



**D.T. RABBIMOVA, SH.M. IBATOVA,
X.N. SHADIYEVA**

BOLALAR KASALIKLARI PROPEDEVTIKASI

SAMARQAND



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH
VAZIRLIGI**

**TIBBIY TA'LIMNI RIVOJLANTIRISH MARKAZI
SAMARQAND DAVLAT TIBBIYOT UNIVERSITETI**

RABBIMOVA D.T., IBATOVA SH.M., SHADIYEVA X.N.

BOLALAR KASALLIKLARI PROPEDEVTIKASI

**(Pediatriya ishi- 5510200, Davolash ishi- 5510100, Kasbiy ta'lim-
5111000 bakalavriat ta'lim yo'nalishlari uchun darslik)**

O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta ta'lim vazirligining 2022-
yil 01.03. (№ 3 bayonnoma) qarori bilan darslik sifatida nashr etishga
tavsiya etilgan.

Samarkand – 2022

Bolalar kasalliklari propedevtikasi.(Pediatriya ishi- 5510200, Davolash ishi- 5510100, Kasbiy ta'lim-5111000 bakalavriat ta'lim yo'nalishlari uchun darslik). – Samarqand: SamDU nashriyoti, 2022 y. – 476 b.

Ona va bola salomatligini muxofaza qilish masalalariga yangi konseptual yondashuv, mualliflarni "Bolalar kasalliklari propedevtikasi" fanidan tibbiy oliy o'quv yurtlarining "Pediatriya ishi" – 5510200, "Davolash ishi" - 5510100, "Kasbiy ta'lim" –5111000 yo'nalishlarida taxsil olayotgan talabalar uchun "Bolalar kasalliklari propedevtikasi" nomli darslikni yozishga undadi. Ushbu darslik bolalarning jismoniy rivojlanishi, organ va tizimlarning embriogenezi, anatomik-fiziologik xususiyatlari, bolalarning yoshiga e'tibor bergan tarzda organ va tizimlarini tekshirish usullari, hamda shikastlanish semiotikasi kabi savollarga bag'ishlangan.

Mualliflar haqida ma'lumot:

Rabbimova Dilfuza Toshtemirovna – SamDTU Bolalar kasalliklari propedevtikasi kafedrasini mudiri, tibbiyot fanlari doktori, dotsent.

Ibatova Sholra Mavlanovna – SamDTU Bolalar kasalliklari propedevtikasi kafedrasini dotsenti, tibbiyot fanlari nomzodi.

Shadiyeva Xalima Nuriddinovna – SamDTU Bolalar kasalliklari propedevtikasi kafedrasini dotsent v/b, tibbiyot fanlari nomzodi.

Taqrizchilar:

Shamsiyev F.M. – SSV Respublika ixtisoslashtirilgan pediatriya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi (RIPIATM) pulmonologiya bo'limining boshlig'i, tibbiyot fanlari doktori, professor.

Abdullaeva M.E. – Andijon Davlat tibbiyot instituti, Bolalar kasalliklari propedevtikasi kafedrasini mudiri, tibbiyot fanlari nomzodi, dotsent.

Muxamadiyeva L.A. – Samarqand Davlat tibbiyot universiteti 3-pediatriya va genetika kafedrasini mudiri, t.f.d.

ISBN 978-9943-8852-3-3

© Samarqand davlat tibbiyot universiteti, 2022 y

© SamDU nashriyoti, 2022 y

Annotatsiya

Ona va bola salomatligini muxofaza qilish masalalariga yangi konseptual yondashuv, mualliflarni "Bolalar kasalliklari propedevtikasi" fanidan tibbiy oliy o'quv yurtlarining "Pediatriya ishi" – 5510200, "Davolash ishi" - 5510100, "Kasbiy ta'lim" –5111000 yo'nalishlarida taxsil olayotgan talabalar uchun "Bolalar kasalliklari propedevtikasi" nomli darslikni yozishga undadi. Ushbu darslik bolalarning jismoniy rivojlanishi, organ va tizimlarning embriogenezi, anatomik-fiziologik xususiyatlari, bolalarning yoshiga e'tibor bergan tarzda organ va tizimlarini tekshirish usullari, hamda shikastlanish semiotikasi kabi savollarga bag'ishlangan. Berilgan material zamonaviy talablarga mos kelgan holda rasmlar, jadvallar, algoritmlar bilan boyitilgan bo'lib, talabalarni mustaqil bilim olishlarida katta yordam beradi.

Аннотация

Новый концептуальный подход в вопросах охраны здоровья матери и ребенка, побудили авторов для написания учебника по «Пропедевтике детских болезней». Учебник «Пропедевтика детских болезней» составлен в соответствии с типовой учебной программой обучения студентов медицинских вузов по направлениям «Педиатрическое дело» - 5510200, «Лечебное дело» - 5510100, «Профессиональное образование» - 5111000. В учебнике рассматриваются такие вопросы, как физическое развитие детей, эмбриогенез органов и систем, анатомо-физиологические особенности, методы исследования органов и систем с учетом возраста детей, а также семиотика заболеваний. Данный материал обогащен рисунками, таблицами, алгоритмами, в соответствии с современными требованиями и окажет большую помощь в самостоятельной работе студентов.

Annotation

A new conceptual approach to maternal and child health issues instigated the authors to write a textbook on "Propaedeutics of children's diseases". The textbook "Propaedeutics of children's diseases" is made up in accordance with the standard curriculum for teaching students of medical universities in the areas of "Pediatrics" - 5510200, "General medicine" - 5510100, "Medical pedagogy" -5111000. The textbook tackles such issues as the physical development of children,embryogenesis of organs and systems, anatomical and physiological features, methods of studying organs and systems taking

into account the age of children, as well as the semiotics of diseases. This material is abundant in drawings, tables, algorithms, in accordance with modern requirements and will be of great help in the independent work of students.

MUNDARIJA

SO'Z BOSHI	6
KIRISH	8
I BO'LIM	
I-BOB. PEDIATRIYANING UMUMIY MASALALARI	9
1.1. Pediatriya bo'yicha qisqacha tarixiy ma'lumotlar	10
1.2. O'rta Osiyo va O'zbekistonda pediatriyaning rivojlanishi	15
1.3. Onalar va bolalarni himoya qilish tizimi	20
II BO'LIM	
II BOB. PEDIATRIYADA YOSH VA YOSHGA OID BOLALIK DAVRLARI	23
III -BOB. BOLALARNING JISMONIY RIVOJLANISHINI	32
IV -BOB. BOLALARNI ASAB - RUXIY RIVOJLANISHI	50
V -BOB. BOLALARDA TERI VA TERI OSTI YOG' QAVATI	80
VI -BOB. BOLALARDA SYUAK-MUSHAK TIZIMI	112
VII-BOB. BOLALARDA NAFAS OLIISH TIZIMI	131
VIII-BOB. BOLALARNING YURAK-TOMIR TIZIMI	166
IX-BOB. BOLALARDA OVQAT XAZM QILISH TIZIMI	221
X-BOB. BOLALARDA SIYDIK HOSIL QILISH VA SIYDIK AJRATISH TIZIMI	244
XI BOB. BOLALARDA ENDOKRIN TIZIMI	281
XII BOB. BOLALARDA QON YARATISH A'ZOLARI TIZIMI	309
III BO'LIM	
XIII BOB. BOLALARDA MODDALARNING ALMASHINUVI	344
IV BO'LIM	
XIV BOB. BOLALARNI OVQATLANTIRISH ILOVALAR	380
ADABIYOTLAR RO'YXATI	417
	474

SO'Z BOSHI

Onalik va bolalikni muhofaza qilish O'zbekiston Respublikasi hukumati siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Respublikamizda bolalarda tug'ma va irsiy kasalliklar profilaktikasi va erta aniqlashning to'laqonli tizimi yaratilgan bo'lib, prenatal va neonatal skrining o'tkazish va davolash, hamda tug'ma nuqsonlarni korreksiya qilishni o'z ichiga oladi. Bolalar o'limi ko'rsatkichlarini o'z vaqtida tahlil qilish homilador ayollar va bolalar salomatligini yaxshilash uchun bir qator aniq chora-tadbirlarni ishlab chiqish hamda o'tkazilayotgan profilaktik tadbirlar, onalik va bolalikni himoya qilish bo'yicha sog'liqni saqlash boshqarmalari mahalliy organlarining faoliyati samaradorligini baholash imkonini yaratadi.

Bolalar kasalliklari propedevtikasi pediatriya fanining poydevori bo'lib, sohani o'rganishda quyidagilarni ko'zda tutadi:

- bolalar organizmining barcha tizimlari shakllanishi, o'sishi, rivojlanishining yosh bilan bog'liq xususiyatlari;
- bolalar ichki organlari va tizimlari palpatsiyasi, perkussiyasi, auskultatsiyasi usullari;
- bolalar kasalliklarida tekshirish usullari va semiotikasi;
- bemorlarni umumiy va qo'shimcha tekshirish usullari natijasida olingan ma'lumotlarning klinik tahlillari.

Ushbu darslik bolalarning jismoniy rivojlanishi, organ va tizimlarning embriogenezi, anatomo-fiziologik xususiyatlari, bolalarning yoshiga e'tibor bergan tarzda organ va tizimlarni tekshirish usullari, shikastlanish semiotikasi va sindromlarini o'rganishga bag'ishlangan.

Asrlar davomida tekshirish metodologiyasi uzluksiz takomillashtirib borildi: perkussiya, palpatsiya usullari yangilanib, funksional sinamalar, formulalar va normativ ko'rsatkichlar tadbiq qilindi. Pediatriya amaliyotiga so'ngi yillarda eng zamonaviy instrumental - laborator tekshirish usullari kiritilib, kasalliklarni tashxislashda shu usullardan foydalanilmoqda.

Amaliyot shifokori o'z faoliyati davomida ko'rik, perkussiya, palpatsiya va auskultatsiya usullarini qo'llash bilan bir vaqtda, diagnostika va davolashning yangi instrumental - laborator tekshirish usullarini qo'llash orqali, aniq va tezkor tashxis quyishga hamda to'g'ri, to'liq davolash usullarini ishlab chiqishga erishadi.

Tibbiyot oliygohining 3-kursida talabalar bolalarning jismoniy rivojlanishini o'rganish bilan bir qatorda, ularning yoshiga xos

xususiyatlarini, kasalliklarning simptom va sindromlarini farqlashni xam bilishlari lozim. Bo'lajak shifokorlar, diagnostik jarayonni tezlashtiruvchi, yordamchi vazifalarni bajaruvchi, shifokor xatosini maksimal darajada kamaytiradigan zamonaviy laborator instrumental texnologiyalarni albatta bilishlari kerak.

Bolalar kasalliklari propedevtikasi darsligi tibbiyot oliy o'quv yurtlari talabalarini o'qitish ishchi o'quv dasturiga mos ravishda tuzilgan.

Barcha aytib o'tilgan bazis bilimlar - bolalarning o'sish va rivojlanish qonuniyatlari, kasalliklarni rivojlanish sabab va mexanizmlari, ularni aniqlash, davolash va oldini olish usullarini o'rganuvchi tibbiyotning bo'lini "Pediatriya" ga mustahkam poydevor bo'lib hisoblanadi.

KIRISH

Pediatriya nafaqat tibbiyot fanining sohasi, balki bolalar salomatligini muhofaza qilish davlat tizimidagi asosiy tibbiyot mutaxassisligi hamdir. Pediatrlar bolalarning barkamol rivojlanishini ta'minlash va nazorat qilish, ularning kasalliklarini aniqlash, davolash va oldini olish bo'yicha amaliy chora-tadbirlarni amalga oshiradilar.

Bolalar kasalliklari propedevtikasi ana shunday tibbiyot fanlaridan biri bo'lib, bo'lajak pediatr shifokorlarini ta'lim olishi uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

Propedevtika (yunon tilidan. pro - oldin, paedeu - turbiyalash, o'qitish) - kirish kursi, dastlabki tayyorgarlik ma'nosini anglatadi. Har bir yosh bola o'ziga xos morfologik, fiziologik va psixologik fazilatlarga ega. Shuning uchun turli yoshdagi bolalarning klinik anatomiyasi va fiziologiyasi haqidagi bilimlar tadqiqot usullarining o'ziga xosligini tushunish va olingan natijalarni baholash uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

Bolalar kasalliklari propedevtikasi pediatriyaning asosiy bo'limlaridan bo'lib, bola tanasining barcha tizimlarini o'sishi, rivojlanishi va shakllanishining yoshga bog'liq xususiyatlari, anamnez yig'ish xususiyatlari, tekshirish texnikasi: palpatsiya, perkussiya, auskultatsiya, qo'shimcha tadqiqotlar tahlili, turli tizimlar shikastlanish semiotikasi va ratsional ovqatlanish tamoyillari o'rganiladi.

Diagnostika masalalari ko'proq umumiy jihatlarda ko'rib chiqiladi. Birinchidan, bu **yosh normasi va tadqiqot usulini** bilishga asoslangan simptom diagnostikasi, ikkinchidan, bu **simptomlar diagnostikasi**, ya'ni kasallikning bir nechta belgilari o'rtasidagi patofiziologik bog'liqlikni aniqlash va bu borada ushbu fiziologik tizimning funksional yetishmovchiligini (dekompensatsiyasini) aks ettiradi. Va, albatta, kelajak avlodning salomatligi va uzoq umr ko'rishining kaliti kattalar salomatligi va uzoq umr ko'rishning kalitidir. **Tabiiy oziqlantirish** - tananing shakllanishi va rivojlanishi uchun asos. Ko'krak suti bilan boqish ona va bola o'rtasidagi mehr va g'amxo'rlikga asoslangan eng nozik psixofiziologik munosabatlarni o'ratadi, bu bolaning ruhiy salomatligi va ijtimoiy moslashuviga asos yaratadi. Pediatr tabiiy oziqlantirish asoslarini o'zlashtirishi bolalar kasalliklari propedevtikasi fanining ajralmas qismidir.

I. BOB. PEDIATRIYANING UMUMIY MASALALARI

Pediatriya (yunoncha pais - bola, iatreia - shifo) bolalarning rivojlanish qonuniyatlarini, kasalliklarning kelib chiqish sabablari va mexanizmlarini, ularni aniqlash, davolash va oldini olish usullarini o'rganadi.

Pediatriya fani shifokor amaliyotining ikkita asosiy komponenti hisoblanadi. Ulardan birinchisi sog'lom bolaning rivojlanishini o'rganish va himoya qilishga bag'ishlangan. Bu qism ba'zan rivojlanish pediatriyasi deb ataladi. Kattalardagi ko'plab kasalliklarning kelib chiqishi bolalikdan boshlanadi. Shuning uchun bolalik va bolaning o'sishi va tarbiyasi uchun sharoitlar qanday bo'lsa, kattalarning sog'lig'i ham shunday bo'ladi.

Bolani davolash jarayonida pediatr nafaqat hayotni saqlab qoladigan, balki normal holatni saqlab qoladigan texnologiyalar va taktik usullarni tanlashi kerak.

Pediatr mehribon, aqli bo'lishi kerak. U bola va uning ota-onasi, shuningdek, bobosi, buvisi, boshqa qarindoshlari yoki vasiylari bilan doimiy yaxshi muloqotda bo'lishi kerak. Pediatrning muvaffaqiyati ko'pincha uning psixolog va o'qituvchi bo'lish qobiliyatiga bog'liq.

1.1. PEDIATRIYA BO'YICHA QISQACHA TARIXIY MA'LUMOTLAR

Pediatric fani mustaqil tibbiy mutaxassislik sifatida yaqinda paydo bo'ldi. Bolalarni ovqatlantirish, parvarish qilish va davolash bo'yicha individual bayonotlari va maslahatlari Armaniston Urartu davlatining. Qadimgi Misr, Hindiston, Xitoy, Bobil va Ossuriyaning qadimiy qo'lyozmalarida uchraydi. **Gippokratning** "Bolaning tabiati haqida" kitobida bolalarning to'g'ri va barqaror o'sishi va normal rivojlanishi haqida ma'lumotlar mavjud. XV-XVI asrlarda bolalar kasalliklari bo'yicha birinchi kitoblar paydo bo'ldi. Ularda bolalar o'limining yuqori ko'rsatkichlari bor edi, lekin uni kamaytirish bo'yicha amaliy tavsiyalar yo'q edi. Rossiyada chaqaloqlar o'limining darajasining yuqoriligi **Mixall Vasilevich Lomonosov** e'tiborni tortdi. U o'zining "Rossiya xalqlarini saqlash va ko'paytirish to'g'risida" nomli maktubida o'limga qarshi kurashish uchun bir qator chora-tadbirlarni taklif qildi.

1721 yilda Senatning "Nikohsiz tug'ilgan bolalar uchun kasalxonalar va inshootlar qurish, hamda ularning boquvchilariga pul mukofotlari berish to'g'risida" gi farmoni chiqdi. Biroq, faqat 1763 yilda Moskvada va 1771 yilda Peterburgda I.I. Betskiyning faoliyati tufayli yetimxonalar ochildi.

O'shu davrning yetakchi olimlari (**Semen Gerasimovich Zibelin, Nestor Maksimovich Ambodik**) bolaning o'sishi va rivojlanishi uchun birinchi navbatda uni parvarishlash va unga berilayotgan ovqat va uning tarkibi qanchalik muhimligini anglashgan edi.

Ular ko'krak suti bilan ovqatlantirishning ashaddiy tarafdorlari bo'lib, ona va bola gigienasi qoidalarini shifokorlar va aholi o'rtasida targ'ib qilishdi. O'zining "O'rash san'ati yoki ayollar ishi" klassik asarida N.M. Maksimovich-Ambodik butun bir bo'limni bolalarni parvarish qilish, ovqatlantirish, bolalarga xos bo'lgan kasalliklar va ularni tug'ilishdan o'smirlik davrigacha davolash usullariga bag'ishladi. Birinchi bolalar shifoxonalarining ochildishi bilan Pediatric mustaqil ilmiy fan sifatida faoliyat yurita boshladi. 2-15 yoshli bolalar uchun birinchi shifoxona 1802 yilda Parijda ochildi. U Yevropada bolalar kasalliklari bo'yicha mutaxassislarni tayyorlash markaziga aylundi.

1834 yilda Peterburgda bolalar kasalxonasi ochildi. 1835 yilda Rossiyada shifokorlar tayyorlash dasturiga bolalar kasalliklarining

maxsus kursi kiritildi. **Stepan Fomich Hotovitskiy** 1831 yildan 1847 yilgacha Tibbiyot-jarrohlik akademiyasida bolalar kasalliklari kursidan dars bergan. U o'z ma'ruzalarida barcha yoshdagi bolalarning anatomik va fiziologik xususiyatlarini va ularning kasalliklarini, shu jumladan o'tkir infeksiyalarni yoritib berdi. 1842 yilda u tug'ruqxonada bolalar bo'limlarini ochdi. F. Xotovitskiy bolalar kasalliklari bo'yicha birinchi rus tilidagi "Pediatrika" darsligini (1847) yozgan bo'lib, unda o'sha davr uchun bolalarda bir qator kasalliklarning oldini olish va davolash, chaqaloqlar o'limining sabablari, unga qarshi kurashish choralari va eng ilg'or ma'lumotlarni kiritdi.

Pediatriyaning keyingi rivojlanishi 1865 yilda **Vasilly Markovitch Florinskiy** rahbarlik qilgan Sankt-Peterburg Tibbiyot-jarrohlik akademiyasida bolalar kasalliklari kafedrasining tashkil etilishi bilan bog'liq. Yevropada birinchi pediatriya kafedrasini keyinchalik, 1879 yilda Parijda tashkil etilgan. **Nikolay Ivanovitch Bystrov** Sankt-Peterburgda birinchi rus pediatriklari jamiyatini tashkil qildi (1885). U mamlakatimizda boshqa pediatriya kafedralarini tashkil etgan ko'plab talabalarni tayyorlagan, ularning xodimlari bolalarni davolash va bolalar o'limining yuqori darajasini pasaytirishda katta ishlarni amalga oshirgan.

Karl Andreevich Rauchfus Rossiyada pediatriya yordamini tashkil yetishga katta hissa qo'shdi. Uning rejalariga ko'ra, ikkita bolalar shifoxonasi (biri Sankt-Peterburgda uning nomi bilan atalgan, ikkinchisi Moskvada - IV Rusakov kasalxonasi), shuningdek, bolalar uchun birinchi sanatoriy qurilgan. Karl Andreevich nafaqat sog'liqni saqlash tashkilotchisi, balki taniqli olim ham edi. U chaqaloqlarda bo'g'imlarning yiringli shikastlanishlari, tug'ma yurak nuqsonlari, plevrit va boshqalarni o'rgangan. U bolalarni davolashning ikkinchi (sanatoriy) bosqichiga bo'lgan ehtiyojni asoslab berdi va plevritda klinik simptom - "Rauchfus uchburchagi" ni tasvirlab berdi. 1861 yilda

Nikolay Alekseevich Tolskiy Moskva universitetida bolalar kasalliklari bo'yicha kursni tashkil qiladi. 1866 yilda ambulatoriya bilan bolalar poliklinikasi, 1873 yilda bolalar kasalliklari bo'limini ochadi. Tolskiy pediatriyaning vazifasi nafaqat davolash, balki bolalar kasalliklarining oldini olish haqidagi fan bo'lishi kerak deb hisoblaydi.

Rossiya klinik pediatriyasining asoschisi **Nikolay Fedorovich Filatov**dir. U o'sha vaqtgacha noma'lum bo'lgan bolalik davridagi o'tkir yuqumli kasallik - qizilcha, servikal limfa bezlarining idiopatik yallig'lanishi (Filatov bezi isitmasi - yuqumli mononuklyoz),

qizamiqning dastlabki belgisi - shilliq qavatdagi epiteliyning toshmasini tasvirlab berdi (Filatov simptomi). Uning "Bolalar kasalliklarining semiotikasi va diagnostikasi", "Bolalarning yuqumli kasalliklari bo'yicha ma'ruzalar", "Klinik ma'ruzalar", "Bolalar kasalliklarining qisqacha darsligi" nomli kitoblari pediatriya fanining rivojlanishiga katta ta'sir ko'rsatdi. 1887 yilda Filatov Moskvada bolalar shifokorlari to'garagini yaratdi va u 1892 yilda Moskva bolalar shifokorlari jamiyatiga aylantirildi.

1898-1908 yillarda Harbiy tibbiyot akademiyasining pediatriya kafedrasini **Nikolay Petrovich Gundobin** boshqargan. "Bolalik davrining o'ziga xos xususiyatlari", "Bolalik kasalliklarining umumiy va xususiy terapiyasi", "Yetti yoshgacha bo'lgan bolani tarbiyalash va davolash", "Rossiyada go'daklar o'limi va unga qarshi kurash choralari" va boshqalar kitoblarini yozgan.

Aleksandr Andreevich Kisel bolalarda sil, revmatizm, bezgak kasalliklarini o'rganish, pediatriya kadrlarini tayyorlash bilan shug'ullangan. U o'zining ilmiy-amaliy faoliyatida kasalliklarning oldini olishga hal qiluvchi ahamiyat berdi, bolalarning turmush sharoitini yaxshilash, ular uchun to'g'ri rejim yurutish, ovqatlanishning faol targ'ibotchisi bo'ldi. Sankt-Peterburg ayollar tibbiyot institutining bolalar kasalliklari kafedrasini **Dimitriy Aleksandrovich Sokolov** boshqargan. 1911 yilda u "Pediatriya" jurnaliga asos solgan. **Georgiy Nestorovich Speranskiy** yangi tug'ilgan chaquloqlar va yosh bolalarning fiziologik xususiyatlarini, ovqatlanishini va patologiyasini o'rgangan, bolalar salomatligini muhofaza qilishning faol tashkilotchisi bo'lgan. U ovqatlanish va ovqat hazm qilish kasalliklari, pnevmoniya, sepsis, dizenteriya bo'yicha ishlarga mas'ul bo'lgan. **Vasiliy Ivanovich Molchanov** toksik difteriya genezisida buyruk usti bezlarining rolini, skarlatina va boshqa o'tkir bolalik infeksiyalarida vegetativ buzilishlarni, bolalar kasalliklarining etiologiyasi va patogenezigaga ijtimoiy omillarning ta'sirini va boshqalarni o'rgandi. U **Yu. F. Dombrovskaya**, **D.D. Lebedevlar** bilan "Bolalik kasalliklari propedevtikasi" darsligini yozgan.

Mixail Stepanovich Maslov pediatriyaga katta hissa qo'shgan, u surunkali ovqatlanish va ovqat hazm qilish kasalliklari, buyruklar, jigar kasalliklari, diatez va boshqalar bo'yicha ishlar olib borgan. U **N.P. Gundobinning** tadqiqotlarini davom ettirib, bolaning yoshga bog'liq fiziologik xususiyatlari haqida, sog'lom va kasal bolalarda biokimyoviy ko'rsatkichlarni o'rgangan.

Sovet pediatriyasida **Aleksandr Fedorovich Turning** asarlari alohida ahamiyatga ega. Erta yosh fiziologiya va dietologiyasi, neonatal davr patologiyasi, qon aylanish tizimi patologiyasi muammolari va boshqalarni o'rgangan, "Bolalar kasalliklari propedevtikasi" darsligini yozgan. A.V. Mazurin va I.M. Vorontsov - taniqli pediatrlar, "Bolalar kasalliklari propedevtikasi" darsligi mualliflari.

Andrey Vladimirovich Mazurin (1967-1989). – RAMNning muxbir a'zosi, SSSR Davlat mukofoti laureati, Rossiyada xizmat ko'rsatgan fan arbobi, ulug' Vatan urushi qatnashchisi, N.I. Pirogov nomidagi Ikkinchi Moskva davlat tibbiyot instituti bolalar kasalliklari propedevtikasi kafedrasini mudiri. (hozirgi N.I. Pirogov nomidagi Rossiya milliy tadqiqot tibbiyot universiteti), taniqli rus pediatri, gematologi va gastroenterologi.

Rossiyada xizmat ko'rsatgan fan arbobi **Igor Mixaylovich Vorontsov** 350 dan ortiq ilmiy ishlar, shu jumladan ikkita darslik muallifi. Bolalar gematologiyasi va o'tkir leykemiya epidemiologiyasi, o'sish va rivojlanish fiziologiyasi, ovqatlanish muammolari, rivojlanish sharoitlari bo'yicha nufuzli mutaxassis. Klinik muammolar qatorida professor I.M. Vorontsov, - bolalar allergologiyasi, kardiologiya va revmatologiya masalalari, bolalarni ommaviy profilaktik tekshiruvlar uchun avtomatlashtirilgan komplekslar uchun algoritmlar va dasturlarni ishlab chiqdi.

SSSR Tibbiyot fanlari akademiyasi akademigi **Lyudmila Aleksandrovna Isaevaning** pediatriyaning rivojlanishiga xizmatlari katta. Uning ilmiy faoliyati yo'nalishlari: bolalarda bronxopulmoner kasalliklarni o'rganish, pediatriyada endoskopiya bo'lib, bolalarda tizimli biriktiruvchi to'qima kasalliklari haqidagi ta'limotning asoschilaridan biri, shuningdek, birinchi Moskva tibbiyot institutining bolalar kasalliklari klinikasida bunday kasalliklarga chalingan bemor bolalar bo'limining asoschisi.

Rossiya Fanlar akademiyasining akademigi **Aleksandr Aleksandrovich Baranov** zamonaviy pediatriya gastroenterologiyasining asoschilaridan biri. Rossiyada bolalarning kasallanishi, nogironligi va o'limini kamaytirishga hissa qo'shadigan bir qator ustuvor tadqiqot yo'nalishlarini shakllantirdi va amalga oshirdi. A.A. Baranov - Rossiya Xavfsizlik Kengashi huzuridagi Ilmiy kengash a'zosi, Rossiya Tibbiyot fanlari akademiyasi va Rossiya Federatsiyasi Sog'liqni saqlash vazirligining pediatriya bo'yicha ilmiy kengashi raisi, "Rossiya pediatriya jurnali" bosh muharriri va qator boshqa ilmiy va

amaliy jumallar asoschisidir. U Rossiya pediatriklari uyushmasini yaratish tashabbusi bilan chiqdi (1994). U Yevropa milliy pediatriya jamiyatlari va uyushmalari ittifoqi ijroiya qo'mitasi a'zosi va Xalqaro pediatriya assotsiatsiyasi ijroiya qo'mitasi a'zosi etib saylandi. Uning muharrirligi ostida shifokorlar uchun darsliklar va tavsiyalar nashr etilgan: "Bolalar kasalliklari"; "Klinik ko'rsatmalar. Pediatriya"; "Ambulator pediatriya bo'yicha ko'rsatmalar" va boshqalar.

1.2. O'RTA OSIYO VA O'ZBEKISTONDA PEDIATRIYANING RIVOJLANISHI

Bolalar salomatligiga bag'ishlangan ta'limot eramizdan oldingi IV asrda paydo bo'lgan, deb hisoblashadi. Aynan shu davrda tabobat otasi hisoblanadigan Gippokratning "Bola tabiati haqida" kitobi yaratilgan edi. Undan so'ng bolalarni parvarishlash va tarbiyalash haqida Sele, Galen ham yozishgan. O'rta usrlarda ijtimoiy-madaniy munosabatlar rivojlanishi tufayli ko'plab ilmiy kashfiyotlar qilindi, tabobat ham ancha ilgarilab ketdi. 1066 yildayoq Bag'dod, Damashq, Astrobod, Hamadon, Buxoro, Samarqand shaharlarida shifoxonalar mavjud bo'lgan. Samarqandda — "Tabobat ilmi maskani" nomida madrasa ham ochilgan edi. Bu davrda yashagan ulug' allomalar fanning turli sohalari bilan bir qatorda tabobat ilmiga ham katta hissa qo'shdilar.

Sharqning buyuk mutafakkirlaridan biri Abu Bakr Muhammad Ibn Zakariyo Ibn Yahyo ar-Roziy (865–925) falsafa va kimyo fanlari, shuningdek, tabobat rivojiga ulkan hissa qo'shgan bo'lib, o'z asarlari bilan Yevropada ham shuhrat qozongan edi. Roziy hozirgi eron hududida tavallud topgan va o'zi yashagan joydagi shifoxonalarda rahbarlik qilgan. Ushbu shifoxonalarda dastlabki — «Kasallik varaqalari» yurutilgan.

Bizning davrimizgacha Roziyning tabobatga oid 36 risolasi yetib kelgan. O'sha davrdayoq uning chaqaloqlar va go'daklarni ovqatlantirish hamda parvarishlashga oid mustaqil asarlari yozilgan edi. Roziyning — "bola tarbiyasi haqida" "Bolalar kasalliklari" asarlari ko'plab tillarga tarjima qilingan. Bu asarlar sharq va g'arb tabiblari uchun muhim ilmiy qo'llanma hisoblangan.

Yevropada Avitsenna nomi bilan mashhur bo'lgan Abu Ali Ibn Sino (980–1037) ham pediatriya asoschilaridan biri hisoblanadi. Ibn Sino bolalar organizmi nafaqat gavdaning katta-kichikligi, balki o'ziga xos xususiyatlari bilan ham ajralib turishini ta'kidlagan. Buyuk tabib yozgan ko'pgina asarlarda bolalarni tarbiyalash va parvarishlash, ona sutining xususiyatlari, bolalar kasalliklarini aniqlash va davolash masalalariga ham to'xtalib o'tilgan. Roziy va Ibn Sinolar yashagan davrlarda va undan keyingi asrlarda ham tabiblar ularning asarlariga suyangan holda bolalar kasalliklarini o'rganganlar va davolaganlar.

Hirotda tug'ilib, Buxoroda tabobat bilan shug'ullangan Solih ibn Muhammad Qandahoriy o'zining «Tuhvat ul shoyista» («Muvofiqsovg'a») va «Tuhvat ul ma'lumiy» («Gunohsizlarga sovg'a»)

asarlarda bola organizmining o'ziga xos jihatlarini to'liq tavsiflab bergan.

1994 yilda taniqli pediater olim A.A. Qodirov Solih ibn Muhammad Qandahoriyni ilk pediater deb ta'riflagan edi.

Xorazmlik tabib Ja'farxo'ja Hazoraspiy o'zining —Tabobat bilimlari to'plamini kitobida yuqumli kasalliklar, jumladan, qizilcha kasalligiga oid masalalarni yoritib bergan.

Pediatriya fan sifatida XIX o'rtalarida vujudga kelgan bo'lib, boshqa fanlardan ancha yosh hisoblanadi. Dastlabki bolalar shifoxonasi 1802 yilda Parijda ochilgan. SHunga o'xshash tibbiyot maskanlari so'ngra Vena va Berlin shaharlarida ochiladi.

XIX asrning ikkinchi yarmidan boshlab bunday pediatriya markazlari Amerika Qo'shma Shtatlari, Angliya, Italiya, Shvetsiya va Skandinaviya davlatlarida barpo etilgan.

XIX asr o'rtalargacha bo'lgan davrda Rossiya va boshqa davlatlarda tibbiyot o'quv yurtlari talabalariga akusherlik fani bilan birgalikda chaqaloq va 1 yoshgacha bo'lgan go'daklarni parvarishlash haqida ham qisqacha ma'lumot berib o'tilgan.

1831–1847 yillarda akusher-ginekolog S.F. Xatovitsskiy tibbiy jarrohlik akademiyasida talabalarga pediatriya to'liq kursi bo'yicha saboq bergan.

1847 yilda u Rossiyada birinchi bo'lib —Pediatriya original usulini qo'llanmasini nashr etgan. Shuning uchun u birinchi rus pediatri hisoblanadi.

XIX asr oxiri va XX asr boshlarida Rossiyada pediatriya sohasi rivojlana boshlanadi va bunda F.N. Filatov va N.P. Gundobinlarning hissasi salmoqli bo'ldi. F.N. Filatov (1847–1902) 1891 yildan to umrining oxirigacha Moskva universitetining bolalar kasalliklari kafedrasini professori lavozimida ishlagan.

F.N. Filatov juda yaxshi klinitsist va ulug' olim bo'lgan. U birinchi bo'lib qizilcha, infeksiyon mononukleoz va qizamiqning ulomatlarini birinchi bo'lib aniqladi.

Peterburg harbiy tibbiyot akademiyasi professori N.P. Gundobin (1860–1908) qisqa muddat ichida o'z shogirdari bilan bola organizmining yosh bilan bog'liq anatom-fiziologik xususiyatlarini o'rganib chiqadi. U 112 ilmiy ish muallifi hisoblanadi.

XIX asr oxirlari XX asr boshlarida O'rta Osiyoda aholiga, jumladan, xotin-qizlar va bolalarga tibbiy xizmat ko'rsatish darajasi juda past darajada edi. XIX asr oxirida butun Turkiston o'lkasida hammasi bo'lib, 8 ta ayollar va bolalar ambulatoriyasi, 5 ta bolalar uyi va 2 ta

yasli faoliyat ko'rsatgan. Tibbiy xizmat asosan shahar aholisiga ko'rsatilar edi. Bolalar orasida isitma, vabo, nafas qisishi, bezgak va quturish kabi kasalliklar ko'p uchrardi. Kichik yoshdagi bolalarda esa ovqat hazm qilishi buzilishi, nafas olish a'zolari kasalliklari, leyshmanioz, qizilcha va ko'k yo'tal ko'p kuzatildirdi. Bolalar yil davomida bir necha marta kasallanishi mumkin edi. Ko'p holatlarda tug'ilgan har 1000 ta boladan 330—400 tasi bir yoshga etmasdan nobud bo'lardi, jami bolalarning yarmi 4 yoshdan oshiq umr ko'rmasdi.

1920 yilda Turkistonda ona va bola salomatligini muhofaza qilish bo'limi ochildi, uning asosiy vazifasi davolash va profilaktika ishlari edi. 1922 yil Toshkentda 100 o'ringa va ikkita bolalar konsultatsiya markaziga ega bo'lgan kasalxona ochildi. Bu davrda aholining salomatligini saqlash masalasiga jiddiy e'tibor qaratildi, birinchi navbatda yosh avlod salomatligini asrashga asosiy urg'u berildi. Natijada borgan sari pediatr shifokorlarga ehtiyoj oshib bordi. 1920 yil Toshkentda O'rta Osiyo davlat universitetining filiali ochildi. O'lkada mahalliy tibbiyot xodimlari yetishib chiqa boshladi. Tibbiyot fakulteti qoshida akusherlik ginekologiya xizmati va bolalar kasalliklari klinikasi ochildi. Ushbu klinikaga 1920 yildan 1922 yilgacha professor A.N. Ustinov, 1924—1930 yillarda N.I. Osipovskiy, 1930 yildan so'ng esa R.S. Gershenovichlar rahbarlik qilishdi. Natijada o'lkadagi ayollar va bolalarga tibbiy xizmat ko'rsatish darajasi oshdi va O'zbekiston Respublikasi o'z tibbiy xodimlarini yetishtira boshladi.

1931 yilda Turkiston davlat universiteti qoshidagi tibbiyot fakulteti 15 O'rta Osiyo tibbiyot o'quv yurtiga aylantirildi va uning bazasida ona va bola sog'lig'ini asrash bilan shug'ullanadigan fakultet tashkil etildi. 1935 yilda bu dargoh pediatriya fakulteti deb atala boshladi. Respublikada avvalgidek mahalliy tibbiyot xodimlariga ehtiyoj juda kuchli edi. Va 1945 yilning sentyabrida pediatriya kafedrasida negizida uchta kafedra tashkil etildi: bolalar kasalliklari propedevtikasi, pediatriya va hospital pediatriya. Bu talabalar sonining ko'payishiga sabab bo'ldi. Ammo O'zbekiston Respublikasida shu davrda ham pediatr shifokorlar yetishmasdi. SHu sababli 1963 yilda Samarqand, 1965 yilda esa Andijondagi tibbiyot institutlarida pediatriya fakultetlari ochildi.

1972 yilda O'rta Osiyo tibbiyot pediatriya instituti tashkil etildi. 1983 yilning 28 iyunida esa u Toshkent pediatriya tibbiyot instituti nomi bilan qayta tashkil etildi. O'zbekistonda pediatriya rivojiga ulkan hissa qo'shgan olimlar:

1. **R.S. Gershenovich** (1888–1960) – O‘zbekiston respublikasi fan arbobi, professor. TashPMI bolalar kasalliklari kafedrasini 1930 yildan 1960 yilgacha boshqargan. U butun umrini bolalar kasalliklarini o‘rganishga baxshida etgan. Uning rahbarligida 20 ta doktorlik, 30 ta nomzodlik dissertatsiyalari himoya qilingan.

2. **K.G. Titov** – O‘zbekiston respublikasi fan arbobi, 1964 yildan umrining oxirigacha bolalar kasalliklari kafedrasini. Uning butun ilmiy faoliyati bolalar gematologiyasini o‘rganishga yo‘naltirilgan edi.

3. **A.M. Maqsudov** (1907–1959) – dotsent, 1945 yildan boshlab u ToshMI pediatriya kafedrasini boshqarish bilan birgalikda 1947 yildan respublika bosh pediatri lavozimida ham faoliyat olib borgan. Uning ilmiy faoliyati ko‘pqirrali edi. Uning asarlari tibbiyotning quyidagi jihatlariga qaratilgan: oshqozon kasalliklari, leyshmanioz, podagra, geliotropni toksik davolash oqibatida kelib chiqadigan kasalliklar.

4. **B.X. Qoraxo‘jaev** – SamMI dagi bolalar kasalliklari kafedrasini mudiri bo‘lgan. 1950–1954 va 1957–1977 yillarda uning rahbarligi ostida bezgak, leyshmanioz, revmatizm, emizikli bolalardagi moddalar almashinuvining surunkali buzilishi kabi kasalliklarga qarshi kurash olib borilgan. U nafaqat iste‘dodli pediater shifokor, balki atoqli olim ham edi.

5. **S.Sh. Shamsiev** (1914–1995) – O‘zbekiston fanlar akademiyasi muxbir a‘zosi, professor. 1951–1972 yillarda u TashMI ga rahbarlik qilgan, keyinchalik esa TashPMI ning bolalar kasalliklari kafedrasiga rahbarlik qilgan, 1973 yildan umrining oxirigacha bolalar kasalliklari pediatriyasi kafedrasini boshqargan. Uning butun amaliy faoliyati respublika da pediatriya xizmatini yuksaltirish va bolalar salomatligini saqlashga qaratilgan edi. U tibbiy va ilmiy kadrlar tayyorlash bo‘yicha faol ish olib borgan. Uning qalamiga mansub 150 dan ortiq asar mavjud. S.Sh. Shamsiev tomonidan —Bolalar klinik elektrokardiografiyasi, —Bolalar klinik fonokardiografiyasi, —Bolalarda o‘tkir pnevmoniya, —Uchastka pediatri uchun qo‘llanma kabi tibbiyot qo‘llanmalari yozilgan va nashr etilgan. Uning rahbarligida o‘ndan ortiq tibbiyot fanlari doktorlari va 40 ta tibbiyot fanlari nomzodi yetishib chiqqan. 6. **S.N. Yo‘ldosheva** (1913–1988) – o‘zbek ayollari orasidan yetishib chiqqan ilk medik-professor. 1960–1972 yillarda ToshMI da, 1972 yildan boshlab esa SAMPI da pediatriya kafedrasini boshqargan. S.N. Yo‘ldosheva o‘z shogirdlari bilan birgalikda bolalar orasida uchraydigan revmatizm kasalligi muammolari ustida ish olib borgan. Vatanimiz mustaqillikka erishganidan so‘ng bevosita Birinchi Prezidentimiz I.A.

Karimov rahbarligi ostida xalqning moddiy va ma'naviy farovonligini oshirishga kirishildi.

1993 yilning 4 martida I va II darajali —Sog'lom avlod uchun medali ta'sis etildi. Ushbu yuksak 17 nishon sog'lom va barkamol avlod tarbiyasida faol ishtirok etayotgan kishilarga beriladi. O'z navbatida O'zbekiston Sog'liqni saqlash vazirligi o'sib kelayotgan yosh avlodning salomatligini mustahkamlash yo'lida katta ishlarni amalga oshirmoqda va ayni shu maqsad yo'lida O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi tomonidan yangi konsepsiya qabul qilindi:

a) aholini sog'lomlashtirish uchun pul mablag'lari bevosita jon boshiga va tibbiyot muassasalariga qarab beriladi;

b) tibbiyot muassasalarining asosiy maqsadi kasalliklarning oldini olishga qaratiladi.

Buning uchun ambulatoriyalar, poliklinikalar o'z xizmat jadal ravishda yuksaltiradi va tibbiy xizmatning yangi shakllarini ishlab chiqadi: kunduzgi, uy statsionarlari, ambulatoriya majmualari, mahallalar va qishloqlarda davolash punktlari ochish. Tibbiy xodimlar tayyorlashda songa emas sifatga e'tibor qartilishi kerak. Buning uchun talabalarga ta'lim berish amaliyot bilan birgalikda olib borilishi va bosqichma-bosqich bo'lishiga erishilishi kerak. Ushbu dasturda jismonan va ma'nan sog'lom bo'lgan yosh avlodni barkamol etib tarbiyalashni ta'minlashning barcha strategik jihatlari belgilab berilgan.

Yangi konsepsiya asosida ish olib borayotgan va aholini sog'lomlashtirishga yo'naltirilgan barcha tibbiyot muassasalari o'z faoliyatida ijobiy natijalarga erishishmoqda. Ambulatoriya, poliklinika, kunduzgi statsionar xizmatlari va maxsus ambulatoriya komplekslari hisobiga Respublikamizda bolalar o'limi darajasi pasaydi.

Yuqori malakali mutaxassislar tayyorlash sifatini oshirishning me'yoriy-huquqiy bazasi quyidagilar hisoblanadi: O'zbekiston Respublikasi —Ta'lim to'g'risidagi qonuni, —Kadrlar tayyorlash milliy dasturi, Vazirlar Mahkamasining 1998 yil 5 yanvardagi №4 —Uzluksiz ta'lim tizmini darsliklar va o'quv adabiyotlari bilan ta'minlashni takomillashtirish to'g'risida va 2000 yil 29 maydagi №208 —Yangi o'quv dasturlari, darsliklar va o'quv qo'llanmalarni qayta ko'rib chiqish Respublika Muvofiqlashtiruvchi kengashini tuzish to'g'risida hamda O'zbekiston Respublikasi oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirliklarining bir qator buyruqlari.

Hozirgi kunda davlatimizda tibbiy xizmatlar sifatini yanada oshirish uchun mukammal va zamonaviy sharoitlar yaratishga jiddiy

e'tibor qaratilmoqda. Mamlakatimiz Prezidenti Shavkat Miromonovich Mirziyoev har bir nutqida, faollar bilan uchrashuvlarda takror va takror xalqimizning hayotidan mamnun bo'lishi uchun eng avvalo tibbiy xizmatga bo'lgan ehtiyojini to'laqonli qondirish zarurligini ta'kidlab o'tadi. Yurtimiz rahbari sog'liqni saqlash sohasi vakillari bilan uchrashuvlari vaqida doimo sohaning bugungi holati to'g'risidagi o'zining tanqidiy ruhdagi fikrlari va e'tirozlarini bayon qilib o'tadi. Bu esa sohadagi yig'ilib qolgan muammolarning tezda bartaraf yetilishiga xizmat qiladi.

2017 yilda O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M. Mirziyoevning Respublika aholisiga tibbiy xizmatni takomillashtirish, malakali tibbiyot xodimlarini tayyorlash ishlarini yanada jadallashtirishga yo'naltirilgan bir qator qarorlari e'lon qilindi. Ular orasida 2909-19 sonli —Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida, 2956-sonli —O'zbekiston Respublikasida tibbiy ta'lim tizimini yanada isloh yetish chora-tadyuirlari to'g'risida, 3151-sonli —oliy ma'lumotli mutaxassislarni tayyorlash sifatini oshirishda iqtisodiyot soha va tarmoqlari ishtirokini kengaytirish bo'yicha chora-tadbirlar to'g'risidagi qarorlar alohida o'rin tutadi. Ushbu muhim hujjatlarda ilg'or xorijiy tajriba, zamonaviy ilm-fan yutuqlari va eng yangi texnologiyalarni o'zida jamlagan oliy ta'limga mo'ljallangan zamonaviy o'quv adabiyotlarining yangi avlodini yaratish zarurligiga alohida e'tibor qaratilgan.

1.3.ONALAR VA BOLALARNI HIMOYA QILISH TIZIMI

Mustaqil fan sifatida pediatriya faqat 19-asrning birinchi yarmida shakllana boshladi, undan oldin boshqa mutaxassisliklar, asosan akusherlik va terapiya fani doirasida rivojlandi. Pediatriyaning mustaqil fan sifatida shakllanish birinchi rus bolalar shifoxonalarining ochilishi bilan bog'liq bo'lib, 1834 yilda - Sankt-Peterburgda (Yevropada Parij va Venadan keyin uchinchi), 1842 yilda – Moskvada, 1844 yili chaqaloqlar uchun birinchi shifoxona Sankt-Peterburgda paydo bo'ldi. Pediatriyaning keyingi rivojlanishi uning mustaqil mutaxassislikka bo'linishi, 1865 yilda Sankt-Peterburg Tibbiyot-jarrohlik akademiyasida bolalar kasalliklari bo'yicha birinchi mustaqil kafedraning ochilishi bilan bog'liq bo'lib, unga professor V.M. Florinskiy boshchilik qildi. Rossiyada dunyoda birinchi marta tibbiyot fakultetlarida pediatriyani majburiy o'qitish joriy etildi. XIX asr oxiriga kelib, Rossiyada 17 ta oliy

tibbiy ta'lim muassasasi faoliyat ko'rsatib, har yili 1000 "generalist" shifokorlar va 600 pediatriklar tugatdi. 750 o'rinli 30 ta bolalar shifoxonasi, 9 ta ayollar va 23 ta bolalar poliklinikalari, 550 o'rinli 19 ta bolalar bog'chalari tipidagi muassasalar, 30 ta sut mahsulotlari ishlab chiqaruvchi oshxonalar ishga tushirildi.

Biroq, chaqaloqlar o'limi juda yuqori bo'lib, har 1000 tug'ilishga 273 bola o'lgan, vafot etgan bolalarning 43 foizi 5 yoshga etmagan. Buyuk Oktyabr Sotsialistik inqilobidan keyin dunyoda birinchi marta onalar va bolalarga g'amxo'rlik qilish davlat ishiga aylandi. 1918 yilda onalar va bolalarni himoya qilish bo'limi tashkil etilgan bo'lib, u o'z faoliyatini bolalar muassasalari: onalar va bolalar uchun uylar, bolalar maslahatxonalar va bolalar bog'chalarini tashkil yetishdan boshlagan. Sovet hokimiyatining shakllanishi davrida bolalar muassasalarining vazifasi bolalar hayotini saqlab qolish, ularni ochlik va infeksiyalardan qutqarish edi. V.I. Lenin bir qator farmon va qonunlarni imzolaydi: "Bolalar ovqatini mustahkamlash to'g'risida", "Bolalar uchun oziq-ovqat fondi to'g'risida", "Bepul bolalar ovqatlari to'g'risida", "Bolalar uchun jamoat ovqatlarini tashkil yetish to'g'risida", "Kengash tashkil yetish to'g'risida".

