротлар, ари, сабзавот-полиз пашшалари, капалакларнинг баъзи турлари, дон ва дуккакли ўсимликларнинг зараркундалари: майда ҳашаротлар, чувалчанглар шулар қаторига киради. Масалан, улар табиий ипак, жун, терини қайта ишловчи корхона ишчиларида, ветеринария хизматчиларида, гелиминтологик лаборатория, зоологик дўкон, сабзавотлар сақланадиган омбор ишчиларида, сартарошларга ва бошқаларда бронхиал астма ривожланишига сабаб бўлади.

Ўсимлик моддалари аллергиялари (ҳар хил ўсимликлар, бута, дарахт гулларининг чанги, ёғочнинг ҳар хил чанги, эфир мойлари, каноп, тамаки, пахта уруғи, дон ва нўхатларнинг чанги, элеватор, тегирмон чанги ва бошқ.) қишлоқ хўжалигида, ёғочни қайта ишловчи корхоналарда, тамаки, пахта, канопни қайта ишлаш корхоналарида, урни элаш ва қандолат маҳсулотларини ишлаб чиқаришда ишловчи ходимларда ана шу хасталикнинг пайдо бўлишига сабаб бўлади.

Урсол ва унинг унумлари, нитробензол, хром, никель, марганец, кобальт, платина, бериллий, симоб, формалин, фуран, ҳар хил табиий ва синтетик катронлар, битум, бўёвчи моддалар, пирагаллол, инсектофунгицидлар, гуанидин, акридин ва бошқалар кимёвий аллергиялардир.

Бронхиал астмани келтириб чиқарган бу кимёвий бирикмалар кўпгина касб гуруҳларида учрайди.

Ҳар хил дори-дармонлар: ферментлар, гормонлар, вакцина ва зардоблар ҳам кимё-фармацевтика корхоналари ишчиларида, тиббий ва кимёвий лабораторияда ишловчи шахсларда бронхиал астмага сабаб бўлади.

Бунда антибиотиклар (пенициллин, стрептомицин, биомицин, тетрациклин ва бошқ.)га, сульфанила-

мидларга, тиамин, пирамидон, аналгин, фенацетин, новокаин, аспирин, анестезин, гепарин, инсулин, панкреатин, йод, аминазин, фурацилин ва барбитуратларга айникса катта эътибор бериш керак.

Баъзи ҳолларда ҳаётимизда кенг тарқалган аллергиялар касбий бронхиал астманинг ривожланишига олиб келади. Масалан, уй чанги, бош-кийим, сунъий гулларни тайёрловчи усталарда, китоб чанги кутубхона ходимларида ва хизматчиларида бронхиал астмани келтириб чиқариши мумкин.

Касб аллергияларини кучли ва кучсиз аллергияларга бўлиш мумкин. Касб аллергиялари маълум шароитларда (концентрация, экспозиция, ишлаб чиқариш шароитлари) аллергиянинг клиник белгилари ифодаланган ишчилар сонини белгилаб беради. Корхона ҳавосидаги аллергия концентрацияси билан аллергия касалликлар частотаси ўртасида ўзаро боғланиш бор. Кучли сенсбилизацияловчи касб аллергияларининг корхона ҳавосида маълум концентрацияда бўлиши (пенициллин, табиий ипак, панкреатинин) ҳам кўпчилик кишиларда бронхиал астмага сабаб бўлади. Аллергия хусусияти кучсиз бўлган аллергиялар нафас олиш аъзолари аллергия касалликларининг кўпайишига олиб келади. Аллергиялар кучли бўлганда корхонанинг омиллари (юқори ҳарорат, намлик, оғир жисмоний меҳнат ва бошқ.) билан бирга таъсир қилади, чунки бу омиллар организм иссиқлик бошқарилишининг бузилишига, нафас олиш тезлиги ва чуқурлигининг бузилишига, кўп-кўп терлашга, натижада касб аллергиянинг кучлироқ таъсир кўрсатишига олиб келади. Аралаш таъсирга (токсикли-сенсбилизацияловчи) эга бўлган кимёвий аллергиялар организмга таъсир этар экан, ишхона ҳавосидаги аллергия концентрацияси билан унинг сенсбилизацияловчи таъсири орасида карама-қарши боғланиш бўлиши эҳтимол.

Нафас олиш аъзолари аллергия касалликларининг клиник кечишида аллергиянинг агрегат ҳолати ва унинг биологик суюқликларда эриши диккатга сазовордир. Қам эрийдиган йирик дисперс чанг асосан юқори нафас йўлларида, камроқ йирик ва ўрта найли бронхларда ушланиб қолади ва аллергия ринит, фарингит, бронхитларнинг ривожланишига сабаб бўлади. Эрийдиган чанг заррачалари бронх ва ўпка альвеолаларигача етиб боради ва астматик бронхит, бронхиал астмани келтириб чиқаради. Шунга кўра кам захарли, лекин кучли касб аллергиянинг буғи бронхиал астмани, кучли

захарли бирикмаларнинг буғи эса оғир сурункали захарланишларни пайдо қилади.

Шуни айтиб ўтиш керакки, ишхона ҳавосидаги чанг, аэрозол ва буглар фақат аллергик хусусиятларгагина эмас; балки нафас йўллари шиллиқ қаватини механик шикастлаш, салбий таъсир кўрсатиш хоссаларига ҳам эга.

Шу сабабли уларни нафас олиш аъзоларига нечоғлиқ таъсир қилишига қараб қуйидаги гуруҳларга ажратиш мумкин:

1. Сенсibiliзацияловчи моддалар (масалан, доридармонлар, канифол, битум ва бошқ.).

2. Ҳам сенсibiliзацияловчи, ҳам кўзғатувчи таъсир кўрсатадиган моддалар (хром, никель хлорид, хлорамин, урсол, формальдегид, пахта, цемент чанги ва бошқ.). Бу моддалар таъсир қилганда сурункали чангли ёки токсинли бронхит, токсинли пневмосклероз, бронхиал астма ривожланиши мумкин.

3. Кўзғатувчи таъсирга эга бўлган ва пневмофиброз ривожланишига сабаб бўладиган моддалар (хлор, фтор, йод ва унинг бирикмалари, азот оксидлари, кислота ва ишқорларнинг буғи, силикатлар чанги). Улар таъсир этганда токсик ёки чангли бронхит, пневмосклерозлар, қолаверса, бронхиал астма ҳам ривожланиши эҳтимол.

**Патогенези.** Бронхиал астма икки хил клиник турда кечади:

1. Ноинфекцион-аллергик тури. Қасаллик распиратор тизими зарарланмаган ҳолларда пайдо бўлади.

2. Инфекцион-аллергик тури. Бунда беморда нафас олиш аъзолари хасталиги келиб чиқиши аллергик бўлмаган тақдирда ривожланади (сурункали ёки чангли бронхит, пневмокониоз, токсик пневмосклероз ва ҳ.к.).

Бронхиал астманинг бу иккала тури патогенезда учта асосий боскич: иммунологик, патохимевий ва патофизиологик боскичларга ажратилади.

Ноинфекцион-аллергик бронхиал астамада иммунологик боскичнинг ўзига хос хусусияти бўлиб, у аллергенларнинг таъсир кўрсатишига боғлиқ бўлади. Қолган боскичларда эса баъзи ҳолларда бошқа, носпецифик омиллар таъсири остида ривожланади (ноинфекцион аллергенлар, гистаминолибераторлар). Бунда биологик фаол моддалар, яъни аллергик реакция маҳсули сифатидаги медиаторлар ажралиб чиқади ва астматик бўғилишнинг хуружига сабаб бўлади.

Қасбий бронхиал астманинг инфекцион-аллергик

тури респиратор тизимнинг аллергия сабабли эмас, балки касб касалликлари туфайли ривожланади. Зўрайиб бораётган сурункали бронхит ёки пневмокониозлар авж олганда инфекциянинг нафас йўлларига тушганини билдирувчи клиник белгилар пайдо бўлади (тез-тез йўтал тутиши, йирингли балғам ажралиши, субфебрил ҳарорат, лейкоцитоз, ЭЧТ нинг ошуви ва бошк.). Маълум вақт ўтганидан кейин шу гуруҳга мансуб бўлган баъзи беморларда бўғилиш хуружлари пайдо бўлади ва инфекциян аллергияларга нисбатан алергологик текширув ўтказилганда тери намунаси мусбат бўлиб чиқади. Натижада организмнинг сенсibiliзацияси сурункали респиратор патология туфайли фаоллашган инфекциян аллергияларга алоқадор бўлади. Бундай беморларда бронхиал астма асосий респиратор касаллигига боғлиқ бўлади, шу сабабли у касб касаллиги ҳисобланади, бу, касалликнинг инфекциян-аллергик тури эканлигидан далолат беради.

Шунинг учун касбий бронхиал астманинг ривожланишида инфекция носпецифик (ноинфекцион-аллергик турида) ва специфик (инфекцион-аллергик турида) сенсibiliзацияловчи омил ҳисобланади.

Бронхиал астманинг патогенезида бошқа бир қанча омиллар иштирок этади: аллергиянинг нафас йўлларини бронхоспастик реакцияларга «тайёрловчи» зарарлантурувчи таъсири (механик, токсинли, аралаш), ўткир респиратор касалликда нафас йўли шиллик қавати ўтказувчанлигининг ошиши, касб аллергияларининг организмга узоқ муддат таъсири натижасида бурун шиллик қаватини тўсувчи механизмларнинг бузилиши, аллергия реакциялар, бронхоспазм ривожланишида ва кечишида марказий асаб тизимининг рефлексор бошқариш таъсири шулар қаторига киради. Касалликнинг охири босқичларида аутоагрессия омиллари бронхиал астманинг клиник кечишини маълум даражада оғирлаштиради.

**Клиник манзараси.** Касб касалликлари клиникасида кўпроқ хасталикнинг ноинфекцион-аллергик тури учрайди. Касбий бронхиал астма одатдаги астмага қараганда бир қатор энгил кечади. Бунда объектив ва рентгенологик ўзгаришлар кам кузатилиб, асосан бронхит ва ўпка эмфиземасига хос ўзгаришлар билан чегараланган бўлади. Касалликнинг қайталанмаган (ремиссия) даврида ўпканинг тириклик сизими унча камаймайди. Лекин пневмотахометриянинг кўрсаткичлари (Тиффно индекси), ўпканинг энг катта ҳаво сизими анча



кичрайган бўлади, яъни обструктив ўзгаришлар устун туради. Қонда касалликнинг иккала клиник турида ҳам эозинофилия ва камроқ ҳолларда лимфоцитоз кўрилади.

Инфекцион аллергик турида нейтрофилли (лейкоцитоз) эритроцитлар чўкиш тезлигининг кўпайганлиги кузатилади.

Касаллик бирдан бошланади. Нафас олиш хуружлари асосан иш вақтида касб аллергенлари таъсири остида пайдо бўлади. У таъсир бартараф этилганда йўқолади. Баъзи ҳолларда беморларда астма хуружлари пайдо бўлмасдан, балки аввал аллергик дерматит, вазомотор ринит, Квинке шиши ва бошқа ҳодисалар рўй бериши мумкин.

Хасталик клиник кечишининг асосан 3 даражаси: энгил, ўртача оғирликдаги ва оғир даражалари фарк қилинади. Касалликнинг оғир даражасини кўрсатувчи асосий белги ноинфекцион аллергия бўлиб, у бир ой ёки бир ҳафта мобайнида тез-тез пайдо бўлади. Инфекцион-аллергик турида аллергия йил давомида кузатилади.

Хасталикнинг энгил даражасида бўғилиш ҳодисалари кам бўлади (бир ойда 1—2 марта, бир неча дақиқа давом этиб, бронхиолитик дорилар қўлланилганда ўтиб кетади). Бронх ўтказувчанлигининг бузилганлигини кўрсатувчи белгилар кучли жисмоний зўриқишда пайдо бўлади. Аллерген бартараф этилганда бемор бутунлай соғайиб кетади.

Касалликнинг ўртача оғирликдаги даражасида бўғилиш хуружлари 1 ҳафтада 2—4 марта юз беради (бир ҳафтадан кўпроқ ҳам давом этади). У астмага қарши дорилар ингаляция қилинганда ёки мушак, томирларга юборилганда ўтиб кетади. Касаллик хуруж қилмаганда беморлар нафас олишнинг бирмунча қийинлашганини сезишади, арзимаган жисмоний зўриқишда ўзларини ёмон ҳис этишади. Кучли нафас қисиши, йўтал каби нохуш ҳодисалар кузатилмайди.

Касалликнинг оғир даражасида бўғилиш хуружлари тез-тез бўлиб туради, узок давом этади, бунда астматик ҳолат ривожланиши мумкин. Бемор тинч турганда ва бир оз жисмоний иш бажарганда ҳам нафас қисади. Беморни асосан кортикостероид гормонлар бериб даво қилинади.

Касалликнинг энгил даражаси бронхиал астманинг ноинфекцион-аллергик турига, оғир даражаси эса инфекция-аллергик турига мансубдир.

Бронхиал астма ноинфекцион-аллергик турининг

бошланғич даврида бұғилиш хуружларига биттаю-битта аллергеннинг таъсири кифоя килади.

Киши вақтинча ишламаган тақдирда (таътил, сафар вақти ва ҳ.к.) соппа-соғ юрса-да, лекин ишга чикқанда бұғилиш ҳодисалари қайталанеди. Касаллик зўрайиб кетганда беморларда астма фақат аллерген таъсиридан эмас, балки турмушда кенг тарқалган аллергенлар (уй чанги, озик-овқат, ўсимлик гуллари ва ҳ.к.), шу жумладан хаяжонланиш, об-ҳаво ўзгаришлари туфайли ҳам юз беради.

**Ташхиси.** Бронхиал астмага ташхис қўйиш баъзан кийин бўлади. Гап шундаки, бронхиал астмага касбга доир омиллар олиб келади. Шу билан бирга касбга алоқадор бўлмаган омилларни ҳам ҳисобга олиш зарур. Маълумки, касбга алоқадор бўлмаган бронхиал астма кўпинча инфекция-аллергик турда кечади. Асосан ўткир респиратор касалликлар бу дардга сабаб бўлади. Бунда касб аллергени таъсир қилмаса, касаллик бошқа сабабларга кўра пайдо бўлади. Бунда аввал экспиратор нафас қисиши ёки астмага ўхшаш бұғилиш хуружлари кузатилади. Шу сабабли касалликнинг нима сабаб билан бошланганини ва қандай ўтаётганини кўрсатувчи дастлабки тиббий ҳужжатларни тайёрлаш диққатга сазовордир. Бронхиал астмага учраган бемор касаллигини касби туфайли пайдо бўлганини аниқлаш учун у касб касалликлари клиникасига жўнатилганда касаллик тарихида кўрсатилиши керак. Бемор бронхиал астмага турли йўллар билан ҳам, бошқа омилларнинг таъсири остида ҳам чалиниши эҳтимол. Айрим беморлар бронхиал астмага ҳам касб омиллари сабабли, ҳам бошқа сабабларга кўра чалиниши мумкин.

Шуни ҳисобга олиш керакки, нафас йўлларининг шиллик кавати ишхона аллергенларининг мунтазам равишда таъсир кўрсатиши натижасида ўзгаради. Кўпгина ҳолларда бундай ўзгаришлар ишчилар организмнинг сезувчанлигини ошириб, астмага сабаб бўлади. Натижада аллергик фон яратилади, бунда баъзи шахсларда астма бошқа омиллар (аксарият ҳолларда ўткир респиратор касалликлар) таъсир қилганда пайдо бўлади. Бундай ҳолларда бронхиал астмани касбга алоқадор бўлади дейишга асос бор. Бронхиал астмага ташхис қўйишдан аввал касб ва аллергология анамнезини ўрганиш керак ва бунда қуйидаги саволларга жавоб топиш керак:

1. Бемор меҳнат фаолиятини неча ёшдан бошлаган, неча йил қаерларда ишлаган, унга қандай ишлаб чиқариш омиллари таъсир қилган?

2. Астма хуружлари меҳнат фаолиятининг қайси даврида пайдо бўлган?

3. Одам астмага иш вақтлари ёки бошқа шароитларда учраганми?

4. Одам вақтинча ишламаган тақдирда, дам олганда, командировка сафарига борганда, меҳнат таътилига чиққанда касал бўладими-йўқми? Бордию, ишга чиққанда астма яна тутадими?

5. Бемор шу касаллик туфайли авваллари текширувдан ўтганми, натижалари қандай бўлган?

6. Беморнинг оиласида ёки қавм-қариндошида аллергияга чалинганлар борми?

7. Бемор иш бошламасдан аллергия дардига, нафас қисишига чалинганми? (сабабсиз тумов, тошма тошиши, Қвинке шиши, экзема). Бордию, шу дардлар бўлса, унга йил фасли ва атроф-муҳит таъсир қилганми?

8. Бемор шу ишини бошламасдан олдин эмланганда, шифобахш зардоблар, дори-дармонлар қабул қилганда ўзини яхши ҳис этганми?

Беморнинг касб-кори ва меҳнат шароитларининг санитария-гигиеник тавсифи ишлаб чиқаришда қандай аллергиялар борлиги ва уларнинг ишчилар организмга қандай таъсир кўрсатгани ҳақида маълумотлар беради. Яхши йиғилган анамнез олдин аниқланган аллергия касалликларнинг йил фаслига боғлиқлигини, турмуш шароитларига алоқадор бўлган омилларнинг таъсирини аниқлашга имкон беради. Бўғилиш хуружлари юз берганда нафас олиш аъзоларининг таъсирига боғлиқлиги, дам олаётганда, касалхонада даволанаётганда касалликнинг кечишига ва шу қабиларга эътибор бериш керак.

Касбий ва аллергиялогик анамнезни ўрганиш натижалари махсус аллергиялогик текширув ўтказишга ва уни ўтказиш учун ташхислаш усулларини танлашга имкон беради.

Бронхиал астмага ташхис қўйишда қуйидагиларга аҳамият берилди:

а) беморнинг умумий кўриниши, б) касалликнинг кечиш даври, в) аллергиялогик текширув натижалари шулар қаторига кирилади.

Бронхиал астмага ташхис қўйиш усулларини икки гуруҳга бўлиш мумкин:

1. Бемор иштирокида зарур бўлган усуллар: тери орқали текшириш, ингаляцион синамалар ва иммунологик ташхислаш усуллари, яъни аллергиялогик текширув усуллари шулар жумласидан.

2. Бемор иштирокисиз ўтказиладиган усуллар.

**Давоси.** Касалликка даво қилишда этиотроп ва патогенетик даво муолажалари ўтказиш муҳим ўрин тутди.

Касалликни этиотроп даволаш касб аллергияни таъсирини бартараф этишга ва организмнинг касб аллергиянига қаршилигини специфик гипосенсибилизациялаш усулида амалга оширишга қаратилган.

Аллерген таъсирини ўз вақтида бартараф этиш кўпчилик ҳолларда касалликнинг ноинфекцион-аллергик турига чалинган беморларнинг бутунлай соғайиб кетишига имкон беради. Шунинг учун ҳам ҳозирги вақтда бронхиал астманинг барча турларида аллергияни таъсирини бутунлай бартараф этиш ва беморларни бошқа ишга жойлаштириш айниқса муҳимдир. Бу муолажалар ўтказилгандан кейин ҳам беморда астма хуружлари кузатилса, астма ва астмали бронхит юз берса, бу ҳолда специфик гипосенсибилизациялаш усулини қўллаш керак. Бемор бутунлай тузалиб кетганда уни эски ишига қўйиб бўлмайди, чунки бу ҳолда касаллик қайталаниши мумкин.

Касалликни патогенетик даволашда асосан организмнинг иммунологик реактивлигини, аллергияни ҳолатини камайтиришга, бўғилиш хуружларини йўқотишга қаратилган дори-дармонлар қўлланилади. Бунда инфекция-аллергик бўлмаган касалликнинг астматик хуружини бартараф этадиган холинolitik, антигистамин дорилар тайинланади. Касаллик инфекция-аллергик турда кузатилганда микрофлорани ҳисобга олиб, бактерияларга қарши дорилар ҳам ишлатилади. Бунда хасталикка сурункали бронхит қўшилгани учун таъсир доираси кенг бўлган антибиотикларни қўллаш керак бўлади. Касалликнинг иккала турида ҳам интал буюрилганда яхши натижага эришилади.

Кортикостероид гормонларни қўллашда жуда эҳтиёт бўлиш зарур. Касаллик оғир кечганда ушбу препаратлар қор қилмаган тақдирда бошқа даво қўллаш зарур.

**Врачлик-мехнат экспертизаси.** Бронхиал астмага чалинган беморнинг мехнатга лаёқати факат касалликнинг оғир-енгиллигига ва клиник туригагина эмас, балки унинг иш характериغا ҳам қараб аниқланади.

Бронхиал астма билан оғирган бемор касалликнинг енгил кўринишида ҳам сенсибилизацияловчи, қўзғатувчи омиллар ва ноқулай иқлим шароитларида оғир иш бажариши мумкин эмас. Бемор бошқа енгилрок

ишларда ишлаши мумкин, бунинг учун ёш, ўрта ёшдаги бемор умумий малакасига қараб (ойлик маоши камайса ҳам) бошқа хунар ўрганиши учун ногиронликка ўтказилади. Қатта ёшдаги беморлар эса нафақага чиққунга қадар касаллиги бўйича III гуруҳ ногиронлигига ўтказилади.

Бронхиал астма ўртача оғирликда кечганда беморларнинг меҳнат лаёқати чегараланган бўлади. Баъзи беморлар меҳнатга бутунлай лаёқатсиз бўлади. Бундай ҳолларда беморларни касб касаллиги бўйича II ёки III гуруҳ ногиронлигига ўтказилади.

Бронхиал астманинг оғир даражасида беморлар меҳнатга бутунлай лаёқатсиз бўлишлари мумкин. Бунда беморларнинг умумий аҳволига қараб, улар II ёки I гуруҳ ногиронлигига ўтказилади.

**Профилактикаси.** Қасбий бронхиал астманинг олдини олишда Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг тегишли буйруғига биноан ишчиларнинг биринчи марта ва вақти-вақти билан ўтказиладиган тиббий кўрикларини ўз вақтида ва сифатли уюштириш муҳим аҳамиятга эга.

Ишлаб чиқариш корхоналарида ва кишлоқ хўжалигида қўлланиладиган ҳар хил аллергенлар таъсирида ишлашга тўғри келган ҳолларда ишчиларни ишга киришдан олдин тўғри танлаш: дастлабки тиббий кўрикда ишчиларда аллергик хасталиклар, тери касалликлари бор-йўқлигига эътибор бериш, нафас йўллари хасталикларини инobatга олиш ва касаллик аниқланган тақдирда ишчиларни аллергенлар таъсир этадиган ишларга қўймаслик зарур. Шу билан бирга вақти-вақти билан ўтказиладиган тиббий кўрикларни уюштириш, касалликнинг илк белгиларини ўз вақтида аниқлаш ва энг муҳими, беморни ишга тўғри жойлаштириш ҳам зарурдир.

## IX бoб. ЭКЗОГЕН АЛЛЕРГИК АЛЬВЕОЛИТЛАР (ЭАА)

**Этиологияси ва патогенези.** ЭАА ўпканинг диффуз зарарланиши билан кечадиган хасталиклар бўлиб, асосан организмга органик табиатли чангнинг узок муддат таъсир қилиши туфайли ўпка тўқимасининг аллергик реакцияси натижасида ривожланади. Бунда антиген таъсирида ривожланадиган иммунологик реакция натижасида ўпканинг интерстициал тўқимаси диффуз равишда зарарланади.

Ўпканинг бу хасталигини биринчи марта 1700 йилда В. Наммазини ёзиб қолдирган бўлса ҳам «Экзоген аллергик альвеолит» (ЭАА) атамасини 1967 й. Perys таклиф қилган. Бу хасталикларга бўлган қизиқиш XX асрнинг 30—50-йилларида янада ҳам кучайди.

Ҳозирги вақтда ЭААларнинг 20 дан ортиқ тури маълум бўлиб, уларнинг сони органик чанг таъсирида ишловчи шахсларнинг контингенти ошиб борган сайин кўпайиб бормокда.

ЭАА ларнинг тиббий адабиётларда учрайдиган номлари уларни келтириб чиқарган этиологик омилларга ва қайси касбдаги шахсларда учрашига боғлиқдир. Масалан, «фермерларнинг ўпкаси», «паррандачиларнинг ўпкаси» «пишлоқ пиширувчиларнинг ўпкаси», «ёғочни қайта ишловчиларнинг ўпкаси», «дон маҳсулотлари билан ишловчилар ўпкаси», дори-дармонлар таъсиридан ривожланган альвеолитлар ва бошқалар шулар қаторига киради.

«Фермернинг ўпкаси», «паррандачиларнинг ўпкаси» ва дори-дармонлар таъсирида ривожланган альвеолитлар ЭАА орасида энг кўп учрайдиган хасталиклар ҳисобланади.

ЭАА ларнинг тарқалганлиги тўғрисидаги тиббий маълумотлар адабиётларда ҳар хил ёритилган бўлиб, асосан уларнинг тарқалиши кўпгина омилларга, яъни худуднинг географик хусусиятларига, атроф муҳитнинг ҳолатига, касб-корга, турмуш шароитларига боғлиқдир. ЭАА билан касалланиш кўпинча қишлоқ жойларда ва нам иқлим шароитларида яшовчи одамлар орасида учрайди. Масалан, ёнғингарчилик кўп бўлган пайтда Англияда 8% гача, АҚШ да 4% гача фермерлар касалланади.

Санкт-Петербург вилоятида жойлашган паррандачилик комплексларидан бири (250 ишчи) текширилганда 12 тасида (4,8%), «паррандачининг ўпкаси» кўринишидаги ЭАА аниқланган. А. Г. Хоменко ва бошқалар паррандачилик фабрикасининг ишчиларини текширишганда уларнинг 5,1 фоизи ЭАА билан зарарланганлиги аниқланган. Ўпка хасталикларига учраган беморлар ичида ЭАА хасталанган беморларнинг 3 фоизини, қишлоқ ҳўжалигида ишловчи механизаторлар орасида эса 10 фоизини ташкил қилади.

Давидьян ва бошқаларнинг (Самарқанд) клиник-эпидемиологик ва аллергоиммунологик текширув натижалари тамаки етиштиришда машғул бўлган 2041 ишчи орасида ва паррандачиликда машғул бўлган 1030 ишчи орасида ишчиларнинг 2,4 фоизи ЭАА билан хасталанган.

ЭАА ларнинг этиологик омиллари ҳар хил бўлиб, уларнинг орасида қуйидагилар энг кўп тарқалган:

1. Бактериялар (термофил актиномицетлар ва бошқ.).

2. Замбуруғлар (пенициллинлар ва х. к.).

3. Ҳайвонот билан боғлиқ бўлган оксилли антигенлар, яъни ёт таналар (товуқ, қаптар, тўтиқуш, қорамолларнинг оксиллари ва экскрементлари, таркибида ҳайвонларнинг жуни бўлган чанг, балиқ, ҳар хил қумурскалар ва бошқ.).

4. Ҳисимлик дунёсига боғлиқ бўлган антигенлар (ёғоч, пахта, қаноп чанги ва бошқ.).

ЭАА кўпинча ишлаб чиқариш соҳасида ишловчи куйидаги шахслар орасида ривожланиши мумкин:

— қишлоқ хўжалиги, паррандачилик фабрикалари, тамаки етиштиришга, чорвачиликка ихтисослашган хўжаликлар ишчилари, ем-хашак тайёрловчилар, бугхоналар ишловчилари;

— озик-овқат саноатида сут маҳсулотлари, пиво, ачитки ишлаб чиқарувчилар;

— тўқимачилик ва тикувчилик саноатида тери, пахта, қанопни қайта ишловчилар;

— кимё ва фармацевтика саноатида ювувчи моддалар, пластмасса, бўёқлар ва дори-дармонлар ишлаб чиқарувчилар;

— ёғочни қайта ишлаш саноатида қоғоз ишлаб чиқарувчилар ва бошқ.

ЭАА ларнинг ривожланиш хавфи бор яна бир қанча касбларни кўрсатиб ўтиш даркор. Кутубхоначилар, вентиляция ва ҳавони намловчи қурилмалар бўйича мутахассислар, зах ҳаво, ҳаво алмашуви яхши бўлмаган хоналарда ишловчиларнинг ҳар хил моғорли замбуруғларга сенсibiliзацияси ошиши мумкин.

ЭАА ларнинг ривожланишида организмда генетик мойиллик муҳим ўрин тутди. Дори-дармонлар сабабли пайдо бўлган аллергия аловеолитларнинг ривожланишида жигар, буйракларнинг ва ретикулоэндотелиал тизимнинг функционал ҳолати, организмда витаминларнинг етишмаслиги, беморнинг ёши ва жинси аҳамиятлидир.

Этиология омиллари бўйича ЭАА ва бронхиял астманинг келиб чиқишида кўпгина ўхшашликлар бор. Битта антиген бўғилиш хуржларининг ўта сезувчанлик реакциясининг I типи, бошқа ҳолларда эса ЭАА ларнинг ривожланишига сабаб бўлиши мумкин (ўта сезувчанлик реакциясининг III типи).

Клиник ва экспериментал маълумотлар ЭАА ларнинг ривожланишида иммунологик реакцияларнинг муҳим ўрин тутишини исботлаб берди. Хасталикнинг патогенезида иммунологик механизмдан ташқари, экзоген ва эндоген омиллар билан боғлиқ бўлган бошқа механизмларнинг

аҳамиятини инкор этиб бўлмайди. Булар орасида микро-организм эндотоксинларини, кимёвий бирикмаларни, шунингдек ўпканинг, ферментлар тизимининг дастлабки ҳолатини кўрсатиб ўтиш керак.

ЭАА ларнинг муҳим иммунологик белгиси кон зардобида антигенга қарши преципитацияловчи антителоларнинг топилишидир.

**Клиник белгилари.** Бу белгилар куйидаги омилларга боғлиқдир: этилогик омиллар антиген таъсирининг даражаси, таъсир кўрсатиш даражаси, таъсирнинг муддати ва макроорганизмнинг ўзига хос хусусиятлари шулар қаторига киради. Бу омиллар касалликнинг кечишини (ўткир, ярим ўткир, сурункали) ҳам белгилаб беради.

Бу клиник белгилар аллерген организмга тушгандан 4—8 соат ўтгач юзага чиқади. Хасталикнинг ўзига хос симптомлари: тана ҳароратининг кўтарилиши, қалтираш, қуруқ йўтал, озгина микдорда ажралувчи шилимшиқ аралаш балғам, ҳансираш, ҳолсизлик, артралгия ва бош оғриғи. Айрим беморларда бўғилиш хуружлари ва вазомотор клиник белгилар пайдо бўлади. Касалликнинг ўткир даврида юқорида кўрсатиб ўтилган клиник белгилар аллергеннинг таъсири тўхтатилгандан кейин 12—24 соат ўтгач ўтиб кетади.

Хасталикнинг ўткир даврида физикал маълумотлар яққол ифодаланмайди. Аускультация қилинганда ўпкада оз-оз пуфакли хириллашлар, гоҳо эса крепитацияланувчи хириллашлар эшитилади. Бронхоспазмда қуруқ хуштаксимон хириллашлар эшитилади. Қондаги ўзгаришлар касалликнинг оғир-енгиллигига ва босқичига боғлиқдир. Касалликнинг ўткир даврига лейкоцитоз ва эритроцитлар чўкиш тезлиги (ЭЧТ)нинг 20—50 мм/соат гача ошиб кетиши хосдир. Аспергиллалар таъсирида ривожланган ЭАА ларда гиперэозинофилия кузатилади. Балғам текширилса, унда эозинофиллар ва лимфоцитларнинг борлиги аниқланади. Ўпкадаги рентгенологик ўзгаришлар касалликнинг турига кўра ўзига хос хусусиятларга эга. Касалликнинг ўткир даврида ўпканинг пастки бўлимларида гомоген бўлмаган соя, гоҳо гомогенли соя кузатилади. Ўпка тўқимасининг ўзгариши ва ҳужайраларо инфильтрацияланиши туфайли ўпка сурати бир қадар равшан кўринади.

Баъзи ҳолларда рентгенологик ўзгаришлар сил касаллигида кузатиладиган ўзгаришларга ўхшаб кетиши мумкин.

Антиген таъсири тўхтатилгандан кейин бу ўзгаришлар 2—3 ҳафта ичида ўтиб кетади.

Шундай қилиб, ЭАА да рентгенологик ўзгаришлар



альвеоляр типдаги зарарланиш, ўпка тўқимасида ҳар хил интенсивликдаги ноаниқ жойлашган инфилтратлар пайдо бўлиши ва тезда йўқолиб кетиши билан тавсифланади.

Ташқи нафас функцияси текширилганда хасталикнинг ўткир даврида ўпка вентиляциясининг обструктив типда бузилганлигини билдирувчи бронхоспастик компонент аниқланиши мумкин. Хасталикнинг бу даврида ўпкадаги газлар алмашинуви ўзгаришсиз қолади.

Кейинги йилларда бу хасталикларни ташхислашда ишлаб чиқариш шароитида провокацион ингаляцион тестларни ўтказиш усули кенг қўлланилган. Бунда бемор ишдан олдин ва аҳолига қараб маълум вақт ўтгандан кейин ёки иш тугаганидан сўнг текширилади. Тестлар хасталикнинг ўткир даврида ўтказилганда муҳим маълумотлар қўлга киритилади, ўртача ўткир ёки сурункали босқичида бунга эришиб бўлмайди.

Ташхис қўйишда тери орқали ўтказиладиган тестлар унча наф бермайди, чунки кўпчилик ҳолларда улар натижа бермаслиги мумкин.

ЭАА билан оғриган бемор қони текширилганда моноцитлар функционал фаолиятининг фаоллашуви муҳим диагностик аҳамиятга эгадир. 55 фоиздан ортиқ фагоцитоз ҳолати фақатгина ЭАА га учраган беморларда кузатилади. Бу кўрсаткичдан клиник амалиётда ЭАА ларни идиопатик фиброзланувчи альвеолит ва ўпка саркоидозидан ажратишда фойдаланса бўлади.

Касалликнинг ўртача ўткир даври курук йўтал, зўрайиб борувчи нафас етишмовчилиги, тунда жунжиқиш каби клиник белгилар ифодаланиши билан тавсифланади.

Бемор текшириб кўрилганда кўкрак қафаси эмфизематоз кўринишда ва ўпка эшитиб кўрилганда кўпинча пастки бўлимларида крепитацияланувчи хириллашлар эшитилади. Қонда нейтрофилли лейкоцитлар сонининг кўпайиши кузатилади. Балғам текшириб кўрилганда унда эозинофиллар, термофил актиномицетлар аниқланади. Касалликнинг бу турида ташқи нафас функциясининг бузилиши деструктив типда бўлиши мумкин, яъни ўпканинг тириклик сифми ва ўпканинг максимал энг катта ҳаво алмашинуви кўрсаткичи анча пасаяди.

Ўртача ўткир даврда рентгенда ўпканинг пастки ва ўрта бўлимларида интерстициал фиброз ва майда ўчоқли соялар аниқланади.

Рентгенологик ўзгаришлар ўпка саркоидозига ҳам ўхшаш бўлади. Бу эса касалликка ташхис қўйишни мушкуллаштиради.

Касалликнинг сурункали тури аллергенларнинг узок

муддатли таъсирида ривожланади, бунда ўпкада қайтмас жараёнларнинг юзага келиши билан тавсифланади. Бу турга аста-секин зўрайиб борувчи ҳансираш, субфебрил ҳарорат, салга чарчаш, иштаҳанинг йўқолиши, озиб кетиш каби симптомлар хосдир. Клиник белгилар ўпка фиброзининг клиник, функционал ва рентгенологик белгиларига ўхшаб кетади. Бунда ўпка эшитиб кўрилганда крепитацияланувчи хириллашлар касалликнинг ўткир туридагига караганда бирмунча бўғик ва росмана эшитилади. Қон текширилганда лейкоцитлар сонининг кўпайгани ва эритроцитлар чўкиш тезлигининг тезлашгани кузатилади. Фиброз натижасида ўпка тўқимасининг қайишқоклиги йўқолади ва спирограммада ташки нафас функциясининг деструктив типда бузилганлиги аниқланади (ўпка ҳажми ва ўпка вентилициясининг ўзгаришлари), касалликнинг охириги босқичларида нафас йўллариининг обструкцияси юзага келади, нафас чиқариш ҳажми, ўпканинг тириклик сифими, Тиффно коэффициенти камаяди. Рентгенографияда ўпканинг ўрта ва пастки бўлимларида тарқалган тугунчали соялар борлиги аниқланади. Касалликнинг охириги босқичларида фиброз жараённинг зўрайиши натижасида «серғовак ўпка» вужудга келиши мумкин.

Касалликларни дифференциал ташхислашда шу ҳасталикларга хос бўлган қуйидаги ташхис белгиларига аҳамият бериш керак: антиген билан ўзаро таъсир кўрсатиш, респиратор клиник белгиларнинг борлиги, ўзига хос рентгенологик ўзгаришлар, ўпка функцияси кўрсаткичларининг деструктив типдаги ўзгариши, преципитацияланувчи антителолар аниқланиши, тегишли гистологик ўзгаришлар ва бошқалар шулар жумласидандир.

Ҳасталикларнинг олдини олишда ва даволашда биринчи навбатда уларнинг пайдо бўлишига сабаб бўлган омилларни аниқлаш керак ва этиотроп даво принципларини қўллаш зарур.

Касалликларни дори-дармонлар билан даволаш иммунологик реакцияга (патогенетик даво) ва касалликнинг асосий клиник белгиларини бартараф этишга, йўқотишга қаратилган бўлиши керак.

Ҳасталикнинг ўткир даврида антигистамин препаратлари (димедрол, супрастин, диазолин, тавегил, фенкарол ва бошқ.) парентерал қўлланиш учун тавсия қилинади.

Оғир ҳолларда беморларга кортикостероидлар берилишига эҳтиёж туғилади, бунда кортикостероидлар дозаси ва даволаш муддати ҳар бир бемор учун индивидуал тайин қилинади.

Симптоматик даволаш хансирашни ва бўғилиш хуржларини йўқотишга (эуфиллин, теофедрин, бриканил ва бошк.) ва бронхларнинг дренаж функциясини яхшилашга (муколитик ва балғам кўчирувчи дорилар) қаратилган бўлади.

Қасалликнинг олдини олишда ЭАА ларнинг ривожланиши мумкин бўлган ишлаб чиқариш корхоналарида ишловчи шахсларни ишга қабул қилишдан олдин ва кейинчалик вақти-вақти билан тиббий кўриклардан ўтказиб туриш зарур.

### X боб

## НАФАС ОЛИШ ТИЗИМИНИНГ ЗАҲАРЛИ КИМӨВИЙ ОМИЛЛАР ТАЪСИРИДАН РИВОЖЛАНГАН ҚАСБ ҚАСАЛЛИҚЛАРИ

Нафас олиш тизимининг қасб қасалликлари заҳарли моддаларнинг нафас йўлларига тушишидан пайдо бўлади. Одатда, бу кимөвий омилларнинг маҳаллий зарарлантириш хусусияти бўлади. Бундай таъсирчан омилларга ишлаб чиқариш корхоналаридаги кўпгина кимөвий моддалар қиради. Мазкур кимөвий моддалар таъсиридан нафас олиш аъзолари ўткир ва сурункасига заҳарланибгина қолмасдан, балки кўз, тери қопламлари, шунингдек бошқа аъзо ва тизимлар ҳам шикастланади.

Корхоналарда кўплаб ишлатиладиган хлор, водород хлорид, олтингугурт газы, водород сульфид, сульфат кислота, азот оксидлари, аммиак, азот кислоталари, гидрозинлар, органик кислоталар ва уларнинг унумлари, изоцианидлар, фтор бирикмалари, хром каби таъсирчан заҳарли моддалар шулар қаторига қиради. Бу моддалар бир хил зарарли таъсир механизмига эга бўлиб, улар юқори нафас йўллари, кўзнинг шиллик пардаларини қитиқлаб, куйдириш хусусиятига эга. Бу моддаларнинг аксарияти сув, намликда яхши эрийди, шиллик пардаларда эса кўплаб ушланиб қолади, бир қадар секин эрийдиган моддалар (азот оксидлари) ўпка бўлимларига кириб (бронхлар, альвеолалар), ўпканинг салқишига олиб келади. Юқорида зикр этилган кимөвий моддалар аъзоларга салбий таъсир этишидан ташқари, бўғиш хусусиятига ҳам эга, чунки улар аъзоларни зарарлантириш билан бирга газ алмашинувини бузиб, кислород етишмовчилигини келтириб чиқаради.

Ишлаб чиқариш шароитларида нафас олиш тизими заҳарли кимөвий моддалардан ўткир ва сурункасига зарарланиши мумкин.

Шу билан бирга токсик кимёвий этиологияга хос нафас йўллари тизимларининг ўткир ва сурункасига зарарланиши мумкин.

Одатда ўткир, айниқса оғир захарланиш камрок кузатилади, бироқ фавқуллоддаги тасодиқий ҳодисаларда (турли хил ҳалокатларда) захарли моддаларнинг кўпгина миқдори нафас йўлларига тушиши мумкин.

Бундай ҳолларда ўткир захарланишнинг клиник манзарасида қуйидаги белгиларни ажратиш мумкин:

1. Юқори нафас йўлларининг ўткир зарарланиши (ўткир токсик фарингит, ларинготрахеит).

2. Ўткир токсик бронхит (катта бронхлар ва ўртача бронхларнинг зарарланиши).

3. Ўткир токсик бронхиолит (майда бронхлар ва бронхиолаларнинг зарарланиши).

4. Ўпканинг токсик шишуви.

5. Ўткир токсинли зотилжам, у дастлаб 1—2-суткада, шунингдек иккиламчи ҳолда 3—4 кун ўтгандан кейин, баъзан эса захарланиш содир бўлганидан кейин аниқланиши мумкин.

**Ўткир захарланишнинг патогенези.** Қитикловчи моддалар нафас йўлларидаги тўқималарга тушиб, яллиғланиш реакциясига сабаб бўлади (гиперемия, транссудация, шиллик қаватларнинг гиперсекрецияси), яққол ифодаланганда некробиотик табиатли ўзгаришларни келтириб чиқаради. Шундай қилиб, юқори нафас йўллари асептик яллиғланганда бирламчи асептик зотилжамнинг пайдо бўлишига олиб боради.

Бироқ, аксарият ҳолларда жараёнга организмнинг умумий иммунологик резистентлигининг интоксикация туфайли пасайгани учун инфекциян яллиғланиш жараёни кўшилиши мумкин.

Нафас аъзоларининг зарарланиш патогенезида рефлктор бузилишлар катта ўрин тутлади. Улар ўз навбатида аксарият захарланишнинг бошланғич босқичида пайдо бўлиб, нафас, юрак, шунингдек томирларни идора этувчи марказ спазмига олиб боради.

**Клиник манзараси.** Одам организмга салбий таъсир кўрсатадиган, шунингдек атроф-муҳитни издан чиқарадиган ифлослантирувчи кимёвий омиллар тобора кўпайиб бормокда. Бевосита ишлаб чиқаришдаги зарарли кимёвий моддалар билан бир қаторда фавқуллоддаги ҳодисаларда одам саломатлигига хавф туғдирувчи ўта захарли моддалар ҳам бўлади. Буларга қуйидагилар мансубдир:

Бўғувчи ёки қитикловчи таъсир қилувчи моддалар:

Хлор гуруҳи: хлор, хлорпикрин, фосген, дифосген, фосфор хлороксиди, уч хлорли фосфор.

Олтингугурт гурухи: олтингугурт ангидриди, диметилсульфат, водород сульфид ва х. к.

Азот оксидлари гурухи: азот (II) оксид, азот оксиди.

Аммиак фармальдегид бром, фтор буғлари ва бошқа воситалар таъсирчан моддалар каторига киради. Улар умумий захарловчи хоссаларга эга бўлиши билан бирга, айримлари ўзига хос хусусиятлари борлиги билан ажралиб туради.

Хлор ( $Cl_2$ ) — сарғиш яшил кўринишдаги газ бўлиб, ҳаводан 2,5 марта оғирроқ, у кучли бўғиш хусусиятига эга. Бу модда саноат микёсида сувли эритмалардан электрофорез йўли билан олинади. Хлор металлургия, коғоз ишлаб чиқариш, анилин бўёк, тўкимачилик, фармацевтика, нефт саноатида ҳам кенг қўламда ишлатилади.

Иш жойларида хлорнинг ҳаводаги рухсат этиладиган микдори —  $1 \text{ мг/м}^3$ .

Хлордан ўткир захарланганда захарланишнинг оғиренгиллиги ҳаво таркибидаги хлорнинг микдорига боғлиқ бўлади.

Хлорнинг оз ва ўртача концентрацияси таъсир қилса, юкори нафас йўлларининг шиллик қаватлари, кўзни зарарлантиради; кўз каттик оғрийди, кўз ёшланади, юткин ва бурун куруклашади, товуш бўғилади, кўкракда оғирлик сезилади ва у оғриб туради, айни пайтда кучли, тинкани куритадиган йўтал пайдо бўлади. Конъюнктивит, блефароспазм, ўткир ринофаринголарингит, трахеобронхит эса ифодаланган астматик синдром билан бирга давом этади, беморлар бош оғришидан, эпигастрал соҳада, унг коворға остида оғрик сезишдан шикоят қилади. Ўпкада ўткир эмфизема ривожланиши мумкин.

Объектив текширувда дастлабки соатларда юкори нафас йўлларининг шиллик пардаларида кўзга кўринадиган гиперемия (кизариш), бурун бўшлиғида оз микдорда йирингли ажралмалар бўлади. Биринчи сутка охирида яллиғланиш кучаяди: буруннинг шиллик қавати шишиб кетади, бурун билан нафас олиш қийинлашади, нафас олиш тезлиги бир дақиқада 20—24 марта бўлади. Одатда, бундай ҳодисалар 5—7- кунни йўқолади, асоратлар қолмаса бемор 10—15 кундан кейин бутунлай соғайиб кетади. Захарланишнинг яққол ифодаланган ҳолларида цианоз, тахикардия содир бўлади, юрак тони сустлашади. Ўпкада куп-курук ва намли хириллаш эшитилади. ўткир бронхит, бронхопневмониянинг клиник манзараси ривожланади. Ўпка шишиб кетиши мумкин. Хансираш, цианоз, ҳароратнинг кўтарилиши қайд қилинади.

Қонда: лейкоцитоз, эритроцитларнинг чўкиш тезлиги

(ЭЧТ) ошади. Товуш бойламларининг кисилиши натижа-сида асфиксия содир бўлиши мумкин. Камдан-кам ҳолларда бундай беморларда юкори нафас йўлларининг сурункали заҳарланиши, бронхит, пневмосклероз, шунингдек бронхоэктатик касаллик каби ҳодисалар юз бериши мумкин.

**Олтингугурт ангидриди** ( $\text{SO}_2$ ) — рангсиз, кучли таъсир қилувчи ҳидли газ. Ундан сульфат кислотасини ишлаб чиқаришда хомашё сифатида фойдаланилади. Сувда яхши эрийди. Кўпинча бу газ металлургия цехларининг ҳавосида, натрий сульфит олинадиган цехларда оқлаш, рефрижираторларда, консервация қилинадиган жой атмосфера ҳавосида мавжуд бўлади. Нафас аъзоларига ҳаво орқали тушади. Модда резорбтив хусусиятга ҳам эга — модда алмашинуви жараёнини бузади.

Ўткир заҳарланиш: энгил ҳолларда юкори нафас йўлларининг шиллиқ пардаларини зарарлантиради. Кўз ёшланиши, танглай, бурун шиллиқ пардаларида гиперемия, томоқнинг кичиши, товушнинг бўғилиши, қуруқ «аккилаш» йўтал кузатилади.

Ўртача заҳарланишда юкорида зикр этилган клиник белгиларга бош оғриғи, тинкани қуритадиган йўтал, бўғилиш хуружи, бурун қонаши, кўкракда, эпигастрал соҳада оғриқ сезилиши қўшилади. Кейинчалик бронхит, бронхиолит, токсинли зотилжам, ўткир ўпка эмфиземаси ривожланиши мумкин.

**Водород сульфид** ( $\text{H}_2\text{S}$ ) — рангсиз, ўзига хос палағда тухум исини берадиган газ бўлиб, у асосан ўра, қудук, траншеяларда тўпланади. Водород сульфид нефть қудукларида, олтингугурт олишда, кўмир казишда, сунъий ипак ишлаб чиқариш корхоналари ҳавосида учрайди. Рухсат бериладиган миқдори  $10 \text{ мг/м}^3$ . Шунингдек у турли корхоналарнинг оқва сувларида, канализация тармоқларида учраши мумкин.

Водород сульфиддан ўткир заҳарланиш, одатда, хид билиш ҳиссини йўқотиш натижасида содир бўлади.

Водород сульфиддан энгил ва оғир заҳарланиш мумкин. Энгил турида илк симптомлардан бири юкори нафас йўллари ва кўз шиллиқ пардаларининг таъсирланиши, кичиши ҳисобланади. Заҳарланган беморларда кўзнинг қийилиши, ёшланиши, ёруғликдан кўркиш, тумов, томоқнинг кирилиш ҳисси, қуруқ «аккилаш», йўтал, кўкрак қафасида оғриқ, астматик бронхит бўлиши мумкин. Ўз вақтида ошиғич ёрдам кўрсатилганда барча белгилар йўқолиб, беморнинг аҳволи тез орада асли ҳолига келади.

Заҳарланишнинг оғир турида юкорида айтиб ўтилган

касаллик белгиларидан ташқари, бош оғриғи, бош айла-ниши, бўшашиб кетиш, кўнгил айниши, қайт қилиш, кескин кўзғалиш ва ҳушдан кетиш ҳоллари юз бериши мумкин.

Қасалликнинг клиник манзараси юрак-томир тизимла-рида ўзгаришлар борлиғи билан тавсифланади: тахи-кардия, гипотония, юрак нуксонлари шулар жумласи-дандир. Баъзан диспептик ҳодисалар, ич кетиш ҳоллари рўй бериши мумкин. Бир қатор ҳолларда беморнинг аҳволи оғирлашиб, у ҳушдан кетади ҳам. Айни пайтда рефлексларнинг йўқолиши, кўз қорачигининг торайиши, цианоз, нафас ва юрак фаолиятининг бузилиши, тиришиш, коматоз ҳолатлар содир бўлиши мумкин. Бемор тўсатдан ўлиб қолиши ҳам мумкин.

Ўткир захарланишдан сўнг рўй берадиган астеноорга-ник синдром захарланишнинг асорати ҳисобланади. Баъзан бемор коматоз ҳолатдан чиққанда ўпка шишуви билан давом этадиган клиник манзара кузатилади.

**Азот оксидлари (нитрогазлар)** — сарғиш қўнғир ранг-ли бўлиб, таркибида турли оксидлар аралашмасини саклайди, булар орасида ишлаб чиқариш муҳитида азот диоксиди кўп миқдорда бўлади.

Нитрогазлар олтингурут, азот, хром кислоталари, ароматик нитробирикмалар, анилин бўёқларини ишлаб чиқаришда, шунингдек кислород-ацетилен гази билан кавшарлашда, газ билан кесиш ва электр кавшарлашда ҳосил бўлади. Рухсат этилган концентрацияси —  $5 \text{ мг/м}^3$ .

**Ўткир захарланиш.** Бу захарланишнинг ўзига хос хусусият тури бор — кўз ёшланади, шиллик пардалар кизариб кетади, тумов, йўтал, томоқнинг тирналиш ҳисси, умумий лоҳаслик ҳолатлари кузатилади. Бу ноҳуш белгилар йўқолиб кетса-да, бироқ кейинчалик ўпканинг шишуви ривожланади. Шуни ҳам айтиб ўтиш керакки, ўпка шишувида яширин (латент) давр ажратилади, у ўрта ҳисобда 4—6—12 соат давом этади. У, одатда, биринчи суткаларда тугайди; стабиллашув даври ва касалликнинг бартараф этилиши даври шулар жумласидандир.

Ўпка шишганда нафас фаолиятининг бузилиши ги-поксемияга олиб келади, у, одатда, клиник жиҳатдан кўк ва кулранг гипоксемия деб аталувчи 2 та типга бўлинади.

Кўк гипоксемия: уйғониш, кўзғалиш, цианоз, юрак-томир тизимларининг нисбатан компенсация ҳолати, артериал қон таркибида кислороднинг камайиши, ги-перкапния кузатилади.

Кулранг гипоксемия: юз рангпар бўлади, ёпишқок тер

босади, бемор лоҳас бўлади, фикрлаши қоронғилашади, юрак фаолияти кескин пасаяди, томирлар фаолиятида етишмовчилик, артериал қон таркибида карбонат ангидрид ва кислороднинг пасайиб кетиши содир бўлади.

**Ташхис:** заҳарли кимёвий моддалар таъсир қилган нафас аъзоларининг ўткир зарарланишини аниқлаш қийин эмас, у касб анамнезига асосланади, анамнез эса зарарланган кишининг китикловчи таъсири бўлган моддалардан заҳарланганлигидан далолат беради.

Қорхонада (техника хавфсизлигининг бузилиши, авария) кўзда тутилмаган, фавқулоддаги ҳолатларда касалликнинг ўткир ривожланиши ҳақидаги маълумотлар ва кўп кишиларнинг бир участкада касалланиши характерли муҳим далиллар ҳисобланади.

**Дифференциал ташхислаш.** Бу касаллик инфекциян яллиғланишдан фарқли ўларок, тасодифан келиб чиқиши, клиник белгиларнинг тез ифодаланиши билан тавсифланади. Жараён илк даврдан бошлаб кенг тарқалиш хусусиятига эга, у шиллиқ қаватларда жиддий ўзгаришлар билан ифодаланади, лекин шу даврнинг ўзида ҳароратнинг кўтарилиши ва қоннинг ўзгариши айтарли кўп бўлмайди.

Нафас олиш аъзоларининг зарарланиши кўпинча кўз ва терида асоратлар қолиши, умумий заҳарланиш билан давом этади.

Инфекцион ва токсик бронхиолитни дифференциал ташхислашда шуни ҳисобга олиш керакки, инфекциян бронхиолит ишлаб чиқаришда машғул бўлмаган болаларда ва кекса кишиларда кўпроқ кузатилади.

Қардиоген салқишга нисбатан ўпканинг токсик салқиши беморнинг ёши, юрак патологияси белгиларининг йўқлиги билан фарқ қилади.

**Биринчи ёрдам.** Нафас олиш тизимлари кучли зарарланганда беморни ҳавоси газдан ифлосланган жойдан олиб чиқилади ва шифохонага ётқизилади. Заҳарланиш белгилари бўлмаган кишилар (заҳарли моддалар ишлатиладиган зонадаги шахслар) бир сутка мобайнида кузатиб борилади. Бордию, заҳарли моддалар одамнинг терисига ёки кўзига тушса, у ҳолда ўша жойлар тоза сув билан ювиб ташланади. Мабодо кўзларда оғрик пайдо бўлса, диканнинг 0,25—0,5% ли эритмаси, новокаининг 2% ли эритмаси томизилиб, кейин кўз ковокларига суртма дори қўйилади. Одатда таркибида антибиотик (0,6% ли синтомицин, 10% ли сульфацин) бўладиган суртма дори сурилади, 30% ли альбуцид эритмаси томизилиши керак.

Нафас йўллари зарарланганда оғиз мул-мул сув билан, 2% ли ичимлик содасининг сувли эритмаси билан илиқ ингальяция қилинади.



Нафас олиш кийинлашганда томирларни торайтирувчи эритмалар томизилади, жумладан бир томчи адреналин қўшилган (1:100) эфедриннинг 2—3% ли эритмаси томизилади.

Томок зарарланганда эса албатта сукут сақлаш лозим, илик сут қўшилган ичимлик содаси «Боржоми» минерал суви билан бирга ичилади, шунингдек тузсиз сариеғ лукмаси истеъмол қилинади.

Ўйтал хуруж қилганда либексин, кофеин фосфат, терпингидрат берилади, хантал қоғози, кон сўрувчи кўвачалар қўйилади. Рефлектор спазм тутганда атропин, эфедрин, эуфиллин вена ичига юборилади. Шунингдек супрастин, димедрол берилади, бўйин иситилади. Нафас олишда юрак фаолиятининг рефлектор бузилишини барта-раф этиш учун махсус аралашма: 40 мл хлороформ, 40 мл этил спирти, 20 мл этил эфири, 5 томчи новшадил спирти ишлатилади. Бу дори-дармон рецепторларнинг қўзғали-шини камайтириш мақсадида ишлатилиши мумкин. Мабодо нафас тўхтаб қоладиган бўлса, ўпканинг сунъий вентилляциясидан (ЎСВ) фойдаланилади. Бошқа ҳолларда ЎСВ дан фойдаланиш ман этилади, чунки ўпка шишиб кетиши мумкин. Бронхит, бронхиолит ва зотилжамнинг ривожланиши билан кечадиган ўткир заҳарланишларни даволашда фаол антибактериал даво ўтказилади, десенси-билизацияловчи воситалар, бронхолитиклар, балғам кўчи-рувчи дорилар, оксигенотерапиядан фойдаланилади. Ка-салликнинг оғир-енгиллигига қараб юрак-томир препа-ратлари: камфора, кофеин, сульфокамфокаин, шунингдек организмнинг носпецифик резистентлигини тиклаш мақса-дида тегишли воситалар (биостимуляторлар, витаминлар, адаптогенлар) тавсия қилинади.

**Меҳнатга лаёқатни текшириш.** Нафас олиш аъзолари-нинг ўткир токсинли заҳарланишини инобатга олган ҳолда, асоратларнинг борлиги, заҳарланишда қўшимча синдромларнинг бўлиш мумкинлиги, шунингдек меҳнат қилиш чоғида санитария-гигиена шароитлари ҳам ҳисоб-га олинади.

Оғир ва ўртача оғир заҳарланганда беморлар стацио-нардан чиқарилганидан сўнг даволаш самарасини оши-риш мақсадида мазкур ишга қўйилмайди. Уларнинг малакаси пасайгани учун уларга маълум муддатга (2 ойлик) касбий касаллик варақаси берилади. Агар узок муддат давомида даволаниши лозим бўлса, бу кишилар ногиронлик гуруҳига киритиш ёки касбий меҳнатга нақадар лаёқатли эканини аниқлаш учун ВМЭК (врачлик-меҳнат экспертизаси)га юборилади.

**Нафас тизимининг сурункали заҳарланиши.** Сурункали касаллик заҳарли моддаларнинг узок вақт давомида оз-оз миқдорда таъсир кўрсатиши, бундан аввал бир марта ёки қайта-қайта ўткир заҳарланиш юз бериши натижасида пайдо бўлади.

Заҳарли моддаларнинг ана шундай йўл билан бир неча йил бадалида заҳарли моддалар билан мулоқотда ёки таъсир этиши туфайли юкори нафас йўлларининг шиллик каватида атрофик, субатрофик ўзгаришлар кузатилади, натижада сурункали бронхит, пневмосклероз авж олади. Айрим асоратлар тез-тез учраб туриши ва яққол ифодаланиши бошдан ўтказилган ўткир заҳарланишнинг оғиренгиллигига, даволашнинг ўз вақтида олиб борилишига, меҳнатга тўғри жойлаштирилганлигига боғлиқ бўлади.

Одам узок вақт давомида корхонада оз миқдорда бўлса ҳам заҳарли моддалар билан ишлаганда аста-секин бронхларнинг сурункали яллиғланиши ривожланади.

Сурункали бронхит кўпинча тез авж олади. Унинг ўзига хос морфологик белгилари қуйидагилардир:

1. Патологик жараёнга турли калибрдаги бронх ва бронхиолалар жалб этилиши.

2. Майда бронхлар деворларининг оғир шикастланиш чуқурлиги (панбронхит).

3. Яллиғланишнинг ўпка атрофидаги тўқимага тарқалиши.

4. Ёйилган диффуз пневмосклерознинг эрта ривожланиши.

Касалликнинг клиник кечишида йиринглаш жараёни ривожланади ва бронхоспастик синдром эрта ифодаланади, натижада токсик бронхит бронхиал астмага айланади. Ўпканинг ёйилган обструктив эмфиземаси токсик бронхитнинг доимий йўлдоши бўлади. Маълум бўлишича, бу бронхитда кўпинча ўпка раки ривожланади. Сурункали бронхитнинг ривожланиш муддати заҳарли моддалар билан канчали контактда бўлиш даражасига, моддаларнинг хоссаларига ва одам организмига боғлиқ бўлади.

**Клиник манзараси.** Токсик бронхитнинг клиник манзараси касалликнинг босқичига, унинг кучайиш ёки сусайишига, бронхитга хос синдромлар (йиринглаш, бронхлар обструкцияси)га боғлиқ бўлади.

Касалликнинг бошланғич босқичида енгил-елпи ифодаланган катарал бронхитнинг клиник белгилари кузатилади, йўтал қуруқ ёки оз миқдорда балғам ажралиши, гоҳо балғам шиллик йирингли бўлиши мумкин.

Объектив текширувда оғир нафас олиш, оз-моз қуруқ

хириллаш кузатилади (умумий аҳвол кониқарли бўлганда). Юқорида кўрсатиб ўтилган симптомлар ўзгарувчан, йиллар давомида гоҳ йўқолади, гоҳ яна пайдо бўлади.

Рентгенологик ўзгаришлар аниқланмайди. Ташқи нафас функцияси ўрганилганда ўпка вентиляциясида обструктив типдаги енгил ўзгарувчан бузилишлар аниқланади.

Иккинчи босқичда муттасил йўтал хуруж килади, кўплаб қон аралаш йирингли балғам ажралади, жисмоний иш қилинганда хансираш пайдо бўлади ёки нафас олиш тобора қийинлашади.

Объектив текширувда ўпка устида қути овозига ўхшаш перкутор товуш аниқланади, нафас қаттиқ, баъзи жойларда кучсиз, нафас чиқариш чўзилган, хириллаш тарқок қуруқ ва нам бўлади. Қасалликнинг оғирлашиши тез-тез кузатилади ва узок вақт давом этади. Рентгенологик текширувда пневмосклерознинг ўртача ифодаланганлиги ва ташқи нафас функциясининг бузилиши обструктив типда бўлиши аниқланади.

Кечки (III) босқичда оғир асоратлар ривожланади, кўп-кўп балғам ажралади, у қон аралаш ҳам бўлади, росмана бронхоспазм кузатилади. Кучайиб бораётган ўпка ва ўпка-юрак етишмовчилиги пайдо бўлади. Сурункали токсик бронхитнинг бошланғич даврида захарли моддалар таъсири бартараф этилганда бемор мутлақо соғайиб кетиши ёки узок вақт давомида қасаллик қайталанмаслиги мумкин. Шу боисдан ҳам эрта ташхис қўйиш алоҳида аҳамият касб этади, бунда бронхоскопик текшириш ташхис қўйишда яхши натижа беради.

Бунда кўпинча катарал ёки гипертрофик бронхит манзараси аниқланади, бу эса яллиғланиш жараёнини латентлик кечишидан далолат беради.

Сурункали токсик бронхитга комплекс ва умумий қондаларга асосланиб даво қилинади. бунда қасалликнинг асосий механизми ва ўзига хос кечиши инобатга олинади. Сурункали токсик қасалликка учраган беморлар ремиссия даврида диспансер кузатувида бўладилар. Қасаллик қайта пайдо бўлмаслиги учун беморлар санаторий-профилакторийларда даволанадилар.

**Меҳнатга лаёқатлиқни текшириш.** Сурункали токсик бронхитга чалинган беморлар учун аввало захарли моддалар таъсирини бартараф этиш зарур. Бундай беморларга чангли, газли шароитда ишлаш, салбий таъсир иқлим шароитида, оғир жисмоний зўриқиш талаб этувчи ишда бўлиши ман этилади. Бу эса ана шу кишиларни бошқа иш билан таъминлашда қийинчилик туғдиради. Улар қасбий

меҳнатга нақадар қобилиятли эканлигини билиш ёки қайси ногиронлик гуруҳига мансублигини аниқлаш учун ВТЭЖ га юборилади.

**Профилактикаси.** Иш жойларида прогрессив технологик жараёнлардан оқилона фойдаланиш, иложи борича жараёни зарарсизлантириш, ишни узоқдан туриб бошқариш, ҳавони яхшилаб тозалаб туриш, техника хавфсизлиги коидаларига қатъий риоя қилиш кўзда тутилади.

## **XI боб. ФИЗИК ОМИЛЛАР ТАЪСИРИ САБАБЛИ ПАЙДО БЎЛАДИГАН ҚАСБ ҚАСАЛЛИҚЛАРИ**

### **ВИБРАЦИЯ (ТЕБРАНИШ) ҚАСАЛЛИГИ**

Вибрация касаллиги турли хил клиник белгилари билан фарқ қиладиган ва ўзига хос хусусиятларга эга бўлган қасб касаллигидир.

Қасалликнинг келиб чиқишига асосий сабаб ишлаб чиқаришдаги тебранишдир. Ишлаб чиқаришда қўшимча омиллар (нохуш таъсиротлар) ҳам мавжуд (шовқин, совук, оғир иш, мажбурий иш ҳолати) бўлиб, улар касалликнинг пайдо бўлишини тезлаштиради, касалликнинг ўзига хос клиник белгиларини юзага чиқаради.

Вибрация касаллиги қасб касалликларининг орасида асосий ўрин эгаллаб, чет эл мамлакатларида, шу жумладан Республика ҳудудида касалликнинг 85 фоиздан кўпроғи қўл машиналарини ишлатувчи ишчиларга тўғри келади.

Қасаллик машинасозлик, самолётсозлик, кемасозлик, металлургия саноатида, қурилишда, юк транспортида ва қишлоқ хўжалигида ишлайдиган ишчилар орасида кўпроқ учрайди.

**Вибрация (тебраниш) ва унинг таърифи.** Вибрация — маълум вақт оралиғида такрорланиб турувчи механик тебранма ҳаракатдир.

Ишчининг баданига таъсир кўрсатишига қараб у қуйидагиларга ажратилади:

- маҳаллий (маълум бир жойга хос) вибрация;
- умумий (ишчи жойининг тебраниши) вибрация;
- мураккаб (маҳаллий ва умумий тебранишнинг бирга бўлиши) вибрация.

Маҳаллий вибрациянинг пайдо бўлиш манбалари:

- қўл машиналари, қўл бармоқлари билан бошқариладиган машиналар, асбоб-ускуналар ва жиҳозлар;
- асбоблар ва ишлов бериладиган қисмлар.

Маҳаллий тебраниш баданнинг титраши (қўл-оёқлар

орқали) келиб чиқади. Кўпинча бу тебраниш механизаци-  
ялаштирилган қўл асбобларини ишлатувчиларда учрайди  
(куйилган металл кесувчиларда, парчинловчиларда,  
қолиповчиларда, конда йўл очувчиларда ва кончиларда,  
сайқал берувчиларда, қалай чилангарчиларда ва х. к.).

Юқори частотали тебраниш кон томирларнинг торайи-  
шига сабаб бўлади, бу тебраниш 100—150 Гц частота-  
ларда энг кўп таъсир қилади. Тебраниш частотаси фақат  
кон томирлар тонусини ўзгартирибгина қолмай, балки  
тебраниш ва оғирликни ҳис этиш, гоҳо эса сезгининг  
бузилишига олиб келади.

Унда катта бўлмаган частотали ва кўп амплитудали  
тебранишнинг организмга таъсири асосан бадан ва айрим  
аъзоларнинг фазода силжиши ва вестибуляр аппаратнинг  
яллиғланишига боғлиқ бўлади.

Куйи частотали (16 Гц гача) тебранишлар таъсирига  
чайқалиш ҳолати сифатида қаралади. Ҳаракат тебраниши  
ҳар хил транспорт воситалари (темир йўл, денгиз, авиация  
ва ўзи юрар транспорт) да ишловчиларда учрайди.  
Чайқалиш ҳис сезиш анализаторларининг яллиғланиши  
натijasида юз бериши мумкин.

#### **МАҲАЛЛИЙ ТЕБРАНИШНИНГ ТАЪРИФИ ВА ГИГИЕНИК БАҲОСИ**

Тебраниш физик таърифига мувофиқ куйидаги туркум-  
ларга ажратилади:

1. Спектор таърифига мувофиқ — кенг кўламли (ма-  
салан, зарбалик қўл машиналари), синусоидал (масалан,  
айланма ҳаракат қилувчи қўл машиналари).

2. Частота турига мувофиқ — паст частотали — 8 ва  
16 Гц; ўрта частотали — 31,5 ва 63 Гц; юқори частотали —  
125, 250, 500 ва 1000 Гц.

3. Вақт таърифига мувофиқ — доимий (муттасил),  
тебраниш тезлиги 2 мартадан ортиқ ўзгармайдиган  
(тебраниш тезлигининг даражаси 6 дБ дан кўп бўлмаган)  
1 мингдан кам бўлмаган вақт ичида кузатилганда; —  
ўзгарувчан (беқарор), бунда тебраниш тезлиги 1 мингдан  
кам бўлмаган вақт ичида кузатилганда 2 мартадан кам  
бўлмайдиган даражада ўзгаради (тебраниш тезлигининг  
даражаси 6 дБдан кам бўлмаган).

Ўзгарувчан (беқарор) тебраниш куйидагиларга ажра-  
тилади: — вақт ичида ўзгариб турувчи тебраниш; бунда  
тебраниш тезлигининг даражаси вақт ичида узлуксиз  
ўзгариб туради;

— узилиб турувчи тебраниш — тебраниш тезлигининг  
даражаси кескин равишда дастлабки тебраниш даражаси-

нинг ортиб кетган вақт оралиги 1 секунд ва ундан ортик вақтни ташкил қилади;

— импульсли тебраниш — бир ёки бир нечта тебраниш таъсиридан (масалан, зарба) ҳар бирининг давом этиши 1 секунддан кам бўлади. Кўпинча механизациялашмаган қўл асбобларида ишловчи ишчиларда учрайди (тунукачилар; рихтовшиқлар, мисгарлар, темир текисловчилар ва бошқ.).

**Этиологияси ва патогенези.** Тебраниш касаллиги турли-туман кўринишларда бўлиб, этиологияси мураккаб патогенетик механизмга эгадир. Биринчидан, асаб ва қон томир тизимида ўзгаришлар вужудга келади, сўнгра таянч-ҳаракат аппарати ва бошқа аъзо ва тизимларда ўзгаришлар пайдо бўлади.

Тебраниш организмнинг юза ва чуқур тўқималарида жойлашган периферик рецепторлар орқали идрок қилинади. Марказга интилувчи импульслар орқа ва бош мия тузилмалари орқали ўтиб, пировардида бош мия пўстининг орқа марказий эгри чизикларига етиб боради. Тебранишнинг таъсирида қўлларнинг рецептор аппаратида ва майда қон томирларнинг периваскуляр асаб чигалларида дастлаб функционал, сўнгра дистрофик ўзгаришлар содир бўлади. Периферик ва марказий асаб тизимининг бошқа қисмлари ҳам ана шу ўзгаришларга қўшилади.

Тебранишнинг зарарлантирувчи таъсири натижасида тўқималар метаболизмнинг гомеостатик тартибга солиш фаолияти камаяди, томирлар ички қавати шикастлана бошлайди. Қондаги ишқорий фосфатазанинг фаоллиги ошади, нуклеин кислоталар (РНҚ ва ДНҚ) таркибидаги нисбатлар ўзгаради, сукцинат дегидрогеназанинг фаоллиги камаяди. Кислороднинг етишмаслиги майда қон айланиш тизимида томирлар деворининг ўтказувчанлик хусусиятининг бузилишига олиб боради, бу эса қўл-оёқларнинг периферик қисмида трофик ўзгаришларга сабаб бўлади (жумладан, миофиброз, артроз, пернартроз, кисталарнинг пайдо бўлиши, эностозлар, суяк тўқималари минерал қисмининг камайиб кетиши). Қўл бармоқларидаги капилляр ва перикапилляр қон айланиши бузилади, сўнг билак ва елка томирларининг (артерия ва вена) тонуси ўзгаради, бунинг клиник кўриниши ангиодистоний (ёки ангиоспастик) синдромдир. Мушаклардаги холинэстераза фаоллигининг ўзгариши асаб импульсларининг ижро этувчи аъзога ўтишининг бузилишига, қолаверса, периферик полиневропатиянинг вужудга келишига сабаб бўлади.

Касаллик патогенезида қоннинг ивиш тизимидаги

ўзгаришлар маълум аҳамиятга эга, бу эса микроциркуляциянинг бузилишига ва касалликнинг зўрайиб кетишига олиб келади.

Юқорида кўрсатиб ўтилгандан ташқари, периферик қон ҳаракатининг ўзгаришига ва ривожланишига вегетатив томирлар бузилиши сабаб бўлади. Бунинг негизида юқори вегетатив марказ ва бош мия стволи ретикуляр формацияси ва периферик вегетатив ганглиялар фаолиятининг ўзгариши ётади.

Томирлар фаолиятининг бундан ҳам кўпроқ бузилиши қон айланишининг сурункали етишмовчилиги (ангиодистоник синдром) га олиб келиши мумкин.

Гипоталамус — гипофиз — буйрак усти безлари (ренин-ангиотензинальдестерон) фаолияти ҳам издан чиқади. Гипофизар-тиреоид комплексининг таркибида силжиш юз беради, циклик нуклеотидлар таркибида ўзгариш бўлиб, қонда простогландинлар миқдори ошиб кетади. Айрим ҳолларда иммунологик кўрсаткичлар ўзгаради. Касалликнинг оғир турларида иммунитетнинг Т ва В тизими функционал фаолиятининг бузилиши кузатилади.

Касалликнинг Марказий Осиёда, шу жумладан Ўзбекистонда иссиқ иқлим шароитида пайдо бўлиши ва ривожланишида ўзига хос хусусиятлар бор. Иссиқ иқлим томирларни кенгайтириб, тўқималарни бир қадар дуруст аниқлашга имкон беради. Иссиқ иқлим томирларнинг торайишига қаршилик кўрсатади ва оғир турларининг пайдо бўлишини камайтиради.