1920-yillarda bolalarni himoya qilish uchun infeksiyalar tarqalishiga qarshi tizimli kurash boshlandi. 1922 yilda onalar va chaqaloqlarni himoya qilish bo'yicha Markaziy davlat ilmiy-tadqiqot instituti tashkil etildi (hozirgi "Rossiya Tibbiyot fanlari akademiyasining bolalar salomatligi ilmiy markazi" davlat muassasasi, direktori - akademik A.A. Baranov). Eng xavfli kontingent - 3 yoshgacha bo'lgan bolalarga profilaktika va terapevtik yordam ko'rsatadigan, ota-onalar bilan sanitariya-ma'rifiy ishlarni olib boruvchi bolalar poliklinikalari faol ravishda tashkil etiladi. Statsionar yordam ham rivojlanib, 1940 yilga kelib Rossiya Federatsiyasida profilaktika, davolash, sog'lomlashtirish muassasalari va ayollar poliklinikasining butun tarmog'i shakllanadi. Ulug' Vatan urushi yillarida ko'plab bolalar muassasalari butunlay vayron qilingan bo'lib, urushdan keyingi yillarda ko'p tarmoqli kasalxonalar, namunaviy bolalar poliklinikasi, tug'ruqxonalar va antenatal poliklinikalar qurildi. Ixtisoslashtirilgan xizmatlar va markazlar jadal rivojlandi. Maslahat poliklinikalari paydo bo'ldi: "Nikoh va oila", "Oilaviy rejalashtirish markazlari", "Tibbiy genetik maslahatlar", "Reabilitatsiya markazlari". Buning asosiy natijasi butun dunyoda qayta-qayta e'tirof etilgan onalar va bolalar uchun bepul

va umumiy foydalanish mumkin bo'lgan tibbiy yordam tizimi hisoblanadi.

Xozirgi vaqtga kelib bolalarning kasallanish darajasi muttasil kamayib bormoqda, poliomielit va difteriyaga barham berildi, sil bilan kasallanish keskin kamaydi. Hozirgi vaqtda Rossiya Federatsiyasida tibbiyot oliy o'quv yurtlarida ko'plab ilmiy-tadqiqot institutlari va pediatriya kafedralari mavjud bo'lib, ularda ko'plab tibbiyot fanlari doktorlari va nomzodlari, ilmiy xodimlar faoliyat yuritadi.

II BOB. PEDIATRIYADA YOSH VA YOSHGA OID BOLALIK DAVRLARI

Inson va ular bilan bog'liq bo'lgan yuksak sutemizuvchilar o'rtasidagi farq odamlarda rivojlanishning eng uzoq davri - bolalik davrining mavjudligidir. Bu inson fiziologik umrining kamida 20% ni tashkil qiladi.

Pediatrlar o'z faoliyatlarida bemorlarning xronologik yoshi g'oyasidan keng foydalanadilar. Ular profilaktik kuzatish yoki klinik tekshiruv elementi bo'lgan bolalarning yoshini kuzatish yoki davriy bog'liqlikda turli vaqt birliklaridan foydalanishning shartli standartini ishlab chiqdilar (1.1-jadval).

1.1-jadval. Profilaktik kuzatishda vaqt oralig'i monitoringi

Yosh	Homilaning yosh birligi
Tug'ilishdan oldin	Homiladorlik haftasi yoki kontseptsiyadan keyingi, homila yoshi
Tug'ilgandan keyin: - 1 kun - 1 oyga - 1 yilga - 2-3 yosh uchun	Soat Kunlar Oylar Kvartal (3-oy)
Bir yildan keyin: - 4-6 yosh uchun - 7 yosh va undan kattalar uchun	Yarim yil Yillar

Biologik yetuklikning turli darajalariga taalluqli bo'lishi mumkin bo'lgan tug'ilish vaqti (kindik kesilish va tug'ruqdan keyingi hayotning boshlanishi) muhimroqdir. Haqiqatan ham, hozirgi vaqtda JSST va Rossiya Federatsiyasida qabul qilingan qoidalarga ko'ra, kontseptsiyada 500 g va undan yuqori tana vazni bilan tug'ilgan homila bola hisoblanadi, bu homiladorlikning 22-haftasiga to'g'ri keladi.

Agar inson yoshini uning tug'ilishdan oldingi davrda boshlangan biologik hayotining yoshi deb hisoblasak, unda bu tuxum hujayra paydo bo'lgan vaqtni xam hisobga olish kerak. Yoshni bunday aniqlash akusherlik va pediatriyada, ayniqsa vazni past va juda kam bo'lgan yoki erta tug'ilgan chaqaloqlarni parvarishlashda muximdir. Kam vaznli yoki

erta tug'ilgan chaqaloqlarning o'sishi va rivojlanishini kuzatish uchun homiladorlik va xronologik yoshni haftalar bilan ifodalash odatiy holdir (masalan: bola homiladorlikning 27-haftasida tug'ilgan, hozir u 4 yoshda haftalik, ya'ni uning kontseptsiyadan keyingi yoshi 31 hafta). Ushbu kumulyativ yosh postkontseptual deb ataladi. Postkonsepsiya yoki homiladorlik yoshi kalendar yoshini ifodalash shakllaridan biridir.

Bola doimo o'sib borayotgan, rivojlanayotgan va hayotining har bir yosh bosqichida o'ziga xos - morfologik, fiziologik va psixologik sifatda namoyon bo'lganligi sababli, inson ontogenezi jarayonida rivojlanishning bir qator davrlari (bosqichlari) ajralib turadi. Eng o'ziga xos uchtasi: tayyorgarlik bosqichi, intranatal va postnatal rivojlanishdir.

Tayyorgarlik bosqichi kontseptsiyasi quyidagilarni o'z ichiga oladi: ota-onalarning ajdodlarida irsiy genlar to'plamining shakllanishining genealogik davri, reproduktiv salomatlik va umuman bolaning biologik ota-onasining sog'lig'ini himoya qilish va homiladorlikning boshlanishiga eng yaqin kontseptsiya davri. Birlamchi profilaktika amaliyotida bu davr juda katta ahamiyatga ega. Intranatal bosqich morfogenez bilan tavsiflanadi, u turli xil tana tizimlarining organogenezini o'zida mujassam etgan va o'ta intensiv va differentsial o'sish bilan organlarning tuzilishi shaklidagi juda keskin va sezilarli o'zgarishlar bilan namoyon bo'ladi.

Postnatal bosqich butun organizmning alohida a'zolari va tizimlarining funktsiyalarining doimiy o'sishi, farqlanishi va takomillashishi, ularning integratsiyasi va funktsional holatning o'zgarishlari tobora murakkablashib borayotgan roliga bog'liqligi bilan tavsiflanadi.

Pediatrriyada inson rivojlanishining yosh davrlarining ko'plab tasniflari orasida eng keng tarqalgan va vaqt sinovidan o'tgan N.P. Gundobin (1906) tasnifi, A.F.Tur va I.M.Vorontsov tomonidan o'zgartirilgan modifikatsiyasi qo'llaniladi.

A. Tayyorgarlik bosqichi:

- irsiyatning shakllanish davri;
- biologik ota-onaning somatik va reproduktiv salomatlikni shakllantirish;
- kontseptsiyadan oldingi davr.

B. Intranatal bosqich:

- embrion rivojlanish bosqichi (2-3 oy);
- platsentaning rivojlanish bosqichi (3-oydan tug'ilishgacha).

B. Bachadondan tashqari bosqich:

- neonatal davr (28 kungacha);

- go'daklik davri (29 kundan 12 oygacha);
- maktabgacha (katta yasli) davri (1 yildan 3 yilgacha);
- maktabgacha yoshdagi davr (3 yoshdan 6 yoshgacha);
- kichik maktab davri (7 yoshdan 11 yoshgacha);
- katta maktab davri (12 yoshdan 18 yoshgacha).

Tayyorgarlik bosqichi

Gametogenezning buzilishi mutatsiyalar kabi sporadik yoki irsiy o'zgarishlarni o'z ichiga oladi. Aynan shu bosqichda irsiy anomaliyalarning kelib chiqishi yashirin bo'lishi mumkin. Bolaning kontseptsiyasini rejalashtirish jarayonida ularni zamonaviy molekulyar genetik tadqiqot usullari bilan tekshirish kerak. Gametopatiyalar jinsiy bepushtlik, spontan abort, tug'ma nuqsonlar va irsiy kasalliklarga olib kelishi mumkin. Homiladorlikning anomaliyalar, murakkab va erta tug'ilishlar, kam vaznli bolalar tug'ilishi, tug'ma nuqsonlar va chaqaloqlar o'limi bilan bog'liq statistik ma'lumotlar ayollarda ovqat hazm qilish omili va surunkali infeksiyalarning bo'lishini ko'rsatadi. kontsepsiya. Kontsepsiyadan oldingi davr - bu sanab o'tilgan xavf omillarini tuzatish mumkin bo'lgan davr.

Intranatal bosqich

Intranatal bosqich (urug'lanish paytidan boshlab tug'ilishgacha) o'rtacha 270 kun davom etadi, ammo amalda hisoblash odatda ayolda oxirgi hayz ko'rishning birinchi kunidan boshlab 280 kun (10 oylik oy) davomida amalga oshiriladi. Agar homiladorlikning 38-41 xaftaligida tug'ruq shoshilinch, 37-haftagacha bo'lsa muddatidan oldin, 42 hafta yoki undan ko'p bo'lsa, kechikan tug'ruq hisoblanadi. Intranatal rivojlanishning bir necha davrlarini ajratish odatiy holdir.

Germinal davr tuxum urug'lantirilgan paytdan boshlanadi va blastotsitning bachadon shilliq qavatiga joylashtirilishi bilan tugaydi. Uning davomiyligi 1 hafta bo'ladi. **Implantatsiya davri** taxminan 40 soat davom etadi. Bu ikki davr ba'zan birlashtiriladi, chunki ularning tibbiy va biologik ahamiyati katta. Bu vaqtda urug'lantirilgan tuxumlarning 50-70% rivojlanmaydi va teratogen omillar, embrionning omon qolishiga to'g'ri kelmaydigan patologik o'zgarishlarni (aplaziya va gipoplaziya) keltirib chiqaradi yoki jiddiy malformatsiyalarni xromosoma aberatsiyasini yoki mutant genlarni hosil qiladi.

Embrion davri 5-6 hafta davom etadi. embrion embrion qopchasidan oziqlanadi. Uning eng muhim xususiyati - tug'ilmagan

bolaning deyarli barcha ichki organlarining shakllanishi va organogenezi bilan namoyon bo'ladi. Shuning uchun teratogen omillarning (ekzogen va endogen) ta'siri embriopatiyalarni keltirib chiqaradi, bu eng og'ir anatomik va displastik malformatsiyalardir. Homila uchun 3 dan 7 haftagacha bo'lgan homiladorlik davri muhim rivojlanish davri hisoblanadi.

Neofetal yoki embrion-homila davri 2 hafta davom etadi. Bu vaqtda platsenta hosil bo'ladi, shuningdek ichki organlar shakllanishi, markaziy asab (M.N.S) va endokrin tizimlar bundan mustasno, aksariyat ichki organlarning shakllanishi tugashiga to'g'ri keladi. Bu davr katta ahamiyatga ega, chunki platsentaning to'g'ri shakllanishi va natijada platsenta qon aylanishi homila o'sishining keyingi intensivligini belgilaydi.

Fetal davri 9 haftadan tug'ilishgacha davom etadi. Bu homilaning rivojlanishi gemotrofik oziqlanish bilan ta'minlanganligi bilan tavsiflanadi. Homiladorlik davri ikkita kichik davrni o'z ichiga oladi. Homilaning erta davri (9-haftaning boshidan 28-haftaning oxirigacha) homila organlarining intensiv o'sishi va to'qimalarining differentsiatsiyasi bilan tavsiflanadi. Noqulay omillarning ta'siri organlarning o'sishi va farqlanishining kechikishi yoki nuqsonlar bilan namoyon bo'lishi mumkin. Ushbu davrda sodir bo'lgan homila o'zgarishlarining umumiy atamasi erta fetopatiyalar deb ataladi. Homiladorlikning keyingi davri kechki fetopatiyalar homiladorlikning 28-haftasidan keyin boshlanadi va tug'ilish boshlanishiga qadar - amniotik suyuqlik ketguncha davom etadi. Ushbu davrda homilaning shikastlanishi endi organlarning shakllanishi va to'qimalarning differentsiatsiyasi jarayonlariga ta'sir qilmaydi, lekin kichik va funksional jihatdan yetuk bo'lmagan bolaning tug'ilishi homiladorlikning muddatidan oldin tugatilishiga olib kelishi mumkin.

Ushbu davrda infeksiyaning zarar yetkazuvchi ta'sirining o'ziga xos xususiyati zararning o'ziga xosligi, ya'ni bu patogenga xos bo'lgan kasallikning morfologik va klinik belgilari bilan haqiqiy yuqumli jarayonning paydo bo'lishiga aytiladi. Nihoyat, kech xomiladorlik davri bolaga ko'krak suti bilan yetarli miqdorda kiritilishi mumkin bo'lmagan ko'plab ozuqaviy komponentlarning cho'kish jarayonlarini ta'minlaydi. To'plangan Ca, Fe, Cu va vitamin B2 tuzlari bir necha oy davomida chaqaloqning ozuqaviy muvozanatini saqlaydi.

Bundan tashqari, platsenta orqali o'tgan ona immunoglobulinlari passiv immunitetni ta'minlaydi. Homiladorlikning so'nggi haftalarida

o'pka to'qimasini rivojlanish, surfactant moddasini hosil bo'lishi o'pkaning normal ishlashini ta'minlaydi.

Kechki fetal davri tug'ruq bosqichga o'tadi, bu muntazam to'lg'oq paydo bo'lgan paytdan boshlab kindik kesilishi (odatda 2 dan 18 soatgacha) paytigacha hisoblanadi. Bu vaqtda markaziy va periferik asab tizimining shikastlanishi bola hayotga bevosita tahdid soladi. Umblikal qon aylanishi yoki nafas olishning jiddiy buzilishlari ham mumkin. Tug'ilishdagi shikastlanishlar ko'pincha homilaning boshi va onaning tug'ruq yo'llari o'rtasidagi nomuvofiqlik, homilaning noto'g'ri pozitsiyasi (ko'ndalang, qiya, to'g'ridan-to'g'ri kelishi) natijasida yuzaga keladi, bu esa akusherlik yordamini talab qiladi. Homiladorlik davrida homilaning uzunligi taxminan 5000 marta oshadi.

Teratogen omillar

Teratogen omillarni taxminan uch guruhga bo'lish mumkin.

1. Endogen: yuqumli (virusli), toksik, ozuqaviy-yetishmovchilik, toksik omillarning oziqlanish yetishmovchiligi bilan kombinatsiyasi.

2. Genetik.

3. Ekzogen (hujayra o'limiga yoki gen mutatsiyalariga sabab bo'ladigan ionlashtiruvchi nurlanish, bir qator virusli infektsiyalar (qizilcha, gripp va boshqalar), farmatsevtika preparatlari, ayrim sanoat va qishloq xo'jaligi zaharli moddalari).

4. Aralash: endogen bilan genetik, ekzogen bilan genetik, endogen bilan ekzogen birikmalari.

Genetik teratogen omillarga mutant genlar kiradi, ular dominant yoki retsessiv tipda malformatsiyalarni keltirib chiqaradi.

Bachadondan tashqari bosqich

Kindik bog'lashdan so'ng uchinchi bosqich boshlanadi - ekstrauterin yoki chaqaloqlik davri bo'lib, bu oz navbatida erta va kechki chaqaloqlik davriga bo'lish mumkin.

Erta neonatal davr - kindik bog'langan paytdan boshlab hayotning 7-kunining oxirigacha (jami 168 soat) o'z ichiga oladi. Bu davr bolaning tashqi muxitga moslashishi uchun muxim hisoblanadi. Bu davrdagi eng muhim fiziologik o'zgarishlar o'pka nafasining tiklanishi va intranatal gemodinamik yo'llarning bir-biriga mos kelishi bilan qon aylanishining kichik doirasining ishlashidir. Shu vaqtdan boshlab bolaning enteral oziqlanishi boshlanadi.

Tug'ilgandan keyingi dastlabki kunlarda, hayotning boshqa davridagidek, tibbiy xodimlarning intensiv va malakali nazorati, bolaning moslashishi va omon qolishini ta'minlaydigan maxsus sharoitlar yaratish muhim ahamiyatga ega. Bolaning yangi sharoitlarga moslashishini aks ettiruvchi shartlarga terining fiziologik eritemasi, sariqlik, vazn yo'qotish, siydik kislotasi infarkti, gormonal inqiroz va boshqalar kiradi.

Kechki fetal, intranatal va erta neonatal davrlar odatda umumiy perinatal davr (intranatal rivojlanishning 28-haftasidan hayotning 7-kuniga qadar) ostida birlashtiriladi. Bu bosqichning eng muhim xususiyati analizatorlarning jadal rivojlanishi, birinchi navbatda vizual va eshitish, harakatlarni muvofiqlashtirish rivojlanishining boshlanishi, shartli reflekslarning shakllanishi, ona bilan hissiy, vizual va taktil aloqaning paydo bo'lishidir. Taxminan 3 haftalikda, ko'plab chaqaloqlar tabassum va quvonch ifodalari bilan muloqot qilishni boshlaydilar. Bu birinchi hissiy quvonchli aloqa ko'pchilik tomonidan bolaning shaxsiy ruhiy hayotining boshlanishi deb hisoblanadi.

Ko'krak yoshi davri

Neonatal davrdan keyin chaqaloqlik boshlanadi, bu hayotning 29-kunidan bir yil yoshgacha davom etadi. Bu davrda ona va bola o'rtasidagi eng yaqin aloqa o'rnatiladi, emizish mexanizmi yetarli darajada shakllangan va bolaning juda kuchli jismoniy, nevropsixik, motor va intellektual rivojlanadi. Butun chaqaloqlik davrida bolaning tanasining uzunligi 50% ga, tana vazni esa uch baravar ko'payadi. Ushbu o'sish sur'ati anabolik jarayonlarning ustunligi va yuqori metabolizm bilan ta'minlanadi. Ushbu davrda bolaning optimal rivojlanishini ta'minlash va kasalliklarini oldini olish uchun bir qator muammolar paydo bo'ladi. Bu, birinchi navbatda, ratsional oziqlantirish muammosi.

Bu yoshdagi noto'g'ri ovqatlanish bolaning jismoniy rivojlanishi va intellektual rivojlanishiga ta'sir ko'rsatishi mumkin. Jadallashgan modda almashinuvi va uning buzilishi raxit, temir tanqisligi anemiyasi va boshqalarning paydo bo'lishi bilan namoyon bo'ladi. Bundan tashqari, oshqozon-ichak traktining shilliq qavatining o'tkuzuvchanligi oziq-ovqat allergenlarining qon oqimiga oson kirib borishiga olib keladi.

Chaquloqlarda nafas olish tizimining anatomik va fiziologik xususiyatlari (nafas olish yo'llarining torligi, atsinuslarning rivojlanmaganligi va boshqalar) ko'pincha bronxiolit va

pnevmoniyaning paydo bo'lishiga olib keladi. Shu bilan birga, boshqa bolalar bilan aloqa kamligi havo-tomchi va virusli yuqumli infeksiyalarining nisbatan kam uchrashiga sabab bo'ladi. Kasalliklarning oldini olish uchun ushbu yoshdagi bolalarni uyda individual tarbiyalash va massaj, gimnastika va suv protseduralarini o'z ichiga olgan vositalari va usullaridan ko'p qirrali foydalanish muhim ahamiyatga ega.

Maktabgacha yoshdagi davr

Maktabgacha (katta yasli bolalar) davri, bolalarning jismoniy rivojlanish tezligining biroz pasayishi, asosiy fiziologik tizimlarning yetukligining ko'proq darajasi bilan tavsiflanadi. Bu davrda mushak massasi intensiv ravishda oshadi. Ikkinchi yilning oxiriga kelib, sut tishlarining chiqishi tugaydi. Nazofarenksning limfoid to'qimalarining (bodomcha bezlar, adenoidlar) intensiv shakllaishi, ularning giperplaziya bilan namoyon bo'ladi.

Odatiy morfologik tip kichik bolaning tipi paydo bo'ladi, u o'ziga xos tana nisbatlari, dumaloq silindrsimon tanasi va oyoq-qo'llari, yuzning yumaloq konturlar xosil bo'ladi. Harakatlanish qobiliyatlari juda tez kengayadi - yurishdan yugurish va sakrashgacha. Shuning uchun shikastlanish xavfi xam keskin oshadi. Atrofimizdagi dunyoni bilishda barcha mumkin bo'lgan analizatorlar, shu jumladan og'iz bo'shlig'ining retseptorlari apparati ishtirok etadi (kichik narsalar og'izga olinadi, shuning uchun begona jismlarni va tasodifiy narsalarni aspiratsiya qilish chastotasi yuqori bo'ladi).

Kasalliklardan o'tkir respirator virusli infeksiyalar ko'pincha kuzatiladi, bu immunitetning to'liq shakllanmaganligi fonida boshqa bolalar bilan aloqa qilishning sezilarli darajada oshishi bilan izohlanadi. Xuddi shu davrning o'ziga xos xususiyati allergik kasalliklarning ko'pchiligi, shu jumladan bronxial astmaning shakllanishidir.

Maktabgacha yosh - nutqning tez yaxshilanish davri. 3 yoshida bola "men" deb ayta boshlaydi, bundan oldin u uchinchi shaxsda gapiradi. Bu davr "birinchi o'jarlik" deb ataladi.

Maktabgacha yoshdagi davr

Maktabgacha ta'lim davri 3 yoshdan keyin boshlanadi va maktabda o'qish boshlanishiga qadar (odatda 7 yoshgacha) davom etadi. Tana vaznining o'sishi biroz sekinlashadi, oyoq-qo'llarning uzunligi aniq oshadi va yuzning reliefi chuqurlashadi. Sut tishlari asta-sekin

tushib, doimiy tishlarning o'sishi boshlanadi. Turli ichki organlarning tuzilish diferensiyasi sodir bo'ladi. Immunitet himoyasi yetuklasha boradi. 5 yoshga kelib, intellekt jadal rivojlanadi, o'yin faoliyati ancha murakkablashadi.

O'g'il va qiz bolalarning xulq-atvorida jinsiy farqlar paydo bo'la boshlaydi, individual manfaatlar va yutuqlar faol shakllanadi. Turli bolalar va kattalar bilan qiyin munosabatlar paydo bo'ladi, o'z-o'zini hurmat qilish shakllanadi. Maktabgacha yosh - bu o'yin orqali amalga oshiriladigan mehnat faoliyati ko'nikmalarini o'rganish davri. Ota-ona tarbiyasi asta-sekin bola parvarishining asosiy elementiga aylanib boradi.

Kasalliklar orasida yuqumli kasalliklar chastotasi bo'yicha birinchi o'rinda turadi, bu bolalarningatrof-muxit bilan keng aloqasi, shuningdek, nafas olish kasalliklari bilan izohlanadi.

Kichik maktab yoshi davri

Boshlang'ich maktab yoshida (7-11 yosh) sut tishlari doimiy tishlarga almashtiriladi. Jismoniy rivojlanishning aniq jinsiy dimorfizmi paydo bo'ladi. O'g'il bolalar va qizlar o'rtasida o'sish va rivojlanish, gavda tuzilishida jinsga xos farqlar mavjud bo'ladi.

Maktabdagi ta'lim bolalarni tarbiyalaydi, ularning mustaqilligi va irodaviy fazilatlarini rag'batlantiradi, qiziqish doirasini kengaytiradi. Bolalar kollektiv manfaatlar asosida yashashni boshlaydilar. Shu bilan birga, bola endi havoda kamroq vaqt o'tkazadi, ovqatlanishida tez-tez buzilishlar, asab tizimi va psixikasiga zoriqishlar paydo bo'ladi.

Bu yoshda tibbiy yordam uchun tashriflar soni minimal, ammo maxsus tibbiy ko'riklar natijasida ko'rish o'zgarishi va tish karieslari bo'lgan bolalar aniqlanadi. Yuqumli kasalliklar, shuningdek, oshqozon-ichak, yurak va allergik kasalliklar bilan kasallanish darajasi yuqori bo'ladi. Ortiqcha ovqatlanigan bolalar soni (semizlik va semirish) sezilarli darajada oshib boradi.

Katta maktab yoshi davri

Katta maktab yoshi (12 yoshdan 18 yoshgacha) ba'zan o'smirlik deb ataladi. Bu endokrin bezlar faoliyatining keskin o'zgarishi bilan tavsiflanadi. Ba'zi bir garmonal va jinsga xos xususiyatlarning rivojlanishi bilan prepubertal o'sish mavjud. Bu psixologik rivojlanish, iroda, ong, fuqarolik, axloqning shakllanishining eng qiyin davri. Ko'pincha bu butun hayotiy qadriyatlar tizimini, o'ziga, ota-onalarga,

tengdoshlarga va umuman jamiyatga bo'lgan munosabatlarining shakllanish davridir. Bu davrda vegetativ boshqarishning o'zgaruvchanligi tomir distoniyasiga olib keladi. Ovqatlanishning buzilishi oshqozon ichak tizimi kasalliklariga olib keladi (gastrit, duodenit, yara kasalliklari)

Bolalar va o'smirlarning rivojlanish davrlari ulardagi funksional buzilishlar kasalliklarini oldini olishga yordam beradi. Rivojlanayotgan xomila teratogen omillarga o'ta sezgir bo'lib, bu abort, o'lik tugish, rivojlanishidagi nuqsonlar, shuningdek funksional buzilishlarga olib keladiki, bu ba'zan tugilgandan keyin, yoki keyinchalik namoyon bo'ladi. Bola organizmi anabolik jarayonlarning tezligi modda almashinuvi intensivligi uning tez o'sishini ta'minlaydi. Bola organizmi o'zining anatomik-fiziologik xususiyatlari va rivojlanish qonuniyatlari bilan katta yoshli inson organizmidan farq qiladi va shuning uchun aloxida mutaxassislik pediater shifokorlarga ma'suliyat yuklaydi.

III BOB. BOLALARNING JISMONIY RIVOJLANISHINI

Jismoniy rivojlanishni nazorat qilib borish bolalarda katta ahamiyatga ega, ayniqsa 5 yoshgacha va balog'at davrlarda. Bolaning jismoniy rivojlanishini baholash uchun tana vazni, bo'y uzunligi, bosh aylanasi ko'krak aylanasi o'lchash, hamda bola tanasining proporsiyalarini hisoblash kerak. Katta yoshdagi bolalarning jismoniy rivojlanganligini ob'ektiv baholash uchun jinsiy rivojlanish darajasining ko'rsatkichlarini ham aniqlash zarur.

Bolaning jismoniy rivojlanishining asosiy ko'rsatkichlari: tana og'irligi (vazn), tana uzunligi (bo'y) va ko'krak aylanasi. Bundan tashqari, jismoniy rivojlanishning eng barqaror ko'rsatkichi tananing uzunligi, tana og'irligi esa eng o'zgaruvchidir.

Jismoniy rivojlanishni chuqur baholashda bir qator boshqa ko'rsatkichlar ham qo'llaniladi:

1. **Somatometriya yoki antropometriya** - bu bolaning jismoniy ko'rsatkichlarini o'lchash (tana uzunligi, oyoqlari, qo'llari, o'tirish balandligi, elka va chanoq suyagi kengligi, bosh o'lchami, elka aylanasi, bilak, son, oyoq uzunligi, qo'l).

2. **Somatoskopiya** - tana tuzilishini va uning qismlarining nisbatlarini (ko'krak, orqa, oyoq, mushak holat, yog' bilan qoplanishi, terining egiluvchanligi) o'rganish orqali.

3. **Funksional tekshirish o'sullari, dinamometriya** - dinamometr va boshqa vositalar (o'pka sig'imi, hujayralarni siqish kuchi) yordamida ichki organlarning funksional holatini va ishlash qobiliyatini baholash. Jismoniy rivojlanish - bu bolaning sog'lig'ining har tomonlama ko'rsatkichidir. Ushbu ko'rsatkichlar asab tizimi va endokrin apparatlarning funksional xususiyatlari bilan bevosita bog'liq bo'lgan alohida organlar va to'qimalarning hujayrali elementlarining farqlanish darajasi va bosqichiga bog'liq. Bolaning jismoniy rivojlanishi irsiy omillar va atrof-muhit omillari ta'siri ostida shakllanadi. Bundan tashqari, ovqatlanish bolaning jismoniy rivojlanishida hal qiluvchi rol o'ynaydi.

Chaqaloqlar va 2 yoshgacha bo'lgan bolalarning tana vaznini o'lchash texnikasi



Har gal vazni o'lchashdan avval tarozi to'g'rilangan va bolaga moslashtirilgan bo'lishi kerak



Bolaning vaznini o'lchashdan oldin bolani yotqizganda, foydalaniladigan yo'rgakni (pelenka) o'lchash zarur.





Bola vaznini, yalang'och holatda o'lchash lozim

7-8 oylikdan katta bo'lgan bolalarni o'tirgan holatda o'lchash mumkin



Bolaning sof vaznini bilish uchun uning yo'rgak bilan birga tortilgan vaznidan yo'rgakning vaznini ayirish zarur

Vazni 5 kg gacha bo'lgan bolalarni richagli tarozi yordamida o'lchash mumkin





2 yosh yoki undan katta yoshdagi bolalarni tana vaznini o'lchash

2 yosh va undan katta bolalarda vazn tik turgan holatda o'lchanadi.

- Bolani tarozining o'rtasiga oyoqlari orasini biroz ochgan holda (agar belgilangan bo'lsa oyoqlar izi ustida) qimirlamasdan turishini iltimos qiling
- Bola vaznini 0,1 kg gacha yaxlitlang.



	<p>Bola echingan holda bo'lishi kerak. Yoshi kattaroq bolalar ich kiyimda qolishlari mumkin.</p> <p>Vazn o'lchanayotganda, bolalar xarakatlanmasliklari kerak.</p> <p>Vazn o'lchanganda, bola tarozining o'rtasida turishi kerak</p>
	<p>Unutmang!</p> <p>Bolalarni kiyim-kechakda o'lchash mumkin emas — bu bola tanasini vaznining noto'g'ri ko'rsatkichlarini beradi</p>

Bola tarozi ustida sakrasa yoki tinch turmasa, tarirlangan usuldan foydalanish kerak. SHuningdek, kattalar uchun mo'ljallangan elektron tarozidan ham foydalanish mumkin.

Bolaning vaznini tarirlangan usul yordamida o'lchash

Tarozi tekis va qattiq joyda o'rnatilgan bo'lishi kerak. Uni gilam yoki palas ustiga qo'yib bo'lmaydi. Tarozi quyosh energiyasidan ishlagani tufayli, uni ekspluatatsiya qilish uchun yorug'lik yetarlicha bo'lishi lozim.

- Tarozi yoqish uchun quyoshli panelni bir soniyaga to'siladi. Tarozi foydalanishga tayyorligi 0,0 soni chiqishi bilan tasdiqlanadi.
- Dastlab ona poyafzalini echib, vaznini o'lchatish uchun bir o'zi taroziga turganini tekshiriladi.
- Ona tarozining o'rtasiga oyoqlari orasini biroz ochgan holda (agar belgilangan bo'lsa oyoqlar izi ustida) qimirlamasdan turadi. Unga vaznining ko'rsatkichi paydo bo'lgandan keyin ham tarozining ustida qolishi eslatiladi, chunki u bolasini qo'lga olib, u bilan birga tarozida tortilishi zarur.
- Ona tarozida turganida va uning vazni ko'ringanida, bir soniyaga quyoshli panelni to'sib, tarozi tarirlanadi. Displayda ona va bola belgisi va 0,0 raqami paydo bo'lganda tarozi tarirlangan hisoblanadi.
- Yalang'och bolani ehtiyotkorlik bilan onasiga beriladi va onasi qimirlamasdan turadi.
- Displayda bola vaznining ko'rsatkichi paydo bo'ladi (0,1 kg gacha yaxlitlangan). Ushbu vazn ko'rsatkichini bolaning rivojlanish tarixiga yozib qo'yiladi.

- Tarozi ko'rsatkichlarini to'g'ri tartibda sinchiklab yozib oling.

Sharh: agar onaning vazni juda og'ir bo'lsa (masalan, 100 kg dan) va bolaning vazni nisbatan kam bo'lsa (masalan, 2,5 kgdan kam), bolaning vazni tarozida ko'rinmasligi mumkin. Bunday hollarda, yengilroq vaznli odam bolani tarozida tartibda o'lchashni lozim bo'ladi¹.



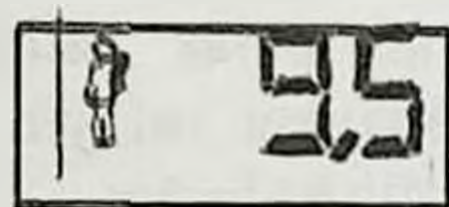
Ona vazni



Tarozini tartiblash



Дисплейда боланинг
вazни кўринади



Uzunlik yoki bo'yni o'lchash

Bolaning yoshi va tik turish imkoniyatidan kelib chiqib, tanasining uzunligi va bo'yini o'lchanadi. Bolaning uzunligi yotgan holatda, bo'yi esa tik turgan holatda o'lchanadi.

- Agar bola xali 2 yoshga to'lmagan bo'lsa, uzunligini yotgan holatida o'lchanadi.
- Agar bola ikki yoki undan yuqori yoshda bo'lsa va u mustaqil tik tura olsa, bo'yini tik turgan holatida o'lchanadi.

Tik turgan holatdagi bo'y ko'rsatkichi yotgan holatdagidan ko'ra 0,7 sm kamroqdir.

Mazkur farqlik egri chiziqlarda foydalaniladigan JSSTning bo'y me'yorlarini ishlab chiqishda hisobga olinadi. SHuning uchun bo'y o'miga uzunlik va aksincha holatda o'lchovlarni tegishli ravishda to'g'rilash zarur.

- Agar bola xali 2 yoshga to'lmagan bo'lsa va tana uzunligini o'lchash uchun u taxtaga yotishni istamasa, uning bo'yini vertikal holatda

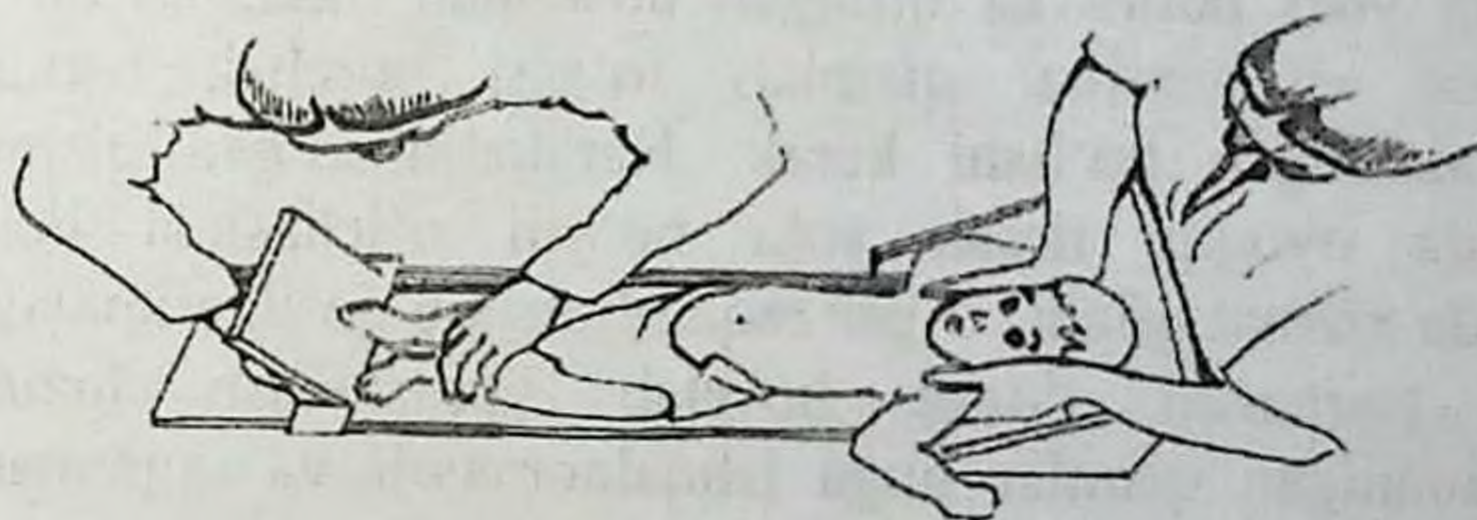
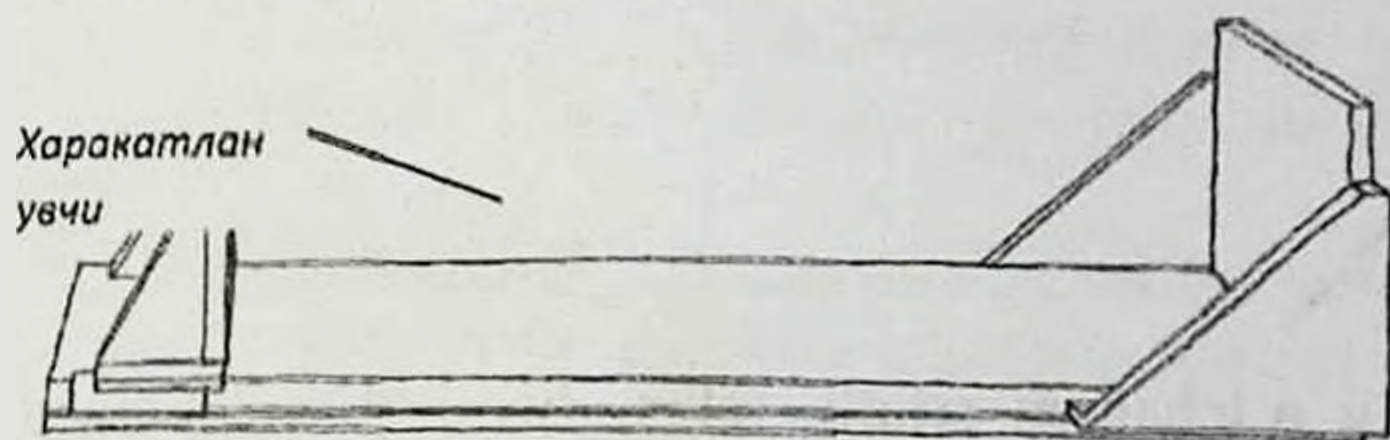
o'lchab, ko'rsatkichni uzunlikka aylantirish uchun unga 0,7 sm qo'shiladi

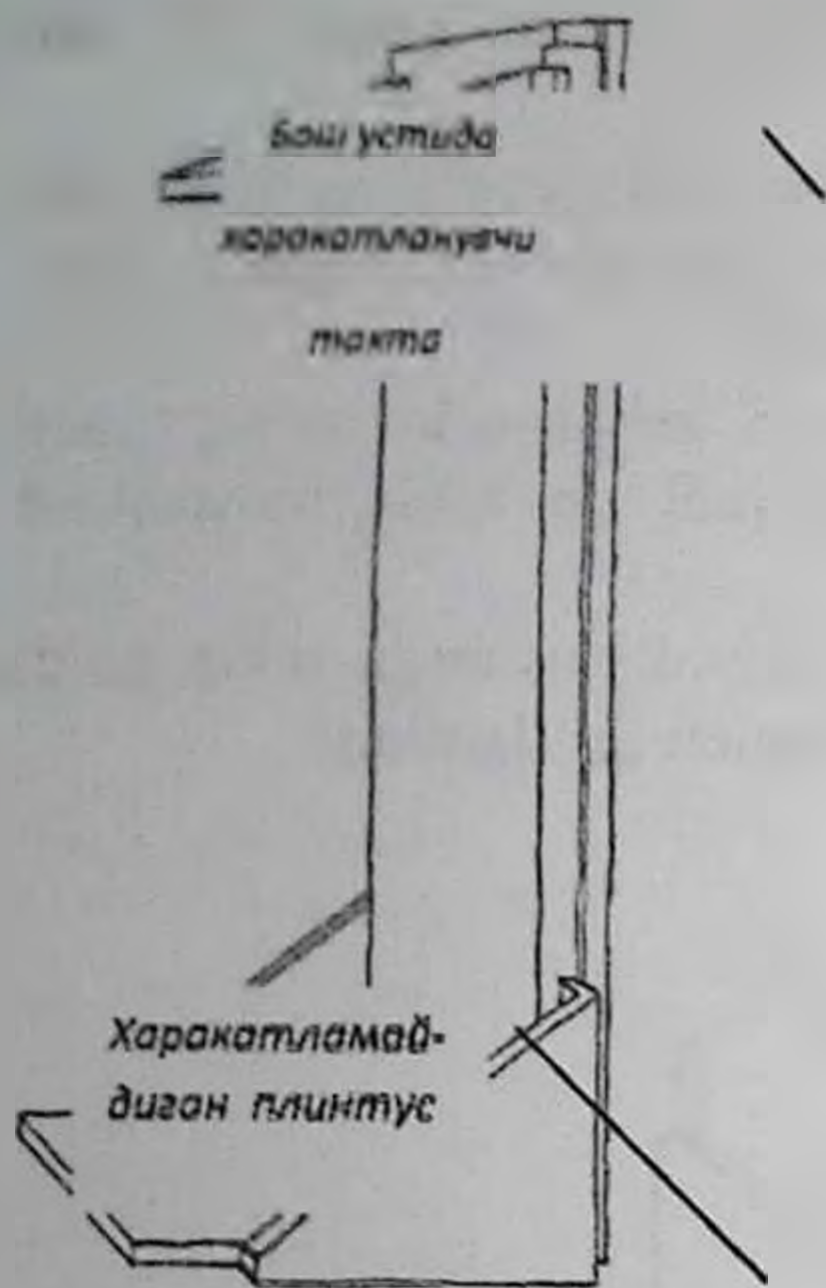
- Agar bola 2 yosh va undan yuqori yoshda bo'lsa va tik turishga holi bo'lmasa, tana uzunligini yotgan holatda o'lchanadi va ko'rsatkichlarni bo'yga aylantirish uchun undan 0,7 sm ayiriladi.

Uzunlikni o'lchash uchun zarur bo'lgan asbob-uskunaning nomi o'lchov doskasi (ba'zida infantomer) deb ataladi, uni tekis, mustahkam yuza, masalan stol ustiga qo'yish lozim.

To'g'ri vertikal yuzaga, masalan devor yoki ustunga tekis polda to'g'ri burchak ostida o'rnatilgan bo'y o'lchagich qo'llaniladi.

O'lchov taxtasi (infantomer)¹





O'lchov stoli yoki bo'y o'lchagich sifatli, tekis, suv o'tkazmaydigan laklangan yoki polirovka qilingan doskadan yasalgan bo'lishi lozim. Gorizontal va vertikal qismlari to'g'ri burchak ostida mahkam mustahkamlangan bo'lishi kerak. Harakatlanadigan qismini uzunlikni o'lchashda oyoqqa tirash yoki bo'yni o'lchashda boshga tirash maqsadida xizmat qiladi. Agar raqamli asbob qo'llanilmayotgan bo'lsa, o'lchov tasmagini doska bo'ylab yopishtirish lozim, shunda harakatlanadigan qismlar unga ishqalanmaydi va raqamlarni o'chirib yubormaydi.

Uzunlik yoki bo'yni o'lchashga tayyorlanish

Bolaning uzunligi yoki bo'yini o'lchashda, ona bu boradagi barcha jarayonlarga ko'maklashishi, shuningdek, bolani ovutishi zarur. Onaga o'lchash sabablari va bu yo'nalishdagi bosqichlar tushuntiriladi. O'lchovlarni talab etiladigan darajada bajarish uchun bolaning tinchligini saqlash muhimligi aytiladi.

Uzunlikni o'lchash

O'lchov taxtasini gigiena me'yorlariga rioya qilgan xolda va bolaga qulaylik yaratish maqsadida yupqa mato yoki yumshoq qog'oz bilan yopiladi.

Bolani o'lchov taxtasiga yotqizish va uning



- boshini o'lchash vaqtida qimirlatmasdan ushlab turish kerak.
- Bola taxtaning bosh qo'yadigan joyiga boshi bilan tirilib turishi uchun uni chalqanchasiga etqiziladi.
 - Bunda quloq kanalidan ko'zning quyi chegarasigacha bo'lgan faraziy vertikal chiziq taxtaga nisbatan perpendikulyar holatda bo'lishi kerak. (Bolaning ko'zlari shiftga qaratilgan bo'lishi lozim). Ona bolaning bosh tomonida turib, boshini ushbu holatda ushlab turadi.
 - Bolaning elkalari taxtaga tegib turishi va qaddi bukilmaligi zarur
 - Bir qo'l bilan bolaning oyoqlarini asta ushlab turib va boshqa qo'l bilan taxta suriladi. Oyoqlarni oxirigacha tekis va to'g'ri turishini ta'minlash uchun sekingina, ziyon etkazmagan holda tizzalari bosiladi. *SHarh: chaqaloqlarning tizzalarini kattaroq bolalarnikiga o'xshab tekis holatga olib kelib bo'lmaydi. Chunki ularning tizzalari nihoyatda nozik bo'lib, tez shikastlanib qolishi mumkin, shuning uchun kamroq kuch ishlatilishi kerak*
 - Agar bola juda injiqlik qilayotgan bo'lsa va uning ikkala oyoqlarini bir holatda ushlab turish qiyin bo'lsa, unda kerakli holatda bir oyoq bilan o'lchash lozim.
 - Tizzalarni ushlab turib, taxtaning past qismini bolaning oyoqlariga tirab qo'yiladi. Bolaning tovonini taxtaga tekis joylashishi va oyog' barmoqlari tepaga qaratilgan bo'lishi kerak.

Bo'yni tik turgan holatda o'lchash

Bo'y o'lchagich tekis joyda turgan bo'lishi kerak. Poyafzal, paypoq va soch turmaklari echiladi.

Bola oyoqlarini biroz ikki tomonga kergan holda taxtaga turishi kerak. Uning boshi, kuragi, dumbasi, boldiri va tovonini vertikal taxtaga tegib turishi kerak.

- Ona bolaning tizzasi va to'pig'ini to'g'rilangan holatda vertikal taxtaga tovon va boldirlarini tekkizib, ushlab turishi lozim.
- Bola boshini shunday tutishi kerakki, quloq kanalidan ko'zning chap qirrasigacha bo'lgan gorizontal chiziq taxta asosiga parallel bo'lishi lozim.
- Zarurat bo'lganda, bola qaddini tekis tutishiga ko'maklashish uchun uning qorin qismini sekingina bosib qo'yiladi.
- Bolaning boshini shu holatda ushlab turib, boshqa qo'l bilan bolaning boshiga o'lchov taxtasining tepadan tushiriladigan qismini sochlariga zich taqaladi.

- Ko'rsatkichlarni aniqlab, bolani rivojlanish tarixiga, bolaning bo'yini 0,1 sm gacha yaxlitlagan holda yozib qo'yiladi.

O'sish ko'rsatkichlarini sharhi

O'sish ko'rsatkichlari, bolaning yoshiga nisbatan alohida o'lchovlar orqali, o'sishini baholash uchun foydalaniladi. Bolaning o'sish ko'rsatkichlari qo'yidagi o'lchovlardan tashkil topadi:

- Yoshiga nisbatan bo'y/uzunlik
- Yoshiga nisbatan vazn
- Bo'y/uzunlikka nisbatan vazn
- Yoshga nisbatan VBI (vazn-bo'y indeksi)

Bolaning ko'rsatkichlarini, o'sish egri chiziqlarida belgilab borish kerak, bu bolaning o'sishini vaqtlar davomida kuzatib borish va muammolarni aniqlash imkonini beradi. Bolaning qaysi jinsga mansubligiga qarab, o'sish va rivojlanish kartasidan to'g'ri foydalanish kerak, chunki qiz va o'g'il bolalar jismoniy jihatdan xar xil o'sadilar.

Foydalaniladigan o'sish egri chiziqlari JSST¹ tomonidan tavsiya etilgan me'yorlar asosida, Ko'p markazlashgan tadqiqotlar natijasida ishlab chiqilgan. Bunda, aniq bir bolani, o'sishi me'yoriymi yoki unda muammolar bormi, yoki muammolar rivojlanish xavfi bormi, aniqlash uchun foydalaniladi. o'sish egriliklaridan, qanday foydalanish kerakligini o'rgatadi.

Yoshga nisbatan bo'y/uzunlik

Bo'y/uzunlik ko'rsatkichi, bolaning tana uzunligini oshishini yoki bolaning yoshiga yosh qo'shilishi bilan uning bo'y/uzunlikni o'sib borishini ko'rsatadi. Bu ko'rsatkich, yetarli ovqatlanmaslik natijasida, o'sishdan orqada qolayotgan bolalarni yoki surunkali, tez-tez kasalliklari bor bolalarni aniqlash imkonini berishi mumkin. Shuningdek bo'yi, yoshiga nisbatan, o'rtacha bo'ydan uzun bolalarni ham aniqlash imkonini beradi. Juda uzun bo'y, muammo bo'lib, endokrin buzilishlardan darak beradi.

Yoshga nisbatan vazn

Yoshga nisbatan vazn ko'rsatkichi, bolada vazn yetishmovchiligi yoki og'ir vazn yetishmovchiligi borligini baholash maqsadida, shuningdek ortiqcha vazni bor yoki semizlikdan aziyat chekayotgan bolalarni tasniflash uchun ham qo'llaniladi. Vazn ko'rsatkichini aniqlash oson bo'lganligi uchun, bu ko'rsatkichdan tez-tez foydalaniladi, ammo,

bolaning yoshini aniqlash imkoni bo'lmaganda, bu ko'rsatkichga ishonish kerak emas.