Шундай қилиб, тебраниш касаллигининг генезида тўқималар тузилишининг маҳаллий зарарланиши, модда алмашинувининг гомеостатик тартибли бошқарилувчи ва периферик қон айланишининг марказий (нейрогуморал ва нейрорефлектор) механизмларининг бузилиши касалликнинг пайдо бўлишида ва ривожланишида муҳим ўрин тутди.

**Клиник манзараси.** Касалликнинг ўзига хос хусусиятлари ва ривожланиш муддати кучли таъсир этувчи тебраниш параметрларига боғлиқ бўлади. Тебранишнинг суръати (кучайиши, тезлиги) асбобларнинг турига ва техник ҳолатига, ишлов берилувчи буюмларга ва бошқа сабабларга боғлиқдир. Касалликнинг ривожланиш муддатига иш куни давомида тебраниш билан бўлган контактнинг давомлилиги, мажбурий иш ҳолати, иссиқ-совук, мушакларнинг жисмоний зўриқиш даражаси таъсир қилади.

Клиник манзараси биринчи галда қўлда пайдо бўладиган анимал, автоном, висцерал асаб тизими, таянч-

ҳаракат ашаратида кузатиладиган ўзгаришлар билан таърифланади.

Тебранишнинг ўртача ва айниқса юқори частоталар таъсирига вегетатив асаб тизимида ва томирларда юзага келадиган ўзгаришлар хосдир (вегетатив ва периваскуляр полиневропатия синдроми). Қуйи частотали тебранишларга эса кўпинча қўлдаги периферик асаб тизими ва таянч-ҳаракат ашаратидаги ўзгаришлар (сенсор ва сенсор-мотор полиневропатия синдроми миофиброзлар билан) мосдир. Частотаси кенг диапазонли ва даражаси нормадан ортиқ бўлган тебранишнинг узок муддатли таъсири натижасида қуйи ва юқори частотали тебранишлар таъсирига хос (вегето-сенсор полиневропатия синдроми) клиник белгилар кузатилади.

Тинчлик ҳолатида кечалари қўлларда (кафт, бўғимлар, билак) бўладиган оғрик кўпинча кафтда сезиладиган увишиш ва худди чумоли юргандек ҳис қилиш сезгиси, қўлларда жунжикиш маҳаллий тебраниш замирида содир бўладиган тебраниш касаллигига хосдир. Оғрик тобора кучайиб, доимий тусга қиради ва уйқунинг тез-тез бузилишига сабаб бўлади. Юқори ва ўртача частотали тебраниш таъсири туфайли келиб чиққан касалликка аввалига умумий ва маҳаллий совуққотганда қўл бармоқларининг оқариб қолиши хосдир.

**Вибрация касаллигининг таснифи.** I. Бошланғич белгилари (I даражаси);

2. Қўлларнинг периферик ангиодистония синдроми.

3. Қўлларнинг вегето-сенсорли полиневропатия синдроми.

II. Ўрта меъёна белгилар (II даражаси):

1. Қўлларнинг тез-тез акроангиоспазмли периферик ангиодистония синдроми (ангиоспастик синдром).

2. Қўлларнинг вегето-сенсорли полиневропатия синдроми:

а) тез-тез такрорланувчи акроангиоспазм ангиодистония синдроми билан бирга;

б) кафт ва бармоқларда вегето-трофик ўзгаришлар билан бирга;

в) қўллардаги таянч-ҳаракат ашаратининг дегенератив-дистрофик ўзгаришлари билан бирга (миофиброз, периартроз, остеоидистрофик артроз, асептик некроз, остеохондропатия, кисталарнинг пайдо бўлиши);

г) бўйин-елка плексопатияси билан бирга;

д) церебрал ангиодистония синдроми билан якқол ифодаланган тури (III) даражаси).

1. Қўлларнинг сенсор-мотор полиневропатия синдроми.

2. Энцефалополиневропатия синдроми.



3. Тарқалган акроангиоспазмлар билан кечувчи полиневропатия синдроми.

Бошланғич (1) даражадаги тебраниш касаллиги асосан икки хил кўринишда бўлади:

— қўлнинг периферик ангиодистония синдроми ва вегето-сенсорли полиневропатия синдроми.

Периферик ангиодистония синдроми ҳар хил частотали тебранишнинг узок вақт таъсир кўрсатишидан келиб чиқади.

Касалликнинг клиник белгилари — тинч ҳолатда қўлда бўладиган увишиш ва унча кучли бўлмаган оғриқ билан таърифланади, бармоқларда кучли жунжикиш кузатилади.

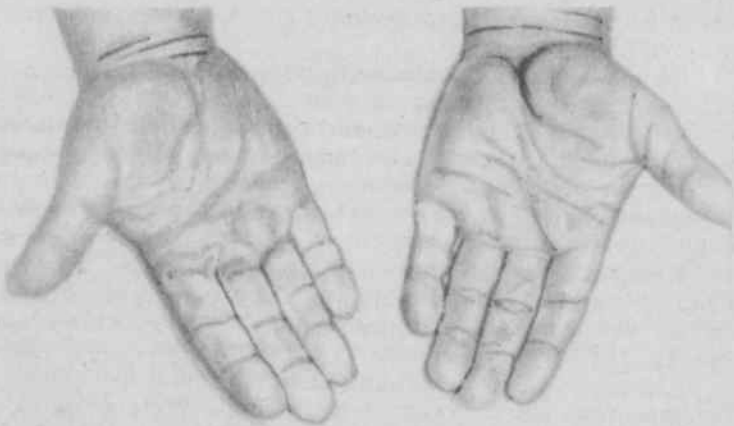
Кафтда ҳароратнинг камайиши, кўкариш, терлаш ва оқариш (оқ доғ белгиси) кузатилади. Тебранишни хис этиш кескин камайиб кетади. Оғриқни сезиш ўзгармасдан қолади.

Периферик ангиодистония синдромининг клиник хили «оқ бармоқлар» синдромидир (Рейно синдроми). Бармоқларнинг оқариб кетиши кўпинча йилнинг совуқ фаслида юз беради. Оқариш, одатда, тебраниш таъсирига мойил қўл бармоқларининг учида кузатилади.

Тебраниш касаллигининг бошланғич даврида «қўл бармоқларининг оқариши» хуружи камдан-кам учрайди (ойда бир, бир йилда бир неча мартагача) ва ҳар доим совуқ таъсирида бўлмаслиги ҳам мумкин (синама). Организм жуда қаттиқ совуққотганда ҳам касаллик пайдо бўлиши мумкин. Хуруж бир неча минут давом этиб, бармоқларда «санчик» пайдо бўлиши билан тугайди. Оғриқ реакцияси кузатилмайди.

Маҳаллий тебраниш таъсирида пайдо бўладиган тебраниш касаллигининг асосий белгиларидан бири қўлларнинг сенсор (вегетатив-сенсор) полиневропатия синдромидир. Бу синдромга тинч ҳолатда қўлларда турадиган оғриқ ва увишиш хос бўлиб, оғриқни сезиш полиневротик типда пасаяди. Оғриқ кафтда ва билақларда диффуз ҳолда бўлиб, кўпинча артралгия сифатида учрайди.

Тебраниш касаллиги авж олган сари акроангиоспазмлар тез-тез қайталанаяди ва узок давом этади. Хуружлар муттасил бўлиб, ярим соат ва ундан кўп сақланади, бунда одам ишини давом этишида қийналади. Тери оқариб кетгандан сўнг бармоқлар ёки кафт якқол кўринади. Ангиодистониянинг бу босқичи (спазмдан кейинги кўкариш) одатда 1/2—1 соат давом этади. «Оқ бармоқлар» хуружи ўрнига «кўк бармоқлар» хуружи пайдо бўлиши мумкин.



13- расм. Тебраниш касаллиги. Бармоқларда «ок доғ» клиник белгиси.

Касаллик ривожланган сари оқариш иккала қўлнинг бармоқларида кузатилади. Катта бармоққа кон кўпроқ оқиб келиши туфайли, унинг оқариши камдан-кам учрайди. Айрим касбдагиларда (сайқалловчилар) ва тебраниш асбоблари билан каттик совукда ишловчи кишиларда (шимолдаги кон ишчиларида) қўлдаги бармоқларнинг ангиоспазми маҳаллий тебраниш заминида вужудга келган тебраниш касаллигининг ягона белгиси бўлиши мумкин. Томирлар акроспазми бўлган клиник белги периферик ангиодистония синдромидан кам фарк қилади.

Иссик иқлимли Ўзбекистон шароитида бармоқларнинг тез-тез оқариб туришига сабаб бўладиган периферик ангиодистония синдроми, яъни томирлар патологиясининг зўрайиши доимий маҳаллий тебраниш заминида вужудга келган тебраниш касаллигида жуда кам учраса-да, импульсли маҳаллий тебраниш сабабли вужудга келган тебраниш касаллигида ахён-ахёнда учраб туради. Бунга сабаб — ҳудудимиз иссиқ ҳавосининг «ангиоспастик» таъсиридир, бу эса совук иқлим билан солиштирилганда касалликнинг ривожланиш муддатини узайтиради, ангиоспастик синдромнинг зўрайишига тўсқинлик қилади. Касалликнинг импульсли маҳаллий вибрация сабабли учраб туришига сабаб — бу тебранишни вужудга келтирувчи қўл асбобларининг механизациялашмагани ва гигиеник нормаларнинг йўқлигидир.

Касалликнинг II даражасида вегетатив-сенсорли поли-

14- расм. Тебраниш касаллиги. Қўл панжасининг салкиши.



15- расм. Тебраниш касаллиги. Қўл бармоқлари тирнокларининг ўзгариши (онихия).



невропатия синдроми анча зўрайган ва диффуз характерга эга бўлади. Касаллик жараёнига оёқлар ҳам қўшилиши мумкин. Периферик вегетатив томирлар ўзгаришида тез-тез такрорланиб турувчи акроангиоспазмлар бўлибгина қолмай, балки кафт, айниқса бармоқларда вегетатив-трофик ўзгаришлар рўй беради. Бармоқларда шиш, эрталаблари майда бўғимлар ҳаракати қийинлашади. Кўрсатиб ўтилган II даражадаги тебраниш касаллигига вегетосенсор полиневропатия синдромининг қўллардаги таянч-ҳаракат аппаратининг дистрофик ўзгаришлар билан бирга давом этувчи синдроми ҳам тааллуқлидир. Бунда миофибродистрофик (миофиброз, периартроз ва остеодинстрофик артроз) жараёнлари кузатилади. Булар қўл ва елкаларга таъсир кўрсатиш билан бирга, статик кучланиш

таъсири остида ва катта меҳнат стажи натижасида содир бўлади.

Миодистрофик жараёнга қўллардаги оғрик ва ўта толиқиш хосдир. Дастлаб билак мушаклари (бармок ва кафтни ёзувчи) ва кўкрак усти мушаклари (миалгия) пальпация қилинганда кучли оғрик сезилади. Кейинроқ мушакларда каттиқлик сезила бошлайди (миофиброз). Айрим мушаклар ингичкалашиб, гипотрофияга учрайди. Статик кучланишга мушакларнинг бардошлиги камайиб, касаллик зўрайганда мушак кучи пасаяди. Иш бажараётган пайтда кафтнинг майда мушакларида тоник тутқаноклар бўлиб, ишчини вақтинча ишни тўхтатишга мажбур этади. Мушакларда кон оқими секинлашади.

Зўрайган маҳаллий миофиброзларда (кафт ва тирсак периартрозларида, айрим ҳолларда елка ва фаланга бўғимларида) қўл бўғимларида ҳаракат қилганда оғрик пайдо бўлади, у пайларнинг суякка бириккан жойларида ҳам сезилади, баъзан бўғимларда ҳаракат чегараланади.

Билак, кафт, гоҳо елка бўғимларининг артрози пайдо бўлиши мумкин. Клиник жараён бир томонлама бўлиб, баъзи ҳолларда рентгенологик ўзгаришлар иккала томонда ҳам ифодаланиши мумкин. Зарарланган бўғимларда ҳаракат пайтида, айниқса куч ишлатиб иш бажараётганда беморларни оғрик безовта қилади. Кўпинча пальпация пайтида маҳаллий оғрик сезилади ва ҳаракат доираси чекланади, лекин бўғимлар функцияси кучли даражали ўзгаришлари, синовит (синивиал парданинг яллиғланиши) кузатилмайди. Баъзи ҳолларда кафтнинг статик кучланишида кафт усти суякларида асептик некрозлар (остеохондропатия) пайдо бўлиши мумкин.

Суякдаги дистрофик ўзгаришлар тебраниш касаллигидаги асаб-томирлар ўзгаришининг даражасига боғлиқ бўлмайди. Бироқ, периартроз ва артрозларнинг асаб-томирлар ўзгаришисиз алоҳида учраши маҳаллий тебранишнинг таъсири учун шубҳали бўлиши мумкин.

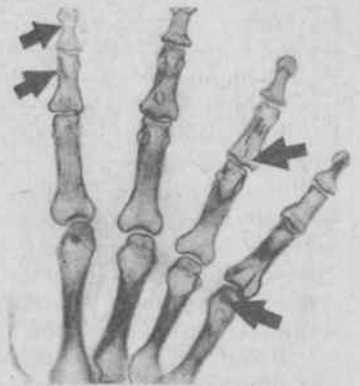
Тебранишнинг қўл мушакларига статик-динамик кучланиши билан бирга таъсир қилиши бўйин-елка плексопатиясини келтириб чиқариши мумкин. Бу эса вегетатив-сенсор полиневропатия синдромини яна ҳам оғирлаштиради. Бўйин-елка плексопатияси аста-секин ривожланади. Оғрик елка бўғимларида (тинч турганда ва юрганда), елка ва кўкрак усти сатҳида пайдо бўлади, гоҳо у қўлларга ҳам ўтиши мумкин. Оғрик нукталари қуйидаги жойларда кузатилади: юкори ва пастки Эрба нукталарида, кўкрак усти ва қўлтик остида; бош соғ томонга бурилганда ва



16- расм. Панжанинг майда суяклариди кузатиладиган асептик некроз турлари.

17- расм. Тебраниш касаллиги. Ярим-ойсимон суякдаги киста.

18- расм. Тебраниш хасталиги. Эностозлар, регионар остеохондроз.



этилганда оғрик кучаяди. Рефлектор-харакатланиш ва сезиш соҳасида йўқолиш белгилари кузатилади.

Юқорида қайд қилинган периферик асаб ва томирлар ўзгаришига мия қон томирларининг барқарор ўзгариши ҳам қўшилиши мумкин (II даражадаги тебраниш касаллиги). Юзага келган церебрал ангиодистоник синдром бош оғриши, бош айланиши, кучли толиқиш билан таърифланади. Баъзи ҳолларда асабнинг кучли бузилиши, уйқу бўлмаслиги, томир уриши (пульс) ва қон босимининг лабиллиги кузатилади. Рээнцефалография кўрсаткичларида томирларнинг қон билан таъминланишининг пасайиши, миядаги вена қон томирлар тонусининг ўзгариши аниқланади. Умуман миянинг қон билан таъминланиши камаяди (радиоизотоп текширишлар асосида). Тебраниш касаллигининг ўта кучли тури (III даражаси) сўнгги йилларда жуда кам учрайди. Бунда қўлларда сенсомотор полиневропатия синдроми кузатилади. У қафт ва билак сатҳидаги

мушакларнинг гипертрофияси, пай ва суяк усти рефлексларининг камайиши ёки йўқолиши, чала фалаж (парез) ва полиневропатиянинг, мия ва периферик томирларининг диффуз дисциркуляция бузилишлари кўринишида бўлади. Қўл ва оёқлардаги периферик вегетатив томирлар ва асаб, мушак ўзгаришлари заминиде астения синдроми билан бирга миянинг микрокасаллик манбаи белгилари ҳам учраши мумкин. Вертебробазиляр томирлар етишмовчилиги белгилари, ствол, гипоталамус ёки вегетатив-вестибуляр характердаги ўзгаришлар юз бериши мумкин. Бу ўзгаришлар дисциркулятор энцефалопатиянинг шаклан етилганлигидан далолат беради, яъни периферик полиневропатия заминиде энцефалополневропатия синдроми ривожланади.

**Ташхиси.** Ҳозир тебраниш касаллиги клиник манзараларининг хилма-хиллиги туфайли ташхис кўйишида кўпгина текшириш усуллари қўлланиляпти.

Тебраниш касаллигига ташхис кўйишида кўпгина усуллардан энг қор қиладигани танланади.

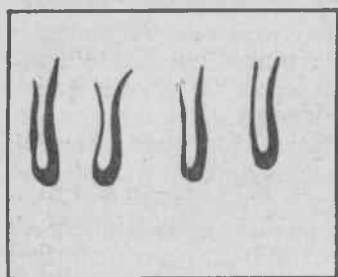
Юқори ва ўртача частотали тебраниш таъсир қилганда периферик вегетатив томирлар доирасининг ҳолатини аниқлаш (реовазография, капиллярскопия, термометрия, термография, окклюзион плетизмография, тўқималар қон айланишини текшириш) усуллари мақсадга мувофиқдир. Бояги тебранишлар таъсирида юзага келган «оқ бармоқлар» синдроми аниқлашда совук таъсирини синаб кўриш айниқса аҳамиятли.

Ўрта ва паст частотали маҳаллий тебранишлар таъсиридан вужудга келадиган ўзгаришлар, яъни маълум даражада кучланиш таъсирига учрайдиганларда динамометрия, электромиография, рентгенография усулларини қўллаш ўринлидир. Спектрдан қатъи назар, сенсор тизимининг (паллестезиометрия, альгезиметрия) функционал ҳолати аниқланади.

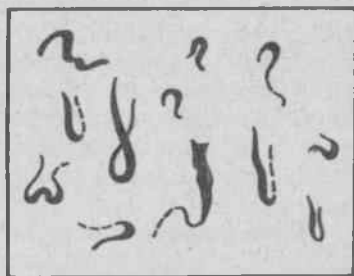
Тебранишнинг қўлга таъсир қилганидан пайдо бўладиган белгилар тебраниш ва оғрикни сезиш бўсағасининг ошиб кетиши, артериал қон томирларининг қонга тўлиши ва босимининг камайиши, капилляр қон томирларининг торайиши ва спастик-атоник ҳолати, совук таъсиридан сўнг периферик қон томирлари қаршилигининг ошиши (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 400 рақамли қарорига мувофиқ) тебраниш хавфига учраган касбадагиларни амбулатория шароитида текшириш ўтказилганда қуйидаги усуллар: касалликнинг эрта ташхисоти учун паллестезиометрия, динамометрия, тери сатҳини электр термометр ёрдамида совук таъсирини синаб кўриш, альгезиметрия,

капиллярскопия, қўл мушакларининг кучи ва кучланишга бардошлиги, реовазография ва бошқа амаллар муҳим ҳисобланади.

**Текшириш усуллари. Паллестезиометрия** — тебранишнинг сезиш даражасини ўлчашидир. Тебранишни сезувчи асбоблар (ИВЧ-О, вибротестер ВТ-2 ва бошқ). қўлланилади. Сезиш қўлнинг II ва III бармоқларининг охириги фалангаларида, қафт қисмида аниқланади. Нормал сезиш даражаси паст частоталар (0,8—1,6 Гц) учун 3дБ дан, ўрта частоталар (32—63 Гц дан) учун 5дБ дан, юқори частоталар (125 Гц) учун 7 дБ дан (250, 500, 1000 Гц) учун 10 дБ дан ошмаслиги керак.

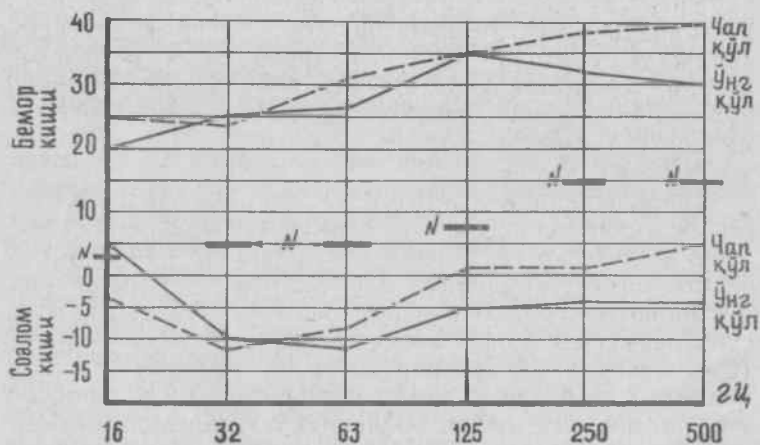


Меъёрда



Патологияда

19-расм. Капиллярскопия манзараси.



20-расм. Тебраниш сезувчанлигини паллестезиометрия усулида текшириш.

**Альгезиметрия** — оғрикни сезиш даражасини альгезиметр асбоби ёрдамида аникланади. Амалда кўпгина давлатларда асосан рус олимлари томонидан яратилган Мочутовский, Морякин-Вожжов альгезиметрлари ишлатилади. Оғриқ даражасини сезиш игнани терига ботириб аникланади. Нормал ҳолатда оғриқ бўсағаси кафт ва билакнинг ташқари сатҳида 0,5 мм дан ошмаслиги керак. Қўлларнинг дистал қисмида оғрикни сезиш бўсағасининг кўпайиши тебраниш касаллигида учрайдиган вегетатив синдромнинг (90—95) юқори информатик белгиларидан бири ҳисобланади.

**Динамометрия** — кафт ва тирсак мушакларининг кучи билан кучланишга бардошлигини пружинали Розенблат динамометри ёрдамида ўлчанади. Кучланиш бардошлиги кўрсаткичлари нормада 50 кучланиш 80 с дан кам бўлмайди. Куч эркакларда 35—55 кг, аёлларда 25—40 кг. Тебраниш касаллигининг бошланғич даражасида мушакларнинг кучланишга бардошлиги камайиши мумкин. Касалликнинг II даражасида эса кучланиш билан бирга куч ҳам камаяди.

**Капиллярскопия** — тирнок ўзани капиллярларни иммерсион микроскоп ёрдамида (М-79А) текширишдир. Капиллярларнинг торайиши, спастикатоник ва айрим ҳолларда атония ҳолати кузатилади. Тебраниш таъсирига учрамайдиган одамларда ҳам капиллярларнинг торайиш ҳолати тез-тез кузатилиши сабабли тебраниш касаллигига ташхис қўйишда капиллярскопия усули кўл келади. Ҳали даволаниш тугамаган беморларда капиллярларнинг нормал ҳолатда бўлиши касаллик ташхисини белгилашда анча кийинчиликлар туғдиради, шунга қарамай касалликнинг бошланғич даражасида капиллярлар нормал ҳолатда кузатилиши мумкин.

**Тери сатҳи ҳароратини электр термометр ёрдамида ўлчаш.** Соғлом одамда бармоқлардаги тери сатҳи ҳарорати 27—32°C, кафтнинг ташқи сатҳида 28—33°C бўлади. Кафтдаги тери сатҳи ҳароратининг пасайиши ўткир ангиоспастик бузилишларга хосдир. Айрим ҳолларда терининг акрогипотермия ҳолати тебраниш касаллигининг баъзи турлари учун маълумот берувчи далил ҳисобланмайди. Шу сабабли вегетатив кон томирлардаги ўзгаришлар туғрисида ҳарорат пасайиш вақтининг секинлашувини (совуқ таъсирида синаб кўрилгандан сўнг) кузатиш йўли билан эрта ташхис белгиланади. Совуқ таъсири билан синаб кўриш усулларида бири қўлнинг ховуч терисини 3 мин давомида музлатишдир. Нормада тери ҳароратининг аслига қайтиш вақти 10 мин дан ошмаслиги керак.



Акроангиоспазмларни бундан кўра оқилона аниқлаш усулларидан бири — беморни белигача ечинтириб, салқин хонада қўлларини тирсаккача муз солинган совуқ сувга 3—4 мин давомида ботириб қўйишдир, бунда бармоқ охириги фалангасининг оқариши ангиоспазм борлигидан далолат беради. Бу усулларда акроангиоспазмлар (Рейно синдроми)нинг пайдо бўлиши тери ҳароратининг аслига қайтиш вақтининг секинлашиши ўтказилган усулнинг тўғрилигини тасдиқлайди. Рейно синдромини яна ҳам аниқроқ (ишончлироқ) кузатиш учун совуқ таъсири билан ўтказиладиган усуллар ўрнига бармоқ охириги фалангасининг териси ичига 0,1% ли адреналин эритмасини 0,1 мл миқдорда юборилади.

**Реовазография** артериал ва вена кон томирлари тонусини, уларнинг кон билан таъминланишини аниқлашга имкон беради. Текшириш билакда, кафтда ва бармоқларда ўтказилади. Реографик индекс, кон билан таъминланиш вақтининг секинлашиши, совуқ таъсирдан сўнг реографик индекс кўрсаткичининг аслига қайтиш вақтининг узайиши (нормада 15 мин дан ошмаслиги керак), дикротик ва диастолик индекслар информатик, микдорий кўрсаткичлар ҳисобланади. Реографик индекснинг камайиши (бармоқлар реовазографиясида) юқори частотали тебраниш таъсирдан келиб чиққан тебраниш касаллигининг I даражасида 50—60 фоиздир. Касалликнинг II даражасида у 70—80 фоиз беморларда кузатилади.

**Термография** периферик кон томирлардаги ўзгаришларни аниқлашда, даволаш натижасини кузатишда ва тебраниш касаллигини бартараф этиш учун ўтказилган чора-тадбирларнинг самарасини баҳолашда қўлланилади. Текширишда кафт нурланишининг бир текислилиги ва ҳарорат кўрсаткичлари ҳисобга олинади. Тебраниш касаллигида бармоқларнинг нурланиши камаяди (айниқса III — IV — V бармоқлар, термоампутация таъсиригача бўлган белгилар), гипотермия (25°С дан кам) ва кафт нурланишининг термоасимметрияси кузатилади.

**Рентгенография** кўпинча мақсадга мувофиқ ўтказилади. Тебраниш касаллигида (I даражасида) рентгенда компенсатор мосланиш ва дистрофик характердаги ўзгаришлар кузатилади. Вегетатив-трофик ўзгаришларни миқдор жихатидан баҳолашда рентгенофотометрия ва микрофотометрия усули қўлланилади.

**Электрмиография** (ЭМГ) усули периферик ҳаракат ўзгаришларини аниқлашда кенг қўлланилади. Тебраниш касаллигида биоэлектрик фаолликнинг камайиши (400 мкв

дан кам) ва биопотенциалларнинг сийраклашиши (50 Гц дан кам) кузатилади. Юқори частотали тебраниш таъсиридан беморларда қайд этилган ўзгаришлар камрок (30—50%), паст частотали тебраниш таъсиридан касалланганларда тез-тез ва кўпроқ учраб туради.

**Электронейромиография (ЭНМГ)** ёки рағбатлантирувчи ЭМГ, периферик ҳаракатлантирувчи ва сезувчи асаб толалари (одатда, тирсак ва ўрта асаб толасидан) қўзғалишнинг йўналиш тезлигини аниқлашга имкон беради. Текшириш «Медикор», «Диза» ва бошқа фирмаларнинг электромиографлари ёрдамида ўтказилади. Қўзғалиш йўналиш тезлигининг (ҚИТ) секинлашиши (50 м/с дан кам) тебраниш касаллигининг эрта информатик белгилари қаторига киради. Йўналиш секинлашуви (40—50 м/с гача) тебраниш касаллигининг II даражасида (30% беморларда) учраши мумкин. Шунинг учун ҚИТ ни текшириш усули касаллик даражасини аниқлаш учун ишлатилади. Бошқа касалликлар ва периферик асаб тизимига доир ўзгаришлар билан солиштирма ташхислашни ўтказиш мақсадида қўлланилади. Тебраниш касаллигига эрта ташхис қўйишда қўзғалишнинг йўналиш вақтини (ҚИВ) тўғри бурчак шаклли ритмик стимуляция импульслари ёрдамида текшириш катта аҳамиятга эга, бу эса периферик асаб ва мушакларнинг сенсорлик электротактил ва моторли қўзғалиш бўсағаларини текширишдан иборат. Ҳаракат реакциясининг ошиши ва яширин даврининг кўпайиши асаб импульсларининг синаптик ўтказгичларида ўзгарганлигидан далолат беради.

Махсус шифохоналар шаронтида тебраниш касаллигига ташхис қўйишда периферик ва бош мия қон айланишини текширишнинг ҳар хил радиоизотоп усуллари, тўқима қон оқими, окклюзион ўлчовли реоплетизмография, тери сатҳининг электр каршилигини ўлчаш усуллари ҳам ишлатилади. Қон тизимининг ивишиш ва ивишишга қарши хоссалари, гормонал фон, биологик фаол моддаларнинг алмашинуви ўрганилади. Фибромиодистрофик бузилишлар кузатилганда қон зардобидида миоглобин ва креатинкиназа миқдори аниқланади. Зарурият туғилса, ҳужайра ва гуморал иммунитет ҳолати, шу жумладан Т ва В лимфоцитлари иммунологик усуллар ёрдамида аниқланади.

**Солиштирма ташхис.** Тебраниш сабабли пайдо бўлган Рейно синдромини биринчи галда Рейно касаллиги билан, бириктирувчи тўқималарни систем касалликларнинг тури хисобланган Рейно синдроми билан, ревматизм, ревматоидли артрит, кизил волчанка, склеродермия, дерматомио-

зит, шунингдек кон касалликлари, артриопатиялар, захарланишлар, доривор препаратлардан пайдо бўладиган хасталиклар билан солиштириш лозим. Бу касалликларнинг келиб чиқишини аниқлаш учун анемнестик, иммунологик ва реологик маълумотлар ҳисобга олинади. Рейно касаллигида ҳис қилиш (сезиш)нинг бузилиши кузатилмади, одатда, у генерализация характериға эга бўлиб, кўпинча аёлларда учрайди.

Баъзи ҳолларда тебраниш касаллигида сезгининг бузилиши «қуртка» кўринишида бўлади, бу ҳолда солиштирма ташҳис сирингомиелия билан ўтказилади. Сирингомиелияда сезиш диссоциацияланган тарзда ўзгариши, дизрафик статус бўғимидаги ўзгаришлар, пай ва суяк усти рефлексларининг сусайиши, тебраниш касаллигиға хос полиневритик типдаги сезгининг йўқлиги билан таърифланади.

Амалда кўпинча тебраниш сабабли келиб чиққан полиневропатияни бошқа турдаги полиневропатиялар (захарланиш), шу жумладан алкогольизм, инфирцирланишда учрайдиган полиневропатия билан солиштиришға тўғри келади. Бунда меҳнат шароитлари, касалликнинг анамнези, кечиши, касалликнинг оёқлардаги ўзгариш билан бошланиши, маҳаллий вибрация таъсиридан пайдо бўлмаслиги ҳам ҳисобга олинади. Борди-ю, вегетатив-сенсор полиневропатия синдроми маҳаллий тебраниш касаллигиға хос Рейно синдроми билан бирға пайдо бўлса, у ҳолда солиштирма ташҳис ўтказиш осон бўлади.

Вибрация касаллигининг кўл мушакларида бир томонлама статик-динамик кучланиш билан бирға юзага келувчи бўйин-елка плексопатияси аста-секин ривожланади. Оғрик елка бўғимларида тинч турганда ва юрганда, елка ва курак усти сатҳида пайдо бўлади, гоҳо кўлларға ҳам ўтиши мумкин. Қуйидаги оғрик нукталари кузатилади: юқори ва пастки Эрба нукталари, курак усти ва кўлтик ости, бош соғ томонға бурилганда ва эгилганда оғрик кучаяди. Рефлектор ҳаракатланиш ва сезиш соҳасида йўқолиш белгилари кузатилади.

Ана шу патологияни курак усти сатҳининг компрессион невропатияси (курак усти чуқурчаси синдроми, сколениус синдроми ва бошқ.) билан солиштириш зарур, чунки бунда турли хил даволаш усуллари кўлланилади.

## УМУМИЙ ТЕБРАНМА ҲАРАКАТДАН КЕЛИБ ЧИҚАДИГАН ТЕБРАНИШ ҚАСАЛЛИГИ

Касалликнинг бу тури тез-тез учрайдиган вегетатив-вестибуляр синдром бўлиб, бош оғриши ва бош айланиши билан тавсифланади. Беморларда лабиринт белгилари мусбат бўлган вестибуляр анализаторнинг кўзғалиши кузатилади. Вестибуляр анализатор кўзғалганда эшитиш ва кўриш анализаторларида ҳам ўзгаришлар кузатилади. Бош айланганда беморнинг кўриш ва эшитиш қобилияти бирмунча сусаяди.

Меҳнат стажи кўп бўлган — оғир юкли автомашина ҳайдовчилари, экскаваторчилар, механизаторлар, машинистлар, бульдозерчилар ва бошқ. ана шу хасталикка учраган ишчиларда доим куйидаги белгилар кузатилади: пешона каттик оғрийди, одам сержаҳл бўлиб қолади, оёқ-қўллар муздек совуккотади, қўл ва оёқ кафти кўкаради ва бемор терлайди. Паля белгиси мусбат бўлиб, оёқ кафтидаги қон томирлар пульси сусаяди. Сўнгра оёқ-қўллар кечалари каттик увишади. Куч-қувват камайиб, оёқ кафти болдир мушакларида гипотрофия белгилари кузатилади. Оғрикни сезиш полиневритик тарзда ўзгаради. Юқорида айтиб ўтилганларнинг ҳаммаси вегетатив-сенсор полиневропатия синдромининг клиник манзарасига хосдир.

Кўпинча умуртка поғонасининг бел-думғаза қисмида остеоартроз ва остеохондроз белгилари ифодаланади. Бу эса асаб толарининг илдиз ўзгаришларини юзага келтириб, меҳнат қобилиятининг пасайишига олиб келади. Баъзан овқат ҳазм қилиш безларида ҳам ўзгаришлар пайдо бўлади, кучли тебраниш таъсирида эса қорин бўшлиғидаги аъзолар бўшашиб, меъданинг мотор ва секретор фаолияти бузилади.

Умумий ва кучли тебраниш аёллар жинсий аъзоларига ҳам салбий таъсир кўрсатиб, ҳайз кўришнинг бузилишига, жинсий аъзоларда яллиғланиш жараёнининг кучайишига олиб келади.

Марказий асаб тизимида неврастения рўй берганда вегетодисфункциялар ва қон томирлар негизида мианинг жароҳатланиш симптомлари кузатилади. Умумий тебраниш сабабли пайдо бўладиган тебраниш касаллиги куйидаги синдромлар билан таърифланади: церебрал-периферик, ангиодистоник, вегетатив-вестибуляр, вегетатив-сенсор полиневропатиялар шулар жумласидандир. Касаллик полирадикуляр ва марказий асаб тизимининг ўзгаришлари билан бирга давом этиши мумкин.

Касаллик авж олганда сенсомотор полиневропатиянинг ривожланиши, дисциркулятор энцефалопатия ёки диэнцефал патология билан бирга кечиши мумкин.

### УМУМИЙ ВА МАҲАЛЛИЙ ТЕБРАНИШЛАР ТАЪСИР КЎРСАТГАНДА РИВОЖЛАНДИГАН ТЕБРАНИШ КАСАЛЛИГИ

Тебраниш касаллигининг бу тури бетон қоришмаларини тебратиш ёрдамида зичлаштирувчи ишчиларда, қолипчиларда учраб туради. Бунда марказий асаб тизимидаги кўзғалиш жараёни кучайган неврозлар ва тўскилик жараёни кескин сусайган белгилар учраб туради. Шунга асосланиб бу белгиларни «церебрал белгилар» деб аташган. Кўпинча оёқларда юзага келадиган полиневротик синдромлар ҳам тез-тез учраб туради.

Касаллик зимдан, аста-секин ривожланиши мумкин. Пешона ва чаккада оғрик пайдо бўлади, бош айланади, умумий ҳолсизлик сезилади, киши тез чарчайди, оёқларида оғрик туриб, увишади, сезиш ҳисси камаяди. Баъзан оёқ бармоқлари оқариши мумкин. Касаллик авж олганда бош тўхтамай оғриб, нохушлик белгилари пайдо бўлиши мумкин. Ҳаяжонланиш ошади, бемор азоб чекади, вегетатив кризислар пайдо бўлиши мумкин. Шундай кезларда вақти-вақти билан нохушлик ҳолати юз бериб, кўнгил айнийди, тез орада эслаш қобилияти йўқолади, бош айланади, бемор терлайди. Одатда, тери қопламлари оқариб кетади, кўз қорачиғи кенгаяди, мушаклар таранглашади. Хуруж кўп-кўп терлаш билан оғирлашади. Касалликнинг кечки босқичларида сержаҳлик, эслаш қобилиятининг пасайиши, уйқунинг бузилиши кузатилади. Озиб кетиш, анорексия, кескинлашган астеня, полидиспепсия, бош мия ствол қисмининг, гипоталамик соҳасининг зарарланганини билдирувчи микроорганик симптомларда ифодаланувчи диэнцефал синдром ривожланиши мумкин. Юрак-томир тизимида томир уришининг ўзгариши (брадикардия), қон босимининг ошиши, ЭКГ да синус аритмияси, S — T-сегментининг хиралашиши, T- ва P- тишларнинг ўзгариши кузатилади. Баъзан оёқ қафти артериал қон томирларида пульснинг асимметрияси ёки пульснинг йўқлиги кузатилади.

Касаллик ривожланишига қараб 3 даражага ажратилади. Биринчи (бошланғич) даражада вегетатив-дисфункция ва неврастеник синдром тарикасида, оёқларда тебраниш ва оғрик сезишнинг бузилиши билан давом этадиган вегетатив-неврастения синдроми кўринишида ривожланади.

Хасталик бу босқичда регрессия қилиши ҳам мумкин. Бемор ишламай қўйганда меҳнат қобилияти ўз ҳолига қайтади. Хасталикнинг иккинчи (функционал) даражасида юрак-томир функциясининг лабиллиги, умумий ангиодистония клиник белгилари, оёқ-қўл вегетатив сенсор полиневропатияси кузатилади. Купчилик касалларда уйқу маромининг бузилганлиги, аёлларда оваригал ҳайз кўриш циклининг узгарганлиги, эркакларда жинсий аъзолар функциясининг издан чиққанлиги қайд қилиниши мумкин.

Умумий ва маҳаллий тебраниш таъсир кўрсатганда ривожланадиган тебраниш хасталигининг III инфодаланган даражасида беморлар доимий характерда бўладиган бош оғришидан, бош айланишидан, вақти-вақти билан нохушлик ҳолати юз беришидан шикоят қиладилар. Касалликнинг бу босқичида оёқ-қўллар вегетатив-сенситив полиневропатия, диэнцефал синдром ва энцефалополневропатия синдроми қайд қилинади.

**Давоси.** Тебраниш касаллиги мураккаб хасталик ҳисобланади, у организмдаги турли тизимларни қаттиқ зарарлантиради. Шу сабабли даволаш усуллари ҳам касаллик синдромлари ва ривожланиш даражасини ҳисобга олиб ишлаб чиқилади. Касалликнинг олдини олишга қаратилган даво организмнинг умумий қаршилиқ кўрсатиш қобилиятини ошириш, яъни бемор кишини жисмонан чиниктириш, тўғри овқатлантиришни уюштириш, дори-дармонлар (үндевит, венорутин, солкосерил)ни буюришдан, укалаш ва ўз-ўзини массаж қилиш, рефлексотерапия ўтказишдан, умумий соматик касалликларни даволашдан иборат. Профилактик даво биринчи гада узок йиллардан бери тебраниш таъсири шароитида ишлаб келаётган ишчиларга қаратилган бўлиши керак.

Тебраниш касаллиги эндигина аниқланганда кон томирларни кенгайтирувчи дори-дармонлар, марказий холинolitik ва ганглиоблокаторларнинг кичик дозаларини буюриш ўринли ҳисобланади. Периферик ангиодистония синдроми қўл бармоқларидаги ангиоспазмлар билан бирга рўй берганда кон томирларни кенгайтирувчи дори-дармонлар тайинланиши керак: галидор (0,1) ёки но-шпа (0,02) 15—20 кун давомида 2 таблеткадан 3 маҳал, никотин кислота 0,1 (2 маҳал), ё бўлмаса 1% — 10 мл дан 10—12 кун давомида мушак ичига ва унинг бирикмалари (никошпан, теоникол), трентал бир кунда 3 марта 3 ҳафта давомида 0,1—0,2 г дан қўлланилади. Микроциркулятор бузилишларни тузатиш учун гепарин ишлатилади, венорутин (троксевазин) 0,3, 3 маҳал 20 кун

давомида; дипиридамол (курантил) 0,025 дан 1 кунда 3 маҳал 2 хафта давомида, пармидин (продектин) 2 маҳал 20 кун давомида берилади.

Патогенетик даволаш учун дори-дармонлардан гангли-облокаторлар қўлланилади: пахикарпин (0,05—0,1×2 маҳал 20 кун давомида, бензогексоний (гексамеазин) 0,1×3 маҳал 20 кун давомида ва антиадреноэргик моддалар, масалан, метилдофа (допегит) 0,25×2 маҳал 15—20 кун давомида (артериал кон босими назорат қилиб турилади).

Ангиоспазмли периферик ангиодистония синдромида физиотерапия усулларидан асаб тизими симпатик бўлимининг бўйин-кўкрак сегментларига рефлектор таъсир кўрсатиш йўли билан даво ҳам самарали ҳисобланади. Бунга ёқа доирасига эритем дозали ультрабинафша нур билан таъсир эттириш киради (6—8 сеанс). Шунингдек, УВЧ, никотин кислота, папаверин ёки эуфиллин билан амплипульс ёрдамида даволаш, новокаин, аналгин, пахикарпин, магний, ганглерон, изадрин, дигидроэркотоксин билан қафт ва бўйин доиралар орқали даволаш (хаммаси бўлиб 12—14 муолажа) ўтказилади.

Ангиоспастик синдромдаги оғрикларни бартараф этиш учун игна билан даволаш яхши натижа беради. Электропунктура ҳам фойдалидир. Бунга эришиш учун лазер нурларидан фойдаланилади. Маҳаллий курук хаволи ванналар (80—100°С) сув муолажалари билан бирга айниқса фойдалидир. Бунинг учун қўлларни доривор гиёҳларнинг даволовчи дамламасида (наъматак, тоғжамбил, ялпиз ва никотин кислотадан тайёрланган) ҳўллаб, курук хаволи бўлмада 10—15 мин тутилади, сўнгра 22—24°С ли доривор гиёҳлар дамламасига қўллар ботирилади (5,0 л сувга 100,0 мл қиём), хаммаси бўлиб 8—12 та муолажалар даво учун етарли ҳисобланади. Вегето-сенсор полиневропатияси бўлган беморларга спазмолитиклар билан бир қаторда модда алмашинуви ва тўқималар трофикасини яхшиловчи дори-дармонлар берилади; В гуруҳига мансуб витаминлар, 1% АТФ мушак орасига даво курси 15—20 инъекция, биоген стимуляторлар (2,0 гунизол мушак орасига ёки 1,0 алоэ, курси 15—20 инъекция) буюрилади.

Мушак орасига дибазол (0,003—2—3 маҳал) юборилади ёки тери остига 0,05% — 1,0 прозерин инъекция қилинади (15% прозерин ўрнига галантамин ишлатилиши ҳам мумкин).

Вегето-сенсор полиневропатия синдромида икки ёки тўрт бўлмали ванналар (қўлларга 10% нафталин нефти

эмульсиясини суриб туриб) яхши натижа беради, даво курси 10—12 марта кунора ўтказилади. Кафт ва елкаларни диодинамик ток ёрдамида даволаш, амплипульс даво курси (12—14 муолажа), новокаин, кальций хлорид, гумизол билан даволаш ҳам самарали ҳисобланади.

Гейнос синдроми вегето-сенсор полиневропатия синдроми билан бирга даво этганда қуйидаги дорилар ишлатилади: ганглиоблокаторлар (пахикарпин ва бошқалар) амизил (0,001 бир кунда 2 маҳал) билан бирга, ганглерон (0,04 дан бир кунда 2 маҳал 3 ҳафта давомида) — даво курси 15—20 инъекция, физиотерапия усулларидаан кафтга гепарин, гумизолли электрофорез (даво курси 10—12 марта) қабул қилиш яхши натижа беради. Шу билан бирга маҳаллий ванналар ҳам тайинланиши мумкин.

Полиневропатия жараёнини оғирлаштирувчи миофиброзлар пайдо бўлганда миотроп ва тўкималар трофикасини созловчи дори-дармонлар тавсия қилинади: но-шпа, папаверин, галидор, 1 кунда 2 таблеткадан 3 маҳал, 17—20 кун давомида АТФ ёки фосфоден 0,2 дан бир кунда 2—3 маҳал 7—10 кун давомида; алоэ ёки гумизолдан инъекция сифатида фойдаланилади.

Бўйин-елка плексопатияси ва артроз, умуртка остеохондрози бор беморларга пирабутал (реопирин) 5,0 мл дан мушак ичига (курси 5—6 инъекция), бутатион 0,03 г дан бир кунда 3 маҳал (курси 7—10 кун) ёки индометацин 0,025 г дан бир кунда 2—3 маҳал (курси 7—10 кун), бруфен (ибупрофен) 0,2 г дан бир кунда 2—3 маҳал (курси 10 кун) тавсия қилинади. Оғрик нуқталарига новокаин (1% — 1,0—5,0 мл), гидрокортизон суспензияси (5—25 мг — 0,2—1,0 мл 3—5 кунда 1 марта), метил преднизолон (метипреда) (0,04 дан ҳафтасига 1 марта) ни инъекция қилиш мақсадга мувофиқдир.

Миофиброз ва суяк-дистрофик ўзгаришларни комплекс даволашда бояги дори-дармонлардан ташқари, физиотерапевтик даволаш усуллари ҳам тавсия қилинади: умумий йодбром, радон ва скипидар қўшилган ванналар, диодинамик тоқлар ёрдамида, гидрокортизон, папаверин, солкосерил қўшилган аналгинлифонофорез, Кравченко барокамераси ёрдамида ўтказиладиган маҳаллий оксигенотерапия яхши самара беради. Бунда қўл барокамерага елка бўғинигача суқилади, босим 45—55 симоб устунигача 1 мин давомида камайтиради, сўнгра босим 45—55 симоб устунигача оширилади (атмосфера босимига нисбатан 2 мин). Аввалига 1 қўлда 5 марта, сўнг бошқа қўлда (15—20 муолажа) бажарилади. Билак мушаклари



ва бўғимларини шифобахш балчик, парафин ва озокерит билан даволаш мумкин. Даволаш машқлари ҳам тавсия қилинади (10—12 муолажа). Елка юзасини укалаш (қўл билан ёки сув остида душ массажи) яхши натижа беради (курси 10—15 сеанс). Периферик кон кучли ўзгарганда кафтни массаж қилиш, унга иссик муолажалар қилиш ўринли бўлади. Массаж физиотерапевтик муолажалардан кейин қилинади. Бадантарбия ҳам шифобахш таъсир этади. Бунинг учун махсус жисмоний машқлар мажмуи ишлаб чиқилган.

Церебрал ангиодистоник синдром ифодаланган тебраниш касаллигининг II даражадаги турида мия кон айланишини созловчи қуйидаги дори-дармонлар тавсия қилинади: цинназирин (стугерон) 0,025 г дан 1 кунда 3 маҳал (курси 1—2 ой), кавинтон 0,005 г дан 3 маҳал (курси 1—2 ой), теоникол (компламин) 0,15 г дан бир кунда 3 маҳал 1 ой даво қилинади.

Тебраниш касаллиги бор кишиларда марказий асаб тизимида функционал ўзгаришлар пайдо бўлса, седатив хусусияти бор препаратлар (валериана, арслонқуйрук), транквилизаторлар: нозепам, тазепам, сибазон, седуксен, медазепам (рудотел), хлзепид (элениум) 1 кунда 2 маҳал буюрилиши мумкин.

Тебраниш касаллигига комплекс даво қилишда организм резистентлигининг носпецифик стимуляторлари (пирогенал мушак орасига, бошланғич дозаси 25 МПД дан кунора, кейин у ошириб борилади, бир марталик энг катта дозаси 350—400 МПД) ёки продикиозан мушак орасига 1,0 мл — 50 мкг дан (курси 6—8 инъекция) қўлланилади. Бундай даволашнинг ҳар хил схемалари бўлиб, қуйида айримлари баён қилинади:

— Рейно синдромини даволашда андекалин 40 ТБ дан мушак ичига 10 марта кунора, ганглерон 1,5% — 0,5—1,0—2,0 дан мушак ичига 20 кун давомида, галидор 0,12 г ли таблеткадан 3 маҳал (курси 3 ҳафта), пармидин (продектин) 0,25 г дан кунига 3 маҳал (3 ҳафта), УФЗ «ёқа зонаси»га 6—8 марта, сўнгра умуртка поғонасининг бўйин-елка қисмига ва кафтга никотин кислота бор амплипульс юбориб турилади;

— қўлларнинг вегето-сенсор полиневропатиясига даво қилишда АТФ 1% — 1,0 (2,0) мл дан мушак ичига, ҳар куни 20 кун давомида юборилади. Витамин В<sub>12</sub> 500 мкг дан мушак ичига, теоникол (компламин) 0,15 г дан кунига 3 маҳал (3 ҳафта), қўлларга 2 бўлмали ванналар қабул қилиш, кафт, кейин елка соҳасига нафталин нефти эмульсияси билан диодинамотерапия (ҳар бири 10—12 му-

олажадан иборат) ўтказиш, елкани уқалаш, даволовчи бадан тарбия билан шуғулланиш тавсия қилинади;

— миофибродистрофик бузилишлар билан кечадиган кўлларнинг вегетатив-сенсор полиневропатияга даво қилишда фосфаден 2% — 2,0 мл дан мушак ичига ҳар кун инеъқия қилиниб, жами 20 та қабул қилинади. Галидор 0,2 г дан кунига 3 маҳал (3 ҳафта), индометацин 0,025 г дан кунига 3 маҳал (курси 7—10 кун); умуртқа погонасининг бўйин-кўкрак қисмига диодинамик ток таъсир эттириш (кунора 10 та), сўнгра гидрокортисонли фонофорез тайинлаш (6—8 марта), умум кувватловчи йод-бромли ванналар қабул қилиш (15); билак ва елка соҳасини уқалаш тайинланади.

**Меҳнат қобилиятини текшириш. Меҳнатга вақтинча қобилиятсизликни текшириш.** Тебранишнинг салбий таъсир кўрсатиши сабабли ишчиларни вақти-вақтида тиббий кўриклардан ўтказилганда тебраниш таъсирининг айрим белгилари, шу жумладан клиник манзараси, (тебранишга хос информатик кўрсаткичлар ўзгарса ва белгилари аниқланса, диспансер ҳисобига олинади. Бунда йилига 2 марта ишлаб чиқаришдан ажралмаган ҳолда амбулатория-профилактика даво чоралари (соғломлаштириш, санаторий-профилакторий) амалга оширилади.

Тебраниш касаллигига шубҳа туғилганда унинг касбга боғлиқлигини аниқлаш мақсадида (зарур ҳужжатлар ёрдамида) профилактик ишлар олиб борилади.

Касб касалликлари шифохонасида аниқланган умумий касалликларга ҳам ҳужжат берилади. Касаллар қайта текшириб қўрилганда бу ҳақда маълумотнома берилади.

Тебраниш касаллигига (I даража) учраган, тебраниш таъсирида ишлашни давом эттираётган беморлар махсус шифохоналарда йилига камида 1 марта даволанади ва уларга меҳнатга қобилиятсизлик варақаси берилади. Касаллик зўрайиб кетганда беморлар шифохонада қайта даволанадилар.

Тебраниш касаллигига шубҳа туғилиб экспертиза қилиш мақсадида шифохонада текшириш муддати 10—12 кундан ошмаслиги керак. Даволаш курси 23—25 кун атрофида бўлади. Касалликнинг оғирлашган турларида бўйин-елка плексопатияси, бўйин-кўкрак радиулопатияси ва бошқ. (тебраниш касаллиги пайдо бўлишига хавф туғдирадиган бошқа касалликларда), бўйин умуртқасининг остеохондрози, гипертония ва юракнинг ишемия касаллиги (турли хил полиневропатиялар ва бошқ.) да шифохонада даволаш муддати узайтирилиши мумкин.

Тебраниш, совуқ ва бошқалар вақтинча таъсир

қилмаган ишга ўтказиш касбга лаёқатсизлик варақасини (қўшимча меҳнат) бериш орқали амалга оширилади. Бу эса тебраниш касаллиги қўшилгандан кейингина бир йил ичида амалга оширилади.

Амбулаторияда даволаш курси соғлиқни сақлаш пунктида, тиббий-санитария қисмида, санаторий-профилактикада йилига 2 марта тайинланади. Тебраниш касаллигининг бошланғич (I) даражасида бошқа касалликларнинг қўшилгани ва уларнинг тебранишли ишни бажаришга имкон бермаслиги бошқа ишга ўтказишга кўрсатма бўлади.

Тебраниш касаллигининг II даражасида бемор кишини енгил ишга ўтказиш керак. Бунда унинг малакаси камайса, касб касаллиги туфайли касбга меҳнат қобилиятининг нақадар йўқотганлигини аниқлаш учун ВТЭК га юборилади.

Умумий касалликлар билан оғирлашиб, касбга меҳнат қобилияти чегараланган I даражали бошланғич тебраниш касаллиги бор кишилар меҳнатга тўғри жойлаштирилса, тебраниш касаллигининг белгилари тамоман йўқолиб кетиши мумкин.

II даражали тебраниш касаллигига учраган кишиларни меҳнатга тўғри жойлаштирилгандан кейин кўпинча касаллик белгилари камаяди, периферик ангиоспазмлар ҳатто йўқолиши ҳам мумкин. Оғрик синдроми сусаяди, периферик-вегетатив томир ва миодистрофик ўзгаришлар камаяди, бу ўзгаришларни тебраниш касаллигининг қолдиқ белгилари деб баҳолаш мумкин.

Касалликнинг III даражасида бемор тамоман соғайиб кетмайди.

Беморларни ишга тўғри жойлаштирилса ва асосий касалликка бошқа касалликлар қўшилган (айниқса юрак-томир ва таянч-ҳаракат апаратининг касалликлари) тақдирда тебраниш касаллиги қайталанмаслиги ҳам мумкин.

Тебранишнинг таъсир кўрсатиш хавфи бор касбдаги ишчиларни касбга лаёқатлилигини тебраниш касаллигининг клиник синдромлари ва даражасини ҳисобга олган ҳолда 4-жадвалга қараб баҳолаш қулай.

**Профилактикаси.** Ишловчилар организмга кўрсатувчи ноҳуш омилларни бартараф этиш, шундай экан, ПДУ (энг кўп руҳсат этилган даража) атрофида тебранишни келтириб чиқарадиган асбоб ва жиҳозларни яратиш тебраниш касаллигининг олдини олишда энг муҳим аҳамият касб этади. Ёпиштирувчи болғаларнинг янги хиллари кенг ишлатиладиган бўлди, буларда бурала-

| Ташхиси                             | Асосий белгилари ва синдромлари   | Касбга лаёқатлиги тўғрисида хулоса ва тавсиялар   |
|-------------------------------------|---|---|
| 1                                   | 2   | 3   |
|                                     | Тебраниш таъсирининг айрим белгилари: кафт кўкариши, терлаши, озмоз оғриши ва тебранишни камроқ сезиши  | Яроқли.<br>Амбулатория ёки санаторий-профилакторийда даволаш.   |
| Тебраниш касаллигининг I даражаси   | Кўлларнинг периферик ангиодистоник синдроми, шу жумладан бармоқда сезиладиган камдан-кам ангиоспазмлар<br>Кўлларда сенсор (вегетосенсор) полиневропатия   | Яроқли.<br>Даволаш, амбулатория-сан-профилакторийда ва шифохонада (йилига 1 марта)<br>Яроқли. Агар даво (шифохонада) наф берса.<br>Яроқли. Агар соғайишга халақит берадиган бошқа касалликлар бўлса, санаторий-профилакторийда даволаниш керак. |
| Тебраниш касаллигининг II даражаси  | Кўл бармоқларидаги тез-тез ангиоспазмлар хуружи билан учрайдиган периферик ангиодистония<br>Кафтда мудом вегетатив-трофик ўзгаришлар билан ўтадиган сенсор (вегетатив-сенсор) полиневропатия, кўллардаги милфибро-ва суяк-дистрофик ўзгаришлар: бўйин-елка плексопатияси, бош мия ангиодистонияси | Яроқсиз. Шифохонада (йилига камида 1 марта), санаторий - профилакторийда даволаниш.<br>ВКК хулосасига мувофиқ ВТЭК орқали ишга тўғри жойлаштириш.   |
| Тебраниш касаллигининг III даражаси | Сенсомотор полиневропатия синдроми, энцефалополиневропатия, акроангиоспазмлар авж олган полиневропатиялар   | Яроқсиз, шифохонада, санаторий-профилакторийда даволаш. ВТЭК га юбориш.   |

диган цилиндрик пружина ёрдамида сирпанувчи даста корпусининг тебранувчан поядан виброизоляцияси кўлланилган. Тебранишларни сундирувчи турли мосламалари бўлган янги пневматик асбоблар яратилган. Қатор қуйиш корхоналарида зарарли тебраниш таъсири анча камайтирилган, бу ерда опокларни пневматик силкитгич-

лар ўрнига пресслар, ер опоклари ўрнига қобикли қўйма опоклар ишлатилади. Қўйма опокларни тозалашда ва уларга бирламчи ишлов беришда газли қўйма асбоблар кенг қўламда ишлатила бошланди. Тоғ-кон саноатида перфораторлар автоматик бошқаруви бўлган юкори унумли пармалаш машиналарга алмаштирилган, бунда автоматик бошқарув ўзиюрар пармаловчи аравачаларга ўрнатилади.

Меҳнатни оқилона ташкил этиш тебраниш хасталигининг олдини олишда катта аҳамият касб этади. Тебранивчан жиҳозларда белгиланган вақтдан ортик ҳеч қандай ишлар бажарилмаслиги зарур. Иш вақти мобайнида дам олиб туриш лозим (ишлаб турганда ҳар соатда 10 дақиқа). Шунингдек фаол дам олиш, махсус ишлаб чиқариш гимнастикаси ва физиотерапия муолажаларини бажариш учун чекланган ҳолда икки марта танаффус қилиш (смена бошлангандан кейин ҳар 2 соатда 20 дақиқа ва тушлик овқатдан сўнг ҳар 2 соатда 30 дақиқа) тавсия этилади. Иш тугаганидан кейин умургка поғонаси соҳасига (ёки танаффус пайтида) душ (сачратувчи ёки Шарко типидagi), кўллар учун илиқ ( $37-38^{\circ}\text{C}$ ) ванналар қилиш, 5—10 дақиқа давомида ўз-ўзини уқалаш тавсия этилади.

Шунингдек бир ой оралатиб икки курсли ультрabiнафша нурлар билан нурлантириш муолажаларини ўтказиш зарур. Ҳар бир курс 4 та нурлантиришдан иборат бўлиб, у 0,3 дан 07 эритем дозасидан бошланади. Ишчиларни санаторий-профилакторийларда соғломлаштириш, витаминлар билан даволаш (витамин В<sub>1</sub> ва С), оқилона овқатланиш ва дам олиш катта аҳамиятга эга.

Дастлабки ва даврий тиббий кўриклар ўтказиш тиббий профилактика чораларининг бири ҳисобланади. Бу кўрикларни ўтказишдан асосий мақсад — касбий омилларнинг ишловчилар организмга нохуш таъсир кўрсатиш эҳтимолининг олдини олиш, тебраниш касаллигини эртарок пайқаш ва аниқлаш, ишчиларнинг меҳнатга яроклилигини аниқлаш ва профилактика тадбирларини ўз вақтида амалга оширишдир.

Ишга қабул қилиш учун мўлжалланган қўшимча тиббий монеликлар қуйидагилардир:

— облитерацияловчи эндартериит, Рейно касаллиги, периферик томирларнинг ангиоспазмлари,

— таянч-ҳаракат аппарати хасталиклари ҳаракат функциясининг бузилишлари билан,

— келиб чиқиши турлича бўлган вестибуляр аппарат функциясининг бузилишлари, шу жумладан Меньер касаллиги (умумий тебраниш таъсир кўрсатган ҳолда),

- аёллар жинсий аъзолари вазиятининг нуқсонлари,
- кучли ва асорат колдирадиган яқиндан кўриш (8,0 Д дан юкори),
- шизофрения ва бошқа эндоген психозлар.

Даврий тиббий кўриклар бир йилда камида бир марта ўтказилади, бунда терапевт, невропатолог ва отоларинголог иштирок этадилар. Демак, фақат ташкилий-техник, санитария-гигиена ва даволаш-профилактика чоралари бирга амалга оширилгандагина тебраниш хасталигининг олдини олишга самарали эришиш мумкин.

## **XII боб. ШОВҚИННИНГ ОДАМ ОРГАНИЗМИГА ТАЪСИР ЭТИШИ**

Шовкин ишлаб чиқариш мухитининг нохуш омиллари қаторига киради. Унинг одам организмига таъсири асосан янги, юкори унумли жихозларни қўллашга, меҳнат жараёнларини механизациялашга ва автоматлаштиришга, турли хил мосламалар ва агрегатларни ишлатишда катта тезликларга ўтишга алоқадор бўлади.

Двигателлар, сўрғичлар (насослар), компрессорлар, турбиналар, пневматик асбоблар, каттакон болғалар, майдалагичлар, станоклар ва ҳаракатланувчи деталлари бўлган бошқа мосламалар шовкин манбаи бўлиши мумкин. Бундан ташқари, сўнгги йилларда шаҳар транспортининг зўр бериб тараққий этгани муносабати билан турмушда ҳам шовкин кўпайди, шу сабабли у нохуш омил тарикасида катта ижтимоий аҳамият касб этади.

Шовкин одам организмига таъсир этар экан, энг аввал эшитув аъзосида, асаб ва юрак-томир тизимларида ўзгаришларни келтириб чиқаради. Айни пайтда бу ўзгаришларнинг нечоғлик ифодалангани кўп жиҳатдан шовкин параметрлари (кучлилиги ва спектрал таркиби)га, шовкин таъсир қилган чоғда ишлаш стажига, шовкиннинг иш кuni давомида қанчалик таъсир этишига ва организмининг ўзига хос сезувчанлигига боғлиқдир.

Шуни таъкидлаб ўтиш жоизки, шовкинга алоқадор бўлган иш жараёнлари кўпинча гавданинг ноқулай вазиятда бўлишини, маълум мушак гуруҳларининг тараңлашувини, диққат-эътиборнинг ошувини, асаб-руҳнинг ҳаяжонланишини талаб қилади, шу билан бирга тебраниш, чанг, заҳарли моддалар, ноқулай об-ҳаво шароитларининг таъсир кўрсатиши билан бирга давом этади. Буларнинг ҳаммаси нохуш омиллар бўлиб, шовкин таъсир қилгани сабабли юзага келган ўзгаришларнинг ривожланиш муддатларигагина эмас, балки касалликнинг клиник манзарасига ҳам катта таъсир қилади.

**Патогенези.** Шовкиннинг киши организмга таъсир кўрсатиш механизми мураккаб бўлиб, хали етарли даражада ўрганилмаган. Шовкиннинг таъсир этиши ҳақида фикр юритилар экан, одатда, асосий диққат-этибор эшитув аъзосининг аҳволига қаратилади, чунки эшитув анализатори биринчи навбатда шовкиннинг организмга бўлган жавоб реакцияси ҳисобланади. Эшитув аъзолари билан бир қаторда товуш ўзгаришлари рецептор вибрацион сезувчанлик ҳисобланган тери қопламлари орқали ҳам қабул қилиниши мумкин. Бу, қулоғи оғирлашган кишилар товуш чиқарувчи манбаларга қўл тегиши билан фақат шовкинни сезмасдан, балки муайян турдаги товуш даракчиларини ҳам баҳолай олишлари мумкинлиги ҳақидаги кузатувлар билан тасдиқланади.

Эшитув аъзосида юзага келадиган ўзгаришларни эшитув анализатори-периферик бўлими ҳисобланган ички кулоққа шикастлантирувчи таъсир кўрсатади, деган тахминлар бор.

Эшитув аъзоси зарарланишининг патогенезида марказий асаб тизими ҳам муҳим аҳамиятга эга. Кучли шовкин узок вақт таъсир қилганда чиғавокнинг асаб аппаратида ривожланадиган патологик ўзгаришлар пўстлоқли эшитув марказларининг толиқиши туфайли юзага келади.

Эшитув сусайишига сабаб — баъзи бир биокимёвий жараёнларнинг ўзгаришидир. Масалан, шовкин таъсир этаётган шароитларда боқилган синалаётган хайвонларда бурама аъзо гистокимёвий усулда текшириб кўрилганда гликкоген, нуклеин кислоталар, ишқорли ва кислотали фосфатазалар, дегидрогеназа ва холинэстераза микдорининг ўзгарганлигини аниқлаш имконини беради.

Келтирилган маълумотлар шовкиннинг эшитув аъзосига таъсир этиш механизмини тўла-тўқис очиб бермайди. Чамаси, кўрсатиб ўтилган сабабларнинг ҳар бири маълум аҳамият касб этади.

Шовкинга жавобан юзага келадиган турли хил ўзгаришлар асаб тизимининг ҳар хил бўлимлари билан кенг анатомик-физиологик алоқада бўлишини изохлаб беради. Эшитув анализаторининг рецептор аппарат орқали таъсир этувчи акустик таъсиротчи фақат пўстлоқ бўлими функцияларидагина эмас, балки бошқа аъзоларда ҳам рефлектор ўзгаришларни келтириб чиқаради.

**Клиник манзараси.** Эшитувнинг кохлеар неврит типи бўйича сусайиши шовкин таъсир кўрсатишининг асосий белгиси ҳисобланади. Бу зарарланиш одатда икки томонлама бўлади.

Шовкин таъсир этиши сабабли юз берадиган эши-

тувнинг турғун узгаришлари секин-аста ривожланади. Кўпинча бундан олдин шовкинга мослашиш (адаптация) юз бериб, у эшитувнинг бекарор сусайиши билан тавсифланади.

Шовкинга ўрганиб қолишга эшитув анализаторининг акустик таъсиротчига жавобан химоя реакцияси деб қаралади, толиқиш эса касалликдан олдинги ҳолат ҳисобланади. Бу ҳол одам кўп вақт дам олмаганда эшитувнинг барқарор сусайишига олиб келиши мумкин. Эшитув сусайишидан аввал бош айланиши ва бош оғриши ҳоллари кузатилади.

Эшитув анализатори функциясининг сусайганини тонал аудиометрия ёрдамида текшириб кўриш муҳим диагностик усул ҳисобланади. Тонал аудиометрия шовкин таъсири бартараф этилгандан кейин бир неча соат ўтгач бажарилади.

Шовкин таъсир кўрсатаётган шароитларда ишловчиларда эшитув ҳолатини баҳолаш ва уларнинг ишга қанчалик қодир эканликларини ҳал этиш учун эшитув йўқотишнинг 4 даражаси фарқ қилинади (5-жадвал). Нормал эшитиш-эшитмасликнинг II, III ва IV даражаларидаги аудиограммалар схемаси 24—28-расмларда келтирилган.

#### 5-жадвал

**Шовкин таъсирида эшитув функциясининг камайиш мезонлари (В. Е. Остапович ва Н. И. Пономарева бўйича)**

| Эшитувнинг камайиш даражаси                                | Тонал бўсағали аудиометрия                         |   | Шнвирлаб галлриш усули билан эшитув камайишини ҳис этиш, метрларда |
|--|--|---|--|
|  | 500, 1000 ва 2000 Гц, дб частотада эшитув камайиши | 4000 Гц ва бундан ортқ дб частотада эшитув камайиши |  |
| Шовқиннинг эшитув аъзосига таъсир этиш белгилари           | 10 гача  | 50—20   | 5—1  |
| Қохлеар неврит эшитув камайишининг енгил даражаси билан    | 11—20  | 60—20   | 4—1  |
| Қохлеар неврит эшитув камайишининг муътадил даражаси билан | 21—30  | 65—20   | 2—1  |
| Қохлеар неврит эшитув камайишининг оғир даражаси билан     | 31—45  | 70—20   | 1—0,5  |



Жуда кучли шовкин ва товушлар таъсир қилиши туфайли пайдо бўлган зарарланишлар эшитув аъзоси патологиясида алоҳида ўрин тутди. Ишлаб чиқариш шароитларида бу патология юз берганда энг аввало кулок чиганоғи шикастланади, кулокда каттик оғриқ сезилади. Бу ходисалар ниҳоятда кам учраб турса-да, асосан аварияларда ва портлашларда юз беради.

Асаб ва юрак-томир тизимларининг функционал бузилишлари кучли шовкин мунтазам таъсир қилиб турганда ривожланади ва асосан астеник реакциялар ҳолида ҳамда томир гипертонияси ходисалари кўринишида кечади. Кўрсатиб ўтилган ўзгаришлар аксари ҳолларда эшитувнинг зарарланиш белгилари ифодаланмаган тақдирда юзага келади. Асаб ва юрак-томир тизимларининг канчалик ва нечоғлик ўзгарганлиги кўп жиҳатдан шовкиннинг канчалик кучли бўлишига боғлиқдир. Кучли шовкин таъсир қилганда кўпроқ вегетатив ва томирли реакциялар юз берса, шовкин унчалик жадал бўлмаганда асаб тизимининг ортикча реактивлиги устунлик қилади.

Шовкин таъсир этишининг неврологик манзарасида асосан қуйидаги шикоятлар қайд қилинади: бош оғриши, бош айланиши; жиззакилик, салга чарчаш, меҳнат қобилиятининг пасайиши, кўп-кўп терлаш, уйку маромининг издан чиқиши, бошда оғирлик ҳисси (кундуз куни уйқучанлик, тунда эса ҳаяжонли уйқу) шулар жумласидандир. Бундай беморлар текшириб кўрилганда вестибуляр аппарат кўзғалувчанлигининг сусайгани, мадор куриши, ковокларнинг титраши, бармоқларнинг сал-пал қалтираши, пай рефлексларининг сусайганлиги, юткин, танглай ва қоринпарда рефлексларининг пасайганлиги аниқланади. Шу билан бирга оғриқ ҳиссининг бир оз бузилганлиги қайд қилинади. Қуйидаги функционал вегетатив-томир ва эндокрин бузилишлари: гипергидроз, барқарор қизил демографизм, қўл ва оёқларнинг совиб кетиши, кўз-юрак рефлексларининг сусайганлиги, ортоклино статик рефлексларнинг ортиши ёки пасайиши, қалқонсимон без фаолиятининг кучайиши аниқланади. Бирмунча кучли шовкин таъсир этаётган шароитларда ишловчи шахсларда тери-томир реактивлигининг сусайганлиги кузатилади: дермографизм реакцияси, пилomotor рефлекс, терининг гистаминга нисбатан реакцияси сусаяди.

Шовкин эндиғина таъсир этаётган босқичда юрак-томир тизимидаги ўзгаришлар функционал характерда бўлади. Беморлар юрак санчишидан, юракнинг тез-тез уришидан ва қон босими ўзгарганидан шикоят қилишади.

Иш охирида одатда томир уриши секинлашади, юракда функционал шовқинлар пайдо бўлади. Электрокардиограммада: экстракардиал бузилишлардан дарак берадиган ўзгаришлар, синусли брадикардия, брадиаритмия, қоринчааро ва олд қоринча-юрак ўтказувчанлигининг секинлашувига мойиллик аниқланади. Баъзан кўл-оёқ капиллярлари ва кўз туби томирлари спазми, шунингдек периферик қаршиликнинг ошишига мойиллик кузатилади. Кучли шовқин таъсир қилишида қон айланиш тизимида пайдо бўладиган функционал ўзгаришлар вақт ўтиши билан гипертония касаллигининг ривожланишига ёрдам берадиган томирлар тонусининг барқарор ўзгаришларига олиб келиши мумкин.

Шовқин таъсир этаётган шароитларда ишловчиларда асаб ва юрак-томир тизимларида кузатиладиган ўзгаришлар организмнинг кўпгина таъсиротчиларга, шу жумладан шовқин таъсир этишига бўлган ўзига хос бўлмаган реакцияси ҳисобланади. Уларнинг қанчалик тез-тез ва нақадар ифодаланганлиги кўп жиҳатдан ишлаб чиқариш муҳитининг бошқа қўшимча омиллари бор-йўқлигига алоқадор бўлади. Масалан, кучли шовқин ва асаб-эмоционал зўриқиш кузатилганда аксари ҳолларда томир гипертензиясига мойиллик қайд қилинади. Шовқин таъсир қилиши билан бирга тебраниш ҳам кузатилганда периферик қон айланишининг бузилишлари фақат шовқиннинг ўзи таъсир қилгандагига қараганда бир қадар кучли ифодланади.

**Ташхиси.** Эшитувнинг касбга алоқадор пасайиб кетганини клиник манзарага асосланиб белгиланади. Товуш ўтказиш аппаратидаги кўзга кўринадиган бузилишлар кузатилмайди: ногора пардаси ўзгармайди, яллиғланиш ҳодисалари ҳам юз бермайди. Бунда кучли шовқин таъсир қилаётган шароитлардаги иш стажини, шунингдек бошдан кечирилган юкумли касалликлар (нейроинфекция, менингит, грипп), айрим дори-дармонлар (стрептомицин, мономицин, хинин ва бошқ.) ни қабул қилиш муносабати билан кохлеар неврит ривожланиш эҳтимоли борлигини ҳисобга олиш керак.

Асаб ва юрак-томир тизимларининг касбга алоқадор ўзгаришлари ҳақидаги масалани ҳал қилиш айниқса мушкул бўлади. Дифференциал ташхислашда бошқа этиологияли омиллар (инфекция, заҳарланиш, руҳий ва жисмоний шикастлар ва бошқ.) таъсир этиши мумкинлигини бартараф этиш лозим, булар асаб-томир бузилишларининг юзага келишига имкон беради. Шунингдек асаб ва юрак-томир тизимлари ҳолатига таъсир кўрсатадиган

қушимча нохуш ишлаб чиқариш омиллари бор-йўқлигини, шовкин параметрлари, унинг иш куни мобайнида таъсир этиш давомлилиги кабиларни ҳисобга олиш зарур. Шовкиннинг асаб ва юрак-томир тизимларига таъсир этиш клиник манзарасининг айрим хусусиятлари (вегетатив ўта реактивлик, рефлектор сферанинг сусайиши, сезувчанликнинг, айниқса тебранишни сезувчанликнинг издан чиқиши, тери-томир реакцияларининг пасайиши), шунингдек гипертензив ҳолатларнинг ривожланишига мойилликни ҳисобга олмоқ даркор.