Yoshga nisbatan VBI

V modulida bolaning vazni, bo'yi/uzunligiga asoslanib, kalkulyator yoki VBI jadvali yordamida VBI ni aniqlash keltirilgan. Yoshga nisbatan VBI ko'rsatkichi, semirish yoki ortiqcha vaznli bolalar skriningi uchun ahamiyatga ega. Yoshga nisbatan VBI va bo'y/uzunlikka nisbatan vazn egriliklari, ko'p hollarda juda o'xshash natijalarni beradi.

O'sish jadvallaridagi ko'rsatkichlarning sharhi

Jadvaldagi egri chiziqlar, nuqta shaklida joylashtirilgan bolalarning o'sish ko'rsatkichlarini sharhlashda yordam beradi. O'sish jadvalidagi O mediana bo'lib, u jadvalning markazida joylashgan. Qolgan boshqa egriliklar z-qiymat¹ chizig'ida joylashgan bo'lib, ular markazdan qanchalik uzoqdalikni yoki masofani ko'rsatadi. Z -qiymat chiziqlari jadvallarda musbat (1, 2, 3) yoki manfiy(-1, -2, -3) sonlarda ko'rsatilgan. Umuman, medianadan xar qanday yunalishga uzoqlashgan nuqta (masalan 3 ga yoki z-qiymatli 3 chizig'iga yaqin), o'sishda bo'lishi mumkin bo'lgan muammolardan darak berishi mumkin, ammo bolaning o'sishga moyilligi, holati va ota-onasining bo'yi ham hisobga olinishi kerak.

O'sish jadvallari asosida, o'sishdagi muammolarni aniqlash

O'sish jadvallaridagi egriliklarda, z-qiymatning aniq chiziqlarida ko'rsatilgan nuqtalarni, yaqin yoki uzoq joylashishiga qarab, o'sishdagi muammolarni aniqlash mumkin:

- -2 va -3 belgili chiziqlar orasida, nuqtani joylashishi, "- 2 dan past" ni ko'rsatadi
- 2 va 3 belgili chiziqlar orasida, nuqtani joylashishi, " 2 dan yuqori" ni ko'rsatadi

O'sish egriliklari yonida joylashgan, qoramtir jadvalda o'sishdagi muammolar definityalar (belgilar) bilan tanishing. Ular o'zida z-qiymatida berilgan qo'yidagi tushunchalarni ko'rsatadi:

- Past yoki juda past bo'y
- Kamvazn, tana vaznining juda kamligi
- Oziqlanishningoqsilli-energetik yetishmovchiligi (OEE)/ozg'inlik, ozg'inlikning og'ir darajasi
- Semirish, juda ortiqcha vazn va ortiqcha vazn xavfi

Keyingi sahifada keltirilgan jadval, Z-qiymatli o'sish va rivojlanishdagi muammolarni erkin aniqlash imkonini beradi.

Ko'rsatkich u yoki bu definitsiyaga, Z-qiymat chizig'idan pastda yoki yuqorida joylashganligiga qarab keltiriladi. Agar u aniq Z-qiymat chizig'ida bo'lsa, bola kam xavf toifasida turganidan dalolat beradi. Masalan, "yoshga nisbatan vazn" 3 chizig'ida bo'lsa, "tana vazni juda kam" deb emas, balki "kam vaznlik" deb qaraladi. **O'sish va rivojlanishda muammolar**

Bolaning o'sish egriliklarida belgilangan nuqtalarni Z-qiymat chizig'i bilan solishtiring, ular o'sishda muammolar borligini ko'rsatmayaptimikan. Qo'yidagi jadvalda qoraroq qilib ko'rsatilgan qismlar, me'yor chegarasidaligini bildiradi.

Z-qiymat	O'sish ko'rsatkichlari			
	Yoshga nisbatan uzunlik/bo'y	Yoshga nisbatan vazn	uzunlik/bo'y-ga nisbatan vazn	Yoshga nisbatan VBI
3 dan yuqori	Ilova 1 ga qarang.	Ilova 2 ga qarang	Semizlik	Semizlik
2 dan yuqori			Ortiqcha vazn	Ortiqcha vazn
1 dan yuqori			Ortiqcha vaznxavfi (3 ilovaga qarang)	Ortiqcha vaznxavfi (3 ilovaga qarang)
0				
-1 dan past	Past bo'ylik xavfi	Kam vaznlik xavfi	OOEE/ ozish xavfi	OOEE/ ozish xavfi
-2 dan past	Past bo'ylik	Kam vaznlik	OOEE/ ozish Yengil darajali	OOEE/ ozish Yengil darajali
-3 dan past	Juda past bo'ylik	Juda kam vazn	OOEE/ ozish og'ir darajali	OOEE/ ozish og'ir darajali

Ilova:

1. Bu qismda turgan bolaning bo'yi juda baland. Baland bo'y kam holatlarda muammo chaqiradi, agar juda baland bo'lmasa (juda baland bo'y endokrin bo'zilishlar, masalan o'sish gormoniga ta'sir qiladigan

o'smalar. Bunday bolalarni maxsus mutaxassisga yuborish kerak).

2. Bu qismda, yoshga nisbatan vazni ko'rsatilgan bola turadi, unda muammo bo'lishi mumkin, buni yoshga nisbatan VBI yoki bo'y/uzunlikka nisbatan vazn ko'rsatkichlariga asoslanib baholagani ma'qul.

3. Belgilangan nuqta 1 dan balandda bo'lsa, bu bo'lishi mumkin bo'lgan xavfdan dalolat beradi. 2 z-qiymati tomonida bo'lsa, aniq xavfni ko'rsatadi.

4. Bolaning bo'yi past yoki juda past bo'lsa, unda ortiqcha vazn kuzatilishi mumkin

Bolaning bosh aylanasi

Bolaning dastlabki bir yoshdagi rivojlanishida bosh aylanasi ko'rsatgichi muhim ko'rsatkichlardan biri hisoblanadi. Birinchi olti oylikda bosh aylanasi judalroq o'sadi, 1chi oyda 2 sm ga ko'payishi mumkin. To'rtinchi oydan boshlab o'sish jarayoni sekinlashadi va bolaning 15-16 haftaligida bosh aylanasi va ko'krak aylanasi bir hil bo'lishi kuzatiladi. 4 yoshdan boshlab bosh aylanasi o'sishi juda sekin bo'lib, o'lehamlari sezilarli o'zgarmaydi.

Bosh aylanasi o'lchash metodikasi

- Onaga tekshirishni o'tkazilishidan maqsadni tushuntiriladi
- Santimetr tasma sini ikkala tarafidan ishlov beriladi
- Bola o'tirgan yoki yotgan holatiga o'tkaziladi
- Santimetr tasma sini ko'yidagi orientirlarni hisobga olgan holda boshiga o'rnatiladi

A) orqadan - ensa suyakning do'mbog'i

B) yon boshdan - quloq suprasining cho'qqilari

V) oldinda - qoshlar yoyi.

Yangi tug'ilgan chaqaloqlarning bosh aylanasi 34-36 sm ni tashkil qiladi.

I yarim yilda - har oyiga 1,5 sm dan

II yarim yilda - har oyida 0,5 sm ga ko'payadi

1 yoshdan 5 yoshgacha har yili 1,5 sm dan ko'payadi

5 yoshdan 15 yoshgacha har yili 0,6 sm dan ko'payadi.

Ko'krak aylanasi

Birinchi olti oyda ko'krak aylanasi bosh aylanasi qaranganda tezroq o'sadi. 4 oyda ularning o'lehamlari bir hil bo'ladi. Ikkinchi yarim yilda ko'krak qafasini o'sishi bosh aylanasi o'sishi kabi bo'ladi, va keyinchalik ko'krak aylanasi o'sishi tezroq bo'lishi kuzatiladi.

Ko'krak aylanasi o'lchash metodikasi

- Onaga tekshirishni o'tkazilishidan maqsadni tushuntiriladi

- Bir yoshgacha bo'lgan bolalarni ko'krak qafasini aylanasi yotkizilgan holatda o'lchanadi, 2 yoshdan keyin turgan holatda o'tkazilishi kerak
- Santimetr tasma-sini ko'yidagi nuqtalarga joylashtirish bilan o'kaziladi:

A) orqadan - kurak suyagining pastgi burchaklari

B) old tarafdin - ko'krak bezlarning so'rg'ichlar ustidan, pubertat yoshdagi qiz bolalarda qovurg'a bo'ylab, ko'krak bezning ustidan.

Yangi tug'ilgan chaqaloqlarning ko'krak aylanasi 32-34 sm ni tashkil qiladi.

I yarim yilda - har oyiga 2 sm dan

II yarim yilda - har oyiga 0,5 sm dan

10 yoshgacha har yiliga 1,5 sm dan

15 yoshgacha har yiliga 3 sm dan ko'payadi

BOLALARDA O'SISH VA RIVOJLANISHI BUZILISHLARI SEMIOTIKASI

Tana uzunligi va vazndagi o'zgarishlar

Asosiy antropometrik ko'rsatkichlarning o'zgarishi (uzunligi va tana og'irligi) tashqi rejani (noto'g'ri ovqatlanish va turmush tarzi), shuningdek ichki tabiatni, xususan surunkali kasalliklarning xilma-xilligini aks ettirish uchun usosdir. Aksariyat hollarda bu normal o'sish sur'atlaridan og'ish va bolani har tomonlama tekshirishni talab qiluvchi kasalliklarning dastlabki belgilari. O'sish sur'ati pasayishi yoki balandlik tashxisi uning ko'rsatkichlarini o'rtacha o'sish yoki yosh ko'rsatkichlari bilan taqqoslash asosida belgilanadi:

1. Oddiy (o'rtacha) o'sish: o'sish ko'rsatkichlari o'rtacha qiymatdan $\pm 1,5 \sigma$ dan oshmaydi va 25-75 foizi oralig'ida pasayadi.
2. Kam o'sish: ma'lum bir yosh uchun o'rtacha ko'rsatkichdan past, $-2, -3 \sigma$ dan yuqori yoki 10-5 procentilddan past, bu ularning 10% og'ishlariga to'g'ri keladi.
3. Pakanalik: o'sish ko'rsatkichlari o'rtacha 3σ dan va shunga mos ravishda 5 procentilddan past.
4. Katta o'sish, makrosomiya: o'sish ko'rsatkichlari o'rtacha ko'rsatkichdan $2-3 \sigma$ ga oshadi yoki 90-97 foizni tashkil qiladi.
5. Gigant o'sishi, gigantizm: o'sish ko'rsatkichlari o'rtacha ko'rsatkichdan 3σ ga oshadi yoki 97 foizdan yuqori bo'ladi.

Yangi tug'ilgan chaqaloqlar, vazni va uncha ko'p bo'lmagan, balandligi 10 procentilddan past bo'lganlar, bu ko'rsatkichlar 5 yoki 3

procentilddan pastda joylashgan bo'lsa, og'ir deb hisoblanadi. Og'irlik va bo'yning nisbatlarini taqqoslash natijalariga ko'ra, massa yetishmovchiligi ustunlik qiladigan intranatal o'sishning uyg'unligi va uyg'un bo'lmagan, bunda massa yetishmovchiligi ustunlik qiladi. Makrosomiya tug'ilishda ortiqcha vazn 90 procentilddan oshganda aniqlanadi.

Hayotning birinchi yilida tana vaznining me'yordan 10% gacha o'zgarishi patologiya deb hisoblanmaydi, ammo tana vaznining haddan tashqari ko'payishi ham, bolalik davrida yosh me'yorlaridan ortda qolishi maqsudga muvofiq emas (vaziyatni tahlil qilish kerak).

Kichkintoyda kuzatilgan tana vaznining tez pasayishi ko'p hollarda ovqat hazm qilish buzilishlarining paydo bo'lishi, gijjalar va bo'shashgan najaslar, suyuqlikni yetarli miqdorda iste'mol qilmaslik, tez nafas olish va tana haroratining ko'tarilishi bilan teri va o'pkadan suv yo'qotilishi bilan bog'liq. Tez, ya'ni 1-2 kun ichida tana vaznining boshlang'ich qiymatidan 10-15% pasayishi ko'pincha bolaning o'tkir suvsizlanishini (suvsizlanish yoki ekzikoz) ko'rsatadi.

Surunkali ovqatlanish buzilishi va bolalar rivojlanishida og'ishlarni keltirib chiquradigan kasalliklar odatda ularning vazni va tana uzunligining sekinroq o'zgarishiga olib keladi.

Agar ma'lum vaqt davomida tana uzunligi yoki uning og'irligi yetarli darajada o'smasa, o'sish ehtimolini tahlil qilish yoki tana vaznini ko'paytirish haqida gaplashish mumkin. Tana vaznining ko'payishi davri hayotning birinchi haftalaridagi bola uchun taxminan 2 hafta - 1 oy, tana uzunligi uchun, hayotning birinchi yilidagi minimal vaqt 1 oy, 1 yildan 3 yilgacha - 3 oy, keyinroq bo'lishi mumkin - 1 yil.

Bolalarda tana vaznining o'zgarishi baholash yoshga emas, balki bolaning tanasining uzunligiga (bo'yiga) qaratilganda olinadi. Hayotning dastlabki 2 yilidagi bolalarda tana massasi yetishmovchiligi darajasiga qurub, ular I, II yoki III darajali kam vaznlikka bo'linadi.

I darajali kam vaznlik, tana vaznining yetishmasligi 10-15%,

II darajali kam vaznlik 15-30%,

III darajali - 30% dan ortiq.

Kam vaznlik (Gipotrofiya) - bu 1-2 yoshli bolaning jismoniy rivojlanishining buzilishi, asosan, haqiqiy bulishi kerak bo'lgan massaga nisbatan kamayishi. Kam vaznlik tasnifi uning paydo bo'lish vaqtiga bog'liq.

Tug'ma kam vaznlik, ortirilgan va aralash genezli kam vaznlik (gipotrofiya) ajralib turadi. Tug'ma kam vaznlik tashxisi bola tug'ilgandan keyin darhol amalga oshiriladi.

Agar tug'ilishda normal vaznga ega bo'lgan bola hayotning bir oyidan keyin kam vaznning belgilarini ko'rsatsa, **ortirilgan kam vaznlik** haqida gapiramiz. Bolani tekshirishda **kam vaznlik tashqi belgilari** aniqlanadi. Eng asosiysi - teri osti yog' qatlami qalinligining pasayishi, avval magistralda (I daraja), so'ngra oyoqlarda (II daraja) va yuzida (III daraja). Uchinchi darajali kam vaznlik bilan, bolaning yuzi keksa yoshdagi odamning yuziga o'xshaydi - "Volter yuzi".

Agar bolada tug'ilish paytida kam vaznlik ro'y bergan bulsa, u holda patologiya belgilari saqlanib qolsa va tana og'irligi bola hayotining keyingi oylarida normallasmasa, **aralash genezli kam vaznlik (gipotrofiya)** qo'yiladi.

Kam vaznlik asosiy sabablari:

- homiladorlik paytida ovqatlanishning buzilishi va onaning kasalliklari;
- bolani ovqatlantirishni va unga g'amxo'rlik qilish buzishi;
- bolalarda oshqozon-ichak trakti, nafas olish organlari, metabolizmning uzoq muddatli kasalliklari va boshqalar

Shunga o'xshab, tana vaznining bo'yga nisbatan haddan tashqari ko'payishi, bola hayotining birinchi yilida ortiqcha vazn (paratrofiya) deb ataladigan ovqatlanishning ortiqcha ekanligini anglatadi.

Ortiqcha vazn (paratrofiya) hayotning birinchi yilidagi bolalarni ovqatlantirishning surunkali buzilishining natijasidir, bu normativ ma'lumotlarga nisbatan tana vaznining 10% yoki undan ko'p o'sishi bilan tavsiflanadi. 1 yoshdan katta bolalar uchun "semirib kyetish" yoki "semizlik" atamalari qo'llaniladi.

Ortiqcha vazn (paratrofiya) ning sababi ekzogen va endogen omillar bo'lishi mumkin: bolani tugri oziqlantirmaslik, ko'pincha sun'iy, konstitutsiyaviy moyillik, metabolik kasalliklar (yog'larning tez so'rilishi va assimilyatsiyasi, oshqozon-ichak traktidagi uglevodlar, to'qimalarning gidrolizlanishi oshishi). Funktsional buzilishlar gipotalamusning yadrolarida paydo bo'lib, tuyadi va to'yinganlik hissi o'rtasida tafovut yuzaga keladi, insulin, o'sish gormoni, gipofiz gormoni, tanadagi ortiqcha suv va boshqalar ko'payishi mumkin.

Ammo bolalarda to'yib ovqatlanmaslik ko'pincha o'sish va tana vaznining parallel kechikishiga olib keladi. Bunday holda, bolaning o'sishi yosh me'yorlariga mos kelmasa, tana vaznining balandligi

normal darajaga yaqin bo'lsa. Ushbu holat hayotning birinchi yilidagi bolalar uchun gipostatizm va katta yoshdagi bolalar uchun alimentar subnanizm deb ataladi.

Gipostatura - bu mos keladigan yoshdagi o'rtacha me'yoriy ko'rsatkichlarga nisbatan hayotning birinchi yilidagi bolalarda o'sish va tana vaznining o'sishi bilan bir xil kechikish. Gipostatura va patologik jihatdan qisqa bo'ylanishning boshqa shakllari konstitutsiyaviy, odatda irsiy xususiyatga ega bo'lgan qisqa bo'ylik shakllaridan ajralib turishi kerak. Ushbu shakl ba'zan hipoplaziya deb ataladi va bunday bolalar hipoplastikdir. Bu erda o'sish sekinlashishi yoki orqada qolishi ko'pincha hayotning birinchi oylaridan boshlab ovqatlanish yetishmovchiligi yoki bolaning og'ir kasalligi, motorli va neyropsik rivojlanishining normal holati hisoblanadi. Odatda, ota-onalar farzandlari tengdoshlariga qaraganda sekinroq o'sayotganliklarini ham ta'kidlashadi.

Gipostaturaning sababi ko'pincha prenatal davrdan boshlab va hayotning birinchi yilida oqsil va vitaminlarning yetishmasligi.

Ko'pincha o'sish sekinlashishi quyidagi hollarda rivojlanadi:

- uzoq muddat to'yib ovqatlanmaslik (6 oydan ortiq);
- uzoq davom etadigan kasalliklar.

Vaqt o'tishi bilan kasallik sabablari yo'qolgandan keyin bola qoniqarli sharoit va yaxshi ovqatlanishda, tashqi ko'rinishi tezda tiklanadi: terining rangi, teri osti yog ' qatlami, to'qima turgorligi.

Nanizm - bu jismoniy rivojlanishning buzilishi, bu yoshi, jinsi, aholisi, irqi uchun o'rtacha ko'rsatkich bilan taqqoslanadigan o'sish sur'atining pasayishi sifatida namoyon bo'ladi. Oq irqning katta yoshlilarida u erkaklarda 130 sm, ayollarda 120 sm past pakana o'sishi hisoblanadi.

Nanizmning tasnifi ikki shaklning bo'linishiga asoslanadi:

- mutanosib tana tuzilishli pakanalik
- nomutanosib tana tuzilishli pakanalik

Nanizmning etiologiyasi - bu endokrin va endokrin bo'lmagan kasalliklar bilan tana o'sishining irsiy kasalliklari. Nanizm patogenezida gipofiz, qalqonsimon bez va metabolismm buzilgan. Pakanalik rivojlanishining asosiy belgisi - bo'yi o'sishining kamayishi. Boshqa klinik ko'rinish kasallikka bog'liq.

Nanizm rivojlanishining sababi. Ko'pincha tug'ilishda bolalar normal bo'y uzunligiga ega, kechikish 2-4 yil ichida rivojlanadi. Kelajakda tana nisbatlarini qo'pol ravishda buzish hollari ro'y bermaydi,

lekin ko'pincha kattalar nisbati bolalarning nisbatlarini saqlab turadi (tananing uzunligi oyoq-qo'llar uzunligidan ustun turadi). Sentil jadvallariga ko'ra, tana og'irligi va uzunlik ko'rsatkichlari I koridorga kiritilmagan, bosh va ko'krakning parametrlari o'z darajasida bo'lishi mumkin.

Nanizmining umumiy belgilari:

- terisi quruq, ajinlangan, sarg'ish tusda oqargan (qariya turi);
- kichik bolalarning yuz qiyofasi xususiyatlari;
- mushaklarning yetarli darajada rivojlanmasligi;
- ko'krak qafasidagi yog'larning ortiqcha to'planishi - "soxta" sut bezlari;
- past qon bosimi;
- bepushtlik.

Kichik bolalarning maxsus guruhi - bu skelet tizimining tug'ma anomaliyalari bo'lgan bolalar. Bular odatda aniqlanadigan displastik yoki pakanalik shakllari axondroplaziya, xondrodistrofiya, periostal displaziya, spondilo-epifizar displaziya bilan kuzatiladi.

Patologik tabiati bo'yning o'sishi uzun bo'yliga qaraganda kamroq uchraydi. O'sish davrining oxiriga qadar davom etadigan uzun bo'ylik va uzun bo'ylikning vaqtinchalik shakllarini farqlash kerak. Ba'zida, hatto tug'ruqdan keyingi rivojlanishda ham, gipertireozi bo'lgan bolalarning tez o'sishi yoki buyrak usti bezlari tomonidan androgenlarni ko'payishi vaqtincha kuzatiladi (adrenogenital sindrom).

Postnatal rivojlanish jarayonida paydo bo'lgan bolalardagi gigantizm gipofiz xarakteriga ega bo'lishi mumkin, ya'ni gipofiz bezining o'sish gormonining giperproduksiyasi bilan belgilanadi. Aksariyat hollarda bunday haddan tashqari ko'payishning sababi adenogipofizning o'smasi. **Gigantizm** - bu o'sish gormonining haddan tashqari ko'payishiga asoslanib, o'sishning haddan tashqari ko'payishiga olib keladigan klinik sindrom. Ko'pincha gipofiz bezining kasalliklari bilan sodir bo'ladi. Gigantizm bir necha yillardan beri rivojlanmoqda. SHu bilan birga, bolalar umumiy holatining yomonlashishi, bosh og'rig'i, holsizlik, charchoq, oyoq-qo'llaridagi og'riqlardan shikoyat qiladilar. Mushaklar kuchi asta-sekin pasayadi.

Gigantizm bilan og'rikan bolaning jismoniy rivojlanishi nomutanosibdir: o'sish sur'ati sentil jadvallarning VI qatordan oshadi, tana og'irligi V-VI qator hududida, boshqa ko'rsatkichlar "o'rtacha qiymatlar" darajasida.

Umuman olganda, bolaning o'sish tendentsiyasi juda barqaror. Darhaqiqat, bolaning normal o'sish sur'atlarini buzadigan turli xil salbiy ta'sirlar, ehtimol o'sishni "ushlab qolish yoki kompensatsiya qilish", ya'ni salbiy ta'sir bartaraf etilgandan so'ng tezlashadigan hodisa tomonidan zararsizlantirilishi mumkin. Biroq, ishonchli tarzda isbotlanganki, kompensatsion o'sish o'sishni sekinlashuvining barcha holatlarida kuzatilmaydi va o'sishni kompensatsiya qilish mexanizmi odatdagidan sezilarli darajada farq qiladi, bu esa u to'xtagan bolalarda o'sish tiklanishining vaqtincha tabiati va to'liq emasligini belgilaydi. Bu erta tashxis qo'yish paytida o'sish buzilishining oldini olishni talab qiladi.

1. Oddiy (o'rtacha) o'sish: o'sish ko'rsatkichlari o'rtacha qiymatdan $\pm 1,5 \sigma$ dan oshmaydi va 25-75 foizi oralig'ida pasayadi.
2. Kam o'sish: ma'lum bir yosh uchun o'rtacha ko'rsatkichdan past, $-2, -3 \sigma$ dan yuqori yoki 10-5 procentilddan past, bu ularning 10% og'ishlariga to'g'ri keladi.
3. Pakanalik: o'sish ko'rsatkichlari o'rtacha 3σ dan va shunga mos ravishda 5 procentilddan past.
4. Katta o'sish, makrosomiya: o'sish ko'rsatkichlari o'rtacha ko'rsatkichdan $2-3 \sigma$ ga oshadi yoki 90-97 foizni tashkil qiladi.
5. Gigant o'sishi, gigantizm: o'sish ko'rsatkichlari o'rtacha ko'rsatkichdan 3σ ga oshadi yoki 97 foizdan yuqori bo'ladi.

IV BOB. BOLALARNI ASAB - RUXIY RIVOJLANISHI

Asab tizimining embrlogenezi

Asab tizimining rivojlanishi xomila ichi rivojlanishining juda erta - birinchi haftasida kuzatiladi. Xomiladorlikning 3-4 haftalarida bosh va orqa miyaning shakllanishi boshlanadi. Ayniqsa asab xujayralarining bir muncha tez bo'linishi homilaning 10-haftaligidan 18-haftaligigacha kuzatilib, markaziy asab tizimining shakllanishi uchun qaltis davriga to'g'ri keladi. Homiladorlik va normal tug'ruq vaqtida zararli omillarning bo'lmasligi bolaning sog'lom asab tizimi bilan tug'ilishiga imkon beradi.

Tug'ilish davriga kelib bosh miya o'lchami bo'yicha eng rivojlangan a'zoldan hisoblanadi. Bu davrda bosh miya og'irligi tana og'irligiga nisbatan kattaroq bo'ladi. Yangi tug'ilgan chaqaloqning miyasi tana vaznining 1/8-1/9 qismini, bola 1 yoshga kirganida esa 2 marta kattalashib, tana vaznining 1/11-1/12 qismini, 5 yoshda 1/13-1/14, 18-20 yoshda 1/40 qismini tashkil etadi.

Chaqaloqlarda miya to'qimasi qon bilan yaxshi ta'minlangan, lekin qonning qaytishi kuchsiz bo'ladi. Shuning uchun miya to'qimasida toksik moddalar tez to'planadi. Asab hujayralari boshqa somatik hujayralarga qaraganda 22 marta ko'p kislorod talab qiladi. Shu sabab ko'p kasalliklarda asab hujayralari kislorod yetishmovchiligidan nobud bo'lishi gipoksik ensefalopatiya ko'rinishida namoyon bo'ladi.

Miya to'qimalari oqsil moddalariga boy. 1 g oqsil 17 g suvni ushlab qoladi, bu esa bosh miyada shishlarni tez rivojlanishiga zamin tayyorlaydi. Oqsillar miqdori bola katta bo'lgani sari 46% dan 27% gacha kamayadi. Bir yarim yilda miya to'qimalarida suvning miqdori ortadi va kattalarniki bilan tenglashadi.

Yangi tug'ilgan chaqaloqning bosh miyasining barcha beshta qismi anatomik tuzilishi jihatdan kattalarniki bilan bir xil bo'ladi. Bosh miya po'stlog'i to'liq shakllanmagan va barcha miya qismlaridan kechroq, 5-6 yoshga kelib shakllanadi. Asab tolalarining mielinizatsiyasi nerv hujayralarining tanasidan boshlab, periferik qismi tomon usta sekin rivojlanadi va bola 3-5 yoshga kirganida tugallanadi.

Asab tizimining asosiy hujayrasi - neyrotsitdir. Kattalarda bunday hujayralar soni 16 mlrd. ni tashkil etadi. Biroq, tarqoq holatdagi diffuz joylashgan yetuk neyrotsitlar hujayralarning umumiy miqdorini faqatgina 25% ini tug'ilish davrida tashkil qiladi. Agar kattalarda bosh miyaning hujayralari soni 100% deb olinsa, 6 oylikda 66%, 1 yoshda -

90-95% ga shakllangan bo'ladi. SHu sababli bolalarning asab tizimidagi kasalliklari 1,5 yoshgacha aniqlanishi zarur, chunki kech olib boriladigan davolash muolajalari yaxshi natija bermaydi.

Bolaning miya to'qimasi suvga boy, oqsil va letsitin kam miqdorda bo'ladi. Miyaning kulrang moddasi oq moddadan yaxshi farqlanmaydi, bola tug'ilgandan so'ng rivojlanishi davom etadi.

Miyacha to'liq rivojlanmagan. Harakatlar koordinatsiyasi asta-sekinlik bilan rivojlanadi.

Orqa miya suyuqligi. Chaqaloqlarda orqa miya suyuqligi kam miqdorda va bosimi past bo'ladi (normada bosim 100–120 ml suv ustuni). Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda miqdori 20–30 ml, ko'krak yoshidagi bolalarda 40–60 ml, katta bolalarda 150–200 ml ni tashkil etadi. Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda orqa miya suyuqligi sarg'ish yoki sarg'ish yashil rangda bo'ladi va fiziologik ksantoxromiya deyiladi. Chaqaloqlarda gemato-ensefalitik barer suslligi natijasida ushbu holat yuzaga keladi.

Bolalarda asab tizimining anatomo-fiziologik xususiyatlari

Tug'ilish davriga kelib bosh miya o'zining o'lchami bo'yicha eng rivojlangan a'zoldan biri hisoblanadi. Ammo uning barcha tuzilishlari va egriliklarining funksional imkoniyatlari past. Bu davrda tana og'irligiga nisbatan bosh miya og'irligi kattaroq. Yangi tug'ilgan chaqaloq miyasi tana vaznining 1/8-1/9 qismini, bola 1 yoshga tulganda 2 martaga kattalashib, tana massasining 1/11-1/12 qismini, 5 yoshda 1/13-1/14, 18-20 yoshda 1/40 qismini tashkil etadi.

Chaqaloqlarda miya to'qimasi qon bilan yaxshi ta'minlanadi, ayniqsa kulrang modda, lekin qonning qaytishi kuchsiz. SHuning uchun unda toksik moddalar tez to'planadi. Asab xujayralari boshqa somatik xujayralarga qaraganda 22 marta ko'p kislorod talab qiladi. Shuning uchun ko'p kasalliklarda asab xujayralari kislorod yetishmovchiligidan nobud bo'lishi gipoksik ensefalopatiya sifatida namoyon bo'ladi.

Miya to'qimalari oqsil moddalariga boy, 1 gr. oqsil 17 gr. suvni ushlab qoladi, bu esa bosh miyada shishlarni tez rivojlanishiga zamin tayyorlaydi. Oqsillar miqdori bola o'sib borgani sari 46% dan 27% gacha kamayadi. Bir yarim yilda miya to'qimalarida suvning miqdori ortadi va kattalarniki bilan tenglashadi.

Yangi tug'ilgan chaqaloqlar bosh miyasining barcha beshta qismi anatomik tuzilishi jixatdan kattalarniki bilan bir xil. Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda bosh miya po'stlog'i hali yyetilmagan bo'ladi. U oliy asab

faoliyati shakllanishini ta'minlaydi va barcha miya qismlaridan kechroq, 5-6 yoshga kelib shakllanadi. Asab tolalarining mielinizatsiyasi asab xujayralarining tanasidan boshlab, pereferik qismigi tomon asta-sekin rivojlanadi va 3-5 yoshga kelib tugallanadi.

Asab tizimining asosiy xujayrasi – neyrotsitdir. Kattalarda bunday xujayralar 16 mlrd. Biroq, tarqoq holatdagi diffuz joylashgan yetuk neyrotsitlar xujayralarning umumiy miqdorini fakat 25%ini tug'ilish davrida tashkil kiladi. Agar katta kishilardagi bosh miyasining xujayralar soni 100% deb olinsa, 6 oylikda 66%, 1 yoshda – 90-95% shakllangan bo'ladi.

Shu sabab, bolalarning asab tizimidagi kasalliklari 1,5 yoshgacha aniqlanishi zarur, chunki kech diagnostika davolash jarayonida yaxshi natija bermaydi.

Agar homila rivojlanishiga patologik omillar ta'sir etgan bo'lsa, bu holatda bola normal kechgan tug'ruq jarayonini ham qiyin o'tkazadi (antenatal shikastlanish). Bundan tashkari tug'ruqning qiyin o'tishi miya to'qimalarining shikastlanishiga ham olib keladi (intranatal shikastlanish).

Asosiy xavfli antenatal omillarga kiradi:

- onaning turli xil surunkali kasalliklari (anemiya, gipertoniya, surunkali glomerulonefrit, yurak nuqsonlari, qandli diabet, toksoplazmoz, revmatik isitma va boshqalar) bilan kasallanishi;
- homiladorlik davrida onaning o'tkir infeksiyon kasalliklari, shu bilan birga dori vositalarini iste'mol qilishi.
- homila ichi infeksiyalari;
- genetik nuqsonlar (aqli zaif ota-onalardan bemor bolalarning tug'ilishi extimoli 2 marta yuqori);
- ota-onaning zararli odatlari (alkogol, chekish)
- professional zararliklar (og'ir jismoniy mehnat, tebranish, silkinish);
- tashqi teratogen omillar (yuqori radiatsiya, kimyoviy moddalar va boshqalar);
- xavfli akusherlik anamnezi (16-18 yoshdan ilgari yoki 30 yoshdan keyin birinchi bolaning tug'ilishi, tug'ruq orasidagi interval 2 yildan kam bo'lishi, homila tushish xavfi, stress holatlar);
- Rh-omil va ABO tizim bo'yicha kelishmovchilik.

Orqa miya suyuqligi. Chaqaloqlarda orqa miya suyuqligi kam miqdorda va bosimi past bo'ladi (normada bosim 100 – 120 ml. suv ustuni). Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda miqdori 20 – 30 ml, ko'krak

yoshidagi bolalarda 40 - 60 ml, katta bolalarda 150 – 200 ml. Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda orqa miya suyuqligi sarg'ish yoki sarg'ish yashil rangga bo'yalgan, bu rangli bilirubin borligi xisobiga va fiziologik ksantoxromiya deyiladi. Chaqaloqlarda gemato-ensefalitik barer sustligi natijasida yuzaga keladi. Orqa miya suyuqligi tarkibida oqsilning yuqoriligi (Pandi reaksiyasi musbat) ham gemato-ensefalitik barer sustligi bilan tushuntiriladi, xujayralar soni ham yuqori va qand bir oz kam bo'ladi.

Asab-ruhly rivojlanishni baholash

Yangi tug'ilgan sog'lom bola uchun tinch holatda fiziologik mushak gipertonusi xarakterli hisoblanadi va bu hatto uyqu vaqtida ham kuzatiladi. Mushak gipertonusi bolaning barcha holatlarida simmetrik ifodalangan. Qo'llar bug'imlari bukilgan, ko'krak qafasiga siqilgan, barmoqlar mushtga siqilgan, bosh barmoqlar qo'l kaftiga keltirilgan. Shuningdek oyoqlar ham barcha bo'g'imlarda bukilgan va sonlar biroz chetga burilgan, oyoq kaftida orqa (teskari) bukilish kuchlilik qiladi. Yangi tug'ilgan chaqaloqning harakatlari cheklangan, xaotik, tartibsiz, atetozsimon. Tremor va fiziologik mushak gipertonusi bir oydan keyin asta-sekin so'nadi.

Asab – ruhly rivojlanishni (ARR) baholash me'zonlariga kiradi:

- motorika;
- statika;
- shartli – reflektor faoliyat (1 signal sistema);
- nutq (2 signal sistema);
- oliy nerv faoliyati.

Motorika (harakat) - bu bolaning maqsadga yo'naltirilgan, manipulativ faoliyati.

Yangi tug'ilgan sog'lom chaqaloq uchun tinch holatda mushaklarning fiziologik gipertonusi xarakterli va shu sabab qo'l oyoqlar bukilgan ko'rinishda bo'ladi. Mushaklarning gipertonusi barcha holatlarda simmetrik bo'ladi: qorinda, chalqancha yotganda, yon va tik ushlab turilganda. Chaqaloqning qo'llari barcha bo'g'imlarda bukilgan, ko'krak qafasiga keltirilgan bo'ladi. Kaftlari yarim musht holatida va bosh barmoq kuftga qarab bukilgan. Oyoqlar ham barcha bo'g'imlarda bukilgan, son sohasida yengil ochilgan va oyoq kafti orqa tomondan bukilgan (rasm 1).



Rasm 1. Chaqaloqda fiziologik mushaklar gipertonusi

Uyqu vaqtida ham chaqaloqning mushaklari bo'shashmaydi. Yangi tug'ilgan chaqaloqlarning harakati xaotik, tartibsiz, atetozsimon bo'ladi. Bola hayotining birinchi oyidan keyin mushaklarning fiziologik gipertonusi va tremori yo'qolib boradi.

Statika - bu bola tanasining ma'lum qismlarini zaruriy holatda ushlab turish va fiksatsiya qilish. Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda rivojlanmagan (rasm 2).



Rasm 2. Yangi tug'ilgan chaqaloqlar

Statikaning rivojlanishi. Statika rivojlanishining birinchi ko'rsatkichi - bola boshini tutishi bo'lib, hayotining 2-3 oyligida kuzatiladi, 3 oyligida vertikal holatda bola boshini yaxshi tutishi kerak.



Rasm 3. Bola boshini 2-3 oyligida tutishi

Ikkinchi ko'rsatkichi – bolaning mustaqil o'tirishi – 6–7 oyligida kuzatiladi, 7 oylikda bola emaklashni boshlaydi, 8 oylikda esa yaxshi emaklaydi.



Rasm 4. Bolaning 6–7 oyligida mustaqil o'tirishi

Uchinchi ko'rsatkichi – bolaning tik turishi, 9–10 oyligida boshlanadi.



Rasm 5. Bolaning 9–10 oyligida tik turlishi



Rasm 6. Bola 1 yoshida yuradi

To'rtinchi ko'rsatkichi – bolaning yurishi – 12 oylikda kuzatiladi.

Motorika va statikaning ko'rsatkichlari sog'lom bolada keyinchalik quyidagi tartibda rivojlanadi:

1 oylik. Bolaning holati oyoq qo'llarning fleksor mushaklar gipertonusi bilan bog'liq. Shovqinga umumiy tana harakati bilan javob

beradi, harakatlar koordinatsiyasi bo'lmaydi. Qornida yotganida boshini bir necha soniyaga ko'taradi. Birinchi oyligining oxiriga kelib nazarini biror narsaga yo'naltirish kuzatiladi. Tovushlarni farqlamaydi. Xiqildoqdan chiqadiganga o'xshash tovush beradi. Uyqusining davomiyligi - 16-18 soat.

2 oylk. Vertikal holatda boshini ushlab harakat qiladi. Harakatdagi narsalarga nigohini tikadi. Ko'z qorachig'ining harakati tekis, to'g'ri. G'u-g'ulay boshlaydi, erkalab gapirganlarga qarab kuladi, simmetrik bo'yin refleksi paydo bo'ladi.

3 oylk. Qo'l oyoqlaridagi, ayniqsa elkadagi harakat hajmi ortib boradi. Vertikal holatda bola boshini yaxshi tutadi. Tovush kelgan tomonga boshini buradi, yaqin insonlarini yuziga tikilib qaraydi, qo'lga berilgan o'yinchoqqa qiziqib qaraydi, kuladi, g'u-g'ulaydi, unli tovushlarni uzoqroq cho'zadi.

4 oylk. Tovush kelgan tomonga buriladi. O'yinchoqqa qarab qo'l cho'zadi, ushlaydi, narsalarni qo'li bilan ushlab tikiladi, og'ziga olib boradi.

Qo'lidan tortilsa, ushlab turilsa o'tiradi, harakatdagi narsalarni ketidan kuzatadi. Yaqin insonlarini ovozini farqlaydi, kuladi, jilmayadi. Qorinda yotganida boshini va elkasini ko'taradi.

5-6 oylk. Bir qo'lidan ushlansa o'tiradi, chalqancha holatdan yon boshiga yoki qorniga o'giriladi. Qo'lining kafi tomoniga, xatto yon va tashqi tomoniga biror narsa tegsa ham ushlab olishga harakat qiladi. Qornida yotganida bitta qo'lga tayanib, ikkinchi qo'li bilan narsalarga cho'zila oladi, gavdasining og'irligini bir qo'lidan ikkinchisiga og'daradi. Chalqancha yotib oyoqlarini o'ynatib yotadi. Tanish insonlarini farqlaydi. Tushib ketayotgan o'yinchoqni kuzatadi va ko'taradi. Unsiz tovushlarni ayta oladi. Uyqusining davomiyligi - 14 soat.

7-8 oylk. Bola muvozanatini tutib, mustaqil o'tira oladi. To'rt oyoqlab turadi. Qornida yotgan holatida chalqanchasiga o'giriladi. Yotgan joyidan mustaqil o'zi o'tirishga harakat qiladi. Oyoqqa turishga harakat qiladi. O'yinchoqlarini bir qo'lidan ikkinchisiga olib tomosha qiladi va o'ynaydi. Onasiga va tanish kishilarga qo'lini cho'zadi, chapak chaladi. Qisqa bo'g'inli so'zlarni qaytaradi «ma-ma», «da-da». Begonalardan qo'rqadi, ota-onasini yaxshi taniydi, kerakli buyumlarni ko'zi bilan qidirib topadi.

9-10 oylk. Kattalar yordamida oyoqqa turadi, ushlab yuradi, emaklaydi. Ikki qo'li bilan mayda buyumlarni ushlab oladi. Sochilgan

o'yinchoqlarni o'zi yig'ishtiradi, kattalar harakatini kuzatadi, qo'lini silkitadi, qoshiqdan ovqat eydi, ko'p ishlatiladigan so'zlarning ma'nosini tushunadi, o'yinchoqlarning nomini biladi, aytilganini orasidan topib beradi. Qisqa bo'g'inli so'zlarni aytadi «dada», «mama», «nanna», «umma». Sodda iltimoslarni bajara oladi - «xayr», «assalom», «mumkin emas» so'zlarning ma'nosini tushunadi.

11-12 oylik. Bir qo'lidan ushlansa o'zi yuradi, mustaqil qadam tashlaydi, lekin qadami mustahkam emas, ko'p yiqiladi. Buyumlarni yaxshi ajratadi. Tushib ketgan o'yinchoqlarni ko'tarish uchun cho'kkalaydi, o'yinchoqlarni nomini biladi, og'riq sezayotgan joyini aytadi, tana qismlarini ko'rsatadi, kiyintirish vaqtida yordamlashadi, mustaqil ovqat eyishga harakat qiladi, bolalarni yaxshi ko'radi. Oila a'zolarini barchasini taniydi, ba'zi so'zlarni gapiradi. Uyqusining davomiyligi - 13 soat.

17-18 oylik. O'ynash jarayonida har xil kattalikdagi buyumlarni ajrata oladi (masalan, ikkita kubik), ko'rsatib berilsa har xil kattalikdagi va shakldagi o'yinchoqlar orasidan bir xillarini topadi. Erda yotgan baland bo'lmagan narsalar ustidan hatlab o'tadi. Hayotida qayta - qayta ko'rgan ishlarini bajara oladi, masalan, qo'g'irchoqning sochini taraydi, kiyintiradi. Yangi narsalarga qiziqish bilan qaraydi. Suyuq ovqatni qoshiqcha yordamida mustaqil eydi.

20-24 oylik. Kattalarning iltimosiga ko'ra yoki mos rangni tanlaydi. Past to'siqdan hatlab o'tadi. O'yinchoqlar o'ynaganida ketma - ketlikda keladigan vazifalarni bajaradi, masalan qo'g'irchoqni cho'miltiradi, kiyintiradi. Qisqa hiqoyalarni tushunadi. Kattalar yordamida o'zi qisman kiyinadi. Uyqusining davomiyligi nisbatan qisqaroq - 12 soat.

Bolaning 3-yoshida yurishi, yugurishi, sakrashi aniqroq va tezroq bajariladi. Barmoqlari va panjasi bilan ko'pgina mayda nozik harakatlarni qiladi. Bola tugmasini taqishni, to'g'ri chiziq va aylana chizishni uddalaydi. Bu yoshda so'z boyligi 1200-1300 tani tashkil qiladi. So'zlarni talaffuz qilishi yaxshilanadi. Gaplarni to'g'ri tuzadi. Kattalarning gaplarini yaxshiroq tushunadi va gaplarni eslab qolish qobiliyati ortadi. Bola bilan suhbatlashganda nafaqat hozirgi zamon voqealarini, balki oldingi va keyingi zamon voqealari haqida ham so'zlashsa bo'ladi. Bola bu yoshda kattalarga juda ko'p savollar beradi. Bola qisqa tushunchalarni tez eslab qoladi, qisqa she'r va ushulalarni ayta oladi. Aytib berilgan ertaklarni qisqacha qaytarib aytadi. Bola boshqa bolalar bilan o'ynaydi, lekin o'z harakatlarini atrofdagilar bilan

kelishtira olmay, ko'pincha nizolar kelib chiqadi. Shuning uchun kattalar nazorati kerak bo'ladi. Bolaning fikr doirasi kengayadi. Unda rahm, uyalish, o'zini anglash hissiyotlari paydo bo'ladi.

Shartli-reflektor faoliyat

Shartli-reflektor faoliyat - bolaning atrof muhitning ta'sirlovchi omillari ta'siriga va o'z talablariga adekvat javob reaksiyasi. Yangi tug'ilgan bolaning asosiy refleksi - oziq-ovqat dominantasi: ovqatlanish vaqti kelsa - bola yig'laydi, onasini ko'kragini emib, tinchlanadi va uxlaydi.

Birinchi oyning oxirida oziqlantirish boshlangandan bir necha daqiqa o'tgach uncha uzoq bo'lmagan to'xtam yuz beradi, bola diqqat bilan onasining yuziga qaraydi, ko'kragini ushlaydi. Ikkinchi oyda esa jilmayish shakllanadi, uchinchi oyda onasini ko'rganda xursand bo'lib oyoq-qo'llarini qimirlatadi. Bularning hammasi tashqi ta'sirlarga shartli refleklar shakllayotganini ko'rsatadi.

Shartli-reflektor faoliyatning belgilariga eshitish, ko'rish va e'tiborini bir erga to'plashi kiradi. Bu belgilarni bola hayotining 2 oyida nevropatolog tekshiradi.

1) eshitishni baholash uchun vrach yotgan bolaning bir yonidan ikkinchi yoniga tomon qo'llarini 30-40 sm quloq atrofida uradi. Eshitish yaxshi rivojlanganida bola ko'zini qisadi.

2) ko'rishni tekshirish uchun vrach yotgan bolaning ko'zi ustidan 30 sm balandligida yorug' narsani o'tkazadi - ko'rish rivojlangan bo'lsa bola narsani harakatini kuzatishi kerak.

Nutqning rivojlanishi. Bolaning nutqining shakllanishi juda katta ahamiyatga ega bo'lgan ko'rsatkich hisoblanadi, chunki bu jarayon bolaning aqliy rivojlanishi va bolaga bo'lgan ijtimoiy munosabat bilan bog'liq. Nutq rivojlanishida 3 ta bosqich farqlanadi:

1. Tayyorgarlik bosqichi - 1-4 oyliklarda "g'u-g'u"lash bilan boshlanadi, 4 oylikdan tovush chiqarib, kuladi. G'urillash 3-5 oylikdan kuzatiladi, bola unli va undosh tovushlarni har xil ohangda aytadi.

2. Sensor nutq bosqichi - 6-7 oylikda boshlanadi. Bola so'zlarning ma'nosini tushunib, ma'lum buyum bilan bog'laydi, biron o'yinchoqning nomi aytilsa uni topadi, «mumkin emas», «tegma» degan so'zlar ma'nosini tushunadi.

3. Motor nutq bosqichi - 8-9 oylikdan kuzatiladi, bola ayrim bo'g'inlarni aytishni boshlaydi, keyinroq qisqa so'zlarni aytadi va ma'nosiga tushunib, 12 oyligida 8-12 so'zlarni gapiradi.

Nutqning shakllanishi 18-24 oyliklardan boshlanadi. Nutq bu davrda chegaralangan so'zlarning bog'lamidan iborat, bola 2-3 so'zdan tashkil topgan gaplar tuzadi. 2-3 yoshga kelib bola juda sergap, muloqotga tez kirishadigan bo'ladi, unda qo'rquv hissiyoti yo'qoladi. Adabiyotlarda keltirilishicha, o'g'il bolalar qiz bolalarga qaraganda rivojlanishda bir oz orqada qolishi kuzatiladi, nisbatan kechroq o'tirishi, yurishi, gapirishi mumkin.

Sezgi tizimi a'zolarini rivojlanishi. Sezgi a'zolari (analizatorlarning periferik qismi) tug'ilish davriga kelib tuzilishi jihatidan shakllangan bo'ladi, lekin miyaning po'stloq markazlarining yetilmaganligi natijasida yetarli faoliyat ko'rsatmaydi.

Teri sezuvchanligi. Teri sezuvchanligini erkin nerv oxirlari (og'riq sezuvchi) va kapsulali nerv oxirlari (ta'siroatlanuvchi maxsus tanachalar) ta'minlaydi.

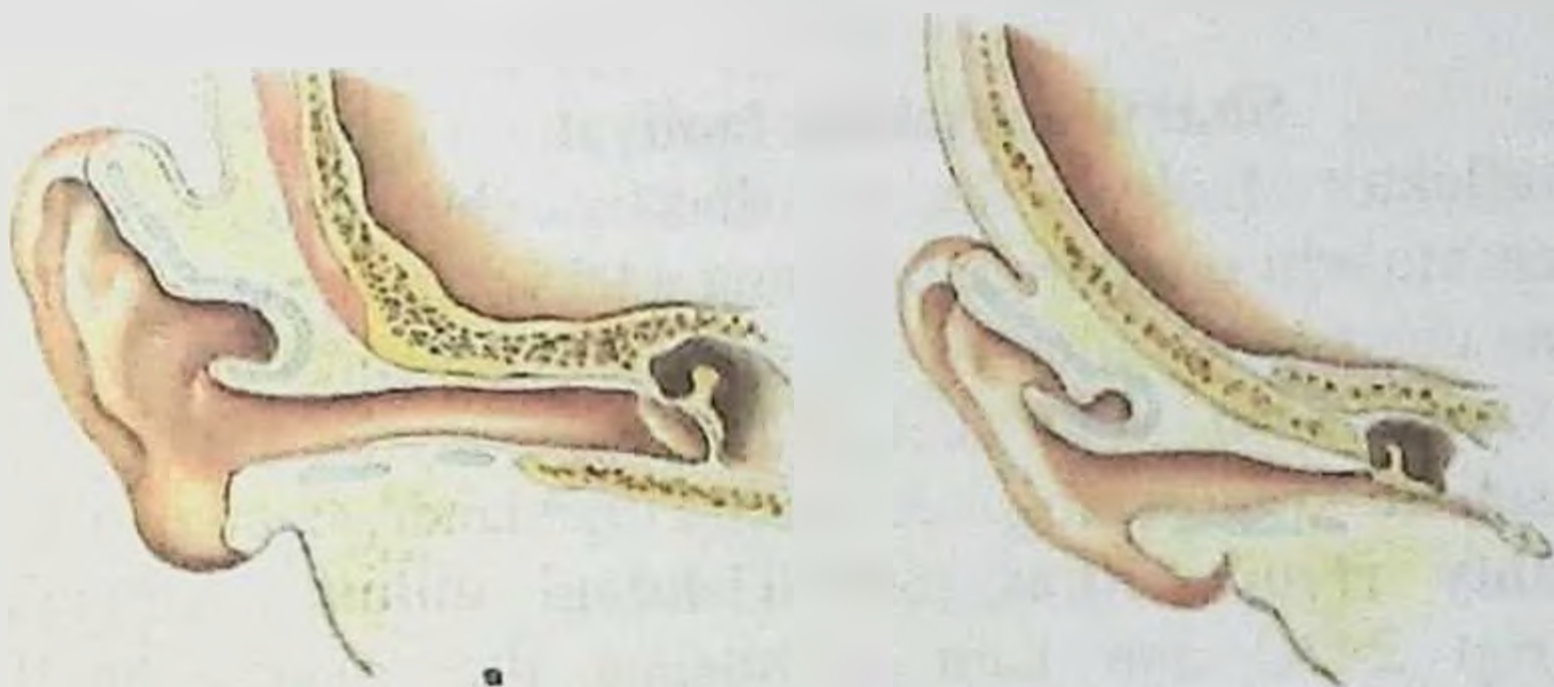
Og'riqni sezuvchanlik bolada homilaning 3-chi oyligidan paydo bo'ladi. Yangi tug'ilgan chaqaloqda og'riq sezish chegarasi kattaroq bolalarga va kattalarga nisbatan yuqoriroq. Og'riqqa kichik bolalar umumiy qo'zg'alish bilan javob beradi.

Taktil sezuvchanlik bolada homilaning 5-6-chi haftaligidan paydo bo'ladi. 12 haftalik homila terisining barcha yuzasi reflektor soha bo'ladi. Yangi tug'ilgan chaqaloqning og'iz atrofi sohasi, ayniqsa lablari, hamda jinsiy a'zolarining terisi, sonning ichki yuzasi, kafti va tovon sohalari yuqori sezuvchanlikka ega.

Harorat sezuvchanligi. Sog'lom tug'ilgan chaqaloqning terisi ushlab ko'rilsa, iliq bo'ladi. Tug'ilgandan keyingi birinchi soatlarda tana haroratining fiziologik pasayishi kuzatiladi (tranzitor gipotermiya). Chaqaloqlarda sovuqqa sezuvchanlik issiqqa sezuvchanlikdan yuqoriroq bo'ladi, chunki sovuq sezish retseptorlari 10 barobar ko'proq. Tana haroratini pasayishi ba'zida oyoqlarning, qorinning pastki sohalaridagi teri, teri osti yog' qavatining shishi va zichlashuviga olib keladi (sklerema va skleredema), bu holat asosan chala tug'ilgan chaqaloqlarda ko'p uchraydi. Isib ketish va suv iste'mol qilish tartibi buzilishi chaqaloqlarda «tranzitor isitma» ga olib keladi.

Eshitish analizatori. Homila davrida bola ovozlarni eshitishi mumkinligi tasdiqlangan, yangi tug'ilgan chaqaloq esa homila davrida onasining ovozini eshitgan bo'lsa, onasini ham tanir ekan. Yangi

tug'ilgan chaqaloq eshitadi. Morfologik jihatdan quloq yaxshi rivojlangan. Bolalarda tashqi quloq yo'li ingichka, nog'ora pardasi gorizontal joylashgan, kattalarnikidan qalinroq. Yevstaxiev nayi keng va kalta, xalqum bilan bog'liqligi ko'proq. Kattalarning va bolaning quloq tuzilishidagi farqi 7-rasmda ko'rsatilgan.



Rasm 7. Kattalarning va bolaning quloq tuzilishidagi farqi

Ko'rish. Ko'z va ko'rish analizatori bolaning tug'ilgan davrida morfologik jihatdan o'zining xususiyatlari ega va to'liq shakllanishi yorug'rik ta'siri ostida amalga oshadi. Bola o'sgan sari ko'z kosasi o'lchami va vazni ortadi, ko'z qorachig'i diametri, shoxpardasi kattalashadi. O'sish o'smirlik davrigacha davom etadi. Hayotining birinchi kunlarida bolaga uzoqni ko'rish (gipermetropiya) xos bo'ladi – 7,0 dioptriy, keyinchalik bu holat kamayib boradi. Yangi tug'ilgan chaqaloqlarning ko'zi asosan doimo yumiq, ko'z qorachig'i toraygan, nazari fiksatsiyalanmagan, yorug'likka javobi tetik. Hayotining 7-chi kunidan boshlab harakatdagi narsalarga qisqa muddatli nazarini qaratadi. 2 haftalikdan nazarini biror narsaga qaratishi mumkin, lekin doimiy bo'lmaydi. 3 oylikdan boshlab bola harakatdagi va harakatsiz buyumlarga ikki ko'zi bilan to'liq qaraydi. 6 oylikda bola yirik va mayda buyumlarni yaxshi ko'radi, ranglarga e'tibor va farqlash rivojlanadi.

Ta'm sezish. Ta'm retseptorlari tug'ilgandan boshlab faoliyat ko'rsatadi va to'liq shakllanishi 4-5 oylikka to'g'ri keladi. Ta'm sezish chegarasi yangi tug'ilgan chaqaloqlarda kattalarga nisbatan yuqoriroq. Chaqaloqlarda ta'm retseptorlari tilning, lablarning, tanglayning, og'iz bo'shlig'ini lo'nj sohasining deyarli barcha yuzasini egallaydi.

Chaqaloqlar shirin ta'mga yaxshi, achchiq va nordon ta'mga esa bezovtalik, burishish bilan javob beradi.

Hid sezish. Hid sezish a'zosi homilaning 2-7 oyliklari orasida rivojlanadi. Tug'ilishidan bola o'tkir hidlarni sezib, boshini burishi, yurak urishi tezlashishi, harakati ortishi bilan javob beradi. Hayotining 1-haftasidan onasi sutining hidini sezadi, 3 oylikka kelib yoqimli va yoqimsiz hidlarni farqlaydi.

Shartli-reflektor faoliyat

Shartli-reflektor faoliyat bu – shaxsiy ehtiyojlar va atrof-muhitning ta'sir etuvchi omillariga bolaning adekvat (to'g'ri) reaksiyasi. Yangi tug'ilgan chaqaloqlarning asosiy refleksi ovqatlanish dominantasi hisoblanadi. Ovqatlanish vaqti kelganda u yig'laydi – bu to'g'ri reaksiya. Onasini ko'kragini emgandan so'ng tinchlandi va uxlaydi.

Asab-ruhiy rivojlanishni tekshirishdagi umumiy qoidalar: bolalarni ko'rigi 24°C dan kam bo'lmagan iliq xona haroratida, ovqatlaniganiga 1 soatdan kam bo'lmagan holatda va to'q qoringa amalga oshiriladi. Tekshiruv natijalarini to'g'ri baholash uchun bolani tabiiy yoritilgan joyda tekshirish lozim. Bola yo'rgaklash stolchasida yoki krovatchasida, katta bolalar kushetkada ko'riladi. SHifokorning qo'llari iliq bo'lishi kerak, aks holda bola bilan o'zaro aloqa buziladi va tekshirish jarayoni murakkablashadi.

Asab tizimi holatini baholashda filogenetik mustahkamlangan shartsiz reflekslarni ifodalanishini aniqlash zarur. Barcha shartsiz reflekslar rivojlanish davriga qarab 3 ta guruhga bo'linadi:

- o'zgarmas (avtomatik);
- tranzitor (yo'qolib boruvchi);
- o'rnatilgan (paydo bo'ladigan).

O'zgarmas reflekslar bolaning butun hayoti mobaynida mavjud:

- yutish refleksi
- oyoq-qo'llarning pay refleksi (masalan – tizza qopqog'idan pastroqda sonning to'rt boshli mushagining payiga urilganda, oyoqlar tizza bo'g'imida yoziladi).
- shoxsimon yoki korneal refleksi (yumshoq qog'oz yoki paxta bilan ko'zning shox pardasiga tegilsa qovoqlarning yumilishi kuzatiladi);
- kon'yunktival (yuqoridagidek - kon'yunktivalarda chaqiriladi);
- orbikulopalpebral refleksi - barmoq bilan orbitani yuqori yoyiga urib ko'rilganda, ikkala tomon qovoqlari yumiladi.

Tranzitor reflekslar - tug'ilgandan keyin paydo bo'ladi, ammo ma'lum yoshga kelib asta sekinlik bilan yo'qoladi. Ularning qatoriga kiradi:

- og'iz-ustun reflekslari;
- spinal reflekslar;
- mieloensefal-pozotonik reflekslar.

Asosiy oral reflekslar:

- 1) **so'rish refleksi** (10-12 oygacha aniqlanadi) — agar bolani og'ziga so'rg'ich solinsa, u faol so'rish harakatini bajaradi (rasm aytilsa uni topadi, «mumkin emas», «tegma» degan so'zlar ma'nosini tushunadi.



Rasm 8. So'rish refleksi

- 2) **qildiruv refleksi - Kussmaul** (davomiyligi 3-4 oy) — og'iz burchagi atrofi terisi silanganda, bola boshini silangan tomonga burishi kuzatiladi.



Rasm 9. Qildiruv refleksi

- 3) **xartumcha refleksi** (2-3 oy) — agar bola lablarini ustiga asta urilsa, u labini xartumsimon cho'chchaytiradi;

4) **Babkin kaft – og‘iz refleksi** (2-3 oy) — bolaning kaftiga bosh barmoq bilan bosilganda, uning og‘zi ochilib, boshi ko‘krak tomonga egiladi (rasm 10);



Rasm 10. Babkin refleksi

5) **orbikulopalpebral refleks** (6 oygacha aniqlanadi) – barmoq bilan bir tomondan qosh usti yoyiga urib ko‘rilsa, shu tarafda qovoq yumilishi kuzatiladi.

Asosiy spinal reflekslar:

6) **himoya refleksi** (2 oygacha aniqlanadi) — agar bolani qorni bilan yotqizilsa, u reflektor ravishda boshini yon tarafga buradi (rasm 11);



Rasm 11. Himoya refleksi

7) **tayanch refleksi** (davomiyligi 2 oy) — shifokor bolani qo'ltiq ostidan yelka tomonidan ushlab ko'taradi, ko'rsatkich barmoq bilan boshini ushlab turadi, bola oyog'ini son-chanoq va tizza bo'g'imlarida bukadi va stol ustiga oyoqlarini tegkizilsa tanasini to'g'rilab, oyoqlari bukilgan holda tovoni bilan yuzaga tayanadi (rasm 12);

8) **avtomatik yurish refleksi** (2 oygacha aniqlanadi) — bolani tayanch refleksi holatida tutib turilganda gavdasini biroz oldinga engashtirsak, u qadam tashlash harakatini qiladi (rasm 13);



Rasm 12. Tayanch refleksi



Rasm 13. Avtomatik yurish refleksi

9) **Robinson – changallash refleksi** (3 oygacha aniqlanadi) – bola kaftiga qo'yilgan shifokor barmog'ini shunday mahkam ushlab oladiki, hatto barmoqlarda bolani ko'tarish mumkin (rasm 14);



Rasm 14. Robinson - changallash refleksi

10) **Moro refleksi** (4 oygacha aniqlanadi). Uning chaqirilishi bir necha usullarda olib boriladi. Barchasiga bolaning javobi bir xil (rasm 15).



Rasm 15. Moro refleksi

Bola yotgan yuzaga ikki qo'l bilan urilganda (bolaning boshidan 15-20 sm uzoqlikda); avval bola qo'llarini yon tomonga keng yozadi (rasm 15 A). Moro refleksining birinchi fazasi, keyin qo'llarini ilgorigi holatga qaytaradi (rasm 15 B) – Moro refleksining ikkinchi fazasi;

- boladan 15-20 sm uzoqlikda stolga urilganda,
- shifokor qo'lida ko'tarib turgan bolani birdaniga 15-20 sm pastga tushirib (I faza paydo bo'ladi), keyin ilgorigi satxga ko'taradi (II faza).



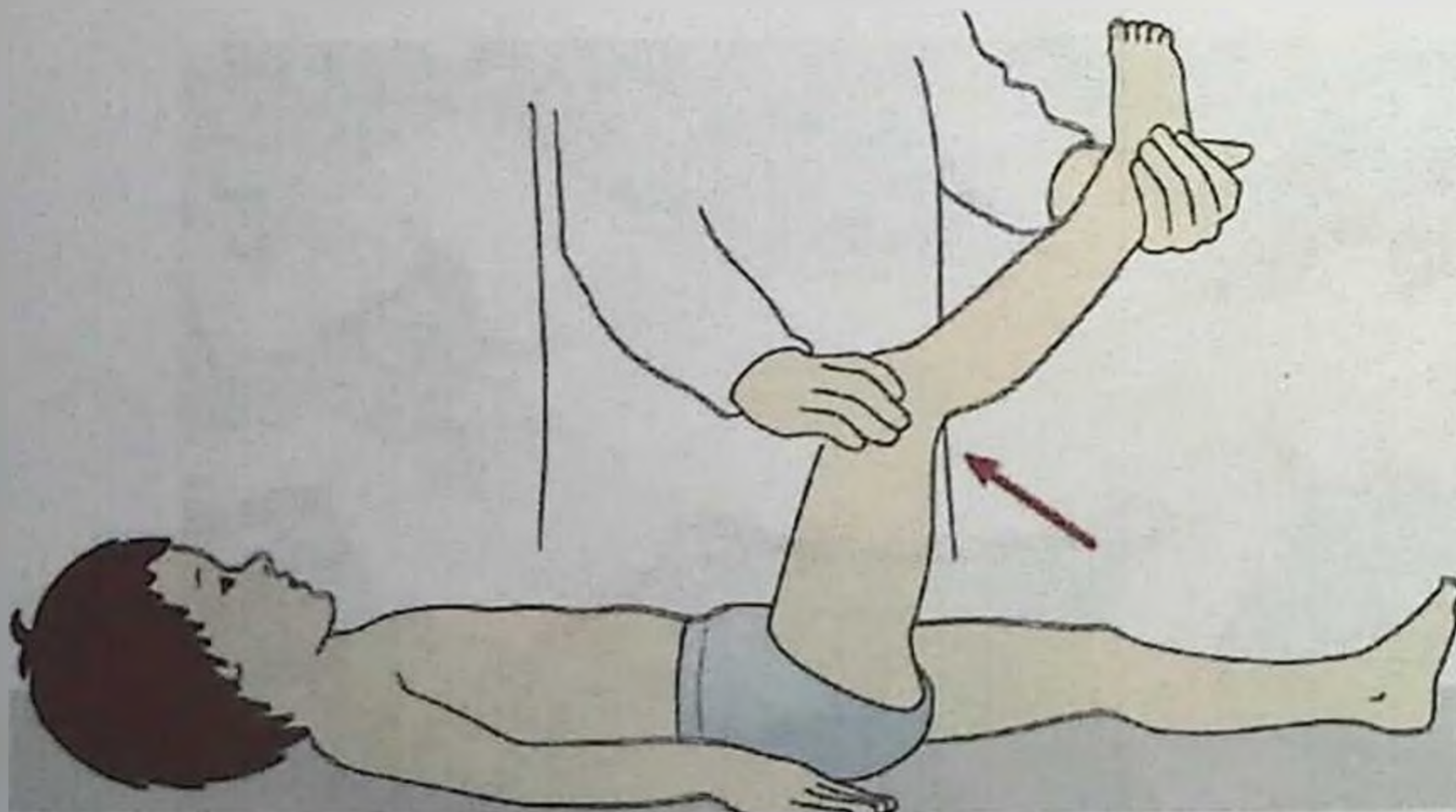
A



V

Rasm 15. Moro refleksining 1 - A va 2 - B fazasi

11) **Kernig refleks** (4 oygacha fiziologik) – bola chalqancha yotganda oyog'ini son-chanoq va tizza bo'g'imida bukib, keyin tizza bo'g'imida tik kilib yozib bo'lmaydi. 4 oylikdan so'ng bu refleks miya qobig'ining, orqa miyaning shoxchalarini, piramida tizimining holatini ko'rsatuvchi refleks hisoblanadi (rasm 16);



Rasm 16. Kernig refleks



Rasm 17. Bauer emaklash refleksi

12) **Bauer emaklash refleksi** (4 oygacha oygacha aniqlanadi) - agar bolani qorni bilan yotqizilsa, u boshini ko'tarishga va bir vaqtning o'zida emaklashga harakat qiladi; agar bolani oyoq kaftiga qo'l kafti tiralsa, u faol tarzda qo'ldan oldinga itariladi (rasm 17);

13) **Babinskiy refleksi** - tovon refleksi (2 yoshgacha aniqlanadi), bolaning tovoniga tashqi chegarasidan, tovondan barmoqlarga qarab qitiqlanganda, bosh barmoq orquga, boshqa barmoqlar esa pastga qarab egiladi (rasm 18).



Rasm 18. Babinskiy refleksi

14) **Galant refleksi** (3-4 oygacha aniqlanadi) — shifokor bosh va ko'rsatkich barmoqlari bilan yonboshlab yotqizilgan bolani

paravertebral chiziq bo'yicha yuqoridan pastga qarab silasa, bolaning tanasi orqaga yoysimon bukiladi (rasm 19).



Rasm 19. Galant refleksi

15) **Peres refleksi** (3-4 oygacha aniqlanadi) og'riq chaqiradi. Agar bolani qorni bilan yotqizib, umurtqa o'simtalari ustidan, dung'uzadan bo'yingacha ko'rsatkich barmoqni biroz bosgan holda yurgizilsa, bu bolada qisqa muddatli apnoe (nafasning to'xtashi) chaqiradi, keyin esa keskin qichkiriq; bosh va toshning ko'tarilishi (lordoz shaklida); qo'l va oyoqlarning bukilishi; mushaklar gipertonusi kuzatiladi; ba'zan defekatsiya va siydik ajratish ham bo'ladi (rasm 20).



Rasm 20. Peres refleksi

15) **Peres refleksi** (3-4 oygacha aniqlanadi) og'riq chaqiradi. Agar bolani qorni bilan yotqizib, umurtqa o'simtalari ustidan, dumg'azadan bo'yingacha ko'rsatkich barmoqni biroz bosgan holda yurgizilsa, bu bolada qisqa muddatli apnoe (nafasning to'xtashi) chaqiradi, keyin esa keskin qichkiriq; bosh va tosning ko'tarilishi (lordoz shaklida); qo'l va oyoqlarning bukilishi; mushaklar gipertonusi kuzatiladi; ba'zan defekatsiya va siydik ajratish ham bo'ladi (rasm 20).

Asosiy mieloensefal pozotonik reflekslar qatoriga kiradi:

16) **Simmetrik bo'yin tonik refleksi** (2 oygacha aniqlanadi) – chalqancha yotgan chaqaloq boshini passiv oldinga engashtirilsa, qo'llar bukilib, oyoqlari yoziladi, ya'ni qo'lning bukuvchi, oyoqning yozuvchi mushaklari tonusi oshadi, boshni orqaga egilsa teskari holat kuzatiladi.

17) **Assimetrik bo'yin tonik refleksi** (2-3 oygacha aniqlanadi) - chalqancha yotgan bola boshini yon tarafga elkaga tegadigan darajada burilganda, shu tomondagi qo'l-oyoq tonusi kamayib, ular yoziladi, qarama - qarshi tomonda qo'l-oyoq tonusi oshib, ularning bukilishi kuzatiladi.

18) **labirint tonik refleksi** – chalqancha yotgan chaqaloqda bo'ynining, elkasining, oyoqlarining bukuvchi mushaklari tonusi oshadi, agar bola qorni tarafga o'girilsa bo'ynining, elkasining, qo'l-oyoqlarining yozuvchi mushaklari tonusi oshadi.

19) **gavdani tutish refleksi** (1 oydan so'ng) – bolaning oyoqlari stol yuzasiga tegkizilsa boshini ko'tarib, gavdasini to'g'rilashga harakat qiladi.

Asosiy tiklovchi reflekslar tug'ilgan davrda bo'lmaydi, ma'lum yoshdan shakllana boshlaydi. Ularga qo'yidagilar kiradi:

20) **Landauning yuqori refleksi** (4 oylikda paydo bo'ladi) – qorni bilan yotqizilgan bola boshini, tanasini yuqori qismini ko'taradi, yuzaga qo'li bilan tayangan holda gavdasini ko'tarib turadi;

21) **Landauning pastki refleksi** (5-6 oyligida paydo bo'ladi) - qorni bilan yotqizilgan bola oyoqlarini ham yozadi va ko'taradi (rasm 21).



Rasm 21. Landauning yuqori va pastki refleksi

Bolaning asab-ruhiy rivojlanishini aniq baholash uchun shartli ravishda 6-ta bosqich belgilangan:

I bosqich - 0-1 oy

II bosqich - 1-3 oy

III bosqich - 3-6 oy

IV bosqich - 6-9 oy

V bosqich - 9-12 oy

VI bosqich - 1-3 yosh.

Normada asab-ruhiy rivojlanish ko'rsatkichlari bolaning yoshi bosqichi ko'rsatkichlariga to'g'ri kelishi kerak. Ba'zan bu mezonlarning shakllanish vaqtlari siljigan bo'ladi: ulardan biri - bir bosqich ilgari bo'lib, boshqasi bir bosqich keyinga qoladi. Uzoq davom etgan kasallik, yetarlicha tarbiya berilmaslik natijasida barcha ko'rsatkichlar bir bosqich orqada qolishi mumkin, lekin undan ko'pga emas. Asab-ruhiy rivojlanishning bu darajasi funksional hisoblanadi.

Asab-ruhiy rivojlanishning 2 va undan ko'p bosqich orqada qolishi rivojlanishning patologik orqada qolishi bo'lib, bunday holda ensefalopatiya tashhisi qo'yiladi.

Maktabgacha va maktab yoshidagi bolalarning asab-ruhiy rivojlanishini baholash bir oz qiyinchilik tug'diradi. SHu o'rinda Kern-Irasek testidan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Bola 3 yoshga kirganida odamning rasmini, uxosan, 3 ta qismdan iborat qilib (boshi, ko'zlari va oyoqlari) chizadi. 4-4,5 yoshda esa 6 qismdan iborat bo'lgan odamni chizadi. Agar bola asab-ruhiy rivojlanishi jihatidan maktabga

tayyor bo'lsa, odamni chizganidan barcha qismlarini to'g'ri ko'rsatib berishi kerak (ko'zlari, quloqlari, bo'yni, barmoqlari, kiyimlari). Mana shu xususiyatlarni hisobga olib, Kern-Irasek testida vazifalar 3 taga bo'linadi:

1. Odamning tuzilishini chizish.
2. Harflardan to'g'ri nusxa olish.
3. Nuqtalardan to'g'ri nusxa olish.

Har bir sinama uchun 1 dan 5 ballgacha baho qo'yiladi (1 – yuqori ball hisoblanadi, 5 – eng past). Olingan ballar yig'indisi hisoblanadi. Asab-ruhiy rivojlanishi yetuk deb ballar yig'indisi 5 ga teng bo'lgan bolalar hisoblanadi, o'rtacha yetuklikdagi bolalarda ballar yig'indisi 6-9 ni tashkil qiladi, 10 va undan yuqori ball to'plagan bolalar yetuk emas deb hisoblanadi.

Baholash mezonlari quyidagilar:

Birinchi vazifa

- 1 ball - tana chizmasi to'g'ri ko'rsatilgan, barcha qismlari bor – boshi, quloqlari, sochi, tanasi kiyimi bilan, qo'llari 5 ta barmoqlar bilan va oyoqlari.
- 2 ball – ba'zi mayda qismlar yo'q – sochi, barmoqlari.
- 3 ball – bo'yni, quloqlari, sochi, kiyimi, barmoqlari yo'q.
- 4 ball – primitiv ko'rinish.
- 5 ball – faqat boshi va oyog'i bor.

Ikkinchi vazifa

- 1 ball - Harflarning to'g'ri nusxa olingan —**DADA**, harflar orasida bog'liqlik bor, 300 gacha o'ngga egilgan.
- 2 ball – Harflarni o'qib bo'ladi —**DADA**, lekin bir xil yo'nalishda emas.
- 3 ball – Harflarni bir nechta yig'indisi.
- 4 ball – CHiziqlar yig'indisi.
- 5 ball – Tartibsiz ko'rinish.

Uchinchi vazifa

- 1 ball - Nuqtalarning to'g'ri joylashtirilgan nusxasi.
- 2 ball – Nuqtalarning joylashtirilganligi berilgan nusxaga mos keladi, lekin gorizontul va vertikal yo'nalishda 3 ta nuqta orasidagi masofa noto'g'ri.
- 3 ball – Umumiy o'xshashlik bor, lekin nuqtalar ko'rinishida 20 tadan 7 tagacha farq aniqlanadi.
- 4 ball – O'xshashlik yo'q, nuqtalarning soni va o'lchamlari mos emas.

5 ball – Tartibsiz ko‘rinish.

Hozirgi davrda Kern-Irasek testini qo‘llash va bolaning test asosida olgan ballarini baholash uning fikrlashi, nutqi, rivojlanishi haqida to‘liq xulosa qilish imkoniyatini beradi.

ASAB TIZIMI KASALLIKLARINING ASOSIY SIMPTOMLARINI TEKSHIRISH USULLARI

Asab-ruhiy rivojlanishni murakkabligi va ko‘p darajaliligi katta klinik ahamiyatga ega. Bolani asab-ruhiy rivojlanishining normadagi bosqichlarini bilish nevrologik buzilishlarni erta diagnostika qilishga yordam beradi.

Bolani psixik statusini baholashda uning ongi, o‘zini adekvat tutishi, nutq rivojlanishi, harakat faolligi, o‘ziga xizmat ko‘rsatish qobiliyati, ozodaligi, emotsional reaksiyalar, intellektiga e‘tibor berish kerak. Bolaning asab-ruhiy holati haqidagi kerakli ma‘lumotlarni olishda uning mimikasi, o‘zini tutishi - o‘yini, tarbiyasi, harakatlarini mutanosibli inobatga olinadi.

Anamnezning xususiyatlari. Erta yoshdagi bemorning onasi bolasini bezovtaligi, uyquning buzilishi, jismoniy rivojlanishda tengdoshlaridan orqada qolishiga shikoyat qilishi mumkin.

Maktab yoshidagi bola holsizlikka, charchashga, ko‘rish qobiliyatining pasayishi, uyquning buzilishi, bosh og‘rishiga (neyrotsirkulyator disfunktsiyada, meningitda, miya ichi o‘smasida); bosh aylanishiga va holatini yengillashtirmaydigan qayt qilishga (bosh miyani organik zararlanishida va gipertenzion sindromda); qadam tashlashidagi buzilishlarga shikoyat qilishi mumkin.

Asab tizimi shakllanishiga ta‘sir etuvchi omillar

Homila ichida: homiladorlikdagi patologiyalar; ovqatlanishdagi yetishmovchiliklar; kasbiy zararliklar, zararli odatlar (alkogol, chekish, toksikomaniya va boshqalar), intoksikatsiyalar, homiladorlikdagi onaning infeksiyon-toksik kasalliklari, dori vositalarini qo‘llash, homila gipoksiyasi, bola tashlash xavfi.

Intranatal davrda: asfiksiya va tug‘ruqdagi travma; gemolitik kasallik; jinsiy yo‘l bilan o‘tudigan infeksiyalar va boshqalar.

Postnatal davrda (birinchi oylar va yillar): bolaning kasalliklari; kun tartibi va ovqatlantirishni buzilishi; tarbiya va parvarishni buzilishi.

Harakatlarni baholash. Harakatlar spontanligi (o'z-o'zidan), passiv va faol harakatlar baholanadi.

Harakatlar faolligi chaqaloqda ikki marotaba baholanadi: nevrologik tekshiruv boshida va oxirida. Sog'lom chaqaloq oyog'ini bukadi va yozadi, ularni chalishtiradi, yozilgan barmoqlari bilan atetozsimon koordinatsiyalanmagan harakatlar qiladi. Asab tizimining kasalliklarida va mushak gipotoniya-sida spontan harakatlar kamayadi; ochlik, sovuq qotish, og'riq, nam tagliklar - ularni kuchaytiradi.

Passiv harakatlar bolaning bo'g'imlarini bukish va yozish yo'li bilan tekshiriladi. Passiv harakatlarni cheklanishi mushak tonusining yuqoriligi yoki bo'g'imlar shikastlanishi bilan bog'liq bo'lishi mumkin. *Passiv harakatlar hajmining ortishi*, mushaklar tonusining pasayishidan dalolat beradi.

Faol harakatlar bolani sergaklik paytida, u bilan o'ynash yoki yengil gimnastika mashqlarni bajarish orqali tekshiriladi. Shu bilan turli mushak va bo'g'imlarda harakatning cheklanishi yoki yo'qligi aniqlanadi (markaziy asab tizimining shikastlanishlarida - parez, paralich; mushaklar, suyaklar, bo'g'imlarni anatomik o'zgarishlarida, og'riqlarda).

Bolani tashqi ko'rinishi, o'zini tutishi, bir ikkita oson savolga javob berishi uni somatik va psixik holati haqida umumiy ma'lumot beradi.

Asab-ruhiy rivojlanishni o'z vaqtida aniq baholash uchun bolani yoshiga mos shartli ravishda 6 ta bosqich ajratilgan:

I	-	0-1
bosqich		oylik;
II	-	1-3
bosqich		oylik;
III	-	3-6
bosqich		oylik;
IV	-	6-9
bosqich		oylik;
V	-	9-12
bosqich		oylik;
VI	-	1-3
bosqich		yosh.

Shuning uchun 5 ta me'zonni baholagach, shartsiz refleklar namoyon bo'lishi haqidagi ma'lumotlarni bolaning yoshi bilan solishtirish zarur.

Normada asab-ruhiy rivojlanishni ko'rsatkichlari keltirilgan yosh bosqichiga mos kelishi kerak. Ba'zan bu me'zonlarni shakllanish ketma-ketligi biroz buzilgan bo'lishi mumkin: ulardan biri 1 bosqichga oldinga ketadi, boshqasi — 1 bosqich orqada qoladi. Uzoq davom etgan kasallik barcha ko'rsatkichlarni faqat bitta bosqichga orqada qolishiga olib kelishi mumkin. Asab tizimi uchun bunday kechikish funksional hisoblanadi.

Asab-ruhiy rivojlanishning 2 va undan ortiq bosqichga kechikishi rivojlanishni patologik orqada qolishini bildiradi va ensefalopatiya tashhisi qo'yiladi.

Bolaning normal rivojlanishida barcha bosqichlar 2 yoshga borib o'z nihoyasiga yetishi kerak. Agar bunday bo'lmasa, unda ikki yoshdan keyin aniq oligofreniya, gidrotsefaliya, epilepsiya kabi tashxislar qo'yiladi.

ASAB TIZIMINING ZARARLANISH SEMIOTIKASI

Oligofreniya – bolaning asab-ruhiy va aqliy rivojlanishini orqada qolishi (tug'ma aqliy zaiflik).

Oligofreniyani 3 –ta darajasi farqlanadi: debillik, imbetsillik va idiotiya.

Debillik – oligofreniyani yengil darajasi. Bunday bolalar oddiy maishiy savollarga javob berishda qiynaladilar, yomon o'qiydilar.

Imbetsillik – oligofreniyani o'rtacha darajasi. Bunday bolalarni fikrlashi juda oddiy (primitiv). Nutqni tushunmaydilar, qisqa jummalarni ayta oladilar. Imbetsillar agressiv bo'ladi, ular parvarish va e'tiborga muhtoj.

Idiotiya – oligofreniyaning og'ir darajasi. Bunday bolalar gapira olmaydilar, passiv bo'ladilar, odamovi va tashqi yordamsiz hayot kechira olmaydilar. Parez, paralichlar, koordinatsiya va sezuvchanlikning buzilishi kuzatiladi.

Es-hushni buzilish darajasi bemor bola ahvolini og'irlik darajasini baholashda katta ahamiyatga ega:

1. *Somnolentlik* – karaxtlikni yengil darajasini bildiradi, umumiy holsizlik, yuqori uyquchanlik va bu xolat ko'p infeksiyon kasalliklarning boshlanish davriga hos.

2. *Stupor* – bu gangish holati, psixika va harakatni tormozlanishi.

3. *Sopor* – buholat chuqur uyqu bilan xarakterlanadi, karaxtlik, xotiraning yo'qolishi, «sezmaslik», harakatsizlik yoki maqsadsiz harakatlar, bemorlarda shovqinli nafas eshitiladi.

Koma – es-hushni chuqur buzilishi holati. Bunda oliy nerv faoliyatining, sezuvchanlik va harakat faoliyatining buzilishi, chuqur tormozlanish, hamda bosh miya po'stlog'i va asab tizimi pastki qismlarining shikastlanishi natijasida yuzaga keladi. SHu bilan birga hayotiy muhim faoliyatlar buziladi (qon aylanishi, nafas olish va boshqalar).

I darajasi (yengil) – es-hush va ong yo'qligi, shox parda va korneal reflekslar saqlangan bo'ladi.

II darajasi – es-hushi bo'lmaydi, arefleksiya kuzatiladi (faqat qorachiqni yorug'likka sezuvchanligi saqlangan, nafas ritmida o'zgarishlari bor).

III darajasi – barcha reflekslar yo'qligi kuzatiladi, qon aylanishi va nafas olishda buzilishlar, sianoz va gipotermiya kuzatiladi.

Meningial sindrom. Miya pardalarini zararlanishida yuzaga keladigan klinik simptomlar meningial sindrom deb ataladi. Meningeal sindrom og'ir kasalliklardan biri – meningitni (yiringli va serozli) klinik belgisi hisoblanadi.

Uni ko'proq uchraydigan belgilari quyidagilar:

- bosh og'rishi;
- ko'ngil aynishi, qusish;
- kichik bolalarda – katta liqildoqning bo'rtishi, tarangligi va pulsatsiyasi – *pediatrlar uchun juda ahamiyatli belgi*;
- umumiy giperesteziya (yuqori sezuvchanlik) – bola terisiga og'riqsiz tegish uni bezovtalantiradi, yig'lashi, chinqirishi kuzatiladi;
- ensa mushaklari rigidligi;
- Brudzinskiy, Kernig, Flatau, Lesaj — simptomlari musbat.

Ensa mushaklari rigidligi ensa mushaklari tonusini ortishi sababli yuzaga keladi va boshni oldinga egishni imkoni bo'lmaydi.

Brudzinskiy simptomi:

- a) *YUqori* – boshni iyak ko'krakka tekkuncha oldinga egilishi ikkala oyoqni tizza va son-chanoq bo'g'imida bukilishini chaqiradi.
- b) *O'rta* – simfizga bosganda (qovuq sohasiga) oyoqlar tizza va son-chanoq bo'g'imida bukiladi.
- v) *Quyi* – bir oyoqni son-chanoq bo'g'imida bukib, tizza bo'g'imida yozganda, ikkinchi oyoqning ham shu bo'g'implarida reflektor holda bukilishi kuzatiladi.

Kering simptomi: agar bola oyog'ini tizza va son-chanoq bo'g'imida bukilsa (yotgan holatida), keyin uni tizza bo'g'imida yozish mumkin emas. Bu refleks miya pardalari, orqa miya shoxchalarini, piramida tizimi holatini ko'rsatkichi hisoblanadi. 4 oygacha bo'lgan bolalarda ushbu simptom fiziologik hisoblanadi.

Lesaj —simptomi – agar meningial sindrom bilan og'riq bolani, qo'ltiq osti soxasidan ushlab ko'tarilsa, u oyog'ini tizza va son-chanoq bo'g'imida bukadi, hamda shu holda ularni ushlab turadi (sog'lom bola bu sinamada oyoqlarini erkin bukadi va yozadi).

Meningitda orqa miya suyuqligini o'zgarishi:

Serozli meningitda orqa miya suyuqligining bosimi sezilarli ortadi. Suyuqlik punksiyada daqiqasiga 40 tomchidan ortiq tezlikda chiqadi (normada 20-40 tom/daq).

Tiniqligi: Serozli meningitda tiniq, yiringli meningitda xira, tuberkulyozli meningitda och sariq rangda.

Sitoz: Politsitoz (hujayralar sonini ortishi), yiringli meningitda – neytrofilli, serozli meningitda limfotsitar.

Oqsil: 0,4 – 1 g/l gacha ortgan (normada 3 oygacha 0,2-0,5 g/l, 4-6 oygacha 0,18-0,36 g/l, 6 oydan kattalarda 0,16-0,24 g/l). Pandi sinamasi yuqori musbat.

Ensefalitik reaksiya. Infeksion kasalliklar va toksikozlarda ensefalitning og'ir bo'lmagan, o'tadigan simptomlari kuzatiladi. Ko'p hollarda bu reaksiya tirishishlar, katta yoshdagi bolalarda yuqori tana harorati fonida turli illyuziya, galyusinatsiyalar bilan birga keladi. Intoksikatsiya kamaytirilganda bu simptomlar mustaqil ravishda o'tadi.

Gipertenzion-gidrotsefal sindromning asosiy simptomlari

Kasallik asosida bosh miyadagi suyuqlik saqlovchi bo'shliqlar kattalashuvi va orqa miya suyuqligining bosimi ortishi yotadi.

Meninigizm simptomlari bilan xarakterlanadi (ensa mushaklari regidligi, Brudzinskiy yuqori refleksi), qusish, liqildoqni bo'rtishi. Tug'ma gidrotsefaliyada tug'ilgandagi bosh o'lchami o'zgarishsiz yoki biroz katta bo'ladi. O'lchamlarni sezilarli kattalashuvi va boshqa belgilar (sharsimon bosh, kalla suyaklari choklarini ochilishi, katta liqildoqning o'lchamlari kattalashishi, bosh terisini yupqalashuvi, yarim ochiq, botiq ko'zlar, katta bo'rtib turgan peshona, shalpang quloqlar) hayotining birinchi haftalaridan rivojlanadi.

Mikrotsefaliya — bosh suyagini kichikligi. Bunday bolada boshning yuz qismi, miya qismidan katta. Liqildoqlar va choklar ko'pincha berk.

Keyinchalik bolaning yuz qismi miya qismidan kattalashadi, bosh tepaga qarab kichraygan bo'ladi. Kichik va tor peshona, katta quloqlar past joylashgan. Ko'pincha aqliy rivojlanish past darajada. Kam hollarda mikrotsefaliya orttirilgan bo'lishi mumkin.

V -BOB. BOLALARDA TERI VA TERI OSTI YOG' QAVATI

Teri embriogenezi

Teri tanani o'rab olgan murakkab a'zo hisoblanadi va organizmning fiziologik va patologik holatlarida muhim vazifani bajaradi. Teri ikki asosiy qavatdan iborat:

1. Epidermis – 5 qavatdan tuzilgan:

- bazal
- tikanakli
- donador
- shishasimon
- muguz.

2. Derma yoki xususiy teri - so'rg'ichsimon (*rags rurillaris*) va to'rsimon (*rags getsilaris*) qavatlardan iborat.

Teri osti yog' qavatiga gipoderma deyiladi. Terining morfologik va fiziologik tuzilishi bola tug'ilgandan balog'at yoshiga etguncha takomillashib boradi.

Homila rivojlanishining boshlang'ich davrlarida teri – ustki epiderma – bir qavat yassilangan hujayralardan tuzilgan bo'lib, 5-7 haftalaridan esa ikki qavat tuzilishga ega bo'ladi. Uning ichki bazal qavatidan epidermisning qolgan qavatlari rivojlanadi. Ustki periderma qavati homilaning 6 oyligidan ajralib, terini qoplab turuvchi moysimon modda qismini tashkil qiladi. Embrional rivojlanishini ilk davrlarida epidermis bir qator poligonal hujayralardan, 5 va 7 haftalar orasida ikki qavat tuzilishga ega bo'ladi. Ichki – bazal yoki embrional qavatdan asta-sekin takomillashish natijasida tikanakli, donador, shishasimon, shox qavatlar hujayralari rivojlanib, terining ko'p qavatli epidermis qavati shakllanadi va to'rt turdagi hujayralardan: keratinotsitlar (90%), melanotsitlar (4-5%), Langergans hujayralari (4-5%) va Merkel hujayralaridan, (< 1 %), fibroz tolalari, makrofaglar, kapillyarlar, semiz hujayralar va nerv tolalaridan iboratdan bo'lgan va oruliq moddada joylashgan dermo-epidermal o'tish va dermal qavat tashkil topadi. Epitelial tuzilmalariga soch follikulalari va ter bezlari kirib, ektodermadan, melanotsit va asab tolalari esa neyroektodermadan hosil bo'ladi. Derma mezodermadan hosil bo'ladi.

Homiladorlikning 30 kunigacha homila terisi bir qavatli takomillashmagan ektodermadan epidermal qavat, dermo-epidermal o'tish, derma va teri osti yog' to'qimasigacha taraqqiy etadi. Homiladorlikning bu bosqichida homilaning epidermal qavati nisbatan

sodda bo'lib, minimal shakllangan bazal hujayralardan va yuzaki peridermal qavatdan tashkil topgan bo'ladi. Bu hujayralar ko'p miqdorda glikogen, kam sonli oraliq ipchalar ko'rinishidagi organelalar va keratindan iborat.

Homiladorlikning 43-chi kuni epidermisda Langergans hujayralari, shuningdek nerv toji hosilalari - o'simtali hujayralar (melanotsitlar) aniqlanadi. Derma sust rivojlangan bo'lib, ko'p miqdorda mezenximal hujayralar yig'ilmasining bazofil gialuron kislotasidan tuzilgan kollagen matritsasında yoyilgan ko'rinishdan bo'ladi.

Asta-sekin embriogenez davomida derma tarkibidagi hujayralar kamayib, kollagen va elastik tolalar miqdori ortadi. Homiladorlikning 12-haftasida qon tomirlar proliferatsiyasi boshlanadi, ammo to'g'ri shakllangan tutamlar embriogenezning so'nggi davrlarigacha kuzatilmaydi. Nerv tolalari dermada homiladorlikning 5 haftalaridan aniqlanadi, keyinchalik ular proliferatsiyalanib, chigallashgan nozik tolalar to'rini shakllantiradi. Ular maxsus sensor retseptorlar (dermaning yuzaki qavatidagi Meyssner kontakt retseptorlari va derma chuqur qavati va teri osti yog' qavatidagi retseptorlari) ko'rinishida tugallanadi.

Embrional davrning 60 va 70-kunlari orasida epidermal qavat yassi hujayrali epiteliy ko'rinishida bo'lib, epidermis qavatlari (bazal hujayralar, tikanakli, donador va shox qavatlar) paydo bo'ladi. Homiladorlikning ikkinchi yarmi oxirida yassi dermo-epidermal chegara to'lqinsimon ko'rinishga ega bo'lib, epidermis do'ngliklarini shakllantiradi. Bu do'ngliklar kapillyar to'ri qovuzloqlari tutgan minglab dermal so'rg'ichlar invaginatsiyasi natijasida hosil bo'ladi. Homiladorlikning 24 haftasida keratinizatsiya tugallanadi va periderma to'liq shakllangan holda bo'ladi.

Homiladorlikning taxminan 70 dan 80-kunigacha soch follikulasi rivojlana boshlaydi. U mezenximal zichlashishlar ko'rinishida bo'lib, cho'zilgan yirik bazal hujayralar ostida shakllanadi. Keyinchalik bu bazal hujayralar dermaning asosiy moddasi ichiga, mezenximal zichlashishlar zonasiga kirib boradi. Epitelial elementlar avval yirik tuzilmalarni shakllantirib, keyinchalik ular cho'zilgan silindr ko'rinishiga kelib, shakllanmagan soch follikulariga asos bo'ladi. Mezenximal zichlashishlar kirib kelayotgan bazal hujayralarni yo'naltirib, germinativ bazal epiteliyli soch piyozchalari bilan o'ralgan so'rg'ichlarga aylanadi. Vaqt o'tishi bilan follikulyar epiteliydan ko'pgina maxsus qavatlar shakllanadi, ularning ba'zilari teri hosilalari epiteliial o'smalariga asos bo'ladi.

Homilada teri yosh ko'rsatkichi bo'lib ham xizmat qiladi. Teri burmalari homilaning 32-34 haftasida oyoq kaftini yuqori qismida ko'ndalang yo'nalishda paydo bo'ladi. 37 haftada burmalar oyoq kaftini 2/3 asosan yuqori qismini, 40 haftalikda esa oyoq kaftini hamma yuzasini egallagan bo'ladi. 20 haftalik homila badanini momiq soch (*lanugo*) qoplagan bo'lib, 33 haftalikdan yuzi, keyin tana, qo'l-oyoqlardan yo'qolib borib, 42 haftalikda elkada biroz qolganini hisoblamasa, butunlay yo'qolib ketadi.

Chaqaloqlarda terining muguz qavati juda yupqa bo'lib, to'rsimon tuzilishga egadir. U ikki-uch qator bir-biri bilan mustahkam birikmagan hujayralardan iborat bo'lib, doimiy ravishda yangilanib to'kiladi. Bazal (asosiy) qavatida epitelial hujayralar faollik bilan bo'linib ko'payishi hisobiga muguz qavatining to'kilgan hujayralari o'rnini to'ldirib turadi. Bolani olti oyligigacha melanin donachalari miqdorining kamligi pigment hosil bo'lishi takomillashmaganini ko'rsatadi.

Teri epidermis qavatining qalinligi yangi tug'ilgan chaqaloq va erta yoshli bolalarda 0,15-0,25 mm ga, katta kishilarda esa 0,25-0,36 mm ga teng bo'ladi. Terining epidermis hamda xususiy teri qavati orasidagi bazal membrana pardasi yaxshi rivojlanmagan, juda nozik, mayin, biriktiruvchi elastik to'qimalar yaxshi rivojlanmaganligi sababli bir-biri bilan juda kuchsiz birikkan bo'ladi. Kattalarda esa bazal membrananing biriktiruvchi elastik to'qimalari yaxshi rivojlanganligi sababli teri qavatlari bir-biri bilan mustahkam bog'langan.

Terining xususiy qavatida, yuzada so'rg'ichsimon qavat, chuqurroqda to'rsimon retikulyar qavat joylashgan bo'ladi. Teri xususiy qavati asosini biriktiruvchi to'qima tashkil qilib, homilada bir-biri bilan zich birlashgan va egiluvchanlikni ta'minlovchi kollagen va elastik tolalardan iborat bo'ladi. Homilada avval kollagen tolalar, keyinchalik elastik tolalar, ya'ni homilaning to'rt yoki besh oyligidan avval to'rsimon, keyin so'rg'ichsimon qavatlarida rivojlanadi. Bunda biokimyoviy jarayonlar jadal sur'atlarda boradi. Ayniqsa, gialuronidaza va gialuron kislotalar yosh bolalarda teri o'tkazuvchanligini yuqori bo'lishiga sabab bo'ladi.

Homilaning 6 oyiga kelib, biriktiruvchi to'qimaning kollagen va elastik tolalari bir-biridan aniq ajralgan holda bo'ladi.

Terining gistologik tuzilishi 6 yoshdan katta bo'lgan bolalarni terisiga yaqinlashgan bo'lsa ham, ammo hali kollagen tolalari ingichka va elastik tolalar yaxshi rivojlanmagan bo'ladi.

Chaqaloqlar terisida qon tomirlar yuzada joylashganligi, kapillyarlar va ularning o'zaro to'r hosil qilib qo'shilgan bo'ladi. SHuning uchun ham bir yoshgacha bo'lgan bolalarda terining yumshoq, nozik, pushti rangda bo'lishi, kapillyarlarning yuzada joylashganligi va uzoq vaqt kengayishi bilan bog'liqdir.