**Давоси.** Эшитувнинг сусайиш синдромига ҳамма вақт ҳам даво қилиб бўлмайди. Бу, аввалом бор, эшитувнинг шовкин туфайли зарарланишида товуш қабул этувчи аппарат бузилади, бунга эса патогенетик, шу жумладан операция қилиб даволаш усули ишлаб чиқилмаган. Эшитув эндигина бузилган пайтдагина эшитув анализаторини айрим дори воситалари (стрихнин, алоэ, витамин В<sub>1</sub>, никотинат кислота) ёрдамида тиклаш мумкин.

Сўнги йилларда касбга доир кохлеар невритларда эшитув анализаторининг асаб толаларига таъсир этиш мақсадида товуш ва ультратовуш диапазон частоталари билан модулланган радио тўлқинлари ишлатила бошланди. Қулоқларда нохуш сезгилар (шовкин, жарангдор товуш) пайдо бўлганда бром, новокаин препаратлари тайинланади.

Бордию, асаб ва юрак-томир тизимларида ўзгаришлар юз берса, даво комплекс ўтказилади. Бунда умумқувватловчи даво катта аҳамият касб этади: ишлаш ва дам олиш тартибига риоя қилиш, соф ҳавода мунтазам сайр қилиш, бадантарбия билан шуғулланиш, организмни аста-секин чиниктириб бориш, таркибида етарлича микдорда витаминлар (айниқса витамин С ва В<sub>1</sub>) бўлган тўйимли овқатлар ейиш шулар қаторига қиради.

Дори-дармонлардан ўзгаришлар табиатига қараб седатив дорилар ёки гипертензив ҳолатларда уларни гипотензив воситалар билан бирга тайинлаш кўрсатилган.

Даволаш чоралари мажмуида (комплексида) айрим физиотерапия усулларида ҳам фойдаланмоқ даркор. Шербак бўйича гальванизация, д, Арсонваль тоқлари, туз-хволяли ва сероводородли ванналар шулар жумласидандир.

**Меҳнат лаёқатлигини текшириш.** Бу масалани ҳал этишда юқорида эслатиб ўтилган ўзгаришларнинг қанчалик ифодаланганлигини, беморларнинг касб-корини, шунингдек меҳнат шароитлари (шовкин кучи, бошқа нохуш омиллар)ни албатта ҳисобга олиш зарур.

Эшитиш йўқотишнинг I ва II даражаларида ишчиларнинг меҳнат қобилияти тўла-тўқис сақланиб қолади. Улар аввалги ишида ишлашлари мумкин, лекин бунда уларнинг йилига камида бир марта эшитув ҳолати текшириб кўрилади ва ишда шовкинга қарши мосламалар қўлланилади.

Эшитиш йўқотишнинг III даражасида шовкин таъсирга боғлиқ бўлмаган ишга жойлаштириш масаласи алоҳида-алоҳида ҳал қилинади.

Эшитиш йўқотишнинг IV даражасида; яъни ифодаланган кохлеар невритда, касалликнинг қачон ривожланганлигидан қатъи назар, шовкин таъсир қилаётган шароитларда ишчини аввалги ишида саклаб бўлмайди. Беморлар оқилтона ишга жойлаштирилишига ва бошқа хунарни ўрганишга муҳтож бўладилар.

Агар буни имқони бўлмаса (қариллик ёки қўшилган касалликлар туфайли), у ҳолда беморларни касб касаллиги бўйича ногиронлик гуруҳини аниқлаш учун ВТЭКга юбориш зарур.

Касб-корига кўра қулоғи оғирлашган учувчилар, локомотив ҳайдовчилари, моторларни синовчилар касаллигининг оғир-енгиллигидан қатъи назар, шовкин таъсирга алоқадор бўлмаган бошқа ишга кўчирилишига муҳтож бўладилар.

**Профилактикаси.** Шовкиннинг одам организмига зарарли таъсир кўрсатишининг олдини олишга доир чораларда беморлар даставвал шовкин кучини пасайтиришга қаратилиши зарур. Бунга асбоб-ускуналар, бошқа жиҳозлар конструкцияларини яхшилаш, товуш ютадиган ва уни бартараф этадиган материалларни ишлатиш йўли билан эришилади. Агар кўрсатиб ўтилган чоралар шовкинни хавфсиз даражагача камайтирмаса, индивидуал химоя воситалари (шовкинга қарши ёстикчалар, қулоқчинлар ёки шлемлар) қўлланилгани маъқул.

Ишга киришдан олдин ўтказиладиган дастлабки ва даврий тиббий кўриклар шовкин патологияси ривожланишининг олдини олишда муҳим аҳамият касб этади. Бу кўриклардан энг кўп руҳсат этилган даража (РЭД) дан ошган шовкин кузатиладиган корхона ишчилари ўтказилиши лозим.

Даврий тиббий кўрикларни ўтказиш муддатлари шовкиннинг нечоғли кучли эканлигига боғлиқдир. Шовкин даражаси 80 дан 99 дБ гача бўлса, 2 йилда бир марта, 100 дБ ва бундан юқори бўлса, 1 йилда 1 марта тиббий кўриклар ўтказилиши лозим. Биринчи кўрик кучли шовкин таъсир этиши муносабати билан дастлабки кўриқдан сўнг

6 ой ўтгач ўтказилади. Бу кўриклар отоларинголог, невропатолог ва терапевт иштирокида ўтказилиши зарур. Эшитув анализатори функциясининг ҳолатини аниқлаш учун аудиометрия қўлланилади.

Қуйидаги хасталиклар ишга қўймаслик учун қўшимча монеликлар бўлиб ҳисобланади:

— келиб чиқиши ҳар қандай бўлган, ҳатто бир кулокнинг мутлако эшитмаслиги;

— оқибати олдиндан маълум бўлган нохуш ҳисобланган отосклероз ва кулокнинг бошқа сурункали хасталиклар;

— ҳар қандай этиологияли вестибуляр аппарат функциясининг издан чиқиши, шу жумладан Меньер касаллиги;

— гиёҳвандлик, токсикомания, шу жумладан сурункали ичкиликбозлик;

— ифодаланган вегетатив дисфункция;

— гипертония хасталиклари (барча турлари).

### **XIII боб. ИНФРАТОВУШНИНГ ОДАМ ОРГАНИЗМИГА ТАЪСИР КЎРСАТИШИ**

Инфратовуш ишлаб чиқариш омиллари орасида энг муҳим ўрин тутади. У частотаси 20 Гц дан кам бўлган қуйи частотали товуш тебранишидир. Акустик энергия инфратовуш тебранишларининг частотаси ҳар хил герцнинг мингдан бир улушидан тортиб, то 20 Гц гача бўлиши мумкин. Инфратовушнинг жадаллик даражаси децибелларда (дБ) ифодаланади. Инфратовуш пайдо бўлиши жиҳатидан механик ва аэродинамик (газ ёки суюқликларнинг катта турбулент оқимлари натижасида ҳосил бўладиган) тебранишлар бўлиши мумкин. У ҳавода, ерда, сув юзасида узок масофаларга тарқалиш хусусиятига эга бўлади. Инфратовуш тўлқинлари табиатда кенг кўламда тарқалган: уни шамол ва момақалдирик бўлаётган пайтда, портлаш юз берганда, ер кимирлаганда кузатилиши мумкин. Ҳозирги вақтда ана шу ҳодисалар бошлаганини билдирувчи инфратовуш тўлқинларини қабул қилувчи махсус қурилмалар яратилган.

Ишлаб чиқаришда инфратовуш тўлқинлари катта қувватли машиналар, агрегатлар, компрессорлар, иситувчи ўчоқлар, вентиляторлар, газ турбиналари бўлган қурилмалар ва бошқаларнинг ишлатилиши натижасида пайдо бўлади. Транспорт воситалари: автобуслар, энгил машиналар, кемалар ва бошқалар ҳам қуйи частотали акустик тебранишларнинг манбаи бўлиши мумкин. Маса-лан, энгил машиналар, кемалар ва бошқалар ҳам қуйи

частотали акустик тебранишларнинг манбаи бўлиши мумкин. Масалан, енгил машиналар ҳаракат қилганда кузатиладиган шовкиннинг спектрал таркиби инфратовушли характерга эга эканлиги тасдиқланган. Қуйи частотали товуш тўлкилари катта қувватда ва юқори тезликда ишловчи машиналар ва агрегатлар билан ишлаганда пайдо бўлади. Бу тўлкилар метрополитендаги электр поездларининг ҳаракат қилиши натижасида ҳам пайдо бўлади, бунда ҳайдовчининг кабинасида инфратовушнинг максимал даражаси 2—4 Гц ли частоталарга тўғри келади, жадаллиги эса 104—105 дБ ни ташкил қилади. Инфратовуш таъсир қилиш вақтига қараб марказий нерв системаси (МНС) нинг марказий асаб тизими функционал фаолиятининг бузилишига ва вестибуляр-соматик реакцияларнинг ўзгаришига сабаб бўлиши мумкин.

**Патогенези.** Инфратовушнинг таъсир кўрсатиши натижасида сабаб бўладиган ўзгаришлар ҳали яхши ўрганилмаган. Маълумки, одам организми қуйи частотали товуш тебранишларига жуда ҳам сезгир бўлади. Илмий тадқиқотлар натижасида етарли жадалликдаги қуйи частотали акустик энергия фақатгина одамнинг эшитиш анализатори орқали эмас, балки теридаги механорецепторлар орқали ҳам таъсир қилиши мумкин. Тери катта қувватдаги инфратовуш тебранишларини ҳам ўтказди. Қўзғалишга жавобан механорецепторларда бош миёна пўстлоғидаги марказларга узатиладиган асаб импульслари пайдо бўлади. Қуйи частотали акустик тебранишлар (5—10 Гц) таъсир этганда бош миёна пўстлоғи ҳужайраларининг қўзғалувчанлиги пасаяди, шунингдек пўстлоқ ости нисбатлари бузилади. Қуйи частотали тебранишлар таъсир этиши механизмнинг ўзига хослиги шуларки, одамнинг ички аъзолари маълум тебраниш частотасига (6—8 Гц) эга. Шу частотадаги инфратовушнинг таъсир кўрсатиши натижасида резонанс ходисаси рўй бериши мумкин. Бу эса ўз навбатида одамнинг ноҳуш ҳиссиётларини сезишига сабаб бўлади. Ҳозирги вақтда инфратовуш одам организмига таъсир қилиб, марказий асаб тизими, юрак-томир, нафас олиш тизимлари функционал ҳолатининг бузилишига, эшитиш ва вестибуляр анализаторларнинг ўзгаришига олиб боради.

**Клиник манзараси.** Унча юқори бўлмаган жадалликдаги инфратовуш таъсир этганда одам организмида қатор ўзгаришлар: бош айланиши, кўнгил айланиши, нафас олишнинг қийинлашуви, қориндаги оғриқ, кўрқув ҳисси пайдо бўлади. Бу ходисалар вақтинчалик бўлади, инфра-

товушнинг таъсири тўхтатилганда улар ному-нишонсиз йўқолиб кетади. Юқори жадалликдаги инфратовуш таъсир кўрсатганда бош айланиши ва қорин оғришидан ташқари, оғизнинг қуриши, ҳалқумнинг қирилиши, йўтал тутиши, нафас бўғилиши, жиззакилик қайд қилинади. Бемор атрофлича текширилганда руху-қайфияти бузилган, жиззаки бўлиши, салга чарчаб қолиши аниқланади. Биринчи навбатда гипотоник ҳолидаги нейроциркулятор дистония билан астено-вегетатив синдром кўринишидаги асаб тизимининг функционал ўзгаришлари содир бўлади. Бу ўзгаришлар кўпроқ 150 дБ дан кучли бўлган инфратовуш тебранишлари 10 дақиқа таъсир қилганда пайдо бўлади.

Вестибуляр реакция Воячек усулида айланадиган синама ёрдамида текширилганда вестибуляр соматик реакцияларнинг ута рефлексияси аниқланади. Бундан ташқари, баъзи беморларда отолит аппаратининг тўғри тезланишларига сезгирлигининг ошганлиги ва мувозанат функциясининг издан чиққанлиги яққол ифодаланади. Инфратовуш вестибуляр аппаратга рўйи-рост таъсир қилмайди. Патологик жараён кўпинча компенсацияланган бўлади, шунинг учун хасталик белгилари юзага келганда инфратовуш таъсир кўрсатган шароитларда ишлашни тўхтатиш ва симптоматик даво муолажаларини ўтказиш лозим.

**Профилактикаси.** Профилактика чора-тадбирлари энг аввало машина ва агрегатларни такомиллаштиришдан ҳамда ҳосил бўлган инфратовуш тебранишларини барта-раф этиш ёки камайтиришдан иборат бўлади. Инфратовушни ютадиган мосламаларни ишлаб чиқаришга аҳамият бериш зарур. Индивидуал муҳофаза воситаларидан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Тиббий кўрикларни ўз вақтида ўтказиш муҳим чора-тадбир ҳисобланади.

#### **XIV боб. ЛАЗЕР НУРЛАРИНИНГ ОДАМ ОРГАНИЗМИГА ТАЪСИРИ**

Жадал техника тараккиёти туфайли халқ ҳужалигининг кўпгина соҳаларида оптик генераторлардан ёки лазерлардан фойдаланилади. Биринчи лазернинг пайдо бўлганлигига (1960 й.) кўп вақт ўтмаганлигига қарамадан, ҳозирги вақтда оптик квант генераторлари (ОКГ) ноёб тажриба мосламаларидан тортиб, то ишлаб чиқаришнинг турли соҳаларида, тиббиётда, илму-фанда, қишлоқ ҳўжалигида қўлланиладиган асбоб-ускуналарга айланди.

Кундалик ҳаётда лазерларнинг кенг қўламда қўлланилиши касб омилларининг пайдо бўлишига сабаб бўлади, улар ўзининг улкан куч-қуввати, монохроматиклиги ва когерентлиги туфайли ОКГ билан ишлайдиган одамларга салбий таъсир кўрсатади.

ОКГ нинг асосий хоссалари қуйидагилардан иборат: модда, тортиш қувват манбаи ва параллел шишалардан тузилган оптик резонатор шулар каторига киради.

Қандай фаол модда ишлатилишига қараб, ОКГнинг бир қанча ҳоллари: каттик моддали, газли, ярим ўтказувчан, суюқ турлари бор. Ҳозирги вақтда каттик моддали (ёқут, ойна кўзли неодим билан ва бошқ.) импульсли ОКГ кенг тарқалган. Импульсли лампалар каттик лазерларнинг тортиш қуввати манбаи бўлиб хизмат қилади, улар катта ҳажмдаги конденсаторлардан таъмиқланади. Импульснинг давом этиш вақти ва нурланишнинг жадаллиги кўпгина омиллар билан аниқланади. Каттик моддали лазер импульсининг давом этиш вақти 0,5 дан 10 секундгачадир. Импульсли лазерларнинг қуввати доимо ўсиб боради ва ҳозирги вақтда  $10^5$  Вт гача етади. Махсус қурилмаларни қўллаб, кучли нурланишни ҳосил қилиш мумкин ( $10^{10}$  Вт). Ёқутли лазер нурланиш тўлқинининг узунлиги 0,69 мкм, неодим билан айланали лазерники эса — 1,06 мкм дир.

Газли лазерлар каттик моддали лазерлар сингари тузилган. Доимий кучланиш ёки юқори частотали майдон тортиш қуввати бўлиб хизмат қиладиган тўлқин узунлиги қизил (0,63 мкм) ёки инфрақизил (1,06 мкм) диапазонда нурланадиган газли гелий-неонли лазерлар кенг тарқалган. Спектрнинг яшил қисмида ионланган аргон гази билан (0,648—0,51 мкм) ультрабинафша қисмида молекуляр азот билан нурланиши олинган.

Газли лазерлар кўпинча тўхтовсиз нурланиш режимида ишлайди, уларнинг қуввати бир неча милливаттдан бир неча киловаттгача бўлиши мумкин.

Лазерли мосламалар ишлаб чиқаришда ҳар хил технологик мақсадлар (микроконтактларни пайвандлаш, жуда пишиқ материаллардаги тешиқларни киздириш ва бошқ.), илмий-тадқиқот ишларида, биология, тиббиёт, алоқа, сурат олиш, спектроскопия, кимё, геодезия, ва бошқа фанлар ва техниканинг жуда кўп соҳаларида кенг қўлланилади.

Лазерли мосламалар билан ишлаганда ишчиларга салбий таъсир қилувчи ишлаб чиқариш омиллари мажмуи ичида монохроматик лазер нурларининг доимий таъсири биринчи ўринда туради. Операторларга лазер нурлари



техника хавфсизлиги коидалари бузилганда бевосита таъсир кўрсатиши мумкин. Лазер асбоблари билан ишловчиларга кўпинча қайтарилган ва тарқалган монохроматик нурлар таъсир қилади. Нурлар йулига жойлаштирилган ҳар хил оптик элементлар, нишонлар, асбоблар ва ишлаб чиқариш хоналарининг деворлари ОКГ нурларини қайтарувчи ва тарқатувчи юзалар ҳисобланади. Қайтарилган ва тарқатилган лазер нурларининг каттиклиги моддалар ва юзаларнинг қайтарувчи хоссаларига, лазердан чиқувчи қувватга боғлиқдир. Ўзидан бир неча жоуль қувват чиқарадиган жуда кучли импульсли лазерлар билан ишлаганда қайтарилган лазер нурлари қувватининг каттиклиги  $10^{-2}$ — $10^{-3}$  Ж/см<sup>2</sup> гача етиб боради. Лазер нурлари каттиклигини бундай даражалари чегарадан ошади ва кўз тўр пардасининг зарарланишига олиб келади. Технологик жараённинг хоссаларига кўра қайтарилган лазер нурлари ишлаб чиқаришнинг бир қатор ўзига хос омиллари билан бирга таъсир кўрсатади, бу омиллар ОКГ нурларининг таъсирини кучайтиради. Бундай омилларга энг аввало яхши ва бир текис ёритилмаган хоналарда кўриш аъзоларининг толиқиши киради. Хоналарнинг хира ёритилиши кўриш аъзоларининг толиқиб қолишига, кўз қорачиғининг қоронғиликка мослашиши туфайли лазер нурлари таъсирининг ошишига сабаб бўлади.

Бундай шароитларда шовкин амалдаги нормадан ошмайди. Баъзи ҳолларда жуда катта қувватдаги импульсли ОКГ билан ишлаганда шовкин 125—400 Гц частота-ларда 120 дБ гача етиши мумкин.

ОКГ жойлаштирилган хоналарда микроклим, хавонинг газли ва ионли таркиби ўзгармайди. Баъзи ҳолларда лазерли мосламаларнинг қуввати тез ошганда хавонинг ионли таркиби ўзгаради, озон ва бошқа зарарли моддаларнинг миқдори ҳам ошади.

Лазерли мосламалар билан ишлаш доим асаб-эмоционал зўриқиш билан давом этади. Бу юқорида номи зикр этилган салбий ишлаб чиқариш омиллари билан бирга лазер нурлари таъсир қилган шароитларда турли касалликларнинг ривожланишига замин яратади.

**Таъсир кўрсатиш механизми.** Лазер нурларининг биологик таъсири мураккаб бўлиб, ҳали яхши ўрганилмаган. Лазер нурлари таъсир кўрсатишидан юз берадиган биологик ўзгаришлар генези термик, механик, фото-электрик ва фотохимёвий ҳодисалар натижасида кузатиладиган мураккаб жараёнлардан иборат.

Лазер мосламалари эндигина қўлланилганда лазер

куватининг кўриш аъзолари зарарланишига сабаб бўлиши мумкин. Кўпинча кўз тўр пардаси зарарланади. Кўзга факатгина тик тушаётган нурлар эмас, балки ҳар хил буюмлардан қайтадиган ва тарқаладиган лазер нурлари ҳам шикастловчи таъсир кўрсатади. Нур куввати кучли бўлганда зарарланиш ўчоқларида қон қуюлиши кузатилади.

Лазер нурлари факатгина кўриш аъзоларига эмас, балки бошқа аъзо ва тўқималарга ҳам салбий таъсир кўрсатади. Теридаги патологик ўзгаришлар нурланиш таъсири кучли бўлмаганда ҳам қайд қилинади. Бунда эритемадан тортиб, то чуқур некрозгача бўлган ходисалар ҳам кузатилади. Бунда тери турлари ҳам муҳим аҳамиятга эга. Аникланишича, бир хил шароитларда кўп пигментли терининг зарарланиш бўсағаси кичик бўлади. ОКГ билан ишловчи кишиларда лазер нурларининг узок вақт таъсир кўрсатиши натижасида марказий асаб, юрак-томир ва бошқа тизимларда ҳар хил ифодаланган функционал ўзгаришлар содир бўлади.

Марказий асаб тизимидаги ва функционал ўзгаришлар яққол ифодаланган вегетатив реактивлик ва томирлар дисфункцияси билан тавсифланади. Асаб фаолиятида асосий ҳисобланган кўзгалиш ва тормозланиш жараёни издан чиқади.

**Клиник манзараси.** Лазер нурлари аста-секин таъсир кўрсатади. Бунда хасталикнинг бошланғич босқичида бемор иш кунининг охирида пайдо бўладиган умумий ҳолсизлик ва салга чарчаб қолишдан шикоят қилади. Дам олиш кунлари беморларнинг умумий аҳволи бироз яхшиланади, одам кўп вақт дам олганда меҳнат лаёқати тикланади. Одам ишга тушгач бош огиришидан, иш вақтида кўзи тезда чарчашидан нолийдилар. Баъзи ҳолларда кўз каттик зарарланади; бемор ҳатто яқин турган буюм-анжомларни ҳам кўрмай қолади. Бунда касал киши жиззаки, йиғлоки, паришонхотир бўлиб қолади ва уйқуси бузилади.

Кўпчилик беморларда юрак соҳасида бошланадиган оғриқ сезилади (асосан асаб бузилганда). Бундай пайтларда бемор каттик безовталанади.

Юрак-томир тизимининг функционал бузилишлари ангиодистония юзага келганидан гувоҳлик беради. Бемор объектив текшириб кўрилганда томир уриши ва қон босими ўзгаради, ўнг ва чап қўлларида босим асимметрияси аникланади, осциллографик текширув ўтказилганда томирлар тонусининг пасайганини кўрсатувчи ўзгаришлар содир бўлади (осциллограф индексининг ошиши, томирлар

тонуси кўрсаткичларининг пасайиб кетиши ва х. к.). ЭКГ да юрак маромининг ўзгарганлиги (кўпинча синусли брадикардия) аниқланади. Миокард озиклианишининг бузилганлиги яққол ифодаланади. Кўз-юрак, ортостатик ва клиностатик рефлекслар текширилганда томир уришининг турли ўзгаришлари ангиодистония синдроми борлигидан далолат беради.

Неврологик симптоматикада умумий ва дистал гипергидроз, акроцианоз, турғун кизил дермографизм, пиломотор рефлексининг кучайиши кўринишидаги вегетатив ўзгаришлар устун туради.

Марказий асаб тизими фаолиятининг бузилиши кўйидаги шикоятлар: кўзларнинг тез чарчаб қолиши, кўз сокқаларида оғрик туриши ва оғирлик ҳисси, текширилганда кўз гавхарининг бир неча ёки кўпгина жойлари нуктали хиралашгани билан ифодаланади.

Қон таркиби текширилганда тромбоцитопения, унча кўп бўлмаган лейкоцитоз ва лимфопения кузатилади. Баъзи ҳолларда қондаги протромбин мақдори камайгани аниқланади.

Юкорида кўрсатиб ўтилган ўзгаришлар ўзига хос хусусиятларга эга эмас. Шунинг учун касалликка таъхис кўйишда текшириш натижаларига ва меҳнат шароитларининг санитария-гигиена тавсифига асосланади. Лазерли мосламалар билан контакт борлиги ва вегетатив томирлар дисфункциясининг ривожланишига олиб келувчи бошқа омилларнинг (юкумли, рухий хасталиклар ва х. к.) йўқлиги аниқланганда касаллик лазер нурлари таъсирида пайдо бўлган, деб шубҳа қилиш мумкин. Беморларни шифохона шароитларида бетафсил текшириш ва операторларни динамик текшириб кузатиш натижалари касалликнинг касбга алоқадорлигини аниқлаш имконини беради.

**Давоси.** Касалликнинг илк белгилари ифодаланганда дори-дармонлар бериб даволашни талаб қилмайди, улар бемор ишлаш ва дам олиш тартибига амал қилса, бас, ўтиб кетади. Касаллик рўйи-рост ифодаланган ҳолларда беморларни бошқа ишга ўтказиш ва фаол даволаш керак бўлади.

Даволаш тадбирлари организмни умуман тиклашга қаратилган бўлиши зарур. Беморларга бром ва мединал, кофеин, женшен, элеутерококк дамламаси ичирилади, томир орасига глюкоза эритмаси, витамин С, В<sub>1</sub> юбориб; тери орасига дуплекс дори буюриш усуллари тавсия қилинади. Мия гипоталамик бўлимларининг кўзғалиши билан ўтадиган невротик ҳолатларда аминазин, триокса-

зин, элениум, пазепам каби дармондорилар тайинлаш зарур. Вегетатив томирлар дисфункцияси яккол ифодаланган ҳолларда кальций глюконат, глутамин кислота, динразин, белатаминал дориларидан фойдаланилганда яхши натижаларга эришилади. Дори-дармонлар билан даволашда физиотерапия муолажаларини ҳам ўтказиш зарур.

**Меҳнат лаёқатини текшириш.** Врачлик-меҳнат экспертизаси масалаларини ҳал қилишда лазер нурлари сабабли ривожланган жараённинг қанчалик ифодаланганлигига ва амалга оширилган даво чораларининг самарадорлигига асосланиш лозим. Даво етарлича қор қилмаса, беморни амбулатория шароитида фаол даволаш билан бирга вақтинча бошқа ишга кўчиришда фақат лазер нурларининг таъсиригина эмас, балки ишлаб чиқаришдаги бошқа омиллар таъсири (шовкин, тебраниш, захарли моддалар ва х. к.) ҳам бартараф этилиши керак. Лазер мосламалари билан ишлаш масаласи бемор такроран тиббий кўриқдан ўтгандан кейингина ва хасталик белгилари бутунлай йўқолиб кетган тақдирдагина ҳал қилинади.

**Профилактикаси.** Энг аввал лазер мосламалари махсус ажратилган (умумий майдони камида 20 кв. метр бўлган) хоналарда ўрнатилиши керак. Хоналардаги асбоб-ускуналарда лазер нурларини қайтарадиган кўзгули юзалар бўлишига йўл қўйилмайди. Деворлар, асбоблар тўқ рангли бўёқлар билан бўялган бўлиши лозим. Мосламаларни экранлаштириш ва техника хавфсизлиги қоидаларига қатъий амал қилиш зарур.

Лазер нурлари таъсир кўрсатадиган ишга киришдан олдин ҳамма ишчи-хизматчилар тиббий кўриқдан ўтишлари лозим. Лазер нурлари таъсир кўрсатишидан пайдо бўладиган касалликларнинг олдини олиш ва бошланғич турларини ўз вақтида аниқлаш учун ишчилар йилига кам деганда 1 марта тиббий кўриқдан ўтишлари керак.

## **XV боб. ЭЛЕКТРОМАГНИТ РАДИО ТЎЛҚИНЛАРИНИНГ ОДАМ ОРГАНИЗМИГА ТАЪСИРИ**

Ҳар хил диапазондаги электромагнит тўлқинлари турли соҳаларда: таъбатда, техникада, илмий ишларда ва саноатда кенг қўлланилади.

Улар диэлектрикларни иситиш ва пайванд қилишда, алоқа, радио, телевидение, ёғоч, металл ва бошқа ашёларни иситишда қўл келади. Жуда катта тебраниш частотали электромагнит тўлқинлари кўпроқ атом физика-

сида, космик фазони ўзлаштиришда, радиоастрономия, радиолокация, радиометеорология ва радионавигация амалиётида ишлатилади. Радио тўлкин нурлари лампали генератор ишлаган вақтда ҳосил бўлади. Бу генераторлар ўзгармас ток энергиясини ўзгарувчан ток энергиясига айлантиради.

Электровакуум заводларининг замонавий цехларида кўпгина юқори частотали генераторлар жойлашган. Юқори частотали тоқлар металл қисмлардан ҳар хил газлар чиқариш учун қўлланилади.

Радио ва телевидение станцияларининг ишчи хоналарида нурланувчи системалар, ажраткич филтрлари, етарлича химоя қилинмаган узатувчи блоқлар юқори частотали майдонлар ҳосил бўлишига сабаб бўлиши мумкин. Электромагнит майдонлари физиотерапия хоналарида жойлашган тиббий асбоб-ускуналар ишлаб турганда ҳам ҳосил бўлади.

Юқори частотали тўлкинлар радио тўлкинлари орасида одам организмга биологик таъсир қилиши аниқланган. Бундан ташқари, сантиметрли ва миллиметрли тўлкинларда одам терисида жойлашган рецепторлар орқали ҳам аъзоларига рефлекс таъсир кўрсатиши мумкин. Дециметрли тўлкинлар 10—15 см чуқур жойлашганда бевосита ички аъзоларга ҳам таъсир этиши мумкин.

Радио тўлкинлари, яъни радио частотали электромагнит майдонлари бир неча миллиметрдан бир неча километргача тўлкин узунлиги бўлган кенг электромагнит спектрининг бир қисми ҳисобланади. Улар электр заррачалари тебраниши натижасида ҳосил бўлади. Тўлкиннинг узунлиги қанча калта бўлса, тебраниш частотаси шунчалик кўп бўлади.

Тўлкинларнинг таърифланишига мувофиқ, ультра юқори частотали, ультра қисқа частотали, юқори частотали ва қисқа частотали радио тўлкинлари фарқ қилинади. Электромагнит тўлкинлари ёруғлик тўлкин тезлиги билан тарқалади. Товуш тўлкинлари каби радио тўлкинлари ҳам резонанс хусусиятига эга.

**Таъсир этиш механизми.** XX асрнинг 30-йилларида радиотехника гурқираб ривожланган даврда радио тўлкинларининг организмга биологик таъсир қилиши ўргана бошланди.

Ҳозирги вақтда радио тўлкинлари организмга термик ва специфик биологик таъсир кўрсатади. Электромагнит майдонининг куч-қуввати ва таъсир этиш муддати қанчалик узок бўлса, электромагнит майдонининг организмга кўрсатаётган биологик таъсири шунчалик кучли бўлади.

Кучли нурланиш аввал иссиқлик таъсирини пайдо қилади. Бу эса организмда ички аъзолар ва хужайраларнинг иссиқланишига олиб келади.

Шуни айтиб ўтиш керакки, электромагнит майдони организмга нормадан кўра кам таъсир қилса, асаб синапсларида, парасимпатик асаб тизимида ва асаб хужайраларида ўзига хос ўзгаришлар юз беради.

Биологик таъсир этиш кучи юқори ва ўта юқори частотали радио тўлқинлари таъсир кўрсатишига қараб аниқланади. Бунда асаб, юрак-томир тизимида функционал ўзгаришлар рўй беради. Тухумдонда дистрофик ўзгаришлар, миокард ва асаб тизимининг радио тўлқинларига нисбатан сезувчанлиги махсус тажрибаларда аниқланган.

Шундай қилиб, электромагнит таъсирида организмда рўй берган ўзгаришларнинг патогенетик механизми юрак-томир тизими, марказий асаб тизими функционал ҳолатининг ўзгаришидан ва бошқа аъзолар ва тизим ўзгаришларидан иборат.

Электромагнит тўлқинлари организмга бирданига ёки сурункасига таъсир қилиши мумкин.

Радио тўлқинларининг организмга бирданига таъсир қилиши асосан техника хавфсизлиги қоидаларини кўпол равишда бузиш натижасида кузатилади. Бунда юрак тез-тез уриши, бош оғриши, қон босимининг кўтарилиши, қўл ва оёқларда оғриқ пайдо бўлиши, хансираш ва баъзан бадан ҳарорати 39—40°С гача кўтарилиши мумкин.

Радио тўлқинлар таъсирида юрак-томир тизимида ҳам бузилишлар кузатилади. Атрофлича текшириб кўрилганда юрак сарҳадларининг чапга кенгайгани, садосининг пасайгани, аксарият юрак чўккисида систолик шовқин эшитилгани аниқланади. Одатда бундай беморларда брадикардия, артериал гипотония ҳодисалари қайд қилинади. Томир уриши ва артериал қон босими лабиллиги, кўпинча артериал босим кўрсаткичларининг ассиметрияси, артериал гипертензияга мойиллик кузатилиши мумкин.

Юрак-томир тизимидаги патологик ўзгаришларнинг клиник симптоматикаси нейроциркулятор дистония манзарасини эслатади. Кўпинча гипотония, гоҳо гипертония рўй беради. Юқори частотали СВЧ-генераторлари билан ишловчиларда механокардиография усулида гемодинамика ўрганилганда юракнинг систолик минутли хажмининг камайганлиги, периферик қаршиликнинг бир оз ошиши, йирик артериал томирлар тонус кўрсаткичларининг ошганлиги аниқланади.

Электрокардиографияда синусли брадикардия ва арит-

мия борлиги, юрак қисмлари ўтказувчанлигининг сусайиши қайд қилинади. Бундан ташқари, Т-тиш амплитудаси ва изоэлектрик чизикка нисбатан Т-интервалининг пасайиши кузатилиши мумкин. Бу маълумотлар миокардиодистрофия ўзгаришлари борлигидан далолат беради. Одатда, улар рўй-рост намоён бўлмайди, бироқ, юрак-томир тизимидаги силжишларга нисбатан турғун характерда бўлади.

Электромагнит тўлкинлари бевосита таъсир қилганда марказий асаб тизимида ва юрак-томир аъзоларида ҳам қатор бузилишлар рўй беради.

Калконсимон без функцияси издан чиқади. Буни, одатда, нишонланган J-131 атомлари орқали аниқланади. Бунда тиреотоксикознинг клиник белгилари ифодаланади. Бундан ташқари, қонда кетостеронидлар сони ўзгариши мумкин. Қасаллик яққол ифодаланганда жинсий безлар фаолияти бузилиши (аёлларда дисменарея, эркакларда жинсий ожизлик) кузатилади. Меъда-ичак йўли ва жигар фаолиятининг издан чиқиши ҳақида ҳам ишончли маълумотлар бор. Протромбин микдорининг камайиши билан дошм етадиган оксим ва пигмент синтези фаолияти ўзгариши мумкин, бунда билирубин бир оз ошади. Жигар фаолияти бузилганда ёки нейрорегуляциядаги силжишлар юз берганда углеводлар алмашинуви издан чиқиши мумкин.

Радио тўлкинлари таъсир қилганда периферик қон кўрсаткичлари ҳам ўзгаради. Бунда улар кўпинча ўзгаришчан бўлади. Лейкоцитозга айниқса лейкопения, нейтропения, нисбий лимфоцитозга мойиллик кузатилади. Периферик қонда эозинофиллар, моноцитлар, тромбоцитлар сонининг камайиши ҳақида маълумотлар бор. Кўпинча биокимёвий кўрсаткичларда ҳам ўзгаришлар рўй беради: қон таркибида гистамин микдори ошади, глобулин даражаси ошиши ҳисобига умумий оксил микдори кўпаяди (аксарият гамма-глобулин фракцияси), шунга мувофиқ альбумин-глобулин коэффициенти ҳам пасаяди. Мазкур силжишлар айниқса қисқа ва ўта қисқа тўлкинлар таъсири натижасида кузатилади. Холестерин микдорининг ошиши ва хлоридлар микдорининг камайиши, шунингдек минераллар алмашинуви, калий-кальций коэффициентининг пасайиш томонига ўзгариши, тўқималарда оксидланиш-қайтарилиш жараёнида бузилишлар содир бўлиши ҳам мумкин.

Иш шароитлари ноқулай бўлганда микротўлкинлар кўзга шикастлантирувчи таъсир кўрсатади, кўз гавҳари хиралашади ва катаракта ривожланади.

Қасб касаллигига ташхис қўйишда қуйидаги таснифга амал қилиш зарур.

1. Вегетатив синдром. Бу, жараённинг бошланғич босқичи ҳисобланади. Унга вегетатив ва юрак-томир бузилишларининг ваготоник йўналишлари хосдир.

2. Астеник синдром. Бу ҳам касалликнинг бошланғич босқичида пайдо бўлади. Бунда бош оғриғи, уйқучанлик, салга чарчаш ҳодисалари ва вегетатив ўзгаришлар кузатилади.

3. Астеник-вегетатив синдром. Бунда вегетатив симптомлар устунлик қилади ва астения рўй-рост ифодаланади.

4. Ангиодистоник синдром. Жараён яққол ифодаланади. Бунда томир дисфункцияси юзага келади. Шу билан бирга каттик, салга чарчаш, уйқунинг бузилиши, кайфиятнинг ўзгариб туриши, гипотония ва брадикардия ўрнига кескин томир уришининг лабиллиги ва гипертензияга мойиллик бўлган артериал босимнинг кўтарилиши, лейкопения ва тромбоцитопения аниқланади.

5. Диэнцефал синдром. У яққол ифодаланган бўлади. Унга пароксизмлар, бош оғриғи билан давом этадиган нейроциркулятор кризлар, фикрнинг қиска муддатли бузилиши, кескин тахикардия, тери қопламларининг бўзариши, юрак соҳасида оғриқ туриши, хавотирлик, эт увишиши, кўркув ҳисси каби ҳолатлар хосдир.

Касалликнинг 3 босқичи: бошланғич, ўртача даражада ифодаланган ва яққол ифодаланган босқичлари қайд қилинади. Бошланғич босқичи енгил астения ёки ўртача даражада ифодаланган вегетатив симптомлар кузатилиши билан таърифланади. Ўртача даражада ифодаланган босқичда астеник синдромлар билан бирга вегетатив дисфункциянинг яққол ифодаланган белгилари қайд қилинади. Яққол ифодаланган босқичида эса ангиодистоник ёки диэнцефал бузилишлар ҳам юзага чиқади.

Асаб ва юрак-томир тизимларининг ўзгариши барча босқичларда бузилиши одатда гемопоз, алмашув, эндокрин ва бошқа силжишлар билан қўшилиб кетган.

**Ташхиси.** Электромагнит тўлкинлари (ЭМТ) таъсири натижасида турли бузилишлар содир бўлади: марказий асаб тизими бузилишлари юрак-томир хасталиклари билан бирга давом этади. Бунда қонда моддалар алмашинуви, терморегуляция (ҳароратни бошқариш) да ҳам ўзгаришлар кузатилади. Электромагнит майдони таъсирида патологик ўзгаришлар симптомлар мажмуини электромагнит майдонининг сурункали таъсир кўрсатиши тарикасида белгилаш қабул этилган.

Н. В. Тягин (1971) айтиб ўтилган симптомлар



мажмуини радио тўлқинли касаллик деб номлашни ҳам тавсия қилган.

ЭМТ нинг организмга сурункали таъсиридаги клиник симптомлар мажмуи қатъий специфик характерда бўлмайди. Улар турли хил бузилишлар таъсирида (чарчаш, инфекция, нокулай турмуш шароитлари) ўзгариб туриши мумкин. Шу боисдан ҳам ташхис қўйишда пухта текшириш, касаллик жараёнининг ривожланиш динамикасини таҳлил этиш, шунингдек меҳнат шароитлари ва дозиметрик маълумотларни чуқур ўрганиш талаб қилинади.

**Давоси.** Умумқувватловчи дорилар седатив ва ухлатувчи воситалар билан бирга қўлланилади. Гистаминга қарши препаратлар: супрастин, пипольфен, димедрол, глутамин кислота (0,25 г дан кунига 3 маҳал), транквилизаторлар: триоксазин, глюкоза, аскорбинат кислота билан бирга, биоген стимуляторлар: женьшень дамламаси, хитой лимонниги, элеутерококк экстракти тавсия этилади.

Вегетатив дисфункция астеник синдром билан бирга кузатилганда галма-гал глюконат кальций эритмасини мушак орасига ва венага глюкоза билан аскорбин кислота эритмасини юбориш мақсадга мувофиқдир. Агар астеник синдром турғун тус олса ва гипотония рўй берса, стрихнин, натрий арсенат буюрилади. Гипотонияда витамин В ҳам яхши натижа беради. Артериал қон босими ошганда гипотензив дорилар, миотроп таъсир кўрсатувчи спазмолитиклар ва ганглиоблокаторлар тайинланиши зарур.

Марказий асаб тизими функцияси бузилганда (астеник синдром) ва бунда периферик қонда ўзгаришлар кузатилганда витамин В<sub>6</sub> буюрилади. Бемор касалхонага ётқизилади.

**Меҳнатга лаёқатлик экспертизаси.** Радио тўлқинлари таъсирида касалликнинг илк белгилари аниқланганда вегетатив-томир бузилишлари ва астеник ҳолат юз бермаганида беморнинг меҳнат қобилияти сақланиб қолади. Бироқ, даволаш тезкорлик билан ўтказилиши зарур. Яхшиси, санаторий-профилакторийда даволаган маъқул. Амбулатория шароитида даволашда шахсий профилактика чораларига амал қилиш ҳам яхши натижа беради. Бунда беморнинг меҳнатга лаёқати бузилмайди. Касаллик яққол намоён бўлган ҳолларда беморни вақтинча бошқа ишга ўтказиш зарурияти туғилиши мумкин. Бунда электромагнит тўлқинлари билан боғлиқ вазифалар бажарилмаслиги керак. Беморга 1—2 ойга касбий касаллик варақаси берилади. Амбулатория шароитида даволанишда ижобий натижага эришилгандан кейин

хамда мутлок соғайганидан сўнг бу шахслар олдинги ўзларининг вазифаларини давом эттиришлари мумкин бўлади. Бунда албатта шифокор беморни катъий назорат қилиши зарур.

Даво қор қилмаса ва касаллик зўрайиб кетса, яъни кескин ифодаланадиган нейроциркулятор бузилишлар, диэнцефал етишмовчилик кузатилса тегишли даволаш-профилактика чоралари кўрилади ва бемор зарарли иш шароитларига алоқадор бўлмаган ишга кўчирилади. Бордию, беморнинг малакаси пасайган бўлса, у ҳолда уни меҳнат қобилиятини аниқлаш учун ВМЭК (врачлик-меҳнат эксперт комиссияси) га юбориш зарур.

Катарактаси бўлган кишилар радио тўлкинлари таъсир қиладиган ишга мутлақо қўйилмайди. Аёллар хомладорлик даврида, шунингдек эмизикли боласи бўлганида организмга нохуш таъсир кўрсатмайдиган иш билан таъминланиши керак.

**Профилактикаси.** Саломатликни муҳофаза қилишнинг зарур тадбирларидан бири — радио нурлари устидан назорат ўрнатиш, шунингдек нурлардан химоя қилувчи махсус тўсиқ-экранли мослама ишлатиш, шахсий химоя воситалари (майда латундан ишланган, кўзойнак тақиш ёки металл панжара) дан фойдаланиш зарур. Шу билан бирга ишчиларни ҳар йили тиббий кўриклардан ўтказиб туриш лозим. Бу кўрикларда албатта терапевт, невропатолог ва окулист катнашиши шарт. Гемоглобин миқдори, лейкоцитлар сони ва ЭЧТ ни аниқлаш даркор. Керак бўлган ҳолларда электрокардиография ҳам қилинади.

Юқори ва ўта юқори частотали токка алоқадор ишга қабул қилишда қўйдаги касалликларга чалинган кишилар ишга қабул қилинмайди:

- қон касалликлари, иккиламчи камқонлик;
- гипертония, барқарор томир гипотонияси, юрак ишемик касалликлари;
- марказий асаб тизимининг органик касалликлари (эпилепсия, ифодаланган неврозлар, астения, эндокрин-вегетатив касалликлар, катаракта, рухий касалликлар).

Ташкилий, техник, санитария-гигиена ва даволаш-профилактика чоралари кўрилгандагина юқорида кўрсатиб ўтилган хасталикларни кескин даражада камайтиришга эришиш мумкин.

## XVI боб. ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ШАРОИТЛАРИДА ОДАМ ОРГАНИЗМИГА ПАСТ ВА ЮҚОРИ ҲАРОРАТНИНГ ТАЪСИРИ

Одам очик хавода меҳнат қилганда юқори ва паст ҳароратнинг таъсирига дуч келади. Бу айниқса қишлоқ хўжалик, тоғ-қон ишчиларига, қурувчиларга, шахтёрларга, нефтчиларга, ўрмонда дарахт кесувчиларга, балиқчиларга тааллуқлидир.

Бундан ташқари, баъзи бир ишлаб чиқариш жараёнларида кўп миқдорда иссиқлик энергияси ажралиб чиқади. Масалан, қуйиш цехларида ажралиб чиқадиган иссиқлик ишчи хоналари ҳароратининг ошиб кетишига сабаб бўлади. Ҳавонинг паст ҳарорати, одатда, совутгич қурилмаларда, зах омборхоналарда ва ертўлаларда кузатилади.

**Патогенези.** Ташқи муҳитнинг юқори ва паст ҳарорати организмда иссиқлик алмашинувига салбий таъсир кўрсатади, бунда организм қизиб ёки совиб кетади. Маълумки, ҳароратни идора этиш (терморегуляция) иссиқликни ҳосил қилишдан иборат. Организмда иссиқлик кимёвий йўл билан ҳосил бўлади, бу энг аввало оксидланиш жараёнларининг нақадар жадаллашувига боғлиқ. Иссиқлик ажратиш, тарқалиш, ўтказиш ва буғланиш каби физикавий қоидаларга мувофиқ содир бўлади. Ушбу жараёнларни бош мия пўстлоғи ва пўстлоқ ости марказлари бошқариб туради.

Юқори ҳарорат таъсир қилганда, яъни организм қизиб кетганда иссиқлик кўпроқ ажралади ва теридаги қон томирлар кенгайди, қон айланиши ва тер ажралиши тезлашади.

Шу билан бирга кўп миқдорда сув, натрий хлорид ва баъзи бир органик моддалар йўқолади, натижада организмда сув-туз мувозанати бузилади. Қон қуюқлашиб, юрак-томир тизимида ва меъда-ичак йўлида ноҳуш ўзгаришлар юзага келади.

Ташқи муҳитнинг паст ҳарорати таъсирига жавобан организм иссиқликни камроқ ажратади, иссиқликни эса кўпроқ ҳосил қилади. Бундай ҳолларда тери томирларида спастик ҳолатлар, қон айланишининг бузилиши, моддалар алмашинувининг тезлашуви, қалқонсимон без, гипофиз ва буйрак усти безлари секретор фаолиятининг тезлашуви кузатилади. Пиломотор мушаклар қискаради ва беихтиёр тортишади, тананинг айрим жойларида «ғоз териси» пайдо бўлади.

Юқори ва паст ҳароратнинг ноҳуш таъсири ҳавонинг

қанчалик нам бўлишига ва ҳаракатланиш тезлигига боғлиқдир. Ҳаво жуда нам бўлганда одам юқори ва паст ҳароратни оғир кўтаради. Ҳаво тез ҳаракатланганда эса одам юқори ҳароратни енгил кўтаради.

**Клиник манзараси.** Организм қизиб кетганда касалликнинг икки хил тури: гипертермик ва тиришиш турлари қайд қилинади. Офтоб уриши ҳам тананинг қизиб кетишига олиб келади.

Қизиб кетишнинг гипертермик турида касаллик тўсатдан ёки аста-секин ривожланади. Енгил ҳолларда бош оғриғи, бош айланиши, умумий ҳолсизлик, оғизнинг қуриши, чанқоқлик, қулоқларда шовкин эшитилиши, кўз олдининг қоронғилашиши, баъзан эса кўз олдидаги нарсалар гўё яшил ёки қизил рангга бўялган бўлиб кўринади. Тана ҳарорати 38—39°C гача кўтарилади. Тери, айниқса юз териси қизариб кетади, ушлаб кўрилганда унинг иссик ва намлиги аниқланади. Нафас олиш юзаки ва тезлашган бўлади. Кўрсатиб ўтилган ҳолатлар тиббий ёрдам кўрсатилгандан кейин тез ўтиб кетади ва одатда бемор 1—2 кундан кейин бутунлай соғайиб кетади.

Қизиб кетишнинг гипертермик тури оғир кечганда «иссиклик уриши» кузатилади ва у қоллапс, эс-хушнинг йўқолиши билан бирга давом этади, бунда тери оқарган ва кўкимтир тусда бўлади, тана ҳарорати 40—41°C гача кўтарилади, кўп-кўп тер ажралади. Оёқ мушаклари каттик оғрийди, шунингдек тутканок тутади, бемор руҳи ўзгаради, алаҳлайди.

Қизиб кетишнинг тиришиш турида сув-туз мувозанати бузилади ва организмнинг сувсизланиши натижасида касаллик оғирлашади. Бундай ҳолларда «иссиклик уриши»га хос белгилардан ташқари сон, болдир, елка, биллак мушаклари тетаник равишда тиришади ва ҳаракат қилинганда каттик оғрик туради. Бунда тери қопламлари кўкариб кетади, қурук, ушлаб кўрилганда муздек совук бўлади.

Шу билан бирга юрак-томир функцияси ҳам ўзгаради: томир уриши тезлашади (минутига 110—120 зарба), қон босими пасайиб кетади, юрак тонлари ўзгарган бўлади. Бир кунлик диурез 50—100 мл ни ташкил қилади ва сийдикдаги хлоридлар миқдори анча камаяди. Қон қуюқлашганини кўрсатувчи белгилар аниқланади, эритроцитлар ва гемоглобин миқдори кўпаяди, қоннинг қовушқоқлиги ошади. Оғир ҳолларда тутканок тутади, гемиплегиялар ёки руҳ-кайфиятнинг ўзгариши кузатилади.

Касалликнинг бу турида ҳам бемор даволангандан кейин бутунлай соғайиб кетиши мумкин. Баъзи ҳолларда

касаллик чўзилиб кетади, рухий бузилишлар сақланиб қолади. Қамдан-кам ҳолларда марказий асаб тизимида барқарор ўчоқли ўзгаришлар қолади.

Офтоб уриши қизиб кетишнинг ўзига хос кўриниши бўлиб, у куёш нурларининг бевосита бошга таъсир этиши натижасида кузатилади. Бунда организмда ҳеч қандай ўзгаришлар кузатилмаслиги ҳам мумкин. Одатда; умумий ҳолсизлик, лоқайдлик, бош оғриғи ва бош айланиши, кўкрак қафасида қисилиш, сезилиши, кулоқларда шовқин, буруннинг қонаши, кўнгил айниши, қайт қилиш, ич бузилиши ҳодисалари кузатилади.

Юз териси қизариб кетади, кўп-кўп тер ажралади, оғир ҳолларда марказий асаб тизимида яққол ифодаланган ўзгаришлар кузатилади: эс-хуш хиралашади, тиришиш, беихтиёр ҳаракатлар, тутканок тутиши, алаҳлаш шулар жумласидандир. Бунда тана ҳарорати ошмаслиги мумкин.

Қизиб кетишнинг кўрсатиб ўтилган турларидан ташқари, юқори ҳарорат шароитида ишловчи шахсларда асаб, юрак-томир тизимида, меъда-ичак йўлида, буйрақларда функционал ўзгаришлар юз беради, булар сув-туз мувозанатининг ўзгарганлиги ва оксиллар кўпроқ парчаланганлиги туфайли келиб чиқади. Бундай ўзгаришлар неврастения, томирлар гипотонияси тарикасида ифодаланади, шунингдек меъда безлари секретор фаолиятининг ва буйрақлар концентрацион фаолиятининг сусайиши кузатилади.

Ишлаб чиқариш шароитларида иссиқлик инфрақизил (иссиқ цехларда) ёки ультрабинафша (газли ва электр билан пайвандлашда) нурлар ишлатилганлигидан кўпаяди. Инфрақизил нурлар кўзда катаракта, ультрабинафша нурлар эса ўткир кератоконъюнктивитлар (электроофтальмия)нинг ривожланишига сабаб бўлади.

**Давоси.** Одам қизиб кетганда биринчи тиббий ёрдам ва даво муолажалари касалликнинг оғир-енгиллигига қараб белгиланади.

Қасалликнинг гипертермик турида сув муолажалари илик душ, сув ҳарорати 27—29°C, қабул қилиш муддати 5—6 минут буюрилади. Бирмунча оғир ҳолларда иссиқ ванна (сув ҳарорати 29°C, 7—8 минут), кейин душ қабул қилинади. Баданни олдин ҳўл чойшаб билан (10—15 минут), кейин қуруқ сочиқ билан артилади. Беморга кўп-кўп суюқлик ичирилади. Беморнинг аҳволига қараб седатив ва юрак-томирлар ишини созловчи дорилар ҳам тайинлаш зарур.

Беморнинг аҳволи оғир бўлса, кўкрагига ва қорнига нам компресс қўйилади. Венага натрий хлориднинг

изотоник эритмаси юборилади. Агар бемор алаҳласа, яққол цианоз, тиришиш кузатилса, қон (200—300 мл) олиш зарур. Бу муолажа артериал босимни кузатиб туриб бажарилади. Агар мия ичи босими ошганини кўрсатувчи белгилар, энса регидлиги ва бошка симптомлар аниқланса, орқа мия пункция қилинади. Беморнинг аҳволи жуда ҳам оғир бўлса, реанимацион тадбирлар ўтказиш керак.

Қизиб кетишнинг тиришиш турига учраган беморга ором бериш, шўрроқ овқатлар тайинлаш зарур.

Шу билан бирга венага натрий хлориднинг изотоник эритмаси глюкоза билан бирга юборилади. Юрак-томир фаолияти бузилганда камфора, кофеин буюрилади.

Офтоб урган беморни ёруглик тушмайдиган, салкин хонага ётқизиш зарур. Унга даво чоралари, сув муолажалари, юрак-қон томир фаолиятини созловчи дорилар ва натрий хлориднинг изотоник эритмаси буюрилади.

**Меҳнатга лаёқатсизлик экспертизаси.** Қасалликнинг енгил босқичида (гипертермик ва тиришиш турларида) ва офтоб урганда бемор вақтинча меҳнатга лаёқатсиз бўлади. Кейинчалик у бутунлай соғайиб кетгандан сўнг аввалги ишига қайтиши мумкин. Агар ўтказилган даводан кейин асаб ёки юрак-томир тизимида асоратлар қолган бўлса, бундай беморларни вақтинча бутунлай соғайиб кетгунига қадар юқори ҳарорат ва захарли моддаларнинг таъсири бўлмаган ишга ўтказиш зарур. Зарур бўлса, уларга касбий касаллик варақасини ҳам бериш лозим.

Агар кизиб кетишдан сўнг яққол ифодаланган, турғун ўзгаришлар кузатилса, беморни аввалги ишга қўйиб бўлмайди. Бордию, беморни бошка ишга қўйиш иложи бўлмаса, ногиронлик гуруҳини аниқлаш учун ВМЭК га юбориш зарур.

**Профилактикаси.** Қасалликнинг олдини олиш, иш жойининг исиб кетишини камайтириш учун қатор техника ва санитария-гигиена тадбирлари ўтказилади. Бунинг учун исикликни ўтказмайдиган ашёлар, совитувчи ва ҳаво алмаштирувчи мосламалар ва махсус шахсий химоя воситалари ишлатилади.

Исик цехларда ишчиларга махсус ичимликлар ва овқатлар берилади.

Оғир меҳнат шароитларида (исик цехларда) ишловчи кишиларнинг ўз вақтида тиббий кўриклардан ўтиб туришларига катта аҳамият берилади.

**Организмга паст ҳароратнинг таъсири.** Клиник манзараси. Организм совук қотганда маҳаллий, асосан тананинг очик ва кам муҳофаза қилинган жойларида) ва айрим аъзо ҳамда тизимларда умумий ўзгаришлар кузатилади. Ҳарб-

рат пасайиб кетганда ривожланадиган облитерацияловчи эндартериит, совуқ уриши ва бутун тананинг совуқ қотиши (гипотермия) ходисалари қайд қилинади.

Облитерацияловчи артериит, одатда, қўл-оёқларнинг узок вақт совиб кетиши натижасида ривожланади ва асосан балиқчиликда, совитувчи қурилмаларда ишловчи одамлар орасида учрайди. Бармоқлар терисининг оқариши, сезувчанликнинг камайиши, перестезия, қўл-оёқ ҳаракат қилишининг қийинлашиши, периферик томирларда томир уришининг сусайиши, касалликнинг клиник белгилари ҳисобланади.

Облитерацияловчи эндартериитнинг 4 босқичи ажратилади: I спастик — бу босқичда функционал ангиоспастик ўзгаришлар кузатилади. Беморлар қўл-оёқлари оғришидан, уларнинг совиб кетаётганидан ва увишаётганидан нолийдилар. Текшириб қўрилганда периферик томирларда томир уришининг кучсизлангани аниқланади. Бу ходисалар узок вақт кузатилади. Хасталикнинг II (ишемик) босқичида ангиоспастик синдром ва томир деворларидаги турғун ўзгаришлар яққол ифодаланади. Томир деворларида тромблар ҳосил бўлиши мумкин. Хасталикнинг III босқичи қўл-оёқларда яралар пайдо бўлиши билан тасвиflanади. Ниҳоят, касалликнинг IV гангреноз босқичида қурук ёки нам гангрена ривожланади.

Совуқ уриши эндартериит қаби тўқималарнинг маҳаллий зарарланиши билан таърифланади.

Совуқ уришнинг клиник белгилари, одатда, совуқнинг таъсири тўхтагандан бирмунча вақт ўтгандан кейин пайдо бўлади. Бунда совуқ уришнинг 3 даражаси фарқ қилинади:

I даражаси: тананинг шикастланган жойи аввалига оқаради, кейин унинг кизариб, ачишиши, қичиши, оғрик кузатилади. Қўрсатилган ўзгаришлар ҳеч қандай асоратсиз тез ўтиб кетади. Совуқ уришнинг II даражаси жароҳатланган жойлардаги терининг оқариши, сезувчанликнинг камайиши ва шишиши характерлидир.

Бундан ташқари, серозли қонда суюқлик билан тўлга пуфаклар пайдо бўлади. Совуқ уришнинг III даражасида гангрена ривожланади.

Организмнинг умумий совиб кетиши (гипотермия) организмнинг узок вақт давомида совиши натижасида пайдо бўлади. Гипотермия деганда углевод ва оксиллар алмашинувининг ўзгаришлари, оксидланиш жараёнларининг секинлашиши, томир деворлари ўтказувчанлигининг ошиши тушунилади.

Гипотермиянинг клиник кўренишида умумий ҳолсиз-

лик кузатилади, тери кўкимтир рангли, тана ҳарорати ва артериал босим пасайиб кетади, томир уриши ва нафас олиш секинлашади. Қон қуюқлашганини кўрсатувчи белгилар ҳам намоён бўлади. Оғир ҳолларда тетаник тиришиш ҳодисалари кузатилади.

Гипотермия оғир кечганда гемиплегия, тутканок, рухий ўзгаришлар ҳам қайд қилинади.

**Давоси.** Даво муолажалари касалликнинг оғир-енгил лигига қараб тайинланади. Облитерацияловчи эндартериитнинг I ва II боскичларида физиотерапевтик муолажалар, оғрик қолдирувчи ва томирларни кенгайтирувчи дорилар, III ва IV боскичларида эса жарроҳлик даво тадбирлари тавсия этилади.

Совуқ уришнинг I даражасида бемор танасини иситиш, зарарланган жойларини камфора ёки борли спирт билан артиш, қурук боғлам қўйиш керак.

Совуқ уришнинг III даражасида операция қилинади. Бундан ташқари, совуқ уришнинг I ва II даражасида таъсир кўрсатиш доираси кенг бўлган антибиотиклар тайинланади.

Беморнинг бутун танаси совуқ қотганда беморни иситиш ва унга ором бериш керак, юрак-томир, нафас олиш тизими фаолиятини тикловчи дори-дармонлар буюрилади.

**Меҳнатга лаёқатсизлик экспертизаси.** Қасалликнинг энгил турини бошдан кечирган шахслар бутунлай соғайиб кетадилар ва аввалги ишларига қайтишлари мумкин. Лекин хасталикнинг оғир турларидан кейин функционал ўзгаришлар кўринишидаги асоратлар қолган бўлса, беморларни бошқа ишга жойлаштириш ёки уларни ногиронлик гуруҳини аниқлаш учун ВМЭК га юборишга тўғри келади.

**Профилактикаси.** Совуқ қотишнинг олдини олиш мақсадида ишчиларни махсус кийим, иссиқ пойафзал, тўйимли иссиқ овқат билан таъминлаш зарур. Ишчиларга исиниш ва дам олиш учун махсус хоналар ажратилиши керак.

Паст ҳарорат шароитларида ишловчи одамларни албатта тиббий кўриклардан ўтказиб туриш шарт.

## **XVII боб. ТАЯНЧ-ҲАРАКАТ АППАРАТИНИНГ КАСБДАН ПАЙДО БЎЛАДИГАН КАСАЛЛИКЛАРИ**

Таянч-ҳаракат аппаратининг жисмоний зўриқишдан ва кичик жароҳатлардан пайдо бўладиган касалликлари касб касалликлари ичида энг кенг тарқалган хасталиклардир.



Саноатда, айникса кишлок хўжалигида илғор технологиянинг ривожланиши, иш шароитларининг тубдан ўзгариши меҳнат жараёнини анча такомиллаштирди. Кўпгина меҳнат жараёнларини механизациялаш, автоматлаштириш ҳам қўл меҳнатини кескин даражада камайтирди. Бирок, шунга қарамасдан ҳали ҳам жисмоний ҳаракат, меҳнат самарадорлигининг асосий омили ҳисобланади. Ҳозирги кунда йирик саноат корхоналарида жисмоний зўриқишга сабаб бўладиган айрим касблар сақланиб қолган. Етарлича механизациялаштирилмаган ва ярим автоматлаштирилган станоклар, конвейерлар ва бошқаларда жисмоний куч ишлатиш талаб қилинади, бу касб касалликларига олиб келади. Айни пайтда кун бўйи тик туриб ишлаш, иш маромининг равон эмаслиги, айрим мушакларнинг зўриқиши, бир хил ҳаракат қилиш, асбоб-ускуналарнинг эски технологияси одамнинг жисмоний зўриқишига сабаб бўлади ва аъзоларнинг кичик жароҳатларига олиб келади. Шу сабабли бу салбий омилларни бартараф этишга энг аввал анамнез маълумотларига, касалликларнинг клиник белгиларига, меҳнат, санитария-гигиена шароитларига катта эътибор бериш зарур. Суяк-бўғим аппарати касалликлари айрим умумий касалликларда ҳам кузатилади. Рентгенограммада найсимон суяклар диафизини ва компакт қаватининг калинлашиши кузатилади. Бу нуқсон жисмоний меҳнат билан шуғулланувчи кишиларда учрайди. Уларда ўнг кафтнинг чап кафтига нисбатан катталиги, мушаклар гипертрофияси аниқланади. Бу албатта меҳнат қобилиятига таъсир қилмайди ва физиологик мослашиш ҳолати деб юритилади. Таянч-ҳаракат аппаратининг зўриқиши ва кичик шикастланишлардан келиб чиққан касб касалликлари ичида қўл ва елка камари касалликлари кўп учраб туради. Бу қўл ва елка камарининг анатомик тузилишига, қўлнинг жуда кўп, аниқ, куч талаб қиладиган ишларни бажара олиш функциясига боғлиқдир.

### ЕЛКА БЎҒИМИ ПЕРИАРТРИТИ

Қасаллик елка камари мушакларининг узок вақт зўриқиши ва елка бўғими ёрдамида кучли ҳаракат қилиш натижасида пайдо бўлади. Бу темирчиларда, бўёқчилар, юк ташувчилар, ўт ёқувчилар, ғишт терувчи ва пармаловчиларда кузатилади. Хасталик кўпинча қўлни узок вақт кўтариб туриб ишлаш, танадан узоқлаштириш натижасида пайдо бўлади.

**Патогенези.** Елкани ён томонга четлаштириш ва елкани

ўки арофида айлантиришни талаб этувчи кўп ҳаракат килиш ва шу ҳолатда узоқ вақт ишлаш натижасида бўғимнинг пай ва боғловчи қисмида синовиал ҳалтанинг кичик жароҳатлари пайдо бўлади. Бу ўз навбатида реактив асептик яллиғланиш билан давом этадиган бузилишларга олиб келади. Кейинчалик тўқималарда туз йиғилиши ва елка суяги бўғим капсуласининг эзилиши кузатилади. Қўл ён томонга анча четлаштирилганда елка суягининг катта ўсимтаси акромиал ва тумшук-акромиал пайи остига яқинлашади ва елка суяги бўғим капсуласини эзади. Елка бўғими периартрити шу тариқа пайдо бўлади. Дельтасимон суяк бурсити, калькулез бурсит, субакромиал бурсит, тумшукўмров бирлашмаси артрози ва бошқалар шуларга мансубдир. Хасталикларнинг ҳар бири фақат топографик ва патоанатомик хусусиятлар билан эмас, балки клиник хусусиятлар билан ҳам ажралиб туради. Лекин уларнинг барчасида кўпгина ўхшашликлар бор. Кўп йиллар давомида елка бўғими периартрити ревматизм ёки модда алмашинуви бузилишидан пайдо бўлади деган тасаввурлар ҳозир тан олинмаяпти. Бу касалликнинг юзага келишига кўпгина хасталиклар сабаб бўлади.

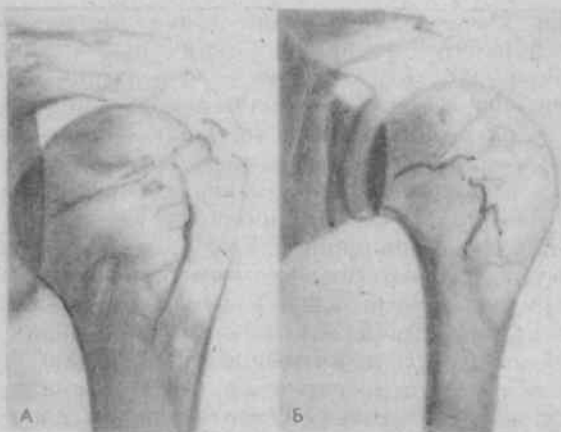
**Патологоанатомик кўриниши.** Курак усти ва курак ости мушак пайларида кучли ўзгаришлар, шунингдек елка бўғимида деформацияловчи артроз кузатилади. Дегенератив-дистрофик ўзгаришлар асосан бойламларда, пайларда ва бўғим капсуласида содир бўлади. Бирок, акромион ости ҳалтаси иккинчи даражали аҳамиятга эга. Баъзи ҳолларда катта ёшга боғлиқ бўлган дегенератив жараён бўғим капсуласи пайларининг нуксонига олиб келади. Бунда бўғим бўшлиғи акромиал ости ҳалтаси билан боғланган бўлади.

**Клиник манзараси.** Қасаллик аста-секин ривожланиб, елка бўғимида оғрик сезилишидан бошланади. Оғрик елкани бурганда ва қўлни горизонтал ҳолатдан юқорига кўтарганда кучаяди. Тинч ҳолатда ва чегараланган ҳаракатда оғрик умуман бўлмайди ёки кучсиз бўлади. Шунинг учун ҳам беморлар кўпинча буларни сезмайдилар.

Маълум вақт ўтгач, оғрик зўрайиб кетади, у фақат иш пайтида эмас, балки ундан кейин ҳам, тинчлик ҳолатида ҳам давом этади. Баъзан оғрик куракка ва бўйинга ўтади. Объектив текширилганда оғрик айниқса елка бўғимида кучли бўлади. Бунинг елка бўғими периартритини артритдан қиёсий фарқ қилишда катта аҳамияти бор.

Елка бўғимининг унча ифодаланмаган периартритида ҳам қўлни орқага олиб бориш иложи бўлмайди.

Елка бўғимида ҳаракат қилганда қисрлаш овози



21- расм. Елка-курак периартрити. Рентгенограмма:

- а) елка суяги катта бўртмаси синовиал халтасининг оҳаклиниши.  
 б) склероз билан уралган кўп кйррали резорбция сўрилиши.

эшитилади. Зўрайган периартритга елка бўғимида умуман ҳаракат қила олмаслик ҳосдир.

Елка бўғими функцияси бузилганда дельтасимон мушак гипотрофияси ёки атрофияси, рентгенограммада аниқланадиган елка суяги бошчасининг остеопо­рози юз беради.

**Ташхиси.** Елка бўғими периартритига ташхис қўйиш­да ўзига хос ҳаракатлар бузилишини ҳисобга олиш зарур, яъни елкани ён томонга бура олмаслик, елкани айлан­тириш ва қўлни куракка етказа олмаслик ҳолати аниқлана­ди. Бунда суяк ва бўйин умурткалари касалликларини ҳам ҳисобга олиш зарур.

Рентгенологик текширув баъзан елка суягининг бўғим сатҳида склеротик ўзгаришларни, ҳар хил каттик­ликдаги ва ҳажмдаги оҳаксимон қопламлари сояла­ри борлигини аниқлашга ёрдам беради. Кўпинча рентгенограммада кўринадиган туз қопламлари синови­ал халталар (акромион ва дельтасимон суяк ости) ва бошқа бўғим атрофидаги тўқималарда жойлашган бўлади. Елка суягининг катта дўнги склерози ва деструкцияси ташхислашда катта аҳамиятга эга. Туз қопламлари даволаш жараёнида камайиши ёки умуман йўқолиб кетиши мумкин.

Касбга алоқадор елка бўғими периартритига ка­салликнинг секин-аста бошланиши, тана ҳароратининг ўзгармаслиги, периферик қонда умумий ўзгаришлар бўлмаслиги ҳосдир.

**Давоси.** Қасалликнинг ўткир даврида оғриқ қолдирадиган дорилар: реопирин, анальгин, амидопирин, волтарен, пирабутол, сургам, мефенамин кислота буюрилади. Физиотерапия муолажалари — новокаин ва анальгин электрофорези, магнит билан даволаш, дециметр тўлқинлари билан таъсирлаш яхши натижа беради. Новокаин, гидрокортизон билан периартикуляр блокада ҳам қор қилади. Қасалликнинг сурункали даврида балчик, парафин аппликациялари таъсирчан даводир. Бу даврда елка бўғимини имобилизация қилиш мақсадга мувофиқ эмас, чунки бунда бўғим ҳаракати камаяди. Лекин оғриқ жуда кучли бўлганда қисқа вақтга рўмолча билан имобилизация қилиш мумкин ва бўғимни аста-аста қимирлатиш тавсия этилади.

**Меҳнатга лаёқатсизлик экспертизаси.** Қасаллик узок вақт қунт билан даволашни талаб этади, шунинг учун даволаш тамом бўлгандан кейин беморни икки ойлик меҳнат қасаллик варақаси бўйича енгил ишга ўтказиш тавсия этилади. Сурункали елка бўғими периартритининг ифодаланган даражасида беморларни елка камари мушаклари зўриқишини талаб қилмайдиган ишга ўтказиш ўринлидир. Бунда беморнинг малақаси пасайганда врачлик меҳнат-эксперт комиссиясига (ВМЭК) юбориш тавсия этилади. Елка камари мушаклари гипо-ёки атрофиясида елка бўғимидаги ҳаракатнинг чегаралангани меҳнат қобилиятининг пасайишига олиб келади ва беморларни меҳнатга нақадар қобилиятини аниқлаш учун ВМЭК га юборилади.

### ЕЛКА СУЯГИ ЭПИКОНДИЛИТИ

Елка суяги эпикондилити қўлларнинг кенг тарқалган касб қасалликларидан биридир. Хасталик асосан мушакларнинг елка суяги тирсак бўғимига ёпишадиган қисмнинг ўта зўриқиши ва кичик жароҳатланиши натижасида келиб чиқади. У елка суягининг ички ва ташқи тирсак бўғимига яқин турган дўнг сатҳида сурункали асептик периостит ва тендомиофасцит ҳолида намоён бўлади. Кўпинча ташқи эпикондилити кузатилади. Қасаллик биланги пронация ва супинациясини, буқиш ва ёзишни талаб қиладиган касб эгаларида кўпроқ учрайди. Ашё кесувчилар, қирқувчилар, чилангарлар, монтажчилар, ғишт терувчилар, бўёқчилар, сут соғувчилар ва бошқалар шулар қаторига қиради.

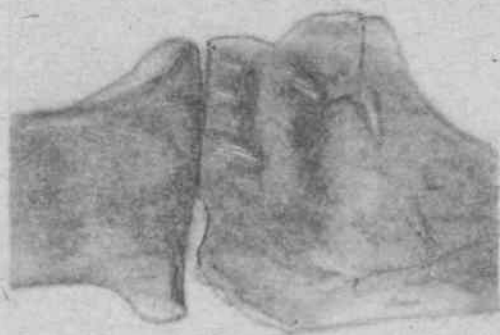
**Патогенези.** Қасаллик елка суяги тирсак бўғимининг

ички ва ташки бўғим соҳасида ёпишган мушакларнинг зўр бериб ишлаши натижасида ва суяк усти пардасининг кичик жароҳатларидан пайдо бўлади. Натижада атрофдаги мушак, фасция ва суяк усти пардасида метапластик ўзгаришларга олиб келувчи асептик яллиғланиш ривожланади. Зарарланиш натижасида юзага келадиган маҳаллий кон айланишининг бузилиши ҳам бу касалликка сабаб бўлади.

**Патологоанатомик кўриниши.** Ҳозирги вақтда патологик ўзгаришлар асосида мушакларнинг зўриқиши тўқималарда модда алмашинуви маҳсулотларининг йиғилишига, коллоид шишларнинг қотиб қолишига олиб келади, оқибатда асептик яллиғланиш жараёни ривожланади, деган тахминлар бор. Тўқималарда дегенератив ўзгаришлар юз беради, тўқималар фиброзланиши мушакларда, елка суяги дўнглиги суяк усти пардасида ва пайларда аниқланади. Айрим ҳолларда юмшоқ тўқималарда кальций йиғилиши ва йирик хужайралар инфилтрацияси аниқланади.