Yog' bezlari. Yog' bezlarining boshlang'ich kurtagi homilaning 5-7 haftaligidan hosil bo'lib, homilaning 7-oylarida yaxshi rivojlanadi va faol sekret ishlab chiqarishni boshlaydi. SHu davrda yog' bezlarining morfologik tuzilishi kattalarnikidan farq qilmaydi. Ularning ishlab chiqargan mahsuloti chaqaloqlar terisini qoplagan mumsimon moylovchi modda asosini tashkil etadi.

Yosh bolalarda yog' bezlarining yuz terisidagi miqdori 1 sm² sathda, kattalarga nisbatan 4-8 marta ko'pdir. Bu bezlar bir yoshgacha bo'lgan bolalarda hajmi katta va ko'p mahsulot ishlab chiqaradi.

Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda yog' bezlari mahsulotini ko'p ishlab chiqarilishi va bez yo'llarida turib qolishi sababli, burun uchida va qanotlarida, lunjda, yuz chakkasida oq-sarg'ish rangdagi nuqtalar (*milia*) kuzatiladi. Ularning kattaligi tariqday bo'lib, bir necha kun yoki 1,5-2 hafta davomida saqlanadi, so'ngra o'z-o'zidan yo'qoladi.

Terida yog' bezlarining faolligi bir yoshdan keyin pasayib, balog'atga yetish davrida yana ko'payadi. Bu bez yo'llarini sekret bilan berkilib, noqulay sharoitda mikroblar ta'sirida yallig'lanib, o'smirlar yuzida husnbuzarlar paydo bo'lishiga olib kelishi mumkin.

Ter bezlari. Ter bezlarining murtagi homilaning 8 haftasida, birinchi navbatda qo'l va oyoq kaftlarida paydo bo'ladi. Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda ter bezlarining soni kattalarnikidek bo'lsa ham, ekzokrin ter bezlari chiqaruv yo'llari hali rivojlanmaganligi sababli, ter ajratish takomillashmagan bo'ladi. Chiqaruv yo'llarining takomillashishi bolaning 5 oyligida kuzatilib, 7 yoshda o'z nihoyasiga etadi. Ter bezlarining takomillashuvi avval peshona va boshida, keyinrok ko'krak va orqada kuzatiladi. Ter ajralish faoliyati bolaning 1-2 oyligida jadallashgan bo'ladi.

Ter bezlari va vegetativ asab tizimi, hamda markaziy asab tizimining haroratni boshqaruv markazini rivojlanib borishi bilan ter ajratishga o'tish mezoni va hususiyati takomillashib boradi. 2 haftalik bola 35°S da terlay boshlasa, 2 ½ oylik bola 27-28°S da terlaydi. Tashqi haroratga monund terlash hususiyatini nihoyasiga yetishi bolaning 7 yoshigacha davom etib boradi.

Chaqaloqlarning qo'ltiq osti, qov, anus atrofida appokrin ter bezlari bo'lib, bu bezlar bir oylik bolalar tanasida ham bo'ladi. Appokrin ter bezlari faolligi erta yoshdagi bolalarda umuman bo'lmay, 8-10 yoshdan keyin faoliyati boshlanadi.

Sochning o'sishi. Yangi tug'ilgan bolaning sochi har xil uzunlikda va rangda bo'lib, mayin bo'ladi. Ularda soch follikulasi bo'lmaganligi sababli tez to'kilib, kattalarda kuzatiladigan follikulitga olib kelmaydi. Keyinchalik soch har xil qalinlikda yoki siyrak bo'lib o'sishi mumkin.

2 yoshgacha bo'lgan bolalarda sochning o'sishi tezligi bir kecha kunduzda - 0,2 mm bo'lib, katta yoshdagi bolalarda 0,3-0,5 mm bo'ladi. Yangi tug'ilgan chaqaloqlar kurak o'rtasi, ayniqsa elka terisida momiq tuk (*lanugo*) biroz saqlangan bo'lib, chala tug'ilgan bolalarda bu tuk ko'proq bo'ladi. Momiq tuk tug'ilgandan keyin bir oyda to'kilib, o'miga doimiy tuklar o'sadi.

Chaqaloqlarda qosh va kipriklar kam rivojlangan bo'lib, keyinchalik ular uzunligi o'sishi tezlashadi, eniga esa qalinlashadi. 3-5 yoshli bolalarda kiprik uzunligi xuddi kattalarnikidek bo'ladi, shuning uchun bu yoshdagi bolalarning kiprigi uzundek tuyuladi. Balog'atga yetish davrida yuzda (o'g'il bolalarda) qo'ltiq ostida, qovda tuklarning o'sishi kuzatiladi.

Tirnoqning rivojlanishi. Homilaning 5 haftalaridan rivojlanib, o'zgargan epidermis – donador va oynasimon qavatlarisiz – ko'rinishida bo'ladi. Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda tirnoqlar hali yupqa bo'ladi. Keyinchalik hayot davomida tirnoqlar bo'yiga o'sib, qalinlashib, shakli o'zgarib boradi. Vaqtiga etib tug'ilgan chaqaloqlarda tirnoqlar barmoqning uchiga etgan bo'ladi, chala tug'ilgan bolalarda esa barmoqni to'liq yopmaydi. Bu bolani yetuk tug'ilganligi mezon bo'lib ham xizmat qiladi. Bola hayotining birinchi kunlari tirnoq o'sishi vaqtincha sekinlashib, tirnoq plastinkasi yuzasida ko'ndalang (fiziologik) chiziqlar paydo bo'ladi. Bu chiziqlar 3 oyligida tirnoq uchiga etadi. Bu ko'krak yoshidagi bolalarning yoshini aniqlash imkoniyatini beradi.

Teri osti yog' qavatining embrional rivojlanishi

Yog' hujayralarini rivojlanishida quyidagi bosqichlar qayd qilinadi:

1. Yumshoq biriktiruvchi to'qima.
2. Mezenximalni kondensatsiyalanishi bilan kechuvchi angiogenez.
3. Tomirli matriks ichida mezenximal hujayralardan yulduzchasimon preadipotsitlarning differentsiyalanishi.

4. Birlamchi yog'lar to'planishi (bo'lakchalar).
5. Bir biridan perilobulyar mezenximal to'siqlar bilan ajratilgan tugallangan yog' «bo'lakchalari».

Homilaning 14 haftaligida yog' to'qimasi o'mida faqat ammorf asosiy modda va tolalardan iborat yumshoq biriktiruvchi to'qima orolchalari bo'ladi. Yog' to'qimasining asos hujayralari bo'lib, 15 mkm gacha kattalikdagi, lipidlar ajratuvchi fermentlar tutmaydigan adipoblastlar hisoblanadi. Keyingi differentsiatsiyalanish bosqichida – preadipotsitlar – ikki barobar katta va joylashgan yog' zarralarini tutadi. Etilgan adipotsitlar hujayra yudrosini periferiyaga suruvchi bitta katta yog' aralashmasini tutadi.

Homilaning 14-20 haftalarida yorug'lik mikroskopi orqali yog' to'qimasini, avval bosh va bo'yinning chegaralangan sohalarida, keyinchalik tanada va so'nggida qo'l-oyoqlarda shakllanishini kuzatish mumkin. Yog' to'qimasining shakllanishi homila 125 gr vaznga etganida boshlanib, homila 625 gr vaznga etganda tugallanadi.

Homiladorlikni II trimestri yog' to'qimasi shakllanishining kritik davri hisoblanadi. Homiladorlikni oxiri va bola hayotini birinchi yilida yog' to'qimasining ko'payishi asosan yog' hujayralari soni hisobiga bo'ladi. Biroq o'lchamlari keskin kattalashadi. Agar bola tug'ilganda bitta yog' hujayrasini vazni 0,05 mkg bo'lsa, 9 oyligida 0,25 mkg gacha, ya'ni 5 marta kattalashadi. 1 yoshdan keyin yog' hujayrasi o'lchamlari va vazni o'zgar olmaydi.

Shunday qilib, homiladorlikni oxirgi haftalari va bola hayotining birinchi 9–11 oylarida yog' va yog' to'qimasi to'planish intensivligi muhim o'rin tutadi. Bu davrni «fiziologik semizlik» deb atash mumkin, va bu davrda yog' komponentlari bolani o'sib, rivojlanishi uchun muhim ahamiyatga ega. Yog'larni bunday tanlab to'planishi, ularning spetsifik plastik faoliyatini intensiv rivojlanayotgan bosh, orqa miya va neyronlarning plastik yog'larga bo'lgan katta ehtiyojiga bog'liq bo'ladi. Fosfolipidlar va essensial yog' kislotalari, hujayra retseptorlari faoliyatini ta'minlovchi hujayra membranasiga to'planadi.

Vaqtida tug'ilgan chaqaloqlarda yog' to'qimasi lunjda, sonda yaxshi taraqqiy etgan bo'ladi. Chala tug'ilgan bolalarda teri osti yog' to'qimasi yaxshi rivojlanmagan bo'ladi. Mushak ishiga bog'liq bo'lmagan holda issiqlik ishlab chiqarishida ishtirok etuvchi qo'ng'ir yog' to'qimasi homilaning 13 haftalaridan rivojlanib, yetuk tug'ilgan chaqaloqlarda 30-80 gr ni yoki tana og'irligining 1-3% ni tashkil etadi

va hayotini 1-2 kunlari chaqaloqni sovqotishdan muhofaza yetishda ishtirok etadi.

Qo'ng'ir yog' to'qimasi bo'yin orqasi, qalqonsimon bez, buyrak atroflarida yig'ilgan bo'lib, tug'ilgandan keyin bir necha oy davomida yo'qolib ketadi. SHu sababli, distrofik yoki o'zida qo'ng'ir yog' to'qimasi juda oz tutgan, chala tug'ilgan bolalar sovuqqa juda chidamsiz bo'ladi.

Yosh bolalarda yog' to'qimasida katta erish nuqtasiga ega bo'lgan to'yingan qattiq (palmitin, stearin) yog' kislotalarining ortiq bo'lishi, yog' to'qimasiing qattiq bo'lishini ta'minlaydi. Bu holat yosh bolalarda tana harorati juda pasayib ketganda, yog' to'qimasini oson qotib qolishiga olib keladi. Yoshi kattalashishi bilan teri osti yog' to'qimasi to'yinmagan suyuq yog' kislotalariga boy bo'la boshlaydi. Tananing har qismida teri osti yog' to'qimasi har xil tarkibga ega, bu yog' to'qimasining qoidali muntazam birin-kecin ortib borishiga yoki kamayishiga olib keladi.

Yog' avval qorin devoridan, so'ngra tanadan, qo'l va oyoqlardan, oxirida yuzdan va lunjdan yo'qoladi. Yog'ning to'planishi esa teskari tartibda bo'ladi. Yosh bolalarda teri osti yog' to'qimasi tana og'irligining 12% ni tashkil etadi. Kattalarda esa 5% dan ko'prog'ini tashkil etadi. Yoshiga qarab yog' to'qimasi tarkibi ham o'zgaradi. Bir yoshgacha bo'lgan bolalarda uch yog' burmasi - qat-qat chizig'i sonning ichki yuzasida va bilakning pastki uchdan bir qismida kuzatiladi.

Ma'lumki, yog' to'qimasi ichki a'zolari, qon-tomir va asab tizimini barqaror holatda saqlab, muhofaza yetishda, tana haroratini saqlashda, energiya ishlab chiqarishda, bolalarda zaruriyat tug'ilganda energiya bilan ta'minlab, organizmni fiziologik holatini saqlashda ishtirok etadi. Bu vazifalarni amalga oshishi yog' to'qimalarining takomillashishiga bog'liq bo'ladi.

Terining fiziologik xususiyatlari:

- Teri qon tomirlariga boy.
- Nozik, silliq, yumshoq, elastik.
- YOg' bezlari homiladorlik vaqtidan faoliyatini boshlaydi.
- Teri bezlari bir yoshgacha bo'lgan bolalarda sust ishlaydi.
- Teri mayin tuklar bilan qoplangan.
- Timoqlar yaxshi rivojlangan.
- Epidermisning himoya funksiyasi sust rivojlangan.
- Pigment hosil qiluvchi funksiyasi sust rivojlangan.

- Ekskretor funksiyasi nomukammal.
- Termoregulyasiya funksiyasi sust.
- Terining nafas olish funksiyasi yaxshi rivojlangan.
- Sintetik funksiyasi to'liq rivojlangan (vit. D sintezi)
- Teri qo'zg'atuvchilar va infeksiyalarga sezgir.

Terining tuzilishi 22 rasmda aks ettirilgan.



Rasm 22. Terining tuzilishi

TERI ZARARLANISHI SEMIOTIKASI

- Oqarish.
- Giperemiya.
- Pigmentatsiyaning buzilishi.
- Sariqlik.
- Sianoz (markaziy, periferik, mahalliy).
- Teri butunligining buzilishi.
- Teri qon tomirlaridagi o'zgarishlar (gemangiomalar, teleangioektaziyalar, «tomirli yulduzchalar»).
- Qipiqlanish.
- Teri elastikligini va namligini buzilishi.
- Harorat o'zgarishi.
- Teridagi o'zgarishlar (dog', papula, vezikula, eroziya, kobiq, yara, chandiq).
- Teri o'simtlarining o'zgarishi (tirmoqlar, sochlarning shikastlanishi).
- SHish mavjudligi va uning tarqalishi (yuz sohasida, ko'z qovoqlarida).

oyoqlarda, umumiy shishlar - anasarka - yoki mahalliy shish).

- Bola terisining rangi melanin, oksigemoglobin, muguz qatlamining qalinligi, karotin va qon bilan ta'minlanish darajasi bilan aniqlanadi.

Pigmentatsiya semiotikasi

Melanotsit tizimidagi buzilishlar gipermelanoz (epidermis yoki dermada melaninning ko'payishi) va gipomelanozga (dermada melaninning kamayishi yoki yetishmasligi, leykoderma) bo'linadi, ular esa o'z navbatida umumiy yoki maxalliy bo'lishi mumkin.

Sog'lom terining giperpigmentatsiyasi surunkali buyrak yetishmovchiligi, birlamchi biliar sirrozda kuzatiladi.

Surunkali oziqlanishning buzilishida (kvashiorkor, nefrotik sindrom, malabsorbsiya sindromi va boshq.) tana terisida giperpigmentli dog'lar paydo bo'ladi. Pellagrada pigmentatsiya zonasi terining nur yoki shikastlangan sohasi bilan chegaralangan bo'ladi; vitamin V12 yetishmasligi sochning muddatidan oldin xiralashishi va gipermelanoz, ayniqsa kaftlarning kichik bo'g'imlari atrofida namoyon bo'ladi.

Sepkil - kichik pigmentli dog'lar bo'lib, yuzda, burun qanotlari va elka sohasida joylashadi. Kattaroq hajmdagi va sutli qahva rangidagi dog'lar Reklingxauzen neyrofibromatozi ko'rinishida bo'ladi.

Havo rangli nevus - dermada to'plangan pigmentli ho'jayralar guruhi bo'lib, ularning ustida qoplangan epidermis ko'kimtir dog'lar kabi ko'rinadi, ular dung'aza sohasida joylashgan bo'lsa «mo'g'ul dog'lari» deb ataladi va bolalarda uch yoshdan keyin yo'qolib ketadi. Bolalarda yaxshi va yomon sifatli melanoma turlari ham uchraydi (o'simta-kabi, o'sib borayotgan pigmentli nevus).

Mastotsitoz yoki pigmentli eshakemi - tana, oyoqlarda, boshning sochli qismi, yuzda, kamdan-kam holatlarda kaftlar va oyoq taglarida joylashgan yumaloq yoki oval shakldagi pushti-qizil rangli dog'lar, papulalar bilan namoyon bo'lib, pufakchalarning xurujsimon chiqishi bilan tavsiflanadigan kasallikdir.

Gipomelanozlar albinizm, Germanskiy-Gudlak sindromida kuzatiladi. Vitiligo - orttirilgan pigmentli nuqson bo'lib, har-xil yoshdagi bolalarda kuzatilishi mumkin, turli shakl va turli hajmdagi depigmentatsiya, aniq chegarali dog'larlar kuzatiladi, yuz terisida (ko'z va og'iz atrofida), jinsiy a'zolar, qo'l va oyoqlar, tirsak va tizza bo'g'imlarida va ko'krak kufasining yuqori qismida joylashadi. Teri elementlari o'z-o'zidan yo'qolishi yoki yangi dog'lar paydo bo'lishi mumkin, ammo depigmentatsiya doimo rivojlanib boradi.

Terining oqarishi. Terining oqarishi kamqonlik tufayli periferik tomirlarda qon aylanishining yetishmovchiligida, shishlar sababli (periferiyada qon aylanishining pasayishi tufayli (markazlashtirilgan qon aylanishi) yoki yurak qisqarishining kamayishi (difteriyada kasalligida, o'tkir chap qorincha yetishmovchiligi, pnevmoniya, endomiokardit, perikardit, aorta stenoz va boshq.) holatlarda kuzatiladi. Teri oqarishini bevosita sabablari bo'lib, glomerulonefrit, kollaps, shok, qo'rquv, sovuq, tomirlar spazmi, og'riq bo'lishi mumkin (rasm 23).



Rasm 23. Terining oqarishi

Terining sarg'ayishi. Teri va skleraning sarg'ayishi gemolitik anemiyada (limonday sariq rang), mexanik sariqlikda (yashil rang) kuzatiladi; kasallikning boshlang'ich bosqichlarida bilirubin terida to'plana boshlaydi va teri qoplamlari to'q sariq rangga kiradi (rasm 24). Avvalam bor sariqlik sklerada, tilning pastki yuzasida va yumshoq tanglayda paydo bo'ladi. Soxta sariqlikda (sabzi, mandarin, pomidor va boshqalarni bolalar iste'mol qilish sababli) faqat teri sarg'ayadi, ya'ni karotin sariqligi kuzatiladi, qondagi bilirubin miqdori normada bo'ladi, teri epidermisi qalin bo'lgan joylarda teri to'q sariq rangda bo'ladi (kaft va tovonlar); epiteliy qavati juda yupqa bo'lgan ko'zlarning sklerasi oqimtir bo'lib qoladi.



Rasm 24. Terining sarg'ayishi

Teri sianoz. Sianoz - teri va shilliq pardalarning ko'kintir rangi bo'lib, u asosiy kapillyarlar to'rining holati orqali fizikal tekshirish vaqtida aniqlanadi. Terining ko'karishi qonda oksigemoglobinni 95% dan kamayganida kuzatiladi.

Teri va shilliq pardalarning ko'kintir tusga kirishi umumiy va mahalliy (biror chegaralangan erda) bo'lishi mumkin. Qo'l panjasidagi, oyoq kaftidagi, quloqdagi, burundagi, labdagi mahalliy ko'karishlik (akrotsianoz) umumiy ko'karishning boshlang'ich belgisi yoki qo'zg'alishga moyil bolalardagi vazomotor o'zgarishlarda kuzatilishi mumkin.

Tanadagi va shilliq pardadagi umumiy ko'karish to'qimalarda qon aylanishi buzilganligini ko'rsatib, yurak yoki o'pkaning og'ir jarohatlanishida, qonda metgemoglobinni ortishida (zaharlanishda), hamda og'ir yuqumli kasalliklarda, yurak-qon tomir patologiyasida, epilepsiya xurujida kuzatiladi.

Tez rivojlanuvchi xavfli ko'karish chaqaloqlar asfiksiyasida, bug'ma kasalligida, hiqildoqning torayishida, nafas yo'llariga yot jismlarning tushib qolishida, kasallik tufayli yurak ishining qisqa muddatga susayishida kuzatilishi mumkin (rasm 25).



Rasm 25. Bemor tanasidagi umumiy ko'karish

Tug'ma va orttirilgan yurak nuqsonlarida ko'karish – kasallikning dekompensatsiya davrida bir vaqtda nafas yetishmovchiligi va shish bilan kechadi.

Teri qizarishi. Fiziologik holatda terining vaqtincha o'tib ketuvchi qizarishi hayajonlanganda, issiq yoki sovuq harorat ta'sirida, terini mexanik qitiqlanishida kuzatiladi. Patologik qizarish yuqori harorat bilan kechuvchi kasalliklarda, teri kuyganda, oftob urganda (quyosh nuri ta'sirida ko'proq bo'lganda), hamda kapillyar qon tomirlarni kengaytiruvchi dorilarni qabul qilganda, eritrotsitozda kuzatiladi.

Terining chegaralangan qizarishi, tana terisining o'choqli yallig'lanishi - dermatitda, teri flegmonasida, lunj atroflarini qizarishi Itsengo-Kushinga sindromida kuzatiladi (26 rasm).



Rasm 26. Terining qizarishi

BOLALARDA TERI, TERI HOSILALARI VA TERI OSTI YOG' QAVATINING ANATOMO-FIZIOLOGIK XUSUSIYATLARI

Teri bolalarda o'ziga xos anatomo-fiziologik xususiyatlarga ega:

- Bola terisining qalinligi kattalarnikiga nisbatan 2-3 barobar ingichka;
- chaqaloqlar epidermis bazal qavatining xususiyati bo'lib, melaninni sust hosil bo'lishi hisoblanadi, bu holat bola tug'ilgan zahotiy oq terini oqish rangda bo'lishi bilan ifodalanadi (hatto negroid irqiga mansub chaqaloqlarda teri oqish va qizil rangga ega);
- ko'krak yoshidagi bolalarda epidermis donador qavati sust rivojlangan, yangi tug'ilgan chaqaloqlarda teriga oq rang beruvchi keratogialin bo'lmaydi, bu esa bolani terisini tiniqligi va pushti rangiga sabab bo'ladi;
- kichik yoshdagi bolalarda muguz qavat ingichka bo'lib, 2-3 qavat muguzlangan hujayralardan iborat; u yumshoq, g'ovak, suv bilan to'yingan bo'lib, oson jarohatlanadi;
- derma bolalarda hujayra elementlarida, kattalarda esa tolali tuzilishga ega;
- faqat 6 yoshga borib terining gistologik tuzilishi kattalarnikiga o'xshash bo'ladi;
- yangi tug'ilgan chaqaloqlarda teri qoplamlari oqimtir-ko'kish rangda, biroz shishgan (ingl. *oedema*), kurak sohasida momiq tuk (homila tuki – *lanugo*) bilan qoplangan;
- tug'ilgandan so'ng teri yuzasi qalin oqimtir-kul rangli mumsimon moyli modda (*vernix caseosa*) bilan qoplangan bo'ladi; oqimtir-kul rangli mumsimon moyli modda yassilashgan (yassi ingl. *Exfoliation*) epidermis, yog', xolesterindan iborat;
- chaqaloq terisi mumsimon moddadan tozalanadi va bir necha soatdan so'ng biroz ko'kish aralash, qizg'ish rangga kiradi - bu chaqaloqlar fiziologik katari (fiziologik eritema – *eritema neonatorum*) deb ataladi; u bola hayotining birinchi ikki kunida yaqqol bo'lib, asosan chala tug'ilgan bolalar uchun xos;
- bola hayotining 2-3 kuni teri ko'pincha sarg'ish rangga kiradi, bu holat chaqaloqlar fiziologik sariqligi (*icterus neonatorum* – tranzitor giperbilirubinemiya) deb nomlanadi;

Giperbilirubinemiya - bu bilirubin miqdorining qon zardobida ortishidir (yangi tug'ilgan chaqaloqlarda eritrotsitlarni fiziologik emirilishi natijasida yuzaga keladi). Bola hayotining 3-4 kuni bilirubin

miqdori o'rtacha 100-140 mkmol/lga teng bo'lib; 1/3 chaqaloqlarda bu ko'rsatkich kamroq, 1/3 esa 170 mkmol/gacha ortadi;

✓ teri sariqligi taxminan 2/3 bolalarda uchrab, vaqtida tug'ilgan chaqaloqlarda bilirubin miqdori 50 mkmol/dan ortganda, chala tug'ilganlarda – 85-100 mkmol/dan ortganda yuzaga chiqadi va 7-10 kunda yo'qoladi;

✓ fiziologik sariqlikning birinchi oy oxirigacha cho'zilishi (kon'yugatsion sariqlik) qo'shimcha tekshiruvlar o'tkazishni va davoni talab qiladi;

✓ *yog' bezlari* chaqaloqlarning kafti va tovonidan tashqari terisini barcha sohalarida joylashgan bo'lib, ularning faoliyati homiladorlikning 7 oylarida boshlanadi; ko'pincha bolalarda tug'ilgandan so'ng burun uchi va qanotlarida sarg'intir-pushti rangli, 1x1 mm o'lchamdagi, tariqday nuqtalar kuzatiladi; bu yog' bezlari chiqaruv yo'llarini bekilishidan hosil bo'lib, *milia* deb ataladi, ular asta-sekin 2-3 oygacha yo'qoladi;

✓ *ter bezlari* tug'ilganda shakllanmagan bo'lib, lekin ularning miqdori kattalarnikidek bo'ladi; bola o'sishi bilan teri yuzasidagi ter bezlari progressiv ravishda kamayadi: bola hayotini birinchi kunlarida ekkrin ter bezlarining miqdori teri yuzasining 1 sm² da 1000 dan ortiq bo'lsa, 1 yilning oxirida 550–500, 15 yoshda – 200, kattalarda – 150 ni tashkil etadi. Tug'ilganda ekkrin ter bezlari yaxshi shakllanmagan bo'ladi. Ter bezlarining chiqaruv

yo'llari yaxshi rivojlanmaganligi sababli, ter ajralishi mukammal bo'lmaydi, ba'zan bola terisida *miliaria* - suv tomchisiga o'xshash, ter bezlari chiqaruv yo'llari tiqinlanishi kuzatiladi;

➤ ter bezlari chiqaruv yo'llarining shakllanishi 5-oydan boshlanib. 7 yoshda to'liq tugallanadi. Peshona va boshdagi ter bezlari erta shakllanadi. Bunda ko'pincha ter ajralishi kuchayishi, bolaning bezovtaligi va ensadagi sochlarning to'kilishi kuzatiladi. Ko'krak va elkalardan ter ajralishi kechroq kuzatiladi. Ter ajralishini eng yuqori darajasi bola hayotini 1 va 2 oylarida kuzatiladi. Tekshiruvlar shuni ko'rsatadiki, ikki haftali bolani har bir kg tana vaznidan kuniga 25 g, 1 oyda – 30–36 g, 1-yil oxirida – 40–50 g suv ajraladi. Ter bezlari shakllanishi va vegetativ nerv ikki haftalik bola tizimi o'zgarishi bilan ter ajralish bo'sag'asi o'zgaradi. Masalan ikki haftalik bola 35°S da terlasa, 2,5 oylik bola 27–28°S da terlaydi. Ter ajralishi adekvatligi, ya'ni uning harorat o'zgarishiga ta'siroti bola hayotini birinchi 7 yilida shakllanadi. Kichik yoshdagi bolalar ko'pincha atrofdagi havo haroratining ko'tarilishiga ter ajralishi bilan javob beradi, chunki ular harorat pasayganda ter ajralishini to'xtatishga qodir emas;

- apokrin ter bezlari erta yoshdagi bolalarda umuman faoliyat ko'rsatmaydi. Ularning faolligi faqat 8–10 yoshga etganda boshlanadi;
- sochlar – tug'ilganda bola terisini qoplab turgan sochlar qisqa muddat ichida to'kilib, o'miga doimiy sochlar o'sib chiqadi; boshdagi sochlar qalinligi yosh ortishi bilan qalinlashadi: yangi tug'ilgan chaqaloqda sochning ko'ndalang kesimi 0,06 mm ni, birinchi yil oxirida 0,08 mm ni, maktabgacha yoshdagi bolada – 0,2 mm ni, kattalarda – 0,35 mm ni tashkil etadi, jinsiy yetilish davrida yuzda (o'g'il bolalarda), qo'ltiq ostida va qovda tuklar paydo bo'ladi;
- kipriklar bolalarda tez o'sadi va ularning uzunligi 3-5 yoshdan bir umrga qoladi;
- tirnoqlar yetuk tug'ilgan chaqaloqlarda oxirgi falanganing distal sohasiga etgan bo'ladi va yetuklikning bir (doimiy) mezonini hisoblanadi, bola hayotini birinchi kunlarida tirnoqlar o'sishida to'xtalish kuzatiladi, bu timoqni erkin qirrasigacha etadi va bu bola yoshini aniqlashga yordam beradi.

Yangi tug'ilgan chaqaloqlar va ko'krak yoshidagi bolalarda teri osti yog' qavati quyidagi anatomo-fiziologik xususiyatlarga ega:

- yog' hujayralari mayda va yadro tutadi; vaqt o'tishi bilan yog' hujayralari kattalashadi, yadrosi esa kichrayadi;
- 1 yoshgacha bolalarda teri osti yog' qavatini tana vazniga nisbati kattalarnikiga nisbatan yuqori;
- Ko'krak, qorin, qorin orti bo'shliqlarida yog' to'qimasi umuman bo'lmaydi. Bu sohalarda yog' to'qimasi 5–7 yoshda va asosan balog'atga yetish davrida to'planadi. SHuning uchun kichik yoshdagi bolalarda ichki a'zolar oson siljiydi (masalan, buyraklar);
- Yangi tug'ilgan chaqaloqlar va ko'krak yoshidagi bolalar teri osti yog' qavati xususiyati, unda yog' to'plovchi va qon yaratuvchi faoliyat ko'rsatuvchi embrional xarakterga ega sohalarni saqlanishi hisoblanadi;
- Teri osti yog' qavati tug'ilgandan keyin notekis taqsimlanadi; yangi tug'ilgan chaqaloqlarda, xususan bola hayotini ikkinchi oylarida qorindan tashqari barcha sohalarda yaxshi rivojlangan, bola hayotining birinchi yarim yilligida qorinda intensiv rivojlanadi;
- Bolalarda yog' to'qimasi tarkibida qo'ng'ir yog' to'qimasini (tana vaznini 1-3%) tutadi; qo'ng'ir yog' to'qimasini ko'proq qismi orqa bo'yin, qo'ltiq osti sohalarida, qalqonsimon bez, buyraklar, magistral qon tomirlar atrofida, kurak orasi sohalarida to'plangan bo'ladi;

- Yangi tug'ilgan chaqaloqlar va bola hayotining birinchi oylarida qo'ng'ir yog' to'qimasining bo'lishi, teri osti yog' qavatining muhim hususiyatlaridan hisoblanadi;
- Qo'ng'ir yog' to'qimasining asosiy vazifasi – issiqlik ajratishdir, u mushak qisqarishiga bog'liq emas va bola hayotini birinchi kunlarida yaqqol bo'lib; bola sovqotganda undan hosil bo'lgan issiqlik uni ikki kungacha himoyalaydi. Bola kattalashishi bilan issiqlik ajratish kamayib, tug'ilgandan so'ng bir necha oydan keyin qo'ng'ir yog' to'qimasi yo'qoladi;
- aynan shu faoliyatning sustligi, chala tug'ilgan bolalarni isitish zarurligini isbotlaydi.

Bola tug'ilgandan 3 yoshgacha bo'lgan davrda yog' to'qimasining ko'payib borishi jadal bo'lib, keyin 8 yoshgacha bu ko'payish darajasi kamayib boradi, 8 yoshdan boshlab yog' to'qimasining ko'payishi yana jadallashib, bunda, ayniqsa, balog'atga yetish davrida qizlarda o'g'il bolalarga nisbatan tananing pastki segmentlarida, xususan son aylanasiida yog' to'qimasini ortishi kuzatiladi. O'g'il bolalarda esa bu davrda yog' to'qimasi ko'proq tanani yuqori qismida, ichki a'zolar atrofida yig'ilgan bo'ladi.

O'g'il bolalarda teri osti yog' qavati umumiy yog' to'qimasining 50% ni, qizlarda - 70% ni tashkil etadi. SHu sababli, qiz bolalar tana tuzilishi dumaloqrok, mushaklar reliefi noaniq ko'rinishda bo'ladi. Boshqacha aytganda, o'g'il bolalarda yog' to'planishi visseral shaklda, ya'ni qorin bo'shlig'i va ichki a'zolarida, tomirlar devorlarida kuzatiladi. Qiz bolalarda esa, teri osti yog' klechatkasida, ko'pincha bo'ksa sohalarida yog' to'planishi kuzatiladi.

Tanani yog' moddasini ko'payishi o'sish jarayonlari va jinsiy yetilish sur'atini o'zgargan fiziologiyasini aks ettiradi. Erta yoshdagi semizlik doimo jadal o'sish bilan kuzatiladi. Prepubertat davrida ortiqcha vaznli bolalarda tana uzunligi va suyaklanish yoshi tengdoshlarinikidan katta bo'ladi. Bu guruh bolalarda o'sish tezlashishi bilan o'sish gormoni konsentratsiyasi va to'xtab-to'xtab «ajralishini» kamayishi kuzatiladi.

Terida har xil kattalikdagi qoramtir dog'lar, ba'zi yuqumli kasalliklarda, jumladan qizamiqda toshmalar o'mida paydo bo'ladi. Qavariqda mexanik qattiqlanish natijasida teri avval pushti rangda qavarib, ko'tarilish paydo bo'ladi, keyin o'mida jigarrang dog' paydo bo'ladi.

Teri rangini, ko'pincha tanada, kamroq yuz va oyoq-qo'llarda yo'qolib, har xil kattalikda oqarib qolishi vitiligo kasalligida kuzatiladi (rasm 27).



Rasm 27. Bolalarda vitiligo

Qon tomirlardagi o'zgarishlar

Yangi tug'ilgan sog'lom bolalarda terining ustki qavatidagi vena tomirlari ko'rinmaydi. Ammo ba'zi kasalliklarda (raxitda, zaxmda, miya ichida suyuqlik aylanishining buzilishida, bosh miya o'smasida, haddan tashqari ozib ketganda) vena tomirlari bo'rtib turadi.

Ko'krakda va kurak oralig'ida venoz kapillyarlarining yaqqol ko'rinishi ko'pincha bronxial va mediostenal limfa tugunlari kattalashganida kuzatiladi. Kapillyar qon tomirlarining VII bo'yin umurtqasi sohasida kengayishi bronxopulmonal limfa tugunlarining kattalashganini ko'rsatadi.

Qorin devorida vena tomiri to'rining paydo bo'lishi v. *rogtaeda* qon dimlanganda, qorin yonidagi venalarning kengayishi, pastki kavak venada qon dimlanganda kuzatiladi. Ba'zan teri tomirlari birlashib, teridan biroz ko'tarilib turgan, qon tomirli yulduzchalarni hosil qiladi. Odatda bunday yulduzchalar surunkali jigar kasalliklarida uchrab, bunda qo'l-oyoq kaflari biroz qizargan bo'ladi. Bu'zan bolalarda har xil kattalikdagi qon tomirlar o'smasi – angioma kuzatilishi mumkin.

Teri toshmalari

Teri toshmalarini tekshirganda ularning paydo bo'lish vaqtini, joylashgan sohasini, hajmini (mm yoki sm), miqdorini, shaklini (dumaloq, oval, yulduzsimon), rangini aniqlash lozim.

Terida parvarishning buzilishi va kasalliklar oqibatida paydo bo'lgan morfologik elementlar ikkiga bo'linadi:

- birlamchi (toshma o'zgarimagan terida paydo bo'ladi);
- ikkilamchi (bunda toshma birlamchi elementlar rivojlanishi natijasida kelib chiqadi).

Ko'rik o'tkazgan vaktida toshma elementlarini bayon etganda, quyidagilarga e'tibor berish lozim:

- toshma paydo bo'lgan vaqtiga, lokalizatsiyasiga, o'lchamiga va miqdoriga, ularning shakliga va rangiga;
- toshmalar joylashgan tana sohalari ko'rsatiladi, ularni asosiy joylashgan sohalari (bosh, tana, oyoq-qo'llarning bukuvchi yoki yozuvchi sohalari, terining katta burmalari va h.k.) aniqlanadi;
- miqdoriga ko'ra bir-ikkita elementlar (ularning aniq miqdori ko'rsatiladi), kam miqdordagi toshmalar (ko'rikda tez sanaladigan), juda ko'p toshmalar (sanab bo'lmaydigan, ko'plab elementlar);
- eng rivojlangan va katta elementlar mm yoki sm da o'lchanadi;
- elementlar shakli dumaloq, oval, noto'g'ri, yulduzchasimon va h.k. deb ifodalanadi. Qirralari uniq yoki yoyilganligi belgilanadi;
- asosiy e'tibor toshma rangiga qaratiladi.

Yallig'lanish toshmalari qizg'ish-oqimtir pushtidan ko'kimtir qizil ranggacha bo'ladi. Gemorragik toshmalarni bayon etganda, ko'k, binafsha, qizg'ish, sariq ranglarni ishlatish mumkin; ikkilamchi toshma elementlari hususiyatlariga e'tibor berish lozim: qipiqlanish xarakteri va lokalizatsiyasi, qobiqlarni tushish vaqti va h.k.

Terini tekshirish usullari: so'rab-surishtirish, ko'zdan kechirish, palpatsiya, tomirlar no'rtligi va dermografizmni aniqlashdan iborat.

Klinik tekshiruv so'rab-surishtirishdan boshlanib, bunda bemorlarda teri va shilliq pardalarining oqarganligi, sarg'ayganligi, xar xil toshmalar, shish paydo bo'lganligi aniqlanadi, va kasallik qanday rivojlanganligi va mavjud simptomlar dinamikasini bilish ham muhim hisoblanadi.

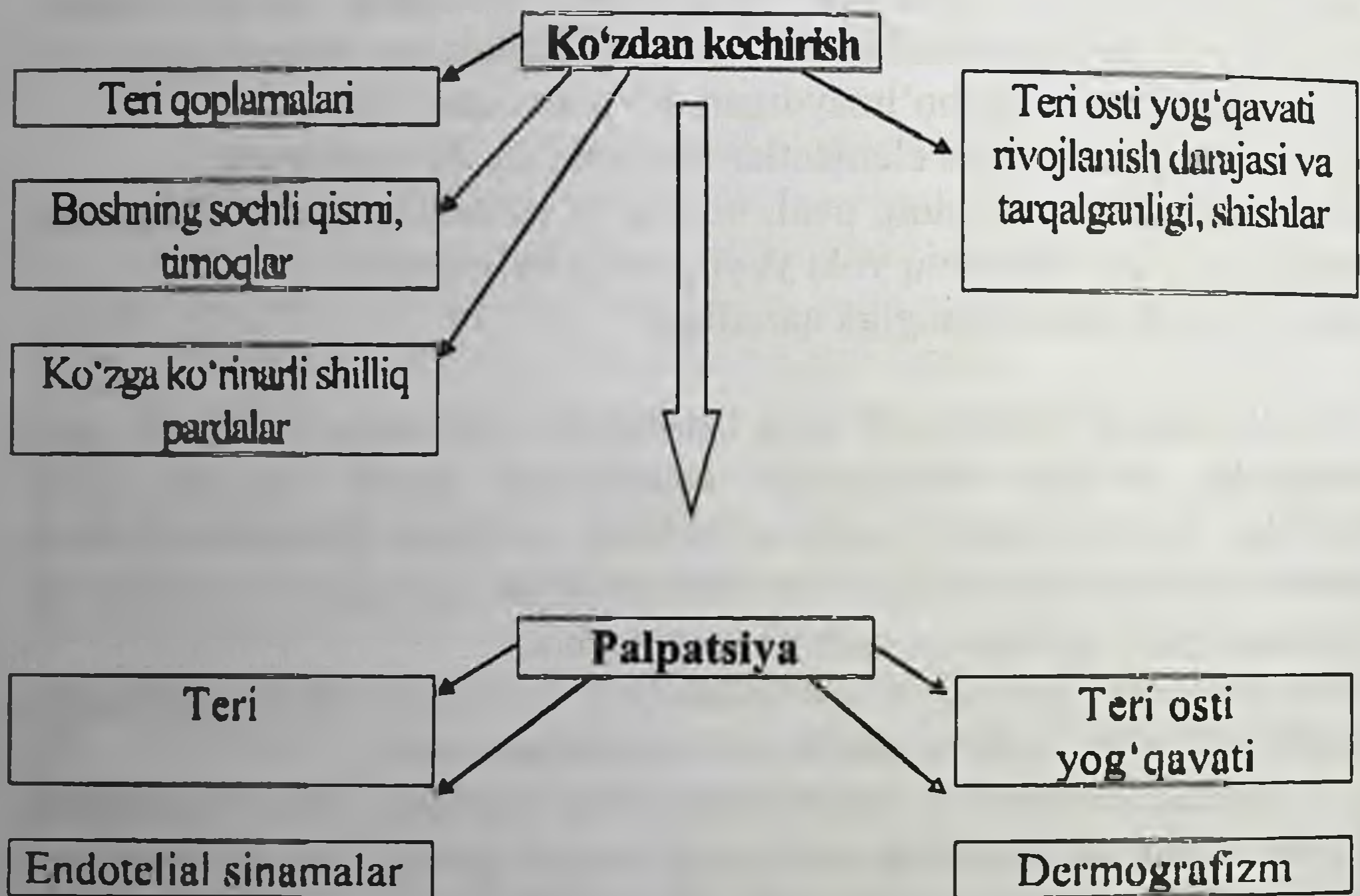
Ko'zdan kechirish yaxshi, tabiiy yoritilgan sharoitda o'tkaziladi. Erta yoshdagi bolalarni to'liq echintirish kerak, katta yoshli bolalarni esa asta-sekin, kerakli sohasiga ko'ra echintiriladi. Qo'ltiq osti chuqurchasi, tabiiy burmalar, orqachiqaruv teshigi, jinsiy organlar albatta ko'rilishi kerak. Turli kasalliklarda teri rangi turlicha o'zgaradi masalan: oqaradi, qizaradi, sarg'ayishi, slanotik, er rangida va kulrang bo'lishi mumkin. Terida venoz to'r kengayganligiga, toshma elementlari, pigmentatsiyalangan va

depigmentatsiyalangan sohalari, qo'tir, timalmalar, ekssudativ diatez elementlari (yonoqlarda yog'li po'stloqchalar, boshning sochli qismi va qoshlardagi gneys), bichilish elementlari, chandiqlarga e'tibor qaratiladi.

Palpatsiya sekin, yuzaki, bolagaog'riq sezdirmasdan qilinishi kerak. SHifokomingqo'li toza, issiq va quruqbo'lishi kerak. Palpatsiya qilishda bolaning mimikasikuzatiladi, tekshiruvdan chalg'itish uchun u bilan suhbatlashibto'rish kerakbo'ladi.

Palpatsiya tekshiruvida terining qalinligi, elastikligi, namligi, harorati va og'rikligiga ahamiyat beriladi.

TERI VA TERI OSTI YOG'QAVATINI TEKSHIRISH METODIKASI TEKSHIRISH ALGORITMI



Rasm 28. Teri va teri osti yog' qavatini tekshirish algoritmi

Teri qalinligi va elastikligini aniqlash uchun bosh va ko'rsatkich barmoq bilan teri burmaga olinadi (teri osti yog'qavatisiz) va qalinligi aniqlaniladi, keyin qo'yib yuboriladi. Agar burma tez tekislansa teri elastikligi normada, agar asta-sekin tekislansa – elastiklik pasaygan bo'ladi. Elastiklik kaft orqasida, tirsak bukilmasida, ko'krak va qorinda aniqlanadi.

Teri namliligi barmoqlarning orqa tomoni bilan simmetrik joylarda aniqlanadi ya'ni: ko'krakda, tanada, qo'litiq ostida, chov sohasida, qo'l va oyoqda, kaft va tovonda, prepubertat davrdagi va ko'krak yoshidagi bolalarda esa boshida aniqlaniladi. Sog'lom bolada teri yetarlicha nambo'ladi, kasalliklarda teri qurishi, namliligi ortishi va ko'p terlash kuzatiladi.

Palpatsiya bilan teri harorati hamaniqlanadi, u umumiy tana haroratiga bog'lik, bo'lib lekin to'rtli kasalliklarda mahalliy tana haroratining oshishi yoki pasayishi kuzatilishi mumkin. Masalan, bo'g'imlar yallig'lanish kasalliklarida mahalliy tana harorati oshadi, tomirlar spazmi, markaziy va periferik nerv sistemasi shikastlanganda esa qo'l-oyoqlar sovuqqotishi kuzatiladi.

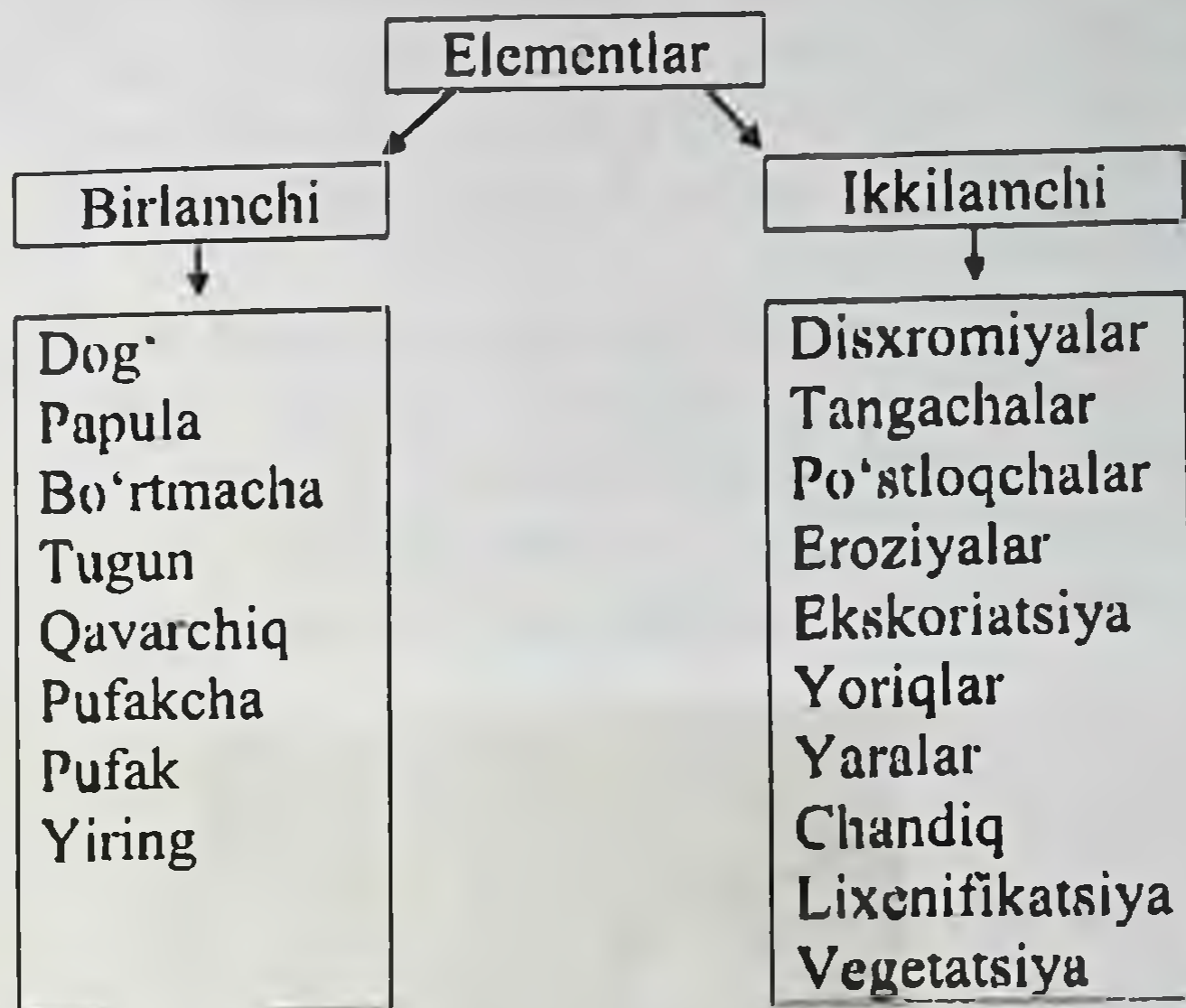
Jadval 1.

Teri va teri osti yog'qavatini tekshirish hususiyatlari

Tekshirish usullari	Ketma-ketligi, klinik simptomlar	Xarakteristika (klinik misollar)
Teri qoplamalarini tekshirish	Teri rangi	Oqarish (anemiya, shish, tomirlar spazmi), giperemiya (isitma, eritrotsitoz), sarg'ayish (gepatit), yashiltob (mexanik sariqlik), limon-sariq (gemolitik anemiya), sianoz (pnevmoniya, bug'ma, nafas yo'llarida yot jism, yurak tug'manuqsonlarining «ko'k tipi»); mumsimon (gipo- va aplastik anemiya); kulrang (toksikozlar) va b.
	Venoz to'r rivojlanganligi	«Meduza boshi» ko'rinishida venoz to'r (darvoza venasi sistemasida dimlanish), boshning sochli qismida venoz to'r (gidrotsefaliya, raxit); elkaning yuqoriqismida venoz to'r (bronxopulmonal tugunlar kattalashuvi); tomirli «yulduzchalar» (surunkali jigar kasalliklari).