**Клиник манзараси.** Ташки эпикондилит кўпинча ўнг томонда ривожланади. Қасаллик аста-секин, турли хил оғриқнинг елка суягининг елка суяги ташки дўнглигида пайдо бўлишидан бошланади. Бошлағич даврда оғриқ асосан иш пайтида безовта қилади. Кейинчалик у мушак зўриққанда ёки қўлни максимал ёзганда кучайиши билан таърифланади. Елканинг ташки дўнглигига ҳар қандай таъсир оғриқнинг кучайишига олиб келади, бунда ана шу жойга боғлам қўйишга тўғри келади. Кейинчалик қўллар ҳам кучсизланади, ҳатто қўлда энгилгина нарсаларни ҳам ушлаб бўлмайди. Натижада беморлар асбоблар, деталларни, овқат ликобчаларини қўлларидан тушириб юборади. Текшириб кўрилганда аввал тирсак бўғимида елканинг ташки дўнғча соҳасида шиш пайдо бўлади. Бунда билак тирсак бўғимида букилганда оғриқ сезилмайди. Оғриқ билак-тирсак бўғими максимал ёзилганда дўнғча соҳасида пайдо бўлади.

Тирсакда билак букилган ҳолда супинация ва пронациясини энгилгина ва оғриқсиз бажариш мумкин бўлса-да, қўлни ёзиб бирорта ҳаракат бажариш анча қийин. Эпикондилит учун Томсон симптоми (кафтни кучланиб ёзганда ташки дўнғча соҳасида кучли оғриқнинг пайдо бўлиши) ва Велш симптомлари (тирсакда букилган қўлни тез ва чаккон ёзганда ташки дўнғчада оғриқ пайдо бўлиши) ҳосдир. Баъзан қўл панжаларини сиқиш кучини касал томонда



22- расм. Елка суягининг сиртки ва ички эпикондилити. Рентгенограмма. Бўртмалар сатҳида ҳар хил кўринишдаги суяк атрофининг оҳакланиши.

аниклаш мумкин. Бунда динамометр кўрсаткичининг фарқи 10—30 кг ни ташкил қилиши мумкин.

Касалликнинг бошланиш даврида рентгенологик текширишда ўзгариш топилмайди, аммо касаллик сурункасига ривожланганда ташқи дўнгча соҳасида турли катталиқдаги параоссал каттиқлашув ёки дўнгча сатҳининг сурилишини кузатиш мумкин.

Касалликнинг оғир-енгиллиги билан рентгенологик ўзгаришлар даражаси орасидаги боғлиқлик аниқланмаган.

Касалликка сурункали кечиш ва тез-тез қайталаниш ҳоллари хосдир.

**Ташхиси.** Касалликка ташхис қўйиш учун меҳнат шароитларини, касаллик қачон бошлангани ва қандай кечганидан ташқари, касалликнинг клиник манзарасини аниқ билиш айниқса муҳимдир. Касалликнинг асосий белгилари пайпаслаганда елка суягининг ташқи ёки ички дўнгча соҳасида оғрик туриши, панжани кучланиб ёзганда дўнгча соҳасида чидаб бўлмайдиган оғрикнинг пайдо бўлиши (Томсон симптоми) ва зарарланган томонда динамометрия кўрсаткичларининг жуда пасайиб кетишидир. Касалликни тирсак бўғими артрити, дўнгча халтаси артрити, елка-тирсак бўғими артрити ва деформацияловчи артрозлардан фарқ қила билиш керак.

Тирсак артрозига тирсак бўғимида фаол, суст ҳаракатдан оғрик пайдо бўлиши хосдир. Бемор тирсакни букишда қийналса-да, эпикондилитда, аксинча бу ҳаракатни бемалол бажара олади. Артритда пай-

паслаш пайтида оғрик дўнгча соҳасида эмас, балки тирсак ўсиғи остида ва тирсак букиладиган жойда кузатилади. Тирсак артрити ва артрозида супинация ва пронация ҳаракати натижасида пайдо бўладиган оғрик кучи бир хил бўлиб, у билакнинг ҳолатига боғлиқ эмас.

Бирок елка эпикондилитида тирсак бўғими букилган ҳолда пронация ва супинацияни бажаришда оғрик пайдо бўлмайди.

**Давоси.** Касалликка дори-дармонлар тайинлаб ёки операция йўли билан даво қилинади.

Касаллик бошланган даврда панжа ва билакни гипс лонгети билан боғлаб қўйилади. Кейинчалик кунора 6—8 кун давомида билак бўғими дўнги соҳасига гидрокортизон юбориш тавсия этилади. Оғрик бо-силгандан кейин физиотерапия муолажаларини қўллаш яхши натижа беради. Диадинамик токлар, дециметрли тўлқинлар, ўзгарувчан магнит майдони билан даволаш натижасида оғрик умуман йўқолади, тўқималарда моддалар алмашинуви, қон айланиши яхшиланади. Даволашни янада самарали ўтказиш учун 3—4 ҳафтадан кейин тирсак бўғими соҳасига парафин, озокерит аппликациялари қўлланилади. Касаллик оғир ва узок давом этганда оператив даволаш (фасциомиотомия) тайинланади.

**Мехнатга лаёқатсизлик экспертизаси.** Касалликнинг бошланғич даврида бемор мехнатга қобилиятсиз бўлади. Даво муолажалари яхши натижа берганда беморморга 2 ойлик касбий касаллик варақаси берилади.

Касаллик тез-тез қайталаб турса, беморни енгил ишга ўтказиш тавсия этилади. Агар бемор енгил ишга ўтказилганда мехнат ҳақи камайса ёки у енгил иш билан таъминланмаса, у врачлик-мехнат эксперт комиссиясига юборилади.

### БИЛАК ТЕНДОВАГИНИТИ

Билак тендовагинити таянч-ҳаракат аппаратининг кўп учрайдиган касб касаллиқларидан бири ҳисобланади. У одатда бир тахлитда тез такрорланадиган, бир хил ҳаракат қилиб ишловчи кишиларда кузатилади.

Ҳасталик бир маромда қўл, панжа ҳаракати талаб қиладиган чилангар, токар, сайкаловчи, сут соғувчиларда ривожланади.

Тендовагинит ўнг билакнинг эгилувчан сатҳи юзасида, кўпроқ болдирнинг олд юзасида ва мушакларнинг

сурункали зарарланиши натижасида ахилл пайлари соҳасида ривожланади.

**Клиник манзараси.** Қасалликнинг уч хил белгиси: билак соҳасидаги оғрик, шиш ва крепитация белгилари фарқ қилинади. Бармоқлар ва билак фаолияти сусаяди. Қасалликнинг бошланишида қўл қаттиқ оғриydi, бемор чарчаб, ҳолсизланади. Кейин билакнинг ички тарафида шиш пайдо бўлади. Баъзан, бирорта мушак зўриққанда (масалан, дастак билан ишлаганда) қасаллик оғирлашади. Бунда билакда тусатдан шиш пайдо бўлиб, ноҳуш аломат — крепитация аниқланади ва қўл ишламай қолади. Қасаллик, одатда, бир аъзо (аксарият ўнг қўл)да ривожланади. Хасталик 12—15 кунга чўзилади. Қасаллик қайталаниш (рецидив)га мойил бўлиб, сурункали турга, яъни фибропластик тендомиозитга ўтади ва меҳнат қобилиятининг турғун пасайишига олиб келади.

**Давоси.** Асосий даво қўлга ором бериш, яъни уни маълум вақтга қадар ҳаракатлантирмай қўйиш (иммобилизация)дир. Шу мақсадда 10—12 қават қилинган гипсли бинт билан гипсли лонгет қўйиш тавсия этилади. Боғлам билак ва бармоқларнинг тирсак юзасига қўйилади.

Бу қасалликни даволашда М. А. Элькин ишлаб чиққан қуйидаги босқичма-босқичли схема қўлланади.

I. Қасаллик аниқланган захоти билакка 0,5 % 8—10 мл новокаин эритмасидан юборилиб (новокаинли блокада), гипсли боғлам қўйилади.

II. 2—3 кун ўтгач оғрик босилмаса, оғрик безовта қилаверса ва крепитация йўқолмаса, такрор новокаинли блокада қилинади.

III. 3—4 кундан бошлаб иссиқ қўйиш (иситувчи компресс) ва УВЧ тавсия этилади, бунда вақтинчалик гипсли боғлам олиб ташланади, 4—6 марта парафин ёпиштирилади.

IV. 5—6 кундан бошлаб қиска муддатли панжа билак бўғими ва бармоқларни ҳаракат қилдирилади.

V. 6—7 кунлари гипсли боғлам қўйилади ва бармоқлар кучлироқ ҳаракат қилдирилади.

VI. 7—9 кунлари барча қасаллик белгилари йўқолганда беморга ишга чиқишга руҳсат берилади ва 5—10 кун энгил вазибаларда ишлаш тавсия этилади (врачлик маслаҳат комиссиясининг (ВКК) маълумотномаси бўйича). Бемор бутунлай тузалиб кетгандагина аввалги вазибасида ишлашига руҳсат берилади.



**Профилактикаси.** Энг аввал ишлаб чиқариш жараёнларини механизациялаштириш лозим. Дам олиш ва ишлаш тартибига қатъий риоя қилиш, иш вақтида оз бўлса-да, дам олиб туриш, ишлаб чиқариш гимнастикаси билан шуғулланиш, меҳнатни тўғри ташкил қилиш яхши натижа беради.

### КООРДИНАТОР НЕВРОЗ

Хасталик (қасб дискинезияси, ёзув спазми, ёзув томир тортиши) — камрок учраса-да, бироқ ўзига хос қасб касалликларидан бири ҳисобланади. У одамнинг маълум гуруҳ мушакларининг зуриқиши натижасида пайдо бўлади. Координатор невроз асосан ақлий меҳнат ишчилари ва идора хизматчиларида учраб, улар ёзув спазми ҳолида кузатилади. Бу дард ҳисобчиларда, котибаларда, олимларда, ёзувчиларда, шунингдек клавиатурада ишловчилар (машинисткалар, телеграфистлар, операторлар, пианистлар)да кўпроқ юз беради.

**Патогенези.** Ҳозирга қадар координатор неврознинг патогенези етарлича ўрганилмаган. Кўпчилик тадқиқотчиларнинг ҳисоблашларича, бу хасталикнинг заминиди мия катта ярим шарларининг пўстлоғида юқори координатор марказларида невроз ётади, уни оғрик пункти деб аташади. «Ёзув чангали» синдромининг механизми мия устунининг тўр формациясидаги рефлектор таъсирнинг бузилиши билан боғлиқ бўлиши мумкин. Бунда хат ёзишда мушак гуруҳларининг ўта зуриқиши ёки координатор аниқ бармоқлар ҳаракати билан бажарилиши гамма-мотонейронларнинг фаолигини оширади ва мия пўстлоғи нейродинамикасини, унинг бошқариш фаолиятини сусайтириш йўли билан бузилишга замин яратади.

Маълум бўлишича, бу касаллик кўпинча марказий асаб тизими заифлашган шахсларда, шунингдек таянч-ҳаракат аппарати зарарланганлигидан келиб чиқади.

**Клиник манзараси.** Қасб дискинезияси (координатор невроз) аниқ ҳаракат, яъни маълум ишни (хат ёзиш, ғижжакда ёки пианинода чалиш) бажаришда, бошқа ишчи функцияларни сақлаган ҳолда координациянинг бузилиши билан тавсифланади.

Қасаллик аста-секин ривожланади ва кўпинча катта меҳнат стажига эга бўлган ишчиларда кузатилади. Илк клиник белгиларидан бири — қовушмасликни ҳис қилиш, аниқ ҳаракат қилинганда қўл оғирлашганини ҳис этишдир. Беморлар кўп-кўп ёзишганда қўли

каттик чарчайди, бармоқлари ноаник ҳаракат қила бошлайди, ёзган харфи хунук кўринади, умуман ҳусн хати бузилади.

Шу нарса ҳисобга олинганки, бир неча сўз ёзишда I — III эгилувчи бармоқларда ва панжа пронаторларида, тоник зўриқиш аниқ намоён бўлади, бунда кўл панжасида каттик оғрик, кишанга тушгандек ҳолат ҳис қилиш кузатилади. Бундай ҳолларда беморлар қалам, ручкани II — III ёки III — IV бармоқлар орасига кистириб олади ёки мушт билан қисиб ёзадилар.

Мушаклар дистониясининг патологик жараёнлари жадаллашганда у кўлнинг танага яқин (проксимал) бўлимларини ҳам камраб олиши мумкин. Кейинчалик касалликнинг ҳар хил турлари: чангакли, паретик, калтирайдиган, невралгик турлари кузатилади.

Касалликнинг чангакли тури кўпроқ учрайди, у айниқса касб дискинезияси синдроми («ёзув чангаки») бармоқларда чангак кўринишида бир неча сўз ёки ҳарфларни ёзгандан кейин ёки қандайдир аниқ ҳаракат қилинганда яққол ифодаланади. Бунда сўзлар ёзилаётганда чангак асосан панжа мушакларида намоён бўлади, баъзан эса елжа олди мушакларига ва елка камари мушакларига ҳам тарқалиши мумкин.

Бундай кўринишда пианистларнинг соз чалиш даврида бармоқ мушаклари чангаки тутиб қолади, натижада удар ўз ишини бажара олмайдилар.

Паретик тури камдан-кам ҳолларда учрайди. Хат ёзишга ҳаракат қилинганда беморнинг бармоқлари заиф, бўшашган бўлиб, яхши идора этилмайди, қалам кўлдан тушиб кетади, ҳаракат ниҳоятда чегараланган бўлади.

**Дифференциал ташхисда** марказий асаб тизимининг функционал касалликларини (истерик — тутқаноқ) истисно қилиш керак, уларда кўлларнинг калтираши ва хатто ишлаётган кўлларнинг функционал нимшолланиши кузатилиши ҳам мумкин, бироқ беморни касб анамнези синчиклаб текширилганда, шунингдек кўлнинг бошқа фаолиятлари сақлангани ҳолда, фақат бир функциянинг бошқа функциялар сақланганда бузилиши, динамик тарзда кузатишнинг олиб борилиши тахшиснинг тўғри қўйилишига имкон беради.

Марказий асаб тизимининг органик асоратланиши, шулардан экстрапирамида синдромлари, мяяча шикастланишлари, шунингдек торсимон дистония истисно қилинганда касб дискинезияси ташхисини ишлайди-

гай қўлларнинг асоратларини танланиши ва ўзига хослиги асосида ташхис қўйилади. Касб дискинезияси прогрессионли кечиши билан характерланади, айниқса олдинги вазифасини бажарганда зўрайиб боришига мойиллиги кузатилади. Шунинг учун бундай беморларда эрта махсус меҳнатга лаёқатсизлик аниқланади.

**Ташхиси.** Меҳнат шароитларининг санитария-гигиеник тавсифи, яъни меҳнат кўпроқ қўл зўриқиши билан бажарилиши, шунингдек тез координацияни, мувофик ҳаракатларнинг мавжудлиги, бундай меҳнатнинг кўп йиллик иш стажига кузатилади, касбий анамнез, касалликнинг ўзига хос клиник намоён бўлиши, касб дискинезиясининг синдромлари, «ёзув чангаки» ва марказий асаб тизимларида органик ўзгаришлар йўқлиги асосида касаллик тасдиқланади.

Машқлар седатив даво билан бирга методистлар кузатувида бажарилади. Даволаш даврида қўлларнинг ҳар қандай зўриқишига алоқадор ишлар бажариш тақиқланади. Бирок, олиб борилаётган даволаш самарадорлиги касалликнинг оғир-енгиллигига, шунингдек бемор қандай ишга қўйилганига боғлиқ бўлади.

**Давоси.** Даволаш иложи борича эрта бошланиши керак. У комплекс ҳолда, узоқ вақт олиб борилади ва невротик бузилишларни бартараф этиш чоралари қўрилади. Шу муносабат билан умумий қувватловчи дорилар, транквилизаторлар, седатив дори-дармонлар тавсия этилади. Даволашни бромидлар бериш билан бирга акупунктура ва электр уйқу муолажалари қилиш яхши натижа беради. Касалликнинг илк босқичида физиотерапия, сув босими ёрдамида укалаш (кўпроқ елка усти ва елка камари соҳасини), даволаш гимнастикаси, психотерапия, аутоген машқлар ҳам тавсия этилади. «ёзув чангаки» юз берганда даволаш гимнастикасига алоҳида аҳамият берилади, бунда махсус машқлар тайинланади. Бундай ҳолларда қўлнинг проксимал мушаклари ёрдамида ҳаракат қилиш тавсия этилади: вертикал ва горизонтал таёкчалар қизиш, босма ҳарфлар ёзиш шулар қаторига киради.

Қалтираш қўринишида хат ёзишда ёки аниқлик талаб қилувчи ёзишда, бармоқларнинг аниқ ҳаракатида бутун қўлда кескин қалтираш ҳосил бўлади, бу эса сўзларни, ҳарфларни ёзишга, клавиатурада ишлашда қийинчилик туғдиради. Касб дискинезиясининг невралгия тури юқоридагилардан шу билан фарқ қиладики, хат ёзганда муайян ҳаракатлар бажарилганда оғрик пайдо бўлади. Кўпинча кўрсатиб ўтилган клиник манзаралар биргаликда давом этади.

Барча клиник ҳолларда касбий фаолиятга хос нафис махсус ҳаракатлар бузилса-да, аммо қўлнинг бошқа ҳаракатлари сақланиб қолади (пианиночилар клавишаларни босиб ўйнаётганларида оғриқ сезишса-да, гитарада бемалол ўйнайверадилар).

Касб дискинезияси узок муддат давом этиши билан фарқ қилади. Бунда ҳам координатор неврозларнинг клиник кечиши 2 хил бўлади: бири кўпроқ ҳаракат тизимининг зарарланиши бўлса, иккинчиси периферик асаб тоалари ва мушакларнинг биргаликда зарарланишидир.

**Меҳнатга лаёқатлик экспертизаси.** Аксарият муаллифлар касбни бутунлай ўзгартириш керак деб ҳисоблайдилар. Шу боисдан беморнинг касб малакаси, мутахассислиги инobatга олиниб, барча ҳолларда уни энгилроқ ишга жойлаштириш билан бирга қайта тиклаш — даволаш ишлари ҳам амалга оширилади. Агар бошқа қўл мушакларининг зўриқиши билан боғлиқ бўлмаган ишга ўтказиладиган бўлса, у ҳолда одамнинг мутахассислик даражаси ҳамда маошининг камайиши кузатилиши мумкин. Бундай ҳолларда беморга мутахассисликнинг ўзгариши даврида меҳнатга лаёқатсизлик фoизини аниқлаш учун ВМЭК га йўналишнома берилади. Ишга лаёқатсизлик характери — касбийдир. Тиббий ҳамда меҳнат реабилитацияси масалаларига катта аҳамият берилиши керак. Бундай ҳолларда даволаш гимнастикаси, қувватни қайта тиклаш бўйича даволаш тегишли муассасаларда (профилактикторий, санаторий ва курортларда) олиб борилади.

**Профилактикаси.** Касалликнинг олдини олиш мақсадида меҳнатни тўғри ташкил қилишга, ҳаракатларни бир текис, зўриқишсиз дам олиб бажаришга аҳамият берилади. Иш жараёнида аниқ координацияли ҳаракатларда, айниқса бўлажак созандаларни тайёрлашда оқилона услубий кўрсатмаларга риоя қилинади. Созандаларнинг қўл ҳолатига ва бутун ҳаракат апаратининг машқларга жалб қилинишига ва организмни чиниқтиришга эътибор берилади.

## МИОЗИТЛАР

Кўпинча таянч-ҳаракат апарати патологиясининг комплекси ҳисобланган асаб-мушак тизими касалликлари миозитлар, миалгиялар, фибромиофасцитлар кўринишида учрайди. Бу хасталик қўлларнинг ниҳоят даражада зўриқиши билан бажариладиган ҳаракатлар

пайтида доим бир хил меҳнат билан шуғулланувчи шахслар орасида кузатилади. Тебраниш ва совуккотиш ана шу касалликларни келтириб чиқарувчи асосий омил бўлиб ҳисобланади.

Касаллик аста-секин ривожланади ва ўзига хос клиник кўринишга эга бўлади.

**Патогенези.** Маълумки, мушак ва пайлар факат ҳаракат аъзолари бўлибгина қолмасдан, балки марказий асаб тизимига одам танасининг айрим қисмларидан мушакларнинг таранглашуви ва ҳаракат тезлашуvidан дарак берувчи рецепторлар бўлиб ҳам хизмат қилади. Шу сабабли мушаклар функционал қобилятининг қандайдир бузилиши ўзаро мураккаб боғланиш реакцияларини, асаб тизими бўлимлари бузилишини келтириб чиқаради.

Мионеврал аппаратдаги қўзғалишнинг кучайиши медиатор алмашинувини ва асабдан мушакка қўзғалишни ўтказиш хусусиятини ўзгартиради. Буларнинг барчаси вегетатив асаб тизими симпатик қисмининг адаптациян-трофик фаолиятига таъсир қилади. Миозитларнинг ривожланиш генезида мушак тўқимасининг биохимизмида бузилишнинг мураккаб жараёнлари юз беради. Натижада узоқ вақт давом этадиган мушакларнинг микрожароҳатлари натижасида саркоплазма коллоидларида ўзгаришлар содир бўлади, бунда АТФ даражасининг пасайиши, шунингдек оксидланиш жараёни бузилиши кузатилади. Кейинчалик асептик яллиғланиш бириктирувчи тўқиманинг ҳосил бўлиш мойиллиги билан ривожланади. Ҳозирги вақтгача миозитлар патогенези тўла-тўқис ўрганилмаган.

**Клиник манзараси.** Касалликнинг бошланишида оғирлик, қўлнинг тортишиш, чарчаш ҳисси пайдо бўлади. Кейинчалик мушакларнинг айрим гуруҳларида симиллаган оғрик сезилади.

Бу белгилар одатда катта зўриқишни талаб қиладиган иш билан шуғулланувчи одамларда учрайди. Бунда билан мушакларининг супинатор гуруҳи кўпроқ зарарланади. Кўпинча трапециясимон, дельтасимон мушаклар, гоҳо икки бошли мушаклар шикастланади. Оғрик ҳа деганда босилмайди, ҳатто маълум ишларда жуда зўрайиб кетади.

Объектив кузатишда айрим ҳаракатларни бажара олмаслик ҳоллари кузатилади, бу айниқса оғриган соҳада яққол ифодаланади. Пайпаслаб кўрилганда маълум мушак ёки бир қанча мушакларнинг зиркираб оғриши ва уларнинг бўшашиб қолганлиги аниқланади.

Миозитларга ташхис қўйишда панжа мушакларининг статик зўриқишга бардош бера олмаслигига эътибор берилади. Атрофлича пайпаслаб қўрилганда барча мушакларнинг таранглашуви (миалгияда) аниқланади. Қўпинча пайпасланганда мушаклар қатламида турли шаклдаги зичлашган, нўхатдан то ёнғоқкача катталикдаги каттиқлик — Шаде миогелозлари аниқланади. Охириги боскичларда улар суяк каби каттиқ бўлиб қолади, бунда миогелоз атрофи босиб қўрилганда оғрик берувчи ғижирлаш (крепитация) аниқланади. Ўзгаришлар яққол ифодаланганда мушаклар ниҳоятда зичлашган бўлади, мушак усти пардалари юпкалашади, бу — алоҳида мушак тутамларини пайпаслаб сезишга ёрдам беради. Бунда ана шу патологик жараён бошқа туқималарга ҳам тарқалиши мумкин.

Елка олди мушаклараро туқималар бўшашигани сабабли донсимон бўлакчалар, думалок нарсалар — целлюлитлар пайдо бўлади. Улар ўз навбатида алоҳида гуруҳ бўлиб, занжирсимон қўринишда жойлашади. Улар қўпинча найсимон суяклар остида жойлашади ва пайпасланганда оғриши мумкин. Бу ўзгаришларнинг ҳаммаси мушаклар ортиқча механик қўзғалган пайтда кузатилади ва мушаклар таранглигининг ошганлигидан далолат беради. Касаллик оғирлашганда фибромиофасцит ривожланади, бу — оғрик синдромининг янада яққол ифодаланганлигини билдиради. Бундай ҳолларда мушак туқималари бириктирувчи туқима билан урин алмашиб, фиброзитларни келтириб чиқаради. Шу сабабли мушаклар ўз қайишқоклигини ва таранглигини шу тариқа йўқотади. Касалликнинг бошланғич боскичларида парафин ёпиштириш, озокерит, УВЧ, электрофорез тайинланади. Шунингдек, ультратовуш, киска тўлқинли диатермия ҳам тавсия қилинади. Дециметрли тўлқинлар, синусоидал модуллашган тоқлар, яхшиси, Бернар тоқини тайинлаш уринлидир. Барча ҳолларда даволаш гимнастикаси буюрилади. Дори-дармонлар: 2 % 5 мл новоканн эритмаси кунора мушак орасига юбориб турилади. 10 кун даво қилинади, бунда витамин В<sub>1</sub> ҳам тавсия этилади.

**Меҳнатга лаёқатлик экспертизаси.** Бунда касалликнинг оғир-енгиллигига, ўтказилаётган даволашнинг нақадар таъсирчанлигига эътибор берилади.

Миалгиянинг бошланғич боскичида ишчини вақтинча қўл меҳнатини талаб қилувчи ишга (1—2 ҳафта) қўймаслик зарур.

Миозитларда (миофасцитларда) даволаш унча қор қилмаганда беморни вақтинчалик касаллик меҳнат варақаси билан 2 ойгача енгиллаштирилган ишга ўтказилади ва доим назорат қилиб турилади.

Касаллик ривожланганда даволаш наф бермаса, беморни оғир ишдан (оғир юк кўтариш) озод қилинади ва жисмоний зўриқишни талаб қилмайдиган енгил ишга қўйилади. Шунда ишчининг малақаси пасайиб, маоши камайиб кетса, беморнинг меҳнатга қанчалик лаёқатсиз эканлигини аниқлаш мақсадида махсус комиссияга юбориш зарур (ВМЭК)

**Профилактикаси.** Асаб-мушак тизимларида касбий асоратлар ривожланишининг олдини олиш учун ниҳоятда оғир ишларни механизациялаштириш ва автоматлаштириш талаб қилинади. Биринчи навбатда оғир ишларни бажарадиган, жумладан оғир парсаларни кўтариб, бир жойдан иккинчи жойга ташийдиган, шунингдек тез бажариладиган қўл ва бармоқлар ҳаракати, узоқ вақт давомида гавда ва қўлларни мажбурий ҳолатда тутиш талаб қилинадиган ишларда махсус тадбир-чоралар кўрилиши шарт. Меҳнатни оқилона ташкил қилиш, дам олишни тўғри уюштириш, ишлаб чиқариш гимнастикасини жорий этиш катта аҳамият касб этади. Бу тадбир ўз навбатида қон айланишининг яхшиланишига, моддалар алмашинувининг асли ҳолига қайтишига ёрдам беради.

Гимнастика машқлари бевосита цехларда ўтказилиши мумкин, бунда албатта санитария-гигиена қоидаларига эътибор бериш керак. Одатда бу машқлар тиббий ходимлар ёки жисмоний тарбия мутахассисларининг назорати остида бажарилиши лозим.

Кейинчалик укалаш (ўзини-ўзи ёки бир-бирини укалаш) билан бирга елка камари мушаклари, қўл панжаларига илиқ сув муолажалари тайинланади.

Жомчалардаги сув ҳарорати  $35^{\circ}$ — $36^{\circ}\text{C}$  бўлиши лозим. Сув муолажалари 10—12 дақиқа давом этиши керак.

Одатда, қўл бармоқларидан бошлаб танага томон укалаб борилади, сўнгра билак ва елка қисmlарига ўтилади. Сўнгра бурама ҳолда ҳаракат қилиб, бир маромда ишқаланади. Укалаш ҳар қўлда 2—3 дақиқа бажарилади.

Баданни чиниқтиришга ҳам эътибор берилади: ультрабинафша нурлар билан даволаш ўтказиш, профилактика мақсадида турли хил витаминлар билан таъминлаш шулар жумласидандир. Ишчилар енгил ишга

утказилганда меҳнатни оқилона уюштиришга ва улар билан мунтазам жисмоний машқларни бажаришга катта эътибор бериш керак.

#### ПЕРИФЕРИК АСАБ ТОЛАЛАРИНИНГ ҚАСБ ҚАСАЛЛИКЛАРИ

Периферик асаб толаларининг қасб қасалликлари аксарият невралгия, невритлар ва полиневропатиялар кўринишида кечади. Бунда қўл асаб толаларининг соматик қасалликлари вегетатив полиневритларга нисбатан камроқ учраб туради. Тирсак, оралик асаб невритлари кўпинча заргарлар, олмосга сайқал берувчилар орасида кузатилади, бунда энг аввал қўл ва тирсак соҳалари зарарланади. Бунда сезиш ҳисси пасаяди, парестезиялар содир бўлади, баъзан эса қўл зиркираб оғрийди. Зарарланган жойда сезувчанлик йўқолади. Шу билан бирга атрофия ва мушак кучининг кескин сусайиши кузатилади. Гавдани доим ноқулай вазиятда тутиш, шунингдек тез суръат билан бир хил ҳаракат қилиб туриш (йўл очувчилар, кон ишчилари, пармаловчилар, қолипга қуювчилар, шиббаловчилар ва бошқалар) бўйин-елка плекситлари ва бел, думғаза радикулитларига сабаб бўлади.

Бундай ҳолларда елка соҳасида чидаб бўлмайдиган оғрик пайдо бўлади, у айниқса киши ҳаракат қилганда ҳам, тинч турганда ҳам кузатилиши мумкин. Кўпинча қўллар кучсизланади, одам жуда ҳам чарчаб қолади.

Объектив текширишда зарарланган жойда айрим ҳаракатларнинг чегаралангани, умров ости, курак ости соҳалари (Эрба нукталари босиб кўрилганда), умуртқанинг бел бўлими ва бўйин-қўкракнинг паравертебрал нукталари оғригани қайд қилинади. Оғрик айниқса бош бурилганда ёки гавда энгаштирилганда зўраяди. Бунда патологик жараённинг қаерда жойлашишганига, анамнезда эса инфекциялар, жароҳатлар, ўта совуққотиш ҳоллари бор-йўқлигига эътибор бериш керак.

Вегетатив ёки вегетатив-сезги полиневропатияси периферик асабларнинг энг кўп учрайдиган қасаллик тури ҳисобланади. Ҳасталик кўпинча статик характерга эга бўлган мушакларнинг кучли зўриқиши билан ишлайдиган шахсларда, шунингдек тебраниш, совуққотиш таъсирида қафт усти асаби учларининг сезгирлиги зарарланганда кузатилади. Аксарият, бу қасалликлар катта иш стажига эга бўлган тоғ-кон ишчилари (парма-



ловчилар, гозаловчилар, очувчилар), бурғучилар, темирчилар, тамға босувчилар, сайкаловчилар, ўрмон кесувчилари, сут соғувчилар ва бошқа ишчилар орасида учрайди.

Беморларнинг асосий шикоятлари панжа ва билакларнинг лўкиллаб оғриши, увишиши ва парестезиядир. Одатда, оғрик ишдан кейин, кўпроқ тунда туради. Обьектив кузатишда кўл панжаларининг совуқлиги, намлиги ва кўпинча кўкарганлиги аниқланади. Баъзан дистал фалангалар шакли ўзгаради, фалангалараро бўғимлар ички сатҳида ва кафтда гиперкератозлар (кадоклар, терининг дағаллашиши), пахидермия, мушаклар гипотонияси ва ҳатто тенар ва гипотенар атрофияси кузатилади. Бундай беморларда оғрик сезгиларининг полиневритик типда пасайиши (гипалгезия), баъзан тактил сезгиларининг пасайиши кузатилади. Лекин мушак-бўғим сезгиси сақланиб қолади.

Энг аввал организмнинг тер чикариш функцияси яққол бузилади, кўл кафтлари кўп терлайди, акроцианоз юз беради, тери ҳарорати пасайиб кетади. Шу боисдан ҳам вегетатив полиневропатияда вазомотор, секретор, сезги ва ҳар хил даражадаги трофик ўзгаришлар юзага чиқади. Ташхис бажариладиган ишнинг касаллик симптомларига мос келишига қараб қўйилади.

**Давоси.** Касалликка эрта ва комплекс даво қилинади. Витаминлар билан даволаш энг таъсирчан ҳисобланади: витамин В<sub>1</sub>, В<sub>12</sub>, никотин кислота ва ҳ. к. Физиотерапия муолажалари: новокаин электрофорези ёки нафталан эмульсияси, икки камерали гальваник ванна, диадинамотерапия, дециметрли тўлқин ва ўзгарувчан магнит майдони, уқалашдан фойдаланилади.

Беморларни даволаш даврида уларни кўл-оёқларига зўриқиш талаб этилмайдиган ишга ўтказиш керак. Бундай ҳолларда 2 ой муддатгача касбий касаллик варақаси берилади. Айни вақтда даволаш давом эттирилади. Касаллик яққол ифодаланганда даво қилмас, бемор кўл-оёқларининг зўриқиши билан боғлиқ бўлмаган доимий ишга ўтказилади. Шунда унинг малақаси пасайиб иш ҳақи камаядиган бўлса, бемор махсус текширув учун ВМЭЖ га касби ўзгарган даврда меҳнатга нақадар лаёқатсизлигини аниқлаш учун йўлланма берилади ва комплекс даво тадбирлари тавсия этилади.

Соғлиқни тиклаш мақсадида санаторий-курортларда даволаниш тавсия этилади.

**Профилактикаси.** Корхона шароитида иш жараёнларини механизациялаштириш, иш пайтида вақти-вақтида дам олиш, гимнастика билан шуғулланиш, ўзини-ўзи уқалаш тайинланади.

Оғир жисмоний меҳнат билан шуғулланадиган, яъни юкларни қўл билан бир жойдан иккинчи жойга кўчириш ёки мушакларни зўр бериб ишлатиш панжа-билак мушакларининг зўриқиши, оғир юкни кўтариб туриш, гавданинг узок вақт эгилиб турган ҳолда ишловчи одамлар йилига 1 марта тиббий кўриқдан ўтиб туришлари даркор. Тиббий кўриқлар Соғлиқни сақлаш вазирлигининг (400-сонли) буйруғига мувофиқ ўтказилади.

## **ХVIII боб. ИШЛАБ ЧИҚАРИШ МУҲИТИНИНГ ТОКСИК-КИМЁВИЙ ОМИЛЛАРИ ТАЪСИРИДАН КЕЛИБ ЧИҚАДИГАН КАСАЛЛИҚЛАР**

### **КАСБИЙ ИНТОКСИКАЦИЯЛАР (ЗАҲАРЛАНИШЛАР) ҲАҚИДА ҚИСКАЧА МАЪЛУМОТ**

Ишлаб чиқариш шароитларида кўпинча заҳарловчи хоссаларга эга бўлган моддалар қўлланилади. Кимё саноатининг дастлабки, оралик ва охири маҳсулотлари, турли хил эритувчилар, локлар, бўёқлар, инсектофунгицидлар, шунингдек хилма-хил кимёвий элементлар, ноорганик ва органик бирикмалар ва шу қабилар ана шундай моддаларга мансуб бўлиши мўмкин. Нафас аъзолари ва тери, камдан-кам ҳолларда меъда-ичак йўли саноат заҳарларининг организмга тушадиган асосий йўллари ҳисобланади. Нафас аъзолари орқали асосан заҳарловчи моддалар тушади, улар газсимон ва бугсимон ҳолда, шунингдек аэрозол ва чанг кўрнинишида бўлади. Ёғларда ва липоидларда яхши эрийдиган заҳарли моддалар организмга зарарланмаган тери орқали (органик эритувчилар, пестицидлар ва бошқ.) тушади. Заҳарли моддаларнинг меъда-ичак йўллари орқали асосан ҳалокатли вазиятларда, чанглатилган заҳарли аэрозоллар нафасга олинганда, шунингдек заҳарли эритмаларни томизғич ва шлангларга сўриб юборилганда кузатилади.

Организмга тушган заҳарли моддалар бир оз вақт мобайнида ўзгармаган ҳолда қонда айланиб юриши мўмкин. Кейинчалик уларнинг кўпгинаси бошқа моддалар билан оксидланиши, тикланиши, гидролитик парчаланиши, бирикиши натижасида қисман ёки тамомила зарарсизланади.

Захарли моддалар турли хил аъзоларда зарарсизланади, уларни асосан жигар бартараф этади.

Катор захарли моддалар (симоб, калайи, марганец, маргимуш, фосфор, фтор ва бошк.) узок вақт мобайнида организмда тупланиб (деполаниб) сакланиб туриш хусусиятига эга бўлади. Моддалар тупланар экан, одатда, захар бартараф этилади, лекин унинг айланиб юрган кондаги концентрацияси анча камаяди, шу сабабли унинг захарли таъсир кўрсатиши ҳам сусаяди.

Захарли моддалар (углеводородлар, спиртлар, эфирлар, хлор, углерод оксиди ва бошк.) организмдан ўзгармаган ҳолда ва ўпка, меъда-ичак йўли, буйрак, тери (тер ва ёғ безлари), сўлак ва сут безлари орқали ўзгарган ҳолда ажралиб чиқиши мумкин.

Захарли моддаларнинг одам организмга таъсир кўрсатиш характери кўпгина омилларга: модданинг кимёвий структурасига, физик хоссаларига, миқдорларига, қанчалик контакт қилиши ва организмга тушиш йўлларига боғлиқдир. Шунингдек захарга нисбатан жинс, ёш ва индивидуал сезувчанликнинг ҳам аҳамияти бўлади.

Меъда-ичак йўли орқали тушадиган захарли моддалар жигарда тезроқ бартараф этилади. Шу сабабли захарли моддаларнинг нафас ва тери орқали тушгандаги захарловчи таъсири бирмунча кўпроқ ифодаланади.

Саноат захарларининг токсинли таъсири кўшилиб қолган нохуш омилларнинг бор-йўқлигига ва ишлаб чиқариш жараёнлари (об-ҳаво шароитлари, жисмонан зўриқиш ва бошк.) нинг характерига қараб ўзгариб туриши мумкин.

**Клиник манзарасига** қараб интоксикацияларнинг ўткир, ўртача ўткир ва сурункали (хроник) турлари ажратилади.

Ўткир интоксикациялар захарли моддалар организмга бир марта кўплаб миқдорларда тушганда ривожланади. Айни пайтда клиник белгилар одатда захар қонга тушгандан кейин дарҳол ёки бир оз вақт ўтгандан сўнг намоён бўлади. Шунингдек захарланишнинг латент (белгисиз) давом этиш муддати бир неча дақиқадан тортиб то бир неча кун ва бундан ҳам кўпроққа чўзилиши мумкин.

Ўртача ўткир интоксикациялар (захарланишлар), ўткир захарланишлар сингари захарнинг организмга бир марта, лекин кам миқдорда тушганда юзага келади

ва бирмунча кам ифодаланган бузилишлар билан тавсифланади.

Хроник (сурункали) интоксикациялар захарли моддаларнинг организмга кам-кам микдорда лекин узок вақт мобайнида тушиб туриши оқибатида ёки такроран ўткир интоксикациялар, шунингдек захарнинг моддий ёки функционал кумуляцияси натижасида ривожланади.

Бир катор захарли моддалар танлаб таъсир кўрсатиш қобилиятига эга бўлиб, асосан айрим аъзо ва тизимларда (нафас аъзолари, жигар, кон яратиш аъзолари, тери, асаб тизими, кўрув аъзолари ва ҳ.к.) ўзгаришларни келтириб чиқаради. Масалан, хлор, азот оксидлари нафас аъзоларига танлаб таъсир кўрсатади. Бензол, мишьяксимон водород, анилин, углерод оксиди кон захарлари гуруҳига киради.

Металик симоб, марганец, углерод сульфиддан захарланишда асосан асаб тизими зарарланади. Айни пайтда қалайи, маргимушдан захарланишда кўпгина аъзо ва тизимларда ўзгаришлар қайд қилинади.

Қуйида энг кўп учраб турадиган касбий захарланиш (интоксикация)ларнинг келиб чиқиш сабаблари, патогенези, клиникаси ва уларга даво қилиш йўллари бирмунча батафсил баён қилинади.

## **ХІХ боб. ҚЎРҒОШИН ВА УНИНГ БИРИКМАЛАРИДАН ЗАХАРЛАНИШ**

Қўрғошин қадимдан ишлатиб келинади. Ҳозир ҳам қўрғошин ва унинг бирикмалари саноатда бир катор қотишмалар (босмаҳона ашёлари, латунь, баббитлар), аккумуляторлар тайёрлашда, қовшарлашда, қимёвий асбоблар ишлаб чиқаришда, шунингдек таъсирчан нурлардан химоя воситалари, ўқ-дори ишлаб чиқаришда, бўёқлар сифатида (белила, қўрғошинли сурик) қулолчиликда, сирли ҳошиялар қуйишда ва бошқаларда қўлланилади.

Қўрғошиндан захарланиш ҳодисалари кўпинча уни ишлаб чиқариш жараёнида содир бўлади. Баъзан уй шароитида ҳам узок вақт давомида сирланган сопол идишларда сақланган овқатларни истеъмол қилиш натижасида захарланиб қолиш мумкин.

Қўрғошин ва унинг ноорганик бирикмаларидан захарланишга нисбатан органик қўрғошин бирикмалари, жумладан тетраэтилқўрғошин ( $Pb(C_2H_5)_4$ ) дан захарланиш бир-биридан фарқ қилади. Ноорганик

кўрғошин бирикмалари биологик мухитларда осонликча эрийдиган бўлса, айниқса захарли таъсир кўрсатади. Кўрғошин ацетати  $Pb(CH_3COO)_2 \cdot 3H_2O$  кўрғошин шакари ва  $Pb(CH_3COO)_2 \cdot Pb(OH)_2$ , кўрғошин сиркаси, кўрғошин хлориди ( $PbCl_2$ ), кўрғошин нитрати ва х. к. бунга мисол бўла олади.

Кўрғошин ва ноорганик бирикмаларнинг агрегат ҳолатида киши организмига ҳаво йўллари, меъда-ичак йўли, шунингдек тери катлами орқали кириши мумкин. Ишлаб чиқариш шароитида кўрғошин ва унинг бирикмалари кўпинча чанг, аэрозоль ва буг кўринишида таъсир этади. Меъда, ичакка кўрғошин ва унинг бирикмалари асосан уй-жой, хўжалик шароитида тушиб, одамга захарли таъсир қилади. Баъзан одам шахсий гигиена қоидаларига риоя қилмаганда, яъни кўрғошин билан бевосита ишлагандан сўнг қўлларни ювмаслик, оғзини чайкамаслиги натижасида, шунингдек тўғридан-тўғри кўрғошин ишлатиладиган цехларда овқат ейиши оқибатида захарланиши мумкин.

Нафас йўллари орқали тушган кўрғошин ва унинг бирикмалари бевосита қонга сўрилади ва организмда бир қатор ўзгаришлар рўй беради. Меъдада хлорид кислота иштирокида эрийдиган бирикма кўрғошин хлоридига айланади. Ичакнинг ишқорли мухитида ёғ кислоталари воситасида кўрғошин ва унинг бирикмалари кўрғошиннинг ёғли тузини ҳосил қилади. У ўз навбатида ўт(сафро) ёрдамида эмульсияга айланади. Кўрғошиннинг майда заррачалари ичакнинг шиллик пардалари томонидан сингдириб олинади, сўнгра қонқа вена капиллярлари ва ичакнинг лимфатик йўллари орқали умумий қон оқимида тушади. Жигарга тушган кўрғошин жигар ҳужайралари томонидан сўрилиб, аста-секин ўт билан бирга ажралиб чиқади.

Кўрғошин қонда юқори дисперс ҳолида кўрғошиннинг коллоид кўринишидаги фосфатлар ва альбуминатлари сифатида айланиб юради, улар ўз навбатида кўрғошиннинг ноорганик фосфатлари орасида эритроцитлар ва қон плазмасининг олтингугурт сақловчи оксилларининг ўзаро таъсири натижасида ҳосил бўлади. Бу моддалар кўпгина аъзоларда эримайдиган кўрғошин уч асосли фосфат кўринишида йиғилади. Кўрғошин кумулятив таъсир этувчи захарлар тоифасига қиради. Кўрғошиннинг салмоқли қисми суякларнинг трабекулаларида тўпланади, бу унинг суяк тўқималаридан кальций тузларини сиқиб чиқариш билан тушунтирилади. Бундан ташқари, кўрғошин

мушакларда, жигарда ва буйракларда йиғилиш хусусиятига эга. Уларнинг озгина қисми талок, мия, миокард ва лимфа тугунларида тупланadi.

Одатда, кўрғошин деподан аста-секин, баъзан эса кўрғошин билан ишлаш тўхтатилгандан сўнг ҳам бир неча йил давомида ажралиб туради. Айрим экзоген ва эндоген омиллар (ичкилик йчиш, интеркуррент касалликлар, жароҳатлар, кизиб кетиш, физиотерапевтик муолажалар, овқатланиш тартибининг бузилиши, кислота-ишқор мувозанатининг бузилиши ва х. к.) таъсирида кўрғошин шиддат билан ажралади, бунга сабабчи — деподаги эримайдиган кўрғошин бирикмалари эрийдиган бирикмаларга айланади. Бу эса ўз навбатида қон оқимига, кўрғошиннинг ошишига сабаб бўлади. Айни пайтда захарланиш зўрайиб кетади. Маълум бўлишича, кўрғошиндан захарланиш даражаси тупланган кўрғошинга эмас, балки қон таркибида мавжуд бўлган кўрғошин микдорига боғлиқдир.

Кўрғошин киши организмидан асосан ичак ва буйрак орқали чиқиб кетади. У айниқса одам терлаганда, сўлак ажралганда, шунингдек бола эмизадиган она сути орқали кўп ажралади.

Сурункали захарланиш металл ҳолидаги кўрғошин ва унинг неорганик бирикмалари таъсирида содир бўлади, чунки бу бирикмалар моддий кумуляция хусусиятига эга бўлади ва организмда ҳосил бўлган деподан секин-аста ажралиб чиқади.

Кўрғошин бирикмаларининг захарлилиги уларнинг биомухит шароитида эриши билан чекланмайди. Улар аввало аъзоларнинг ҳолатига, шунингдек бу бирикмаларнинг микдорига ва уларнинг организмга тушиб туриш муддатига ҳам алоқадор бўлади. Кўрғошин узок муддат давомида оз-оз микдорда организмга тушиб турганда кумуляцияга тезроқ учрайди.

**Патогенези.** Кўрғошин ва унинг бирикмалари политроп таъсир кўрсатувчи захарлар гуруҳига киради.

Кўрғошиндан захарланишнинг патогенетик механизмлари порфириинлар ва гем биосинтезининг бузилишига алоқадордир.

Маълумки, порфириин циклик бирикмаларга мансуб бўлиб, улар шароитга қараб кислоталик ёки ишқорлик хусусиятларини намойиш қилади. Порфириинларнинг синтезланиш жараёни бир қатор ферментлар иштирокида ўтади (схемага қarang). Порфириинларни ҳосил қилувчи моддалар: глицин, қаҳрабо кислота ва кофермент А, коэнзим А, Ко(А) ҳисобланади. Дастлаб



камконликка ташхис қўйишда муҳим ўрин тутати. Маълум бўлишича, кўрғошин гем биосинтезида иштирок этадиган ферментлар, жумладан аминолевулин кислота-сининг дегидратазаси ва гем синтезини, уларнинг сульгидрил гуруҳларини камраб олиб, ферментларнинг нормал фаолиятини бузади. Бунинг оқибатида сийдикда аминолевулин кислотаси ва копропорфирин миқдори, эритроцитларда темир миқдори ҳам ошади. Охириги махсулот утилизацияси бузилганда кон зардобиди унинг миқдори ошади ва сидероцитлар (таркибида темир саклайдиган эритроцитлар)нинг пайдо бўлишига олиб келади. Гипохром гиперсидерамин, сидероахрестик сидеробласт камконлик ривожланади.

Баъзи маълумотларга караганда кўрғошин оз миқдорда бўлганда порфинлар асосан протрофирин биосинтезини кучайтиради. Кўрғошиннинг бевосита эритроцитларга таъсир кўрсатиши ҳақида маълумотлар бор. Кўрғошин эритроцитлар ва етук шаклларнинг морфофункционал тузилмаларини эритроцитлар фаолиятини бузади, натижада эритроцитларнинг сони камайиб, уларнинг нобуд бўлиши тезлашади. Бунга жавобан периферик конда ёш эритроцитлар, яъни ретикулоцитлар ва базофил доначали эритроцитларнинг сони ҳам кўпаяди.

Кўрғошин таъсирида асаб тизимларида асоратлар қолиши ҳали етарлича ўрганилмаган. Кўрғошин бевосита асаб тўқималарига қанчалик таъсир этишини ҳам инкор қилиб бўлмайди.

Кўрғошиндан захарланишда патологик жараёнлар ривожланишининг илк босқичларида марказий асаб тизимининг зарарланиши диққатга сазовордир. Бу — мия пўстлоғи ва пўстлок ости марказининг ўзаро муносабатида нейродинамик бузилишлар кўринишида намоён бўлади. Бунда бош мия пўстлоғида аввал кўзғалиш жараёни, кейинчалик эса тормозланиш жараёни устунлик қилади.

Кўрғошиндан захарланишнинг оғир турида марказий асаб тизимининг олий бўлимларидаги функционал бузилишлар турғун органик ўзгаришлар ривожланишига олиб келади, улар миелополиневрит, энцефалопатия ва энцефалопалиневрит синдромлари кўринишида намоён бўлади.

Асаб тизими «Кўрғошин санчиғи» синдромининг патогенезида асосий ўрин тутати. Бу синдром асаб тизимининг вегетатив бўлинмалари, шу жумладан корнида туташган вегетатив асаб тизимига қарашли



куёш чигалининг ўта кўзғалишига алоқадор бўлади. Қон томирларнинг кескин даражада торайиб кетиши артериал қон босимининг ошиши, ичакларда спастик-атоник ҳолатларнинг ривожланиши ва қон томирларда симптоматометик моддаларнинг ошиши бояги вегетатив асаб тизимининг кўзғалиши билан изоҳланиши мумкин.

**Клиникаси.** Кўрғошиндан захарланиш сурункали касаллик ҳисобланади. Кўрғошиндан захарланишнинг илк белгилари қуйидаги клиник синдромлар билан ифодаланади:

1. Асаб тизимларида кўриладиган ўзгаришлар: астено-вегетатив синдром, полиневрит синдром (кўрғошинли энцефалопатия).
2. Қон тизимида кузатиладиган ўзгаришлар.
3. Меъда-ичак синдроми.
4. Жигар синдроми.
5. Юрак-томир синдроми.

**Асаб тизимларида кузатиладиган ўзгаришлар.** Ҳозирги вақтда кўрғошиндан захарланишда асаб тизимларида кузатиладиган ўзгаришлар функционал характерда бўлиб, астеник ҳолат типига кечади.

**Астеник синдром** асаб тизими асоратланишининг энг тарқалган енгил тури ҳисобланади. У ўз навбатида марказий асаб тизими ва вегетатив шохобчаларининг функционал бузилиши билан тавсифланади. Беморларда салга чарчаш, умумий ҳолсизлик, ўта жиззакилик, бош оғриғи, хотира ва меҳнат қобилиятининг пасайиши каби ходисалар кузатилади. Баъзи ҳолларда беморнинг оёқ-қўлларида ўзгаришлар ҳам содир бўлади. Хид, таъм билиш, тери ва кўриш сезгилари сусаяди. Томирларга хос бўлган реакциялар инертлиги (брадикардия, дермографизм) кузатилади. Пиломотор рефлекс йўқолади. Захарланиш аломатлари яққол ифодаланганда олдинга узатилган қўл бармоқлари, қовоқларнинг қалтираши кузатилади. Пай рефлекслари кучаяди.

**Полиневропатия** (полиневритик синдром), бунда одатда, марказий асаб тизимининг функционал бузилиши билан бирга бошқа аломатлар ҳам кўшилади. Полиневритнинг сезги, ҳаракатланувчи ва аралашма турлари фарк қилинади.

Полиневритнинг сезги турлари захарланишнинг латент ва ўртача даражада кечишида учрайди. Беморларни унча кучли бўлмаган оғриқ ва оёқ-қўлларнинг бўшашиб кетиши безовта қилади. Қўл-оёқларнинг баъзи жойларида мушак гипотрофияси, асаб то-

ласи бўйича пайпасланганда оғрик туриши, (айниқса қўл-оёқларнинг дистал бўлимларида) гиперстезия, тери сезувчанлигининг пасайиши кузатилади. Қўл-оёқ дистал қисмларида тери ҳароратининг пасайиши ва цианоз ҳолати қайд қилинади, шунингдек оёқ ва товоқларнинг кўп терлаши, периферик томирлар уришининг сусайиши каби ҳоллар кузатилади. Болдир мушаклари тиришиши ҳам мумкин.

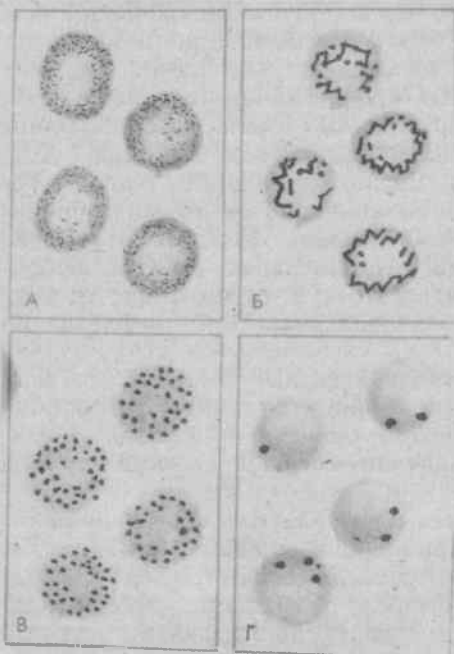
Полиневритнинг ҳаракатлантирувчи кучи парез ва фалажлар ҳолида кузатилади. Панжа ва бармоқларнинг ёзувчи мушак гуруҳлари кўпроқ зарарланади. Айрим ҳолларда яқинлаштирувчи мушаклар шикастланади. Ҳаракатлантирувчи функциянинг бузилиши деганда кафтдаги эгувчи мушаклар кучининг сусайиши ва унинг «жонланиши»нинг сусайиши тушунилади. Кейинчалик панжанинг осилиб туриш ҳолати юз беради: бунда бемор панжаси ярим юмук ҳолда, бармоқлар эса кафтга яқинлашган бўлади. Вакт-вакти билан панжа мушакларининг атрофияси ривожланади, касаллик яққол ифодаланганда елка мушаклари ҳам атрофияга учрайди.

Полиневритнинг аралашган турида касаллик оғир

кечади. Бунда одатда, қўл-оёқлар зирқираб оғрийди, тетрапарезлар, рефлексларнинг йўқолиши, полиневрит типига сезувчанлик бузилиши, шунингдек церебрал бузилишлар қайд қилинади.

**Энцефалопатия** — кўрғошиндан заҳарланишнинг энг оғир туридир. Бунда асосан марказий асаб тизимида турғун органик бузилишлар юз беради. Мия асаби иннервацияси,

23-расм. Эритроцитларнинг заҳарланишларда учрайдиган турлари:  
а) меъёрдаги эритроцитлар, б) ретикулоцитлар, в) базофил доначали эритроцитлар, г) Гейнц таначали эритроцитлар.



ассиметрия, анизокория, кўлларнинг қалтираши, айрим мушак гуруҳларининг учиб туриши, гиперкинезлар, атаксия, нистагм, дизартрия бу касалликка хос белги ҳисобланади. Энцефалопатиянинг яққол ифодаланган турларида томирлар кризи типида ўткир мия бузилиши, афазия, амовроз, офтальмоплегия ҳам кузатилади.

Беморларда эпилептиформ кўринишида бўлган тиришишлар ҳоллари, шунингдек психозлар, кўриш асаби атрофияси аниқланганлиги тўғрисида ишончли маълумотлар бор.

**Кон тизимида кузатиладиган ўзгаришлар.** Бунда ретикулоцитоз, периферик конда базофил доначали эритроцитлар пайдо бўлади ва камқонлик ривожланади. Ретикулоцитлар ва базофил доначали эритроцитлар сони ошади, бунда одатда кўрғошин таъсирида камқонлик ривожланади.

Шу билан бирга ретикулоцитоз ва базофил доначали эритроцитлар сони ошганда кўрғошиндан захарланишнинг бошқа белгиларини ҳисобга олиб ташхис қўйилади.

Кўрғошиндан захарланишда олдин гипохром камқонликнинг ривожланиши захарланишнинг кечаётганидан далолат беради. Одатда, бунда кон зардобида темир ортикча ёки нормал микдорда бўлади.

Порфирин алмашинувининг бузилиши кўрғошиндан захарланишнинг энг эрта ва ишончли белгилари ҳисобланади. У аввало сийдик экскрецияси билан аминоклевулин ккислотаси ва копропорфиннинг ошиши, протопорфириннинг эритроцитларда кўпайиши билан таърифланади.

Порфирин алмашинуви кўрсаткичларининг ўзгариши камқонлик пайдо бўлишига қадар содир бўлади, бунда захарланиш кучайиб боради.

**Меъда-ичак синдроми.** Касалликнинг клиник манзарида кўпинча меъда-ичак аъзоларидаги ўзгаришлар яққол ифодланади. Меъда-ичак йўлининг шира ажратиш ва ҳаракатланиш функцияси ўзгаради, оғриқ сезилади, ўт ажратиш тизимида дискенезия кузатилади.

Шу билан бирга хошия (чизик) оч-кулранг тусли бўлиб, милқлар четида чизик-чизик ҳолида кўзга ташланади. Бу, кўрғошин бирикмаларининг тўпланганидан далолат беради. Айни пайтда сўлак орқали ажралаётган кўрғошин водород сульфид билан бириқади. Бу айниқса тишлари кариесга учраган беморларда учрайди.

Қўрғошин билан бевосита ишлайдиган, шунингдек қўрғошиндан захарланган бемор оғзида металл таъми сезишидан, жигилдони қайнашидан, кўнгли озишидан, иштаҳа йўқолганидан, коринда тўлғоксимон оғриқдан, ичи бузилганидан (кабзият) нолийди. Бунда беморларда тўсатдан меъда шираси ортикча микдорда ажралади, шира таркибида айникас айлорид кислота ва лепсин кўп микдорда бўлади.

Рентгенда наҳорга текширилганда меъдада суюқлик тўплангани, шиллик қават бурмаларининг калинлашгани, гиперацид кўринишидаги сурункали гастрит аниқланади. Қўрғошинли «санчик» меъда-ичакда содир бўладиган асоратларнинг энг оғир синдроми ҳисобланади. У сурункали латент тарзда кечадиган қўрғошиндан захарланиш фониди келиб чиқиб кон, асаб тизимларидаги ўзгаришлар билан бирга давом этади. Бунда тил қараш билан копланди, коринда оғрик сезилади. Корин босиб кўрилганда оғрик бир оз камаяди. Пайпаслаб кўрилганда ичак тугунларининг зичлашуви сезилади. Айни пайтда узок давом этадиган кабзиятни ҳар хил сурги дорилар билан даволаганда ҳам бартараф қилиб бўлмайди. Рентгенда текшириб кўрилганда ичакда спастик-атоник ҳолат борлиги аниқланади. Баъзи ҳолларда ичакда узок вақт мобайнида контраст модда (бир неча суткагача) туриб қолганидан парез қузатилади. Кўрсатиб ўтилган ўзгаришлар ҳар доим артериал гипертензия билан бирга давом этади. Бу даврда бошқа аъзо ва тизимларда ҳам жиддий ўзгаришлар содир бўлади: кон таркибидаги ретикулоцитлар ва базофил доначали эритроцитлар сони ошиб кетади, гемоглобин микдори камаяди,  $\sigma$ -аминолевулин кислота экскрецияси, копропорфирин ва қўрғошиннинг сийдик орқали ажралиши ортади.

**Жигар синдроми.** Бунда жигар катталашади ва унинг айрим функциялари ўзгаради. Жигарнинг антитоксик фаолияти эрта бузилади, углевод ажратиш фаолияти, гликогенни ҳосил қилиш функцияси сусаяди, бунда жигарнинг оксил алмаштириш функцияси ҳам издан чиқади.

Жигар бир оз катталашганда оғрик сезилиши ўт пуфаги дискенезияси борлигидан гувоҳлик беради.

**Юрак-томир тизимлари синдроми.** Қўрғошин билан ишловчи кишиларда юрак-томир тизимида бир қатор бузилишлар қузатилиши мумкин. Бунда функционал ёки органик нуксонлар пайдо бўлиши мумкин. Кўпинча беморларда юрак чегарасининг кенгайиши (чап

қоринча ҳисобига), юрак товушининг бўғиклиги, чўққисида систолик шовқин эшитилиши кузатилади. Юрак-томир тизимида содир бўладиган бундай бузилишлар кўпинча ўткинчи бўлиб, тез орада асл ҳолига келади, шунингдек беморнинг умумий аҳволи қайта тикланиб, касалликнинг белгилари йўқолади.

Кўрғошиндан заҳарланишда кўпроқ учрайдиган белгилар қуйидагилардан иборат:

1. «Кўрғошинли манзара» — тери копламларининг ўзига хос рангда бўлиши.

2. Милкларда кўрғошин гардишининг борлиги (у тўк кулранг тусда бўлади).

3. Ретикулоцитоз — иликда кон ҳосил бўлиш регенерациясининг кучайиши. Бунда бу белгилар кон таркибида рўй-рост ифодаланади.

4. Кон таркибида базофил доначали эритроцитлар сонининг кўпайиши.

5. Сийдикда копропорфиннинг ортикча микдорда бўлиши.

6. Сийдикда кўрғошин топилиши.

Юқорида кўрсатилган белгилар мавжуд бўлгандагина кўрғошиндан заҳарланишга ташхис қўйиш кийин бўлмайди.

**Кўрғошиндан заҳарланиш таснифи.** Кўрғошиндан заҳарланишнинг яққол ифодаланган клиник манзара-сида қуйидаги турлар кайд килинади.

Бошланғич тури, бунда кон ва порфирин алмашину-вида муайян ўзгаришлар рўй беради. Ретикулоцитоз 25%, базофил доначали эритроцитлар 25—35% гача ошади, сийдик экскрециясида аминолевулин кислотаси 1 г креатининга ҳисобланган ҳолда 15 мг гача копропорфирин 100 дан 300 мкг гача кўпаяди.

Гемоглобин ва эритроцитлар меъёр даражасида бўлади. Заҳарланишнинг клиник белгилари намоён бўлмайди.

**Енгил тури II.** Хасталикнинг бу боскичида асаб тизимларида қатор бузилишлар: астеник, астено-вегетатив синдромлар ва вегетатив сенситив полиневритнинг илк белгилари кузатилиши мумкин ва лаборатория кўрсаткичларида ретикулоцитоз 40‰ гача, базофил доначали эритроцитлар 60<sup>0</sup>/<sub>000</sub> гача, гемоглобин микдори эркакларда 120 г/л гача, аёлларда 110 г/л гача камайиши мумкин. Сийдик экскрециясида σ-аминолевулин кислотаси 1 г креатининга ҳисобланган ҳолда 25 мг гача, копропорфирин 500 мкг гача кўпаяди.

Кўрғошин таъсиридан сурункали заҳарланишнинг

сўнги босқичи (III), яъни ифодаланган турида камқонлик (анемия) синдроми, кўрғошинли «санчик» асаб тизимида астено-вегетатив синдроми, астеник, полиневрапатия синдромларининг ифодаланган турлари, камрок холларда энцефалопатия синдроми, токсик гепатитнинг клиник белгилари кузатилади.

Лаборатория таҳлилларида жиддий ўзгаришлар аниқланади: ретикулоцитоз 35—40% дан ортик, базофил доначали эритроцитларнинг сони 60% дан ортик, гемоглобин микдори эркакларда 120 г/л дан, аёлларда 110 г/л дан кам бўлиши кузатилади. Сийдик экскрециясида  $\sigma$ -аминолевулин кислотаси 25 мг дан, копропорфирин эса 500 мкг дан ортик бўлиши мумкин.

Захарланиш турларини аниқлашда хилма-хил синдромларнинг уйғунлашганини, уларнинг қайси бири ифодаланганини инобатга олиш керак. Даврий равишда вакти-вакти билан ўтказиладиган тиббий кўрикларда ишчилар сийдигида аминоклевулин кислотасининг кўп микдорда бўлиши аниқланади. Бунда мазкур ишчиларни синчиклаб текшириш лозим.

Кўрғошиндан сурункали захарланишнинг кечиши синдромларнинг характери ва нечоғлиқ ифодаланганига боғлиқ бўлади.

Асарият холларда кўрғошиндан захарланишнинг бошланғич ва енгил турлари асорат қолдирмасдан кечади. Кўрғошин билан ишламаслик, шунингдек тегишли даво чоралари кўрилгандагина барча клиник, функционал ва лаборатория кўрсаткичлари нормал бўлади.

Даволаш даври синдромларнинг канчалик ифодаланганлигига боғлиқ. Бунда камқонлик ва асоратлари узок муддат даволашни талаб этади. Шунда таъсирчан даво чоралари кўрилгандагина одам тузалиб кетиши мумкин. Асаб тизими асоратлари яққол ифодаланганда, айниқса органик бузилишларда даволаш бирмунча мушкуллашади. Бундай касалликларни узок вақт даволашга тўғри келади.

Шуни ҳам айтиб ўтиш керакки, кўрғошиндан захарланишнинг ўзига хос хусусиятлари бўлиб, улардан энг муҳими юмшок туқималар депосидан кўрғошиннинг ажралиб туришидир. Бунга бошқа касалликларни бошдан кечириш, ичкилик ичиш, жиззакилик, ёмон кайфият ва бошқа хиссиётлар сабаб бўлиши мумкин.

**Ташхиси.** Кўрғошиндан захарланишга хос бўлган клиник белгилар, яъни қандай ўзгаришларда порфирин алмашинувининг бузилиши, асаб тизимидаги ўзга-

ришлар, меъда-ичак синдроми ва бошқа ҳолатлар содир бўлса, бу кўрғошиндан сурункали захарланишнинг ташхисини аниқлаш қийин эмас. Кўрғошин таъсиридан сурункали захарланишни дифференциал ташхислашда порфирияларни, темир етишмовчилиги билан кечадиган анемияларни ва геморрагик анемияни, талассемия касаллигини ва ўткир қорин оғриги билан кечадиган касалликни назарда тутиш керак.

**Клиник манзара** жиҳатидан касаллик оралик порфирияга жуда ўхшаб кетади. Темир етишмовчилиги билан кечадиган гипохром анемияни дифференциал ташхислашда қонда темирнинг камлиги, сийдик экскрециясида  $\sigma$ -аминолевулин кислотаси ва копропорфирин микдорининг ўзгармаслиги ва таркибида темир бирикмалари бўлган дори-дармонлар билан даволаш ижобий натижалар беришини ҳисобга олиш керак бўлади. Гемолитик анемияда учрайдиган гипербилирубинемия, плазмадаги озод гемоглобин оқиши каби диагностика белгилар бу икки касалликни бир-биридан ажратишга ёрдам беради.

Геморрагик камқонлик билан оғриган беморларнинг сийдигида аминоклевулин кислота ва копропорфирин микдорининг меъёрида бўлиши дифференциал ташхиснинг энг муҳим белгилари бўлиб хизмат қилади.

Кўрғошин билан захарланганда кузатиладиган оғрикни ўткир қорин оғригидан фарқ қилишда анамнез маълумотларини инобатга олиш лозим.

Касаллик бошланиши, қоринда оғрик тутиши, кабузият ёки ич кетиши шулар қаторига киради. Одатда, «кўрғошин санчиғи» қондаги ўзгаришлар сатуринизмга хос бўлган порфирин алмашинувига хос ўзгаришлар билан давом этади. Қиёсий ташхисда қорин пардада қўзғалиш белгилари қайд қилинмайди, қорин устидан бироз босиб кўрилганда оғрик камаёди. Беморнинг хулқ-атвори ҳам деярли ўзгармайди. Кўрғошин туфайли содир бўлган оғрикда эса бемор ҳаяжонланган бўлиб, безовталанади ва ўзига жой топа олмайди.

Кўрғошин таъсирида учрайдиган асаб тизимларининг асоратланишига неврологик ўзгаришларни ҳисобга олиб ташхис қўйилади. Бундан ташқари, қонда ва порфирин алмашинувида содир бўладиган ўзгаришлар ҳам ҳисобга олиниши керак.

**Давоси.** Касалликнинг сурункали турида клиник белгиларга ва уларнинг нечоғлик ифодаланганига эътибор бериш лозим. Хасталикни даволаш ва унинг олдини олишда қуйидаги чоралар кўрилади.

Даволашда асосан тетрацин-кальций, пентацин (антидотлар) каби дорилар қўлланилади.

Тетрацин-кальций асосан венага юборилади. Препарат оқисталик билан кунига 1 марта 10 % ли эритмадан 20 мл микдорида 3 кун давомида, 4—5 кун танаффус қилиб юбориб турилади. Даволаш муддати 2—3 циклдан иборат. Қасаллик яққол ифодаланганда дорини дастлабки суткаларда 2 марта 6 соат танаффус қилиб юбориш керак.

Асаб тизимининг клиник белгилари рўй-рост ифодаланганда дорини жуда эҳтиётлик билан қўллаш зарур, акс ҳолда қасаллик зўрайиб кетиши мумкин. Препаратнинг ноҳўя таъсири ҳам бор (харорат кўтарилиши, кайфиятнинг ёмонлашиши шулар жумласидандир). Бунга сабаб — кўрғошиннинг деподан (тўпланган жойидан) шиддат билан ажралиб чиқиши, металлларнинг фермент тизимларида парчаланиши, айрим металл комплексларининг ҳосил бўлиши, организмнинг ҳаёт фаолияти учун зарур бўлган темир, мис, кобальт сакловчи унсурларнинг чиқиши натижасидир. Айни пайтда темир ва витамин В<sub>12</sub>, кобальт сакловчи препаратлар ҳам қор қилади. Шунинг эса тутиш керакки, бу дорилар кўпроқ дозаларда қўлланилганда буйракларда оғир асоратлар қолиши мумкин.

Пентацин номли дори тетрацин-кальцийга нисбатан бир қадар таъсирчан ҳисобланади. Препарат қўлланилганда кўрғошин кўпроқ ажрала бошлайди, шунингдек қон кўрсаткичлари тез орада тикланади, порфиринлар нормадан ортиқроқ бўлади. Бундан ташқари, асоратлар қамроқ қузатилади. Препаратнинг 5 % ли эритмасидан 5 мл микдорида венага юборилади. Даволаш цикли 3 кун давом этиб, дори ҳар куни юбориб турилади. Ҳаммаси бўлиб дори 6 марта тайинланади, бунда даволаш 4—5 кун тўхтатилиб 2 циклда ўтказилади. Буйракда қузатиладиган асоратлар буйрак фаолиятининг бузилишига алоқадар қон босими ошганда юрак томирларининг спазми, безгақда пентацинни юбориб бўлмайди. Сўнгги йилларда сатурнизмни даволашда Д-пенициллинамин қенг қўламда ишлатилади.

Д-пенициллинамин 150 мг дан капсулаларда чиқарилади. Одатда бу препарат овқатдан кейин ичиш учун берилади. Суткалик доза 450 дан 900 мг гача бўлиб, захарланишнинг оғир-енгиллигига қараб тайинланади. Даволаш муддати 2—4 ҳафта. Захарланиш яққол ифодаланганда Д-пенициллинамин билан бирга пентацин қўлланиши мумкин.



Даволаш жараёнида вақти-вақти билан кон таркибининг морфологиясини ва кўрғошиннинг сийдик билан ажралишини текшириб туриш лозим. Юқорида кўрсатиб ўтилган дори воситаларини қўллашда беморнинг жигар ва буйрак касалликларига чалинган ёки чалинмаганлигига ҳам эътибор бериш керак.

Кўрғошиндан сурункали захарланишда керак даво тадбирлари касалликнинг клиник манзарасига қараб амалга оширилиши лозим.

Кўрғошин таъсири сабабли пайдо бўлган кам-конликда тетацинни витамин В<sub>5</sub>, В<sub>12</sub> билан бирга тайинлаш керак. Бундай беморларга темир препаратлари буюрилмайди.

Кўрғошинли санчик билан оғриган беморларга комплекс даво қилинади. Оғрикни бартараф этиш мақсадида коринга тиббий иситгич (грелка) қўйилади, шунингдек атропин юборилиши буюрилади, новокаин блокадаси тавсия этилади. Бундай беморларга сурги дорилар бериш мутлақо ман этилади. Астеник синдромларда умум қувватловчи ва седатив препаратлар яхши таъсир этади, бунда венага глюкозани аскорбин кислота эритмаси билан бирга юбориш буюрилади, шунингдек В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub> витаминлари, оз дозада транквилизаторлар, тетиклаштирувчи дорилар ҳам буюрилади ва сув муолажаларидан фойдаланилади. Уйқусизликка барҳам бериш учун арслонқуйрук тиндирмаси ва валерианаларни ичиш, транквилизаторлар ва х. к. тайинлаш ўринли ҳисобланади.

Полиневрит синдроми кузатилганда турт камерали, олтингугуртли ванналар, укалаш воситаларидан фойдаланиш, витамин В ва С ларни қабул этиш, курортда даволаниш тавсия этилади.

Кўрғошинли энцефалопатияга учраган беморларга асосан симптоматик даво тайинланади. Ўртача даражали энцефалопатияда кўрғошинни организмдан чиқариб юбориш мақсадида жигар соҳасига диатермия қилинади ёки венага натрий тиосульфат юборилади.