	Teridagi toshma elementlari: 1. paydo bo'lgan vaqti 2. lokalizatsiyasi 3. o'lchami 4. soni 5. shakli	Rasm 2 ga qarang
Boshning sochli qismini ko'rigi	Sochlarning o'sishi	Yetarlicha, kamo'sishi, soch to'qilishi (seboreya, gipovitaminozlar)
	Alopetsiya	O'choqli, total (o'sma kasalliklari, sitostatiklar bilan davolanish, zamburug'li kasalliklar)
	Sochlarning sifati	Quruq, sinuvchan, qattiq (temir defitsiti, gipovitaminozlar)
Tirnoq plastinkalarini ko'rigi	Rangi	Sarg'ish-malla, xira (zamburug'li kasallik, temir defitsiti)
	Shakli	Odatdagidek, deformatsiyalangan, «soat oynasi» ko'rinishida (surunkali gipoksiya)
	Yuzasi	Tekis, yaltiroq, qalinlashgan, yupqalashgan, emirilgan, teridan ajralgan onixolizis (zamburug'li kasalliklar)
Ko'rinarli shilliq pardalarni ko'zdan kechirish	Rangi	Pushti rangda, oqargan (anemiya), ikterik, sarg'aygan (gepatit)
	Namligi	Nam, quruq
	Qarash mavjudligi	«suzmasimon» karash (oqchil)
	Toshma elementlari mavjudligi	Belskiy-Filatov-Koplik toshmalari (qizamiq), gemorragik elementlar (trombotsitopenik purpura, DVS-sindrom)
Teri osti yog'qavati ko'rigi	Rivojlanganlik darajasi	Yetarlicha, kam
	Tarqalganligi	Tekis, notekis

Teri toshmalari simptomatologiyasi



Rasm 29. Teri toshmalari simptomatologiyasi
Terining birlamchi morfologik elementlari

Dog' (masula) - ma'lum chegaralangan erda teri rangini o'zgarishi, teri sathidan ko'tarilmagan holda paydo bo'ladi. Hajmi nuqtadan 5 mm gacha bo'lgan, oq-qizg'ish rangdagi dog'ga **rozeola** deyiladi. Ko'p sonli 1-2 mm hajmdagi rozeolaga mayda nuqtasimon toshma deyiladi.

Rozeola qorin tifi va paratif A va B da, zaxm kasalliklarida kuzatiladi. Skarlatinada qizargan teriga, yorqin qizil rangdagi mayda toshmalar toshadi. Toshma ayniqsa ko'proq bilak va oyoqning bukiladigan sohasiga, chov uchburchagida toshadi. Toshma yo'qolishi bilan o'rni yirik plastinkasimon po'st tashlash (ayniqsa barmoq uchlarida, kaftda) kuzatiladi. Qizilchada bolaning yuziga, bo'yniga va tanasiga, ayniqsa, ko'proq oyoqning yoziladigan sohasiga, orqasiga, dumbasiga 1-4 mm hajmdagi mayda, dumaloq och qizg'ish rangdagi toshma toshadi. Toshma 2-3 kun o'tgach, yo'qoladi. Toshma o'rni pigmentatsiya qolmaydi. Yirik dog'li toshma qizamiqda kuzatiladi.

Teridagi dog'lar yallig'lanish jarayonida qon tomirlar kengayishidan paydo bo'lgan bo'lsa, barmoq bilan bosilganda yo'qoladi. Bosish to'xtatilishi bilan rang qayta tiklanadi.

Yallig'lanishsiz toshuvchi toshmalarga, qon quyulishi natijasida paydo bo'lgan toshmalar kiradi. Bunday toshmalar mayda nuqtasimon bo'lsa - **petexiya**, ko'p sonli, dumaloq, hajmi 2-5 mm atrofida bo'lsa **purpura**, hajmi 5 mm dan ortiq noto'g'ri shaklda bo'lsa - **ekximoz** deyiladi. Yallig'lanishsiz paydo bo'lgan dog'lar barmoq bilan bosib ko'rilganda yo'qolmaydi.

Papula (*ravula*) - teri sathidan biroz ko'tarilib turadigan, 1-3 mm diametridagi yassi yoki qubbasimon element bo'lib, biriktiruvchi to'qima va epidermis proliferatsiyasidan paydo bo'ladi. Papula dumaloq, poligenal, konussimon shaklda bo'lishi mumkin. Papula ustidagi teri pushti-qizil, kulrang, bo'z rangda bo'ladi (28 rasm).



Rasm 30. Bolalarda papula (*ravula*)

Papula qizamiq, qizilcha, gemorragik vaskulit, sepsisda kuzatiladi. Qizamiqda makulyoz-papulyoz toshmalar avval quloq orqasi, yuzga toshib, keyin 2-3 kun davomida tanaga va qo'l-oyoqlarga tarqaladi. Keyin toshma yana 2-3 kun davomida shu tartibda quloq orqasidan boshlab, keyin tana, qo'l-oyoqlarda yo'qoladi, o'rnida och jigarrang pigmentatsiya qoldiradi. Qizamiq toshmasidan keyin terining qipiqsimon to'kilishi kuzatiladi.

Bo'rtmacha (*tubegsulum*) - terining ustidan bo'rtib chiqqan, 5-10 mm hajmdagi qattiq, bo'shliqsiz element bo'lib, teri ustidan ko'tarilib turadi. Uning asosini yallig'lanish jarayonida hosil bo'lgan infiltrat tashkil etib, u dermaning chuqur qavatida joylashgan bo'ladi. Bo'rtmachani papuladan farqi, orqaga qaytish jarayonida nekrozga uchrab, o'rnida chandiq, yara qoldiradi. Bo'rtmacha sil, qizil yugurikda, moxovda va teri zamburug'li kasalliklarida kuzatiladi.



Rasm 31. Bolalarda bo'rtmacha (*tubegsulum*)

Tuguncha (*nodus*) - teri ustidan ko'tarilib turgan yoki teri qavatlari orasiga joylashgan, 10 mm yoki undan katta hajmdagi qattiq tuzilma bo'lib, terida yoki teri osti qavatida hujayralar infiltratini yig'ilishidan paydo bo'ladi. Tuguncha keyinchalik yaraga, chandiqa aylanishi mumkin. Ko'k-qizg'ish, ushlaganda og'riqli tugunchaga – tugunchali eritema deyiladi. Yallig'lanish jarayonisiz tuguncha terini o'sma (fibroma, lipoma) kasalligida kuzatiladi.

Qavariq (*urtika*) - o'tkir yallig'lanish jarayoni elementi hisoblanib, teri so'rg'ich qavatida chegaralangan shish paydo bo'lishi natijasida yuzaga keladi. Hajmi 20 mm dan katta bo'lib, teri sathidan ko'tarilib turadi. Qavariq asoratsiz tezda so'rilishi yoki o'rnida jigarrang dog' pigmentatsiya qoldirishi mumkin.

Pufakcha – 1-5 mm li zich hosila, ichi tiniq seroz yoki qonli suyuqlik, qurigandan keyin tiniq yoki kulrang po'stloqcha qoladi, keyinchalik tushib ketadi. Ba'zan kichik eroziya rivojlanishi mumkin. Pufakchalardan so'ng terida iz qolmaydi. Asoratlanganda pufakcha yiringlaydi – **pustula** paydo bo'ladi. Qizargan teri fonidagi pufakchalar guruhi **gerpes** deyiladi. Pufakning o'lchami 5 mm dan 10 sm va undan katta bo'ladi. Ko'pincha septik holatlarda, chaqaloqlar zaxmida (rasm 30), oddiy va o'rab oluvchi pufakchali lishay, suvchechak, issiqlikda kuzatiladi. Suvchechakda avval toshma bola boshining sochli qismiga, tana va oyoqlariga, shilliq qavutlarga dog'li – papula hoida toshadi (31 rasm). Keyin qisqa vaqt ichida toshma no'xatdek pufakchaga aylanadi va 1-2 kun ichida qurib, qobiq hosil qiladi. Qobiq 1-2 hafta davomida tushib ketadi.



Rasm 32. Tug'ma zaxm



Rasm 33. Suvchechak

Pufak (*bulla*) - bu pufakchadan o'zining kattaligi bilan farqlanib, hajmi 5-15 mm va undan katta bo'ladi. Ichida seroz, gemarragik yoki yiringli suyuqlik bo'ladi. O'zidan keyin qobiq yoki ho'l eroziya qoldirishi mumkin. Pufak kuyishda, o'tkir dermatitda kuzatiladi.

Pustula (yiringcha, *pustula*) — yiring ekssudatli, bo'shliqli hosila (uchlamchi) bo'lib, o'tkir yallig'lanish fonida, epitelial hujayralar nekrozi natijasida paydo bo'ladi (rasm 32). Uning tarkibida ko'plab leykotsit, albumin va globulinlar bo'ladi.

Etiologiyasiga ko'ra pustula bo'ladi:

- streptokokkli;
- bo'sh, yassi, yuzaki - fluktena;

- chuqur, teri osti yog' qavatida, undan keyin chandiqlik qoladi;
- stafilokokkli - soch follikulalari atrofida - follikulit, yuzaki va chuqur bo'ladi.



Rasm 34. Pustula (yiringcha, pustula)

Terining ikkilamchi morfologik elementlari

Qipliqsimon tangachali qoplama (squama) - epidermis muguz qavatining to'kilishidan paydo bo'ladi. To'kilayotgan qoplama har xil kattalikda bo'lishi mumkin: 5 mm dan katta bo'lsa yaproqsimon, 1-5 mm orulig'ida bo'lsa plastinkasimon, juda mayda bo'lsa - qipiqsimon teri to'kilishi deyiladi. Teri to'kilishi qizamiq, skarlatinadan tashqari, seboreya va psoriazda kuzatiladi.

Terini ko'rikdan o'tkazganda soch va tirnoqlar holatiga ahamiyat berish lozim. Odatda soch yaltiroq ko'rinishda bo'ladi. Sochni baholashda uning o'sishiga, ko'p (ayniqsa orqa va oyoqlarda) yoki kamligiga ahamiyat beriladi.

Boshda sochning taroqsimon o'sishi, bolalarda ekssudativ diatezda uchraydi. Bolada boshning ensa sohasida sochni to'kilishi - raxitda, perinatal ensefalopatiyada, qo'l-oyoqlarda va orqada sochni ko'p o'sishi sil kasalligida kuzatiladi.

Sochning siyrak, qattiq, mo'rt bo'lib o'sishi gipoterozga xosdir. Qov sohasida sochni bevaqt o'sishi ichki sekretiya bezlari vazifasini buzilishi bilan bog'liqdir. Umurtqa pog'onasining bel va dumg'aza sohasida sochni ko'proq o'sishi umurtqaning tug'ma berkilmay qolishida (*spina bifida*) kuzatiladi. Boshda sochning o'choqli to'kilishi (kallik) zamburug' kasalliklariga xos.

Soch va timoqning tug'ma rivojlanmaganligi, terini irsiy distrofiya belgisi bo'lishi mumkin. Timoqlar shaklining o'zgarishi, noto'g'ri o'sishi - tirnoqlar zamburug' kasalligida, qalqonsimon bez kasalligida yoki timoqni tug'ma ektodermal distopatiyasida kuzatiladi.

Qobiq (*crusta*) - bu pufakcha, pufak, yara ekssudatining qurishi natijasida paydo bo'ladi. Qobiq - seroz suyuqlikdan (och kulrangda), yiringdan (sariq), qonli suyuqlikdan (qo'ng'ir rangda) paydo bo'ladi. Ekssudativ kataral diatezda bola peshonasi va yuzida paydo bo'lgan qobiqqa "sutli qasmoq" deyiladi.

Eroziya (*Erosio*) - epidermisdagi yuzaki, suvli tubga ega bo'lgan teri defekti bo'lib, og'iz bo'shlig'i shilliq qavatlarida ham kuzatiladi. Ko'pincha bo'shliqli elementlar (pufakcha, pufak, yiringcha) yorilishidan keyin hosil bo'lib, shakli va kattaligini saqlab qoladi. Ba'zan birlamchi elementlarsiz, masalan, yallig'langan teri yoki shilliq qavatni shikastlanishidan keyin hosil bo'ladi. Og'iz shilliq qavatida eroziya qirralarining shishi va infiltratsiyasi kuzatilib, yaraga o'xshash bo'lib qoladi. Bitgandan so'ng chandiq qolmaydi.



Rasm 35. Eroziya (*Erosio*)

Tirnalish (ekskoriatsiya, *excoriatio*) — derma yuza qavatlarining jarohatlanishi bo'lib, chuqur, chiziqli shaklga ega, mexanik jarohatlanish natijasida yuzaga keladi. Agar tirnalish chuqur bo'lsa, bitgandan so'ng chandiq, giper- yoki depigmentatsiya qoladi.



Rasm 36. Tirnullsh (ekskoriatsiya, *excoriatio*)

Yoriq (chuqur - *rhagades*, yuzaki - *fissure*) - surunkali kasalliklar natijasida teri burmalarida hosil bo'ladi (gipovitaminozda og'iz burchaklarida, barmoqlar orasida, quloq suprasi orqasida va h.k.). yallig'lanish natijasida, masalan bichilishda, quruq terining tortilishi va h.k. bo'lishi mumkin. Chuqur yoriq derma yoki undan chuqurroq bo'lib, undan keyin chandiqlik qoladi. Yuzaki yoriq epidermisdan chuqur bo'lmay, izsiz bitib ketadi.



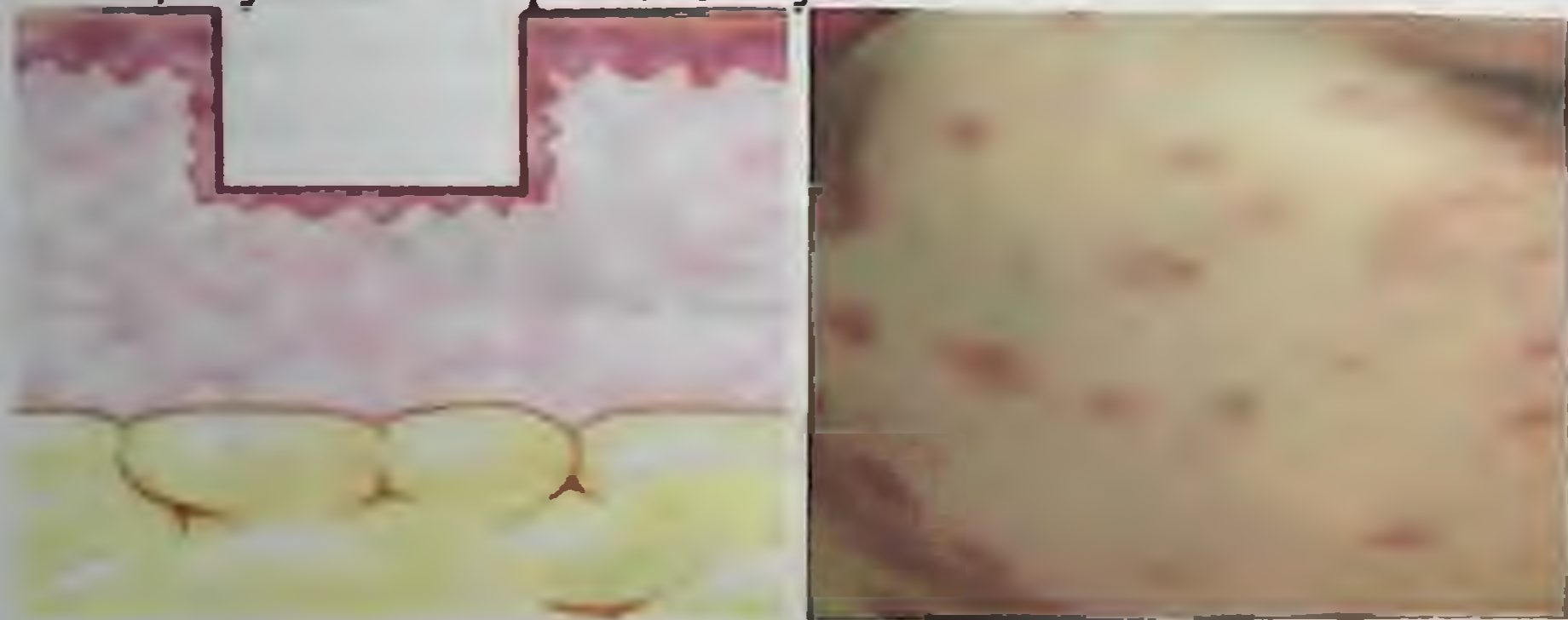
Rasm 37. Yoriq (chuqur — *rhagades*, yuzaki — *fissure*)

Yara (*ulcus*) — bu terining va teri osti qismlarining chuqur shikastlanishi bo'lib, birlamchi teri toshmalarining limfa, qon aylanishining buzilishi, trofik o'zgarishlar natijasidagi parchalanishdan paydo bo'ladi.



Rasm 38. Yara (*ulcus*)

Chandiq (*cicatrix*) - biriktiruvchi to'qimalardan tuzilgan bo'lib, terining chuqur jarohatidan hosil bo'ladi. Chandiq rangi avval qizg'ish bo'lib, keyinchalik oqara boshlaydi.



Rasm 39. Chandiq (*cicatrix*)

Pigmentatsiya (*Pigmentatio*) — giperpigmentatsiya ba'zan birlamchi elementlardan (tuguncha, bo'rtmucha, pufakcha, pufak, yiringcha), ba'zan ikkilamchi elementlardan (yara, eroziya), shuningdek gemosiderin (qon pigmenti) to'planishidan so'ng hosil bo'ladi. Kattaligi va shakli qaysi elementdan keyin hosil bo'lgan bo'lsa, shunday o'lchamda bo'ladi.



Rasm 40. Pigmentatsiya (*Pigmentatio*)

Lixenifikatsiya (*Lichenificatio*) — zich, nisbatan quruq, qalinlashgan, nostandart tashqi tuzilishga ega teri bo'lib, u g'adir-budir, shagrensimon (shagren teri - ingl. *shagreen leather*), giperpigmentatsiyalangan bo'ladi. Ko'pincha lixenifikatsiya papulez elementlar qo'shilishidan hosil bo'ladi. Ba'zan terini uzoq muddat qichish natijasida ishqalanishi natijasida birlamchi rivojlanadi.



Rasm 41. Lixenifikatsiya (*Lichenificatio*)

Vegetatsiya (*Vegetatio*) - terini uzoq muddatli birlamchi va ikkilamchi yallig'lanish xarakteridagi toshmalari tubidagi qilcha va so'rg'ichcha ko'rinishidagi kattalashishi bo'lib, umumiy ko'rinishi xo'roz toji — ingl. *cock's comb* ko'rinishida bo'ladi). Vegetatsiya bo'lishi mumkin:

- kulrang, quruq, zich — qalinlashgan muguz qavat bilan qoplangan; pushti yoki qizil rangli, seroz yoki qonli suyuqlik ajratuvchi, yumshoq — vegetatsiyani eroziyaga aylanish belgisi;
- atrofi giperemiyalangan, seroz-yiringli suyuqlik ajratuvchi, og'riqli — vegetatsiyaga infeksiya tushganligi belgisi.



Rasm 42. Vegetatsiya (*Vegetatio*)

Endotellal sinamalar qon tomirlar devori holatini baholash uchun o'tkaziladi. Konchalovskiy-Rumpel-Leede sinamasi yoki jgut sinamasida rezinali jgut yoki arterial qon bosimini o'lchash apparati manjetkasi elkaning o'rta uchligiga qo'yiladi. Bosim venoz qon oqimi to'xtaguncha o'tkaziladi, ya'ni tirsak arteriyasida puls aniqlanishi kerak. Jgut 3-5 minutga qo'yiladi. Tomirlar mo'rtligi oshganda jgutdan pastda 4-5 tadan ko'p petexial qon qo'yilishlar paydo bo'ladi.



Rasm 43. Endotelial (Jgut) sinamasi

«Chimchilash» simptomi: bu simptomni tekshirish uchun ko'krakning oldingi yoki yon yuzasida teri har ikkala qo'l bosh va ko'rsatkich barmoqlari bilan burmaga olinadi (o'ng va chap qo'l barmoqlari orasi 2-3 mm bo'lishi kerak) va Burma qismlarini qarama-qarshi tomonga tortiladi (qog'ozni yirtgandek). Ushbu proba 24 soatdan so'ng aniqlaniladi. Chimchilash joyida momataloq paydo bo'lsa simptom musbat hisoblanadi.

«Bolg'acha» simptomi: perkussion rezina bolg'acha bilan to'sh dastasi sohasiga og'riqsiz uriladi. Terida gemorragiyalar paydo bo'lishi simptomning musbat natija berganligidan dalolat beradi. Simptom 24 soatdan so'ng baholanadi.

VI-BOB. BOLALARDA SYUAK-MUSHAK TIZIMI

- Yangi tug'ilgan bolada ossifikatsiya jarayoni to'liq yakunlanmagan.

- Naysimon suyaklarning diafizlarini suyak to'qimasi tashkil etib, qo'lning barcha suyaklari va oyoqning naysimon suyaklari epifizining aksariyat qismi tog'ay to'qimasidan tashkil topgan.

- epifizlarda ossifikatsiyalanish nuqtalari faqat homila ichi rivojlanishning oxirgi oyida paydo bo'ladi va tug'ilish jarayoni uchun umurtqa suyaklari tanasi va kuraklarda, son suyaklarining epifizlarida, shuningdek, to'piq sohasida paydo bo'ladi.

- Boshqa suyaklarning epifizlarida ossifikatsiya nuqtalari tug'ilganidan keyin birinchi 5-15 yosh davomida paydo bo'ladi va ularning paydo bo'lish ketma-ketligi doimiydir.

Bolalarda suyaklanish yadrolari mavjudligiga ko'ra "suyak yoshi" aniqlanadi.

- Bola tug'ilgandan keyin suyaklar faol o'sadi. Suyaklarning o'sishi epifiz tog'aylariga bog'liq bo'ladi. Suyaklarda suyaklanishning oxirgi davri 18-25 yoshlarga etgunga qadar davom etadi. Suyaklar eniga o'sishi suyak usti pardasi tufayli yuzaga keladi, ichki qatlamda osteoklast suyak hujayralari suyak plastinkasini hosil qiladi.

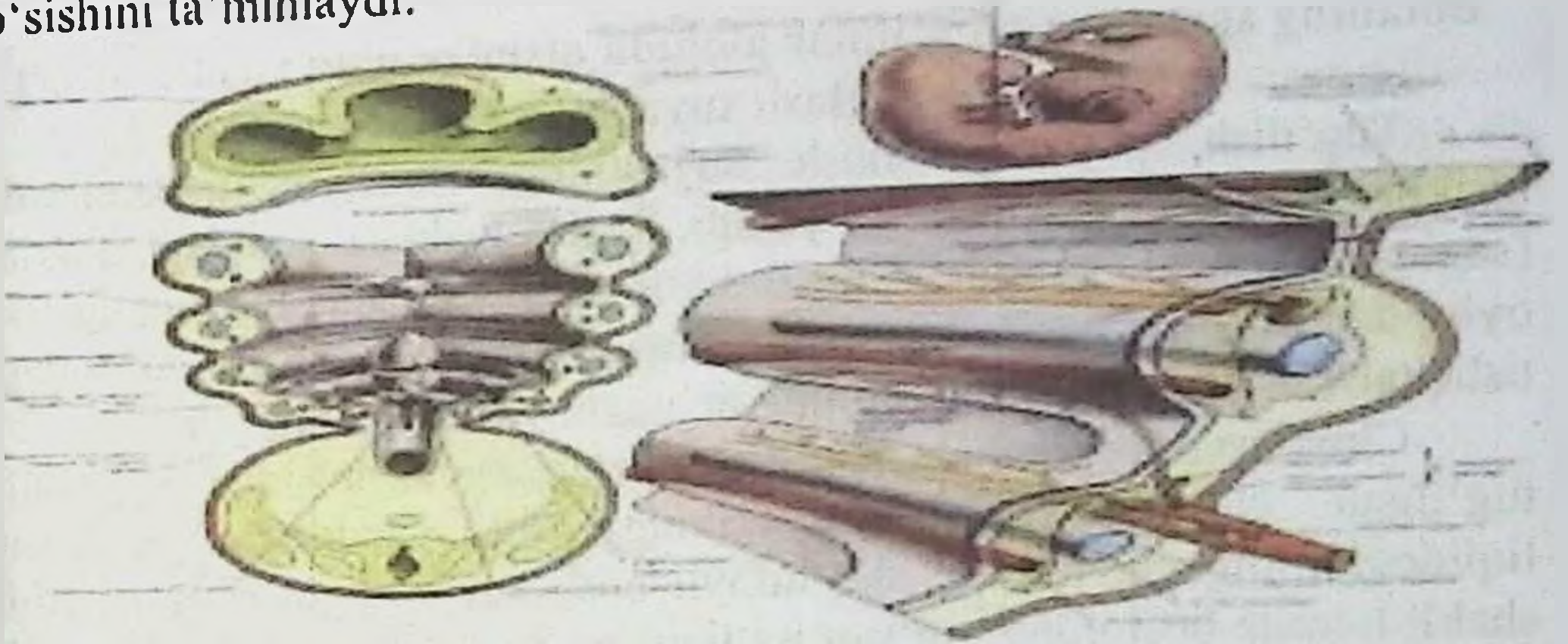
- Yangi tug'ilgan chaqaloqlarning suyak to'qimasi turlicha qattiq tolalardan tuzilgan. Suyak plastinkalari juda kam, ular noto'g'ri joylashgan. Gavers kanallari tarqoq bo'shliqlar bilan tartibsiz ko'rinadi. Suyaklar rivojlanish davomida qayta - qayta rekonstruksiya uchrab, 3-4 yoshda tolali to'rsimon tuzilma bilan ikkilamchi kavernoza tuzilma almashinadi.

Bolaning suyak to'qimasining kimyoviy tarkibi kattalarga qaraganda quyidagilarni o'z ichiga oladi: suv va organik moddalar ko'proq mineral moddalar esa kamroqdir. Bolaning yoshi katta bo'lishi sayin suyaklarda gidroksiapatit (uning asosiy mineral komponenti) ortadi. Kimyoviy birikmalarning tolali tuzilishi va xususiyatlari bolalarda suyaklarning kuchli elastiklikka natijada siqilish vaqtida ularning chidamliligiga olib keladi. Bolalarda suyaklarning mo'rtligi sust, ammo egiluvchanligi yaxshi rivojlangan.

Bolalarda suyak to'qimasining qon bilan ta'minlanishi yaxshi rivojlangan diafiz, metafizik va epifizik arteriyalar yaxshi tarmoqlangan 2 yoshga kelib, bola bitta intrakostal qon aylanishi tizimiga ega bo'ladi. Bolalarda gematogen osteomielitning paydo bo'lishi uchun 2 yoshdan

kattaroq bolalarda suyaklardagi qon tomirlari soni vaqt o'tishi bilan sezilarli darajada kamayadi va yana o'sish tezlashishi kuzatiladi.

Bolalarda suyak usti pardasi kattalarga qaraganda qalinroq bo'ladi, travma olganda tez tiklanadi. Bolalarda suyak usti pardasi katta yoshlilarga qaraganda funksional faoliyati yaxshi rivojlangan, bu esa tez o'sishini ta'minlaydi.



Rasm 44. Suyak to'qilmisining o'sishi.

Prenatal davrda va yangi tug'ilgan chaqaloqlarda barcha suyaklar qizil suyak iligi bilan to'lgan bo'ladi va gemapoetik va himoya funksiyalarini bajaradigan qon hujayralari yoki limfa elementlarini o'z ichiga oladi. Faqat 12 yoshga kelib, bolaning tashqi tuzilishidagi suyaklari va gistologik xususiyatlari kattalarnikiga yaqinlashadi.

Bolalarda bo'g'imlarning xususiyatlari

Yangi tug'ilgan chaqaloqlar bo'g'imlarida barcha anatomik elementlar mavjud, ammo bo'g'im suyaklarining epifizlari tog'aydan iborat. Yangi tug'ilgan chaqaloqning qo'shma kapsulalari zich va ko'pgina boylumlar tolalarning to'liq yetilmaganligi bilan ajralib turadi, bu ularning kattalarga nisbatan tez cho'ziluvchanligi va chidamliligini anglatadi. Ushbu xususiyatlar bo'g'im chiqishi imkoniyatini, masalan, tirsak va elka suyaklarining chiqish holatlariga sabab bo'lishi mumkin. Bo'g'imlar rivojlanishi 3 yoshgacha jadal bo'ladi va bolaning faoliyati bilan bog'liq.

3 yoshdan 8 yoshgacha bo'g'imlardagi harakatlar amplitudasi asta-sekin ko'payib, bo'g'im kapsulasi va boylumlarning fibroz pardasi rivojlanishi tezlashib ularni kuchi ortadi. 6-10 yoshda bo'g'im kapsulaning tuzilishi murakkablashadi, sinovial membrananing

burmalari va surg'ichlari ko'payadi, sinovial membrananing nerv oxirlari va tomirli tarmoqlari hosil bo'ladi.

9-14 yoshda bo'g'im tog'aylarida qayta tuzilish jarayoni sekinlashadi. Bo'g'im yuzalari, kapsulalari va boylamlari asosan 13-16 yoshgacha yakunlanadi.

Bolaning skeleti va bo'g'Imlar alohida qismlarining xususiyatlari **Bosh suyagi**

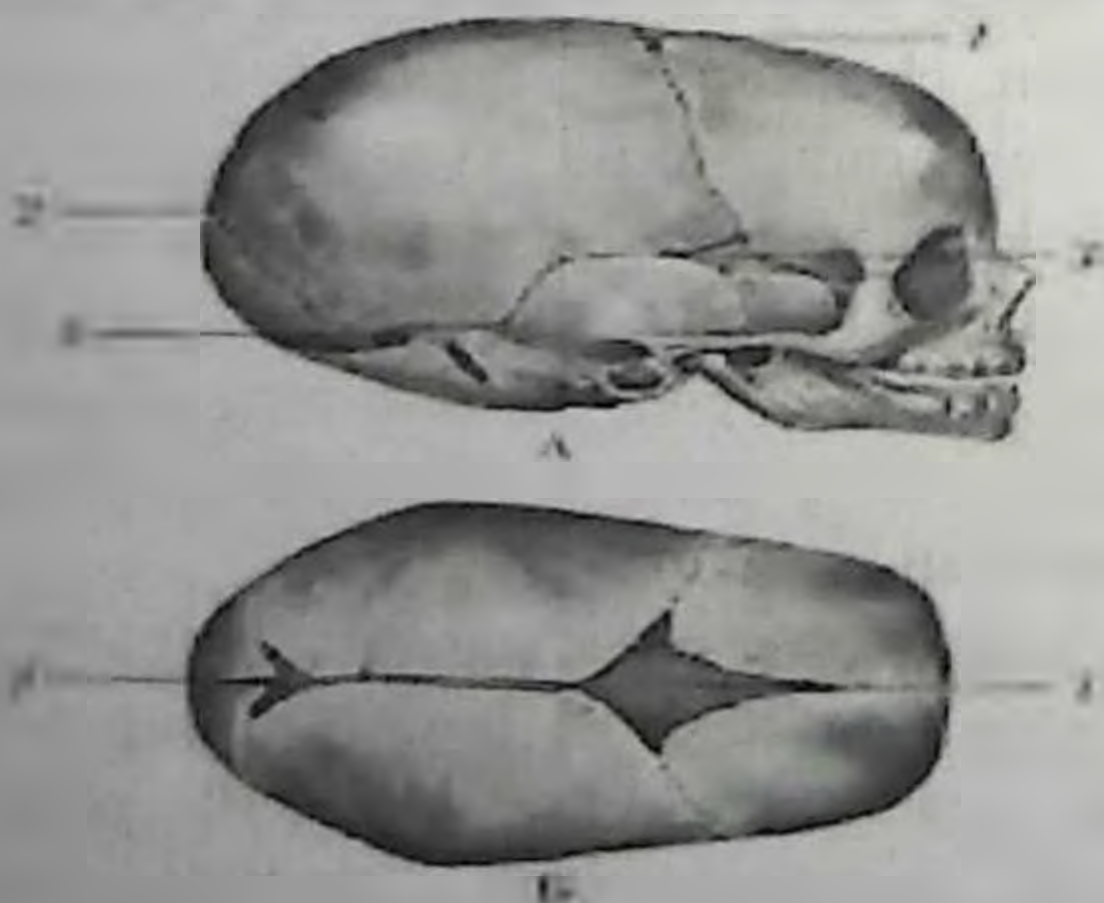
Tug'ilish paytidagi bosh suyagining aksariyat qatlamlarida biriktiruvchi to'qima va tog'ay yotadi. Bosh suyaklari orasidagi choklar (sagittal, koronal, oksipital) hosil bo'lmaydi va faqat hayotining 3-4 oyligidan boshlab yopila boshlaydi. Suyak qirralari tekis, ular orasidagi tishchalar esa faqat bola hayotining uchinchi yilida shakllanadi.

Choklarning yopilishi 20-30 yoshdan keyin boshlanadi. Yangi tug'ilgan chaqaloq bosh suyagining eng xarakterli xususiyati liqildoqlarning mavjudligi, shu tufayli bosh suyagi juda elastik, uning shakli homila boshining tug'ruq yo'llari orqali o'tishi paytida o'zgarishi mumkin.

- Katta liqildoq koronar va sagittal chok sohasida joylashgan. Uning o'lchamlari suyaklarning chekkalari o'rtasidan o'lchanganida 1,5x2 sm dan 3x3 sm gacha. Katta liqildoq odatda 1 yoshdan 1,5 yoshgacha yopiladi (bugungi kunda ko'pincha hayotning 9-10 oyiga to'g'ri keladi).

- Kichik liqildoq ensa va tepa suyaklar o'rtasida joylashgan, 3/4 sog'lom bolalarda tug'ilish paytida yopilgan, qolganlari esa hayotning 1-2 oylari oxiriga kelib yopiladi.

- Yon liqildoqlar chaqaloqlarda tug'ilish paytida yopiladi.



Rasm 45. Yangi tug'ilgan chaqaloqning bosh suyagi.

A. Yondan ko'rinishi: 1 - lambdoid chok; 2 - kichik liqildoq; 3 - parietal suyak; 4 - katta liqildoq; 5 - koronar chok; 6 - xanjar shaklidagi liqildoq; 7 - katta qanot sfenoid suyak; 8 - vaqtinchalik suyakning po'stloq qismi; 9 - mastoid liqildoq. B. Yuqoridan ko'rinishi: 1 - kichik liqildoq; 2 - sagittal chok; 3 - parietal suyak; 4 - yirik liqildoq; 5-frontal chok.

- Bosh suyagining miya qismi hajmi jihatidan ancha kattaroqdir yuz (yangi tug'ilgan chaqaloqda 8 marta, kattalarda esa atigi 2 marta).

- Yangi tug'ilgan chaqaloqning orbitalari keng, peshona suyagi ikki yarimdan iborat, frontal sinus hosil bo'lmagan.

- Jag'lar sust rivojlangan, pastki jag' ikkita yarimdan iborat.

- Bosh suyagi 7 yoshgacha tez o'sadi.

Bola xayotning birinchi yilida bosh suyagining jadal kattalashishi, suyaklarning qalinligi 3 barobarga ko'payishi, bosh suyaklari shakllanishi kuzatiladi.

- 1 yoshdan 3 yoshgacha suyaklanish nuqtalari birlashadi, tog'ay to'qimalari asta-sekin suyak bilan almashinadi. 1-2 yilda pastki jag'ning ikkala qismlari birgalikda o'sadi, 2-3-yillarda chaynash mushaklarining ishi kuchayganligi va sut tishlarining chiqishi tugaganligi sababli, yuz suyaklarining o'sishi oshadi.

- 3 yoshdan 7 yoshgacha bosh suyagi poydevori eng faol o'sib boradi va 7 yoshga kelib uning bo'yiga o'sishi tugaydi.

- 7-13 yoshda bosh suyagi sekinroq va bir tekis o'sadi. Ayni paytda bosh suyagi suyaklarining alohida qismlarining birlashishi tugaydi.

- 13-20 yoshda, asosan, bosh suyagining yuz qismi o'sadi, jinsiy farqlar paydo bo'ladi. Suyaklarning qalinlashishi va pnevmatizatsiyasi sodir bo'ladi, bu ularning massasining pasayishiga olib keladi.

Umurtqa pog'onasi

- Yangi tug'ilgan chaqaloqdagi umurtqa ustunining uzunligi tana uzunligining 40% ni tashkil qiladi va hayotning dastlabki 2 - yilida ikki baravariga kattalashadi.

- Umurtqa pog'onasining turli qismlari notekis o'sadi; bola hayotining birinchi yilida bel umurtqalari juda tez o'sadi, dung'aza esa sekin.

- Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda umurtqa pog'onasi, shuningdek ko'ndalang va o'simtali jarayonlar nisbatan kam rivojlangan,

umurtqalararo tog'ay disklari kattalarga qaraganda nisbatan qalinroq, ular yaxshiroq qon bilan ta'minlangan.

- Fiziologik egri chiziqlar faqat 3-4 oydan boshlab shakllana boshlaydi.

- Bo'yin lordozi bola boshini ushlay boshlagandan so'ng paydo bo'ladi.

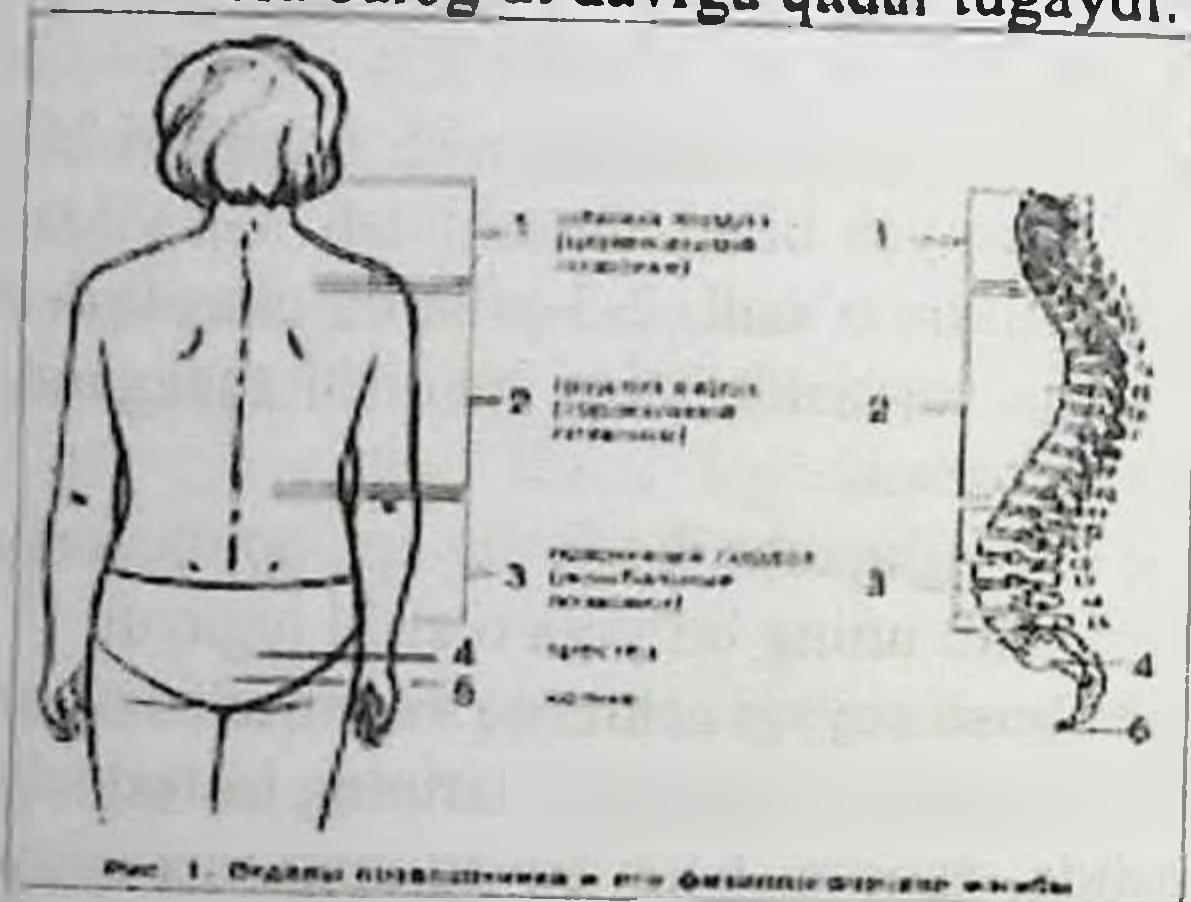
- Bola o'tira boshlaganda (5-6 oy) ko'krak kifozi paydo bo'ladi.

- Bel lordozi 6-7 oydan keyin shakllana boshlaydi, bola o'tira boshlaganda va 9-12 oydan keyin, bola tura va yura boshlaganda ko'payadi. SHu bilan birga, dung'aza kifozi hosil bo'ladi.

Umurtqa pog'onasi va uning fiziologik egriligi

- Orqa miya ustunining egriligi 5-6 yilgacha aniq ko'rinib turadi.

- Buyin lordozi va ko'krak qafasining yakuniy shakllanishi kifoz 7 yoshda, buyin lordozi esa balog'at davriga qadar tugaydi.



Rasm 46. Umurtqa pog'onasi va uning fiziologik egriligi

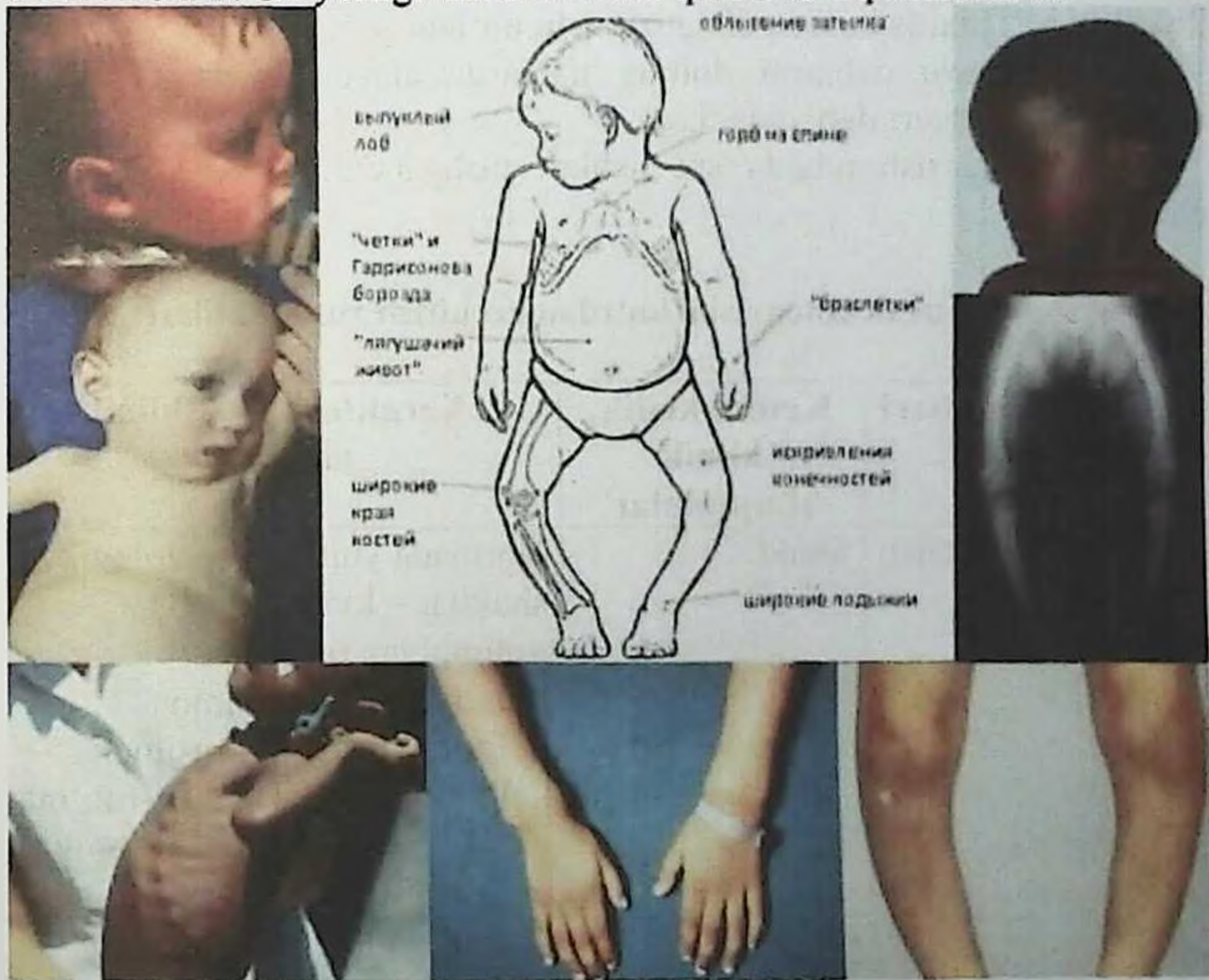


Rasm 47. Ko'krak qafasining qiyshayishi

- Yangi tug'ilgan chaqaloqning ko'krak qafasi toraygan shaklda, uning oldingi orqa o'lchamlari kattaligi ko'ndalangiga qaraganda kattaroqdir. Qovurg'alar umurtqa pog'onasidan to'g'ri burchak ostida gorizonttal shaklda joylashgan.

- Yosh bolalardagi qovurg'alar yumshoq, bosilganda oson egiluvchan. Nafas ekskursiyasi chuqurligini asosan diafragma ta'minlaydi, ular biriktiriladigan joyi nafas olish qiyinlashganda orqaga qayrilib, vaqtinchalik yoki doimiy "Garrison" egatini hosil qiladi. Chaqaloq yurishni boshlaganda, to'shning pastga tushishi kuzatiladi va qovurg'alar astu-sekin doimiy holatni egallaydi. 3 yoshga kelib ko'krak qafasining oldingi, orqa va ko'ndalang o'lchamlari bir-biri bilan tenglashadi, qovurg'alarning bukilish burchagi kattalashadi va nafas olishda samarali ishtirok etadi.

- Maktab yoshiga kelib, ko'krak qafasi tekislanadi, jismoniy turiga qarab, uning uchta shaklidan biri shakllana boshlaydi: konusli, tekis yoki silindrsimon. 12 yoshga kelib, ko'krak maksimal ekspirator holatga o'tadi. Bola 17-20 yoshga kelib ko'krak qafasi to'liq shaklanadi.



Rasm 48. Oyoq-qo'llar suyaklarining qiyshayishi

- Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda oyoq-qo'llar nisbatan qisqa. Oyoqlar tezroq o'sib boradi va qo'llarga nisbatan uzunroq. Oyoqlarning maksimal o'sish darajasi 12-15 yoshgacha o'g'il bolalarda, 13-14 yoshgacha - qizlarda kuzatiladi.

- Yangi tug'ilgan chaqaloqda va hayotining birinchi yilidagi bolada oyoq tekis bo'ladi. Son bo'g'imining ko'ndalang chizig'i deyarli to'g'ri (kattalarda u S shaklida). Bo'g'im yuzalari, bog'laydigan apparatlar va oyoq kamarlari shakllanishi asta-sekin, bola turishni va yurishni boshlagandan so'ng va oyoq suyaklari ossifikatsiyaga uchraganda paydo bo'ladi.

- Bolalardagi sut tishlari odatda 5-7 oyligidan chiqishni boshlaydi. Jag'ning o'ng va chap yarmida bir xil nomdagi tishlar bir vaqtning o'zida paydo bo'lishi ma'lum bir ketma-kellikda kuzatiladi.

- Sut tishlarini chiqish tartibi quyidagicha: 2-ta kesuvchi pastki va 2-ta kesuvchi yuqori tishlar, keyin esa 2-ta tashqi yuqori va 2-ta tashqi pastki tishlar (1 yoshda - 8 tish), 12-15 oyligida – old oziq tishlar, 18-20 oylarida – qoziq tishlar, 22-24 oylarda - orqa oziq tishlar. SHunday qilib, 2 yoshga to'lganida bolada 20 ta sut tishi bo'ladi.

- Birinchi tishlarni doimiy tishlarga almashish davri doimiy tishlar chiqish davri deb ataladi.

- Doimiy tish odatda sut tishlari tushgandan 3-4 oydan keyin chiqadi.

Jadval 2.

Suyak sistemasini ko'zdan kechirish xususiyatlari

Tekshirish usullari	Ketma-ketlik, klinik simptomlar	Xarakteristika (klinik misollar)
Boshni ko'zdan kechirish	Shakli	Normada yumaloq, patologik shakllar – kvadratsimon, «olimpiya» peshona, dumbasimon, egarsimon deformatsiya, minorasimon kalla suyagi va b. (raxit, tug'ma sifilis, suyaklarning patologik mo'rtligi)
	O'lchamlari	Makrotsefaliya – bosh o'lchamlari kattalashishi (gidrotsefaliya, raxitda osteoid

	giperplaziya), mikrotsefaliya – bosh o'lchamlari kichiklashishi (homila ichi bosh miyaning yetishmaganligi, kraniostenoz – kalla suyagi choklarining vaqtdan oldin bitishi)
Kalla suyagining yuz qismi, tishlar	Burun tusiginicho'kishi, ko'zning chaqchayishi (boshning asos suyaklari deformatsiyasi), yuqorigi jag'ko'ndalango'lchamlarining kichrayishi, «gotik» tanglay, prognatizm – yuqorigi jag' oldingi qismining bo'rtib chiqishi (tug'ma nuksonlar va rivojlanish anomaliyalari)
Tishlar: • Soni • Sut va doimiy tishlar nisbati • O'sish yunalishi • Butunligi • Emal rangi	Tishlarni kech chiqishi (gipotireoz, raxit, ovqatlanishning og'ir buzilishlari, Daun kasalligi), yuqori komplektlik – ortiqcha tishlar, tug'ma tishlar yo'qligi, o'sishning noto'g'ri yunalishi, Getchinson tishlari – yuqorigi jag'ozgich tishlarining bochkasimon deformatsiyasi va kesuvchi qirg'og'i yarimoysimon bo'lishi (tug'ma sifilis), dentin va emal defektlari (og'ir raxit va uning asoratlari, mineral va oqsil almashinuvi buzilishlari), emalning notabiiy rangda bo'lishi: tishningbo'yinchasidan korayishi (temir preparatlari, leptotrixiya guruhi bakteriyalari), sarg'ish-malla rang (tetratsiklin), sarg'ish-yashil rang – xlorodontiya

		(yangi tug'ilgan chaqaloqlik vaqtida og'ir giperbilirubinemiya o'tkazganlik, surunkali gemolitik sindromlar), qizil rang – eritrodontiya (tug'ma porfiriya, porfirin almashinuvining buzilishi), karies – tish qattiqto'qimalarining emirilishi (raxit, ektodermoz, ko'p shirinlik yeyish)
Ko'krakqafasini ko'zdan kechirish	Shakli, deformatsiyalar mavjudligi	O'pkalarning shishida ko'krakqafasining ko'tarilishi (obstruktiv bronxit, bronxial astma, bronxiolit), ko'krakqafasi assimetriyasi: «tovuqko'kragi», «etikduz» ko'kragi, voronkasimon ko'krak (raxit, skolioz, o'pka rivojlanish nuqsonlari, suyak yoki mushak patologiyalari), Filatov-Garrison egati – diafragma birikish joyida cho'kish (raxit, raxitsimon kasalliklar), «raxit tasbehlari», yurak bukriligi (o'ng yurak zo'riqishi bilan boruvchi yurak nuqsonlari)
	Epigastral burchak kattaligi	Konstitutsiyaning normostenik tipi - 90°, giperstenik – o'tmas burchak, astenik - o'tkir burchak
Umurtqapog'onasini ko'zdan kechirish	Qad-qomat, qiyshayishlar bor-yo'qligi	Lordoz – umurtqapog'onasini oldinga qiyshayishi, kifoz – orqaga qiyshayishi, skolioz – yon tomonga qiyshayishi (raxit, raxitsimon kasalliklar)
	Bel uchburchaklari	Normada simmetrik

	holati	
Qo'l va oyoqlarni ko'zdan kechirish	Elka kamari va elkaning nisbiy uzunligi	Qo'lning uzunligi (Marfan kasalligi), kaltaligi (xondrodistrofiya)
	Deformatsiyalar bor-yo'qligi	Suyak falangalari diafizida dumboqchalar (ostcopatiyalar), mayda falangalararo bo'g'imlar qalinlashishi (revmatoid artrit)
	Dumba burmalari simmetrikligi, sonning ichki yuzasidagi burmalar soni	Normada simmetrik, burmalar soni har ikkala tomonda bir xil
	Oyoqlarning qiyshayishi	X-simon va O-simon (raxit, raxitsimon kasalliklar)
	Tovon deformatsiyasi	Maymoqoyoqlik – ekvinovarus tovon (tug'ma rivojlanish nuqsonlari, falaj natijasida), ot tovon – tovon kuchli bukilgan holatda (kuchsiz yoki spastik falajlar natijasida – spazmofiliyadagi karpopedal spazm)
	Yassioyoqlik	Psevdoyassioyoqlik (18 yoshgacha bo'lgan bolalarda tovondagi yog' yostiqlik sababli), patologik yassioyoqlik (biriktiruvchi to'qimalarning umumiy kuchsizligi, bolalar serebral falaji gipotonik shakli, poliomielitdagi kuchsiz falajlik)
Bo'g'imlarni ko'zdan kechirish	Shakli, kattaligi, deformatsiyalar bor-yo'qligi	Deformatsiyalar, hajmi kattalashishi (to'rtli tabiatli artritlarda shish, revmatoid artrit)
	Bo'g'im ustidagi teri rangi	Bo'g'im ustidagi teri giperemiyasi (infekcion, travmatik yoki revmatik)

		artritlar)
	Harakat amplitudasi	Harakat cheklanganligi, og'riq harakatlarda (artritlar, to'qimaning tizimli kasalliklari) biriktiruvchi

Jadval 3.

Suyak-bo'g'im sistemasining palpatsiyasi hususiyatlari

Tekshirish usullari	Ketma-ketlik, klinik simptomlar	Xarakteristika, klinik misollar
Bosh palpatsiyasi	Kalla suyaklari zichligi	Normada suyaklar zich bo'ladi, yangi tug'ilgan chaqaloqlarda liqildoq chetlari va choklar sohasi birmuncha yumshoqroq, ensa suyagining patologik yumshashi – kraniotabes (raxit), tepa dumboqlari va o'qsimon choksohasida suyak defektlari (ksantomatoz)
	Choklar, liqildoq holati <ul style="list-style-type: none"> • O'lchami • Biriktiruvchi to'qimali parda holati (shishi, cho'kishi, pulsatsiya) • Liqildoq chetlari holati (tekisligi, zichligi) 	Katta liqildoqning erta yopilishi (suyaklanish jarayonining patologik tezlashuvi, mikrotsefaliya), liqildoqning kech yopilishi (raxit, gidrotsefaliya), choklarning kengayishi, pulsatsiyasi kuchayishi, bo'rtibchiqishi (gidrotsefaliya, meningitda bosh miya ichki bosimining ortishi), liqildoqning cho'kishi (suvsizlanish - eksikoz)
Qovurg'alar palpatsiyasi	Deformatsiya, qalinlashish	Qovurg'alarning suyak qismidan tog'ay qismiga o'tishida yarimsharsimon bo'rtmalar – «tasbehtar» (raxit)
Qo'l-oyoq suyaklari	Og'riqliligi	Normada suyaklar palpatsiyasi og'riqsiz, og'riqliligi (osteomielit)

palpatsiyasi	Deformatsiya, qalinlashishlar	Tirsak suyagi epifizi sohasida qalinlashish – bilakuzuklar (raxit), barmoq falangalari diafizida bo'rtmachalar «marjon iplari» (raxit)
Bo'g'implar palpatsiyasi	Bo'g'im ustidagi teri harorati, sezgirligi, qalinligi va harakatchanligi. Qalinlashish, shish bor-yo'qligi. Og'riq nuqtalari lokalizatsiyasi	Yallig'lanish simptomlari: yumshoq to'qimalar shishganligi, giperemiya, harakat cheklanishi va og'riqliligi, maxalliy harorat oshishi (artritlar – infeksiyon, travmatik, revmatik, biriktiruvchi to'qima tizimli kasalliklarida)

Bo'g'implarni tekshirish suyak va mushak sistemasini tekshirish bilan bir vaqtda uni ko'zdan kechirish, palpatsiya yo'li bilan o'tkaziladi. Ko'zdan kechirishda bo'g'implar shakli, deformatsiyalar bor-yo'qligi, bo'g'imsohasidagi teri rangi uning o'zgarishlari aniqlanadi. Bo'g'implar santimetr lenta bilan: simmetrik sohalar bir xil joylarda o'lchanadi. Aktiv va passiv xarakatlar amplitudasi uglomer bilan o'lchanadi.

Palpatsiya yo'li bilan bo'g'im terisi harorati, bo'g'im ustidagi teri sezgirligi, qalinligi va harakatchanligi, shish, nuqtali og'riq lokalizatsiyasi aniqlanadi.

Ayrim patologik holatlarda (qon yaratish sistemasi kasalliklari) bevosita perkussiya yo'li bilan suyaklarda (qovurg'a, naysimon suyaklar) og'riqaniqlanadi.

SUYAK-BO'G'IM TIZIMINING BUZILISHLARI SEMIOTIKASI

- Skelet rivojlanishidagi anomaliyalar;
- Suyak va bo'g'implarda og'riq;
- Suyak va bo'g'implarning deformatsiyasi;
- Gipermobillik;
- Artrit;
- Ossifikatsiya jarayonlarining buzilishi;
- Nomukammal osteogenez;
- Osteomielit va periostit;
- Suyak tizimining o'smalari;
- Sinish va chiqishlar;

- Oyoq-qo'llarining qisqarishi;
- Tishlar patologiyasi.



a



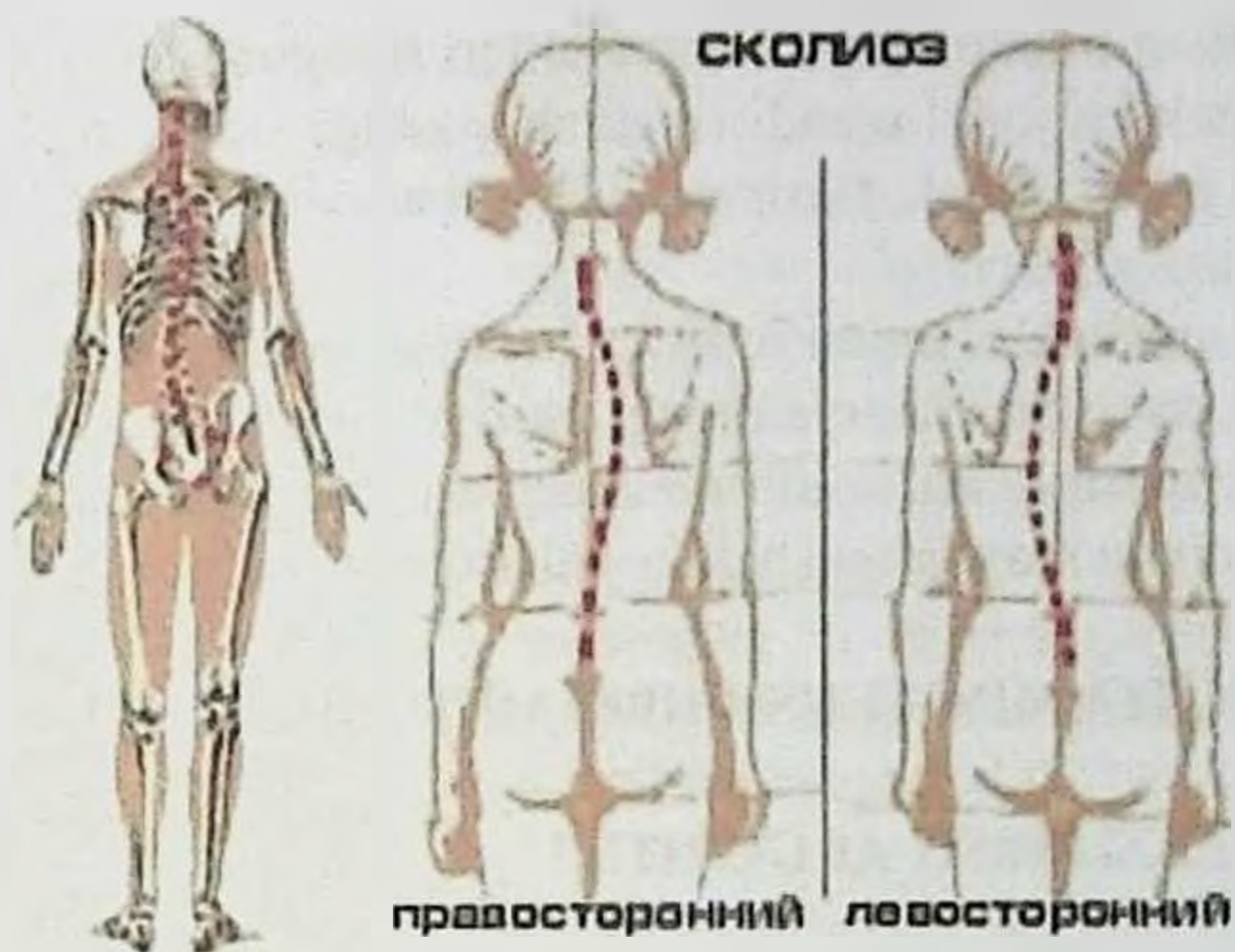
b

Rasm 49. Barmoqlar shaklining o'zgarishi

Artralgiyaning semlotikasi. SHikastlangan bo'g'imlarda og'riq, bo'g'imning turli tuzilmalarida asab tugunlarining shikastlanishi natijasida yuzaga keladi. Poliartralgia 5 va undan ko'p bo'g'imlarda og'riq mavjudligini anglatadi.



Rasm 50. Oyoq suyaklari shaklinining o'zgarishi:
a-oyoqning varus tuzilishi; b-oyoqning valgus tuzilishi



Rasm 51. Umurtqa shaklining o'zgarishi: (o'ng va chap tomonlama skolioz)

Artropatiya - bo'g'imlarning ikkinchi darajali turli patologik jarayonlardan so'ng zararlanishi, yallig'lanishli va degenerativ-distrofik jarayonlar.

Artropatiyaning umumiy o'ziga xos xususiyatlari - asimmetrik zararlanish, klinik parallelizm mavjudligi asosiy kasallik klinikasi bilan qo'shimcha sindrom, asosiy jarayonni davolash fonida ijobiy dinamika qayd qilinishi, rentgenologik tasvirda qo'shimcha yoriqning torayishi, ankiloz belgilarining ko'rinishi.

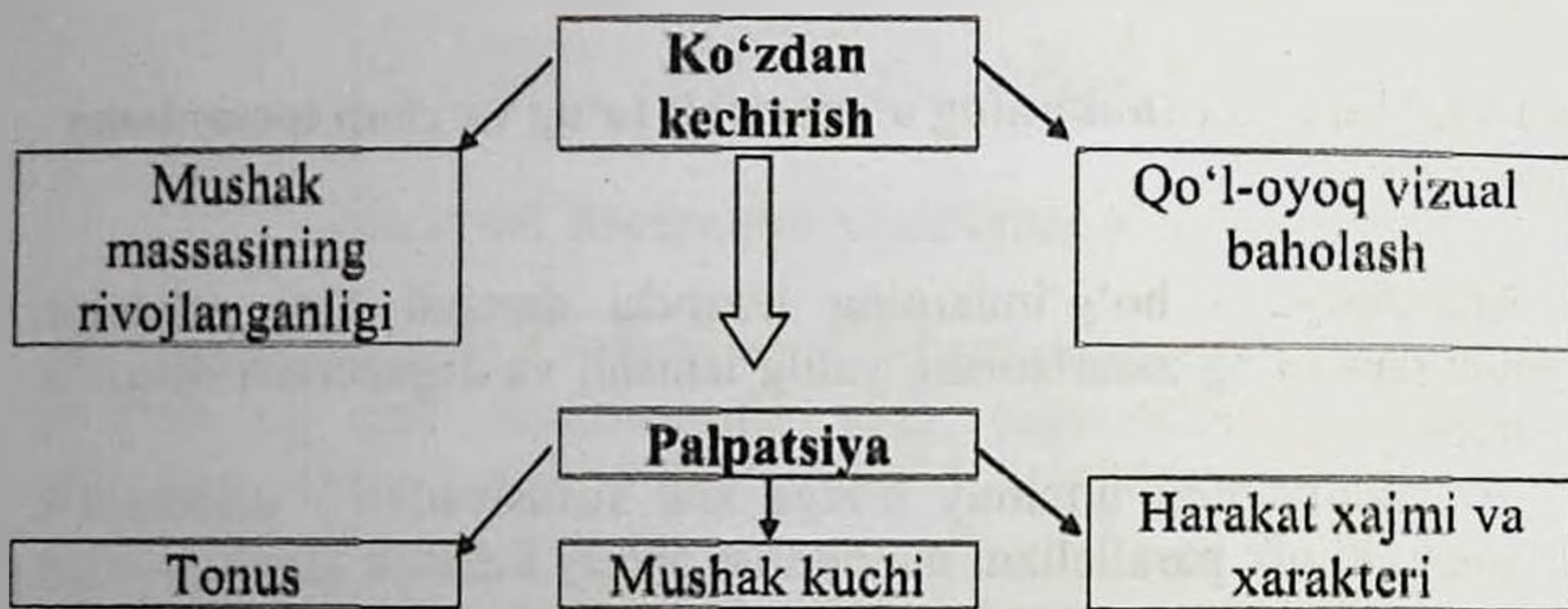
MUSHAK TIZIMINING ANATOMO-FIZIOLOGIK XUSUSIYATLARI

- Bolalarning mushak tizimi quyidagi xususiyatlari bilan farqlanadi:
- bolalarda mushaklar vaznining tana vazniga bo'lgan nisbati kattalarnikiga nisbatan ancha kamroq bo'ladi: yangi tug'ilgan chaqaloqda u 23%, kattalarda esa – 44% tashkil qiladi;
 - bola tug'ilganidan keyin aynun mushaklar to'qimalarining vazni eng katta miqdorda oshadi;
 - yangi tug'ilgan chaqaloqda vaznining asosiy qismi gavda mushaklariga to'g'ri keladi, kattalarda esa – qo'l-oyoqlar mushaklariga;
 - bolalarda turli tana qismlarining mushaklari bir maromda rivojlanmaydi;

- birinchi navbatda elka va bilakning yirik mushaklari rivojlanadi, so'ng qo'l panjalarining mushaklari jadal o'sadi (maktab yoshiga etmaguncha bolalar qo'l barmoqlari bilan yozish, biror narsalarni yasash va shu kabi mayda ishlarni bajara olmaydilar);
- 8-9 yoshdan boshlab mushaklar hajmi juda tez kattalashadi;
- pubertat davrida orqa, oyoqlar, elka qismidagi mushaklar ortadi;
- maktab yoshining oxirida harakatlarni aniq va muvofiq holda bajarishga yordam beradigan mayda mushaklar jadal rivojlanadi.

MUSHAK TIZIMINI TEKSHIRISH METODIKASI

TEKSHIRISH ALGORITMI



Rasm. 52. Mushak sistemasining tekshirish algoritmi

Mushaklarning rivojlanish darajasi yoki mushak massasi, tonusi va kuchi, shuningdek, harakatlar hajmi va xarakterianiqlanadi.

Mushaklarning rivojlanganlik darajasi mushaklar rel'efi va uning tonusiga ko'ra baholanadi.

Mushaklar rivojlanganligi va mushak tonusining 3 ta darajasi farqlanadi:

- Kuchsiz – mushaklar paypaslaganda yumshoq, bo'shashgan, reliefi sust ko'rinadi (1 ball);
- Kuchli – mushaklar reliefi aniq aks etgan, mushaklar tarang, qattiq (3 ball);
- O'rtacha – oralik holat (2 ball).

Kichik yoshdagi bolalarda mushaklarning rivojlanish darajasini aniqlash qiyin, chunki teri osti yog'qavati yaxshi rivojlangan bo'ladi. Bu holatda yelka diametri quyidagi formulada topiladi (bu o'lchamda suyak

aylanasi hamhisobga olinadi): $S = S - r \times A$, bu erda S –yelka mushaklari diametri, S –yelka aylanasi, A –teri osti yog'qavati qalinligi, $r = 3,14$. Olingan ko'rsatkich Hammond, Tanner va Uaytxauz bo'yicha standartlar bilan solishtiriladi (ilova 8). Ushbu usulda bola mushaklarining rivojlanganlik darajasini aniqlash mumkin.

Kichik bolalarda mushaklar tonusi qo'l va oyoqni passiv bukishva yozish yo'li bilan aniqlanadi. Qarshilik darajasi, hamda qo'lga seziladigan mushak to'qimasi konsistensiyasiga ko'ra mushaklar tonusi baholanadi. Normada mushaklar massasi va tonusi simmetrik sohalarda bir xil bo'lishi kerak mushaklar tonusi oshishi – mushaklar gipertoniyasi, tonusi pasayishi – mushaklar gipotoniyasi deb baholanadi.

Erta yoshdagi bolalarda mushaklar kuchi bolaning ixtiyoriy harakatlarga (o'tiradi, yuradi, o'zini tutadi) ko'ra baholanadi. Katta bolalarda mushak kuchi dinamometr yordamida tekshiriladi. Qo'l mushaklari kuchi va gavda kuchini baholashda standartlar jadvalidan foydalaniladi.

Jadval 5.

Mushak sistemasini ko'zdan kechirish va palpatsiyasi hususiyatlari

Tekshirish usullari	Ketma-ketlik, klinik simptomlar	Xarakteristika, klinik mezonlar
Alohida mushak guruhlarini ko'zdan kechirish (yuqoridan pastga)	Mushak massasi: Kamaygan Atrofiya Gipertrofiya	Yoshiga, jinsiga mos; mushaklar massasi kamayishi (og'ir kasalliklar, ozib ketgan bolalar, uzoq yotoq rejimi, miopatiyalar, miasteniyalar); atrofiya (harakatsizlik natijasida, miopatiyalar, progressiv mushak distrofiyasi, periferik yoki markaziy harakatlantiruvchi neyronning shikastlanishi – travma, o'smalar, nerv ustunlarining degenerativ va yallig'lanish kasalliklari); gipertrofiya (sport bilan shug'ullanish)
	Simmetrikligi	Mushak massasi assimetriyasi (rivojlanishdan orqada qolish, travmatik mushak deformatsiyasi, nerv sistemasi kasalliklari)

	Yurish (harakatlanish)	Fiziologik, patologik
	Qad-qomat	Ko'krak yoshidagi bolalar skoliozi (bolani noto'g'riyotqizish, raxit), kompensator skolioz (son suyagi sinishidan keyin, poliomielit), paralitik skolioz (paralichlar, parezlar, miopatiyalar), kifoz, kifoskolioz (suyaklanishning tug'ma anomaliyalari, umurtqa tanalari aseptik nekrozi, raxit)
Palpatsiya	Mushaklar tonusi	Chala tug'ilish, yetilmaganlik, nerv-mushak sinapslari shikastlanishi (botulizm, miasteniya), orqa miya nervlari zararlanishi (spinal amiotrofiyalar, poliomielit), bosh miya shikastlanishlari (bolalar serebral falaji (DSP), ustunli ensefalit, revmatizm da kichik xoreya, bosh miya travmalari), o'tkir va surunkali ovqatlanish, suv-tuz almashinuvining buzilishlari, raxit
	Mushaklar gipotoniyasi	
	Mushaklar gipertoniyasi	
	Mushaklar kuchi	
	Harakat aktivligi	Pasayishi (nerv sistemasi zararlanishi, parez, paralichlar)

Asosiy jarohatlanishlar semiotikasi

Mushak tizimining turli kasalliklarida bir qator o'zgarishlarini aniqlash mumkin.

- Asab tizimi shikastlanganda (nevritlar, poliomielit), qo'l-oyoqlarga gips bog'lam qo'yilib, ular uzoq vaqt harakatsiz bo'lib qolganda alohida mushaklar yoki mushaklar guruhining atrofiyasi kuzatiladi, shuningdek mushaklar distrofiyasi tobora rivojlanib borayotganda mushaklarning keng atrofiyasi yuzaga keladi.
- Bir guruh mushaklar tonusi pasayishi yoki kuchayishi – bu patologik holatdir. Bola raxit, xoreyaga chalinganda, tug'ma miopatiya, tobora rivojlanib boruvchi mushaklar distrofiyasida butun mushak tizimining umumiy gipotrofiyasi kuzatiladi. Cheklangan gipotoniya periferik neyron kasalligiga (poliomielit, nevrit) bog'liq bo'lib, shunda tegishli mushaklar gipotoniya yoki atrofiyaga uchragan bo'ladi.

Umumiy gipertoniya neyronlar zararlanishi oqibatida yuzaga keladi va ensefalitdan keyin, tug'ruq davrida ro'y bergan jarohatlanishdan so'ng, bosh miya qobig'i yetarli rivojlanmaganligi oqibatida qoldiq holat sifatida namoyon bo'ladi. Gipertoniya va gipotoniya ko'pincha ovqatlanish va ovqatni hazm qilishda o'tkir va surunkali kasalliklar yuzaga kelganda, ayrim infeksiyalarda (qoqshol, meningit) kuzatiladi.

Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda mushaklar gipertoniyasi fiziologik holat bo'ladi. Mushaklarning cheklangan gipertoniyasi qorin pardasi yallig'lanishida, tashqi devor kuchlanishi paydo bo'lganda va miozit holatida kuzatiladi. Ko'p hollarda bolalar qorni sovuq qo'llar bilan palpatsiya qilinganida reflektor holat sifatida qorin tashqi devorining taranglashuvi sodir bo'ladi.

Mashq qilishga odatlanmagan bolalarda katta jismoniy zo'riqishdan so'ng (chang'i uchish, qayiqda eshkak eshish, miozit) mushaklarida og'riq paydo bo'ladi. Bola infeksiyaga chalinganda, miya qobiqlari yallig'langanida (ensa mushaklarining rigidligi) mushaklarining kontrakturasi yuzaga keladi.

Trizm – ya'ni chaynash mushaklarining siqilishi (spazm) infeksiyaga chalinganda, qoqshol kuzatilganda paydo bo'ladi. Ilk 2–3 oylik chaqaloqlarda yuz mimikasi ko'pincha assimetrik bo'ladi va biroz vaqt o'tgandan keyingina simmetrik holatga keladi. Chaqaloq hayotining ilk haftalarida harakatlari faol bo'lmaydi, tartibsiz harakatlariga o'xshab ketadi va bu miya qobig'i hali yuqilmaganligi va qobiq osti markazlarning tartibga soluvchi ta'siri bilan bog'liq bo'ladi.

Bola tug'ilganiga 4–7 oy bo'lganidan keyin, miya qobig'i ishlay boshlaganda ongli harakatlarni qila boshlaydi, u avval biron narsaga

qo'llarini cho'zadi va uni ikkala qo'llari bilan ushlab oladi, faqat biroz keyinroq narsalarni bir qo'li bilan ushlaydigan bo'ladi.



Rasm 53. Raxit kasalligida ko'krak qafasidagi o'zgarishlar

VII -BOB. BOLALARDA NAFAS OLISH TIZIMI

Nafas olish tizimi embrilogenezi

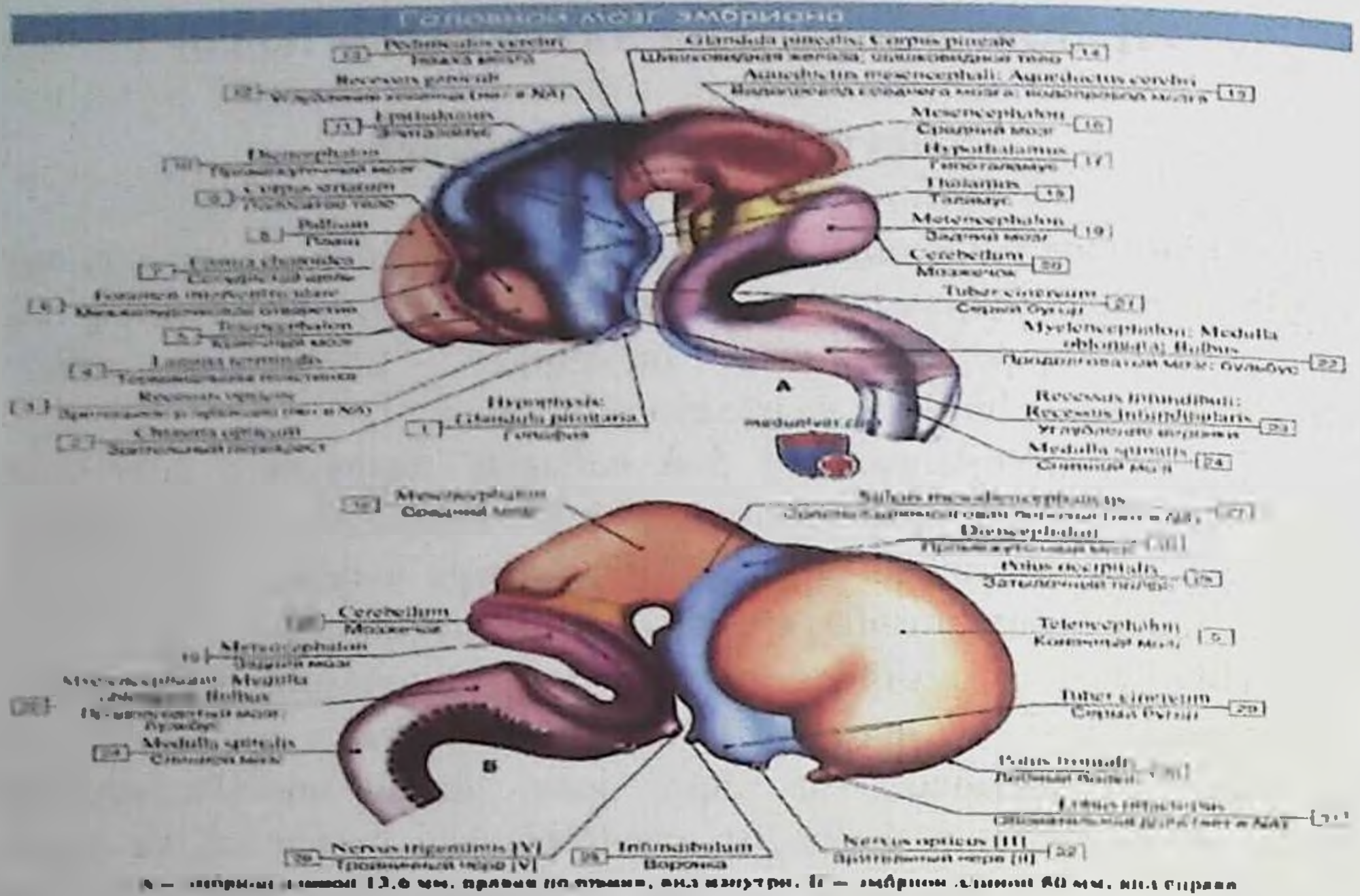
Embrionda nafas olish tizimi homila rivojlanishining uchinchi oyi oxiri – to‘rtinchi oyni boshida kuzatiladi. Endodermal naychani old yuzasida bo‘rtiq paydo bo‘ladi – bu hiqildoq - traxcal rudimentidir. Bo‘rtiq asta-sekin hiqildoq va traxeyaga bo‘linadi.

Embriyon rivojlanishining 5–6 haftasida traxeyaning quyi uchi kengayadi va unda ikkita murtak – bosh bronxlarning rudimentlari paydo bo‘ladi. Murtaklar cho‘zilib, naychalarga aylanadi, ulardan esa o‘z navbatida bronx ulushlari shaklidagi tarmoqlar chiqadi.

Homila rivojlanishining oltinchi haftasida ulushli, sakkizinchi–o‘ninchi haftasida – segmentli, o‘n oltinchi haftadan esa respiratorli bronxiolalar rivojlanadi. Bu vaqtda ichki ulushli bronxlar atrofida mezenximal hujayralar ko‘payishi va to‘planishi boshlanadi va o‘pka ulushlari boshlanishiga asos solinadi. Tarmoqlanish jarayoni bilan bir vaqtda bronxial tizim shakllanadi. Endodermal naychalar tarmoqlari atrofida mezenximal to‘qima to‘planib, asta-sekin endodermal naycha shakllanadi, o‘ninchi haftadan boshlab bronxlar devorlari tarkibiga kiradigan mushaklarga va alveolalararo qatlamlarga aylanadi.

Bir vaqtning o‘zida mezenximal hujayralar orasida qon yuruvchi kapillyarlar murtaklari shakllana boshlaydi. O‘pka vaskulyarizatsiyasi 26–28 haftalarda ayniqsa tez amalga oshadi. Limfatik tomirlar 9–10 haftada paydo bo‘ladi, bolaning tug‘ilish davriga kelib ular butunlay shakllanib bo‘ladi. Homiladorlikning ettinchi oyidan boshlab bola tug‘ilguniga qadar bronxlar va alveolalar paydo bo‘lishi bilan ifodalanadi va ular tufayli o‘pka gaz almashinuvi organiga aylanadi.

Homila rivojlanishining 8–9 oyida umumiy bronxial daraxt topografik jihatdan to‘liq belgilangan bo‘lib, o‘pkada uning distal tarmoqlari – terminal va respirator bronxiolalar, alveolalar rivojlanishi jarayoni jadal kechadi. O‘pka funksional birliklari – atsinuslar hosil bo‘lishi kuzatiladi, lekin ularning shakllanishi tug‘ilish vaqtiga kelib to‘liq yakunlaymaydi va postnatal davrida davom etadi.



54 rasm. Nafas olish tizimi embriogenezi

Bronxlar va terminal bronxiolalarning har bir yangi generatsiyasida differensirovka paydo bo'lishi o'pka arteriyasi va venalarning tegishli tarmoqlari shakllanishi bilan kechadi. Homila rivojlanishining 7–8 oyida o'pka gaz almashuvi organi sifatida faoliyat yuritishi mumkin.

Nafas olish organlari birlamchi qizilo'ngach va traxeal murtaqdan iborat bo'lgan old ichagi kaudal qismining medial bo'rtig'i sifatida paydo bo'ladi. Ko'p o'tmay traxeya murtagi qizilo'ngachdan mezenximal parda bilan ajraladi, so'ng chuqur egatchalar paydo bo'lib, nafas olish va ovqat hazm qilish naychalari bir-biridan butunlay ajralib ketadi. Ushbu jarayon – embrional bosqich deb ataladi. Keyinchalik traxeal naychadan bosh bronxlar hosil bo'ladi. Ular old ichak yuzasidagi mezenximada joylashadi. Ushbu mezenximadan rivojlanish davomida biriktiruvchi to'qima elementlari va nafas olish tizimining tomirlari shakllanadi.

Homila rivojlanishining 5–6 haftasida bronxlarning ikkinchi tartibli tarmoqlari (o'ng tomonda – uchta, chap tomonda – ikkita) paydo bo'ladi. Homila rivojlanishining butun davri davomida o'pka murtaqlarining o'lchamlarida asimmetriya mavjud bo'lib, o'ng o'pka yaqqol ustunlik qiladi.

O'pka tashqi g'adir-budur relefli ko'rinishga ega bo'lib, shu sababli ushbu davr psevdoglandulyar – ya'ni «temirli» bosqich degan nomga ega bo'lgan.

Homila rivojlanishining ettinchi haftasiga kelib, shakllanib borayotgan o'pkada nafaqat ko'p qatorli silindrik epiteliy bilan qoplangan bosh bronxlar, balki segmentar, «terminal murtaklar» bilan yakunlanadigan, sakkizinchi haftaga kelib esa – subsegmentar bronxlar ham paydo bo'ladi.

Gestatsiyaning 16 haftasida traxeyadan terminal bronxiolalargacha bo'lgan havo o'tkazish yo'llarining barcha turmoqlari paydo bo'ladi, ya'ni o'pka preatsinus bo'limlariga qadar shakllanib bo'ladi (bronxlarning 20–23 generatsiyasi).

Terminal bronxlarning sershoxliligi va ularning o'lchamlari keyinchalik ortadi, lekin yangilari paydo bo'lmasada, mavjud shoxchalar (tarmoqlar) soni kamayishi mumkin. Bronxlar generatsiyasining 70% homila rivojlanishining 10–14 haftalari oralig'ida paydo bo'lishini ta'kidlash lozim.

Kanallikulyar bosqich havo o'tkazuvchi yo'llar differensirovkasi bilan ajralib turadi: oraliq kengayib, epiteliy asta-sekin ingichkalashadi va uning yuzasida tebranma kiprikchalar paydo bo'ladi, bezlar va bokalsimon hujayralar sekretsiyasi faollashadi (18–19 haftada). Bularning barchasi havo o'tkazuvchi yo'llarga naysimon ko'rinish bag'ishlaydi. Ushbu bosqichda respirator bronxiolalar shakllana boshlaydi.

Ushbu bosqichning asosiy farqlanishidan biri – tomir elementlarining proliferatsiyasi, ularning havo o'tkazish yo'llariga penetratsiyasi, alveolyar yo'llarining kapillyarlari va epiteliysi zich yopishishidan iborat (gestatsiyaning 19–20 haftasida). O'pkaning eng jadal vaskulyarizatsiyasi homila rivojlanishining 26–28 haftasida ro'y beradi. Limfatik tomirlar 9–10 haftada paydo bo'ladi, avval o'pka ildizi qismida va chaqaloq tug'ilishiga kelib ular butunlay shakllanib bo'ladi.



55 rasm. Nafas olish tizimi embriogenezi

Homilaning 7 oylik davridan boshlab (24 haftadan) bola tug'ilishiga qadar bronx-o'pka apparatining rivojlanishida yangi tizim – alveolalar paydo bo'lishi bilan ifodalanadi. Ushbu alveolalar tufayli o'pka gaz almashuvi organiga aylanadi. SHu bilan birga yuqori silindrik epiteliyga ega terminal bronxiola respirator bronxiolalarning ikkita generatsiyasiga asos bo'ladi, bronxiolalar esa o'z navbatida chuqur bo'lmagan alveolyar yo'llar bilan tugaydi. Alveolyar qopchalar bu yoshda hali bo'lmaydi.

O'pkaning funksional birligi – atsinus yaxshi shakllanmagan va alveolalarga ega emas. Sakkizinchi oyga kelib aerogematik to'siqli alveolyar devor paydo bo'ladi. Alveolyar devor elementlari quyidagi uchta manbadan hosil bo'lishi ma'lum:

- 1) Respirator membrana va alveolalar interstitsiyalarini yaratuvchi mezenximal hujayralardan;
- 2) Respirator epiteliy bilan birga o'pka to'qimasining aerogematik to'sig'ini shakllantiruvchi kapillyarlar halqachalaridan;
- 3) Pnevmonsitlar va makrofaglarga asos solgan, saqlanib qolgan bronxial epiteliy hujayralaridan.

Homila rivojlanishining 8–9 oyiga kelib bronxial daraxt topografik jihatdan belgilangan bo'ladi va o'pkada uning distal tarmoqlari – terminal va respirator yo'llarning jadal o'sishi va differensirovkasi ro'y beradi. O'pkaning funksional birligi – atsinuslar paydo bo'ladi.

Bronxial terminallar va atsinuslarning differensirovkasi barcha segmentlarda bir vaqtda bo'lmaydi. Xususan ikkala o'pkaning III, VI, VIII segmentlari va o'ng o'pkaning IV, V, VII segmentlari tarkibiy birlik sifatida homila rivojlanishining 7 oyi davomida shakllanadi, boshqa segmentlar (ikkala o'pkaning I, II, IX, X segmentlari va chap

o'pkaning IV, V, VI segmentlari) shakllanishi 2–3 hafta kechroq, ya'ni 8-chi oyda yakunlanadi. Ushbu muddatlarga kelib bronxlar devorlarida, tomirlar va alveolyar parenximada asab apparati ham shakllanadi.

Vaqtida tug'ilgan chaqaloq o'pkasi organ sifatida o'z funksiyasini – tashqi nafas olish va gaz almashuviga tarkibiy jihatdan tayyor bo'ladi. Tug'ilish vaqtiga kelib o'pka to'qimasining ayrim komponentlari turli darajada rivojlangan bo'ladi. Masalan, bronxial daraxt, shu jumladan terminal tarmoqlar butunlay shakllanib bo'ladi.

O'pkaning funksional birliklari – atsinuslar va ularni tashkil qiluvchi ulveolalar – hali alveolizatsiyalanish jarayonida bo'ladi. Alveolalar qopchalari mayda, soddalashgan, ularning devorlari hujayra elementlariga boy, shuning uchun o'pkaning ulveola yuzalari shu davrda nisbatan katta bo'lmaydi. Alohida segmentlar parenximasi yetukligi darajasi turlicha bo'ladi. Ikkala o'pkaning I, II, IX, X segmentlari va chap o'pkaning IV, V, VI segmentlari hamda ildiz bo'yi va subplevral zonalar birmuncha kamroq etilgan bo'ladi.

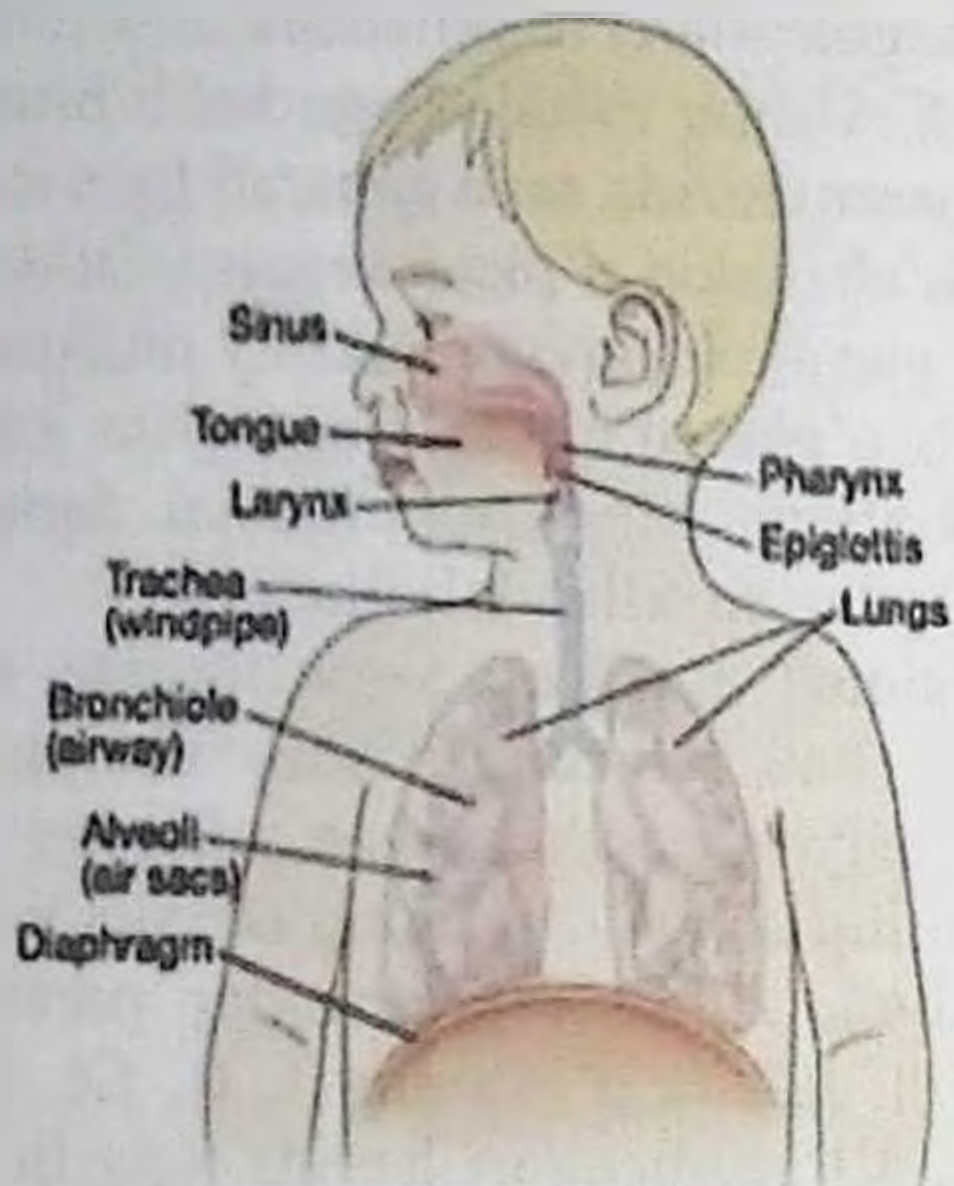
Nafas olish organlarining anatomik va fiziologik xususiyatlari

Nafas olish yo'llari 3 bo'limdan iborat bo'ladi:

- yuqori; (burun va xalqum);
- o'rta (hiqildoq, traxeya va bronxlar);
- quyi (bronxiollar va alveollar).

Burun

1. Tug'ilganda burun nisbatan kichik bo'lib, burun yo'llari tor bo'ladi.
2. Chaqaloqda pastki burun chag'onog'i bo'lmaydi va 4 yoshga kelib shakllanadi.
3. Chaqaloqning to'la rivojlanmagan shilliqosti to'qimalari 8–9 yoshlarda etiladi.
4. Bolalarda nafas olish organlari nisbatan kichikroq va to'liq bo'lmagan anatomik va gistologik rivojlanishi farqlanadi.
5. Chaqaloqda pastki burun yo'li bo'lmaydi.
6. Burun shilliq qavati nozik, nisbatan quruq va qon tomirlariga boy.



Rasm 56. Nafas olish tizimi anatomiyasi

Burun yo'llarining torayishi va ularning shilliq pardalariga ko'p miqdorda qon kelishi tufayli hatto yengil darajadagi yallig'lanish ham yosh bolalarda burun orqali nafas olishning qiyinlashuviga sabab bo'ladi.

Bola xayotining birinchi yarmida tilining katta o'lchamga egaligi tufayli bolalarda og'iz orqali nafas olishning imkoni yo'q. Yosh bolalarda burun va xoanalari tor bo'lganligi burun orqali nafas olishni uzoq muddatli buzilishiga sabab bo'ladi. Yosh bolalarning yon sinuslari juda kam rivojlangan yoki umuman bo'lmaydi. Yuz suyaklarining kattalashishi va tishlar chiqishi, burun yo'llarining uzunligi va eni, yon sinuslarning hajmini ortishiga olib keladi.

Bola 2 yoshga kirganida frontal sinus paydo bo'ladi, gaymorov bo'shlig'ining hajmi ortadi. Bolaning 4 yoshida pastki burun yo'li paydo bo'ladi.



Rasm 57. Bolalarda sinuslarning rivojlanishi

Yosh bolalarda kavernoza to'qima sust rivojlanganligi uchun, havoni yaxshi isitmaydi, shuning uchun bolani -10°S past haroratda tashqarida olib yurmaslik kerak. Kavernoza to'qima 8-9 yoshgacha yaxshi rivojlanadi, shu sababdan hayotining birinchi yilida bolalarda burundan qon kyetishi nisbatan kam uchraydi.

Burun - ko'z yosh kanali keng va klapani sust rivojlanganligi natijasida kanal yallig'lanishi burundan ko'zning shilliq qavatiga o'tishi mumkin.

Chaqaloqlarda 2 frontal (peshonaga oid) suyaklari bo'lmaydi, uning muntazam rivojlanishi 20 yoshga borib tugallanadi;

- gaymorov bo'shlig'i 3 yoshli bolalarda rentgen tekshiruv orqali aniqlanadi, 7 yoshlarga borib rivojlanadi;
- 1 etmoidal bo'shlig'i ham 3 oylikda namoyon bo'ladi, 12 yoshga kelib to'liq shakllanadi;
- 1 sfenoidal (nayzasimon) bo'shliq 6 yoshga kelib namoyon bo'ladi, 15 yoshga kelib to'liq rivojlanadi;

Burunning asosiy funksiyasi – nafas olish. Bundan tashqari havo burun orqali o'tayotganda tozalanadi va namlanadi. Burun va qo'shimcha bo'shliqlarning vazifasiga qo'shimcha yana himoya, nutq rezonatori va hid sezishlar kiradi.

Xalqum

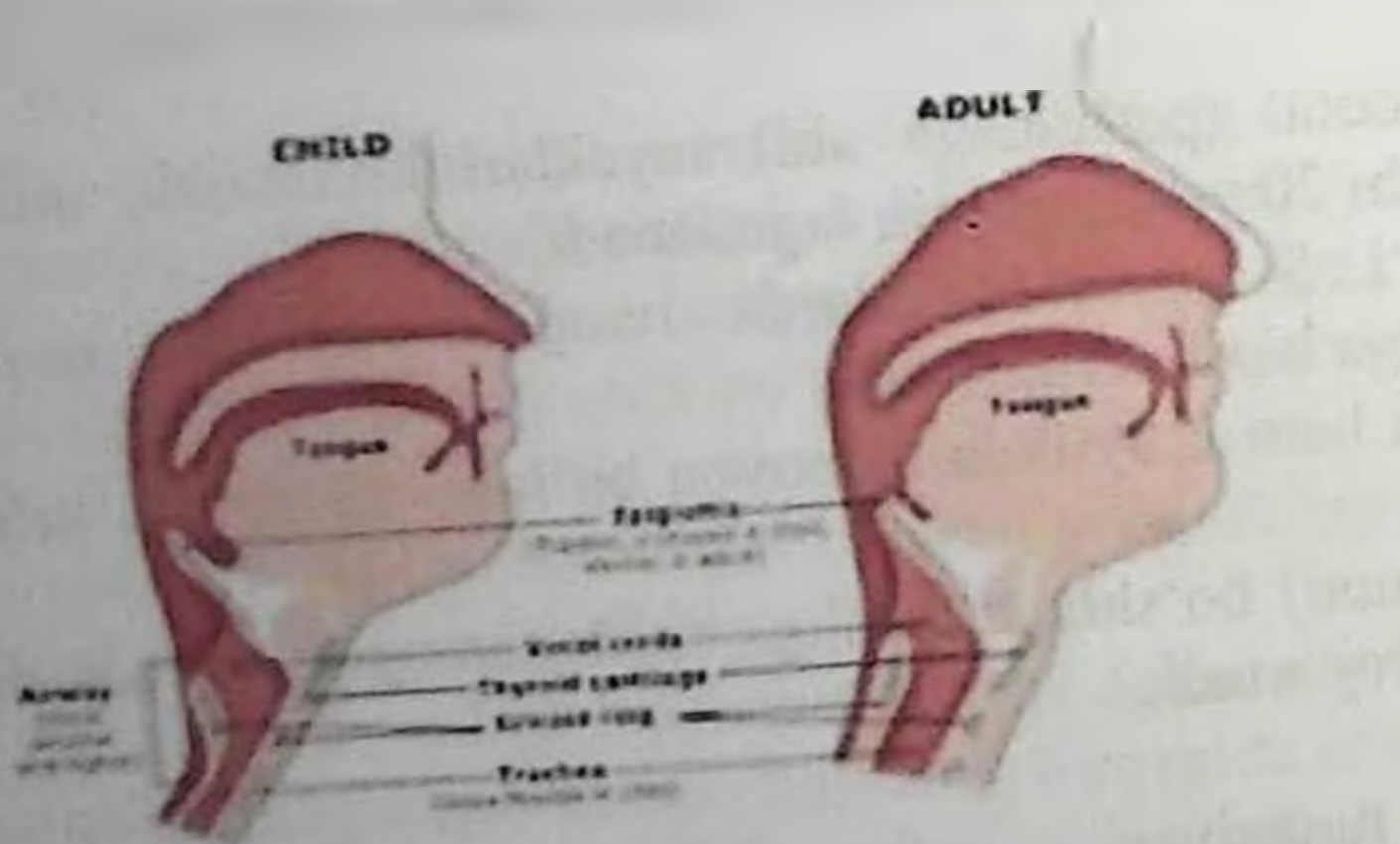
Xalqum — bu nafas olish va ovqat hazm qilish tizimlarining tutashgan joyi. U 3 qismdan iborat: yuqori — burunga oid (dimog'), o'rta — og'izga oid va quyi — hiquildoqqa oid.