**Меҳнатга лаёқатлик экспертизаси.** Кўрғошиндан захарланишнинг илк босқичида бемор бевосита кўрғошин ишлатилмайдиган ишга қўйилади ва унга 1—2 ойлик муддатга касбий касаллик варақаси берилади. Бу муддат тугаганидан кейин бу киши аввалги ишига қайтарилиши мумкин. Бу даврда унга Д-пенициллинамин буюрилиб, амбулатория ёки профилакторийда даволанади.

Касалликнинг енгил босқичида бемор стационарда

даволанади (бу даврда организмдан кўрғошинни йўқотиш чоралари кўрилади). Ишчи шифохонадан кўчирма олгач, касб касаллиги туфайли 1—2 ой муддатга кўрғошин билан умуман алоқаси бўлмаган ишга ўтказилади. Сўнгра лаборатория кўрсаткичлари асли ҳолатига қайтгач, ишчи аввалги вазифасига ўтказилиши мумкин.

Касаллик яққол ифодаланганда беморни узок вақт мобайнида стационарда даволашга тўғри келади. Бунда умумқувватга киритувчи дори-дармонлар ва муолажалар тайинланади. Хасталикнинг бу турида бемор умуман кўрғошинга дахли бўлмаган ишга қўйилади.

Заҳарланишдан қоладиган асоратга қараб, беморнинг меҳнат лаёқатлиги чегараланган ёки бутунлай йўқолган деб ҳисобланади. Бу айниқса фалаж бўлган, асаб тизими оғир зарарланган беморларга тегишлидир.

Шуни эсда тутиш керакки, ўтказилган даво ва муолажалар натижасида касалликдан соғайган ишчилар кўрғошин билан боғлиқ вазифаларга қўйилмайдилар. Акс ҳолда одам қайтадан касалликка чалиниши мумкин.

**Профилактикаси.** Кўрғошиндан заҳарланишнинг олдини олиш мақсадида умумий техника ва санитария-гигиена қоидаларига қатъий амал қилиш, ишга кирувчиларни дастлабки тиббий кўрикдан ўтказиш, шунингдек кўрғошин билан ишловчи кишиларни тиббий кўриклардан ўз вақтида ўтказиб туриш катта аҳамият касб этади.

Бевосита кўрғошин билан ишлайдиган кишиларда қуйидаги хасталиклар бўлмаслиги зарур:

- қон касалликлари, иккиламчи камқонлик;
- марказий асаб тизимининг органик касалликлари, тутқанок, периферик асаб тизимининг сурункали касалликлари ва ифодаланган вегетатив дисфункция;
- турли рухий хасталиклар (ремиссия босқичида ҳам), психозатия;
- меъда-ичак йўлининг сурункали касалликлари. Меъда ва ўн икки бармоқ ичакнинг сурункали касалликлари, ифодаланган колит, энтероколит;
- жигар ва буйрақларнинг сурункали касалликлари, юрак-томир касалликлари, (гипертония, юракнинг ишемик касалликлари, энтерит ва ҳ. к.);
- эндокрин безларнинг тургун бузилишларига алоқадор касалликлар;
- қон оқиси мойиллиги ва овариал хайз кўришга алоқадор бузилишлар;

— кўриш асаби, тўр пардаси, глаукома касалликлари.

Тиббий профилактик кўрикларда терапевт, невропатолог ва окулист каби шифокор мутахассислар қатнашишлари лозим.

Лаборатория таҳлилларида қон таркибидаги гемоглобин, ретикулоцитлар, базофил доначали эритроцитларни, лейкоцитларни ва ЭЧТ ни аниқлаш шарт.

Кўрикларни ўтказишда ишлаб чиқариш характериға ва кўрғошин бирикмалари билан ишлаш туриға аҳамият берилади. Жумладан, кўрғошин билан бевосита ишлаганда, масалан, кўрғошинни эритиш, қуйиш, тозалаш жараёни билан шуғулланиш 6 ойда 1 марта, кўрғошинни бойитишға оид ишларда ишланганда йилиға 1 марта тиббий кўрик ўтказилади. Шунингдек кўрғошин қотишмалари билан қовшарлаш ишларида 2 йилда 1 марта тиббий кўрик уюштирилади.

## **XX боб. АРОМАТИК УГЛЕВОДОРОДЛАРДАН (БЕНЗОЛ ВА УНИНГ ГОМОЛОГЛАРИДАН) ЗАҲАРЛАНИШ**

Ҳозир кўплаб кимёвий моддалар саноатда, халқ хўжалигида, қолаверса уй-рузғорда қўлланиляпти. Бензол ароматик углеводородларнинг энг оддий вакили бўлиб, унинг гомологи ва унумлари, шу жумладан галоген-, нитро- ва аминок бирикмалари халқ хўжалигининг турли тармоқларида кенг қўламда ишлатилади. Уларнинг аксарияти бўёқларнинг эритувчиси сифатида, сунъий тола ва каучук олишда, қишлоқ хўжалигида зараркунандаларға қарши курашда инсектицидларни яратишда, портловчи моддалар тайёрлашда қўлланилади. Демак, ароматик углеводородларни ишлаб чиқаришда, улардан турли маҳсулотлар олишда, шунингдек улардан олинган маҳсулотларни у ёки бу тармоқда қўллашда ишчи-хизматчиларнинг ана шу маҳсулотлар билан бевосита ёки билвосита ишлашиға тўғри келади. Шунда баъзан ароматик углеводород ва унумларидан заҳарланиш ҳодисалари содир бўлиши мумкин.

Заҳарланиш рўй берганда бу ароматик моддаларнинг таъсири натижасида одамнинг турли аъзолари зарарланади: суяк илигида, периферик қонда, марказий асаб тизимида, кўз ва юкори нафас йўллари шиллик пардаларида, жигарда жиддий ўзгаришлар юз беради.

Ароматик углеводородлар киши организмига нақадар заҳарли таъсир кўрсатиш даражаси бу модда-

ларнинг кимёвий тузилишига, шунингдек бензол ҳалқасида қандай бирикмалар борлигига боғлиқдир. Жумладан, бензол ҳалқасига —  $\text{Cl}_2$ , —  $\text{CN}_2$ ; —  $\text{O}_2$ , —  $\text{H}_2$  каби бирикмалар ўрнашган бўлиши мумкин.

Бензол ва унинг унумларининг қанчалик таъсир этишига қараб турли аъзоларга заҳарли таъсир кўрсатади. Биринчидан, бензол қон яратувчи жараёнларга кучли таъсир кўрсатади. Бензолнинг галогенли унумлари (гомологлари) айниқса юқори нафас йўллари, кўз шиллик пардаларига салбий таъсир этади. Бензолнинг амин ва нитробирикмали ҳосилалари ичида қон таркибида метгемоглобин ҳосил қилувчи, эритроцитларни гемолизга учратувчи, жигарни издан чиқарувчи, катаракта ва хавфли ўсmalarни ҳосил қилувчи моддалар бор.

Қуйида ароматик углеводородлардан заҳарланиш, унинг клиник манзарасида ўзига хос бўлган қон таркибининг ўзгариши, илиқда қон ҳосил бўлишининг бузилиши, илиқнинг гипо-ва аниластик ҳолати ривожланиши ҳақида фикр юритилади. Қон ҳосил бўлишида чуқур бузилишларни келтириб чиқарадиган бензолнинг организмга кўрсатадиган таъсири катта. Бундан ташқари, бензол илиқда миелопрлифератив жараёнларнинг ривожланишига сабаб бўлиши мумкин.

Бензол ўзига хос хидга эга бўлган суюқлик бўлиб, у осонликча спиртда, эфир, ёғсимон липоидларда эриша, сувда жуда қийин эрийди. Бензол саноатда турли бўёқларни, мум, лак эритувчиси сифатида ишлатилади, шунингдек ундан кўпгина хилма-хил сунъий маҳсулотлар ҳам олинади.

Ишлаб чиқариш жараёнида бензол ва унинг ҳосилалари киши организмга юқори нафас йўллари, шикастланган тери орқали ўтади. Бензол таъсир этганда ўткир, сурункали заҳарланиш содир бўлиши мумкин. Бензолдан ўткир заҳарланиш заҳарли модда тезда кўплаб нафасга олинганда юз беради. Одатда бундай ҳодисалар бензол фавкулотда тўкилиб кетганда ёки бензол билан берк хона ичида ишлаганда содир бўлиши мумкин.

Бензолдан сурункали заҳарланиш асосан узок муддат давомида, муттасил равишда, оз-оз миқдорда бензол буғларидан нафас олиш натижасида содир бўлади ёки бу модда муттасил тери катламларига тушиб туришидан келиб чиқади.

Бензолдан ўткир заҳарланишда бу модда қон таркибида, мияда, жигарда, буйрак усти безида аниқла-

ниши мумкин. Унинг салмокли микдори ёғ тўқималарида, суяк илигида ҳам топилади. Бунда у ўзгармаган ҳолда тезда организмдан нафас ва сийдик орқали чиқиб кетади. Моддadan қолган қисми оксидланиб, фенол, дифеноллар (гидрохинон, пирокатехин, оксигидрохинон) ҳосил қилади ва сийдик орқали глюкурон кислота, алтигугурт бирикмалари билан қўшилган ҳолда организмдан чиқиб кетади.

**Патогенези.** Бензол политрон хусусиятга эга захар ҳисобланади. Асосан суяк илиги ва марказий асаб тизимини зарарлантиради. Шу сабабли бензолдан захарланиш патогенези асосан модданинг юқорида кўрсатиб ўтилган аъзоларга таъсир этишига қараб ўрганилади.

Ҳозирги замон назарияларига кўра, бензолдан захарланишда қон ҳосил бўлиши бузилишининг патогенези захарли модданинг бевосита суяк илиги ҳужайраларига қучли таъсир этиши нуктаи назаридан ўрганилади. Маълум бўлишича, илик усти ҳужайралари полипотент бўлиб, қон ҳосил қилишнинг барча тармоқларига тааллуқлидир.

Шундай қилиб, бензол қон ҳосил бўлиш натижасида гематологик ўзгаришларнинг механизмлари ва бу жараёнда қатнашадиган В гуруҳ витаминларининг шифобахш хусусиятларини сусайтиради. Шу билан бирга қон ивишида қатнашадиган ва капиллярлар деворининг ўтказувчанлигини созловчи витамин С таъсирини ҳам сусайтиради.

Бензолнинг асаб тизимига салбий таъсир кўрсатиши ҳали чуқур ўрганилмаган. Бензолнинг бевосита марказий асаб тизимларига таъсир этиб, нейродистрофик симптомлар комплексининг ривожланишига олиб келиши ҳақида ҳам маълумотлар бор. Маълум бўлишича, бензол марказий асаб тизимида содир бўладиган ўзгаришлар ўз навбатида рефлектор равишда қоннинг идора этилишига ҳам таъсир қилади. Жумладан, периферик қонда лейкоцитоз қайд қилинади, бу ҳам қон ҳосил бўлишининг бузилишига олиб келади.

Бензол ва ҳосилалари таъсир қилганда суяк илигида, организмда қон ҳосил қилувчи ҳужайраларнинг хромосом аппаратида ҳам неопластик жараён юз бериши мумкин, деган тахминлар бор.

Маълумки, бензол ва унинг оксидланиши натижасида ҳосил бўлган маҳсулотлари (феноллар) қон тўқимасига миелотоксик таъсир кўрсатади ва бунинг заминида қон ҳужайраларининг ҳосил бўлиш жараёнларини

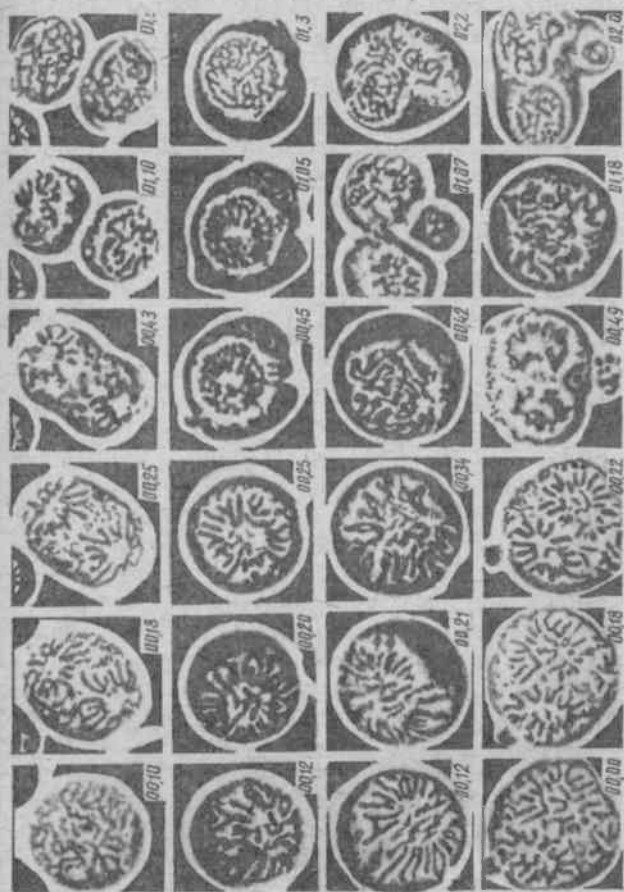
ўзгаришлари ётади. Бензолнинг митотоксик таъсири Rondenelli ва унинг ҳамкасблари томонидан ўтказилган тажрибаларда яққол кўринади. Улар фазали контраст киноматография йўли билан тритонларнинг эритробластларини митотик бўлинишини ўрганишган, бунда тритоннинг қорин бўшлиғига 0,3 мл микдорда бензолнинг сувли эритмасини (бензолнинг микдори 0,64 мг) юборишган. Авторлар тритоннинг эритробластлари морфологиясини ва цитокариокинезнинг бориш жараёнини ўрганиш учун энг қулай материал деб ҳисобладилар ва бензолнинг қон ҳосил қилиш хужайраларига зарарли таъсир қилишини морфологик жиҳатдан исботлаб бердилар.

24-расмда тритонларнинг эритробластларини меъёрда ва бензолнинг таъсирида кечувчи кариокинези кўрсатилган. Rondenelli нинг кўрсатишича, бензол тритоннинг эритробластларини кариокинезини метафазанинг охириги босқичида тўхтатиб қўяди (24-расм, иккинчи ётиқ қатор) ва нормал шароитларда бўладиган хужайранинг кейинги бўлинишлари кузатилмайди (биринчи ётиқ қатор). Расмда кўришиб турганидек, бензолнинг таъсирида анафаза ва телофазага ҳос ўзгаришлар, яъни хромосомаларнинг қутбларга тарқалиши, янги ядроларнинг пайдо бўлиши ва хужайранинг иккига бўлиниши кузатилмайди. Митоз меъёрда кечганида метафазани охирида хромосомаларнинг микдори икки марта ошади, бензолнинг таъсирида эса бўлинмаган ядро тетраплоид хромосомалар билан қолади.

Бензолнинг таъсирида кузатиладиган митознинг бошқа ва иккинчи ўринда турувчи аномалияси анафазанинг бошланишида (тепадан учинчи ётиқ қатор) кузатилади ва бунда тетраплоид хромосомаларга эга бўлган уч шохли ядро ҳосил бўлади.

Пастки ётиқ қатор митознинг бузилишини ва уч ядроли хужайранинг пайдо бўлишини кўрсатувчи патология ҳисобланади. Анафазада хромосомалар 3 та гуруҳга бўлинади ва учинчи гетеротопик гуруҳ атиги 4 кичкина хромосомалардан иборат бўлади. Кейинги ривожланишида нормал митозда ҳар бир гуруҳнинг хромосомалари қисқаради ва улардан 3 та гомоген хроматин массалари пайдо бўлади, хужайранинг шахсий чуқур экваториал эгат билан алоҳида ядрога эга бўлган икки цитоплазматик майдонга бўлинган.

Хужайранинг пастки чегарасида гетеротопик хромосомали ва озгина микдордаги цитоплазма билан ўралган ядро жойлашган. Телофазанинг охириги босқичида



24-расм. Трихтон эритробластлари карнокинезининг баъзи бир фазалари (нормалда ва бензол таъсири остида). Юқори қатор (чапдан унитга қараб горизонтал бўйича):

1 — метафазаининг охириги даври; 2, 3 — анафазаининг авроти даврлари; 4, 5, 6 — телефаза, янашичи, уюничи ва урғунчи қатор (юқоридаги қаторга) — худди шу даврларда белоз таъсири остида карнокинез эритробластнинг турли хиллари; уш ластык бурчакда (расмда) суратта охиш вақти давоқларида кўрсатылган.

хужайрадаги экваториал эгат йўқолади, иккита катта ядро бир-бири билан яқинлашади ва бир хилда бўлмаган учта ядроли хужайра ҳосил бўлади.

Авторларнинг ҳисоблашича, тажрибаларда олинган кариокинезнинг ўзгаришлари билан одамларда бензолдан захарланишда қон ҳосил қилиш хужайраларида кузатиладиган ўзгаришлар ўртасида ўзаро боғлиқлик бор.

Гигантизм, кийшик ядролар ва полиплоидизмни лейкоз хужайраларига хос эканлигини, неопластик хужайралар патологик митозлар натижасида келиб чиқишини ҳисобга олиб, бензол таъсирида кариокинезнинг ўзгаришлари қон ҳосил қилиш тўқимасида неопластик жараёнларга олиб келиши мумкин, деб фарз қилинади.

Хайвонларда ўтказилган тажрибалар орқали миелоид хужайраларда (гигантизм, ядро шакллариининг ўзгариши) нуксонлар пайдо бўлишидан далолат берувчи маълумотлар олинган. Периферик қонда хужайра тузилишининг бундай ўзгаришлари лейкозга олиб келиши мумкин.

**Патологанатомик манзараси.** Бензолдан ўткир захарланганда асфисция юз бериши мумкин. Ички аъзоларда қон ивишининг бузилиши ва ўпка, плевра, қорин, меъда-ичак йўли шиллик қаватларида нукта-нукта қон қуйилишлар пайдо бўлади.

Бензолдан сурункали захарланишда қон ҳосил қилиш тизимида ҳам катта ўзгаришлар кузатилади. Умумий қамқонлик, геморрагик диатез шулар жумласидандир. Терининг шиллик пардаларида, ички аъзоларда, миянинг юмшоқ пардасида ва бошқа жойларда майда қон талашлар пайдо бўлиши мумкин. Бунда қон томир деворларининг ўтказувчанлиги ошади, периваскуляр оралик склероз юз беради. Суяк илиги шилликсимон бўлиб сарик пушти рангга киради. Микроскопияда суяк илиги гипоплазияси қайд этилади, баъзан панмиелофтиз ҳолида атрофия ва аплазия аниқланади. Суяк илигининг барча ўсимталари зарарланади. Қон ҳосил бўлиш жараёнининг бузилиши билан бирга суяк илигининг яққол гиперплазияси, ҳатто лейкокемия юз бериши мумкин. Талоқ гемосидероз кўринишда кичрайган бўлади. Жигар биров катталашади, ёғ дистрофияси ҳолати, шунингдек гемосидероз, оралик склероз, лимфоид ва плазматик хужайра инфильтратлари қайд қилинади. Буйракнинг буралган каналлари эпителийси дистрофик ўзгарган бўлади. Тери ости ёғ қаватида



ортикча микдорда ёғ тўпланади, шиллик пардаларда яралар пайдо бўлади.

**Клиник манзараси.** Бензол таъсирида асосан асаб тизими ва суяк илиги зарарланади. Асаб тизими ва суяк илигидаги ўзгаришлар касалликнинг ўткир ва сурункали захарланишида бир-биридан фарк қилади. Касалликнинг клиник манзараси бу модданинг организмда канча микдорда бўлишига, шунингдек одамнинг ана шу моддага нисбатан сезгирлигига, қолаверса, атроф-муҳитнинг бошқа омилларининг нохуш таъсирига ҳам боғлиқдир.

**Ўткир захарланиш.** Бензол марказий асаб тизимининг умумий мия фаолиятини зарарлантиради.

Касалликнинг енгил боскичида беморларда куйидаги белгилар кузатилади. Умумий ҳолсизлик, бош айланиши, кулоқларнинг шанғиллаши, бош оғриши, кўнгил айниши, қайт қилиш, гандираклаб юриш ҳоллари қайд қилинади. Бу аломатлар вақтинчалик бўлиб, бир неча соат ичида ном-нишонсиз йўқолиши мумкин. Бунда бошқа аъзоларда ўзгаришлар деярли кузатилмайди.

Бензолдан ўртача захарланганда умумий ҳолсизлик, бош оғриғи кучаяди, тана ҳарорати пасаяди, нафас олиш тезлашади, юрак-томир фаолияти бузилади, артериал қон босими пасайиб кетади. Томир тортишиши, тоник ва клоник тиришиши, кўз қорачиғининг кенгайиши кузатилади. Бемор бутунлай эс-ҳушини йўқотади, коматоз ҳолат юз бериши мумкин.

Маълум вақт ўтгандан кейин одам бутунлай соғайиб кетади, баъзан турғун астеноегетатив синдром кўринишидаги асаб тизимларининг функцияси бузилади.

Бензолдан ўткир захарланишнинг оғир боскичида бир дакикада токсик команинг ривожланиши, нафас олиш марказининг фалажланишидан келиб чиқадиган токсик команинг ривожланиши билан кечадиган эс-ҳушни йўқотиш ҳодисалари кузатилади. Бундай ҳолат, одатда, беморнинг ўлиб қолишига олиб келади.

Қонда кузатиладиган ўзгаришлар фақат қон ҳосил бўлишига марказий идора этилишининг бузилиши натижасида қисқа муддатли лейкоцитоз кўринишида намоён бўлса-да, лекин суяк илигида қон ҳосил бўлишининг чуқур бузилиш ҳоллари кузатилмайди.

**Сурункали захарланиш.** Бунда биринчи навбатда суяк илигида қон ҳосил бўлиш функцияси издан чиқади. Нерв тизимидаги бузилишлар асосан гемолитик силжиш фонида пайдо бўлган ўзгаришдан иборат. Одатда, касаллик аста-секин ривожланади. Касалликни қон атрофлича

текширилгандагина аниқлаш мумкин. Захарланишнинг бошланғич босқичидаёқ умумий ҳолсизлик, кучли бош оғриғи, бош айланиши, уйқусизлик пайдо бўлади. Айни пайтда баъзи беморларда эпигастрал соҳада оғриқ туради. Ич кетиши, иштаҳанинг йўқолиши, жигилдон қайнаши, кўнгил айнаши, баъзан эса қайт қилиш ҳоллари кузатилади. Буларнинг ҳаммаси астеноневротик ҳолат марказий бошқарувининг бузилганидан далолат беради.

Суяк илигида гипопластик жараён ривожланади, қон кетади, кучайиб борувчи умумий ҳолсизлик, бош айланиши, бошнинг шанғиллаши, юрак ишининг сустлашиши, вақти-вақти билан суяклар, айниқса найсимон суякларнинг симиллаб оғриши пайдо бўлади.

Тромбоцитопения сабабли геморрагик синдром пайдо бўлади: милклардан қон оқади, буруч ва бачадондан қон кетади, тери бирданига кўкариб кетади, майда-майда нуқтасимон, петехиал қон талашлар кузатилади. Чимчилаш ва «хивич» симптомлари мусбат бўлади. Агар бунда камқонлик ривожланса, бемор териси ва кўзга ташланадиган шиллиқ пардалар оқариб кетади, юракнинг юқори қисмида функционал систолик шовкин эшитилади.

Бензолдан сурункали захарланган беморларнинг семириб кетишга мойиллиги бўлади, тери ости ёғ қавати яққол ифодаланади, суяклар перкуссия қилинганда оғриқ туради.

Қонда юз берадиган ўзгаришлар ҳам муҳим белги бўлиб хизмат қилади, бунда суяк илигида гипопластик жараёнлар ривожланиб, периферик қонда шакли элементлар камайиб кетади.

Бензолдан захарланишнинг одатдаги тури биринкетин юз берадиган лейкопозтик, мегакариоцитар ва суяк илигида қон ҳосил бўлишнинг эритропозтик функцияси зарарланиши билан тавсифланади.

Лейкопения, одатда, қисқа муддатли беқарор ўртача лейкоцитоздан кейин пайдо бўлади. У бирламчи рағбатлантирувчи бензолнинг қон тизимига таъсир кўрсатиши билан боғлиқ бўлади. Бундай беморларда лейкопения, нейтрофиллар сонининг мутлақо камайиши ва лимфоцитларнинг нисбатан кўпайиши билан кечади. Кўрсатиб ўтилган периферик қондаги лейкоцитлар микдорининг ўзгариши бензолдан сурункали захарланишнинг илк белгиларидан бири ҳисобланади.

Бензолдан сурункали захарланганда юз берувчи тромбоцитопения касаллиқнинг оғирлашганидан дарак

беради. Айни пайтда периферик қонда ёш тромбоцитлар миқдорининг камайганлиги кузатилади. Қон кетишига сабаб бўлувчи салбий омилларга витамин С мувозанатининг бузилиши, қонни ивитувчи тизим фаолиятининг сусайиши, тромбоцитлар сифат даражасининг етишмаслиги, фибринолизнинг кучайиши шулар қаторига киради.

Бензол сабабли ривожланадиган апластик камқонлик токсик турга мансуб, у фақат эритроцитлар сонининг камайиши билангина эмас, балки макроцитларнинг пайдо бўлиши, нормал, хатто, юқори ранг кўрсаткичида гемоглобин даражасининг пасайиши билан тавсифланади.

Қасалликнинг клиник манзарасида суяк илигининг зарарланиши билан бирга кўпинча полиневритик синдром, астеник, астеновегетатив ва астеноневритик бузилишлар кўринишидаги нерв тизимининг функционал бузилиши ҳам аниқланади. Захарланиш яққол ифодаланганда марказий асаб тизими кучли зарарланади, бунда энцефалопатия ва фуникуляр миелоз синдроми юзага келади.

Астеник синдром пўстлоқ фаолияти кучли сусайиши билан тавсифланади. Бунда салга чарчаш, бош оғриғи, бироз бош айланиши, уйқунинг бузилиш ҳоллари, бармоқларнинг калтираши, яққол кизил дермографизм, бармоқларда ва қафтда гипергидроз, томир уришининг лабиллиги ва артериал босимнинг ўзгариши кузатилади.

Полиневритик синдром кўпинча сезги ва вегетатив толаларининг асоратланиши билан кечади. Бу асосан иш жараёнида доим бензол билан ишлаш натижасида ривожланади. Клиник жиҳатдан бу синдром қўлларда оғрик ва парестезия, тери қопламлари ҳарорати, полиневритик типдаги қўл сезувчанлигининг пасайиши билан давом этади.

Шунингдек қўл бармоқлари салқиган, гипергидроз ҳолатида бўлади. Қасаллик узоқ давом этади, бу айниқса климакс олди ва климакс даврида эндокрин бузилишларга тааллуқлидир.

Токсик энцефалопатия микроорганизм белгилар, экстрапирамидал гиперкинез ва нейроциркулятор бузилишлар билан бирга кузатилади. Бунда рухий бузилишлар юз бериб, диққат-эътибор ва хотиранинг пасайиши содир бўлади: мия пўстлоғи фаолияти тезда сусаяди, қон томирлар функцияси бузилади.

Фуникуляр миелоз синдромининг ривожланиши орқа

миянинг асоратланганлигидан далолат беради. Бунда ҳолсизлик ва оёқда оғриқ сезилади, ҳаракат координацияси бузилади, мушаклар сезувчанлиги ва ахилл рефлекслари сусаяди. Токсик энцефалопатия ва фуникуляр миелоз синдромлари кам учрайдиган асаб тизимининг бензолдан захарланишдаги асорат берувчи тури хисобланади.

Бензолдан захарланганда айрим аъзо ва тизимларда юз берадиган ўзгаришлар асосан функционал характерда бўлиб, буларга бирламчи марказий асаб тизими: суяк илигида ривожланган патологик ўзгаришлар сабабчидир. Бу ўзгаришлар жигарда, овқат ҳазм қилиш безларида, юрак-томир тизими ва аёлларнинг жинсий аъзоларида юз беради. Жигарнинг асоратланиши ёғ дистрофиясининг ривожланиши билан тавсифланади, бунда ўнг коворға остида оғриқ пайдо бўлади. Жигар бир оз катталашади, унинг функцияси бузилади, қон зардобидаги йирик дисперс оксиллар кўпаяди. Захарланиш унча ифодаланмаганда гиперсаливация сифатида сўлак ва меъда безларининг гиперсекрецияси қайд этилади. Меъда шираси ошиб кетиб, кислоталик даражаси, овқатни ҳазм қилиш кучи камаяди. Оғир турдаги захарланишда безлар фаолияти сусайиб кетади. Захарланиш даражасидан катъи назар, меъда ости безининг фаолияти ортади. Юрак-томир тизимида тахикардия, артериал қон босими пасайиши кузатилади. Яққол ифодаланган камқонликда юрак гипертрофияси қайд қилинади, юракнинг барча нукталари устида систолик шовкин эшитилади. Аёлларда овариал-менструал цикл бузилади.

Бензолдан сурункали захарланишнинг енгил, ўртача оғирликдаги ва яққол ифодаланган турлари ажратилади.

Енгил турида салга чарчаш, умумий ҳолсизлик, бош оғриши, иштаҳанинг пасайиши, уйқунинг бузилиши характерлидир.

Периферик конда бекарор лейкопения: лейкоцитлар сони  $4,0 \cdot 10^9/\text{л}$  ва бундан кам бўлиб, нейтрофиллар миқдори камаяди, бироз ретикулоцитоз қайд қилинади.

Касалликнинг ўртача оғирликдаги турида рўй-рост ифодаланган асаб тизимининг функционал бузилишлари кузатилади, милклардан қон оқади, аёлларда ҳайз кўриш цикли бузилади.

Кўзга ташланадиган шиллик қаватлар ва тери қопламлари оқариб кетади. Периферик конда лейко-

пения (лейкоцитлар сони  $3,5 \cdot 3,0 \cdot 10^6$ /л ва бундан камрок), ретикулоцитоз, ўртача макроцитар камқонлик, тромбоцитопения (тромбоцитлар сони  $120,0—100,0 \cdot 10^9$ /л), бу босқичда эритроцитларнинг чуқуш тезлиги ошиб кетади.

Бензолдан захарланишнинг яққол ифодаланган тури умумий ҳолсизлик, бош айланиши, тез-тез хушдан кетиш ҳоллари, аниқ намоён бўлган (тери ости, бурун, меъда-ичак, бачадондан) қон кетиши каби ҳодисалар рўй беради. Кўзга ташланадиган шиллик қаватлар ва тери қатламлари оқариб кетади. Қўплаб патехиал тошмалар тошади. «Чимчилаш» ва хивич симптомлари кескин мусбат бўлади. Жўгар катталашган, фаолияти бузилган бўлади. Миокарднинг ишемик ҳолати юзага чиқади, артериал босим пасаяди. Марказий асаб тизимида гиперактивлик кузатилади. Бош мия пўстлоғи жараёнлари тормозланади, мушаклар сезгирлиги, оёқ рефлекслари сусаяди, миелоз кўринишидаги орқа мия етишмовчилиги кузатилади. Периферик қонда лейкопения (лейкоцитлар даражаси  $2,0 \cdot 10^9$  л, баъзан  $0,8—0,7 \cdot 10^9$ /л гача) нейтропения, нисбий лимфоцитоз, тромбоцитопения (тромбоцитлар сони:  $50—10 \cdot 10^9$ /л ва бундан кўпроқ) эритроцитлар сони кескин камайганда гипохром камқонлик, ЭЧТ тезлашади ( $50—70$  мм/с). Ҳадеб қон оқаверганда қон ивишининг ретрация индекси кескин пасаяди.

Бундан ташқари бензолдан сурункали захарланишда касалликнинг атипик турлари кузатилади, бунда кўпроқ илик суягининг эритропоэтик, тромбопоэтик функциялари томонидан асоратлар содир бўлади.

Суюк илигининг эритропоэтик функцияси ўзгаришининг илк босқичларидаёқ ўзгармаган тромбоцитопозли гипопластик камқонлик устунлик қилади. Бундан ташқари суюк илигининг мегакариоцитар функциясининг бузилиши натижасида бошқа гематологик ўзгаришларсиз, геморрагик синдром кузатилиши мумкин. Бундай ҳолларда тромбоцитопения бошланғич захарланиш белгисигина эмас, балки иккиламчи, яъни постгеморрагик камқонликнинг аломати ҳам бўлиши мумкин, бензол таъсиридан захарланишларнинг ўзига хос атипик турларидан бири «бензолли» лейкозларнинг кузатилиши ҳисобланади. Кўпчилик олимларнинг фикрича, бензол муайян шароитда канцерогенли хусусиятга эга бўлиши мумкин бўладиган модда ҳисобланади. Ҳозирги пайтда бензол таъсиридан ўткир ва сурункали лейкоз касалликлари ривожланиши мумкинлиги аниқланган.

Ўткир лейкознинг келиб чиқишида кўп йиллар давомидаги продромал (лейкемия олди) даври хосдир. Бунда периферик қонда захарланишга хос ўзгаришлар содир бўлади, яъни суяк илигида турли даражада намоён бўлган гипоплазия кузатилади.

Ўткир «бензолли» лейкозларни клиник белгилар бўйича ўткир миелобластли лейкоз, ҳамда ўткир эритромиелоз турига қўша бўлади.

Қасалликнинг сурункали турида кўпинча сурункали миелолейкоз, сурункали лимфолейкоз кузатилади. Бунда одатда, қасалликнинг бошланғич босқичида периферик қонда цитопения кузатилмайди.

Қасалликнинг қанчалик узоқ давом этиши унинг оғир-енгиллиги ва суяк илигида қон ҳосил бўлишига, асаб тизими ва организмнинг бошқа омилларга салбий қаршилиқ кўрсатиш қобилиятига, шунингдек асоратлар борлигига боғлиқ бўлади.

Қасаллик чўзилиб кетса, токсик энцефалопатия ва фуникулар миелоз каби асоратлар қолади.

**Ташхиси.** Бензол таъсиридан ўткир ва сурункали захарланишнинг ўзига хос клиник белгиларини ҳисобга олиб, ташхис қўйиш кийин эмас. Бирок қасалликнинг фақат тромбоцитопения ёки фақат камқонлик клиник белгилари билан давом этадиган турларида ва энгил турларида, шунингдек, ўткир ва сурункали «бензолли» лейкозларда бошқа қонда ўзгариш билан кечадиган умумий ва касбий қасалликлардан ажрата билиш лозим. Бундай ҳолларда турли хил тромбоцитопения ва апластик камқонликдан фарқ қилиш зарур.

Қасалликка ташхис қўйишдан олдин беморнинг бензол билан ишлагани ҳақидаги аниқ маълумотларни тўплаш керак.

Периферик қонни қайта таҳлил этиш катта аҳамият касб этади, чунки захарланишнинг илк босқичидаёқ лейкопения ва тромбоцитопения доим кузатилмайди. Суяк илиги пунктатини ўрганиш дифференциал ташхислашда муҳим аҳамиятга эга бўлади.

Ўткир бензолли лейкозни фарқ қилувчи белги — лимфа тугунларида, жигар ва талокда ифодаланадиган метаплазия ва суяк илигида, лейкоз хужайралар полиферациясидир.

Қасалликнинг қайси тури бўлишидан қатъи назар ташхис қўйишда қоннинг асоратланиш белгилари эмас, балки асаб тизими ва бошқа аъзолар (жигар, юрак-томир, аёлларнинг жинсий аъзолари) да юз берадиган аломатлар ҳам ҳисобга олиниши зарур.

**Давоси.** Одам бензол бугидан захарланганда уни дархол хавоси тоза жойга олиб чикиб, унга осойишталик яратиш, унинг совуқ котишига йўл қўймаслик керак. Хаяжонланган беморларга седатив воситалар (бром препаратлари, валериана ва бошқ.), шунингдек ахволига қараб венага глюкоза, аскорбин кислота, юрак-томир тизимига таъсир этувчи дорилар (кофеин, камфора, кордиамин, строфантин ва х. к.) тайинланади. Нафас олиш тўхтаб қолиши эхтимоли бўлса, цититон, кислород қўллаб, сунъий нафас олдириш муолажалари қилинади.

Ўртача лейкопения билан давом этадиган сурункали захарланишда умум қувватловчи дорилар ва витаминлар (В<sub>6</sub>, С ва х. к.) ва бошқалар тайинланиши мумкин.

Қонда рўй-рост ўзгаришлар кузатилса (лейкопения, тромбоцитопения, камқонлик), лейкопозни қувватлайдиган натрий нуклейнат лейкоген ёки пентоксил тайинланади.

Суяк илигида аплазия жараёни ривожланиши клиник белгилари кузатилса, кортикостероидлар ва бошқа гормонларнинг қўлланилиши тавсия қилинади.

Қўшимча даво сифатида клиник манзарани ҳисобга олган ҳолда соф қон, лейкоцитар, эритроцитар масса қўйлади.

Геморрагик синдром яққол ифодаланганда антигеморрагик гемостатик воситалар витамин С билан бирга буюрилади, шунингдек тромбоцитар массани трансфузия қўйишда кўрсатма бўлади. Темир препаратлари фақат қон плазмасида иккиламчи темир етишмовчилигидан келиб чиқадиган камқонликда, кўп қон йўқотганда қўлланилади.

Оғир даражадаги апластик камқонликда суяк илигининг гистологик чиқиша оладиган трансплантацияси қўлланилади, ҳарорат кўтарилмаган ва сепсис белгилари кузатилмаганда спленэктомия қилиниши ҳам мумкин.

Шуни эсда тутиш керакки, сурункали захарланишда юқумли касалликларга нисбатан резистентлик кескин пасайиб кетади. Шу боисдан беморларда кўпинча абсцесс, зотилжам, ангина ва шу каби оғир асоратлар қолади, шунинг учун беморлар юқумли касалликка чалинганда антибактериал воситалар кенг қўлланилиши керак.

**Меҳнатга лаёқатлик экспертизаси.** Бензолдан ўткир захарланишда меҳнат лаёқатини йўқотиш ходисаси узоққа чўзилмайди. Бемор бутунлай соғайиб кетади ва

олдинги ишига кайтади. Агар ўткир захарланишнинг оғир турини бошидан кечирган кишиларда асоратлар, марказий асаб тизимининг барқарор функционал бузилишлари рўй берса, меҳнатга вақтинчалик лаёқатсизлик муддати узаяди. Марказий асаб тизимининг органик бузилишлари кузатилганда беморлар енгил иш билан таъминланиши зарур. Бунда улар бензол ва бошқа захарли моддалар билан ишламасликлари лозим. Айни пайтда улар ногиронлик гуруҳини белгилаши учун ВМЭК га юборилади.

Шуни эсда тутиш керакки, бензол билан узок вақт ишлаганда периферик қонда ва суяк илигида рўй берадиган патологик жараёнлар турлича кечади. Бундан ташқари, бензолдан сурункали захарланганда бензол билан ишлаш тўхтатилганида ҳам, у билан ишлай бошлаганда касаллик қайталаниши мумкин. Буни инобатга олиб, бензолдан захарланишнинг енгил даражасида беморларнинг қон ҳосил қилиш тизимига салбий таъсир қилувчи захарли моддалар билан ишлашига йўл қўйилмайди. Бунда уларнинг меҳнатга лаёқати сақланади. Бундай беморларга бензол ва бензол гомологлари таъсир қиладиган ишлардан озод қилиб, захарли модда таъсир этмайдиган ишга кириш тавсия этилади.

Бензолдан ўртача даражада захарланганда, одатда, меҳнатга лаёқатлик анчагина пасайган бўлади. Бундай одамларга захарли моддалар билан ишлашига рухсат берилмайди. Шу билан бирга бу беморлар ногиронлик гуруҳини белгилаш мақсадига ВМЭК га юборилади.

Бензолдан оғир захарланган одамлар меҳнатга лаёқатсиз ҳисобланадилар. Агар мўл қон кетиб, камқонлик патологиянинг лейкозга ўтиши, сепсиси яққол ифодаланган беморлар алоҳида парваришга муҳтож бўладилар.

**Бензол гомологлари.** Толуол ёки метилбензол ( $C_6H_5CH_3$ ) рангсиз суюқлик бўлиб, эритувчи, ёқилғи ашёси сифатида, портловчи моддалар ишлаб чиқаришда ишлатилади. Толуол билан захарланишнинг клиник манзарасида асаб тизимининг яққол ўзгаришлари қайд қилинади, бунда кўз, нафас йўллари шиллик пардалари зарарланади. Сурункали захарланишда қон мазарасининг ўзгариши бензолдан захарланишга нисбатан анчагина камроқ ифодаланади. Бунда биринчи навбатда эритроцитопения, ўртача анизоцитоз, пойкилоцитоз, полихромия, шунингдек лимфоцитоз ва нейтрофилез ривожланади. Толуолдан захарланганда ўртача лейкопения, лейкоцитоз камроқ кузатилади.



Ксилоллар (орто-, мета-, -паракилоллар  $C_6H_4(CH_3)_2$ ) — суюклик кўринишидаги углеводлар бўлиб, улардан органик эритувчи сифатида фталат кислота, ксилидинларни олишда фойдаланилади. Ксилоллардан ўткир захарланиш толуолга ўхшаб марказий асаб тизимлари асоратланади ва кўз, нафас йўллари шиллик пардалари кичишади. Сурункали захарланишда анизоцитоз, нисбий лейкоцитоз, ўртача лейкопения, баъзан тромбоцитопения кузатилади. Терига мунтазам равишда ксилол тушиб турганда дерматозлар пайдо бўлади.

Стирол ( $C_6H_5CH=CH_2$ ) — суюқ модда бўлиб, саноатда кенг қўлланилади. Ундан турли хил полимер маҳсулотлар, шу жумладан сополимер каучуклар, полиэфир катрон пластиклар тайёрланади. Стирол наркотик хоссаларга эга бўлсада, лекин бензолга нисбатан кучсиз таъсир кўрсатади.

Стиролдан захарланишнинг клиник манзарасида асаб тизимларининг ўзгариши астеник ва астеновегетатив бузилишлар ривожланиши билан тавсифланади.

Стирол таъсир кўрсатганда шиллик пардалар кучли зарарланади. Жигар ҳам захарланади. Ўрта миёна лейкопения, нисбий лимфоцитоз, тромбоцитопения ва ретикулоцитоз кайд қилинади.

**Профилактикаси.** Бензол ва унинг гомологларидан захарланишнинг олдини олиш учун касалликнинг илк белгиларини аниқлаш, таъсирчан даво ўтказиш ва зарур чора-тадбирлар кўриш, тиббий кўрикларни самарали ўтказиш муҳим аҳамиятга эгадир.

Бензол ва унинг гомологлари билан ишлашда умумий монеликлардан ташқари, салбий омилларни ҳам ўз вақтида бартараф этиш зарур. Бу ишларда аёлларнинг саломатлигига жиддий эътибор бериш керак. Уларнинг захарли моддалар билан боғлиқ ишларга қўйиш мумкин эмас.

Бензол ва унинг гомологлари билан захарланишларнинг олдини олишда дастлабки ва даврий тиббий кўрикларни сифатли ўтказиш муҳим чора-тадбирлар ҳисобланади.

Бензол ва унинг гомологлари билан бевосита ишлайдиган кишиларда қуйидаги хасталиклар бўлмаслиги зарур:

— эркакларда гемоглобин миқдори 130 г/л дан, аёлларда 120 г/л дан, лейкоцитлар  $4.5 \cdot 10^9$ /л, тромбоцитлар  $180 \cdot 10^9$ /л дан кам бўлган ҳолатлар;

— яққол ифодаланган вегетатив дисфункция;

— жигар ва ўт пуфагининг сурункали касаллик-лари;

— аёллар жинсий аъзоларининг безарар ўсма ка-салликлари;

— сурункали алкоголизм, наркомания.

— шизофрения ва бошқа рухий касалликлар.

Соғлиқни Сақлаш вазирлигининг № 400- буйруғига биноан бензол ва унинг гомологлари таъсирида ишлайди-ган ишчиларнинг даврий тиббий кўриқдан ўтказишда невропатолог терапевт катнашиши шарт ва шу билан бирга конни умумий клиник таҳлил қилиш, шунингдек ретикулоцит ва тромбоцитлар сонини аниқлаш зарур.

Бензол билан бевосита мулоқотда бўлган ишчиларни 12 ойда 1 марта, бензол гомологлари билан мулоқотда бўлган ишчиларни 24 ойда 1 марта даврий тиббий кўриқдан ўтказиш зарур бўлади.

## **XXI боб. СИМОБ ВА УНИНГ НООРГАНИК БИРИКМАЛАРИДАН ЗАҲАРЛАНИШ**

Қадим замонлардан бери симоб даволовчи восита сифатида қўлланилиб келингани ҳаммага маълум. Си-мобнинг заҳарли таъсирини юнонлар ва римликлар жуда яхши билишган. Рим давлатида аввалдан руда конлари-да симобдан заҳарланиш ҳоллари учраб турган.

1861 йилда Қуссмаул симобдан заҳарланишнинг антика намунасини баён қилган. Симобдан авваллари ҳам ишлаб чиқаришда фойдаланишган. Руда конлари-да ишчилар ҳаммавакт симоб билан ишлаганлар. Симоб заводларида эса ишчилар тоза металл симоблари билан мулоқатда бўлишлари мумкин. Тиббиёт учун керак бўлган термометрлар ишлаб чиқаришда ҳам симобдан фойдаланишга тўғри келади. Шу билан бирга симоб ўлчагич асбобларини, барометрларини, рентген найчаларини, кварц машиналари, симоб сўргичлари ва ҳар хил дори препаратларини ишлаб чиқаришда кенг қўламда қўлланилади.

Симоб ўлчагич асбоблари электр подстанцияларида, трамвай, троллейбус, метрополитен ва темир йўл хўжали-гида айниқса кўп қўлланилади. Ишлаб чиқариш корхоналарида ва лабораторияда, асосан металлсимон ва симоб бирикмалари ишлатилади.

Металлсимон суяқ металл бўлиб, ҳаводан 7 марта оғир, музлаш нуктаси  $0^{\circ}$ , шунинг учун симоб хонанинг пастки қаватларида тўпланади. Симоб буглари ҳавода тез тарқалади, деворларнинг сувок қилинган жойла-

рида айникса кўп тўпланиши мумкин. Симоб ишлатиладиган хорхоналарнинг ҳавосида симобнинг рухсат этилган миқдори  $0,01 \text{ мг/м}^3$  га тенгдир.

**Симобнинг организмга кириш ва ундан чиқиб кетиш йўллари.** Ишлаб чиқаришда симоб организмга асосан нафас йўллари орқали киради. Симоб организмга нафас йўллари орқали тушганда маълум вақтгача майда кукун кўринишида сақланади. Бир қанча олимларнинг аниқлашича, симоб организмда оксиллар билан бирга мураккаб бирикмалар ҳосил қилади.

Маълум бўлишича, симоб тиоллар гуруҳига таъсир этувчи захарли С моддалардир. Симоб ферментларининг оксил қисмидаги тиол гуруҳлари билан реакцияга кириши ва фаоллаштириш хусусиятига эга бўлиши мумкин. Симоб организмдан буйрак ва ичаклар орқали ҳам чиқиб кетади.

Симоб шунингдек меъда ширасида, ун икки бармоқ ичакда, зардоб, сўлак, тери ва оналар сутида ҳам топилган.

Симоб билан ишловчилар ва симобдан захарланганларнинг сийдигида ва нажасда симоб бир неча мг гача миқдорда бўлиши мумкин.

Симоб организмда ўрнашиб қолувчи захарлар турига киради. Захарли модда жигарда, буйрак, талок, мия ва суякларда ўрнашиб қолади. Тажрибалардан маълумки, ўрнашиб қолган симоб ҳаракатчан бўлади. Ички аъзоларда ўзгариш сабабли симоб ўрнашган жойидан вақти-вақти билан қон оқимига тушади ва қисман организмдан чиқиб кетади, қолган қисми эса яна суяк, жигар, талок ва буйракларда қолади. Симобнинг деподаги миқдори ва унинг аъзолар бўйича тарқалиши захарланишнинг босқичига қараб турлича бўлади. Симобдан захарлангандан кейин захар қиска вақт ичида ажратиш аъзоларида, сўнгра эса мияда, юрак ва талокда бўлади.

Симоб сийдикда қанча миқдорда захарли таъсир кўрсатиши ҳали аниқланмаган. Гап шундаки, симоб табиатда (сув, тупроқ, ўсимликларда) кенг тарқалган бўлиб, ҳар хил ҳайвонлар организмда учраб туради. Симобнинг одам организми учун шифобахш таъсири ҳали ўрганилмаган. Симоб билан ишлайдиган киши сийдигида симоб заррачалари топилиши мумкин.

Бир кеча-кундузда одам организмга овқат билан бирга  $0,005—0,007 \text{ мг}$  миқдорда симоб тушиши ва шунча чиқиб кетиши мумкин.

Симоб билан узок вақт ишлайдиган одам сийдигида

у маълум миқдорда бўлиши мумкин, бу, аъзоларда ўрнашиб қолган симобнинг миқдорига ва унинг тарқалиш тезлигига боғлиқ. Умуман симоб билан ишловчилар сийдигида 0,01 мг/л дан 0,3 мг/л гача бўлиши мумкин.

Организмдан симоб ажралиши жараёни организмнинг ўз-ўзини химоя қилиш хусусиятидир, шу сабабли сийдикда бу модданинг топилиши (0,02—0,05 мг/л миқдорда) табиий ҳолат ҳисобланади.

Организмда симоб кам миқдорда тўпланганда ҳам зарарли таъсир кўрсатиши мумкин, бунда у қонга ўтиб, айланиб юрганда доим касалликнинг ривожланишига олиб келади. Буни билиш ва заҳарланишни ўз вақтида бартараф этиш зарур, симоб айниқса марказий нерв системасида, буйрак, жигар, талок ва юракда тўпланиб қолади. Заҳарли модда бу ердан қон оқимиغا кўшилиб, одамнинг кучли заҳарланишига сабаб бўлади.

Организмдан симоб меъда-ичак йўли безлари, сўлак, тер безлари ва буйраклар орқали чиқиб кетади. У заҳарли модда сифатида тўқима оксиллари ва ферментларининг сульфогидрил гуруҳига блокловчи таъсир кўрсатади. Маълумки, марказий асаб тизимидаги кўзғалувчанликни рефлектор равишда узатишда сульфогидрил гуруҳининг аҳамияти каттадир.

Симобдан заҳарланишда асаб жараёнларининг бузилишида протеин SH (тиол) гуруҳи реактивлигининг инактивацияси муҳим аҳамиятга эга. SH гуруҳининг блокланиши натижасида углеводлар, ёғлар, оксиллар алмашинуви, оксидланиш-қайтарилиш жараёнлари бузилади, бу, аъзолар функциясининг издан чиқишига сабаб бўлади.

Симоб нейротроп таъсир этувчи заҳарли модда ҳисобланади. Баъзи олимларнинг кўрсатишича, симоб марказий асаб тизимига кириб, унга бевосита таъсир этиши асаб тўқимасининг жароҳатланишига боғлиқдир. Бошқа муаллифлар эса симобнинг марказий асаб тизимига киргандан кейин унга бевосита таъсир этишини инкор этмасдан, балки симоб сурункали заҳарланишда организмда айланиб, қон томирларининг интерорецептив майдонлар орқали рефлектор таъсир қилиши ҳам муҳим ўрин тутишини аниқлашган.

Симобдан заҳарланганда бош мия пўстлоғининг шартли рефлекслари фаолияти ўзгаради. Биринчи босқич ички фаол тормозланишнинг кучсизланиши ва кўзғалиш жараёнининг кучайиши билан характерлана-

ди. Иккинчи даврда ҳам кўзғалиш, ҳам тормозланиш жараёнларининг кучсизланиши мумкин. Ниҳоят учинчи давр учун пўстлок фаолиятининг бузилиши, пўстлок ости хужайраларининг ўта тормозланиши, трофик ва нейрогуморал жараёнлар регуляциясининг бузилиши характерли. Клиник кўринишида бунга асабийлашган беҳоллик ва вегетатив дисфункция синдроми мос келади.

«Симобли эретизм» ва «симобли титраш» симобдан сурункали захарланишда «классик» симптомлар ҳисобланади. Бу симптомларнинг патогенезини қуйидагича тушунтириш мумкин: симобли эретизм эмоционал соҳанинг ўзига хос ўзгариши бўлиб, у мия пўстлоғи билан кўриш бўртмачасининг ўртасидаги мураккаб нейродинамик таъсирнинг ўзгариши натижасида кузатилади.

Симобдан захарланишда титраш механизми мускуллар иннервациясининг бузилиши ва мускулларга кўзғалишнинг синаптик узатилиши ўзгариши билан тушунтириш мумкин.

Қасалликнинг бошланишида титраш доимий бўлмаганлиги ва фақат бемор ҳаяжонланганда кузатилганлиги туфайли кўпчилик муаллифлар уни ҳаракатланувчи анализатор, пўстлок ости ганглиялари ва мияча ўртасидаги нейродинамик муносабатларнинг ўзгариш натижасида пайдо бўлади деб ҳам тушунтириши мумкин.

**Клиник манзараси.** Симобдан захарланишнинг ўткир ва сурункали турлари ажратилади.

Симоб буғларидан ўткир захарланиш ҳоллари кам кузатилади, бунда симоб билан бевосита ишлаганда шундай ҳодиса рўй беради. Симоб буғларидан ўткир захарланишнинг клиник тури қуйидаги симптомлар: қаттиқ бош оғриғи, бош айланиши, кўнгил айнаши, қайт қилиш, оғизда металл таъмини сезиш, ич кетиши, қоринда оғриқ сезилиши, милқларнинг қонаши, тана ҳароратининг кўтарилиши билан таърифланади. Оғир ҳолларда коматоз ҳолат ривожланиши мумкин.

Қасб касалликлари клиникасида симоб буғларининг организмга узок вақт таъсир қилиши натижасида ривожланадиган сурункали захарланиш муҳим аҳамиятга эгадир.

Қасаллик клиник кўринишининг яққол ифодаланиши симоб таъсирининг муддатига ва организмнинг реактивлигига боғлиқ. Сурункали захарланиш аломатлари секин ривожланади. Симоб буғларидан сурункали захарланиш 3 босқичда кечади.

1. **Микромеркурализм** (I боскич) — бошланғич ёки енгил боскичи. Касаллик аста-секин ривожланади, беморнинг умумий ахволи ўзгармайди. Неврастения симптомлари пайдо бўлади, бош оғриғи, уйку бузилади, хотира сусаяди, иштаха камаяди, кўнгил айниб, иш қобилияти камаяди, бемор серзарда, жиззаки бўлиб қолади. Объектив текширилганда қуйидагилар кузатилади:

— вегетатив дисфункция симптомлари: тери рангининг ўзгариши, узоқ сакланадиган қизил дермографизм, кўп-кўп терлаш, гиперсаливация.

— юрак-томир тизимида тахикардия, юрак уришининг тез ўзгариши, қон босимининг ўзгариши ва ҳ. қ;

— меъда-ичак аъзоларида гингивит, оғизда металл таъми, ич кетиши ва ҳ. қ;

— эндокрин тизимда ҳайз кўриш циклининг ўзгариши, эркакларда жинсий ожизлик, қалқонсимон безнинг катталаниши, унинг дисфункцияси.

Симобдан захарланишнинг ўзига хос белгиларидан бири узатилган кўллар бармоқларининг титраши, титраш кўпинча касалликнинг бошланишида, бемор ҳаяжонланганда кузатилади.

2. **Макромеркурализм** (II боскич), бунда захарланиш белгилари яққол ифодаланади. Бу симптомлар қуйидагича юзага чиқади: бош оғриғи, бош айланиши, хотиранинг пасайиши, озиб кетиш, вегетатив ўзгаришларнинг зўрайиши, симобли невроз ҳолатининг ривожланиши шулар қаторига киради. Яққол ифодаланган захарланиш неврознинг ўзига хос кўринишида кечади. Ҳаяжонланиш белгилари юз бериб, «эретизм» симптоми кузатилади.

Симобли «эретизм» қандай ифодаланади? Беморнинг айтишича, гапирганда, бегона кишилар билан гаплашганда ниҳоятда ҳаяжонланадилар. Бирор киши кузатиб турган бўлса, бемор ўзини йўқотиб қўяди, одатдаги ишларини ҳам бажара олмайди. Бу аломатлар яққол ифодаланган томирлар реакцияси билан бирга давом этади, кўп терлайди, юрак уриши тезлашади. Беморнинг руҳий ҳолати қуйидагича таърифланади: «бемор салга чарчаб қолади, умумий ҳолсизланади, иш қобилияти тезда пасаяди, хотираси пасаяди. Иш билан бирга беморга ҳар қандай ақлий меҳнат жуда оғир, янги жисмоний иш эса ниҳоятда мураккаб туюлади. Бемор кам гап бўлиб қолади, ҳатто ҳеч ким билан гаплашишни хоҳламайди.

Захарланишнинг бу боскичига титрашнинг зўрайи-

ши хосдир. Кўпинча бемор қошиқни оғзига олиб бора-олмайди, дастхати ўзгаради.

Шунингдек, бу босқичда вегетатив дисфункция белгилари яққол ифодаланади, бошқа аъзо ва тизимлардаги ўзгаришлар ҳам кўпаяди.

3. Симобдан заҳарланишнинг оғир тури (III босқич) **токсик энцефалопатия** кўринишида ривожланади. Бу аломат ҳозирги пайтда кам учрайди.

Энцефалопатиянинг бу тури оғир органик ўзгаришлар билан таърифланади. Бунда касал хадеб бош оғришидан, уйқусизликдан, дармонсизлик, руҳи бузилганидан шикоят қилади. У атрофлича текширилганда юқорида кўрсатилган белгилар рўй-рост ифодаланиб баттар зўраяди. Булардан ташқари, қўл ва оёқларда тарқалган титраш, микроорганик ўзгаришлар, яъни патологик рефлексларнинг пайдо бўлиши, дизартрия, гимомилия, мускуллар тонусининг пасайиши, ҳар хил галлюцинациялар кузатилади. Касалликка даво қилиш учун анча вақт керак бўлади.

Симоб ва унинг бирикмаларидан заҳарланишга таъхис кўйишда клиник белгиларни ҳисобга олиш зарур.

**Давоси.** Симобдан заҳарланиш комплекс даволанади, бунда айниқса патологик жараённинг нечоғли ифодаланганлигини ҳисобга олиш ўринлидир. Организмни симобдан халос этишда зиддизаҳар антидотлар ишлатилади: унитиол, сукцимер, натрий тиосульфат. Унитиол бошқа дориларга нисбатан анча таъсирчан ҳисобланади. Препарат 5% сувли эритма ҳолида 5—10 мл миқдорда мускул орасига ёки венага юборилади. Дастлаб 2—4 инъекция (5—12 соатдан кейин), кейин эса 6—7 кун ичида ҳар куни 1 инъекция қилинади.

Сукцимер — кўпроқ таблетка сифатида ишлатилади, бунда дори 1 таблеткадан (0,5 г) бир кеча-кундузда 3 марта 7 кун давомида тайинланади.

Бундан ташқари, даволашда натрий тиосульфат ҳам яхши натижа беради. Бу препарат 30% ли эритма ҳолида 5—10 мл миқдорда кунора (5—7 кун) кон томиларга охиста юбориб турилади.

Даволаш жараёнида миянинг кон билан таъминланиши ва метоболизмини созловчи дорилар ҳам ўринлидир. Аминолон, пирацетам, стугорон, глюкозанинг 40% ли эритмаси, аскорбин кислота билан витамин В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub> шулар жумласидандир.

Яққол ифодаланган эмоционал барқарорликда ва уйқусизликда транквилизаторлар ва ухлатувчи дорилар буурилади.

Шу билан бирга сув муолажалари, даволовчи бадантарбия ҳам шифобахш таъсир кўрсатади, оғизни ва тишларни доим санация қилиб туриш зарур.

**Меҳнат қобилиятини текшириш.** Заҳарланишнинг бошланғич босқичида симоб ва бошқа заҳарли моддалар таъсирини вақтинча бартараф этиш тавсия этилади.

Бунда бемор меҳнат касаллик варақаси бўйича 2 ойгача бошқа ишга ўтказилади. Унинг аҳволи яхшилангандан кейин, уни ўз ишига қайтариш мумкин, лекин бунда ҳам унинг соғлиғини доимий назорат қилиб туриш лозим.

Заҳарланишнинг яққол ифодаланган босқичида бемор симоб таъсир қиладиган ишларни бажармаслиги керак. Уни яхшиси, бошқа осонроқ ишга қўйган маъқул. Бордию, бунда унинг малақаси камайса, уни меҳнат қобилияти қанчалик пасайганини аниқлаш учун ВМЭҚ га юбориш зарур. Токсик энцефалопатияси бор беморлар меҳнатга лаёқатсиз деб ҳисобланади.

**Профилактикаси.** Симоб ва унинг бирикмаларидан заҳарланишнинг олдини олиш учун кўриладиган чоратадбирларнинг энг муҳими бу заҳарли моддалар ўрнига кам зарарли кимёвий моддалар ишлатиш ёки корхоналарда ёки лаборатория хоналарида умуман симоб концентрациясини камайтиришдир. Бунинг учун симоб ишлатиладиган жараёнларни иложи борида автоматлаштириш ва заҳарли модда таъсир қилмаслиги учун тегишли чоралар кўрилиши зарур.

Касалликнинг олдини олишда унинг илк белгиларини аниқлаш, тегишлича даволаш ва профилактика тадбирларини қўллаш мақсадга мувофиқдир. Бунинг учун Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг махсус 400-сонли буйруғига мувофиқ тиббий кўрикларни ўз вақтида ва самарали ўтказиш талаб этилади. Бевосита симоб ва унинг бирикмалари билан ишловчиларни тиббий кўриқдан 12 ойда 1 марта ўтказилади.

Тиббий кўрик ўтказилганда албатта терапевт, невропатолог қатнашиши зарур. Бунда текширилаётган ишчилар сийдигида симоб неча микдорда бўлиши аниқланади. Қуйидаги касалликларга учраган кишилар ишга қабул қилинмайдилар:

- периферик асаб тизимининг сурункали касалликлари;
- сурункали алкоғолизм;
- вегетатив асаб тизимининг яққол ифодаланган функциясининг бузилиши.



- тиш, танглай, милкларнинг сурункали касалликлари (сурункали гингивит, стоматит, пародонтоз ва ҳ. к.);
- тез-тез қайталанадиган сурункали гастрит;
- сурункали тери касалликлари ва ҳ. к.

## XXII боб. МАРГАНЕЦДАН СУРУНКАЛИ ЗАҲАРЛАНИШ

**Этиологияси ва патогенези.** Марганец кенг тарқалган элементлар қаторига киради ва ер сатҳининг 0,1 фоиз оғирлигини ташкил қилади. Таркибида марганец сақлаган бирикмалар орасида пиролюзит ( $MnO_2$ ), гаусманит ( $Mn_3O$ ), браунит ( $Mn_2O_3$ ) кўпроқ учрайди.

Марганец 100 дан ортиқ минераллар таркибига кирса-да, лекин ишлаб чиқаришда унинг кислородли бирикмалари айниқса қимматлидир.

Марганец 90—96 фоиз ҳолларда қора металлургия саноатида ишлатилади. У кимё, электротехника, фармацевтика, шиша ва чинни буюмларни ишлаб чиқаришда, полиграфия саноатида, тиббиётда ва қишлоқ хўжалигида ҳам кенг қўлланилади.

Қора металлургия саноатида марганец юқори сифатли пўлат ва чуян олиш учун ишлатилади. Марганец махсус пўлатлар ва ҳар хил қуюлмалар олиш учун кўп микдорда ишлатилади. Электрокимёда ундан қурук элементларни тайёрлашда фойдаланилади. Шу билан бирга марганецдан ҳар хил буёқлар тайёрланади.

Қишлоқ хўжалигида бирикмалари ўғит сифатида ишлатилиши мумкин, чунки у ўсимликларнинг ўсишида ва мева ҳосил қилишида муҳим ўрин тутди.

Тиббиётда марганец оксидлари ва калий перманганат ишлатилади. Марганец одам организми учун микроэлемент сифатида катта аҳамиятга эга. У ўсимликлар ва ҳайвонлар организмида кечадиган моддалар алмашинувида фаол қатнашади.

Марганец организмга тушгандан сўнг ҳамма аъзолар ва тўқималар бўйлаб тарқалади, ортиқчаси эса жигарда, ўпка, талок, суякларда, ингичка ичак деворларида ва бош мияда тўпланади. У қонда фосфор кислотасининг кам эрувчан тузи кўринишида бўлади ва организмдан сийдик, нажас ва тер орқали чиқиб кетади.

Ишлаб чиқариш шароитларида марганец организмга асосан аэрозоль ҳолида нафас йўллари орқали,

гоҳо меъда-ичак йўллари оркали тушади. Металлургия заводларида марганец олишда ва қайта ишлаш жараёнида унинг одам организмига кўп миқдорда тушиш хавфи бор.

Марганецдан ўткир захарланиш кузатилмайди. Марганец узок вақт таъсир қилганда, биринчидан, ўпка касаллиги — мангонокозиоз пайдо бўлиши, иккинчидан, марказий асаб тизими, асосан стрионалидлар тизими оғир жароҳатланиши мумкин. Марганец кумулятив таъсир этувчи захар бўлиб, гематоэнцефал тўсиқдан ўтиб, марказий асаб тизимининг асосан пўстлок ости марказларини зарарлантириш билан кечадиган оғир касалликларнинг ривожланишига сабаб бўлади.

**Патогенези.** Марганец микроэлемент сифатида организмда рўй берадиган биологик жараёнларда фаол катнашади. У тўқималар таркибига кирган ҳолда метаболизм жараёнига, холинэстераза ферментининг фаоллигига таъсир кўрсатиб, синапсларнинг ўтказувчанлик хусусиятини ўзгартиради ва серотонин моддаси алмашинувининг бузилишига олиб боради.

Марганец организмга узок вақт мунтазам равишда тушиши ва кумулятив хусусияти сабабли тўғридан-тўғри асаб хужайраларига таъсир қилади ва капилляр деворларининг ўтказувчанлигини оширади.

Марганец асаб хужайраларининг ферменти — моноаминоксидаза фаоллигини ўзгартириб, катехоламин биосинтезини камайтириши ва оксиллар алмашинуви жараёнини кучайтириб юбориши мумкин.

Марганец асосан асаб тизмига таъсир қилиб, кўпроқ мия пўстлоғи ости тизимларини зарарлантиради. Захарланишнинг бошланғич даврида мия пўстлоғи фаолияти бузилиб, ҳаракатлантириш анализаторларда патологик ўзгаришлар рўй беради. Бу ўзгаришлар асосан мия пўстлок ости тугунларида кузатилиб, стриопалидар тизимини каттик зарарлантиради. Синапсларда ацетилхолин медиатори тўпланиб қолади, бу эса постсинаптик мембрананинг холинрецептив сезувчанлигини сусайтиради, кўзғалишни ўтказувчанлик синапсларда ҳам, мионеврал тизимларда ҳам камайиб кетади. Ҳаракатлантириш анализаторида кўзғалиш мия пўстлоғи соҳасида ҳам, синергистларда ҳам антагонистларга тарқалиши мушакларнинг ригидлигига олиб келади. Мия пўстлоғи остидаги патологик ўзгаришлар мия пўстлоғи соҳасида ҳаракатланиш анализаторининг кўзғалишига сабаб бўлади. Бу кўзғалиш пирамид йўли бўйлаб орқа миянинг олдинги шохларига тарқалиб,

мускулларнинг эркинлик билан ҳаракат қилишини бузади.

Шундай қилиб, марганецдан захарланиш патогенезида ва клиник белгиларнинг юзага чиқишида асаб тизимидаги структур ўзгаришлар билан бирга олий асаб тизимида ҳам нейродинамик ўзгаришлар рўй беради.

Касалликни ўз вақтида аниқлаш ва даволаш-профилактика тадбирларини ўтказишда экстрапирамидал патологиянинг субклиник белгилари ва неврологик ўзгаришлар амалий аҳамиятга эга.

**Клиник манзараси.** Марганец организмга ҳар хил таъсир қилиши билан тавсифланади. У асосий захарли таъсирини марказий асаб тизимига ўтказиши, кучсиз аллерген хоссаси борлигидан бронхиал астма, экзема, шунингдек енгил кечувчи пневмоқониоз ривожланишига сабаб бўлади.

Марганец организмга кам концентрацияда таъсир қилганда сенсibiliзацияловчи таъсири ифодаланади. Юқори концентрацияда эса биринчи галда марказий асаб тизимини зарарлантириши мумкин.

Касалликнинг 3 босқичи ажратилади:

**I босқич** функционал-компенсатор босқич бўлиб, касаллик белгиларининг суст ифодаланиши билан тавсифланади: умумий ҳолсизлик, салга чарчаш, уйқучанлик ёки уйқусизлик, иштаҳанинг йўқолиши, бош оғриши, бош айланиши, қўл-оёқлар парестезияси шулар қаторига қиради.

Объектив текширилганда вегетатив дисфункция, гипертоник ёки гипотоник нейроциркулятор дистония, суст ифодаланган сенситив-вегетатив полиневропатия, кўз ораликларининг кенгайиши, кам киприк қоқиш, оёқ мускулларининг гипотонияси, ковоклар, тил ва бармоқларнинг титраши, қалқойсимон без ва буйрак усти безларининг дисфункцияси, тана вазнининг ошиши ҳам кузатилади.

**II босқич** — токсик энцефалопатиянинг бошланғич босқичи. Юқорида кўрсатиб ўтилган белгилар билан бир қаторда органик симптомлар ҳам кузатилади. Юрганда қўлларнинг ҳамжихат ҳаракатларининг кучсизланиши, мускуллар тонусининг ошиши, ҳаракатнинг ўзгариши, уйқусизлик, секин гапириш, гиперсаливация, гипомимия, ҳаракатсиз нигоҳ, кам киприк қоқиш, пай рефлексларининг кучсизланиши ёки кучайиши, сохта бульбар рефлекслар пайдо бўлиши, катта амплитудали тремор, асаб поялари бўйлаб оғриқ сезиш,

кўз қорачиқларининг ҳар хиллиги, конвергенциянинг ўзгариши, нистагм, кўриш майдонининг қисқариши (асосан оқ ва қизил рангга), Ромберг ҳолатида чайкалиш, координацион синамаларни ноаниқ бажариш шулар жумласидандир.

**III босқич** — марганецли паркинсонизм босқичидир. Бунда стриопалидар тизими зарарланади, гипомимия ёки амимия, мускулларнинг ригидлиги, бемор юришининг ўзгариши, оёқ учларида ҳаракатланиш, «хўроз юриш», «қотиб қолиш» симптоми, жағлар тризми, суст ҳаракатларда мусбат «тишли гилдирак» симптоми, бифарклик, «микрография» симптоми, мажбурий кулги ёки йиғи каби клиник белгилар кузатилади.

Марганецдан келиб чиқадиган паркинсонизмда беморларга уялиш ва хайрихоҳлик ҳосдир. Экстрапирамидал тизимнинг зарарланганини кўрсатувчи бояги симптомлар билан бир қаторда кўпинча пирамидал етишмовчилик (юз ва тил ости асаби иннервациясининг ассиметрияси, горизонтал нистагм, пай рефлексларининг ошиши ва ассиметрияси, пай рефлекслар кўзғалувчанлигининг ошиши, Бабинскийнинг патологик рефлекс ва белгилари учрайди. Бундай ҳолларда вегетатив дисфункция яққол ифодаланган бўлади.

Кўп йиллик кузатув натижалари ўрганилганда марганец таъсирида ишловчиларда марганец бошқа кимёвий ва физик омиллар билан бирга таъсир қилганда қатор функционал ўзгаришлар ва патологик ҳолатлар кузатилади. Бу патологик ҳолатлар ичида юрак-томир тизимининг зарарланиш синдромларига алоҳида эътибор бериш керак. Бу синдромлар тез-тез учраб туриши жиҳатидан нозологик тур сифатида ва касб патологияси билан бирга кечганда биринчи ўринда туради. Юрак-томир тизимида ҳам дистрофик ўзгаришлар юз беради. Юрак соҳасидаги санчадиган оғрик энг субъектив белгилардан биридир. Объектив белгилардан юрак тонларининг пасайганлиги, чап чегараси кенгайганлиги ва аортада II тонининг кучайиши акценти диққатга сазовордир. Марганец билан ишловчилар электрокардиограмма қилинганда қуйидаги ўзгаришлар кузатилади: юрак мускулида кўзғалувчанлик секинлашуви юрак электр ўқининг чапга силжиши, ST сегменти вольтажининг пасайиши, T — тишининг ўзига хос бўлмаган ўзгаришлари шулар қаторига қиради.

Меъда-ичак йўлининг функционал ўзгаришлари неврологик симптомлардан кейин пайдо бўлади. Марга-

нец билан узок вақт ишлаган кишиларда меъда шираси текширилганда унда умумий кислота микдори ва озод хлорид кислотаси ўзгарганлиги кузатилиши мумкин, бу — марказий асаб тизимининг функционал ҳолати ўзгарганидан далолат беради.

Касалликнинг бошланғич босқичида марказий асаб тизимининг ўзгаришлари билан бирга гепато-билиар тизим ўзгаришлари ҳам юз беради. Бунда жигар шишади, каттиклашади ва функцияси бузилади. Жигарнинг гемоциркуляция ҳолати реография усулида текширилганда бир канча ўзгаришлар: жигар кон томирларининг зарарланганини кўрсатувчи ва жигар гемоциркуляциясининг бузилишига олиб келувчи ўзгаришлар кузатилади.

Шуни таъкидлаб ўтиш керакки, марганец билан узок вақт ишлаган кишиларда сийдик ажратиш функцияси сакланган бўлади, захарланиш зўрайганда бу ҳолат ўзгаради: буйракда фильтрация ва реабсорбция сусайиши мумкин.

Тажрибада ҳайвонларга марганец таъсир эттирилганда генератив функциянинг ўзгаришлари (сперматогенез жараёнининг сусайиши, етук сперматозоидлар фаоллигининг камайиши, уруғлантириш кобилиятининг бузилиши, эстрал циклнинг ўзгариши) аниқланган.

Кўриш аъзосининг функционал ўзгаришлари ҳам аниқланган (ок рангни кўриш майдонининг қисқариши, коронғиликка адаптациянинг ошиши ва бошқ.).

Марганецдан сурункали захарланишда конда гемоглобин ва кизил кон таначаларининг сони кўпаяди, ретикулоцитоз ва моноцитоз кузатилади.

Захарланишнинг клиник манзараси билан кон ва сийдикдаги марганец микдори ўртасида катъий ўхшашлик кузатилмайди (нормада конда марганецнинг микдори 0,025—0,02 мг/л, сийдикда 0,02—0,07 мг/л).

Шундай қилиб, марганец политроп таъсир этувчи модда ҳисобланади, у ҳамма аъзо ва тизимларга таъсир кўрсатади. Таъсир қилиш нуқтаси бош миёна ҳисобланади, бунда у пўстлок ости тизими ва диэнцефал соҳага таъсир этишига қарамадан зарарланиш диффуз табиатли бўлади.

Невротик характердаги электромиографик ва электрокардиографик ўзгаришлар, бир катор биокимёвий ва иммунологик силжишлар марганецдан захарланишнинг илк белгиларидир. Бу белгилар бир йилдан ва бир неча йиллардан кейин ҳам пайдо бўлиши мумкин. Марганец

таъсирида захарланишни таъхислашда касаллики эрта аниқлаш, яъни уни бошланғич боскичларда аниқлаш муҳим аҳамиятга эга. Беморнинг иш жойини, санитария-гигиена қоидаларини белгилаш, марганец билан мулоқатда бўлган даврнинг оз ёки кўплиги ва бемор шикоятларини ҳисобга олиш асаб тизимида ривожланган клиник белгиларни таққослаб кўриш муҳим аҳамиятга эга. Умумий ҳолсизлик, оёқ мускуллари бўшашуви, гипомимия, мушаклар гипотониясига катта эътибор бериш зарур. Бу клиник белгилар бемор марганец билан ишламаган даврда камаяди. Бунинг захарланишга таъхис қўйишда катта аҳамияти бор. Кўпинча марганецдан захарланишнинг яққол ифодаланган белгиларни энцефалитдан кейин намоён бўладиган белгиларга ўхшаб кетади. Шу сабабли фарқлов таъхиси ўтказилганда ёки клиник белгилар солиштирилганда бояги белгиларни албатта ҳисобга олиш зарур.

**Давоси.** Марганецдан захарланишни даволаш қоидаларидан бири марганец бирикмаларининг салбий таъсирини бартараф этиш ҳисобланади.

Захарланишнинг илк белгиси — яққол ифодаланган астеник ҳолатдир, бунда вегетатив ўзгаришлар содир бўлганда асосан витаминлар (В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>, С, РР) бериб даволаш тавсия этилади. Шу билан бирга ҳаракатчан аъзоларда ҳам патологик ўзгаришлар рўй беради, 0,05% ли прозерин, мушак орасига ёки венага 0,25—0,5% новокаин юбориш буюрилади.

Захарланиш аломатлари яққол ифодаланганда даволаш учун бериладиган ҳамма дори-дармонлар тайинланади. Атропин гуруҳи препаратлари (марказий ва периферик холинolitik препаратлар), корбелла, тропацин, депаркин, циклодол шулар жумласидандир. Сўнгги йилларда беморларни даволашда, шунингдек мидантан, мадепар наком препаратлари ҳам кенг қўлланилади.

Асаб тизими қон томирларининг функционал ҳолатини яхшилаш учун кавинтон, трентал, ноотропил каби дорилар тавсия қилинади.

**Меҳнатга лаёқатлик экспертизаси.** Қасб касаллиги аниқланиб, даво курси тўла-тўқис ўтказилгандан кейин беморни ўз ишига қайтариш ёки бошқа ишга ўтказиш масаласини ҳал қилиш талаб қилинади.

Марганецдан захарланишнинг ҳамма турларида беморларнинг марганец бирикмалари билан ишлашига йўл қўйилмайди, чунки бу бирикмалар ўта захарли ҳисобланади.

Марганецдан захарланишнинг биринчи боскичида бемор меҳнат лаёқатини сақлаб қолади, лекин шунда ҳам у бирикмалар таъсир қилмайдиган ишга тайин қилиниши лозим. Агар бемор бошқа ишга ўтказилса-ю, лекин малакаси ва ойлик маоши камайса, унга III гуруҳ касб ногиронлиги берилади.

Марганецдан сурункали захарланишнинг II боскичида бемор меҳнат лаёқатини анчагига ёки бутунлай йўқотганлиги сабабли III ёки II гуруҳ касб ногиронлигига ўтказилади. Бунда албатта асаб тизимининг қанчалик издан чиққан-чиқмаганлигини ҳисобга олиш зарур.

Марказий асаб тизимининг яққол ифодаланган ўзгаришлари бўлган бемор меҳнатга бутунлай лаёқатсиз бўлади, шу сабабли у II ёки I гуруҳ ногиронлигига ўтказилади.

**Профилактикаси.** Марганец ва унинг бирикмаларидан захарланишнинг олдини олиш учун кўриладиган чора-тадбирлар бу бирикма ўрнида бошқа кам захарли кимёвий моддалар ишлатиш, ишлаб чиқариш корхоналари ёки лаборатория хоналарининг ҳавосида марганец бугларини камайтиришдир. Бунинг учун марганец ишлатиладиган жараёнларни автоматлаштириш ва бирикма бугларининг ҳавога тарқалмаслигига эришиш лозим. Шу билан бирга касаллик белгиларини эрта аниқлаш, уларни ўз вақтида бартараф этиш чоралари ҳам кўрилади. Юқорида эслатиб ўтилган Республика Соғлиқни сақлаш вазирлигининг мазкур буйруғида кўрсатиб ўтилган тиббий кўрикларни ўз вақтида ва самарали ўтказиб туриш зарур. Ишчилар бу кўриклардан ҳар йили I марта ўтказилади. Бу ишда албатта терапевт, невропатолог қатнашиши лозим. Бу кўрикларда аниқланган қуйидаги касалликларга чалинган кишилар ишга қабул қилинмаслиги керак:

- марказий асаб тизимининг функционал патологиси;
- периферик асаб тизимининг сурункали касалликлари;
- гиёҳвандлик, токсикомания, сурункали алкоголизм;
- вегетатив асаб тизимининг яққол ифодаланган функциясининг бузилиши.
- шизофрения ва бошқа руҳий касалликлар.

## XXIII боб. УГЛЕРОД СУЛЬФИДДАН ЗАҲАРЛАНИШ

Углерод сульфид ( $CS_2$ ) ўзига хос хидли, рангсиз, мойсимон суюқлик. Хона ҳароратида осонликча бугланади. Унинг буғи ҳаводан 2,6 марта оғир. Кумулятив хусусиятига эга, кучли заҳар. Углерод сульфиднинг рухсат этилган қондаги концентрацияси —  $1 \text{ мг/м}^3$ . Модда вискозали толалар, целлофан ишлаб чиқаришда, кимё саноатида фосфор, ёғлар, резина эритувчиси сифатида ишлатилади.

Организмга нафас йўллари ва тери орқали киради. Организмдаги углерод сульфиднинг кўпчилик қисми анорганик сульфат даражасигача оксидланиб, сийдик ва нафас билан ташқарига чиқиб кетади, қисман у нафас чиқарилганда чиқиб кетади. Организмга кирган талайгина углерод сульфид тўқималарда, айниқса липидларга бой тўқималарда ушланиб қолади.

Модда нейротроп заҳар бўлиб, асосан марказий асаб тизимининг олий бўлимларини зарарлантиради. У ўткир, ўртача ўткир ва сурункали заҳарланишга сабаб бўлиши мумкин. Заҳарланишнинг нечоғли ифодаланганлиги углерод сульфиднинг концентрациясига ва қанча вақт таъсир этганлигига, шунингдек организмнинг ўзига хос хусусиятларига боғлиқ бўлади.

**Патогенези.** Углерод сульфид юқори микдорда наркотик таъсир кўрсатади. Бунга сабаб — унинг юксак даражада липотроп бўлиши ва асаб тўқимаси липоидларида эриб кетиш қобилятидир. Асаб тизимининг зарарланиш сабаби модданинг биоген аминлар алмашинувига, жумладан, серотонин алмашинувига кўрсатадиган таъсири билан изоҳланади. Натижада мия метаболизми издан чиқади. Углерод сульфид аминогидрил ва сульфогидрил гуруҳлари билан бирикиб, дитиокарбомид кислота ҳосил қилишига, аминокислоталар нормал алмашинувининг издан чиқишига ва хужайра ичидаги бир қанча фермент тизимлари фаолиятининг сусайишига сабаб бўлади.

Углерод сульфид реактив аминогуруҳлар ва металлферментларнинг ингибиторлари ҳисобланади. У моноаминооксидазанинг фаоллигини кучсизлантиради, натижада таркибида мис бўлган ферментцетолоплазма фаоллигининг сусайишига сабаб бўлади. Углерод сульфид пиридоксамин (кофермент)ни боғлаб, бир қанча фермент тизимлари ишини тўхтатади ва витамин  $B_6$  танқислигига олиб келади. Углерод сульфиддан заҳарланганда энг аввало марказий асаб тизимининг



турли бўлимлари: мия пўстлоғи, оралиқ ва ўрта мия, пўстлоқ ости ҳосилалари, периферик бўлимлар зарарланади. Бунда миянинг гипоталамус бўлимлари ишининг етишмовчилиги ва бошқарувчи нейрогуморал таъсиротнинг издан чиқиши яққол намоён бўлади, натижада ёғ, медиатор ва бошқа алмашинув жараёнлари бузилади. Углерод сульфид томирларни шикастлаб, склероз ҳолатига келтиради, бироқ томирлар иши бузилишининг юзага келишига катехоламинлар ва серотонин алмашишининг ўзгариши ҳам сабаб бўлади. Модда сурункасига таъсир этганда периферик рецептор аппаратини ишдан чиқаради, бу — шиллик пардалар анестезиясига, тери сезгирлигининг анчагина пасайишига, хид билиш ва кўриш анализаторлари кўзгалувчанлигининг пасайишига олиб келади. Айни вақтда модда организмга узок вақт таъсир қилганда бош мия яримшарлари пўстлоғи, шунингдек бош мия диэнцефал бўлимлари хужайралари ва симпатик аппарати функционал жиҳатдан ўзгаради. Асаб тўқимасида, паренхиматоз аъзоларда, периферик қоннинг шаклли элементларида ва илик тўқимасида тўқима алмашинувининг издан чиқиши моддадан заҳарланганликни билдирувчи клиник белги бўлиб хизмат қилади.

Клиник белгиларнинг полиморфлиги асаб тизимининг марказий ва периферик бўлимларини, шу жумладан унинг рецептор ва синаптик аппаратининг ҳар хил даражада зарарланганидан, гомеостазнинг бошқариш механизмини заифлаштирувчи патологик жараённинг кенг тарқалганлигидан далолат беради.

**Клиник манзараси.** Углерод сульфиддан ўткир заҳарланиш ҳоллари камдан-кам учрайди, бу ҳол асосан углерод сульфид билан ишлаётган вақтда ишлаб чиқаришда содир бўладиган шикастланишлар ёки хавфсизлик қоидаларини қўпол бузиш натижасида содир бўлади. Заҳарланишнинг клиник манзараси жуда тез намоён бўлади. Енгил ва оғир ўткир заҳарланиш турлари фарқ қилинади. Енгил ўткир заҳарланганда бемор ўзини мастдек ҳис қилади, боши оғрийди ва айланади, баъзан кўнгли айниди, қайт қилади. Баъзан бемор гандираклаб юради, ўзига хос тактил галлюцинация содир бўлади, бегона кишининг қўли тегаётган каби сезги пайдо бўлади. Енгил заҳарланган ҳолларда бемор тез соғайиб кетади. Агар бу ҳоллар кўп-кўп такрорланса, ўзига хос мастлик ҳолати, бош айланиши, баъзан нарсаларнинг қўшалок бўлиб кўриниши, уйқусизлик, кайфиятнинг бузилиши, нуқул бош оғриши, сезгирлик,

хид билишнинг бузилиши, оёк-қўлларнинг зиркираб оғриши, жинсий ожизлик узок вақт давом этади. Баъзан бунга диспепсия ҳам қўшилади. Рухият ўзгариб, касаллик авж олиши мумкин (одам жуда жиззаки бўлиб қолади, кайфият ўзгарувчан бўлади, хотираси пасаяди, атрофга қизиқиш йўқолади).

Оғир ўткир заҳарланишда клиник манзара наркоз белгиларига ўхшайди. Модданинг катта концентрациялари ( $10 \text{ мг/м}^3$  дан ортик) таъсир этгандан кейин орадан бир неча дақиқа ўтгач, одам ҳушини йўқотиши мумкин. Агар заҳарланган одам ўша захотиёқ хавфли жойдан олиб чиқилмаса, чуқур наркоз ҳолати юзага келади, ҳамма рефлекслари, шу жумладан мугуз ва кўз корачиғи рефлекслари йўқолади, юраги тўхтаб, одам ўлиб қолиши ҳам мумкин. Кўпинча ҳушсиз ҳолатдан сўнг кучли кўзғалиш юз бериб, бемор югуришга ҳаракат қилади, бақиради ва яна ҳушини йўқотади.

Ўткир заҳарланишдан тузалиб чиққан беморларда кўпинча марказий асаб тизимининг органик шикастланиши, руҳ-кайфиятнинг бузилиши ҳолидаги заҳарланиш асоратлари қолади.

**Сурункали заҳарланиш.** Сурункали заҳарланиш клиник кечиши жиҳатидан 3 босқичга бўлинади. I босқичда вегетатив дисфункция билан давом этадиган астеник синдром яққол ифодаланиб, асаб тизими функционал жиҳатдан бузилади. Беморлар ҳадеб бош оғришидан (пешонасининг лўкиллашидан), серзарда бўлиши, иштаҳаси пасайгани, умумий беҳолликдан, тез терлагани, уйқусининг бузилганидан, кўпинча бемаъни туш қўришларидан шикоят қилишади.

Бемор қузатилганда унинг ҳиссиёт-эмоционал бекарорлиги, ғоятда жиззакилиги, йиғлокилиги, ғайри табиий ҳаракатлари ва кайфиятининг тубдан ўзгарганлиги аниқланади. Бу белгиларнинг ҳаммаси кучли вегетатив ўзгаришлар: Ромберг ҳолатидаги бекарорлик, қўл бармоқларининг титраши, кип-кизил тусдаги дермографизм, пилomotor рефлекснинг ошиши, кўп-кўп терлаш, юрак-томир тизимининг лабиллиги билан бирга давом этади. Конъюнктивал, ютиниш рефлекслари сусаяди, хид билиш ҳисси пасаяди. Шунингдек, юрак соҳасида оғриқ туриб, томирлар спазми юз бериши, гипертония ҳолидаги нейроциркуляр дистония содир бўлиши мумкин. Баъзан калконсимон безлар катталашади, ҳайз цикли ўзгаради. Бу ҳодисалар вақтинча рўй бериб, тез орада ўтиб кетади.

Патологик жараён зўрайган такдирда шикоятлар кўпаяди, бунда периферик асаб тизимининг зарарланганлиги (оёқ-қўллар полиневропатияси ва бўшашуви, бармоқларнинг увишиши, оғриқ сезишнинг ўзгариши)-ни кўрсатувчи янги шикоятлар пайдо бўлади. Рухий ўзгаришлар бир қадар яққол ифодаланади: хотира ва диққат-эътибор сусаяди. Бу аломатларнинг ҳаммаси касалликнинг II босқичга ўтганлигидан гувоҳлик беради.

Захарланишнинг II босқичида беморнинг хулқ-атвори ўзгаради, улар теварак-атрофга бефарқлик билан қарашади, шунингдек ҳеч нарсага қизиқмасликларидан, ҳеч қимми кўришга тоқати йўқлигидан шикоят қиладилар. Қизиқиш доираси чегараланади, беморлар одамови бўлиб қолишади. Бундай апатия, депрессия ҳолатида бирдан жиззакилик хуружи тутиб қолади. Беморлар арзимаган нарсага хафа бўлиб, бақриб юборадилар, ҳатто одамга мушт кўтаришлари ҳам мумкин, кейин эса ўз ҳатти-ҳаракатларига ўзлари ҳам ҳайрон бўлишади.

Бемор руҳиятининг бундай ўзгариши захарланишнинг III босқичига ўтганлигидан далолат беради. Баъзан бемор синчиклаб кўздан кечирилганда ўзгарини белгиларини очик-ойдин аниқлаш қийин бўлади. Одатда, эркаклар жинсий жихатдан ожиз бўлганларидан, аёллар эса либидоси сўнганидан шикоят қилишади. Беморларда диспепсик ўзгаришлар ҳам рўй бериши мумкин.

Астеник синдром кучайгани аниқ ифодаланади. Бунда, одатда, жиззакилик, кўпинча вегетатив-сенситив полиневрит белгилари кузатилади. Бундай беморларнинг қўл панжалари ушлаб кўрилганда муздек совуқ бўлади, тери қопламлари кўкаради ва юққалашади. Қафт ва товонларда гипергидроз кузатилади. Одатда, қўлларда ҳам, оёқларда ҳам полиневритик кўринишидаги дистал гипальгезия аниқланади. Шу билан бирга таянч-ҳаракат тизимлари аппарати функцияси ҳам издан чиқади.

Меъда секрецияси функцияси бузилади, сурункали гастрит ва оз-моз ифодаланувчи гепатит (жигар бир оз катталашади, пайпаслаб кўрилганда оғриқ сезилади, функцияси бузилади) аниқланади. Қонда лимфатоз, камдан-кам ҳолларда моноцитоз, эозинофилия, бир оз гипохром камқонлик (анемия) кузатилади.

Бу босқичнинг клиник манзараси марказий асаб тизимининг диффуз ҳолда органик зарарланганлиги

билан тавсифланади. Астения рўй бериб, субъектив ўзгаришларнинг кўпайиши билан бирга токсик энцефалопатия ёки энцефалоневритнинг органик белгилари аниқланади. Бундай ҳолларда енгил гипомимия, юз иннервациясининг асимметрияси, пай рефлексларининг ошганлиги, тери рефлексларининг пасайганлиги кузатилади. Бу даврда беморларнинг рух-кайфияти яққол ўзгаради. Баъзи беморларда гипнозга хос галлюцинациялар пайдо бўлади.

Полиневрит яққол ифодаланган бўлса-да, лекин сезувчи ва вегетатив тоналарнинг зарарланиши билан чегараланади. Оғир ҳолларда панжа ва товонларда майда атрофия кузатилади. Углерод сульфид таъсиридан ривожланган полиневритда оғрик унча каттик бўлмайди, бемор текширилганда асаб ўзакларида оғрик, тортишиш аломатлари кузатилмайди.

**Давоси.** Биринчи навбатда захарланган кишини хавфли жойдан тоза ҳавога олиб чиқиш зарур. Беморга тинчлик яратиш ва иссик чой ва қахва бериш керак. Захарланишнинг дастлабки соатларида кислород ва карбоген (карбоген 15 дақиқа, кислород 45 дақиқа давомида) хидлатиш лозим. Агар зарур бўлса, ўпкани сунъий нафас олдириш, лобелин (1% ли эритмасидан 1 мл), цититон (1 мл) мушак орасига юбориш керак. Юрак фаолияти сусайганда каразол, кордиамин, кофеин буюрилиши зарур.

Сурункали захарланишда комбинацияланган даволаш яхши натижа беради. Бунда тери остига глюкозанинг 40% ли эритмасидан 20 мл, витамин В<sub>1</sub>, 0,1 глутамин кислотаси 0,5 дан 3 маҳал, мушак орасига витамин В<sub>6</sub> 1—2 мл дан буюрилади. Даволаш курси 3—4 ҳафта. Сезувчанлик сусайганда 0,05% прозерин эритмаси 12—15 кун давомида юбориб турилади, бунда дори 0,2 мл дан бошлаб, секин-аста 0,8—1 мл микдоргача етказилади. Токсик энцефалопатияда антигистамин препаратлар ва оксигенотерапия ўтказилади. Хасталикнинг функционал босқичларида ва полиневритда физиотерапия муолажалари ҳам буюрилади.

**Меҳнатга лаёқатни текшириш.** Хасталикнинг илк босқичларида беморни захарли моддалар таъсир қилмайдиган ишга ўтказиш керак. Бемор бутунлай тузалиб кетгандан кейингина аввалги ишга қайтишга рухсат берилади.

Захарланишнинг функционал босқичида даво муолажалари кор қилмаса, беморларни ишга тўғри жойлаштириш керак.

Токсик энцефалопатияда, полиневрит якқол ифодаланганда, беморлар углерод сульфид билан бажариланган ишга қўйилмаслиги керак, яхшиси уларни ногиронликка ўтказиш зарур.

Захарли моддалар билан ишловчи ҳомиладор аёлларни пухта кузатиб туриш лозим. Бордию, уларда сурункали захарланишнинг илк белгиларига шубҳа туғилса ёки ҳомиладорлик ноқулай кечса (токсикоз, камқонлик ва бошқ.), бундай аёлларни ҳомиладорликнинг муддатига қарамасдан бошқа ишга ўтказиш зарур.

**Профилактикаси.** Углерод сульфид ишлатиладиган корхоналарда ишчилар ҳавфсизлигини таъминловчи иш тартиб ва қоидаларига қатъий риоя қилиш (ишлаб чиқариш жараёнини механизациялаштириш, вентиляцияни тўғри ўрнатиш, асбоб-ускуналар бенуксон ишлашини таъминлаш ва бошқ.) зарур.

Ишчиларни шахсий муҳофаза воситалари (противогазлар, резинали қўлқоплар, махсус пойафзал ва бошқ.) билан тўлиқ таъминлаш керак. Ўз навбатида шахсий химоя воситалари, жумладан противогазлар бенуксон ишлаши керак, патронлари ўз вақтида алмаштириб турилиши лозим. Шу билан бирга углерод сульфид билан ишловчи ишчилар албатта вақти-вақти билан тиббий кўриклардан ўтиб туришлари зарур.

#### **XXIV боб. УГЛЕРОД ОКСИДИДАН ЗАҲАРЛАНИШ**

Углерод оксиди (ис гази) ишлаб чиқариш шароитларида ҳар хил технологик жараёнларда таркибида углерод тутган моддаларнинг тўлиқ ёнмаслиги натижасида ҳосил бўлади. Углерод оксиди асосан домна, мартен, куйиш ва баъзи бир кимё цехларида, шахталарда портлатиш ишлари олиб борилганда, шунингдек яхши шамоллатилмайдиган хоналарда (гаражлар, қозонхоналар, тепловоз ва самолёт кабинаси ва бошқ.) ажралиб чиқади.

Углерод оксиди организмга нафас аъзолари орқали тушиб, ўпка мембранаси орқали қонга ўтади. Шунинг учун захарланишнинг оғир-енгиллиги ўпканинг диффузия қобилиятига боғлиқ бўлади. Бундан ташқари, захарланишда углерод оксидининг ҳаводаги концентрацияси, таъсир этиш муддати, қон айланиши ва ўпка вентиляциясининг ҳолати ҳам аҳамиятга эга.

**Патогенези.** Углерод оксиди токсик таъсирига кўра, қонни зарарлантирувчи захарли моддалар гуруҳига киради.

Ис гази конда гемоглобин таркибидаги темир билан бирикиб, карбоксигемоглобин (HbCO) хосил қилади. Бу жуда ҳам кучли бирикма бўлиб, унинг диссоциацияси оксигемоглобинга (HbO<sub>2</sub>) қараганда жуда ҳам секин кечади. Шунинг учун ҳам ис газидан заҳарланганда гемоглобиннинг оксигенацияланиш жараёни бузилади ва гемик гипоксия ривожланади. Оксигемоглобиннинг карбоксигемоглобинга айланиш ва кейинчалик қайтарилиши реакцияси қуйидагича кечади:



Карбоксигемоглобин конда бўлганда оксигемоглобиннинг диссоцияланиш реакцияси секинлашади.

Углерод оксиддан заҳарланишда қон плазмасида гемоглобин билан бирикмаган темир миқдори кўпаяди. Унинг СО ни боғлаш қобилияти жуда ҳам юқори бўлиб, ўзича буфер вазифасини ўтайди ва эритроцитларда HbCO нинг хосил бўлишига йўл қўймайди.

Олинган маълумотларга қараганда, углерод оксиди таркибида темир тутган (миоглобин, каталаза, цитохром-оксидаза, цитохром С, цитохром <sup>450</sup>P) тўқималарнинг биокимёвий тизимларига ва порфиринларнинг биосинтезида иштирок этувчи ферментларга ҳам таъсир қилади.

Углерод оксиддан заҳарланишда одатда гипоксемия синдроми артериал конда кислород миқдорининг камайиши артериовеноз фарк ва тўқималарнинг кислород билан тўйиниш коэффициентининг пасайиши ва гипокапния (конда СО<sub>2</sub> миқдорининг камайиши) билан ифодаланади.

Бунда асаб тизимининг зарарланиш механизмида ва СО нинг асаб тўқимасидаги оксидланиш-қайтарилиш реакцияларида иштирок этувчи ферментларга бевосита таъсир кўрсатилиши алоҳида аҳамият касб этади.

**Клиник манзараси.** Углерод оксиддан заҳарланиш ўткир ва сурункали бўлиши мумкин.

**Ўткир заҳарланишда** қон, асаб, нафас олиш, юрак-томир тизимларидаги ўзгаришлар ва терининг трофик зарарланиши ўзига хос бўлади. Ўткир заҳарланишнинг энгил, ўртача оғирликдаги ва оғир турлари фарк қилинади.

Ўткир заҳарланишнинг энгил даражасида ҳолсизлик, бош оғриши ва айланиши, қулоқларда шовқин, баъзан кўнгил айниши, қайт қилиш, уйқусизлик аломатлари кузатилади. Кучсиз ифодаланган тахикардия аниқланади. Қонда HbCO 20—30 % гача аниқланади (нормада — 5 %).

Захарланишнинг уртача оғирликдаги турида беморни каттиқ бош оғриғи, бош айланиши, қайт килиш, нафас сиқиши, юрак ўйноғи безовта қилади. Кейин бемор қисқа вақт хушини йўқотиши мумкин, ихтиёрсиз ҳаракатлар пайдо бўлади, талваса тутади. Тери ва кўзга кўринувчи шиллик қаватлар кизариб кетади. Қонда карбоксигемоглобин 35—40 фоизгача бўлади.

Захарланишнинг бу турида бемор тўсатдан хушини йўқотади, тоник ва клоник тиришишлар, айрим мушак гуруҳларида фибрилляр тортишиш пайдо бўлади. Ихтиёрсиз сийдик ажралиши ва дефекация кузатилиши мумкин. Бемор тез ва юза нафас олади, қон босимишнинг пасайганлиги ва кучли тахикардия кузатилади. Қонда НвСО 50 фоиз ва бундан ортик микдорда бўлади.

Кўпинча тананинг босилиб қолган жойларида микроциркуляциянинг маҳаллий бузилиши натижасида шиш, эритема, трансудат СО оз бўлса-да, таъсир кўрсатганда ривожланадиган ўзгаришларни сезиш кийин бўлади. Ташхис қўйишда беморнинг меҳнат шароитларини, ҳаводаги СО микдорини нечоғли таъсир этишини ҳисобга олиш зарур. Бундан ташқари, атроф-муҳитнинг бошқа салбий омилларини, асаб, юрак-томир тизимларида кузатиладиган хасталикларни ҳам бартараф этиш керак.

Қон зардобида гемоглобин билан боғланмаган темир микдорининг ошиши ва порфирин алмашинувидаги силжишлар ҳам ташхис қўйиш учун аҳамиятлидир.

**Давоси.** Ўткир захарланган беморлар шошилиш тиббий ёрдамга муҳтож бўладилар. Бундай беморларни дарҳол тоза ҳавога олиб чиқиб, тинчлик яратиш, улар совук қотмасликларининг олдини олиш зарур.

Енгил даражада захарланган беморларга оксигенотерапия, кофеин, витамин С, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, цитохром С тайинлаш, оёқларига иссиқ ёки хантал қўйиш зарур. Нафас олиш кийинлашганда томир орасига лобелин юборилади.

Беморда психомотор кўзғалиш, алаҳлаш, галюцинация каби аломатлар кузатилса, аминазин, димедрол, тиришишда барбитуратлар буюрилади. Шунда беморлар бутунлай соғайиб кетишлари мумкин. Захарланишнинг оғир даражасини бошидан кечирган шахсларда кўпинча рухий ўзгаришлар, ретроград амнезия, фобия, алаҳлаш, маниакал ҳолатлар, паркинсонизм синдроми каби асоратлар қолади.

**Сурункали захарланиш.** СО нинг оз концентрацияси узоқ вақт таъсир қилганда ва одам тез-тез кучли захарланганда ривожланади.

Марказий асаб тизимининг функционал ўзгаришлари

сурункали захарланишнинг дастлабки босқичидаги асосий белгилари бўлиб хизмат қилади. Бу ўзгаришлар астеник ва ангиодистоник синдром билан вегетатив дисфункция ҳолида кечади. Беморнинг боши оғрийди ва айланади, бунда киши жиззаки бўлиб қолади, тез чарчаш кузатилади, беморнинг уйқуси бузилади, хотираси хиралашади, қон босими ошади.

Захарланишнинг яққол ифодаланган босқичларида диэнцефал криз ривожланиши мумкин, юрак мушакларида диффуз ўзгаришлар кузатилади. Қонда эритроцитоз, гемоглобин ва плазмадаги гемоглобин билан боғланмаган темир миқдори ошганлиги аниқланади. Бундан ташқари, эритроцитларда копропорфирин миқдори ошади, сийдикда дельта аминолевулин кислотаси ва копропорфирин экскрецияси кучаяди.

Кучли жисмоний зўриқиш ва иссик ҳаво СО дан сурункали захарланишнинг тез ривожланишига шароит яратади, чунки бундай ҳолларда ўпканинг вентилияцияси кучаяди.

Ис газидан енгил сурункали захарланиш узок вақтга чўзилмаслиги ва захарли модда бартараф этилганда бемор бутунлай соғайиб кетиши мумкин. Сурункали захарланишда асаб тизимидаги органик ўзгаришлар билан характерланадиган яққол ифодаланган босқичларда кўпинча захарли модда таъсир қилмаса ҳам патологик жараён зўрайиши мумкин.

Юрак-томир фаолияти издан чиққанда гипотензив моддалар, кофеин, кордиамин, корглюкон, строфантин буюрилади. Венага 500 мл 5% глюкоза эритмаси, 20 мл 5% аскорбинат кислота ва 50 мл 2% новокаин эритмаларини кўшиб юбориш ўринлидир.

Киши оғир захарланганда гипербарик оксигенация муолажаси яхши самара беради. Мия шишганлиги аниқланса, орқа мияни пункция қилиб, орқа мия суюқлигини 10—15 мл миқдорида чиқариб юбориш керак.

Касалликка комплекс даво қилишда СО ни боғлаш қобилиятига эга бўлган ферковен ва инфекцион асоратларнинг олдини олиш мақсадида таъсир доираси кенг бўлган антибиотиклар тайинланиши зарур.

Сурункали захарланишда хасталикнинг клиник манзарасига қараб седатив юрак-томир фаолиятини созловчи моддалар, витаминлар (А, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, С), глюкоза, глутамин, аденозинтрифосфор кислоталари, оксигенотерапия, даволовчи гимнастика буюрилади.

**Меҳнатга лаёқатни текшириш.** Одатда, енгил ўткир захарланишдан тузалган шахсларнинг меҳнат лаёқати



тамомила тикланади ва улар аввалги ишига қайтишлари мумкин. Ўртача ёки оғир даражадаги заҳарланишдан соғайган кишиларни улар бутунлай соғайиб кетгунича вақтинча бўлса ҳам заҳарли моддалар таъсир қилмайдиган ишга ўтказиш зарур.

Заҳарланишдан соғайган кишиларни улар бутунлай соғайиб кетгунича вақтинча бўлса ҳам заҳарли моддалар таъсир қилмайдиган ишга ўтказиш зарур.

Заҳарланишдан кейин асоратлар қолса, функционал ўзгаришларнинг ифодаланганлик даражасига қараб, беморларни заҳарли моддаларнинг таъсири бўлмаган ишга тўғри жойлаштириш ёки уларни меҳнатга лаёқатсиз, деб ҳисоблаш керак.

Енгил даражадаги сурункали заҳарланишга учраган беморларни улар бутунлай соғайиб кетгунича заҳарли моддалар таъсир қилмайдиган ишга ўтказиш зарур.

Яққол ифодаланган сурункали заҳарланишга учраган беморларни ишга тўғри жойлаштириш зарур. Баъзи ҳолларда улар меҳнатга лаёқатсиз, деб топилади.

**Профилактикаси.** Асорати ниҳоятда оғир бўладиган СО дан заҳарланишнинг олдини олишда муҳим тадбирлардан бири СО ҳосил бўлишига йўл қўймасликдир. Вентиляция мосламаларнинг ишини назорат қилиш ва ҳаводаги СО нинг хавфли миқдори ҳақида дарак берувчи автоматик сигнализациядан фойдаланиш зарур.

Булардан ташқари, СО гази билан бевосита ишлайдиган кишилар шахсий ҳимоя воситаларидан ўз ўрнида, тадбиркорлик билан фойдаланишлари керак.

## **XXV боб. ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ПЕСТИЦИДЛАРДАН ЗАҲАРЛАНИШ**

Бугунги кунда айникса қишлоқ хўжалигида, шунингдек саноатда турли хил кимёвий моддалар кенг ишлатилади. Заҳарли кимёвий моддалар қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштиришда кўп миқдорда қўлланилади.

Қишлоқ хўжалигини янада ривожлантиришда қўриладиган тадбирлардан бири — экинларни кимёвий ва биологик усуллар ёрдамида ҳимоя қилишдир. Маҳсулотларнинг кўпгина қисми ҳашаротлардан ва бегона ўтлардан нобуд бўлади. Ана шунда кимёвий моддаларни ишлатишга тўғри келади.

Маълум бўлишича, турли ҳашарот ва зараркунандалардан ҳар йили 100 млрд. долларга тенг келадиган қишлоқ хўжалик маҳсулотлари исроф бўлади.

Ҳозир кишлок ҳўжалигида пестицидлар химоя восита-  
си сифатида қўлланилади.

Пестицидлар ўз хоссаларига кўра ўсимлик зарарку-  
нандаларидан, бегона ўтлардан химоя қиладиган, турли  
хил кемирувчиларни йўқотадиган кимёвий ва биологик  
моддалар ҳисобланади.

Ҳашаротнинг экинларга яқинлашишидан чўчитувчи  
воситалар (феромон), дефолиант ва десикантлар ҳам  
пестицидлар гуруҳига киради.

Ҳозирги вақтда Ўзбекистон шароитида 100 дан ортик  
пестицидлар тури кенг қўлланилаяпти.

Пестицидлар кишлок ҳўжалик экинларини химоя  
қилиш билан бирга салбий таъсир кўрсатиши ҳам мумкин.

Пестицидлар энг аввал ана шу моддалар билан  
ишловчиларга салбий таъсир этади, бундан ташқари,  
ҳаво, тупроқ, сувни ҳам ифлослантиради.

Пестицидлар ортикча микдорда ишлатилганда одам-  
ларнинг ўткир ва сурункали касалликларга чалинишига  
ҳам сабаб бўлади. Шунинг учун меҳнат гигиенаси ва касб  
касалликлари фани олдига пестицидларнинг одамга кан-  
дай таъсир кўрсатишини чуқур ўрганиш, заҳарланишлар-  
ни ўз вақтида аниқлаш, даволаш ва уларнинг олдини  
олиш чора-тадбирларини ишлаб чиқиш каби муҳим вази-  
фалар қўйилган.

Пестицидлар қай мақсадда ишлатилиши, заҳарловчи  
хоссаларига ва кумулятив хусусиятларига қараб тавсиф-  
ланади.

Пестицидлар келиб чиқишига қараб қуйидаги гуруҳ-  
ларга ажратилади: фосфорорганик бирикмалар (ФОВ),  
хлорорганик бирикмалар (ХОВ), ТИО ва ДИТИО  
карбомин кислота ҳосилалари (карбоматлар)га, триазин  
гуруҳига мансуб дорилар, мочевино ҳосилалари, сунъий  
пиретроидлар, ўсимликдан олинадиган пестицидларга,  
ноорганик пестицидлар ва биопрепаратларга ажратилади.

Пестицидлар қайси мақсадларда ишлатилишига  
қараб, қуйидаги гуруҳларга бўлинади:

1. Инсектицидлар (зарарли ҳашаротларга қарши).
2. Акарицидлар (каналарга қарши).
3. Нематоцидлар (думалоқ чувалчангларга қарши).
4. Зооцидлар, родентицидлар (кемирувчиларга қар-  
ши).
5. Лимацидлар (моллюскаларга қарши).
6. Фунгицидлар (замбуруғларга қарши).
7. Бактерицидлар (бактерияларга қарши).
8. Гербицидлар (бегона ўтларга қарши).
9. Дефолиантлар (ўсимлик баргини туширадиган).

10. Десикантлар (керак бўлмаган ўсимликларни қури-тадиган).

11. Дефлорантлар (ўсимлик гуллари ва тугунини туширадиган).

12. Арбоцидлар (бутасимон дарахтларни қуритиш учун).

13. Альгицидлар (сув ўтларини йўқ қилиш учун).

14. Репеллентлар (ҳашаротларни ҳайдашда фойдаланиладиган).

15. Аттрактантлар (ҳашаротларни жалб қилишда ишлатиладиган).

16. Хемостериянтлар (ҳашаротларни бепуштан-тиришда қўлланиладиган).

Захарлилик даражасига қараб:

1. Ўта хавfli (меъдага юборилганда,  $LD_{50}$  — 50 мг/кг гача).

2. Юқори хавfli ( $LD_{50}$  — 50—200 мг/кг).

3. Ўртача хавfli ( $5LD_{50}$  — 200—1000 мг/кг).

4. Кам хавfli (1000 мг/кг дан ортиқ) пестицидлар бор.

Кумулятив хусусиятларига кўра: 1) материал кумулятив хусусиятга эга бўлган пестицидлар; 2) функционал кумулятив хусусиятга эга бўлган пестицидлар.

Кумуляция — бу кимёвий моддаларнинг организмда тўплана олиш хусусиятидир.

Кимёвий моддаларнинг кумулятив хусусиятларини миқдор жиҳатидан аниқлашнинг бир неча усуллари бор.

Кўпроқ Ю. С. Қаган таклиф этган усул қабул қилинган бўлиб, у кумуляция коэффиценти (КК) билан белгиланади. Бу кўрсаткич кўп марта таъсир эттириш натижасида олинган  $LD_{50}$  нисбати билан аниқланади.

Пестицидлар ташқи муҳитга сақланувчанлиги бўйича 4 гуруҳга бўлинади:

1. Узок сақла- — заҳарли бўлмаган парчаланиш нувчан муддати 2 йилдан ортиқ.

2. Сақланувчан — заҳарсиз, парчаларга ажралиш муддати 6 ойдан 1 йилгача.

3. Кўп сақлан- — заҳарсиз парчаларга ажралиш майдиган муддати 1—6 ойгача.

4. Кам сақланув- — заҳарсиз парчаларга ажралиш чан муддати 1 ойгача.

Республикамизда пестицидлар қўлланишининг бошқа минтакаларга қараганда бир қанча ўзига ҳос гигиеник аҳамияти бор: иссиқ иқлим, кишилар яшаш жойларининг далаларга жуда яқин жойлашиши, суғориладиган шароитда экин етиштирилиши, ичимлик сувининг асосан очик

хавзалардан олиниси, юқори ҳарорат, пестицидларни кўп қўлланиш шулар жумласидандир. Пестицидларнинг жуда кўп ишлатилишига сабаб — ғўза зараркунундаларининг жуда кўп бўлишидир.

Махсус адабиётларда келтирилган маълумотларга караганда, пестицидлар қўлланилганда кимёвий омил асосий омил бўлиб, у маълум шароитларда киши организмга ва теварак-атрофга салбий таъсир кўрсатиши мумкин.

Пестицидларнинг озми-кўпми таъсир этиши бир қанча шарт-шароитларга боғлиқдир. Бунга пестицидларни қўлланиш усуллари, уларнинг нечоғлик заҳарли таъсир кўрсатиши, организмга қайси йўл билан кириши ва тўпланиши, чидамлилиги ва бошқалар киради (Искандаров Т. И., Отабоев Ш. Т., Каценевич Л. А., Демиденко Н. М. ва бошқ., 1990).

Пестицидлар қўлланишида жуда кўп мутахассислар жалб этилади, бунда қуйидаги ишлар:

уруғларни дорилаш, зараркунундаларга қарши курашиш, экин баргларини қуритиш ва тўктириш каби ишлар амалга оширилади. Бу ишларда махсус мутахассислар, агроном-энтмологлар, ҳаво авиацияси ходимлари, кишлоқ хўжалигида кимёвий моддаларни қўллаш ходимлари, ишлаб чиқариш бирлашмаларининг ходимлари ҳам иштирок этади.

Булардан ташқари, маълум шароитларда кишлоқ хўжалик экинларини парвариши кўпдан-кўп ишчилар пестицидлар нотўғри қўлланилганда турли ўткир заҳарланишларга чалинишлари мумкин.

Пестицидлар фақат шу моддалар билан ишловчи одамларгагина эмас, балки экинларга яқин турган кишлоқ аҳолисига ҳам салбий таъсир кўрсатади.

Шундай қилиб, пестицидлар пала-партиш қўлланилиши ва уларни ишлатиш қоидаларига пухта амал қилмаслик натижасида кўпгина касбга алоқадор касалликлар пайдо бўлади.

#### **ФОСФОРОРГАНИК ПЕСТИЦИДЛАРДАН ЎТКИР ЗАҲАРЛАНИШ**

Фосфорорганик пестицидлар кишлоқ хўжалик экинлари, айниқса пахтанинг зараркунундаларига қарши курашда ишлатиладиган пестицидлар ичида муҳим ўрин тутди. Бу бирикмалар кимёвий тузилишига кўра, қуйидаги гуруҳларга ажратилади:

1. Тиофосфор кислота эфирлари (тиофос, метафос, метилмаеркаптофос ва бошқ.).

2. Дитиофосфор кислота эфирлари (карбофос, М-81 препарати, фосмамид).

3. Алкилфосфор кислота эфирлари (хлорофос ва бошк.).

4. Пирофосфор кислота амидлари (октаметил ва бошк.).

Таъсир кўрсатишга кўра, бу бирикмалар икки гуруҳга бўлинади. Ҳашарот организмига териси орқали таъсир қилиб, ҳалокатга олиб келувчи пестицидлар биринчи гуруҳга мансуб. Сепилгандан кейин ўсимлик илдизига тарқалиб, уларни ўзига инсектицидлик хусусиятини берувчи пестицидлар (метилмеркаптофос, октаметил, фосфамид, М-81) иккинчи гуруҳга қиради.

Ҳозирги вақтда кишлок хўжалигида, тиббиётда, уй-жой хўжалигида ва бошқа соҳаларда қуйидаги фосфорорганик бирикмалар қўлланилади:

Антио — О,О-диметил-S-(N-метил-N-формил-карбамоилметил)-дитиофосфат. Синоними — формотион.

Байтекс — О,О-диметил-О-(4-метилмеркапто-3-метилфенил)-тиофосфат. Синоними: лейбадид, тигувон, фентион, энтекс, квилитокс, сульфидофос).

Бутифос — S, S, S — трибутил тритиофосфат. Синоними: фолекс, мерфос, трибутилфосфат. Мазкур препаратни ўта заҳарлидиги боисидан Ўзбекистонда дефолиант сифатида ишлатиш тақиқланган.

Карбофос — О,О-диметил-S-1,2-бисдикарбоэтокситил-дитиофосфат. Синоними: малатион, малатон.

Метафос — О,О-диметил-4-нитрофенил тиофосфат. Синоними: вофатокс, дальф, метицид, метилпаратион, нитрокс.

Метилмеркаптофос — О,О-диметил-S-2-(этилтио)-этилтиофосфат. Синоними: диметонметил, метасистокс, метилсистокс, Баер 21/116, метилдеметон.

Метилнитрофос — О,О-диметил-(3-метил-4-нитрофенил)-тиофосфат. Синоними: Баер-41831, вертион, метатион, новатион, сумитон, фолитион.

Октаметил — пирофосфорамида октаметилтетраамиди. Синоними: октаметилпирофосфорамида, ОМПА, ситам, пестокс III, шрадан.

М-81 препарати — О,О-диметил-S-2,2-этилдитиофосфат. Синоними: интратион, экатин, тиометон, эковит.

Сайфос — О,О-диметил-S-(4,6-диамино-1,3,5-триазинил-2-метил)-дитиофосфат. Синоними: меназон, афекс, сафазон, азидаткон, сафикол.

Тиофос — О,О-диэтил-0-4-нитрофенил-тиофосфат. Синоними: алкрон, афамит, НИУМФ-100, паратион.

Трихлорметафос-3- О-метил-О-этил-О (2,4,5-трихлор-фенил)-тиофосфат. Синоними:

Фозалан — О,О-диэтил-(6-хлорбензоксазолинил-3-метил)-дитиофосфат. Синоними: бензофосфат, золон, афнор, рубитокс.

Фосфамид — О,О-диметил-S-(N-метилкарбомоилметил)-дитиофосфат. Синоними: рогор, диметоат, роксон, БИ-58.

Хлорофос — О,О-диметил-(2,2,2-трихлор-1-оксиэтил)-фосфонат. Синоними: дивон, дилокс, липтерекс, форми-токс, тувон.

Фосфорорганик бирикмалар (ФОБ)нинг ўзига хос асосий хусусияти шуки, улар холинэстераза ферментини танлаб ингибирлаш қобилияти борлигидир. Улар синапсларда асаб импульсларини ўтказиш қобилиятини бузади ва вегетатив, марказий асаб тизимларининг фаолиятига бевосита таъсир кўрсатади.

ФОБ ларнинг барчаси кам заҳарли, шу сабабли уларни ташки муҳит объектларидан олинган намуналарда кимёвий йўл билан аниқлаш қийин. Шу сабабдан биологик муҳитларда фосфорорганик моддалар таъсирини аниқлашнинг биокимёвий усуллари кўпроқ қўлланилади.

Заҳарли моддалар асосан оғиз орқали меъда-ичак йўлига кириб, терига ва нафас йўлларига тушади. Фосфорорганик пестицидлар билан нафас йўллари орқали юзага келадиган ўткир заҳарланиш ҳодисалари турли шароитларда: берк хоналарда, заҳарли модда буғи нафасга олинганда, боғ, тоқзор, пахта далаларида содир бўлиши мумкин. Заҳарли моддалар кишлоқ хўжалиги зараркундаларига қарши ишлатилганда, шунингдек ғўза баргини тўкиш ва бошқа мақсадлар учун фойдаланилганда, тегишли химоя воситаларидан оқилона фойдаланилмаганда касалланишга олиб келади.

Маълумки, ҳозир мослаштирилган тракторлар ва авиация ёрдамида заҳарли кимёвий моддалар сепади ёки пуркалади. Бунда мазкур моддалар атроф-муҳит объектларини зарарлантирибгина қолмасдан, балки турли жониворларга, шу жумладан одамларга ҳам озми-кўпми салбий таъсир кўрсатади.

Пестицидлардан қуйидаги ҳолларда ўткир заҳарланиш ҳодисалари кузатилади: одам бевосита пестицидлар билан ишлаш, заҳарли моддалардан фойдаланиш учун ишчи эритмаларни тайёрлаш, уларни қўл билан аралаштириш шулар қаторига киради.

Фосфорорганик моддалардан тўсатдан заҳарланганда улар бир дақиқада оғиз бўшлиғига тушади. Оғиз орқали

заҳарланишнинг оғир-енгиллиги одам қорнининг тўқлигига, унинг функционал ҳолатига ва модданинг миқдорига ҳам боғлиқ. Сўрилган заҳарли модда қонга бевосита ёки қопқа венаси тизими орқали тушади.

Заҳарланишга таъхис қўйишда ва беморларга ўз вақтида тиббий ёрдам беришда заҳарли моддаларнинг одам организмига кириш йўллари хисобга олиш зарур.

**Патогенези.** Фосфорорганик пестицидларнинг ўзига хос хусусиятларидан бири шуки, улар асаб тизимларининг турли бўлимларини зарарлантиради. Биринчи навбатда нафас аъзолари, юрак фаолияти издан чиқади, турли туман асоратлар пайдо бўлади. Бу моддаларнинг заҳарли таъсир кўрсатиш механизми ҳали чуқур ва муқаммал ўрганилганича йўқ. Маълум бўлишича, фосфорорганик пестицидлар муайян даражада ферментатив тизимларнинг мувозанатини бузади.

Тозаланган фермент билан олиб борилган тажрибалар шуни кўрсатдики, холинэстеразининг инактив жараёни, масалан, метафос билан икки фазада кечади. I фазада заҳар ва фермент турғун эмаслиги билан (ҳаракатчан) таърифланади. Маълум вақт ўтгандан кейин ҳар бир ингибиторга бир хил бўлмаган парчаланиб кетмайдиган турғун комплекс ҳосил бўлади (II фаза), бунда энзимнинг фаолияти қайта тиклана олмайди.

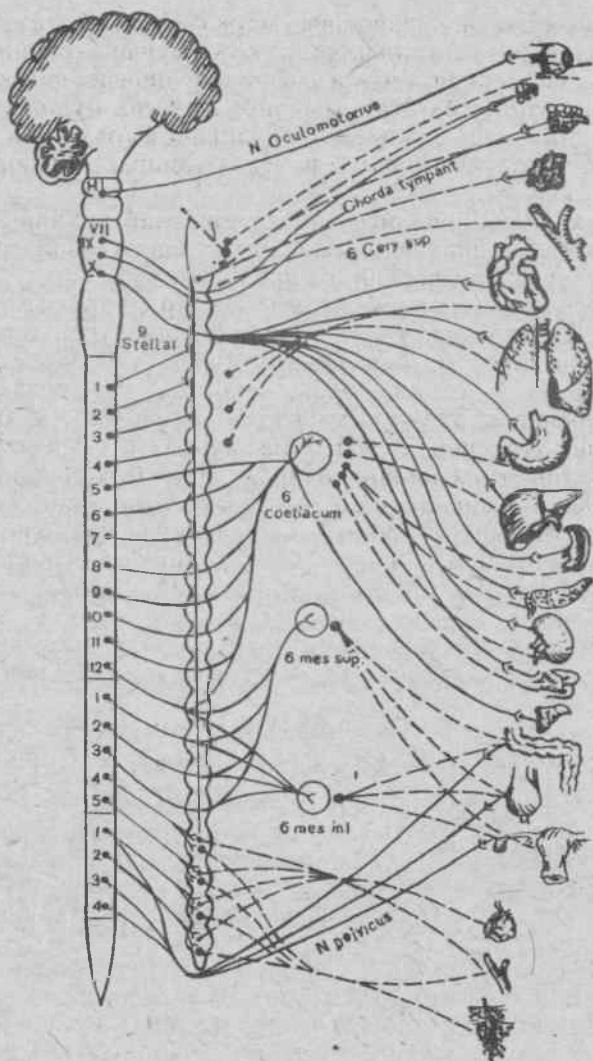


Ҳали энзим билан заҳар таъсири сақланиб турганда ингибициянинг I фазасида холинэстераза фаолиятининг сақланишига асосланиб, холинэстеразани фаоллаштирадиган моддаларни аниқлаш мумкин. Уларни ФОБ дан заҳарланишда клиник токсикологияда қўллаш мумкин бўлади.

Холинэстераза фаоллик даражасининг йўқолиши билан қанчалик оғир зарарланганлик манзараси орасида бевосита боғланиш борлиги тажрибаларда аниқланган.

Маълумки, асаб қўзғолишининг синапсларда холинацетилаза ферменти иштирокида холин ва сирка кислота оксидланиши жараёнида ацетилхолин ажралиб чиқади. Кам фаол бўлган холин моддаси ва сирка кислотаси бу фермент таъсирида биологик фаол медиатор — ацетилхолинга айланади.

Ацетилхолин холинэстераза воситасида холин ва сирка кислотасига гидролизланади. Ацетилхолин қисқа вақт ичида парчланади, бу асаб медиациясининг қисқа вақт ичида юз беришини ҳам кўрсатади.



25- расм. Вегетив иннервация чизмаси (С. Н. Голиковдан). Холинергик асаблар — кўк чизиклар; адренергик асаблар — қизил чизиклар. Преганглионар толалар — узлуксиз, постганглионар асаблар — узук чизиклар.



Ацетилхолин медиатори марказий асаб тизими синапсларининг ганглияларида, скелет мушакларининг асаб-мушак пайларида, ички аъзоларнинг иннервация қиладиган парасимпатик асаб толаларида ҳосил бўлади.

Ацетилхолин силлик мушакларнинг фаоллигини, секрет ишлаб чиқарувчи аппарат ва юрак-томирлар функциясини идора қилади.

Асаб толаларининг охирида ажралиб чиқадиган ацетилхолин медиатори холинэргик биокимёвий реактив тизимлар билан реакцияга киришади.

Маълумки, холинреактив тизимлар ўз табиатига кўра ҳар хил аъзоларда бир хил эмас, шунинг учун ҳам баъзи фармакологик препаратларни турли усулларда қабул қилинади. Масалан, юрак, ичак ва тер безларининг холинреактив тизими мускарин таъсирида кўзғалади, атропин таъсирида эса блокланади (М-рецепторлар). Вегетатив ганглиялар, буйрак усти безларининг хромаффин хужайралари ва скелет мушакларининг холинреактив тизимлари никотиннинг озгина микдориди ҳам кўзғалади, кураре билан блокланади (Н-рецепторлар). Шундай қилиб, ацетилхолин холиномиметик сифатида таъсири мускарин ва никотин таъсирига ўхшайди ва унинг молекуласидаги азот никотин таъсирини, молекуланинг қолган қисми (кислота қолдиғи) эса мускарин каби таъсир қилади.

Фосфорорганик пестицидларнинг таъсирида фаоллигини йўқотган холинэстераза ацетилхолин гидролизида қатнашмайди, бунда ацетилхолин организмда кўп микдорда тўпланади.

Ацетилхолиннинг кўп микдорда тўпланиши аввал марказий асаб тизимининг кўзғалишига, силлик мушаклар спазмига, талайгина секретор безлар фаолиятининг ошишига, скелет мушакларининг тортишишига, кейин эса холинреактив тизимларнинг ўта кўзғалишига ва захарли моддалар жуда кўпайиб кетганда организм учун муҳим бўлган марказларнинг фалажланишига олиб келади. Холинреактив тизимларнинг ўта кўзғалиши натижасида фосфорорганик бирикмалардан захарланишнинг клиник белгилари юзага келади. М-холинреактив тизимларнинг ўта кўзғалиш мускаринсимон таъсирга ҳос белгиларни, яъни кўз қорачиқларининг торайиши, аккомодациянинг бузилиши, бронхоспазм, меъда-ичак перисталтикасининг кучайишини ички ва ташқи секретция безларининг гиперфункциясини, брадикардия, артериал босимнинг пасайишини, кўнгил айниши, қайд қилиш ва диарея кабиларни келтириб чиқаради.

Н-холинреактив тизимларнинг кўзғалиши натижасида никотинсимон таъсирга хос белгилар, яъни мушакларнинг фибрилляр тортишиши, титраш, тахикардия, кон босимнинг кўтарилиши кузатилади. Н-холинреактив тизимнинг бутунлай блоккланиши натижасида ҳаракатлантирувчи асабдан мушакларга кўзғалишнинг ўтказилиши тўхтайти ва кураресимон таъсирга ўхшаш бўлади; ФОБ нинг кураресимон таъсири мушакларнинг фалажланиши билан тавсифланади.

Фосфорорганик табиатли инсектицидлардан ўткир захарланишнинг клиник симптомлари турлича. ФОБ ва унинг аналогларини антихолинэстераза таъсири натижасида холинергик тизимда кўзғалиш юзага келади, бунда куйидаги клиник белгилар кузатилади: безларда секретция кучаяди, силлик мушаклар қисқаради, юракнинг қисқариш мароми бузилади, мушак толалари фибрилляр равишда қисқаради, талвасалар, коматоз ҳолат юз беради.

Модданинг захарли таъсир кўрсатиш механизмини билган ҳолда ҳамда вегетатив иннервация чизмасидан фойдаланиб, ФОБ дан нечоғлик захарланганликни аниқлаш мумкин. Фармакологик нуқтаи назардан захарланишга хос белгиларни 3 гуруҳга: мускаринсимон, никотинсимон ва асосий белгилар гуруҳига ажратиш мумкин. Шу билан бирга захарланишнинг енгил, ўртача оғирликдаги ва оғир турлари мавжуд. Қасалликнинг енгил турида умумий ҳолсизлик, бош оғриғи, бош айланиши, кўнгил айнаши, қайт қилиш, уйқучанлик, томир уриш тезлигининг сусайиши, юрак тонлари бўғик эшитилиши сингари ҳодисалар кузатилади. Қорин бўшлиғи аъзолари томонидан ичак перистальтикаси кучаяди, метеоризм, эпигастрал соха пайпаслаб кўрилганда озрок оғрик сезилади. Қонда бир оз нейтрофил лейкоцитоз аниқланади. Ўртача даражадаги захарланишда енгил даражадаги захарланишдан фарқли равишда барча белгилар қисқа вақт ичида намоён бўлади. Бунда умумий лоқайдлик, кучли бош оғриғи, мушаклар тортишуви белгилари намоён бўлади, артериал босим пасаяди, юрак чегараси чапга силжийди, юрак тонлари бўғиклашади, юрак чўккисида ўзгарувчан систолик шовқин эшитилади.

Беморлар йўталдан, кўкрак қисилиши, бронхиал астма булгани каби бўғилиш хуружидан шикоят қиладилар. Нафас олиш характери ўзгаради, нафас чиқариш узайган, курук хириллашлар, нафас чиқаришда эшитиладиган жарангсиз ҳўл хириллаш кузатилади.

Фосфорорганик пестицидлардан захарланишда юзага келувчи бронхоспастик кризни бронхиал астмадан ажрата

билиш зарур, бунинг учун анамнез маълумотларини, кондаги холинэстераза ферменти фаоллигининг пасайганини ва балғамда эозинофиллар, Куршман спираллари, Шарко-Лейден кристаллари бўлмаганини ҳисобга олиш керак.

Меъда-ичак йўли томонидан ичак перистальтикаси кучаяди, ичак кучаниши ошади, ич кетиш ҳоллари юзага келади. Жигар катталашади, пайпаслаб кўрилганда оғрийди ва ҳ. к.

Захарли моддалар (ФОб)дан ўткир захарланишнинг ўртача оғирликдаги турида марказий асаб тизими патологик ўзгаришларга учрайди. Беморда хавотирлик, ҳиссий турғунсизлик, кўркинчли тушлар кўриш, бош айланиши, каттик бош оғриғи, кейинчалик эса мимика мускуллари, юз, оёқ-қўл мускулларининг титраши, фибрилляр тортишишлар юзага келади. Қонда лейкоцитоз, лимфопения, эозинопения, лейкоцитар формуланинг чапга силжиши, эритроцитлар чўкиш тезлигининг ошиши намоён бўлади.

Захарланишнинг оғир турида клиник манзара турлича ва кучли ифодаланиб, бунда захарланишнинг клиник белгиларини 4 гуруҳга:

а) асаб тизимида; б) нафас олиш аъзоларида; в) юрак-томир тизими ва г) овқат ҳазм қилиш аъзолари тизимида кузатиладиган клиник белгиларга ажратиш мумкин.

1. Асаб тизимида кузатиладиган клиник белгилар (неврологик белгилар): захарланишнинг илк даврида вужудга келади ва беморнинг теварак-атрофни англамаслиги, нуткининг ўзгариши, эс-хушини йўқотиши, ўз хатти-ҳаракатига жавоб бермаслиги (коматоз ҳолат)дан иборат оғир клиник белгилар пайдо бўлади. Шу билан бирга ҳамма беморларда мушакларнинг миофибрилляцияси кучли ифодаланган бўлади. Айрим ҳолларда мушакларнинг турлича давом этувчи клоник-тоник тортишиши кузатилиши мумкин. Пай рефлекслари сусаяди, патологик рефлекслар вужудга келади ва ҳ. к.

2. Нафас аъзоларида кузатиладиган ўзгаришлар: бемор кўкрак кафасида оғрик сезади, у хансираш, бурун ва оғиз бўшлиғидан суюклик ажралишидан, бўгилиш хуружидан шикоят қилади. Баъзи ҳолларда беморларда аспирацион зотилжам юзага келиши мумкин, бу беморни ўлимга олиб бориши мумкин.

3. Юрак-томир тизимида рўй берадиган ўзгаришлар: бунда гемодинамика бузилишининг эрта белгилари, қон босимининг ошиши, томир уришининг тезлашуви, тахикардия, кейин эса ўткир юрак-томир етишмовчилиги ва ўпка ишининг бузилиши кузатилади.

4. Ҳазм қилиш аъзоларида кузатиладиган белгилар: интенсив соливация, меъда-ичакнинг ҳаракат ва секретор фаолиятининг ошиши, кўнгил айниши, қайт қилиш шулар қаторига киради. Ичак перистальстикаси кучайиб, ичак қоликаси кузатилади.

Фосфорорганик пестицидлардан ўткир заҳарланиш оқибати кўпинча касалликнинг оғир-енгиллигига боғлиқ. Одам енгил заҳарланганда одатда у тузалиб кетади. Лекин тузалганида ҳам унда узок давом этувчи дармонсизлик, салга чарчаш, бош оғриши, бош айланиши каби ҳоллар кузатилиб туради.

Фосфорорганик пестицидлар билан ўткир заҳарланишнинг клиник белгилари модданинг одам организмига қайси йўллар билан тушганда даставвал нафас олиш аъзоларида асоратлар қолади; тери орқали тушганда мушакларнинг ихтиёрсиз тортишиш ҳодисалари кузатилади. Бирикмалар оғиз бўшлиғи орқали тушганда ҳазм қилиш аъзолари зарарланади, бунда касаллик оғир кечади.

Пестицидлардан заҳарланишга ташхис қўйишда анамнез маълумотларига, заҳарланишнинг клиник белгилари, лабораторияда ўтказилган текширув натижаларига асосланади. Лаборатория текшируви қиёсий ташхислашда муҳим аҳамиятга эга, чунки бунда холинэстераза ферменти фаоллигининг сусайиш даражасини аниқлаш имкони бўлади. Шунини эслатиб ўтиш керакки, холинэстеразанинг 2 тури: хақиқий ва сохта холинэстераза турлари мавжуд.

Чин холинэстераза одам ва ҳайвонларнинг асаб тизимида (миянинг кулранг моддасида) ва эритроцитларда жойлашган. Сохтага келганда у кон плазмасидан, миянинг оқ моддасидан, меъда ости беши ва бошқа тўқималардан ўрин олади.

#### ЗАҲАРЛАНИШДА ТИББИЙ ЁРДАМ КЎРСАТИШ

Фосфорорганик бирикмалар гуруҳига мансуб заҳарли моддалардан ўткир заҳарланганда беморга ўз вақтида ва малакали биринчи ёрдам кўрсатиш зарур. Бунда клиник белгиларни топа олиш ва тегишли чора-тадбирларни амалга ошириш айниқса муҳимдир: заҳарли моддаларнинг организмга киришига йўл қўймаслик, жадал диурез усулини қўллаш, махсус зиддизаҳарларни (антидотларни) буюриш, симптоматик даво ўтказиш, ҳаёт учун зарур бўлган аъзолар функциясини тиклаш шулар қаторига киради. Санаб ўтилган бу чоралар дарҳол амалга оширилгандагина беморнинг тез орада соғайиб кетишига имкон беради.

Бунинг учун куйидаги ишлар бажарилади:

— зарарланган ўчоқда противогаз кийиш ва шикастланган кишини ўша жойдан тезда олиб чиқиб кетиш;

— захарли моддаларни теридан куруқ тампон олиб ёки совунли илик сув билан ювиб ташлаш;

— шиллик қаватларни 2 % ли натрий гидрокарбонат ёки 2% ли новокаин эритмаси билан ювиб тозаланади.

Кейинги муолажалар: қайт қилдириш, ични юмшатувчи туз эритмалар (магний сульфат ёки натрий сульфат) ичириш керак.

Бордию, бу даво чоралари кор килмаса, диурез усули қўлланилади. Бунинг учун беморга кунига 3—5 мартагача ишкорий сув ичириш буюрилади. Тери остига ёки венага натрий хлориднинг изотоник эритмаси, 5 % ли глюкоза эритмаси 3—5 марта юборилади. Сийдик хайдовчи препаратлар (фуросемид, урегит) ҳам яхши натижа беради. Махсус даво ФОБ дан захарланиш патогенезига асосланган бўлиб, бу мақсадда 2 хил даволовчи препаратлар: холинolitikлар ва холинэстераза реактиватори қўлланилади.

Амалда захарланишда ҳар қандай холинolitik препаратдан фойдаланиш керак. Бунда атропин препарати қўл келади. Атропин захарланишнинг оғир-енглилликка қараб тайинланади. Одам энгил захарланганда дори (0,1 %) мушак орасига дастлаб 2 мг дан, кейин эса такрор равишда 1—2 мг дан (30—60 мин оралатиб) инъекция қилинади, бунда организм зиддизахарга тўйинади.

Ўртача захарланишда бошланғич доза 4—6 мг, у венага юборилади. Такрорий равишда 2 мг микдорда мушак орасига 3—8 мин да юборилиши керак.

Холинэстераза реактиваторлари ўткир захарланишни даволашда асосий ўринни эгаллайди (15 % дипроксим эритмаси, 40 % изонитрозин эритмаси, 0,25 г ли токсогонин кукуни тавсия қилинади, дипроксим 150 мг дан кунига юборилади).

Даволаш таъсири 2 кундан кейин сезилади. Изонитрозин мушак орасига 40 % ли эритмадан 3 мл дан, 0,25 г токсогонин 1 мл сувда эритилиб, венага 0,25 г дан кунига 1 г гача юбориб турилади.

Холинэстераза реактиваторлари атропин ёки бошқа холинolitikлар билан бирга ишлатилса, анча самарали ҳисобланади. Бундай даволаш билан бир қаторда албатта симптоматик даво ҳам буюрилади. Коллаптоид ҳолат ривожланганда 4—5 мл 1% ли мезатон, 500 мл 5% глюкоза венага томчилаб (2—3 мл 5% ли эфедрин

эритмасини кўшиб) юборилади. 0,05 % 0,5 мл строфантин эритмаси, 60—90 мг преднизолон ёки 100—150 мг гидрокортизон ҳам тайинланади.

Ўпка шишуви ривожланса, бемор ўтказиб қўйилади. Бунда 200—300 мл кон чиқариб юбориш лозим. Тери остига промедол юбориш мумкин. Шунингдек 96° спирт буги қўшилган кислород хидлатиш мумкин. Юрак глюкозидлари ҳам ишлатилади: строфантин 0,5 мл ёки 1,0 мл коргликон, 20 мл 40% ли глюкоза (венага), 100—160 мг лазикс, 10—20 мг натрий хлорнинг изотоник эритмаси ва х. к.

### ХЛОРОРГАНИК БИРИКМАЛАР (ХОБ)ДАҲ ЗАҲАРЛАНИШ

Хлорорганик бирикмалар кишлоқ хўжалигида кенг қўлланилади. Бу моддаларнинг ўзига хос хусусиятлари бор. Уларнинг деярли ҳаммаси сувда дуруст эримаса-да, бироқ ёғларда яхши эрувчандир. Бу бирикма нейротроп ва паренхиматоз хусусиятга эга. Хлорорганик пестицидлар одам организмга турли йўллار билан тушиб, салбий таъсир кўрсатиши мумкин. Чунончи, улар оғиз орқали, меъда-ичак, нафас олиш йўллари, шунингдек зарарланмаган тери орқали тушиб, кишини заҳарлаши мумкин.

Бу моддалар кишлоқ хўжалигида турли хил зараркунандаларга қарши ишлатилади. Улар асосан эмульсиялар дуст, эритмалар ва аэрозоллар ҳолида қўлланади. Хлориндан, гептахлор, хлорфен, гексахлоран, гексахлорбензол, полихлорпинен каби хлорорганик бирикмалар нисбатан кўп ишлатилади. Хлорорганик моддалар фосфорорганик бирикмалардан фарқли равишда организмда йиғилиш хусусиятига эга. Шу сабабли бу пестицидлар одам организмда турли озик-овқат маҳсулотлари, мева ва сабзавотлар таркибида узоқ муддат сақланади. Бунга сабаб — уларнинг иссиқликка жуда чидамлилигидир.

Маълумки, илгари хлорорганик пестицид бўлмиш ДДТ ( $C_{14}H_9Cl_5$ ) — 4,4-дихлор-дифенил-трихлорметил-метан кишлоқ хўжалиги зараркунандаларига қарши кенг қўламда ишлатилган. Мазкур кимёвий дорининг ниҳоятда хавфли, асоратлар қолдирувчи модда эканлиги аниқлангач, уни қўллаш мутлақо ман этилди.

**Патогенези.** Хлорорганик пестицидларнинг атрофмухит, шунингдек одам ва ҳайвонот оламига кумулятив таъсир кўрсатиши билан изоҳланади. Бу моддалар одам организмга тушгач, бирданига эмас, балки маълум муддат ўтгандан кейин, чунончи бир неча соат ёки кунлардан кейин заҳарли таъсир кўрсатиши мумкин.

Киши организмда препарат қисман дихлордифенилсирка кислотаси ва дихлордифенилэтиленга айланади. Бироқ, хлорорганик бирикмаларнинг салмоқли қисми ўзгармаган ҳолда одамнинг ёғ тўқимларида йиғилади.

Хлорорганик пестицидларнинг одам организмга нечоғли захарли таъсир этиш сабаблари чуқур ўрганилмаган. Тахмин қилишларича, хлорорганик пестицидлар одам қонига тушгач, улар осон эрувчанлиги (липотроп хусусияти) туфайли ёғсимон моддаларга ва тез орада асаб хужайраларига киради. Бу моддалар таркибида хлор бўлгани учун беқарор кислород сакловчи бирикмаларга парчаланadi. Бу эса ўз навбатида тўқималардаги оксидланиш жараёнларини, бир қатор ферментлар фаолиятини издан чиқаради. Хлорорганик бирикмаларнинг захарли таъсир кўрсатиши киши организмда ишқорий муҳитда ҳосил бўладиган водород хлоридга алоқадор деган тахминлар бор.

Бирикмалар липоидларга бой паренхиматоз аъзоларда тўпланганда оксидланиш ва фосфорланиш жараёнларига таъсир кўрсатиб, углеводлар алмашинувидаги оксиллар биосинтезининг ўзгаришига олиб келади. Бирикмалар таъсирининг биокимёвий механизми тўқима ва хужайра нафас олиш ферментлари, жумладан цитохромоксидаза ферментининг блокланиши билан боғлиқдир. Хлоридан, гептахлор каби пестицидлар оксиллар ва тиоферментларнинг SH-гурухининг фаоллигини камайтиради.

**Клиник манзараси.** Ўткир захарланишнинг клиник манзараси ўзига хос бўлиб, захарли модданинг организмга қайси йўл билан киришига боғлиқдир.

Захарли модда нафас олиш аъзолари орқали тушганда биринчи навбатда нафас олиш йўллари шиллик қаватининг шишуви ва кизариши, аксириш, бурундан қон кетиши, йўтал, нафас етишмовчилиги каби белгилар кузатилади. Одам ўртача ва оғир даражада захарланганда ўткир токсик бронхит, токсик бронхопневмония пайдо бўлади.

Захарли модда меъда-ичак йўли орқали тушганда аввало меъда-ичакнинг ўткир яллиғланиш аломатлари кузатилади. Модда тери орқали кирганда асосан тери-резорбтив таъсир ва аллергия туфайли пайдо бўлган дерматит, экзема белгилари кўрилади.

Бундан ташқари, умумий резорбтив ўзгаришлар, яъни марказий асаб тизимининг зарарланганини кўрсатувчи клиник белгилар ҳам намоён бўлади.

Модда одам организмга тушгандан сўнг бирмунча

вакт ўтиши билан захарловчи таъсир кўрсатади: оёқлар кескин бўшашиб кетади, бош оғриydi ва айланади, одам қайт қилади, тана ҳарорати кўтарилади. Баъзан умумий карахтлиқ, қўл-оёқларнинг тортишиши, титраш кузатилади. Дард оғирлашган сари хансираш, кўкариб кетиш, юрак фаолиятининг кескин бузилиши, жигар, буйрак, ўпка ва бошқа аъзоларнинг зарарланганлигини кўрсатувчи аломатлар пайдо бўлади.

Ўткир захарланишда мия пўстлоқ ости зарарланиши билан бирга токсик энцефалит пайдо бўлиши мумкин. Бунда атаксия, клоник ва тоник томир тортишуви, руҳий кайфиятнинг ўзгариши, яхши кўрмаслик каби аломатлар кузатилади.

Клиник кечишига кўра захарланишнинг енгил, ўртача оғирликдаги ва оғир турлари фарқ қилинади.

**ХОБлардан сурункали захарланиш.** Касаллик аста-секин ривожланади. Бош оғриғи, бош айланиши, уйқунинг бузилиши кузатилади, иштаҳа пасаяди, салга чарчаш, жиззакилик пайдо бўлади. Захарланишнинг клиник кечишида астеновегетатив полиневрит каби синдромлар, бронхит, гастрит, гепатит, миокардиопатия каби ҳолатлар кузатилади. Баъзи беморларда экзема ва пиодермия ривожланиши мумкин. Қон текширилганда лейкоцитоз, эритроцитлар чўкиш тезлигининг ошганлиги, эритроцитлар ва гемоглобин микдорининг камайганлиги кузатилади.

**Давоси.** Захарланишда биринчи тиббий ёрдам кўрсатиш. Одатда пестицид таъсир қилган кишини соф ҳавога олиб чиқиш ва иложи борича уст-бошини ҳам дарров алмаштириш зарур. Захарли модда организмга оғиз орқали кирган бўлса, уни мумкин қадар тезроқ чиқариб ташлаш учун одамни қустириш ва 2 % ли ичимлик содаси эритмаси ёки фаоллашган кўмир эмульсияси билан меъдасини қайта-қайта ювиш керак. Бемор меъдаси обдон ювилгандан кейин унга ични сурадиган тузли дорилар берилади.

ХОБ терига тушган бўлса, ўша жойни сув билан совунлаб яхшилаб ювиш даркор.

Тумов, аксириш, йўтал безовта қилганда бурунга эфедриннинг 2—3 % ли эритмаси томизилади. Беморга минерал сув билан аралаштирилган иссиқ сут берилади, кўкрагига ханталли қоғоз кўйилади, кодеин, дионин ичирилади, кислород бериб ингальяция қилинади. Вёнага аскорбин кислота (500 мг гача) 40 % ли глюкоза эритмаси билан бирга тайинланади; мушак орасига витамин В<sub>1</sub> (30—50 мг), кокарбоксилаза, пиридоксин (5 %



ли эритмадан 1 мл), кальций глюконат (10 % ли эритмадан 5 мл) юборилади.

Марказий асаб тизимини тинчлантириш ва одамга осойишталик яратиш учун барбитуратлар, жумладан, фенобарбитал (люминал) ичирилади ёки венага гексенал ҳам юбориш мумкин. Лозим топилса, нафас ва юрак ишини созлайдиган дорилар ҳам берилади.

### ПЕСТИЦИДЛАРДАН СУРУНКАЛИ ЗАҲАРЛАНИШ

Илгари вақтларда турли кимёвий гуруҳларга тааллуқли заҳарли моддалар (пестицидлар) алоҳида-алоҳида қўлланилар эди. Ҳозир қишлоқ хўжалигида пестицидлар кўпроқ ҳолларда биргаликда ва асосан хлорорганик (ХОБ) ва фосфорорганик (ФОБ) заҳарли моддалар ҳолида бирин-кетин ишлатилади. Пестицидларнинг қишлоқ хўжалигида ва эпидемияга қарши чоралар қўрилганда ишлатиш хусусияти уларнинг таъсир кўрсатиш характери кун, ойлар, йилларга қараб ўзгаради, чунки улар танаффус қилиб циклик тарзда ишлатилади.

Ўзбекистон гигиенистларининг кўп йиллик ўтказган тадқиқотлари кўрсатишича, ғўзани парвариш қилишнинг барча босқичларида ХОБ ва ФОБ моддалари ишловчиларга асосан рухсат этилган концентрациялардан ортиқча миқдорда интермитирланган қўшма ва муттасил таъсир қилади. ХОБ ва ФОБ билан узоқ вақт ишлайдиган шахсларда организмда рўй берадиган ушбу ўзгаришлар баъзиларда асаб тизимининг енгил табиатли функционал бузилишлар қўринишида бўлса, бошқаларда жигар функциясининг бузилиши ҳолида юзага келади.

ХОБ ва ФОБнинг қишлоқ хўжалигида ва эпидемияга қарши чоралар қўринишида қўлланилиши хусусияти ҳақидаги маълумотлар, шунингдек клиник кузатув материалларининг кўрсатишича, сурункали заҳарланишнинг ривожланиши ушбу моддалар гуруҳининг ишловчиларга биргалашиб таъсир кўрсатиш мажмуи ҳисобланади. Буларнинг ҳаммаси сурункали заҳарланишни миксинтоксикация сифатида қўриб чиқиш имконини беради.

Сурункали микроинтоксикациянинг клиник манзарасида асосий симптомлар билан бир қаторда юрак-томир, қон яратилиши, нафас тизимлари, буйрак фаолиятида, шунингдек қатор алмашинув жараёнларида ва организмнинг иммунбиологик реакциясида ҳам ўзгаришлар кузатилади.

Юқорида эслатиб ўтилганидек, сурункали заҳарланишда асаб тизими, жигарнинг функционал ёки органик

Ўзгаришлари юзага келиб, юрак-томир, қон, нафас олиш аъзоларида, шунингдек буйраклар фаолиятида, модда алмашинуви жараёнларида, организмнинг иммунологик ҳолатида ҳам бир қатор нохуш ўзгаришлар кузатилади.

Одатда, одам сурункали захарланганда асаб тизимининг кўпроқ функционал зарарланиши, яъни астено-вегетатив синдром юз беради. Бундай ҳолларда беморлар бош оғришидан, умумий ҳолсизликдан, тез чарчашдан, жиззаки ва серзарда бўлиши, бош айланиши, уйқунинг бузилиши ва бошқалардан нолийдилар. Шу билан бирга, беморларда маҳаллий гипергидроз, тарқалган, сақланадиган дермографизм, узатилган қўл бармоқларининг титраши, рефлексларнинг кучайиши ҳам кузатилади.

Бундан ташқари, астеник синдром ҳам кузатилиши мумкин. Бунда беморларда асаб тизимининг ўзгарганлигини кўрсатувчи белгилар рўй беради: умумий ҳолсизлик, салга чарчаш, руҳ-қайфиятнинг бузилиши шулар қаторига киради. Беморларнинг уйқуси бузилади, улар текшириб кўрилганда объектив симптомлар камроқ сезилади.

Субъектив белгилар унча ифодаланмаса ва вегетатив дисфункция белгилари яққол кузатилса, вегетатив-томирлар дистонияси борлиги аниқланади. Бундай ҳоллар асаб тизими кўзгалувчанлигининг ошганлиги вегетатив асаб тизими симпатик бўлимининг ўта реактивлиги билан изоҳланади.

Шунингдек сурункали захарланишда беморларда вегетатив симптоматика билан бирга полиневрит белгиларини, астения синдромини ҳам кузатиш мумкин. Бундай ҳолларда асаб тизимининг ўта реактивлиги ва астения фонида беморлар қўл-оёқларида оғриқ турганидан ва парестезиядан шикоят қиладилар. Бу ҳолатлар, одатда, кечки пайтда кучаяди. Ана шу беморлар текширилганда вегетатив симптоматика билан бир қаторда қўл-оёқларда дистал типдаги гипестезия аниқланади.

Беморлар ХОБ ва ФОБ таъсирида узок вақт ишланларида диэнцефалез синдроми ривожланиши мумкин. Бундай беморлар текширилганида уларда ҳар хил вегетатив ва вазомотор ўзгаришлар кузатилади. Беморлар бош оғришидан, бош айланишидан, қўл-оёқларнинг увишиши, музлаб қолиши, юрак соҳаси оғришидан шикоят қиладилар.

Одатда, камроқ ҳолларда беморларда асаб тизимининг функционал ўзгаришлари билан бир қаторда органик симптоматика ҳам аниқланади.

Бундай ҳолларда астено-органик синдром ва энцефалопатиянинг белгилари кузатилади.

Астено-органик синдромда яққол ифодаланган белгилар (Маринеску-Родович симптоми, товон ва тиззаларнинг клонусоиди, тилнинг титраши, интенцион титраш ва бошқ.) аниқланади.

Энцефалопатиянинг клиник кўриниши органик симптомларнинг кўпайгани ва зўрайгани билан тавсифланади. Бундай беморларда асаб тизимининг ўзгаришлари миелорадикулополиневрит кўринишида кечади.

Пестицидлардан сурункали захарланишда баъзи беморларда ипохондрик синдром кузатилади. Бу синдромга рух-кайфиятнинг ўзгарувчанлиги, яққол ифодаланган депрессия, эшитиш ва кўриш галлюцинациялари, танқидий қарашнинг йўқолиши ва бошқа ҳодисалар хосдир. Рух-кайфиятнинг ўзгариши асосан захарли кимёвий моддалар билан 10 йилдан ортиқ ишлаган беморларда кузатилади.

Пестицидлардан захарланганда жигар ҳам зарарланади. Бундай ҳолларда одатда жигар катталашиб, бир оз каттиклашади, пайнаслаб кўрилганда оғрик сезилади.

Юқорида зикр этилган ўзгаришлар ўт пуфагининг гипомотор ёки амотор дискинезияси билан бирга давом этади. Бундай беморларда ўнг қовурга остидаги доимий оғрик вақти-вақти билан кучайиши мумкин.

Пестицидлардан сурункали захарланишда жигар патологияси икки хил бўлади. Биринчиси гепатопатия, бунда субъектив симптоматика бўлмайти, жигар бироз катталашади (0,5—1,5 см) ва пайпасланганда оғрик сезилмайти. Жигар фаолияти текширилганда биокимёвий кўрсаткичлари ўзгарганлиги аниқланади. Бу жигар патологиясининг бошланиши ҳисобланади. Субъектив белгилар кузатилса ва жигар анча катталашган бўлса, сурункали гепатит бор, деб ташхис қўйилади.

Олиб борилган тадқиқотлар кўрсатишича, жигарнинг турли хил функциялари орасида оксил ҳосил қилиш фаолияти бузилади, жигарнинг зарарсизлантирувчи қобиляти ҳам ўзгаради. Холестерин миқдори камайиб, гоҳо гипербилирубинемия кузатилади.

Сурункали захарланишда аксарият ҳолларда жигарга қарши аутоантителолар аниқланади. Антителолар асосан жигар функцияси ўзгарганда, шунингдек клиник белгилар ифодаланмаган ҳолларда ҳам аниқланади.

Шу билан бирга қон таркибидаги холинэстераза ферменти фаоллигининг камайиши кузатилади. Шуни эсда тутиш керакки, бу ҳол ўткинчи бўлади ва фермент

фаоллиги ўз ҳолига келади, шу сабабли ҳам у барча беморларда аникланмайди. Шунга қараб беморда сурункали захарланишга хос синдромлар кузатилса ва холинэстераза фаоллиги камайган бўлса, сурункали захарланишга ташхис қўйиш мумкин бўлади.

Бундан ташқари, пестицидлардан сурункали захарланган беморда меъда ва ичаклар ҳам зарарланади, касаллик сурункали гастрит ва сурункали колит кўринишида кечади.

### **Сурункали захарланишга ташхис қўйиш**

Сурункали захарланишга тўғри ташхис қўйиш айниқса муҳимдир. Пестицидлардан сурункали захарланиш таснифига биноан касалликнинг клиник белгилари енгил, ўртача ва оғир бўлади, оғир-енгиллигига қараб енгил, ўртача ифодаланган, оғир даражалари фарқ қилинади (6- жадвалга қаранг).

Бу жадвалда иккинчи устунда касалликнинг асосий белгилари ва кам учрайдиган турлари келтирилган.

Касалликнинг қанчалик давом этиши пестицидларнинг таъсири тўхтатилган-тўхтатилмаганига ва киши организмнинг ўзига хос хусусиятларига боғлиқдир (жадвалга қаранг).

Юқорида кўрсатиб ўтилган маълумотлар жадвалнинг учинчи устунига келтирилган. Бу устунда пестицидларнинг таъсири тўхтатилганда касалликнинг қандай тугалланиши мумкинлиги ҳам кўрсатилган.

Пестицидлардан сурункалига захарланган беморни узоқ кузатиш ва тиббий реабилитация масалаларини ўрганиш тўртинчи устунда кўрсатилган тавсияларни ишлаб чиқишга асос бўлди.

Касалликка ташхис қўйишда умумий клиник текширишлардан ташқари, махсус лаборатория текширувлари ҳам ўтказилиши керак. Улар қуйидагилардан иборат:

— Қондаги холинэстераза миқдорини Хестрин усулда аниклаш. Соғлом одам қонидаги холинэстераза миқдори 1 дақиқада 800 дан 1200 граммгача бўлиши мумкин.

— Қонда сульфгидрил гуруҳларини, В. М. Кедров модификацияси бўйича аниклаш. Пестицидлардан сурункали захарланишнинг бошланғич босқичларида сульфгидрил гуруҳлар фаоллиги 49,9 дан 52,3 гаммагача ўзгариб туради.

— Жигар фаолияти бузилганини ўз вақтида аниклаш

6- жадвал  
 Хлорорганик ва фосфорорганик бирикмалар бирга ва кетма-кет қўлланилганда риножланидаги сурункали захарланишнинг клиник таснифи (проф. Каценович Л. А. дан)

|                  | Асосий синдромлар   | Тугалланиши  |   | Мехнат ва эксперт тавсия-лари  |
|------------------|---|--|---|--|
|                  |   | Пестицидларнинг таъсири тўхтатилганда  | Пестицидларнинг таъсири давом эттирилганда                                  |  |
| Оғирлик даражаси |   |  |   |  |
| Енгил даража     | Вегетатив томирлар дистонияси.<br>Астено-вегетатив синдром<br>Астеня<br>Астено-вегетатив-полиневрит синдроми<br>гепатопатия<br>Токсик камқонликнинг енгил даражаси<br>Миокардиодистрофия ва х. к. | соғлиқнинг тик-ланиши ёки вақтинчалик барқарорлик (турмуш тартибига қаратади). | Қўпинча касаллик зурайиши мумкин ва клиник белгилар ва жараён тур-гунлашади | Пестицидларнинг таъсири бўлмаган ишга жойлаштириш мумкин бўлмаганда вақтинча бошқа касбни ўрганиш учун нафақалаш (III гуруҳ) ёки меҳнат лаёқатсизлигининг % микдорини аниқлаш. |

| Оғирлик даражаси            | Асосий синдромлар  | Тугалланиши  |  | Мехнат ва эксперт тавсиялари   |
|-----------------------------|--|--|--|--|
|                             |  | Пестицидларнинг таъсири тўхтатилганда  | Пестицидларнинг таъсири давом эттирилганда |  |
| Уртача ифодаланган даражаси | Яккол ифодаланган астено-вегетатив синдром.<br>Яккол ифодаланган астения синдроми<br>Астеноограник синдроми<br>Дэнцефалез<br>Энцефалопатиянинг бошлангич кўриниши<br>Ипохондрик синдром<br>Сурункали гепатит<br>Токсик камқонлик<br>Бронхиал астма<br>Миокардиодистрофия | Соғлиқнинг кесман тикланиши ва барқарорлик, аксарият бутунлай соғлиқнинг тикланиши | Кесаллик тез зураяди.                      | Нафақлаш. Жараён стабиллашганда тўғри ишга жойлаштириш мумкин бўлса, касбни ўзгартириш |
| Оғир даражаси               | Яккол ифодаланган энцефалопатия<br>Нерв системасининг тарқалган органик жароҳатланиши (миелорадикулоромиеврит, миелозенцефалополинеурит ва х. к.)<br>Яккол ифодаланган сурункали гепатит.<br>Миокардиодистрофия.<br>Бронхиал астма.<br>Токсик камқонлик.                 | Стабилизация<br>Эки соғлиқнинг кесман тикланиши                                    |  | Узоқ вақт бутунлай эки кесман мехнатга лаяқатсизлик.                                   |

учун куйидаги текширишлар ўтказилиши мумкин (ультра-товуш усули билан текшириш).

— Коллоидли-чўкувчи синамалар (Вельтман, Таката-Ара усули), протеинограмма, ишкорли фосфатаза, жигарга қарши аутоантителоларни аниқлаш ва х. к.

— Пестицидларга қарши антителоларни чўктириш усули билан аниқлаш. Пестицидларга қарши антителолар борлиги киши организмга пестицидлар тушганидан гувоҳлик беради, шунинг учун бу усулдан ташхис кўйиш мақсадида фойдаланиш мумкин.

**Давоси.** Пестицидлардан сурункали захарланганда содир бўладиган турли ўзгаришларни ҳисобга олиб, беморларда асаб тизими паренхиматоз аъзолари фаолиятини созлашга, метаболик силжишларни бартараф этишга қаратилган даво муолажаларини комплекс равишда олиб бориш керак.

Асаб тизими фаолиятини созлаш учун транквилизаторлар (мепробомат, триоксазин ва бошқ.), глютамин кислота, витаминлар ва бошқа дори-дармонлар қўлланилади. Жигар фаолиятини яхшилаш учун липотроп ва ўт ҳайдовчи дорилар қўлланилиши керак.

Марказий асаб тизимининг бошқариш функциясини, жигар фаолиятини, буйракларда кон айланиши, аминокислоталар ва электролитлар алмашинувини созлаш учун венага глюкоза, магний сульфатнинг сувли эритмасини ва гемодез ва бошқаларни кўйиш тавсия этилади.

**Врачлик-меҳнат экспертизаси.** Пестицидлардан сурункали захарланишда врачлик-меҳнат экспертизасининг вазифаси беморнинг меҳнат лаёқатини нечоғли йўқотганлигини ҳисобга олиб, уни ишга тўғри жойлаштириш имкониятларини аниқлашдан иборат.

Пестицидлардан сурункали захарланишда меҳнатга лаёқатлилиқ экспертизасини ўтказишда куйидагиларни ҳисобга олиш керак:

1) асосий касалликнинг (захарланишнинг) ташхисини аниқлаш ва тасдиқлаш;

2) унинг касб билан боғлиқлигини аниқлаш;

3) захарланишнинг кечиши, унинг ифодаланганлик даражасини ҳамда клиник прогнозини аниқлаш;

4) касб бўйича меҳнат лаёқатининг камайганлик даражасини аниқлаш;

5) реабилитация тадбирларини белгилаш.

Пестицидлардан сурункали захарланишнинг бошланғич белгилари кузатилса, беморни пестицидларнинг таъсири бўлмаган ишга вақтинча ўтказиш тавсия қилинади. Яққол ифодаланган кўринишлари (формалари) куза-

тилса, беморлар пестицидлар ва бошқа заҳарли моддалар таъсирида ишлашлари мумкин эмаслик тавсия қилинади. Бундай ҳолларда беморлар меҳнат лаёқатини неча фоиз (%) йўқотганликларини ёки ногиронлик гуруҳларини аниқлаш учун ВМЭҚ га юборилади.

**Профилактикаси.** Пестицидларнинг қўлланилишида кишиларнинг бутунлай хавфсизлигини таъминлаш ва пестицидларни истеъмол қилинувчи озиқ-овқатларга, сувга ва ҳавога тушмаганлигини таъминлаш энг муҳим чоратadbирлардан ҳисобланади. Бундан ташқари, пестицидларни ишлатиш даврида шахсий хавфсизлик масалаларининг қўлланилиши ва шахсий гигиена қоидаларига риоя қилишни қатъий равишда текшириб туриш зарур бўлади. Пестицидлар гигиеник регламент тартибига амал қилинган ҳолда ишлатилиши лозим, ҳамда гигиеник талабларга жавоб берадиган, такомиллаштирилган асбоблар ёрдамида ишлатилиши зарур. Пестицидлар билан мулоқотда бўлиб ишлайдиган кишилар махсус кийим-кечаклар билан таъминланиши керак. Пестицидлар таъсиридан заҳарланиш профилактикасида дастлабки ва даврий тиббий кўрикларни ўз вақтида сифатли уюштириш ва ўтказиш энг муҳим даволаш профилактик чоратadbирлар бўлиб ҳисобланади. Ўзбекистон республикасининг ССВ томонидан тасдиқланган № 400 буйруққа асосан пестицидлар билан узоқ муддат ва мавсумий ишлайдиган кишилар дастлабки (ишга киришдан олдин) ва даврий тиббий кўриклардан ўтишлари керак.

Бундай тиббий кўрикларни ўтказишда қуйидаги касалликлари аниқланган кишиларга пестицидлар таъсирида ишлаш ман этилади:

- марказий ва периферик нерв системасининг органик касаллиги;
- ошқозон ва ичак аъзоларининг сурункали касалликлари;
- аллергия касалликлар;
- жигар ва ўт пуфагининг сурункали касалликлари;
- юқори нафас органларининг сурункали касалликлари;
- шизофрения, наркомания ва ҳ. к.

## **XXVI бoб. ҚАСБ ҚАСАЛЛИҚЛАРИДА ВРАЧЛИҚ-МЕҲНАТ ЭКСПЕРТИЗАСИ**

Ногиронларнинг меҳнат лаёқатини текшириш ва уларни ишга тўғри жойлаштириш ҳозирги замон тиббиётининг энг муҳим муаммоларидан биридир. Бу муаммонинг



ижтимоий аҳамияти ҳам бор. Шу билан бирга бу масалани одилона ҳал қилиш Республика меҳнат ресурсларини сақлашда катта ёрдам беради.

Маълумки, касб касалликларига учраган беморларнинг меҳнатга лаёқатини врачлар томонидан экспертиза қилишнинг ўзига хос хусусиятлари бор.

Шуни айтиб ўтиш керакки, тиббий-санитария қисмлари, поликлиника, касалхона ва ВМЭК (ВТЭК) ларнинг таҳлили кўрсатишича, беморларни ишдан озод қилишда ва уларни ишга қайтаришда хатоликларга йўл қўйилади. Масалан, киши ўзини бир оз нохуш сезганида ҳам унга касаллик варақаси берилади. Шу билан бирга касб касаллиги билан оғриганларни ўз вақтида бошқа ишга ўтказмасдан, ногиронликда узоқ вақт сақлаш ҳоллари ҳам учраб турибди. Беморнинг меҳнат лаёқатини экспертиза қилишда участка, цех, касалхона, ВМЭК (врачлик, меҳнат-эксперт комиссияси) врачлари гоҳ ўз вазифаларига маъсулиятсизлик билан қарайдилар, натижада кўпгина нафақат ахлоқий маблағларнинг бекордан-бекорга сарф этилишига йўл қўйилади.

Маълумки, Республикада меҳнатқашларга қишлоқ хўжалиги соҳасида, қурилишда, корхоналарда ва халқ хўжалигининг бошқа тармоқларида хизмат қилувчи кишиларнинг сиҳат-саломатлигига катта эътибор берилди. Шахталарда, заводларда, ферма ва қурилишларда меҳнат шароитларини янада яхшилаш учун ҳар йили катта ҳажмда пул-маблағ ва моддий ресурслар ажратилади. Лекин ишлаб чиқариш ва қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг ҳозирги даврида ҳам касб касалликларини келтириб чиқарувчи шароитлар ва зарарли омиллар ҳали тўла бартараф этилмаган. Илмий-техника тараққиёти меҳнат шароитларини яхшилаш билан бир қаторда, салбий омилларнинг пайдо бўлишига сабаб бўлмоқда (электромагнит тўлқинлари, лазер нурлари ва бошқ.). Буларнинг барчаси бу омилларнинг ишчилар соғлиғига салбий таъсирининг олдини олишда қўлланиладиган тиббий чора-тадбирларнинг аҳамиятини оширади.

Касб касалликларидан пайдо бўлган ногиронликнинг олдини олишга қаратилган меҳнат лаёқатини экспертиза қилиш, тиббий, ижтимоий ва меҳнат реабилитацияси каби комплекс чоралар муҳим аҳамият касб этади.

Ишлаб чиқариш омилларининг хилма-хиллиги, уларнинг бир-биринга алоқадорлиги маълум даражада касб касалликларининг пайдо бўлишига ва кўпайишига олиб келади. Шу билан бирга ҳозирги ишлаб чиқариш шароитларида касаллик енгил турлари кўпроқ учрайди, бу

эса касб касалликларини текширишда муайян кийинчиликлар туғдиради.

Ҳозир врачлик-меҳнат экспертизаси табобатнинг алоҳида соҳаси бўлиб, у беморнинг меҳнат лаёқатини сақлашдан, ишга тўғри жойлаштиришдан иборат. Шифокор врачлик-меҳнат экспертизасининг умумий қоидаларини пухта эгаллаши зарур. Шундагина беморнинг меҳнат лаёқати тўғри аниқланади ва бемор киши ишга тўғри жойлаштирилади.

Касб касалликларининг врачлик-меҳнат экспертизаси (ВМЭ) да унинг умумий экспертлик қоидаларидан ташқари, фақат касб касалликларига учраган беморлар учун чиқарилган қонун-қоидалардан ҳам иборат. Касб касаллигига ташхис қўйишда Республика Соғлиқни сақлаш вазирлиги тасдиқлаган махсус касб касалликлари рўйхатидан фойдаланилади.

Беморнинг меҳнатга нақадар лаёқатли эканлигини аниқлашда касалликнинг оғир-енгиллигини чуқур ва атрофлича текшириш зарур, шундагина унинг нималар билан тугаши маълум бўлади.

Тўғри ўтказилган экспертиза ҳар хил синдромларни ва функционал бузилишларни тўла ифодалайдиган ташхисдир. Меҳнат лаёқатини малакали асосда ҳал қилишда беморнинг меҳнат шароитлари тўғри акс эттирилган маълумотлар муҳим ҳисобланади. Фақат шу қоидаларга амал қилинганда врачлик-меҳнат экспертиза комиссиясининг ҳулосалари ва кўрсатмалари тўғри бўлади.

Касб касалликлари клиникасида меҳнат экспертизасининг асосий вазифалари:

— ишчиларнинг салбий омиллар таъсирида ишлашини аниқлашдан;

— касб касалликларига ташхис қўйиш ва беморларнинг меҳнатга лаёқатини баҳолашдан;

— меҳнат лаёқатини нечоғли йўқотганлик даражасини ва қолган меҳнат лаёқатини аниқлашдан;

— соғлигига зиён етказмаган ҳолда беморларни ишга тўғри жойлаштиришни асослашдан;

— ногиронларнинг меҳнат лаёқатини мунтазам равишда кузатиб боришдан;

— меҳнат лаёқатини камайтирувчи сабабларни аниқлашдан ва бартараф этишдан иборат.

Касб касалликларига учраган беморлар бир қанча имтиёзлардан фойдаланадилар. Меҳнат лаёқати вақтинча йўқотилганда касаллик варақаси иш ҳақининг 100 фоиз ҳисобида тўланади. Касб касаллиги бўйича ногиронлик нафақаси беморнинг иш стажи ва касалликнинг ривожла-

нишига сабаб бўлган омиллар таъсиридаги иш стажининг муддатидан қатъи назар белгиланади. Ногиронлик нафакасининг миқдори умумий ногиронлик нафакасининг миқдоридан анча кўп. Бундан ташқари, касб касаллиги билан хасталанган беморларга зарур бўлган ҳолларда санаторийларга бепул йўлланмалар ҳам берилади.

Касб касаллиги билан касалланган бемор нафакадан ташқари, йўқотилган соғлиғини тиклаш мақсадида корхона томонидан қўшимча маблағ билан ҳам таъминланади. Беморларнинг меҳнат лаёқатини нечоғлиқ йўқотганлигини врачлик-меҳнат экспертизаси комиссияси аъзолари белгилаб берадилар (7- жадвал).

Врачлик меҳнат экспертизаси қонуний ва инструктор хужжатларга асосланиб ўтказилади. Касб касаллиги бўйича ногиронлик ва вақтинча меҳнатга лаёқатсизликни аниқлаш учун эксперт комиссия аъзолари қуйидаги хужжатларга:

— даволаш муассасаларида вақтинча меҳнатга лаёқатсизликни экспертиза қилиш қидаларига;

— врачлик-меҳнат эксперт комиссиялари тўғрисидаги қоидаларга;

— ногиронлик гуруҳини аниқлаш тўғрисидаги инструкцияларга;

— ногиронлик гуруҳи умр бўйи бериладиган касалликлар рўйхатига;

— касби бўйича меҳнат лаёқатини йўқотганлик даражасини фоизларда аниқлаш тўғрисидаги услубий кўрсатмаларга амал қилишлари шарт.

Касб касалликларида меҳнат лаёқати умумий касалликларда бўлгани каби қисман ёки бутунлай йўқотилган бўлиши мумкин. Шунинг учун ҳам меҳнатга лаёқатсизликнинг вақтинчали, узок муддатли ва доимий турлари фарқ қилинади.

Вақтинчали меҳнатга лаёқатсизлик масаласи даволаш муассасаларида (тиббий-санитария қисмлари, поликлиникалар) врачлик консультацион комиссиялар томонидан ҳал қилинади. Врачлик консультацион комиссияси (ВКК) бош врач ёки унинг экспертиза масалалари бўйича ўринбосари (ВКК раиси), бўлим бошлиғи ва даволовчи врачдан иборат. ВКК нинг асосий вазифаси вақтинча меҳнатга лаёқатсизликни ҳал қилишда юзага келадиган мураккаб ва конфликт масалаларни ечиш ва меҳнатга лаёқатсизлик варақасининг тўғри берилишини назорат қилишдир. Зарурият туғилганда ВКК маслаҳатлашиш учун ҳар хил мутахассисларни жалб қилади. Масалан, беморни ишга тўғри жойлаштиришда меҳнат гигиенаси врачининг маслаҳати зарур бўлади.

## Касб касалликларида врачлик-меҳнат экспертизаси

Вақтинча меҳнатга қобилиятсизлик /ВКК  
функцияси/.

Домий меҳнатга қобилиятсизлик  
/ВМЭК функцияси/.

Касаллик варақаси

Қўшимча ҳақ тўла-  
надиган касаллик вара-  
қаси — муқлати 2  
ойгача меҳнатга тўғри  
жойлаштириш билан.

Уткир касбий касаллик  
бўйича касаллик варақаси  
100% тўланади.

Касаллик тузалмаса, ВМЭК  
га юборилади

Қўшимча ҳақ ўрғача  
овлик ҳисобидан

Касаллик тuzалиб кетса,  
ишчи ўз касбида ишнинг  
динамик назоратда давом  
эттиради.

3- гуруҳ. Меҳнат қобилияти  
асосий касбида 30—55% че-  
гараланган.

2- гуруҳ. Ишлаб чиқаришда  
меҳнатга яроқсиз.

1- гуруҳ. Меҳнатга яроқсиз  
Ўзгалар қарамогига муҳтож.

Гуруҳсиз. Меҳ-  
натга қобилиятсиз-  
лигини % да  
аниқлаш. Ҳақ кор-  
хона ҳисобидан

Вактинча меҳнатга лаёқатсизлик касб касалликларининг ўткир кўринишларида ва клиник жиҳатдан тез соғайиш ёки қисқа вақт ичида (4 ойгача) бузилган организм функциялари фаолиятини тиклаш имкон бўлмаган сурункали касб касаллиқлари зўрайган даврда юзага келади. Бунда касалликнинг оғир-енгиллигига қараб вақтинчалик меҳнатга лаёқатсизлик тўла ёки қисман бўлиши мумкин.

Бутунлай вақтинчали меҳнатга лаёқатсизлик ўткир захарланишларнинг оғир турларида, масалан, ўткир токсик бронхитда, ис газидан, бензолдан захарланишда кузатилади.

Шунингдек тўла вақтинчали меҳнатга лаёқатсизлик сурункали касб касалликларининг кўзғалиш даврида, яъни чангли бронхитнинг ёки касбий бронхиал астманинг кўзғалиш даврида кузатилиши мумкин.

Қисман вақтинчали меҳнатга лаёқатсизлик касалликнинг характерига кўра бемор ўз ишини давом эттириши мумкин бўлмаган ва соғлигига зиён етказмаган ҳолда бошқа ишда ишлаши мумкин бўлган ҳолларда кузатилади. Касб касалликларининг енгил турларига учраган беморлар вақтинчалик қисман меҳнатга лаёқатсиз деб ҳисобланишлари мумкин.

Вактинчали меҳнатга лаёқатсизлик деганда касаллик оқибатида аъзолар фаолиятининг вақтинчалик бузилиши тушунилади.

Бемор касб касалликлари бўйича текширилаётган ёки даволанаётган даврда вақтинчали меҳнатга лаёқатсизлик нафақаси давлат ижтимоий суғурта қилиш қонунига кўра давлат, кооператив, бошқа корхона ва ташкилотларда меҳнат қилаётган ишчиларга, жамоа хўжалиги аъзоларига, ишчи-хизматчиларга, шунингдек касабалар уюшмасининг аъзоси бўлмаган кишиларга иш муддатининг узлуксизлигига қарамасдан иш ҳақининг 100 фоиз миқдорида нул тўланади.

Агар вақтинча меҳнатга лаёқатсизлик касб касаллиги оқибатида рўй берса, ишлаб турган ногирон кишига нафақа у соғайгунча ёки ногиронлик гуруҳи янги касаллик бўйича қайта қўрилгунча тўланади.

Умумий касалликлар туфайли ногирон бўлган кишиларга нафақа 2 ой узлуксиз ва йил давомида 3 ойгина берилади, холос.

**Касб касаллиги варақаси.** Маълумки, касб касалликларининг бошқа касалликлардан фарқ қилувчи хусусиятларидан бири шуки, уларни келтириб чиқарган омил маълум бўлиши керак. Беморнинг иш шароитлари яхшиланмаган

такдирда касб касаллиги бошқа умумий касалликлардан фарқ қилиб, даволаш экспертиза масалаларини ҳал қилишда муҳим аҳамиятга эга. Бунга аввало беморнинг иш шароитларини ўзгартириши киради ва у, биринчидан, кучли даволаш тадбири ҳисобланса, иккинчидан, ўтказиладиган экспертизанинг хусусиятини аниқлаб беради. Касб касаллигига учраган беморлар умумий касалликлар билан оғриган беморлардан фарқли равишда касаллиги унча оғир бўлмаса ҳам эрта ва тез ногиронликка ўтказилади ёки уларнинг меҳнатга лаёқатсизлик даражаси аниқланади. Бунда нафақа касаллигининг оғирлигига эмас, балки касалликни келтириб чиқарган бир ёки бир қанча омилларнинг таъсир кўрсатишини бартараф этишга асосланади. Шунинг учун ҳам III гуруҳ ногиронлар орасида касаллиги унча оғир бўлмаган меҳнат лаёқати унчалик камаймаган беморлар ҳам учраб туради. Баъзи ҳолларда бир қатор корхоналарда ва ижтимоий шароитларга кўра беморни бошқа ишга ўтказиб бўлмайди: бемор малакали мутахассис, кўп тўланадиган ишда бўлса, беморнинг хоҳиши ва у ишлайдиган корхона маъмурияти ўзининг малакали мутахассисларини йўқотишни истамаслиги каби вазиятлар кўпинча беморни бошқа ишга ўтказишга асос бўла олмайди. Шунинг учун бир қатор касалликларда, биринчи навбатда, қатор даволаш-профилактика тадбирларини амалга оширишга тўғри келади. Беморларга касб касаллиги варақасини бериш, уларни вақтинча бошқа ишга ўтказиш, амбулаторияда даволаш ва навбатсиз меҳнат таътилига чиқариш, санаторий-курортларда, шифоналарда даволаш шулар қаторига киради.

Шуни ҳисобга олиш керакки, касб касаллиги варақаси фақат касб касаллигига учраган беморларгагина берилади. Бу ўз навбатида давлатнинг қўшимча имтиёзи бўлиб, бемор учун енгил иш шароитлари, шунингдек унга амбулаторияда даволаниш имконини беради.

Касб касаллиги варақаси қуйидаги ҳолларда берилади:

1. Касб касаллиги билан оғриган бемор (агар соғлиги тўғри келса) касалликни келтириб чиқарувчи омиллар билан дуч келмайдиган ишни давом эттириб, амбулаторияда даволаниш курсидан ўтиши зарур бўлганда.

2. Кўпинча касаллигининг оғирлашишига йўл қўймаслик учун беморлар ишлаб чиқаришнинг вақтинчали зарарли таъсири билан боғлиқ бўлмаган ишга ўтказилганда.

Агар бемор вақтинча бошқа ишга ўтказилса ва у олдинги ойлигидан кам маош олса, у ҳолда беморга

қўшимча ҳақ тўланадиган касаллик варақаси берилади. Шу сабабли касб касаллиги варақасини қўшимча ҳақ тўланадиган касаллик варақаси деб ҳам аталади. Мазкур варақалар одатда врачлик-консультатив комиссияси (ВКК) томонидан 1 йил ичида 1 марта 2 ойгача берилади. Касб касаллиги варақаси қуйидаги касб касалликларида берилиши лозим:

1. Ишлаб чиқаришда ўткир заҳарланишнинг енгил ёки ўртача оғир турига учраган бемор даво курсини олаётган вақтда ёки уни олиб бўлгандан кейин касаллик варақаси бўйича берилади.

2. Сурункали заҳарланишнинг енгил ва баъзи ҳолларда унча оғир бўлмаган турларида (марганецдан заҳарланишдан ташқари).

3. Касбга алоқадор (контакт) дерматитларда.

4. Вибрация касаллигида (бошланғич ва баъзан ўртача босқичларида).

5. Периферик асаб тизими касалликларида: полиневритлар, елка плексити (бошланғич ва унча оғир бўлмаган турлари).

6. Таянч-ҳаракат аппарати касалликларида: сурункали тендовагинит, тендомиобит, артрит, елка бўғими периартрити, эпикондилит, стенозли лигаментитларда (бошланғич ва унча оғир бўлмаган турлари).

Тез тузалиб бўлмайдиган касалликларда касб касаллиги варақаси берилмайди. Пневмокониозлар, сурункали заҳарланишларнинг оғир турлари, касбга алоқадор отоневрит ва таянч-ҳаракат аппаратининг баъзи касалликлари ана шу касалликлар гуруҳига киради.

Агар касаллик варақаси берилган беморнинг ахволи яхшиланмаса (касаллик узоқ давом этганда, хуруж тутганда ёки эски ишга қайтгандан кейин хасталик қайталанганда), у бошқа ишга ўтказилади. Бордию, бунда ишчининг малақаси пасайиб иш ҳақи камайиб кетса, у ҳолда бемор ўз касби бўйича меҳнат лаёқатини неча фоиз йўқотганлиги ёки ногиронлик гуруҳини аниқлаш учун врачлик-меҳнат экспертиза комиссияси (ВМЭК)га юборилади.

Доимий ва узоқ муддатли меҳнатга лаёқатсизлик масаласини ижтимоий таъминот идораларидаги врачлик-меҳнат экспертиза комиссиялари (ВМЭК) ҳал қилади.

Ногиронлик деганда, касаллик оқибатида меҳнат лаёқатининг турғун бузилиши, яъни беморнинг ўз ишини бажара олмаслиги тушунилади.

ВМЭК беморларга ногиронлик гуруҳини ва меҳнат

лаёқатиши йўқотганлик даражасини ВКК нинг йўлланмасига асосланиб белгилайди. ВМЭК га соғлиғи туфайли ўз ишини бажара олмайдиган ва ишлаб чиқаришнинг зарарли омиллари таъсир қилмаган бошқа ишга ўтказишда малакаси камайган беморлар юборилади. Шунингдек ВМЭК га меҳнат лаёқатини бутунлай йўқотган беморлар ҳам юборилиши зарур.

Ўткир захарланиш асоратлари, оғир кечадиган сурункали касалликлар, даволаш учун узоқ муддат талаб қилувчи ўткир ва сурункали касалликлар ногиронликка сабаб бўлади.

Сурункали касб касалликларининг айрим турлари бошланғич босқичдаёқ бутунлай бартараф этилиши мумкин (масалан, тебраниш касаллигининг I босқичи, кўрғошин, симоб, бензол каби моддалардан енгил захарланиш). Шунинг учун ҳам бундай беморларда меҳнатга лаёқатсизлик вақтинчали ва қисман бўлиши мумкин. Тузалмайдиган сурункали касалликлар ва захарланишларда (масалан, пневмокониозлар, марганецдан сурункали захарланиш) меҳнатга лаёқатсизлик доимий ҳисобланади, шунинг учун ҳам бундай беморларни бошқа ишга тўғри жойлаштириш зарур.

II гуруҳ ногиронлиги функционал ўзгаришлар яққол ифодаланган ҳолларда, касалликнинг тез-тез кўзғалиши ва зўрайиши натижасида доимий ёки узоқ муддатли меҳнатга лаёқатсиз бўлиб қолган беморларга берилади.

II гуруҳ ногиронлигини беришга қуйидагилар асос бўла олади:

1) бемор яққол ифодаланган функционал ўзгаришлар туфайли меҳнат фаолиятини давом эттира олмаган ҳолларда;

2) меҳнат фаолияти туфайли беморнинг соғлиғи ёмонлашган ҳолларда;

3) махсус яратилган шароитлардагина меҳнат қилиш имконини берувчи касаллик аниқланса.

III гуруҳ ногиронлигининг берилишига қуйидагилар асос бўла олади:

1) касаллик туфайли бошқа ишга ўтказилганда беморнинг малакаси пасайганда;

2) беморнинг соғлиғи туфайли иш шароитини ўзгартириш зарурияти туғилганда;

3) беморни ишга тўғри жойлаштиришнинг имкони бўлмаганда;

4) меҳнат фаолиятини бажаришда қийинчиликлар юзага келтирувчи ва функционал ўзгаришларга сабаб бўлувчи анатомик нуқсонлар ва деформациялар аниқланганда.



Бемордаги ногиронлик гуруҳи ва унинг сабаби вақт ўтиши билан касалликнинг кечишига ва бошқа касалликларнинг қўшилишига қараб ўзгариши мумкин. Шунинг учун ҳам «Врачлик-меҳнат эксперт комиссиялари тўғрисидаги қондалар»да ногиронликни вақти-вақти билан қайта кўриб чиқиш белгиланган. I гуруҳ ногиронлиги 2 йилда I марта, II ва III гуруҳ ногиронлиги I йилда I марта қайта кўриб чиқилади.

Ногиронлик гуруҳи:

1) ёши 60 дан ошган ногирон эркак ва 55 дан ошган аёлларга;

2) 15 йил ичида ногиронлик гуруҳи ўзгармаган I ва II гуруҳ ногиронларига;

3) кейинги 5 йил ичида I гуруҳ ногиронлигида бўлган ва 55 ёшдан ошган эркак ва 50 ёшдан ошган ногирон аёлларга берилади.

Ҳозирги вақтда меҳнат шароитларининг яхшилангани, даврий тиббий кўрикларнинг сифатли ўтказилгани, касб касаллиқлари бошланғич босқичидаёқ аниқлангани учун касб касалликлари билан хасталанган беморлар орасида I ва II гуруҳ ногиронлари камроқ учраб туради. Касб касалликларига учраган беморларга кўпинча I ва II гуруҳ ногиронлиги асосан меҳнат лаёқатининг йўқолишига сабаб бўлувчи умумий касаллиқлар туфайли берилади.

**Касб касаллиқларида бемор меҳнат лаёқатини нақадар йўқотганлигининг асосий кўрсаткичлари.** Сўнги йилларда халқ хўжалигининг кўпгина соҳаларида меҳнат шароитларининг яхшиланиши ногиронликни анчагина камайтиришга имкон берди.

Республикамизда касб касаллиқларига учраган беморларга катта нафақа беришдан ташқари, уларнинг меҳнат лаёқати ҳам текширилади, бунда касб бўйича меҳнат лаёқатининг неча фоиз йўқотилганлиги аниқланади ва шунга қараб нафақа тўланади. Бундай эксперт хулосанинг хусусияти шундаки, тўланадиган маблағ ижтимоий таъминот жамғармасидан эмас, балки бемор ишлайдиган корхона раҳбариятидан моддий шароитларни яхшилашга қаратилган санитария-гигиеник ва бошқа тадбирларни амалга оширишни талаб қилади. Шу билан бирга бу хулоса ижтимоий меҳнат реабилитация шароитларини анча кенгайтиради.

Касби бўйича меҳнат лаёқатини нақадар йўқотганлигини аниқлаш мақсадида касб касаллигига учраган бемор ВМЭК га қуйидаги ҳолларда юборилади:

1. Беморнинг асосий (касб касаллиги) ва қўшилиб қолган касаллиқларининг зўрайиб кетмаслиги учун ка-

саллиқни келтириб чиқарган омиллар таъсирини бартараф этиш ва бошқа касбни ўрганиш зарурияти бўлганда.

2. Касб касаллигига учраган беморнинг соғлигига етказилган зарарни тўлдириш мақсадида маблағ миқдори-ни аниқлаш керак бўлганда.

Умумий ва касб бўйича меҳнат лаёқатсизлигининг фоиз миқдори-ни ВМЭК врачлари корхона раҳбарияти, юрист, касаба уюшмаси ташкилоти томонидан талаб қилинганда ёки суд қарорига биноан аниқлаб берадилар.

Умумий ва касб бўйича меҳнат лаёқатсизлигининг фоиз (%) миқдори касб касаллигининг бошланғич турларида (масалан, вибрация касаллигининг I босқичи-да) беморга ногиронлик гуруҳи берилмасдан, 5—10% умумий ва 10—20% касби бўйича меҳнат лаёқатини йўқотганлиги аниқланади. Касалликнинг ўртача оғирлик-даги босқичида (вибрация касаллигининг II босқичлари-да) меҳнатга лаёқатсизлигининг фоиз миқдори 20% умумий ва 40% касби бўйича «I» банди билан аниқланади ва ногиронлик гуруҳи берилмайди. Касб касалликларининг оғир турларида меҳнат лаёқати чегараланган бўлади, бу эса касб бўйича меҳнат лаёқатсизлигининг фоиз миқдори-ни аниқлаш билан бирга III гуруҳ ногиронлигини беришни талаб қилади. Шунга кўра меҳнат лаёқатсизлигининг фоизларда белгиланадиган миқдори: тахминан 40% умумий ва 55% касби бўйича белгиланади.

Агар бемор касаллигининг бошланғич босқичларида беморнинг касби бўйича меҳнат лаёқатсизлигининг фоиз миқдорини аниқлаш ўз вақтида зарарли омилларнинг таъсирини бартараф этишга, беморларни тўғри ишга жойлаштиришга, шунингдек бошқа касбни ўрганишга им-кон беради. Буларнинг ҳаммаси даволаш-профилактика чора-тадбирлари билан бирга амалга оширилганда касб касалликлари оғир турларининг олдини олиш имконини беради.

Юқорида кўрсатиб утилган тадбирлар тиббий, меҳнат ва ижтимоий реабилитациянинг асоси бўлиб, беморнинг соғлигини тиклашга, шунингдек юқори малакали мута-хассисларни ўз ишига қайтаришга имкон беради.

**Касб касалликларида гуруҳ ногиронлигини аниқ-лаш.** Касб касалликларида III гуруҳ ногиронлиги қуйидаги ҳолларда тайинланади:

а) фақат ижтимоий меҳнат кўрсаткичларини яхшилаш учун касалликни келтириб чиқарган омилларни бартараф этиш туфайлигина эмас, балки беморга бошқа касбни ўргатиш учун берилади, чунки маълум вақт ўтиши билан бемор ўз ишига қайтса, касаллик яна қайталаши мумкин;

б) бемор даволанаётган ва янги иш шароитида ўз касби ёки бошқа касбда ишлаётган вақтда иш ҳажмини маълум муддатга қисман чегаралаш учун;

в) ўрганиш мумкин бўлган касблар рўyxатининг чегараланганлиги (тиббий кўрсаткичлар бўйича), масалан, вибрация касаллигида вегетомеиофосцит аломатлари кучли бўлса, бемор вибрациядан ташқари жисмоний зўриқиш талаб қиладиган касбларда ҳам ишлаши мумкин эмас.

**II гуруҳ касб ногиронлигини аниқлаш.** Касб касалликларида ногиронлик муддатсиз ёки узоқ муддатга меҳнат лаёқатини бутунлай йўқотган ва бунинг натижасида оддий ишлаб чиқариш шароитида ишлай олмайдиган кишиларга берилади. II гуруҳ ногиронлари ишлаб чиқариш шароитида ишлай олмайдилар (масалан, бронхиал астманинг тез-тез хуруж қилиб турадиган тури, вибрация касаллигининг III босқичи, силикознинг II — III босқичлари).

**I гуруҳ касб ногиронлигини аниқлаш.** Одатда I гуруҳ ногиронлиги сурункали касалликларда тахлилиий камчилик ёки чуқур функционал ўзгаришлар оқибатида ўз-ўзига хизмат қилолмайдиган ва доимий парваришга муҳтож бўлган беморларга (масалан, марганецдан сурункали захарланишнинг оғир турида, қоннинг касбга алоқадор касалликларида) берилади.

Республикамизда меҳнат шароитларининг янада яхшиланиши, санитария-гигиена ва даволаш-профилактика тадбирларининг ўтказилиши, тиббий кўрикларнинг аҳамияти туфайли I гуруҳ ногиронлиги жуда кам учрайди.

Касбга алоқадор касалликларни эрта ва ўз вақтида аниқлашда малакали шифокорнинг билим даражаси катта аҳамият касб этади.

Касб касалликларида беморнинг соғлиғини қайта тиклашга қаратилган ижтимоий-меҳнат ва тиббий реабилитация муҳим ўрин тутати.

Беморларнинг соғлиғини қайта тиклашга қаратилган чора-тадбирлар қўйидагилардан иборат:

1) касб касалликлари ва умумий касалликларни ўз вақтида — бошланғич босқичларида аниқлаш; 2) беморларни касаллик патогенезига асосланиб тўғри даволаш; 3) беморларни вақтинча ёки доимий равишда ишга тўғри жойлаштириш ёки маълум муддатга меҳнат фаолиятдан озод қилиш. Беморларни вақтинча ёки доимий равишда ишга жойлаштиришда фақатгина уларнинг функционал имкониятлари, касб-кори, ёшини эмас, балки уларнинг истакларини ҳам эътиборга олиш зарур.

Тиббий реабилитациянинг асосий вазифаси даволаш чора-тадбирларини амалга ошириш, яъни ногиронларни соғлигига зиён етказмасдан туриб бажариши мумкин бўлган касбларга ўргатишдир. Тиббий ва меҳнат реабилитацияси тушунчалари бир-биридан фарк қилади. Масалан, ҳар вақт ҳам бемор бутунлай тузалиб кетганидан кейин эски ишида меҳнат қилиши мумкин эмас ёки, аксинча, айрим касалликлардан бемор касбида ишлаши мумкин.

Беморнинг меҳнат лаёқатини текшириш ва кучкуватини тиклаш чора-тадбирларини ишлаб чиқиш шифокор — экспертдан катта маъсулиятни ва қонуний ҳужжатларга асосланган ҳолда ҳар бир беморга алоҳида ёндошишни талаб қилади.

## **XXVII боб. ҚАСБ ҚАСАЛЛИҚЛАРИДА ТАШХИС ҚЎЙИШДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН АСОСИЙ ЛАБОРАТОРИЯ-ФУНКЦИОНАЛ ТЕКШИРУВ УСУЛЛАРИ**

Қасб касалликларига ва захарланишга ташхис қўйишда клиник-лаборатория текширув усуллари аҳамияти жуда катта. Одам вужудида рўй берадиган умумий биокимёвий ўзгаришларни аниқлаш усулларидан ташқари, салбий омиллар таъсирида кузатиладиган ўзгаришларни аниқловчи махсус усуллар ҳам бор.

Қасб касалликлари клиникасида аввало ишлаб чиқаришдаги зарарли омиллар таъсирида ривожланадиган ўзгаришларнинг илк белгилари аниқланади.

**Қонни текшириш.** Қон асосан 2 вазифани бажаради: а) тўқималарга киелород ( $O_2$ ) ва тўқималардан карбонат ангидрид ( $CO_2$ ) ни ва б) анаболизм ва кетаболизм жараёнида ҳосил бўладиган махсулотлар, гормонлар, антителолар, ферментлар, минерал тузлар ва бошқаларни ташийди. Қоннинг барча ҳужайралари суяк илигида, лимфоцитлар эса лимфоноэз тўқимада ҳосил бўлади.

Қўпинча турли захарли моддалар таъсиридан аъзоларда ривожланган ўзгаришлар қон тизимида бир хил кўринишда бўлади, баъзан биргина омилнинг таъсирида хилма-хил ўзгаришлар юз бериши мумкин.

Тромбоцитлар ёки қон таначалари қоннинг ҳамма ивиш жараёнларида иштирок этади. Периферик қонда тромбоцитлар сони ҳатто соғлом одамларда ҳам ҳар хил миқдорда бўлиши мумкин. Шунингдек, захарли моддаларнинг таъсирида ривожланган геморрагик диатезнинг келиб чиқишида тромбоцитопения ҳамма вақт ҳам муҳим роль ўйнамайди. Баъзи қонаш ҳолатлари тромбоцитлар

сони меъёрида бўлганда ҳам кузатилади. Бундай ҳолатлар асосан тромбоцитлар функционал жиҳатдан етилмаган бўлса ёки қон томирлар тизимида ва қон ивиши биомеханизида ўзгаришлар кузатилганда содир бўлиши мумкин.

**Тромбоцитларни Фокио усули бўйича ҳисоблаш.** Керакли реактивлар: магний сульфатнинг 14% ли сувли эритмаси, метанол (ёки Лейшман фиксатори), Романовский — Гимза бўёғи.

**Препаратни тайёрлаш ва тромбоцитларни ҳисоблаш тартиби.** Игна билан тешилган ва яхшилаб артилган бармоққа магний сульфатнинг эритмасидан бир томчи томизилади, сўнгра тешилган жойдан чиқаётган қон билан эритма томчисини яхшилаб аралаштирилади. Ҳосил бўлган аралашмадан предмет ойнасига суртма олинади. Суртма яхшилаб қурилтилгандан сўнг Романовский ёки Паппенгейм усулида бўялади. Микроскопнинг иммерсион мосламасидан фойдаланиб, бўялган суртмани чегараланган қўриш майдонида қаралади ва 1000 та эритроцит ва уларни санаш давомида учраган ҳамма тромбоцитлар сони саналади. Тромбоцитларнинг мутлоқ сонини ҳисоблаш учун эритроцитларнинг 1 мкл даги сонини билиш зарур. У қуйидагича ҳисобланади: масалан, 1000 та эритроцит саналганда 64 та тромбоцит аниқланади, қоннинг 1 мкл микдоридан эритроцитлар сони 35 00 000 га тенг бўлади. Тромбоцитлар сони қуйидаги формула билан ҳисоблаб чиқилади:

$$X = \frac{64 \cdot 3500000}{1000} = 224000 \text{ мкм } 1\text{мклда, яъни} \\ 224 \cdot 10^9 / \text{л.}$$

**Ретикулоцитлар.** Соғлом одамнинг периферик қонда ретикулоцитлар сонининг кўпайиши суяк илигида эритроцит қатор элементлари маҳсулотнинг кучайганлигини кўрсатади. Масалан, кўрғошиндан сурункали захарланишда қонда ретикулоцитларнинг сони меъёридан ортиб кетади.

**Ретикулоцитларни Шчеглов усулида ҳисоблаш.** Керакли реактивлар: оч креозил кўк ранг бўёғининг тўйинтирилган эритмаси ёки натрий хлориднинг изотоник эритмасидаги азур — П (100 мл эритмага 1 г бўёқ). Бўёқ иссиқда секин эрийди. Эритма бир кундан кейин тайёр бўлади.

**Препаратни тайёрлаш тартиби.** Панченкова капиллярига 15 мм гача бўёқ олинади ва пробиркага солинади.

Кейин бармоқдан найчада 20—25 мм белгигача кон олиниб, у ҳам пробиркага солинади ва яхшилаб аралаштирилиб 30 минут кўйиб кўйилади (бўяш учун кетадиган вақт 2 соатгача узайтирилиши мумкин). Шундан сўнг аралашмадан ёғсизлантирилган предмет ойначасига юпка суртма олинади. Суртмага иммерсион мослама остида кискартирилган майдон орқали қаралади. Бунинг учун окулярга ўртаси тешилган қора коғоз кўйилади. Биринчи ретикулоцит танилгандан сўнг барча кўриш майдонидаги ҳамма эритроцитлар ва учраган ретикулоцитлар саналади. Ҳар хил майдондан 1 1000 та эритроцит саналади ва натижа промиллида берилади.

**Базофил доначали эритроцитлар.** Кўпчилик олимларнинг кўрсатишича, базофил доначалари ўткир патологик ҳолатларда ёш эритроцитларда учраши мумкин. Касб касалликларида базофил доначали эритроцитлар кўрғошиндан сурункали захарланишда аниқланади ва бу муҳим диагностик аҳамиятга эга. Шунинг эса тутиш керакли, базофил доначали эритроцитлар бошқа касб касалликларида (бензол, углерод сульфид ва бошқалардан захарланишда) ҳам кузатилиши мумкин.

Қоронғи майдон усули базофил доначали эритроцитларни аниқлаш усуллари ичида энг яхшиси ҳисобланади.

Керакли реактивлар: спирт (этанол ёки метанол) асосий бўёқ — метилен кўкининг 10% ли сувли эритмаси, метилен кўкининг ишчи эритмаси (ишлатишдан олдин 1 мл водопровод сувига 2 томчи кўшиб тайёрланади). Предмет ойначасидаги юпка суртмани хавода қуритилади ва спирт билан фиксация қилинади, сўнгра устидан бўёкнинг ишчи эритмаси кўйилиб, 1 соат қолдирилади. Шундан сўнг суртмани водопровод сувида ювиб ташаланади. Суртмага махсус тайёрланган микроскоп ёрдамида қаралади ва биринчи базофил доначали эритроцит топилганидан сўнг 50 та кўриш майдонидаги эритроцитлар (10 000 эритроцит) санаб чиқилади. Натижа 10 000 ёки 1000 000 эритроцитлар ҳисобида ифодаланади. Соғлом одамларда меъридаги базофил доначали эритроцитлар 1000 00 эритроцитга 900 та ҳисобида учрайди.

**Гейнц таначалари.** Бу таначалар эритроцитлар четида жойлашган юмалоқ ҳосилалар бўлиб, улар захарли моддаларнинг таъсирида эритроцитларнинг цитоплазма-сида қайтариб бўлмайдиган дегенератив ўзгаришлар натижасида ҳосил бўлади.

Захарли моддаларнинг таъсири тўхтатилгандан бир неча кун ўтгач, периферик қонда Гейнц таначали

эритроцитлар топилмайди. Уларнинг пайдо бўлишини кўпчилик олимлар гемоглобиндан ажралган глобиннинг денатурацияси билан боғлашади.

**Керакли реактивлар:** 100 мл 0,6% ли ош тузининг сувли эритмасида метилен кўкининг 1 грами эритилади.

**Препаратни тайёрлаш тартиби.** Предмет ойначасига томизилган қон томчиси устига бўёвчи эритмадан 1 томчи қўшилади. Томчиларни яхшилаб аралаштириб ойнача билан ёпилади ва хона ҳароратидаги нам камерага 1—3 соатга қўйиб қўйилади. Шундан сўнг иммерсион мослама остида қўрилади.

**Текширув натижалари.** Одатда, соғлом одам эритроцитларида Гейнц таначалари бўлмайди. Заҳарланишларда, айниқса метгемоглобин ҳосил қилувчи моддалардан заҳарланишда ҳар бир эритроцитда диаметри 0,5—1,5 мкм бўлган 1—3 танача учрайди.

**Гемоглобин.** Кўпинча касб касалликларида гемоглобин ҳосил бўлиши билан давом этадиган ўзгаришлар рўй беради. Гемоглобин эритроцитларда жойлашган нафас олишда иштирок этувчи пигмент бўлиб, ўпкадан тўқималарга кислород ва тўқималардан ўпкага карбонат ангидрид ташувчи вазифани ўтайди.

Карбоксигемоглобин ( $\text{HbCO}$ ) — ис газидан заҳарланишга ташхис қўйишда муҳим ўрин тутаяди. Гемоглобин углерод оксидини ( $\text{CO}$ ) ўзига жуда ҳам яхши бириктириб олувчи модда ҳисобланади. Углерод оксиди билан боғланган гемоглобин ўзига кислородни бириктира олмайди ва уни таший олмайди. Шунинг учун ҳам организмдаги кислород миқдори карбоксигемоглобиннинг миқдорига қараб мутаносиб равишда камаяди.

**Карбоксигемоглобин миқдорини аниқлаш (Л. Э. Горн).** Бу усул денатурацияланган карбоксигемоглобин оксидланган эритмаларининг ёруғликни турлича ютишини фотометр ёрдамида аниқлашга асосланган.

**Керакли анжомлар ва реактивлар:** Универсал фотометр (ФМ) ёки горизонтал фотометр, аммиакнинг 0,04% эритмаси,  $\text{NaOH}$  ёки  $\text{KOH}$  нинг 0,2 н. эритмаси.

**Аниқлаш.** 2 та пробиркага аммиакнинг 0,04% эритмасидан 4,9 мл ва 5,9 мл қўйилади, кейин ҳар бирига 0,1 мл қон қўшилади.

Биринчи пробиркага карбоксигемоглобиннинг бирламчи миқдорини ўзида сақлаган денатурацияланган қоннинг ёруғликни ютишини аниқлашга мўлжалланган пробиркага ишқорнинг 0,2 н эритмасидан 5 мл қўйилади ва тезда аралаштириб, синамани 1 минутдан кейин 5-сонли фотометрда 5-ёруғлик филтёрда (М-55 ёки М-52, ёруғлик

тўлкинининг узунлиги 550 ёки 520 нм) кўрилади. Иккинчи пробиркадаги аралашмани шундоқ фотометрда 6- ёруғлик фильтрда (M- 50, 496 нм) кўрилади.

Фотометрлашни 10 мм кюветаларда дистилланган сув каршисида ўтказилади. 5- ёруғлик фильтри ишлатилганда  $\text{HbCO}$  нинг микдори куйидаги формула бўйича аниқланади:

$$\text{HbCO}(\%) = 132 \frac{E_{\text{динатурланган HbO}_2 - \text{HbCO}}}{E_{\text{умумий Hb}}} - 81,$$

бунда: E — экстинция.

Агар 5- ёруғлик фильтри M- 52 маркали бўлса, 132 коэффиценти 123 га ўзгартирилади.

**Ҳисоблаш:** E денатурациялашган  $\text{HbO}_2 - \text{HbCO}$  нинг ўртача микдори 0,46 га тенг,  $E_{\text{умумий Hb}} - 0,70$ .

$$\text{HbCO}(\%) = 132 \frac{0,46}{0,70} - 81 = 132 \cdot 0,66 - 81 = 6$$

**Текшириш натижаларини баҳолаш.** Ишлаб чиқаришда CO газининг таъсирида ишламайдиган шахсларда ҳам  $\text{HbCO}$  конда 15% гача бўлиши мумкин. Нормада унинг ўртача микдори 2 дан 8% гача бўлади. Тамаки чекиш бу микдорни 2—3% га оширади. Буни касбий заҳарланишнинг оғир-енгиллигини баҳолашда эътиборга олиш керак.

**Заҳарли моддалар таъсирида порфиринлар алмашинувида кузатиладиган ўзгаришлар.** Заҳарли моддалар ичида кўрғошин порфиринлар алмашинувида чуқур ўзгаришларнинг ривожланишига сабаб бўлади ва бу ўзгаришлар сатурнизмнинг бошқа белгиларидан эртароқ кузатилади.

**Копропорфирин микдорини аниқлаш.** Копропорфирин (КП) гемоглобин биосинтезидаги оралик маҳсулот ҳисобланади.

**Аниқлаш:** пробиркадаги 2 мл сийдикка 0,2 мл совитилган сирка кислотаси, 5 мл эфир солиниб, 1 минут давомида аралаштрилади. Пробиркадаги аралашма фазаларга ажралганидан сўнг шиша найча (пипетка) ёрдамида пастки сув қатлами олиб ташланади. Эфир қатламига йоднинг  $\text{HCl}$  даги эритмасидан 5 мл қўшилади (5%  $\text{HCl}$  ва йоднинг 1% ли спиртли эритмаси 200:1 нисбатда олинади) ва 1 минут давомида аралаштирилади. Шундан сўнг эфир қатлами олиб ташланиб, пробиркани термостатга  $57^\circ\text{C}$  да 5 минут қўйиб қўйилади. Шундан сўнг унинг оптик зичлиги спектрофотометрда (СФ-4А) оптик йўлнинг узунлиги



10 мм бўлган кварц ойнали кюветаларда 3 хил: 380, 402 ва 430 нм тўлқин узунлигида ўлчанади. Солиштириш учун НСИ нинг 0,5% ли эритмаси ишлатилади. Синамидаги КП микдори хуйидаги формула бўйича аниқланади:

$$\text{КП} = [2E_{402} - (E_{430} + E_{380})] \cdot 2,227 \cdot 1527,$$

бу ерда: КП — копропорфириннинг микдори (моль/л);  $E_{402}$ ,  $E_{430}$ ,  $E_{380}$  — шу тўлқин узунлигидаги эритманинг оптик зичлиги, 2,227 — ҳисоблаш коэффициенти, 1527 — миллиграммларни миллимолга айлантириш коэффициенти.

Диурезнинг бир кунлик микдори ҳар хил бўлганлиги сабабли КП микдорини 1 г креатининга нисбатан ҳисоблаш ўринлидир. КП нинг микдори  $58,0 \pm 36,6$  ммольга тенг, уни аниқлаш учун сийдикни текшириш ўтказишдан олдин йиғиш зарур.

**Сийдикдаги  $\delta$ -аминолевулин кислотаси (АЛК) микдорини аниқлаш.** Маълумки, кўрғошйдан сурункали захарланишда профиринлар алмашинуви бузилади ва организмда оралик маҳсулот ҳисобланган АЛК тўпланиб қолади. Шунинг учун ҳам унинг сийдикдаги микдорини аниқлаш муҳим диагностик аҳамиятга эга.

**Керакли реактивлар:** АЛК нинг асосий стандарт 100 мкг/мл эритмаси. Уни тайёрлаш учун АЛКнинг гидрохлоридидан 0,00635 г олиниб, 50 мл ли ўлчов колбасига рН 3,6 бўлган ацетатли буфер эритмада эритилади ва совитгичда сақланади. АЛК нинг ишчи эритмалари (10 ва 1 мкг/мл) ишлатишдан олдин тайёрланади (асосий эритма рН 3,6 бўлган ацетатли буфер эритмада эритилади).

**Эрлих реактиви.** 1 г пара-диметиламинобензальдегид 50 мл ли ўлчов колбасида 35 мл совитилган сирка кислотасида эритилади ва 57% ли хлорид кислотасидан 8 мл қўшилиб, совитилган сирка кислотасининг колба белгисигача етказилади ва совитгичда сақланади.

**Аниқлаш:** 1 мл сийдикка фаоллаштирилган кўмирнинг рН 3,6 бўлган ацетатли буфер эритмасида эритилган аралашмадан 9 мл қўшилади (100 мл буфер эритмага 0,25 г кўмир қўшилади). Ҳосил бўлган суспензияни 1 минут давомида яхшилаб аралаштириб, кейин қоғоз фильтридан ўтказилади. 2 та пробиркага 2 мл дан филтрат солинади (текшириш учун). Текширишга мўлжалланган пробиркага 0,05 мл ацетилацетон солинади ва пробиркани қайнаб турган сувли бакка 20 минутга қўйилади. Синамалар совитилгандан сунг ацетатли буфер

эритма билан 2 мл гача етказилади ва иккала пробиркага 2 мл дан Эрлих эртимасидан куйилади. 15 минутдан кейин синамалар 10 мм ли кюветаларда 553 нм тўлкин узунлигида фотометрда кўрилади.

Қатор синамаларнинг натижаси бўйича АЛК концентрациясидан оптик калинлигига боғлиқлигини қолибр ёйи тузилади, бунда АЛК га (0,1 дан 1 мкг/мл гача) ацетат буферли эритма (рН 3,6) дан 5 мл ҳажмгача кўшилган бўлади. Ҳар бир намунадан 2 мл дан икки марта олинади ва баён этилган усул бўйича аниқланади. Ҳисоблаш калибрланган графикдан фойдаланилган ҳолда қуйидагича олиб борилади:

$$X = \frac{C \cdot 5 \cdot 100 \cdot 7,58}{A}$$

бу ерда X — АЛК миқдори (моль АЛК 1 креатин) ҳисобида; C — АЛК нинг қолибрланган график бўйича миқдори (мкг); A — креатинининг миқдори (мг%); 5 — суюлтириш коэффиценти; 100 — креатининга нисбатан ҳисоб коэффиценти; 7,58 — СИ системасига ўтказиш коэффиценти.

**Натижаларни баҳолаш:** сийдикда АЛК миқдори нормада 1 креатинга 3,34—17,95 мкмоль бўлади.

**Захарли моддаларни биологик суюқликларда аниқлаш.** Биологик суюқликларда захарли моддалар миқдорини аниқлаш гигиеник, клиник-диагностик, токсикологик, суд-экспертиза масалаларини ҳал қилишда муҳим аҳамиятга эга. Бундан ташқари, уларнинг миқдори касбга алоқадор захарланишда беморларни комплексонлар билан даволашда ҳам текширилади.

**Сийдикдаги кўрғошин миқдорини аниқлаш.** Бу усул кўрғошинни биологик суюқликда кальций карбонат билан чўктириш ва кўрғошин сульфиднинг бўялган коллоид эритмасини нефелоколориметр ёрдамида аниқлашга асосланган.

**Синамани олиш ва сақлаш.** Таҳлил учун бир кунлик сийдик миқдоридан 20 мл олинади. Керакли анжомлар: ППТ=1 ҳажми 2 ва 5 мл бўлган 2 электродли полиграфик катаклари билан, муфель печи, электр плитаси, сув ҳаммоми.

Реактивлар: 1. Қонцентрланган сульфат кислотаси, 3 моль/л (25%).  
2. Қонцентрланган азот кислотаси.  
3. Ҳлорид кислота, 1 моль/л, 0,5 моль/л.  
4. Ўювчи натрий (30% ли эритмаси).

5. Лакмус қоғози.
6. Кальций хлорид — 1 н. эритмаси.
7. 60% ли лимон кислотаси.
8. 40% ли тиосульфат натрий эритмаси.
9. Солён реактиви.

Қўрғошиннинг асосий стандарт эритмаси (у 1,6 г  $Pb(NO_3)_2$  1 л 0,01 н. ли  $HCl$  да эритилади).

Хар гал янги асосий стандарт эритма олиниб, сувда 100 ёки 10 баравар суюлтирилади, бунда 1 мл эритмада 10 ёки 1000 мкг қўрғошин бўлади.

**Сийдикдаги қўрғошиннинг ноорганик бирикмаларини аниқлаш.** Оксилдан тозаланган 500 мл сийдик (бунинг учун бир кунлик сийдикни 1 н  $HCl$  ёки ўовчи натрий ва лакмус қоғози ёрдамида оксилдан тозаланади) нейтрал реакциягача олиб борилади.

Сийдикдаги сийдик кислота кристалларини Солён реактивида эритилади. Нейтралланган сийдикни баланд ва ингичка шиша банкага солинади, унга 4 мл кальций хлорид эритмаси солинади ва доим аралаштирилиб туриб, 5 мин давомида натрий карбонат эритмаси томчилаб эритма бир оз лойқалангунча қўшилади.

Текширилайётган синама кальций карбонат чўкиши ва қўрғошин карбонатни ажратиб олиш учун эртаси куни ўтказилиши учун қолдирилади.

Кейинги кунда сув оқими билан ишлайдиган насос ёрдамида чўкма юзасидаги суюклик сўриб олинади. Чўкма қолдик сийдик билан идиш деворларидан ювилиб, центрифуга пробиркаларига олиб ўтилади ва 10 минут вақт давомида 2000—3000 минутига айланиш билан айланттирилади. Чўкма устидаги суюклик тўкилади, қўшилган чўкма 2—3 мл микдорда концентрланган азот кислотасида эритилади. Унинг бир оз микдори (бир неча миллилитр сув воситасида) кичкина Келдал колбасига олиб ўтилиб, ок чўкма ҳосил бўлгунча қум ҳаммомида ёки электр плитасида қиздирилади.

Чўктирилган қуруқ чўкма 5 мл хлорид кислотаси 1:1 нисбатда суюлтирилганга билан эритилади, 5 мл натрий цитрат ёрдамида диаметри 15 мм, узунлиги 250 мм келадиган зич тикин билан ёпилади, таги текис колориметрик пробиркага микдорий равишда олиб ўтилади, уни 30% ли натрий гидроксид ( $NaOH$ ) эритмаси билан (лакмус қоғози бўйича) аниқ ишкорий муҳит ҳосил бўлгунча ишкорланади. Шундан сўнг синамага 1,25 мл тиосульфат эритмаси ва 0,2 мл сульфидли реактив қўшилади. Сўнгра ранги ва диаметри бир хил бўлган 3 пробирка олинади. Уларнинг иккитасига ( $N_1$  ва  $N_2$ ) тенг

микдорда колориметрик пробиркадаги модда қуйилади. N<sub>2</sub>-пробиркани минутага 200 айланиш билан 10 минут мобайнида центрифуга орқали айлантирилади. Агар шунда пробирканинг тубида зич қора чўкма ҳосил бўлса, (бу синама таркибида кўрғошин борлигидан далолат беради), чўкма устидаги суюклик тезда 3-пробиркага қуйилади ва аралаштириб туриб, томизғичдан кўрғошиннинг ишчи эритмаси (10 мкг/мл) билан N<sub>3</sub> ва N<sub>1</sub> пробиркалар ичидаги моддаларнинг орасидаги рангни тенглаштиришга қадар титрланади. Рангларни бир-бирига таққослаш учун ок фонда тепадан пастга қараб белгиланади, N<sub>2</sub> — пробирка центрифугада айлантирилганидан кейин қора зич чўкмани бўлмаслиги бу, синамада кўрғошин йўқлигидан далолат беради.

**Ҳисоблаш.** Олинган титрлаш натижасини 1 л сийдикдаги кўрғошин концентрациясига ўтказиб ҳисоблаш учун титрлашга кетадиган зарур кўрғошиннинг ишчи эритмаси (мл да) ни 1000 га кўпайтириб (ҳажмини 1 л га келтириш учун), яна 10 га кўпайтирилади (кўрғошиннинг ишчи эритмасидаги микдорини миллилитрдан микрограммага айлантириш учун), сўнгра 1000 га тақсим қилинади (микрограммаларни миллиграммаларга айлантириш учун) ва суратни 2 га кўпайтирилади (чунки синама иккига бўлинган бўлади).

**Мисол.** Синамани (3-пробирка) титрлаш учун 1 мл да 10 мкг Рв сақлаган кўрғошиннинг 0,2 мл ишчи эритмасидан кетган. Таҳлил учун 500 мл сийдик ишлатилган:

$$\frac{0,2 \cdot 1000 \cdot 10 \cdot 2}{500 \cdot 1000} = 0,008 \text{ мг/л } 0,1 \text{ мг/л Рв.}$$

**Сийдикда симобни аниқлаш (С. Л. Гинзбург).** Мазкур усул сийдик таркибидаги симобни протеинат кўриниши ва чўктиришга ҳамда уни симоб-мис йодли кўш тузи сифатида Люгол эритмаси воситасида ажратиб олиб, колориметрик аниқлашга асосланган.

**Керак хомашё ва реактивлар:** минутага 3000 айланиш бера оладиган центрифуга, сув ҳаммоми, 10% ли сирка кислота эритмаси, натрий хлорид, лакмус қоғози, натрий хлориднинг 0,85% ли эритмаси, тухум оқи ёки зардоб оксиди, изотоник натрий хлорид эритмаси билан тухум оқини ёки қолдиқлар йиғилган одам зардобини таҳлилдан ортиб қолган 68 марта суюлтирилгани. Уни оғзи ёпилган холда салқин ва қоронғи жойда сақланади. Эритмани узоқроқ сақлаш мақсадида 50 мл эритмага 5 мг курук пенициллин ва 5 мг стрептомицин қўшилади.

1 — Люгол эритмаси: бир литрли колбага озрок сув куйилади, унда 30 г калий йодид, сўнгра 2,5 г йод эритилади-да, хажми 1 литр бўлгунича сув қўшилади.

2 — Люгол эритмаси бир литрли колбага бироз сув куйилади, хажми 1 литр бўлгунича сув куйилади, унда 30 г калий йодид, сўнгра 8 г йод эритилиб сув билан 1 л хажмгача сув куйилади. Мис сульфат (мис купоросининг 10% ли эритмаси, натрий сульфат (хона ҳароратида тўйинтирилган эритмаси). Қўш эритма: колбага озрок микдорда мис сульфат эритмаси куйилиб, аралаштириб туриш жараёнида натрий сульфат эритмаси аввалги ҳосил бўлган чўкма қисман эригунча, суюқлик эса яшил тусга киргунга қадар қўшилади.

Эритмани ҳар гал янгилаб турилади.

**Симобнинг стандарт эритмаси:** таркибида 1 мл 0,1 мг симоб сақловчи асосий эритма, яъни 0,1341 г сулема, 0,1243 г симоб сульфат ёки 0,2265 симоб йодид 1 л 1 — Люгол эритмасида эритилади. Ишчи эритма 1 мл эритмада 0,01 мг симоб сақлайдиган эритмани тайёрлаш учун асосий эритмани 1 — Люгол эритмаси билан 10 марта суюлтирилади.

**Аниқлаш:** бир суткали сийдикдан 500 мл стаканга олиб, уни лакмус қоғози бўйича сирка кислотаси билан аниқ нордон муҳитга келтирилади, сўнгра унга 5 мл оксил эритмаси қўшилади ва аралаштириб туриб, 5 г курук ҳолдаги натрий хлорид эритилади. Шу йўл билан тайёрланган сийдик 30—40 мин қайнаб турган сув ҳаммомида сақланади. Оксил ипир-ипир бўлиб ивиганда синама эрталабгача симоб протеинати чўкиши учун қолдирилади. Кейинги куни чўкма устидаги суюқлик охистагина тўкилади ёки сув оқими насос билан тортиб олинади, чўкма эса микдорий равишда қолдиқ сийдик центрифуга пробиркасига олиб ўтилади-да, минутига 2000 айланиш билан 20 мин айлантрилади. Чўкма устидаги суюқлик тўкилади, кенг оғизли пробиркага йиғилган чўкмаларга муттасил равишда аралаштириш билан 10 мл 2 — Люгол эритмаси қўшилади ва пробиркани тикин билан беркитилади. 2 соатдан кейин қайта центрифугада 20 минут давомида айлантрилади, 5 мл чўкма устидаги суюқлик, яъни Люгол эритмасида симоб эритмасини сақловчи суюқлик пробиркага солинади, унга 3 мл қўш эритма қўйилади ва пробирка силкитилади. Бир вақтнинг ўзида мазкур синама билан бир каторда контрол текширув (1 — Люгол эритмасидан 5 мл олиниб, 3 мл қўш эритма аралаштирилади) ўтказилади.

Агар тахмин этилаётган синама мавжуд бўлган

пробиркада ҳосил бўлган лойка сут рангли, яъни худди контролдагидек бўлса, бу симоб йўқлигидан далолат беради. Агар синаманинг пробиркадаги ранги контролдагидан фарк килса (лойка пушти-қўнғир рангли бўлса), у ҳолда тахмин этилаётган синама таркибида симоб бор деб ҳисобланади. Бунда микдорий таҳлил ўтказиш зарур бўлади. Бунинг учун бир катор пробиркаларга (хар гал янгиларни олинади) микдори ортиб борадиган симобнинг ишчи эритмаси солиб борилади (0,2; 0,4; 0,6 мл) ва уларнинг ичига умумий ҳажми 5 мл бўлгунича 1 — Люгол эритмасидан кўшиб (4,8; 4,6; 4,4 мл) борилади. Сўнгра суюлтирилган симобли пробиркаларга 3 мл дан кўш эритмадан куйилади ва пробиркалар силкитилади. Тадқиқ этилаётган намунали пробиркани катор суюлтирилган пробиркалар билан солиштирилади. Агар намунали пробиркадаги лойка ранги катор суютирилган пробиркаларнинг бирига тўғри келса, унда синама таркибидаги симоб микдори маълум концентрацияли пробирканинг симоб микдорига тўғри келади. Симобнинг 1 л сийдикдаги микдорини аниқлаш учун олинган натижа 4 га кўпайтирилади.

**Мисол.** Синаманинг пробиркадаги лойка ранги суюлтирилган ишчи эритмадаги симоб каторидаги 0,4 мл ли пробиркага тенг келган бўлса, унда 500 мл сийдик таркибида 0,008 мг/таҳлил учун 10 мл 2 — Люгол эритмасидан 5 мл ишлатиладиган эди, 1 л сийдикда эса 0,016 мг симоб бўлади.

Саноатда симоб билан ишлайдиган кишилар сийдигининг таркибида симоб микдори 0,01 мг/л дан ошмайди.

**Ташқи нафас олиш функциясини текшириш.** Бу текширув пневмокозиоз ва ўпканинг бошқа касб касалликларига ташхис қўйишда муҳим ўрин тутати.

Ўпканинг умумий сизими деб (ЎХС) ўпкада бор деб эҳтимол қилинган газнинг ҳажми, яъни энг чуқур нафас олиш охирида йиғилган газ сизимига айтилади.

Ўпканинг ҳаётий сизими (ЎХС) — энг чуқур нафас олиб, сўнгра энг чуқур нафас чикаришда ўпкadan чиккан газ сизимидир.

ЎХС текширилувчининг жинсига, ёшига, буй-бастига, вазнига боғлиқдир.

ЎХС ни топиш учун Гаррисон — Бенедикт жадвалидан текширилаётган беморнинг ёши, буйи ва вазнига муносиб асосий алмашинув катталиги топилади ва бу сон аёллар учун 2,3 га, эркаклар учун 2,6 га кўпайтирилади. Ҳақиқий ЎХС нинг камайишига кўпинча ўпка тўқимаси ишлаб турган қисмининг қисқариши (ўпка яллиғланиши, ўпка

шиши), гоҳо эса кўкрак қафаси, диафрагма ҳаракатининг камайиши сабаб бўлади.

**Нафас олиш чуқурлиги ва тезлиги.** Нафас олиш чуқурлиги спирометрия усулида ва 1 дақиқада нафас олиш ҳажмининг тезлигига бўлиш усулида аниқланади.

Нафас олиш чуқурлиги ҳаттоки тинчлик пайтида ҳам (300 — дан 900 мл га қадар) ўзгаради. Нафас олиш тезлиги 1 дақиқада 10 дан 30 гача бўлиши мумкин. Лекин бу кўрсаткич ўрта ҳисобда 16—18 ни ташкил этади.

Ўпканинг максимал вентиляция (ЎМВ) қилинган сифими ҳавонинг максимал сифимига тенгдир.

ЎМВ зарур динамик кўрсаткич бўлиб, қуйидагича текширилади. Текширилувчи беморга 15 секунд давомида тез-тез ва чуқур нафас олиш кераклиги суралади. Олинган кўрсаткич 1 дақиқа учун ҳисобланади, яъни у 4 га кўпайтирилади. ЎМВ учун умумий ҳисобланган норма бўлмайди.

Бронх йўлларининг ўтказувчанлигини ҳисоблаш учун бир чуқур нафас чиқаришни текшириш зарур. Текширилувчи ўтирган ҳолатда иложи борича чуқур нафас олиб, сўнгра спирометрнинг мундштуки орқали тез ва кучини борича нафас чиқаради. Текширувчи ўлчаш натижасида ҳосил бўлган эгри чизик орқали 1 секунд ичида чиқарган ҳаво сифимини ҳисоблайди. Бронх йўлларининг ўтказувчанлиги бузилганда, яъни бронхоспазма, асосан нафас чиқарувчи ҳаво оқимининг тезлиги кескин камаяди ва 1 секунд ичида нормада текширилувчи ўзининг ЎХС нинг 70 фоизини чиқара олади.

**Пневмотахометрия** — бронх йўлларининг ўтказувчанлиги ва бир нафас олиш давомидаги ҳаво оқимининг кучини шу усул билан аниқлаш мумкин. Бунинг учун текширилувчи иложи борича чуқур нафас олиб, пневмотахометр мундштуки орқали бурнини сиқиб олган ҳолда кескин нафас чиқаради. Нормал нафас чиқариш кўрсаткичлари жуда ҳам ўзгарувчан бўлгани учун ҳар бир текширилувчи учун унинг ЎХС кўрсаткичини мл ларда 1,2 коэффицентга кўпайтирилади. Пневмотахометрда нафас олиш кўрсаткичи нафас чиқариш кўрсаткичидан юқори бўлиши керак. Бронх йўллари ўтказувчанлигининг бузилиши патологик жараёндаги бронхоспазм (бронхларнинг торайиши) белгисидир.

**Сезувчанликни текшириш усуллари.** 1. **Паллестезиометрия.** Вибрацияни сезиш ҳиссини паллестезиометрия ёрдамида текшириш мумкин.

**Паллестезиометр** — ўлчагич ва электр магнит вибраторидан ташкил топган асбобдир. Электрмагнит вибратори

электр тебранишларини механик тебранишларга айлантириб беради. Вибраторнинг контакт қисми терига салгина теккизилади, сўнгра тебранишлар амплитудасини аста-секин бемор ҳис этгунга қадар ошириб борилади. Бемордан тебранишни ҳис этган захоти айтиш сўралади. Вибрациянинг ҳар бир частотаси учун тебранишлар амплитудасини ошириб бориш йўли билан вибрацияни сезиш ҳиссининг чегараси аниқланади.

2. **Альгезиметрия** — оғрикни сезиш ҳиссини текшириш учун Вожжованинг альгезиметри ишлатилади. Унинг афзаллиги шундаки, игнанинг тери ичига нақадар чуқур киришини меъёрлаш мумкин ва шунга қараб оғрикни сезиш ҳиссининг чегарасини аниқласа бўлади. Бундан ташқари, бемор игнани кўрмаслиги сабабли асаби ҳам бузилмайди.

**Альгезиметр** — бу ичига пружинали игна ўрнатилган цилиндр бўлиб, унинг ичида буралиб киритиладиган даражалари бор. Альгезиметрнинг учи буралганда игна кўринади, унинг узунлигини тадқиқотчи беморнинг сезишига қараб меъёрлай олади.

Нормада игна терига 0,3—0,5 мм ичкарига киради. Агар игна терига 0,2 мм чуқурликда кирса, оғриқ сезиш ҳисси кучаяди, бордию 0,5—1 мм ичкари кирса ўрта меъёна, оғриқ 1 мм дан ошса, анча кам сезилади. Агар игна 2 мм дан ортик ичкарига кирса, оғрикни сезиш ҳисси умуман йўқолади.

**Периферик гемодинамикани текшириш усуллари.**

1. **Совук таъсири билан синаш.** Бунинг учун беморнинг кафтлари 3 дақиқа совук ( $8-10^{\circ}\text{C}$ ) сувга солинади. Агар кафтларнинг жуда оз жойларида оқариш пайдо бўлса, бу синама кам мусбат, бармоқ фалангаси оқариб қолса, мусбат, бармоқ бутунлай оқариб кетса, синама кескин мусбат ҳисобланади.

2. **Электромиография (ЭМГ)** — ҳаракат аппаратини текшириш усули бўлиб, скелет мускулларини биопотенциал ўлчашга асосланган.

Электромиография маълумотларига асосланиб, ҳаракат соҳасининг умумий ҳолатини аниқлашдан ташқари айниқса периферик ҳаракат мотонейронлари ва мускулларнинг ҳолати, уларнинг каерда зарарланганини аниқлаш мумкин.

Бу усул патологик жараён динамикаси ҳақида қимматли маълумотлар бериши ва кўпгина касалликларни дифференциал таъхислашда ишлатилади.

3. **Реоэнцефалография (РЭГ)** — мия гемодинамикасини текшириш усули бўлиб, юқори частотали ўзгарувчан



ток электр қаршилигининг бош суяги бўшлиғидан ўтаётганда ўзгаришига асосланган. Тўқималарда электр қаршилиги ўзгаришлари миядаги қон айланишининг табиатига боғлиқдир. РЭГ орқали қон айланишининг зарбали микдори, томирларнинг тонуси, деворларининг ҳолатини билиш ва артериал ҳамда вена қон томирларининг ўзаро муносабатларини ўрганиш мумкин. Шу сабабли РЭГ мия томирлари патологиясини тўғри ташхиллашга имкон беради ва ўтказилаётган даволаш таъсирчанлигини аниқлашга ёрдам беради.

**4. Қўл-оёқлар реовазографияси.** Реовазография — бу юқори частотали, лекин кам қувватли ўзгарувчан ток электр қаршилигининг организм тўқималаридан ўтаётгандаги ўзгаришини ёзиб олишга асосланган усулдир. Юқори частотали ўзгарувчан токнинг ишлатилиши сабабли қон айланишининг энг кам ўзгаришларини ҳам ёзиб олиш мумкин.

РВГ худди РЭГ каби зарбали қон айланиши катталиги, қон томирларининг тонуси ва деворчаларининг ҳолати ҳақида нисбий маълумот бериши мумкин.

**5. Капилляроскопия** усули ёрдамчи усул бўлиб, периферик қон айланиш ҳолатини баҳолашда қўлланилади. Шунинг хисобга олиш керакки, вибрация касаллигида капилляроскопиянинг турли хиллари учраши мумкин ва бу томирларнинг ҳолатига, яъни спазм ва атония ҳолатига боғлиқдир. Шунинг учун текшириш хулосалари касалликнинг клиник тури билан солиштириб кўрилади.

**6. Телевизион капилляроскопия.** Телевизион капилляроскопия бармоқ учи капиллярларидаги қон айланиш динамик ҳаракатларини ўрганиш орқали юрак-томир касалликларини, хусусан вибрация касаллигига ташхис қўйиш, даволаш таъсирини назорат қилиш учун қўлланилади.

## **XXVIII боб. ЗАҲАРЛИ ВА НОХУШ ИШ ОМИЛЛАРИ ТАЪСИРИДА ИШЛОВЧИ МЕҲНАТҚАШЛАРНИНГ ДАСТЛАБКИ ВА ДАВРИЙ ТИББИЙ КўРИҚЛАРИНИ ТАШКИЛ ҚИЛИШ ВА ўТҚАЗИШ**

Халқ хужалигининг барча тармоқларида ишчи ва хизматчилар саломатлигини химоя қилиш, меҳнат шароитларини яхшилаш ва техника хавфсизлигини таъминлашга доир омилларни излаб топиш, меҳнатни самарали ижодга айлантириш жамиятимизнинг асосий вазифаларидан бири ҳисобланади.

Ишчиларнинг саломатлигини сақлаш касб касаллик-

лари ва захарланишларнинг олдини олишда, шунингдек уларни камайтиришда ишга қабул қилишдан олдин ўтказиладиган мажбурий тиббий кўрик ҳамда ишлаб чиқаришда зарарли, ноқулай меҳнат шароитида ишлаётган ишчиларни вақти-вақти билан кўриқдан ўтказиб туриш бошқа чора-тадбирлар ичида муҳим ўрин тутати.

Маълумки, ишга қабул қилишдан олдин ўтказиладиган дастлабки тиббий кўриқнинг мақсади ишчи ва хизматчиларнинг ишга лаёқатини аниқлаш, умумий ва касб касалликларининг олдини олиш, меҳнат хавфсизлигини таъминлаш ва аҳоли саломатлигини сақлашдир.

Ишга кирувчиларни дастлабки тиббий кўриқдан ўтказишда мазкур текширишлар муайян йўналтиришга қаратилган бўлиши керак. Тиббий кўриқдан ўтказиётган врач ишчининг танлаётган касби зарар етказиши мумкин бўлган тана аъзолари фаолиятига алоҳида аҳамият бериши лозим. Масалан, агар бўлажак иш жараёни шовкин билан боғлиқ бўлса, дастлабки тиббий кўриқ ўтказишда эшитиш аъзолари қобилиятига алоҳида аҳамият берилади. Бунда аъзо фаолиятининг бузилганлиги шовкин шароитида ишлаш мумкин эмаслигини кўрсатади.

Агар иш шароити чанг таъсири билан боғлиқ бўлса, у ҳолда дастлабки тиббий кўриқдан ўтаётган ишчиларда юқори нафас йўллари, бронхлар ва ўпка касалликлари, кўз касалликлари, тери ва аллергия касалликлари бор-йўқлиги аниқланади.

Ишчини дастлабки тиббий кўриқдан ўтказиш учун даволаш ва профилактика муассасасига юбораётган корхона маъмурияти шу ишчи ҳақида тўлиқ маълумот бериши, унинг исми, шарифи, туғилган йили, касби, шунингдек шу иш билан боғлиқ бўлган зарарли омилларни ва мавжуд бўлган ноқулай меҳнат шароитларини Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 1992 йилдаги 400-сонли буйруғининг 1, 2-иловаларига асосан тўлиқ баён этилиши керак.

Тиббий кўриқдан ўтаётган шахс паспортини ёки ҳарбий хизмат дафтарчасини кўрсатиши шарт.

Тиббий кўриқни ўтказишда иштирок этувчи врачлар кўриқдан ўтувчининг соғлиғи танлаган касбига яроқли ёки яроқсизлигини ҳал қилишда юқорида зикр этилган буйруқнинг 1, 2-иловаларига асосланади.

Дастлабки тиббий кўриқдан ўтказишда қатнашувчи ҳар бир врачнинг ўз хулосасини чиқаришига ва 0,25/у-87-сонли тиббий ҳужжатни тўлдиришга алоҳида аҳамият бериш керак. Бу ҳужжат кейинчалик ўтказиладиган тиббий кўриқ хулосаларига солиштиришда бошланғич маълумот бўлиб хизмат қилади.

Ишчига иш жараёни ёки меҳнат фаолияти давомида шу касб билан боғлиқ бўлган омиллар таъсир қилса, ишчиларни вақти-вақти билан тиббий кўрикдан ўтказиб туриш зарур.

Вақти-вақти билан ўтказиладиган тиббий кўриklarнинг мақсади қуйидагилардан иборат:

1. Ишчи-хизматчиларнинг соғлиғини узок вақт кузатиб бориш, касб касалликларини ўз вақтида аниқлаш ва олдини олиш.

2. Зарарли шароитларда ўз касбида ишлашга ҳалакит берувчи бошқа умумий касалликларни хал қилиш.

3. Тиббий кўрик ҳулосасига асосланиб, ҳар бир ишчини даволаш ва профилактика чоралари билан таъминлаш.

4. Меҳнат шароитларини гигиена нуқтаи назаридан баҳолаш ва соғломлаштириш чораларини кўриш.

5. Умумий касалликларни бартараф этиш.

Вақти-вақти билан ўтказиладиган тиббий кўрик мутахассис врачлар иштирокида Соғлиқни сақлаш вазирлиги тасдиқлаган № 400 буйруққа биноан лаборатория-функционал усулларни қўллаб ўтказилади.

Тиббий кўрикни ўтказувчи врачлар ишлаб чиқариш шароитларини мукамал билишлари керак. Бу албатта, катта аҳамиятга эга, чунки ҳозирги вақтда касб касалликлари турларининг ўзгаришларига олиб келадиган билинар-билинмас, яширин ва кейинчалик аниқланадиган салбий омиллар мажмуи кўпроқ учраши мумкин.

Хуллас, ишчиларни тиббий кўрикдан ўтказишда бир катор қўшимча тадбирлар ва далилларни кўзда тутиш талаб қилинади. Буларга қуйидагилар киради:

1. Касбига хос иш фаолиятининг куп-озлиги: иш стажини канча куп бўлса, касб касаллигининг келиб чиқиши эҳтимоли шунчалик юқори бўлади.

2. Таъсир қилувчи омиллар кучи, зарарли моддалар миқдори, ҳар қандай салбий таъсиротлар даражаси ва шу кабилар.

3. Зарарли одатлар: алкоголизм, наркомания ва ҳ. к.

Одатда, касб касалликларининг ривожланишига сурункали касалликлар сабаб бўлишини эсда тутиш керак. Юқорида айтиб ўтилган ҳужжатнинг I иловасида «Ишлаб чиқаришда ноҳуш салбий таъсир этувчи моддалар ва омилларнинг рўйхати»да ҳамда тиббий кўриқда иштирок этадиган мутахассис-врачларнинг рўйхати кўрсатиб ўтилган. Ишлаб чиқаришнинг 5 та асосий зарарли омиллар гуруҳи ажратилган бўлиб, кимёвий, биологик, саноат аэрозоллари, физикавий ва оғир жисмоний зуриқиш

таъсирлари шулар каторига киради. Мазкур иловада тиббий кўрикни ўтказиш тартиби ҳам кўрсатилган. Тиббий кўрикнинг навбатдаги ўтказиш муддатлари ишлаб чиқариш технологиясининг характерига ва ишлаб чиқарувчи кимёвий моддалар канчалик зарарли ва захарли эканлигига боғлиқдир. Масалан, бензол таъсирида ишлайдиган кишилар тиббий кўриктан йилига 1 марта, бензол гомологлари ва бирикмаларини ишлаб чиқаришда эса икки йилда 1 марта ўтказилади. Бирок, тиббий кўрик 2—3 йилда 1 марта ўтказиладиган ишлаб чиқариш корхоналаридаги ишчиларнинг саломатликларини назорат қилувчи санитария-эпидемиология хизмати ходимлари шу ишлаб чиқаришдаги мавжуд санитария, гигиена ва эпидемиология ҳолатларига асосланиб, зарарли касба ишловчи ишчилар орасида қўшимча тиббий кўрик ўтказишни режалаштиришлари мумкин.

Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 400-сонли буйруғининг 2-илоvasида меҳнат хавфсизлигини таъминлаш, бахтсиз ҳодисалар содир бўлишининг олдини олиш мақсадида ишга киришдан олдинги дастлабки тиббий кўрик ва вақти-вақти билан тиббий кўриктан ўтказилиши шарт бўлган тадбирлар рўйхати ва уларни ўтказиш тартиби ҳамда муддати белгиланади. Масалан, портловчи ва тез алангаланувчи моддалар билан ишловчилар тиббий кўриктан йилига 1 марта, машинистлар ва бошқ. ишчилар 2 йилда 1 марта, босим остида ишлатилувчи аппаратлар билан ишловчи ишчилар 3 йилда 1 марта тиббий кўриктан ўтишлари шарт ва ҳакозо.

Юқорида қайд этилган буйруқнинг 1,2-иловаларининг 5-гуруҳида қатнашувчи тегишли мутахассисларнинг рўйхати, шунингдек 6-гуруҳида эса қандай лаборатория ва функционал текширувлар ўтказилиши кўрсатиб ўтилган. Масалан, азот кислотаси ва азот оксиди билан бевосита ишлайдиган ишчиларни тиббий кўриктан ўтказишда даволовчи врач (терапевт) ва отоларинголог қатнашиши шарт. Лаборатория текширувларида нафас олиш фаолияти аниқланади. Бензол ва унинг бирикмалари билан ишловчилар учун терапевт, невропатолог, акушер-гинеколог қатнашиши шарт, бунда ишчиларнинг қонида эритроцитлари, ретикулоцитлари, тромбоцитлари ва лейкоцитар формуласи аниқлаб текширилади. Шовқинли иш шaroитида ишловчилар терапевт, отоларинголог, невропатолог кўригидан ўтишлари билан бирга аудиометрия текширилишидан ўтишлари ҳамда вестибуляр аппарат ҳам текширилиши шарт.

Мазкур 400- буйруқнинг ўзига хослиги шундан иборатки, унга «Ишчида касб касаллигини тахмин қилинган тақдирда, меҳнат шароити, санитария-гигиена ҳолатини тузиш учун кўрсатмалар» киритилган.

Касалликнинг келиб чиқиш сабабларини аниқлашда санитария-гигиена тавсифномаси асосий ҳужжат ҳисобланади. Шунинг учун ишлаб чиқаришдаги ва меҳнат жараёнидаги баъзи бир зарарли омиллар учун қўйилган санитария-гигиена талаблари санитария врачига бу ҳужжатни аниқ ва тўлиқ қилиб тузишга ёрдам беради. Бу ҳужжат 3 нусхада тайёрланади, уни СЭС врачлари, СЭС Бош врачлари имзалайдилар ва ҳужжатга муҳр босадилар. Цех врачининг, шунингдек тиббий кўрикларни ўтказувчи шифокор врачларнинг ҳамда санитария врачининг ишини осонлаштириш мақсадида буйруқнинг 5- иловасида «Касб касалликлари рўйхати» келтирилган.

Мазкур буйруқнинг 6- иловасида «Касб касалликлари билан оғриган беморларни диспансер кўригидан ўтказиш тартиби ва қоидалари» берилган. Ана шу қоидага биноан касб касалликлари ва унинг сурункали турларига учраган беморлар умири бўйи диспансер назоратига олинади.

Бундан ташқари, ҳужжатда ҳар хил касб касалликлари билан оғриган беморларни диспансер назоратига олиш ҳоллари келтирилган.

Вақти-вақти билан ўтказиладиган тиббий кўриклар меҳнат жамоаси белгилаган тартибда ўтказилади.

Даволаш муассасаларининг иш тартиби тиббий кўрикни ишчи хизматчиларга қулай вақтда ўтказиш мақсадида корхоналарнинг иш режимини ҳисобга олган ҳолда тузилади.

Вақти-вақти билан ўтказиладиган тиббий кўрикни ташкил этишда санитария-эпидемиология станциясининг меҳнат гигиенаси врачлари етакчи вазифани бажаради.

Санитария-эпидемиология станцияси, корхона маъмурияти ва касба уюшмаси билан келишилган ҳолда келаси йилнинг 1 декабрига қадар вақти-вақти билан тиббий кўриқдан ўтиши керак бўлган ишчиларни цехлар бўйича касби ва таъсир этувчи салбий омилларни аниқлайдилар (рўйхатини тузадилар) ва тиббий кўриқнинг тўлиқ ўтиши, ўтказиш вақтини ва бунда керакли мутахассислар қатнашаётганлигини назорат қиладилар.

— Корхона маъмурияти 1 ой мабайнида СЭС дан олинган аниқ маълумотлар асосида вақти-вақти билан ўтказиладиган тиббий кўриқдан ўтувчилар рўйхатини (чизмага қар.) чизма (схема) бўйича тузиб чиқадиладилар.

| Исми, шарифи   | Цех номи   | Касби        | Зарарли омил /иш жойида/                     | Узлуксиз иш стаж |
|----------------|------------|--------------|--|------------------|
| 1. Эргашева В. | тўқув цехи | тўқувчи      | шовкин, чанг, узок вақт давомида тик туриш   | 18 йил           |
| 2. Раҳмонов Б. | бўёқ цехи  | чит бо-сувчи | Органик эритмалар, узок вақт тик туриб ишлаш | 15 йил           |

Бу рўйхат СЭС билан цех номлари, ишчилар касби ва ишлаб чиқаришда салбий омилларнинг тузилиши тўғри кўрсатилганлиги ҳақидаги маълумотлар келтирилиб, улар меҳнат гигиенаси врачлари томонидан тасдиқланади.

Вақти-вақти билан ўтказиладиган тиббий кўрикни ўтказувчи даволаш муассасаси корхона маъмурияти томонидан такдим этилган тиббий кўриқдан ўтиш керак бўлган ишчилар рўйхати асосида ўтказиш календар режасини тузиб чиқади. Тузилган режадаги кўрикни ўтказиш муддатлари корхона маъмурияти билан белгила-ниб, аниқланиб олинади. Бунда тегишли санитария-эпидемиология станцияси билан ишчиларни кўриқдан тўлиқ ўтказиш муддатлари ҳам белгиланади.

Режа 400-бўйруқнинг гуруҳлари ва иловаларидаги кўрсатмаларини ҳисобга олган ҳолда тузилади.

Талабаларга осон бўлиши учун қуйидаги намуна келтирилган.

**Корхонада вақти-вақти билан ўтказиладиган тиббий кўриқнинг ўтказиш бўйича календарь режаси**

| Тиббий кўрикни ўтказиш муддати | Цехлар номи           | Ишчилар касби                     | Салбий омиллар                    | 400-сон-ли бўйруқ бўйича зарарли омиллар | Тиббий кўриқдан ўтувчилар со-ни | Қатна-шувчи мутахас-сислар | Лаборато-рия таҳли-ли |
|--------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--|---------------------------------|----------------------------|-----------------------|
| 5—9 март                       | тўқув цехи            | шовкин                            | шовкин                            |  |                                 |                            |                       |
|                                | тўқувчи, коповчи уста | чанг, узок вақт тик ту-риб иш-лаш | чанг, узок вақт тик ту-риб иш-лаш |  |                                 |                            |                       |

Тузилган режа асосида тиббий кўрикни ўтказувчи даволаш муассасаларининг бош врачлари муассаса буйруғи билан комиссия тузатдилар, уларнинг ишлаш муддатларини белгилайдилар ва тиббий кўрикни сифатли ҳамда тўла ўтказишга жавобгарликни ўз зиммаларига оладилар.

Мазкур тиббий кўрикни ўтказишда қатнашаётган мутахассислар ишлаб чиқаришнинг ўзига хос хусусиятларини билишлари билан бирга ишчиларда учраши мумкин бўлган касб касалликларидан ҳам хабардор бўлишлари керак.

Корхона маъмурияти даволаш муассасаси билан келишилган ҳолда вақти-вақти билан ўтказилиши керак бўлган тиббий кўрикни амалга ошириш ҳақида буйруқ чиқаради ва тиббий кўриқдан ишчиларни ўз вақтида ва уюшган ҳолда ўтишлари учун жавобгар ҳисобланади. Бу буйруқда тиббий кўрикни ўтказиш жойи ва муддати, цех ходимларининг ўтиш навбатини ташкил этиш учун жавобгар шахслар белгиланади.

Тиббий кўрикни ўтказиш жойи бўлиб асосан саноат корхоналарига хизмат кўрсатувчи тиббий санитария қисми ва даволаш муассасаси ҳисобланади. Агар бу муассасалар корхоналардан узоқ масофада жойлашган бўлса, у ҳолда бутун врачлар бригадаси ва бошқа қатнашувчи ходимлар, кўчма флюорография кабинетини шу корхонанинг ўзига келиши кўзда тутилади. Бундай ҳолларда тиббий кўрик цех соғлиқни сақлаш пунктларида ўтказилиши мумкин.

Тиббий кўрикни ўтказиётган даволаш муассасаларининг мутахассислари таркибида кўзда тутилган мутахассис-врач етишмаётган ёки йўқ бўлган тақдирда, соғлиқни сақлаш бўлими кўрсатмаси (буйруғи) бўйича керакли текширишлар бошқа соғлиқни сақлаш бўлимида ўтказилиши ёки керакли мутахассислар жалб этилиши мумкин.

Вақти-вақти билан ўтказиладиган тиббий кўрик ишчиларнинг шифохоналарда ётган вақтларида, шунингдек тиббий ёрдам учун поликлиникаларга мурожаат қилган вақтларида ҳам ўтказилиши мумкин.

Тиббий кўрикни сифатли ва малакали ўтиши учун даволаш муассасаси жавобгар бўлгани учун, унинг бош врачлари санитария-эпидемиология станциясининг меҳнат гигиенаси бўлими мудири билан биргаликда тиббий кўриқда қатнашадиган мутахассис-врачларни тайёргарлик бўйича чора-тадбирлар тузишади. Фақатгина врачнинг билимдонлиги, ишчиларнинг меҳнат шароитлари ва касбга хос бўлган салбий омиллар таъсирида келиб

чиқадиган ўзгаришларни билиши кўриқларнинг тўлиқ ва сифатли ўтишини таъминлаши мумкин.

Тиббий кўриқни ўтказишда яна бир муҳим тадбир — ҳужжатларни бенуксон тўлдиришдир. Тиббий кўриқ натижалари беморнинг махсус амбулатория картаси (ФО-25-у) ва диспансер кузатуви картаси (ФОЗОУ) га ёзилади. ФО-25-у формаси картанинг бош қисмида таъсир этувчи асосий зарарли омил (симоб, кўрғошин, шовкин ва х. к.) кўрсатилиши керак.

Тиббий кўриқдан ўтувчи кишининг узлуксиз иш стажи календарь даврида кўрсатилиши лозим. Масалан, 1980—1989 йиллар мабайнида қуйиш цехида қолипловчи деган маълумот берилади. Агар санитария-гигиена текшируви ўтказиладиган бўлса, уларнинг натижалари ҳам кўрсатилиши керак.

Касб касаллигининг сурункали кечадиган турига таъхис динамик кузатув натижаларига қараб қўйилиши мумкин бўлганлиги учун ишчининг тиббий кўриги давомида аниқланган барча ўзгаришлар мутахассислар томонидан ҳар томонлама тўлиқ ва аниқ қилиб ёзилиши керак.

Бунинг учун тиббий кўриқни ўтказиш сифатини назорат қилувчи меҳнат гигиенаси билан шугулланадиган врач юқорида кўрсатиб ўтилган ҳолатларга алоҳида аҳамият бериши керак.

Тиббий кўриқ тугагандан сўнг цех врачлари ёки профпатолог (комиссия раиси) ҳар бир амбулатория картасига қараб ҳулоса чиқаради ва зарур бўлса, керакли чоратадбирлар ишлаб чиқади. Олинган натижаларга қараб ҳулоса мазмуни турлича бўлиши мумкин:

— жисмонан соғлом, бажараётган ишини давом эттириш мумкин;

— диспансер назоратига олиш, кузатиш ва даволаш керак;

— умумий касалликларга тахмин қилинганлиги сабабли кўшимча текширувлар (ёзилади) олиб бориш билан бирга, беморни шифохонага ётқизиб, атрофлича текширишлар ўтказилиши керак;

— ишчиға санаторий ёки курортда ва пархез таомлар билан даволаниш тавсия этилади;

— мазкур буйруқ (400-сонли)нинг 1-иловасига биноан ўз касби бўйича ишини давом эттира олмайди;

— бошқа ишга ўтказилиши керак;

— касб касалликларидан бирортасига тахмин қилинганда касб касалликлари клиникасига консултация қилиш учун жўнатилади ва у ерда қуйидагилар амалга оширилади:



— аниқланган санитария-гигиена тавсифномасига ва меҳнат дафтарчасига биноан текширилади.

Кейинги муҳим босқичларидан бири ўтказилган тиббий кўрик натижаларини таҳлил қилишдир. Бу мақсадда даволаш муассасаси билан биргаликда маъмурият ва касаба уюшмаси ташкилоти вакилларидан иборат комиссия тузилади ва бу комиссия ўтказилган тиббий кўрик бўйича хулоса далолатномасини ёзади (400- сонли буйруқ, 3- илова).

Мазкур ҳужжатда тиббий кўриқдан ўтиши керак бўлганлар сони, тиббий кўриқдан ўтганлар сони кўрсатилган бўлиши керак.

а) Умумий патология бўйича аниқланганларнинг ташхиси кўрсатилган рўйхати.

б) Касб касаллигига тахмин қилинганлар рўйхати,

в) Соғлиғи ёмонлашганлиги туфайли вақтинча бошқа ишга ўтказилиши керак бўлганлар рўйхати,

г) ВКК га ва шифохонага даволаш учун жўнатилганлар сони,

д) Санаторий-курортда даволанувчилар,

ж) Парҳез таомлар билан даволанишга муҳтожлар,

з) Меҳнат шароитини яхшилаш бўйича ишлаб чиқилган санитария-гигиена чора-тадбирлари (СЭС врачлари томонидан ишлаб чиқилади),

и) Ўтган йилги акт бўйича бажарилган ишлар натижалари.

Хулоса далолатномаси 4 нусхада тузилади ва даволаш муассасаси маъмуриятига, СЭС га, корхона раҳбариятига, шунингдек маҳаллий касаба уюшмаси раисига берилади.

Соғломлаштириш чора-тадбирларини ўтказиш ва бажариш назорати санитария-эпидемиология станцияси қошидаги меҳнат гигиенаси врачлари ва цех врачлари томонидан олиб борилади. Ҳар йили тиббий кўрик натижалари туман (шаҳар) соғлиқни сақлаш бўлими тиббиёт ходимлари кенгашида ва корхона ташкилоти йиғилишида муҳокама қилинади.

Хулоса қилиб айтганда, вақти-вақти билан ўтказилган тиббий кўрик касб касалликларининг илқ аломатларини аниқлаш, уларнинг олдини олиш, умумий касалликлар сонини камайтириш, ишчилар саломатлигини мустаҳкамлаш ва касалликни келтириб чиқарувчи сабабларни бартараф этишга қаратилган кенг қўламдаги соғломлаштириш чора-тадбирлари ўтказилиши кўзда тутилади.

## НОКУЛАЙ ШАРОИТЛИ, ХАВФЛИ ВА ЗАРАРЛИ МОДДАЛАР БИЛАН БОГЛИҚ ИШГА КИРИШДА УМУМИЙ ТИББИЙ МОНЕЛИҚЛАР

1. Аъзоларнинг туғма аломатлари фаолиятининг етишмовчилиги билан боғлиқ ҳолатлар.
2. Марказий асаб тизимининг органик касалликлари.
3. Сурункали руҳий касалликлар ва уларга тенглаштирилган касалликлар.
4. Эндокрин тизим касалликлари ва тизим функциясининг кучли ўзгариши.
5. Барча қон касалликлари.
6. II даражали гипертония касаллиги.
7. Юрак, қон-томир касалликлари ва уларга алоқадор қон айланишининг етишмовчилиги.
8. Ўпканинг сурункали касалликлари ва уларга тааллуқли қон айланишининг етишмовчилиги.
9. Сил касаллигининг фаол турлари.
10. Меъда ва ўн икки бармоқ ичак яра касаллигининг кайталаниши.
11. Жигарнинг кучли яллиғланиши ва жигар циррози.
12. Сурункали буйрак касалликлари ва уларга алоқадор сурункали буйрак етишмовчилиги.
13. Бронхиал астманинг оғир ўтиши.
14. Коллагенозлар.
15. Бўғим касалликлари ва уларга алоқадор бўғим функциясининг етишмовчилиги.
16. Хайз кўришнинг ўзгариши ва бачадондан қон кетиши.
17. Хомиладорлик ва лактация даври.
18. Глаукома.

## САНИТАРИЯ-ГИГИЕНА ТАЪРИФИНING ТАЛАБНОМАСИ

Санитария-гигиена таърифига қуйида баён этилган маълумотлар киритилади:

1. Фамилияси, исми, отасининг номи.
  - Туғилган йили;
  - касби, соҳаси;
  - қорхонаси, ташкилоти, бирор идорага қарашли муассасаси;
  - цех, жой;
  - касбга оид меҳнат стажи;
  - иш давомида келиб чиқаётган ноқулай шароитларнинг таърифи;

— бошқариб боровчи ноқулай шароитларнинг микдорий таърифи;

— бир вақтда содир бўладиган ноқулай шароитларнинг микдорий таърифи;

— меҳнат фаолиятининг тавсифи;

— олдин қандай ноқулай шароитларнинг таъсирида ишлаган;

— хронометрик маълумотлар (қанча муддат таъсир қилади);

— махсус химоя воситалари.

Ишчининг меҳнат фаолиятининг тавсифи ва уларнинг микдорий таърифини СЭС нинг ҳужжатларидан ва беморларнинг касал бўлгани тўғрисида муассаса вакили ва ўша жойда меҳнат қилган бошқа ишчилар томонидан тасдиқланган маълумотлардан ўрганилади. Бундан ташқари, микдорий таъриф динамикада кўрсатилиши керак.

Ишчиларнинг саломатлигига салбий таъсир кўрсатувчи омилларга хавfli ноқулай шароитлар ҳам қиради.

Ишлаш жойининг лаборатор-инструментал текширувлари йўқ ёки камчиликлари бўлса, унда СЭС қўшимча текширувлар ўтказди.

Ишчининг меҳнат шароити тўғрисида хулоса чиқаришда санитария «Меҳнатнинг таснифи» қонунига ва ишлаб чиқариш муҳитининг таъсирида касб касаллиги келиб чиқишига асосланиш керак.

КАСБ КАСАЛЛИКЛАРИ РЎЙХАТИ

| Тарт. рақ. | Касалликнинг номи  | Касб касалликлари пайдо бўлишига олиб келиш эҳтимоли бўлган хавфли, зарarli моддалар ва ишлаб чиқариш омиллари  | Қорхоналарда амалга ошириладиган ишларнинг тахминий рўйхати  |
|------------|--|---|--|
| 1          | 2  | 3   | 4  |
| 1.<br>1.1. | Кимёвий омиллар таъсиридан пайдо бўладиган касалликлар:<br>Ўткир, сурункали заҳарланишлар ва уларнинг асоратлари, булар аъзоларни ва тизимларни алоҳида ёки биргаликда зарарлантиради<br><br>— нафас аъзоларининг токсик зарарланиши: ринофаринголарингит, эрозия, бурун тўсиғининг тешилиши, трахеит, бронхит, пневмосклероз ва бошқ. | Кимёвий моддалар: хом ашё, оралик, кўшимча ва охирги маҳсулотлар<br><br>Азот оксиди: аммиак, азот оксидлари, изоцианатлар, кремний-органик бирикмалар, формальдегид, фталат ангидрид, хлор ва унинг бирикмалари, хром ва унинг бирикмалари ва ҳ. к. | Саноатнинг турли тармоқларида, қурилишда, қишлоқ хўжалигида, транспортда, хизмат кўрсатиш соҳасида токсикли таъсир кўрсатадиган кимёвий моддаларни олиш, қайта ишлаш, қўлланиш (шу жумладан лаборатория ишлари ҳам)га доир ҳамма ишлар |

|   |   |
|---|---|
| — токсик камқонлик (анемия)   | ароматик қатор амино-, нитро-, ва хлор бирикмалари, бензол ва унинг ҳосилалари, бензол гомологлари, гексаметилендиамин, пестицидлар (хлорорганик) қалайи ва унинг ноорганик бирикмалари ва бошқ.  |
| — токсик гепатит  | ароматик қатор амино- ва нитробирикмалари: бензол ва унинг ҳосилалари (стирол), ёғлар қатори қарбон сувларининг галоид ҳосилалари, гидразин ва унинг бирикмалари: пестицидлар (хлорорганик), фосфор ва унинг бирикмалари, фтор ва унинг бирикмалари.  |
| — токсик невропатия<br>асаб тизимининг токсик зарарланиши: полиневропатия, неврозга ўхшаш ҳолатлар, энцефалопатия | бета-нафтол: кадмий, углевод IV- хлорид<br>ароматик қаторнинг амино-нитро- ва хлор бирикмалари, гексаметилендиамин, бензол ва унинг ҳосилалари (бензол гомологлари ва стирол), ёғлар қатори карбонсувларининг галоид ҳосилалари, гидразин ва унинг бирикмалари, марганец, пестицидлар, симоб ва унинг бирикмалари, сероуглерод, тетраэтилқалайи ва қўлгина бошқа бирикмалар, тринитротолуол |
| — кўзнинг токсик зарарланиши: катаракта<br>— конъюнктивит, кератоконъюнктивит                                     | азот кислота, аммиак, азот оксидлари, изоцианатлар, олтингурут ва унинг бирикмалари, формальдегид, фтор ва унинг бирикмалари, хлор ва унинг бирикмалари ва бошқ.  |
| — суякларнинг токсик зарарланиши: остеопороз, остеосклероз, жағлар некрози  | сарик фосфор ва унинг бирикмалари, фтор ва унинг бирикмалари  |

| Тарт. рақ. | Қасалликнинг номи  | Қасб касалликлари пайдо бўлишига олиб келиш эҳтимоли бўлган хавfli, зарарли моддалар ва ишлаб чиқариш омиллари  | Қорхоналарда амалга оширилган ишларнинг тахминий рўйхати   |
|------------|--|---|--|
| 1          | 2  | 3   | 4  |
| 1..2.      | Тери касалликлари: эпидермоз, контакт дерматит, фотодерматит, онихин, паранихин, токсик меланодермия, ёгли фолликулитлар | Нефть, тошкўмир ва қотишмаларини қайта ҳайдаш маҳсулотлари (бензин, керосин, суртма мойлар, крезол, лизол, гудрон, мазут, асфальт, пек ва унинг дистиллатлари), хлорланган нафталинлар, кислоталар, ишқорлар, органик эритувчилар, гидросульфит, хлорли оқак, оғир металл тузлари, маргимуш, сурма бирикмалари, формалин, елим ва бошқ. | Қимё, нефтни қайта ишлаш, машинасозлик, металлургия, ёғочни ишлаш, тери хом ашёси, чарм, озик-овқат саноати қорхоналари; нефть қуувчи кемаларни тозалаш; қурялиш, мебел ясаш қорхоналари, шахталар қурувчилари ва бошқ.                              |
| 1.3.       | Металлдан пайдо бўладиган иситма, фторопластдан келиб чиқадиган (тефлондан) иситма                                       | Рангли металллар (рух, кумуш, никел, сурма ва бошқ.)нинг бугланиш аэрозоллари, иккиламчи полимеризация (фторопластлар) аэрозоллари  | Рангли металллар, пластик массалар (фторопластлар)ни ишлаб чиқариш ва уларни қайта ишлаш, рангли металлдан ясалган материалларни ишлаш.  |
| 2.         | — Аллергик касалликлар<br>— Янги тузилмалар  | 6- бандга қаралсин.<br>7- бандга қаралсин.  | Тоғ-қон ва кўмир саноати   |
| 2.1.       | Саноат аэрозоллари келтириб чиқарадиган касалликлар  | Озод ва боғланган ҳолда бўлган кремний (II)- оксидни, таркибида кўмир тутган чанг (кўмир, кокс, графит ва бошқ.), аралаш чанг; металллар чанги ва уларнинг оксидларини, шу жумладан пайвандловчи аэрозоль; органик ва сунъий минерал толалар, пластмассалар чангини узоқ вақт нафасга олиш.   | Қонларда, шахталарда, бойтувчи ва охирига етказувчи фабрикалардаги ишлар; руда жинслари тутмаган хом ашё ва материалларни топиш ва уларга ишлов бериш, асбест, бошқа силикатлар, шағал ва ҳ. к. ни топиш ва уларни ишлаш, асбест цемент ва таркибида |

|      |   |   |  |
|------|---|---|--|
| 2.2. | Биссиноз  | машиносозлик; металлга ишлов бериш; пайвандлаш ишлари; сепадиган материалларни янчиш; чанг чиқадиган ишларга алоқадор бошқа ишлар ва пластмассалар ишлаб чиқариш, уларни ишлаш.   | асбест сақловчи материаллар (трубалар, шифер, панеллар, тахталар, фрикцион, тўқимачилик ашёлари ва бошқ.)ни ишлаб чиқариш; ёнғинга чидамли ва абразивлар ишлаб чиқариш ва уларни кўллаш кокс, курум, графитлар ишлаб чиқариш ва уларни ишлатиш; металлургия ва куйиш саноати |
| 2.3. | Сурункали бронхит (чангли, токсик-чангли, ноқулай об-ҳаво омиллари билан бирга)                     | Экинлар (пахта, зиғир)нинг турли чангларини узоқ вақт нафасга олиш  | Пахта, зиғирни тўқимачилик қорхоналарида қайта ишлаш   |
| 2.4. | Сурункали ринофариноларингит  | Юқорида номи зикр этилган чангларнинг барча хилларини, шунингдек ўсимлик ва ҳайвонлардан келиб чиқадиган органик чанг (ун, дон, соч, жун, тамаки, қоғоз, шакар ва бошқ.)ни узоқ муддат давомида нафасга олиш. Бир вақтнинг ўзида чанг ва кимёвий омил (қитиқловчи моддалар, ўзи юрар тоғ машиналарининг ис газы компонентлари ва бошқ.)ларнинг салбий таъсир этиши, ноҳуш об-ҳаво шароитлари. | «Пневмокоңиозлар» банди бўйича 4- стунда кўрсатиб ўтилган ишлар ва куйидаги қорхоналар: ун-ёрма, шакар, жун, (пахта ва бошқа экинларни бирламчи ишлаш), шунингдек чанг чиқарадиган бошқа ишлар.  |
| 3.   | — Аллергик касалликлар<br>— Янги тузилмалар<br>Физик омиллар таъсиридан пайдо бўладиган касалликлар | 2.2.- бандда кўрсатилган чангини узоқ вақт нафасга олиш<br>6- бандга қаралсин<br>7б деган бандга қаралсин   | 2.2.- бандда кўрсатиб ўтилган ишлар.   |

| Тарт. рақ. | Қасаллиқнинг номи  | Қасб қасаллиқлари пайдо бўлишига олиб келиш эҳтимоли бўлган хавфли, зарарли моддалар ва ишлаб чиқариш омиллари  | Қорхоналарда амалга ошириладиган ишларнинг тахминий рўйхати  |
|------------|--|---|--|
| 1          | 2  | 3   | 4  |
| 3.1.       | Ионлаштирувчи нурлар таъсирига алоқадор қасаллиқлар<br><br>а) нур қасаллиги (ўткир ёки сурункали)<br><br>б) маҳаллий нур қасаллиқлари (ўткир ва сурункали) | Ташқи ионлаштирувчи нурларнинг бир марталик ёки қисқа муддатли умумий таъсир кўрсатиши ёки радиоактив моддалар ва бирикмаларнинг организмга тушиши<br><br>Профессинал нурланишдан кўра рухсат этилган миқдорлардан ошиб кетган ионлаштирувчи нурларнинг мунтазам таъсир этиши | Радиоактив моддалар ва ионлаштирувчи нурлар билан ишлашга доир барча ишлар.  |
| 3.2.       | Ионлаштирмайдиган нурлар таъсир қилишидан пайдо бўладиган қасаллиқлар: вегетатив томир дистонияси, астеник, астеновегетатив, гипоталамик синдромлар        | Организмга кириб ўтадиган нурларнинг локал, радиоактив моддаларнинг таъсир этиши<br>Ўта юқори частотадаги радиодиапазон электр магнит нурларнинг мунтазам таъсир этиши; когерент монохроматик нурланишлар   | СВЧ радиодиапазони электр магнит нурларнинг манбалари билан, оптик квант генераторларини ўрганиш билан боғлиқ бўлган барча ишлар |
| 3.3.       | Тўқималарнинг лазер нурларидан (тери куйиши, кўз тўр пардаси ва мугуз пардасининг куйиши) маҳаллий зарарланиши   | Лазер нурларининг маҳаллий (локал) таъсиротлари   | Оптик квант генераторларини ўрганишга алоқадор ҳамма ишлар.  |
| 3.4.       | Тебраниш (вибрацион) қасаллиги   | Ишчилар қўлларига ўтадиган ишлаб чиқаришдаги маҳаллий вибрация ва иш жойи тебранишининг узоқ вақт мунтазам таъсир кўрсатиши   | Тебранишни келтириб чиқарилган ва қўл билан ишловчи машиналар тебранишига сабаб бўладиган иш жойи.                               |

|       |   |   |   |
|-------|---|---|---|
| 3.5.  | Қохлеар неврит  | Ишлаб чиқариш шовқинининг мунтазам таъсир кўрсатиши   | Саноатда, қурилиш, қишлоқ хўжалиги ва транспортда ишлаб чиқариш шовқинининг таъсир кўрсатиши  |
| 3.6.  | Қўлларнинг вегетатив-сенсор (ангионевроз) ёки сенсомотор полиневропатияси | Ультратовушнинг контакт йўли билан қўлларга ўтказилиши  | Ультратовушли дефектоскоплар ва тиббий аппаратлар билан ишлаш.  |
| 3.7.  | Электроофтальмия  | Жадал ультрабинафша нурлар  | Газ ва электр пайвандлаш билан боғлиқ ва жадал ультрабинафша нурлар шароитидаги ишлар   |
| 3.8.  | Қатаракта   | Нур энергияси (инфракўзил, ультрабинафша нурлар), СВЧ нурлар, рентген, гамма-нурлар, нейтрон, протон нурлари)нинг мунтазам таъсир кўрсатиши | Тақачи-пресслаш, электр пайвандлаш ва термик ишлар, шишадан тайёрланадиган анжомлар ишлаб чиқариш, металлургияда инфракўзил нурлар таъсир кўрсатишига алоқадор, ионлаштирувчи ва ионлаштирмайдиган нурлар таъсири билан боғлиқ бўлган ишлар.                    |
| 3.9.  | Декомпрессия (Кессон) қасаллиги ва унинг асоратлари                       | Ортиқча атмосфера босими, декомпрессия жараёнлари   | Кессонларда, барокамераларда ишлаш, атмосфера босими ошган шароитлардаги ишлар  |
| 3.10. | Иссиқлаб кетиш: иссиқлик уриши, талвасали ҳолат                           | Иш зонасидаги ошган ҳарорат, жадал иссиқлик нурлари   | Қуқур шахталарда, куйиш, мартен, лист куйиш, трубалар куйиш цехларида ишлаш; саноат печларини таъмирлаш, қозонларни тозалаш ва ортиқча ҳароратда шиша пишириш ва бошқа ишлар. Ўрта Осиё ва Кавказ орти туманларида йилнинг иссиқ фаслида очик ҳудудларда ишлаш. |



| Тарт. рақ. | Касалликнинг номи  | Касб касалликлари пайдо бўлишига олиб келиш эҳтимоли бўлган хавфли, зарарли моддалар ва ишлаб чиқариш омиллари | Қорхоналарда амалга ошириладиган ишларнинг тахминий рўйхати   |
|------------|--|--|---|
| 1          | 2  | 3  | 4   |
| 3.11.      | Облитерацияловчи эндоартерит, вегетатив-сенсор полиневропатия (ангиопатия), полирадикулоневропатия | Иш жойларидаги ҳароратнинг пасайганлиги  | Балиқ тутадиган кемаларда, балиқ-гушт комбинатларида, совитгичларда ишлаш, геологик ишлар, ёғоч тайёрлаш, зах, ботқоқлик жойларда торф тайёрлаш, кон-руда ишларида бўлиш, сув кўп бўладиган ишларда ва мутлақ ях шароитларида ишлаш, нефтни шахтадан тортиб олиш. |
| 3.12.      | Ониходистрофия, механик эпидермозлар ва бошқ.  | Мездрага ишлов бериш, ҳарорат ва об-ҳаво шароитлари  | Чарм ва мўйна корхоналари, кишлоқ хўжалик (дала) ишлари, кемаларда ва бошқа корхоналарда балиқни ишлаш билан боғлиқ бўлган ишлар.   |
| 4.         | Жисмоний зўриқиш ва айрим аъзо ҳамда тизимларнинг толиқиши билан боғлиқ бўлган касалликлар         |  |   |
| 4.1.       | Координатор неврозлар, шу жумладан ёзув чангаги (спазми).  | Ҳаракатларнинг аниқ координациясини талаб қиладиган ва тезкорлик билан бажариладиган ишлар                     | Қлавишали аппаратларда ва музика (чолғу) асбобларида ишлаш; стенография, қўлёзма, матн ёзиш, чизма чизиш, гравёрли, нухса кўчириш ишлари ва бошқ.   |

|      |   |   |   |
|------|---|---|---|
| 4.2. | Периферик асаб тизими ва таянч-ҳаракат аппарати хасталиклари: моно- ва полинейропатиялар, шу жумладан компрессор ва вегетатив-сенсор нейропатиялар, бўйин ва бел-думғаза радикулопатиялари, сурункали миофиброзлар (миофасцитлар, тендовагинитлар, стенозловчи лигаментозлар, стилондозлар, бармоқ ва бошқ.), елка эпикондилезлари, елка-курак периартрозлари, остеоартрозлар, шу жумладан спондилоартроз, асептик остенеброзлар. | маҳаллий (локал) мушак зўриқишлари, бир маромдаги ҳаракатлар, тез суръатлар билан бажарилувчи асаб пояларига, мушакларга, бойламларга, тоғайларга тушадиган тазйик, уларнинг шикастланиши, юкларни осиглик холда ушлаб туриш, уларни қўлда кўтариб туриш ва кўтариш, қўлда ташиш ёки куч ишлатиш билан боғлиқ ишлар; гавдани доим энгашган ҳолда тутиш, уни нокулай ишчи вазиятда тутиш (тиззада, ётиб, олдинга энгашиш, осилиб туриш вазиятлари) билан боғлиқ ишлар. | клавишали ҳисоблаш, ҳисоблаш-перфорацион машиналарда, телефон аппаратида, ёзув машинасида ишлаш, қўлда соғиш; тоғ қидирув, силлиқлаш, пармалаш, ишлов бериш, формовка (қолиплаш, оқлаш ишлари, катта юк ташувчи ўзи юрар, шу жумладан кишлоқ хўжалик машиналарида ишлаш, музикаий, цирк ишлари, тешадиган ва тозалайдиган чуқурларда, шу жумладан об-ҳавоси нокулай бўлган шароитлардаги барча ишлар) |
| 4.3. | Бачадон ва қин деворларининг пастга тушиши ва тушиб қолиши  | 40 ёшга қадар аёлларнинг нокулай иш вазиятида, вибрация ёки усиз узоқ вақт (10 йил ва бундан ортиқ) ва мунтазам равишда (Сменанинг 50 фоизидан ортиқ вақти) юк кўтариш ва уни ташиш, бунда туғруқ даврида чаноқ туби шикастланмаган бўлади.   | Юкларни қўлда ёки куч ишлатиб ташиш билан боғлиқ бўлган ишлар.  |
| 4.4. | Яллиғланиш (тромбофлебит) ёки трофик бузилишлар билан асоратланган оёқлардаги веналарнинг варикоз кенгайиши   | Оёқда тик вазиятда узоқ вақт туриб ишлаш.   | Узоқ статик зўриқиш, тик туриш, мунтазам оғир юк кўтариш билан боғлиқ бўлган ишлар. Тоғ ишларида, пармалаш, маҳкамлаш ва бошқаларда қатнашиш. Айниқса тик тушадиган қирраларда ишлаш.   |

| Тарт. рақ. | Касалликнинг номи   | Қасб касалликлари пайдо бўлишига олиб келиш эҳтимоли бўлган хавfli, зарarli моддалар ва ишлаб чиқариш омиллари | Қорхоналарда амалга ошириладиган ишларнинг тахминий рўйхати   |
|------------|---|--|---|
| 1          | 2   | 3  | 4   |
| 4.5.       | Товуш аппаратининг ўта толиқиши билан боғлиқ бўлган ҳоллар: сурункали ларингит, вазомотор монохордит, товуш бойламларининг тугунлари («ашулачилар тугунлари»), товуш бурмаларининг яралари, фонастения. | Узоқ вақт мобайнида товуш бурмаларининг мунтазам зўриқиши  | Ўқитувчилик иши, радио, телевиденида дикторлик иши, актёрлик ишидаги вокал-нотқ сўзлаш турлари; телефон станцияларида ишлаш ва бошқ.                                      |
| 4.6.       | Зўрайиб борувчи узокни кўрмаслик.   | Яқин масофадан туриб майда нарсаларни ажратишда кўришнинг ўта зўриқиши   | Картография, ферритларни электрон машиналарга йиғиш, қимматбаҳо ва ярим ноёб тошларни ишлаш ва сифатини текшириш, соат йиғиш, оптик асбоблар билан созлаш ишлари ва бошқ. |
| 4.7.       | Ўпка эмфиземаси   | Ишлаш жараёнида мунтазам зўриққан экспирация   | Чолғу асбобларида ўйнашга алоқадар ишлар, шиша буюмларини механизациясиз пуфлаб ишлаб чиқариш.  |
| 4.8.       | Неврозлар   | Рухий касалликларга чалинган беморларни бевожита узоқ вақт парвариш қилиш.                                     | Тиббий ходимларнинг рухий хасталиклар шифохоналарида ишлаши, шу жумладан рухий хасталикларга учраган болаларга қарайдиган махсус мактабларнинг ўқитувчилари ва ходимлари. |

|      |   |  |  |
|------|---|--|--|
| 5.   | Биологик омиллар келтириб чиқарадиган хасталиклар   |  |  |
| 5.1. | Иш вақтида контактда бўладиган ходимлардаги кузатиладиган инфекцияларга алоқадор юқумли ва паразитар хасталиклар: сил, бруцеллез, манқа, куйдирги, кана энцефалити, орнитоз, сут соғувчилар қўлидаги тугунлар, токсоплазмоз, вирусли гепатит, тери микозлари, Розенбах эризипелониди, қичима, захм ва бошқ. | Инфицирланган материал юктирилган юқумли беморлар ёки касаллик тарқатувчилари, касал ҳайвонлар, ҳайвонот ёки ўсимлик маҳсулотлари (тери, жун, от юнги, гўшт, чарм, иккиламчи хом ашё, дон, пахта ва бошқ.) билан контактда бўлиш; кемирувчилар, уруғ сепилган тупроқ, ертўла шароитларида контактда бўлиш. | Юқумли касалликлар шифохоналарида ишлаш, ветеринария хизмати, силга қарши касалхоналарда ишлаш, микробиоустахоналарида ишлаш, чорвачилик хўжаликларида, врачлик участкаларида, кушхоналар, кондитер ва консерва фабрикаларида заводларида ишлаш; тери ва мўйна хом ашёсига ишлов бериш, кемаларда овлаш, балиқ саноати қорхоналарида ишлаш; ўрмонлар шароитларида, қонларда ва шахталарда ишлаш ва бошқ. |
| 5.2. | Тери ва шиллик пардалар дисбактериози, кандидомикози, висцерал кандидоз.  | Антибиотиклар, продуцент замбуруғлар, оқсил — витамин концентратлари (ОВК), озуқа ачитқилари, комбикормлар.  | Микробиологиянинг турли тармоқларида ишлаш; 3- устунда кўрсатилган моддаларни тиббиёт саноати қорхоналарида, дорихона муассасалари ва бошқа муассасаларда тиббий амалиётда қўлланиш.   |
| 6.   | Аллергик касалликлар: конъюнктивит, ринит, ринофарингит, ринофаринголарингит, риносинусит, бронхиал астма, астматик   | Аллергенлар — кимёвий моддалар, синтетик полимерлар, смолалар, лаклар, бўёқлар, юувчи моддалар; металл ва унинг бирикмалари (хром, никель, кобальт, марганец, бериллий, платина,   | Саноатнинг турли тармоқлари (кимё, кимё-фармацевтика қорхоналари), қурилиш, ёғочга ишлов бериш саноати, машина-  |



| Тарт. рақ. | Қасаллиқнинг номи  | Қасб қасаллиқлари пайдо бўлишига олиб келиш эҳтимоли бўлган хавфли, зарарли моддалар ва ишлаб чиқариш омиллари  | Қорхоналарда амалга ошириладиган ишларнинг тахминий рўйхати  |
|------------|--|---|--|
| 1          | 2  | 3   | 4  |
| 6.         | бронхит, экзоген альвеолит дерматит, экзема (қўтир), токсидермия, квинке шиши, эшакем анафилактик шок, токсикаллергик гепатит, марказий ва периферик асаб тизими зарарланишлари ва бошқ. | цирконий, кумуш, олтин ва бошқ.), формальдегид, эпихлоргидрин, скипидар ва эфир мойлари, хлорамин, фталмалеин ангидриди, гексаметиллендиамин, хлорбензол, цианитлар, мойловчялар, каптакс, тиурам; ниазон Д, хлорланган нафталинлар, фуранлар, аминлар, акрилонитрил, этилениминлар, пестицидлар ва бошқ.<br>дори препаратлари: витаминлар, антибиотиклар, новокаин, нейролептиклар, бром, фурацилин қатори препаратлари, сульфаниламид препаратлари ва бошқ. биологик табиатли моддалар: зардоблар, вакциналар, гормонлар, ферментли препаратлар, микробли, замбуруғ культуралари, оқсил-витаминли концентратлар, комбикормлар (омухта озуқалар), экскретлар, ҳашаротлар экскретлари ва заҳарлари, илонлар, гельминтлар экскретлари ва заҳарлари,<br>— ўсимлик ва ҳайвонот чанглари (дон, ун, ёғоч, жун, юнг, пат, соч, ипак, пахта, тамаки, чой, ўсимликлар чанги) ва бошқ. | созлик, тўқимачилик, юнг чўтка, мўйна тайёрлаш қорхоналари, комбикормлар, оқсил витамин концентратларини динитро- ишлаб чиқариш, қишлоқ хўжалиги (паррандахоналар, фермалар, пестицидлар билан ишлаш ва бошқ.); транспорт; маиший хизмат кўрсатиш қорхоналарида ишлаш (кийим тозалаш, сартарошхоналар, қорхоналар ва бошқ.) тиббиёт ва дорихона муассасаларида (лабораторияларда, саноат қорхоналарида, институтларда ва бошқ.), виварийларда ишлаш. |
| 7.         | Қасбий ўсмалар:<br>а) тери ўсмалари (гиперкератозлар, эпителиомалар, папилломалар, рак, лейкокератозлар)   | Тошқумир, нефть, қотишмаларни қайта ҳайдаш маҳсулотлари (смола, лек, антапен, фенатрон, аминокантрацен мойи, азобирикмалар ҳосиллари);  | 3-устунда кўрсатиб ўтилган моддаларнинг таъсир этишига алоқадор барча ишлар, саноат-   |

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| б) оғиз бўшлиғи ва нафас аъзолари ўсмалари    | гудрон парафин ва бошқ.) Ионлаштирувчи нурлар (рентген, гамма-нурлар ва бошқаларнинг) таъсир кўрсатиши          | Никель, хром, мишьяк, тошқумир смолаларининг бирикмалари; асбест, асфальт, углеводородлар билан адсорбланган радиоактив руда ва чангни нафасга олиш. | нинг турли соҳаларидаги ишлар.<br>1<br>радиоактив моддалар. Бошқа ионлаштирувчи нурлар билан ишлаш<br>Никель, мишьяк, хром бирикмаларини олиш ва қўлланиш билан боғланган ишлар: радиоактив рудалар, асбест, асбест тутадиган материалларни топиш, уларни қайта ишлаш ва қидириш ишлари; сунъий гранит ва ундан анжомлар тайёрлаш, асфальтёткизишга алоқадор ишлар. |
| в) жигар ўсмалари                             | плутоний (жигар тўқимасига троп моддалар: винил-хлорид, радиоактив моддалар билан узок муддат контактда бўлиш.) | Олти валентли хром бирикмалари   | Винилхлорид, билан ишлаш, радиоактив қорхоналарида ишлаш ва бошқ.   |
| г) меъда раки                                 | Бензол, ионлаштирувчи радиациянинг турли хил таъсир кўрсатиши   | Бензол ва нафталин қатори аминлари (бензидин, дианизидин, нафтамин ва бошқ.)   | Хром бирикмаларини ишлаб чиқариш бўйича ишлар.  |
| д) лейкозалар                                 | Бензол ва нафталин қатори аминлари (бензидин, дианизидин, нафтамин ва бошқ.)                                    | Остеотроп радиоактив моддалар (радий, стронций, плутоний) билан узок вақт контактда бўлиш  | Бензол ва ионлаштирувчи нурлар манбалари билан ишлаш. Саноатнинг турли тармоқларида ана шу моддалар билан ишлаш.  |
| е) сийдик пуфағи ўсмалари (папилломалар, рак) |   |  | Радиоактив қорхоналарида, радиологик ва радиоактив лабораторияларида ишлаш.   |
| ж) суяк ўсмалари                              |   |  |   |

## ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

- Артамонова В. Г., Шаталов Н. Н.* Профессиональные заболевания. М., 1982 г.
- Артамонова В. Г.* Вопросы ранней диагностики профессиональных заболеваний, обусловленных воздействием физических факторов. М., 1990.
- Дрогишина Э. А.* Профессиональные нейротоксикозы. Л., 1968.
- Павлова О. Н.* Профессиональные болезни бронхо-легочной системы рабочих некоторых производств Средней Азии. Ташкент., 1970.
- Молоканов Н. П.* Рентгенодиагностика пылевых заболеваний легких. М., 1971.
- Рашевская А. М., Зорина Л. П.* Профессиональные заболевания в системе крови химической этиологии. М., 1968.

### МУНДАРИЖА

|  |     |
|--|-----|
| Кириш . . . . .  | 3   |
| <b>I. УМУМИЙ БЎЛИМ</b>   |     |
| I б об. Касб касалликлари фани ҳақида қисқача маълумот . . . . .   | 5   |
| II б об. Касб касалликлари фани ривожланишининг қисқача тарихи . . . . .   | 11  |
| III б об. Касб касалликларини ташхислаш қонун-қоидалари . . . . .  | 16  |
| <b>II. ХУСУСИЙ БЎЛИМ</b>   |     |
| IV б об. Пневмокониозлар ҳақида қисқача тарихий маълумот . . . . .   | 22  |
| Пневмокониознинг келиб чиқиши (этиологияси) . . . . .  | 23  |
| V б об. Силикоз касаллиги . . . . .  | 30  |
| VI б об. Силикатозлар . . . . .  | 52  |
| Асбестоз . . . . .   | 53  |
| Цемент чанги пневмокониози . . . . .   | 55  |
| Шиша пахтаси пневмокониози . . . . .   | 56  |
| Қарбокониозлар . . . . .   | 58  |
| Аралаш чанг таъсири сабабли пайдо бўладиган пневмокониозлар . . . . .  | 60  |
| Меҳнат қобилятини текшириш . . . . .   | 62  |
| Органик чанг таъсири сабабли пайдо бўладиган пневмокониозлар . . . . .   | 63  |
| Биссиноз . . . . .   | 63  |
| VII б об. Сурункали чангли бронхит . . . . .   | 68  |
| VIII б об. Касбга оид бронхиал астма . . . . .   | 82  |
| IX б об. Экзоген аллергик альвеолитлар (ЭАА) <i>М. Ташмухамедова.</i> . . . .  | 91  |
| X б об. <i>Нафас олиш тизимининг заҳарли қимёвий омиллар таъсиридан ривожланган касб касалликлари (Р. И. Лагилова)</i> . . . . . | 97  |
| XI б об. Физик омиллар таъсири сабабли пайдо бўладиган касб касалликлари . . . . .   | 106 |
| Вибрация (тебраниш) касаллиги . . . . .  | 106 |
| Маҳаллий тебранишнинг таърифи ва гигиеник баҳоси . . . . .   | 107 |
| Умумий тебранма ҳаракатдан келиб чиқадиган тебраниш касаллиги . . . . .  | 122 |
| Умумий ва маҳаллий тебранишлар таъсир кўрсатганда ривожланадиган тебраниш касаллиги ( <i>М. И. Мидасоев</i> ) . . . . .          | 123 |
| XII б об. Шовкиннинг одам организмга таъсир этиши . . . . .  | 132 |

|               |  |     |
|---------------|--|-----|
| XIII б о б.   | Инфратовушнинг одам организмига таъсир кўрсатиши   | 139 |
| XIV б о б.    | Лазер нурларининг одам организмига таъсири   | 141 |
| XV б о б.     | Электромагнит радиотўлқинларининг одам организмига таъсири   | 146 |
| XVI б о б.    | Ишлаб чиқариш шароитларида одам организмига паст ва юқори ҳароратнинг таъсири  | 153 |
| XVII б о б.   | Таянч-ҳаракат аппаратининг касбдан пайдо бўлаган касалликлари  | 158 |
|               | Елка бўғими периартрити  | 159 |
|               | Елка суяги эпикондилити  | 162 |
|               | Билак тендовагинити  | 165 |
|               | Координатор невроз   | 167 |
|               | Миозитлар  | 170 |
|               | Периферик асаб тодаларининг касб касалликлари  | 174 |
| XVIII б о б.  | Ишлаб чиқариш муҳитининг токсик-кимёвий омиллари таъсиридан келиб чиқадиган касалликлар  | 176 |
|               | Касбий интоксикациялар (заҳарланишлар) ҳақида қисқача маълумотлар  | 176 |
| XIX б о б.    | Кўрғошин ва унинг бирикмаларидан заҳарланиш  | 178 |
| XX б о б.     | Ароматик углеводородлардан (бензол ва унинг гомологлари таъсиридан) заҳарланиш   | 193 |
| XXI б о б.    | Симоб ва унинг ноорганик бирикмаларидан заҳарланиш   | 208 |
| XXII б о б.   | Марганецдан сурункали заҳарланиш. <i>Н. У. Умарова</i>   | 215 |
| XXIII б о б.  | Углерод сульфиддан заҳарланиш  | 222 |
| XXIV б о б.   | Углерод оксидидан заҳарланиш   | 227 |
| XXV б о б.    | Қишлоқ хўжалигида қўлланиладиган пестицидлардан заҳарланиш   | 231 |
|               | Фосфорорганик пестицидлардан ўткир заҳарланиш  | 234 |
|               | Заҳарланишда тиббий ёрдам кўрсатиш   | 242 |
|               | Хлорорганик бирикмалардан заҳарланиш   | 244 |
|               | Пестицидлардан сурункали заҳарланиш  | 247 |
| XXVI б о б.   | Касб касалликларида врачлик-мехнат экспертизаси  | 254 |
| XXVII б о б.  | Касб касалликларида ташхис қўйишда қўлланиладиган асосий лаборатория-функционал текширув усуллари <i>Р. М. Латипова</i>        | 266 |
| XXVIII б о б. | Заҳарли ва нохуш иш омиллари таъсирида ишловчи меҳнаткашларнинг дастлабки ва даврий тиббий кўрикларини ташкил қилиш ва ўтказиш | 279 |
|               | Ноқулай шароитли, хавfli ва зарarli моддалар билан боғлиқ ишга киришда умумий тиббий монеликлар                                | 288 |
|               | Санитария-гигиена таърифининг талабномаси  | 288 |
| Илова.        | Касб касалликлари рўйхати  | 290 |