Xalqum ko'p jihatdan yoshga oid xususiyatlari bilan ajralib turadi:

1) nisbatan kichik va tor;

2) Evstaxiev (eshitish) nayi, quloqdagi nog'ora parda bo'shlig'ini burun-xalqum bo'shlig'i bilan tutashtirib turadigan kanal, emizikli bolalarda ular keng, qisqa, to'g'ri va gorizontal joylashgan bo'ladi; ular muntazam ingichkalashib, uzunlashib, egri-bugri va yuqori burchagi tepuga qaragan holatda joylashgan bo'lib, bolaning gorizontal holatida, patologik jarayonning o'rta quloqqa osongina tarqalishi va o'rta quloq yallig'lanishi rivojlanishi kuzatiladi.

3) faringeal bodomsimon bezlar faqat bola hayotning 1-yilida rivojlanmagan bo'ladi va shu sababli bolalarda angina katta yoshdagi bolalarga nisbatan kam uchraydi. 4-10 yoshga kelib, bolalarda bodomcha bezlari yaxshi rivojlanadi va ularning gipertrofiyasi osongina rivojlanishi mumkin. Balog'at yoshida esa bodomsimon bezlar teskari rivojlana boshlaydi.



Rasm 58. Kattalarda va bolalarda nafas yo'llari

4) xalqumda joylashgan Veldeyer-Pirogov halqasi tarkibiga 6 ta bezlar kiradi:

- ✓ 2 tanglay (old va orqa tanglay yoychalari orasida);
- ✓ 2 nay (Evstaxiev naylari yonida);
- ✓ 1 xalqum (burun-halqum tepa qismida);
- ✓ 1 til (til ildizi sohasida).

Bolalarda xalqum nisbatan tor va kattalarga nisbatan vertikal yo'nalishga ega. Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda limfofaringeal halqa sust rivojlangan.

Chaqaloqning tanglay bodom bezlari old va orqa tanglay yoylari orasida bo'lib, ko'rik paytida ular ko'rinmaydi. Chaqaloq bir yoshga to'lishi arafasida ular kattalashib, old yoychalar chegarasidan chiqadi va shifokor ularning holatini baholashi mumkin.

Bolalarning 1 yoshidan 7 yoshigacha tanglay bodom bezlarining kattalashishi yaqqol seziladi (gipertrofiyaning I darajasi) keyin muntazam kichiklashib boradi va old yoychalar chegarasidan chiqib turmaydi.

Xalqumning asosiy funksiyalari:

- nafas olish;
- rezonatorlik;
- yutish;
- limfoid halqa, ayniqsa tanglay bodom bezlari immun va qon tashkil qilish tizimlari uchun katta ahamiyatga ega.

Xiqildoq

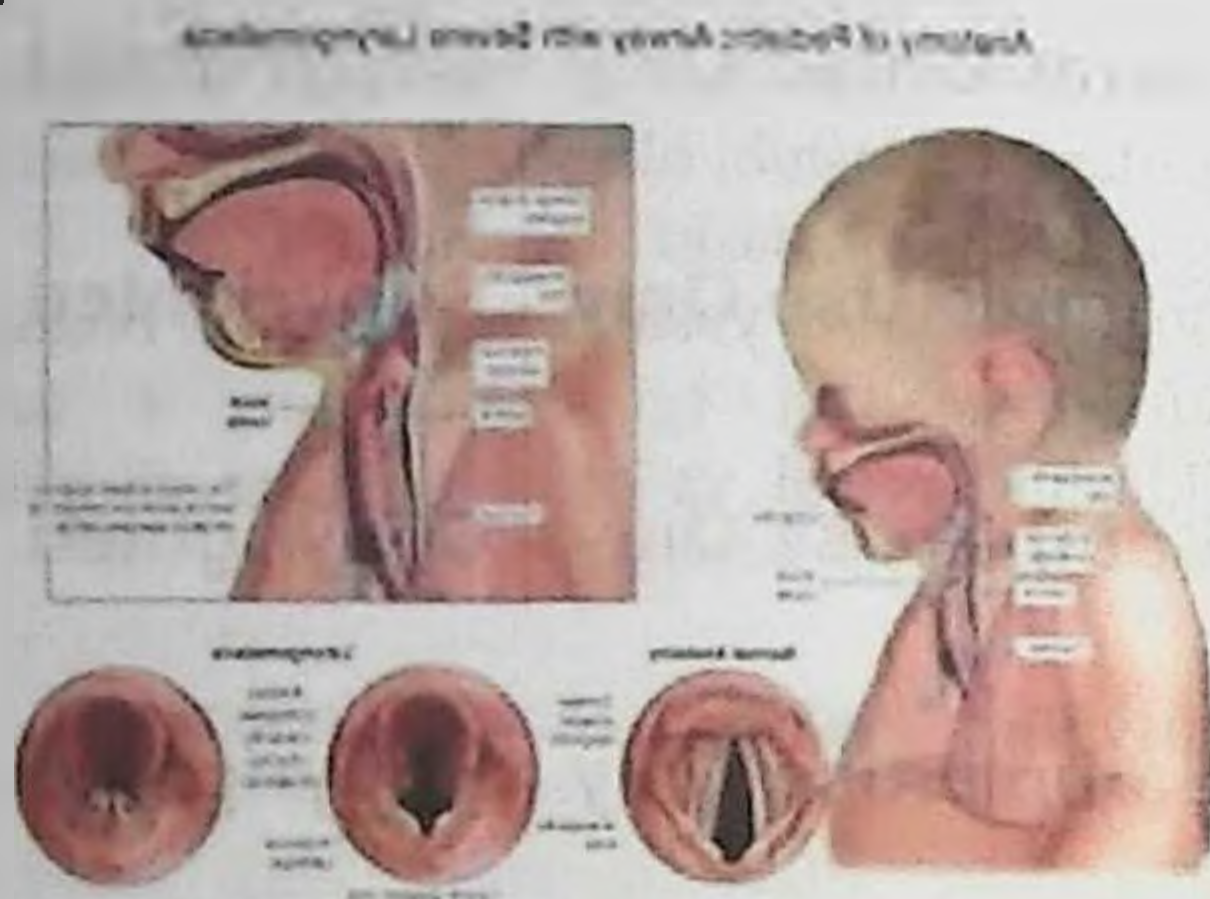
Xiqildoq bola tug'ilgan paytda voronkasimon shaklga ega bo'lib, uning kemirchuklari mayin va yumshoq bo'ladi.

Ovoz chiqaruvchi oraliq tor va yuqorida bo'yin umurtqasi IV bo'g'ini sathida, kattalarda esa u bo'yin umurtqasi VII bo'g'ini sathida joylashgan. Tovush chiqaruvchi bog'lamlar tagidagi ko'ndalang kesmalar maydoni o'rtacha 25 mm, tovush boylamlari uzunligi esa – 4-4,5 mm ni tashkil etadi. Shilliq qobig'i mayin, qon tashuvchi va limfatik tomirlarga boy bo'ladi. Egiluvchan to'qima kam rivojlangan.

3 yoshgacha o'g'il va qiz bolalarda xiqildoq shakli bir xil bo'ladi. 3 yoshdan so'ng qalqonsimon plastinkalar bog'lanish burchagi o'g'il bolalarda 7 yoshga kelib sezilarli darajada o'tkirlashadi; o'g'il bolalar 10 yoshga kirganda ularning xiqildoqi erkaklarnikiga o'xshash bo'ladi.

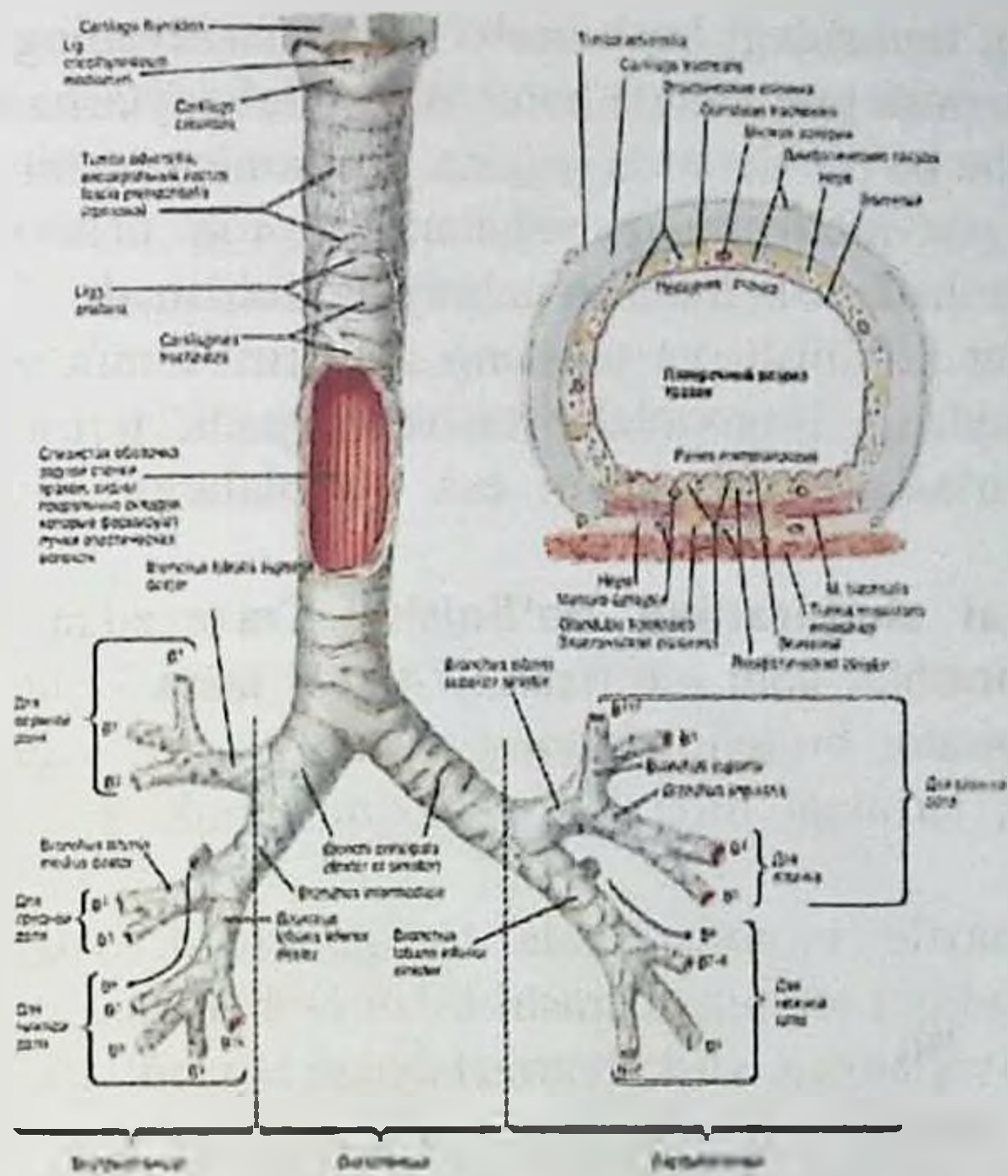
Tovush chiqaruvchi yoriq 6–7 yoshgacha tor bo'lib turadi. Kichkina bolalarda ularning chinakam ovoz bog'lamlari kattalarnikiga qaraganda qisqaroq bo'ladi (shuning uchun ularning ovozi baland). 12 yoshdan boshlab o'g'il bolalarning ovoz bog'lamlari qizlarnikiga nisbatan uzunroq bo'ladi.

Ovoz bog'lamlari shilliq pardasi qon va limfa tomirlariga boy bo'lib, elastik to'qimasi sust rivojlangan. Kichik yoshdagi bolalarda xiqildog'ining o'ziga xos tuzilishi uning tez-tez jarohatlanishi bilan ham izohlanadi (laringitlar) va ko'pincha ular nafas olish qiyinlashuvi bilan birga kechadi.



**Rasm 59. Bolalarda ovoz bog'lamlari tuzilishi
Traxeya**

1. Chaqaloqda traxeyaning uzunligi nisbatan kattaroq bo'lib, 4 sm ni tashkil etadi, 15 yoshga kelib, uning uzunligi 7 sm ga etadi (ya'ni 2 baravarga kattalashadi).
2. Chaqaloqda traxeya nisbatan keng bo'lib, 15 yoshga to'lgandan so'ng uning diametri ikki baravar kattalashadi.
3. Traxeya 16-20 kemirchaklaridan iborat bo'lib, ularning soni keyinchalik ham o'zgarmaydi.
4. Bolalarda traxeya kattalamikiga nisbatan yuqoriroq bo'lib, chaqaloqlarda va bolalarda traxeyaning bifurkatsiyasi 12 yoshga kelib III-IV va V-VI ko'krak umurtqulariga sohasiga mos keladi.
5. Uning devorlari yumshoq bo'lib, osongina bosiladi.
6. Shilliq qobig'i mayin, vaskulizatsiyasi yaxshi, nisbatan quruq (shilliq bezlar giposekretsiyasi) bo'ladi.



Rasm 60. Bolalarda traxeyaning tuzilishi

Bronx va bronxlolalar

1. Bronxlar quyidagi qismlardan iborat:

- ✓ I tartib bronxlari – traxeya bifurkatsiyasidan keyin;
- ✓ II tartib bronxlari – bo'lakli (o'ngda 3 ta, chapda 2 ta);
- ✓ III tartib bronxlari – segmentar (o'ngda 10 ta, chapda 9 ta).



Rasm 61. Bolalarda bronxlarning tuzilishi

2. Bolalarning bronxlari nisbatan keng bo'ladi – butun postnatal davr davomida bronxlar diametri faqatgina 2–3 baravarga kattalashadi.

3. O'ng tomondagi bosh bronx xuddi traxeyaning davomi singari bo'ladi, chap bosh bronx katta burchak bo'ylab joylashadi, bu holat o'ng bronxga ancha ko'p holatlarda begona jismlarning tushib qolishi va o'ng tomonlama pnevmoniyaning nisbatan ko'proq uchrashi bilan (chap o'pkaning jarohatlanishi kamroq uchraydi) izohlanadi.

Bronxlar bo'linishi va ularning diametri 1 mm gacha kamayishi oqibatida quyidagi bronxiolalar tashkil topadi: terminal, atsinusning tuzilishini birlashtiruvchi, keyin esa alveolalarga o'tuvchi respirator bronxiolalar.

Bronxial shajaraning bo'linishi. Traxeyadan alveolulargacha bo'lgan bo'linishlar soni - o'rtacha 14 tani tashkil etadi (8 dan to 30 gacha). Respirator bronxiolalarning umumiy soni – 200-300 mingtani tashkil etadi, terminal bronxlar va atsinuslarniki esa 20-30 mingtani tashkil etadi.

O'ta mayda bronxlar juda torligi kichik yoshdagi bolalarda obstruktiv sindrom tez-tez uchrashi bilan izohlanadi. Mushak va elastik tolalar kam rivojlangan, vaskulyarizatsiyaga boy bo'ladi.

Katta bronxlarning shilliq qobig'i kiprikchali epiteliy bilan qoplangan bo'lib, uning funksiyasi mukotsiliar klirens deb ataluvchi bronxlarni tozalashdan iborat. Bu begona zarrachalarni olib tashlash deganidir. Zarrachalar bronxial shajaruga tushib qolganda ular shajaraning butun ichki yuzasini qoplovchi bronxial suyuqliklarga qo'shiladi. Epiteliy kipriklari harakati oqibatida begona zarrachalar pastdagi mayda bronxlardan yuqoriga – traxeya tomonga harakatlanishadi.

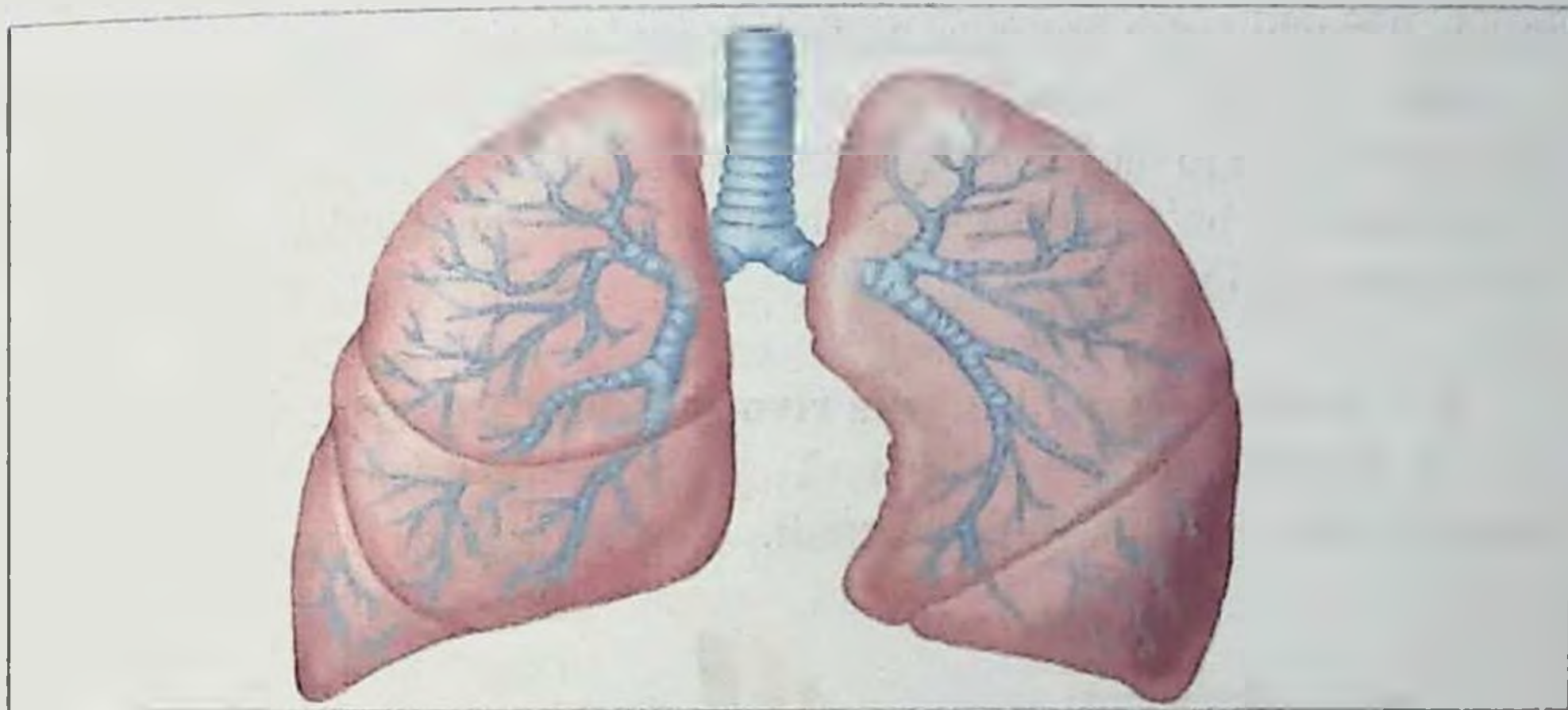
Mukotsiliar klirens yuqori nafas yo'llaridan pnevmoniya qo'zg'atuvchilarining o'pkaga tushishidan himoya qilishda asosiy rol o'ynaydi.

O'pka to'qimasi

1. O'ng o'pka chap o'pkadan biroz kattaroq.
2. O'pka ildizini quyidagilar tashkil qiladi: yirik tomirlar va bronxlar, limfatik bezlar.
3. O'ng o'pka 3 bo'lakdan tashkil topgan bo'ladi (yuqori, o'rta va pastki), chap o'pka – 2 ta (yuqori va pastki).
4. O'ng o'pkaning segmentlari soni 10 ta, chap o'pkada segmentlar soni - 9 tani tashkil qiladi. Segment - o'pkaning mustaqil funksional birligi bo'lib, o'z arteriya va nerviga ega bo'lgan yuqori qismi o'pkaning ildiziga qaratilgan bo'ladi.

5. Chaqaloqning alveolasi katta odanning alveolasiga qaraganda 4 barobar kichikroq bo'ladi. Bola hayotining dastlabki ikki yilida yangi alveolaning intensiv rivojlanishi kuzatiladi.

6. Respirator traktning shakllanishi hmiladorlikning 4-haftasidan boshlanadi. O'pka to'qimasining differentsiatsiyasi homiladorlikning 18–20 haftasida boshlanadi. Alveolalarning epiteliy qoplami homila rivojlanishining 6-oyida paydo bo'ladigan alveolotsitlarning 2 turidan iborat bo'ladi.



Rasm 62. Bolalarda o'pkaning tuzilishi

Alveolotsitlarning I turi alveolar yuzasini deyarli to'liq qoplaydi (95 %). Qolgan 5 % maydon – bu alveolotsitlarning II turi bo'lib, quyidagi 2 funktsiyani bajarishadi:

- a) alveolotsitlarning I turi jarohatlanganda ularning o'rini bosadi;
- b) asosiy funktsiya – surfaktantni ishlab chiqarish.

Tabiatan surfaktantga muhim hayotiy vazifa yuklangan – u havodan iborat terminal maydonlar hajmini stabillashtiradi – birinchi navbatda alveollar hajmini. Surfaktant alveollarning radiusiga qarab yuqori qatlarning tortilishini o'zgartiradi. Nafas olish paytida alveollarning hajmi katta bo'lganida yuqori tortilish ko'payadi, bu esa nafas olishga qarshilikni kuchaytiradi. Nafas olish vaqtida alveolalarning hajmi kam bo'lsa, tortilish anchagina kamayadi. Shu bois nafas chiqarish paytida alveolalarning yopishishi ro'y bermaydi.

Chaqaloqning gestatsion yoshi qancha kam bo'lsa, surfaktant yetishmovchiligi shuncha ko'p bo'ladi, bu esa o'pka patologiyasi ehtimolini oshiradi. Massasi 500–1000 g dan kam bo'lmagan homilada surfaktant shakllanadi.

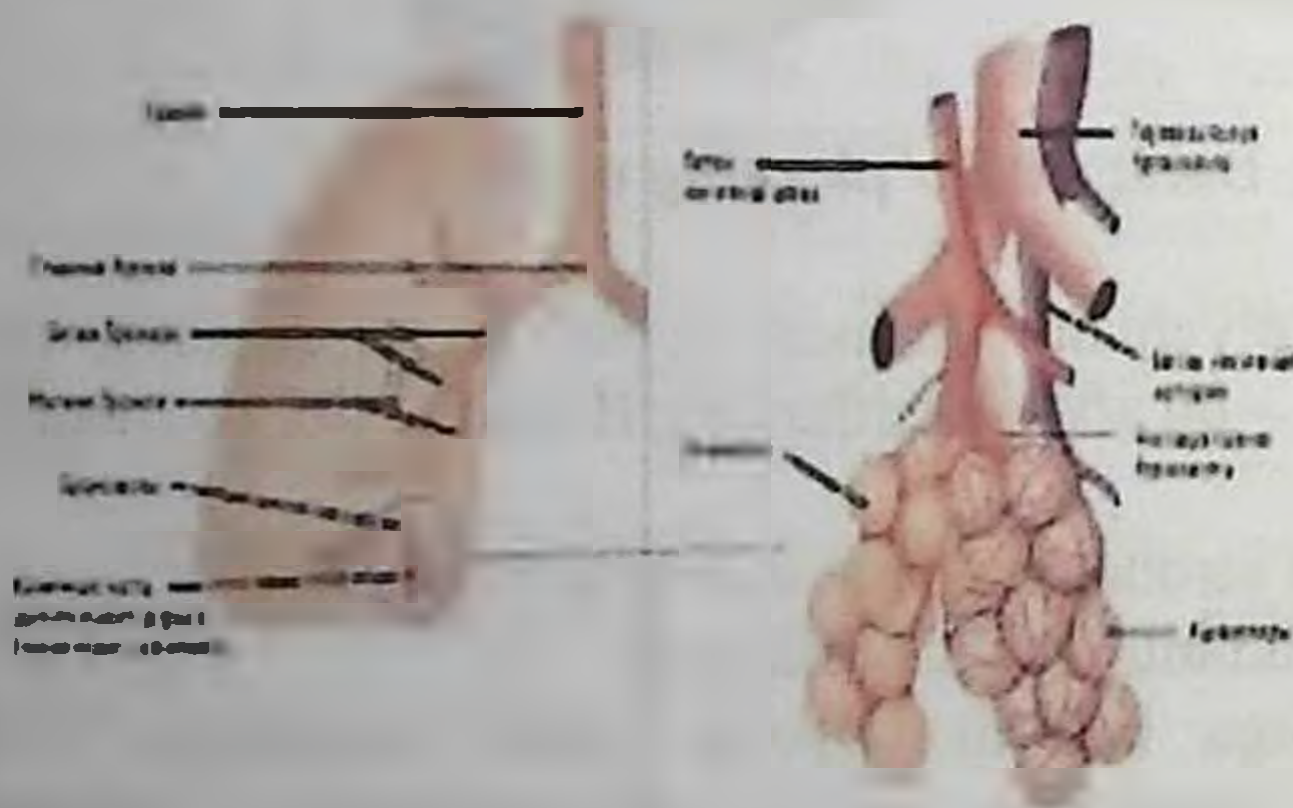
7. Bolalikning postnatal davrida o'pka to'qimasining intensiv o'sishi kuzatiladi, biroq turli ko'rsatkichlar darajasi bir xil bo'lmaydi: o'pka hajmi 20 barobardan ko'proq kattalashadi, o'pkaning og'irligi – 10–15 barobar, alveollarning soni 15 barobarga (20 mln dan to 300 mln gacha) ortadi.

Nafas olish yo'llari bo'ylab quyidagi ko'krak ichi limfatik tugunlari joylashadi:

- traxeya bo'ylab joylashgan;
- bifurkatsion - traxeo-bronxial burchakda va traxeya bifurkatsiyasi joyida birinchi tartib bronxlar oralig'ida joylashgan;
- o'pka ildizida joylashgan va o'pkadagi birinchi tartib bronxlari kirishgan joyda joylashgan;
- bronxlarning bo'laklar va segmentlarga bo'lingan joyida;
- ko'krak atrofida.

A.I. Strukov bolalarda o'pka rivojlanishini 4 davrga ajratgan.

I davrda (tug'ilganidan 2 yoshgacha) ayniqsa alveolalarning jadallik bilan rivojlanishi ro'y beradi.



Rasm 63. Alveolalarning jadallik bilan rivojlanishi

II davrda (2 yoshdan to 5 yoshgacha) egiluvchan to'qima, peribronxial mushak bronxlari va undagi limfoid to'qimalar intensiv rivojlanadi. Maktabgacha bo'lgan yoshdagi bolalarda surunkali pnevmoniyaning boshlanishi va og'ir kechadigan pnevmoniya holatlarining ortishi shu bilan izohlanishi mumkin.

III davr (5–7 yosh) maktabgacha va maktab yoshidagi bolalarda pnevmoniyaning yengilroq kechishini ta'minlaydigan atsinus strukturasi to'liq yetilishi kuzatiladi.

IV davr (7–12 yosh) shakllangan o'pka to'qimasi vaznining kattalashishi kuzatiladi.

Chaqaloqning yoshi qancha kichik bo'lsa nafas olish tezligi shuncha yuqori bo'ladi:

- Yangi tug'ilgan chaqaloqda nafas soni 1 daqiqada 40-60 tagacha
- Bir yoshdan 3 yoshgacha nafas soni 1 daqiqada 30-35 ta
- 5-6 yoshdagi bolalarda nafas soni 1 daqiqada 25 ta
- 10 yoshdagi bolalarda nafas soni 1 daqiqada 18-20 ta
- katta yoshdagi bolalarda nafas soni 1 daqiqada 16-18 ta

Anatomik xususiyatlari:

- Ko'krak qafasining ekspirator tuzilishi (qovurg'alarining holati gorizonttal).
- Go'daklik davrida plevra bo'shlig'i parietal varag'ining kuchsiz fiksatsiyasi tufayli oson qisqaradi, shu sababli ko'ks oralig'ida harakatchanlik kuchayadi.
- Qovurg'alar yumshoq va ko'krak qafasining harakati oson.
- Kekirdak, traxeya va bronxlarning tog'ayi yumshoq.
- O'pka vaskulyarizatsiyasi, limfa tizimi, bo'laklararo biriktiruvchi to'qima yaxshi rivojlangan.
- O'pka to'qimasi va bronxial devorlarning elastikligi kam rivojlangan.
- Surfaktant faoliyati nisbatan sust.
- Nafas muskullarining zaifligi.
- Diafragmali (qorin) nafas turi, diafragma yuqori joylashganligi tufayli, uning qisqarishlari kuchsiz.
- Gipoksiyaga nafas markazining yuqori qo'zg'aluvchanligi.
- Chaqaloqning nafas olish ekvivalenti kattalarga nisbatan 2 marta yuqori.

Fiziologik xususiyatlari:

Bir yoshgacha bo'lgan bolaning dinamik nafasga chidamliligi, kattalarnikidan 5 marta ko'p. Nafas olish yuzaki. Nafas yo'li tez yopilib qoladi. Katta asosiy tomirlarning kengayishi va ko'ks oralig'i ta'sirida o'pkaning siqilishi.

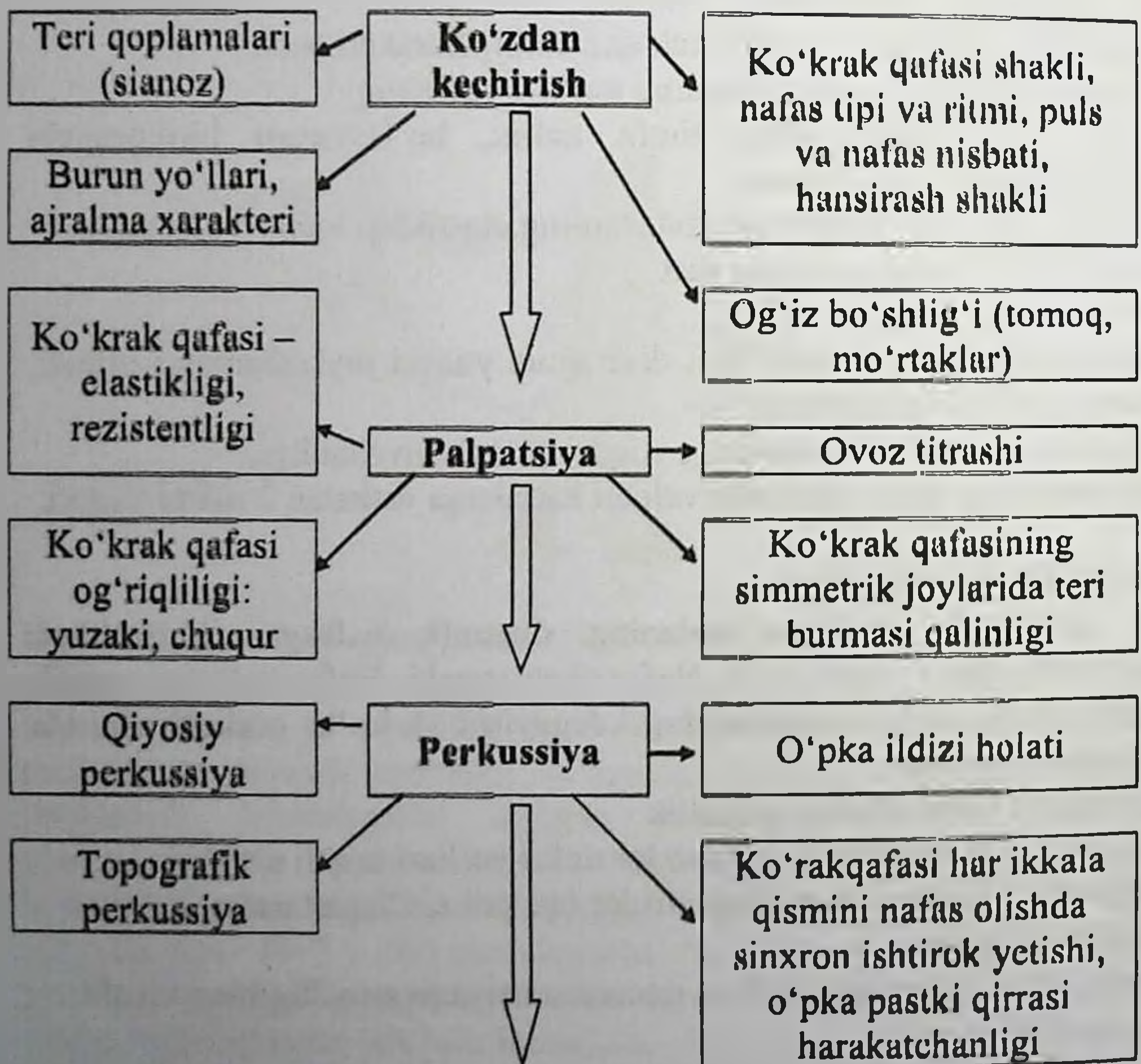
- Paradoksal nafas olishga moyillik.
- Yuqori tashqi bosim ostida huvo tor nafas yo'llari orqali o'tishi natijasida 2 yoshgacha tug'ma stridor (qo'pol xirillagan nafas) belgilari bo'lishi mumkin.
- O'pka infeksiyasining shish va generalizatsiyaga moyilligining ortishi.
- Nafas olish yuzaki.

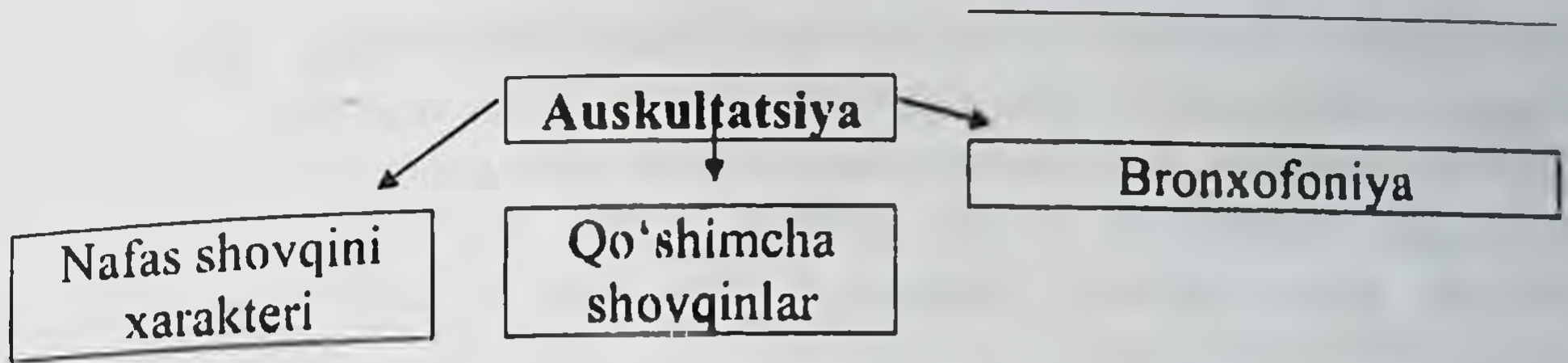
- Atelektaz va emfizemaga yuqori moyillik.
- Nafas muskullarining tez toliqishi.
- Nisbatan katta miqdordagi energiya nafas olish uchun sarflanadi.
- Nafas olishning chuqurligi sayoz.
- Regurgitatsiya va undan keyin aspiratsiya rivojlanishiga moyillik.
- Nafas yetishmovchiligining tez rivojlanishi.
- Yot jismlar ikkala bronxda ham bo'lishi.

Bolalarda modda almashinuvining ortishi kislorodga bo'lgan ehtiyojning yuqori bo'lishiga sabab bo'ladi, o'pka va ko'krak qafasining xususiyatlari esa ko'p jihatdan nafas chuqurligini cheklaydi, binobarin gaz almashinuvining faolligi nafas soni oshishi bilan ta'minlanadi.

NAFAS OLIISH ORGANLARINI TEKSHIRISH METODIKASI

TEKSHIRISH ALGORITMI





Rasm 64. Nafas olish sistemasini tekshirish algoritmi

So'rab-surishtirish yo'li bilan shikoyatlar, anamnez aniqlanadi: qachon va qanday qilib bola kasallandi, bolada kasallikning asosiy belgilarini dinamikasi so'raladi. Ovozda o'zgarishlar, yo'tal xarakteri baholanadi.

Nafas olish organlarini ob'ektiv tekshirish quyidagi usullarni o'z ichiga oladi: ko'zdan kechirish, palpatsiya, perkussiya va auskultatsiya.

Ko'zdan kechirish. Umumiy ko'zdan kechirish bolaning yuzidan boshlanadi. Teri qoplamalari va ko'rinarli shilliq pardalari rangiga, sianoz bor-yo'qligi va darajasiga, sianoz doimiy yoki bola emganda, yig'laganda, jismoniy zo'riqqanda paydo bo'lishiga, sianoz tarqalganligiga (perioral, umumiy, qo'l-oyoqda) e'tibor beriladi.

Katta yoshdagi bolalarda o'pka qirrasini harakatchanligini aniqlash uchun tinch nafas olish vaqtida o'pka pastki chegarasi aniklangach dermograf bilan belgilanadi. Bola qanday nafas olayotganligi aniqlanadi: burun yoki og'iz bilan, burundan ajralmalar bormi, qanaqa xarakterda, burun qanotlarida kerilish bormi, yuz o'zgarishlari (adenoid tip va b.) kuzatiladi.

Ko'krak qafasi ko'zdan kechirilganda uning shakli, ikkala tomonning simmetrikligi, har ikkala ko'raklar joylashuvi va harakati simmetrikligiga (katta yoshdagi bolalarda ikki qo'lko'rsatkich barmoqlari ko'rak uchiga qo'yilib ularning simmetrik harakatlanishi tekshiriladi, kichik yoshdagi bolalarda vizual ko'riladi), qovurg'alar oralig'i shishganligi yoki tortilganligi, ko'krak qafasi bir tomoni cho'kkanligi, nafas olishda yordamchi mushaklar ishtiroki aniqlanadi.

Mushaklar guruhining nafas olishda ishtirokiga ko'ra nafas olish tipi aniqlanadi (ko'krak bilan, qorin bilan, ko'krak-qorin bilan). Ko'krak qafasi ekskursiyasiga ko'ra nafas olish chuqurligi aniqlanadi.

Kurak suyaklari orasida va I-III ko'krak umurtqalari o'tkir o'siqlari sohasida kapillyarlar kengayishi (Frank simptomi) bor-yo'qligi aniqlanadi.

Barmoqlar oxirgi falangasi va timoqlar shakliga, nafas harakatlari soniga (bola tinch holatida), puls chastotasining nafas chastotasiga nisbatiga

e'tibor beriladi. Nafas ko'z bilan yoki qo'l kaftini bola ko'kragi yoki qomiga qo'ygan holatda sanaladi, yangi tug'ilgan chaqaloqlarda va ko'krak yoshidagi bolalarda stetoskopni bola burniga yaqinlashtirib nafas sonini sanash mumkin. Nafas soni kanuda bir daqiqa sanaladi (yangi tug'ilgan chaqaloqlarda fiziologik apnoe bo'lishi mumkin). Nafas olish tezlashganda quyidagi hansirash tiplari farqlanadi:

- inspirator (nafas olish qiyinlashgan);
- ekspirator (nafas chiqarish qiyinlashgan);
- aralash (nafasning har ikkala fazasi qiyinlashgan).

Hansirash tipiga ta'sir qiluvchi holatlar 9-rasmda keltirilgan. Ko'rikda nafas ritmi hamaniqlanadi.

Inspirator	→	Yuqori nafas yo'llari obstruksiyasi, bug'ma, yot jism, kistalar va o'smalar, xiqildoq, traxeya va bronxlarning tug'ma torayishi, halqumorti abssessi va b.
Ekspirator	→	Obstruktiv bronxit, bronxiul astma
Aralash	→	Bronxiolit, pnevmoniya

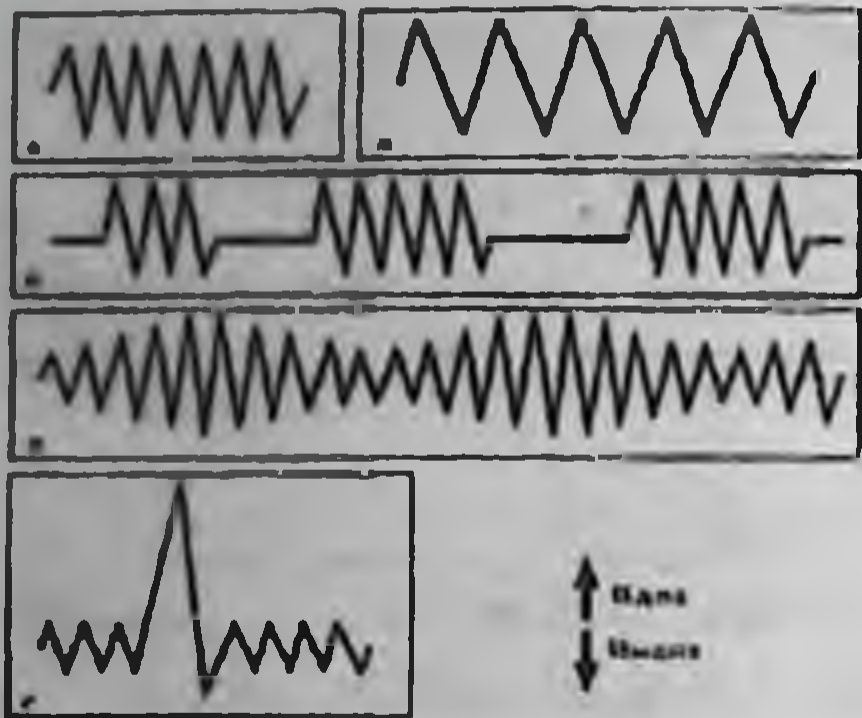
Jadval 5.

Nafas olish organlarini ko'zdan kechirish hususiyatlari

Tekshirish usullari	Ketma-ketlik, klinik simptomlar	Harakteristika, klinik misollar
Tashqi ko'rik	Sianoz Doimiy Lokal Umumiy	Teri, og'iz shilliq qavati sianoz (nafas yetishmovchiligi, yurak-qon tomir sistemasi kasalliklari)
Burun yo'llarini tekshirish	Ajralma xarakteri Yot jism Difteriya qarashi	Burundan ajralma: seroz, shilliqli, shilliq-yiringli, po'stloqli, qonli (to'rli etiologiyali rinitlar, difteriya)
Ovoz	Ovoz o'zgarishi Bug'ma belgilari	Qo'pol huruvchi yo'tal, ovoz o'zgarishi, nafas chiqurish qiyinlashuvi (bug'ma-chin xikildoq difteriyasida va yolg'on URVI da)

Og'iz bo'shlig'i ko'rigi	Tomoq, bodomcha bezlar holati	Halqum orqa devori, yo'ylar giperemiyasi (faringit), bodomcha bezlar kattalashishi, giperemiyasi, nuqtasimon yoki plenkasimon qarash koplanganligi (angina, tomoq difteriyasi)
Ko'krak qafasi shakli	Silindrsimon Bochkasimon Deformatsiyalar	4-jadvalga qarang
	Ko'krak qafasi har ikkala tomonining nafas olishda sinxron ishtirok yetishi	Bir tomonining nafasdan ortda qolishi (plevrit, sil bronxoadeniti, atelektaz, surunkali pnevmoniya)
	Ko'krakqafasi ekskursiyasi (harkatchanligi)	Ekskursiya cheklanishi (o'pkaningo'tkir shishi, bronxial astma, o'pka fibrozi, qovurg'alararo nevrалgiya)
	Puls va nafas chastotasi nisbati	Normada 3-3,5:1 (1 yoshgacha bolalarda), 4:1 (katta yoshdagi bolalarda), 2:1, 3:1 nisbatda bo'lishi (o'pka kasalliklari)
	Nafas olish ritmi	Nafas olish tezlashishi – taxipnoe (nafas olish sistemasi shikastlanishi, yurak-qon tomir sistemasi kasalliklari, anemiya, isitma, distress-sindrom, og'riqbo'lsa), nafas olish kamayishi – bradipnoe (uremiya, uyqu dorilari bilan zaharlanish, bosh miyaichki bosimining oshishi, yangi tug'ilgan chaqaloqlarda distress-sindromning terminal bosqichi), nafas olishning patologik tiplari: Kussmaul tipida nafas olish (atsidoz bilan boruvchi almashinuv jarayonlari buzilishi – diabetik koma, atsetonemik qo'sish, bo'yрак kanalchalari kasalliklari), Cheyn-Stoks tipida nafas olish (yurak yoki bo'yрак yetishmovchiligiterminal bosqichi, miya o'smalari, ensefalit, meningit). Biot tipida nafas olish (to'rli harakterdagi

		miya shikastlanishlari)
	Nafas olish aktida yordamchi mushaklar ishtiroki	Nafas olishning qiyinlashuvi hansirashdan dalolat beradi (hansirash to'rlari)



Rasm 65. Nafas olish ritmi buzilishlari: a – normal nafas olish, b – Biot tipi, v – Cheyn-Stoks tipi, g – nafas chiqarish bilan nafas olish, d – Kussmaul tipida nafas olish.

Palpatsiya. Palpatsiya yo'li bilan ko'krak qafasi sohasida teri holati aniqlanadi (lokalko'p terlash, sezgirlik oshganligi – giperesteziya, shish). Palpatsiya har ikkala qo'l bilan yengil silash orqali qilinadi, bunda qo'llar ko'krak qafasining simmetrik joylariga qo'yiladi. Palpatsiya ko'krak qafasidagi og'riq joyi va darajasini aniqlash imkonini beradi. Ko'krak qafasini oldindan orqaga va yon tomondan bosib rezistentligi aniqlandi. Ovoz titrashini aniqlash uchun qo'l kaftlari ko'krakning simmetrik joyiga qo'yiladi va boladan qo'yidagi so'zlarni takrorlash so'raladi: «raz, dva, tri», «tridsat tri», «traktor», «soroka-vorona», kichik yoshdagi bolalarda yig'lagandagi tovushlardan foydalaniladi. Bunda ovoz vibratsiyasidan ko'krak qafasi titrashi seziladi. Normada titrash ko'krak qafasining yuqori qismlarida, ayniqsa o'ngda umurtqa pog'onasi va kurak suyagi yuqori qirg'og'i o'rtasida kuchli bo'ladi. Ko'krak qafasining simmetrik joylarida teri va teri osti yog'qavati qalinligini tekshirishda burmalar kattaligi va turgorligiga e'tibor beriladi.

Perkussiya. O'pka perkussiyasida ko'krak qafasi holatining simmetrikligiga e'tibor qilish kerak. Erta yoshdagi bolalarda ko'krak qafasining oldingi yuzasini yotgan holatda perkussiya qilish qo'lay, shuningdek, kichik yoshli bolalarni birov ushlab turishi kerak bo'ladi. Boshini ushlay olmaydigan bolalarni qorniga yotqizib yoki chap qo'l kaftiga olib (bosh barmoq bolani chap qo'litiq ostidan, ko'rsatkich barmoq o'ng o'mrov suyagidan, boshqa barmoqlar o'ng tomonda ko'krak qafasi yon yuzasidan ushlab turadi) orqadan perkussiya qilinadi. Bir yoshgacha bo'lgan

bolalarni orkasini perkussiya qilishda ular vertikal xolatda bo'lishi kerak, yordamchi bolani qo'lida ushlab turadi. 2-3 yoshdagi bolalar stolga o'tirg'izib, katta yoshdagi bolalar esa tik turgan holatda tekshiriladi. Orqaning yuza perkussiyasida bolaga oldinga sal egilish buyuriladi. Oldingi yuza perkussiyasida bola qo'llarini pastga tushirgan bo'lishi kerak. Og'ir bemorlarni o'tirgan va yotgan holda perkussiya qilish mumkin, lekin bunda tana har ikkala tomoni simmetrik joylashishi kerak.

Bolalarda asosan bevosita perkussiya qilinadi. Katta yoshdagi bolalarda yoki teri osti yog'qavati yaxshi rivojlangan bolalarda bilvosita perkussiya o'tkazish mumkin.

Bevosita perkussiya o'ng qo'lning o'rta va o'rta barmoqdan tushuvchi ko'rsatgich barmoqning yarim bukilgan holati bilan qovurg'alar bo'ylab bajariladi. Yarim bukilgan barmoq yoki tushuvchi barmoq bilan urilganda nafaqat barmoq, balki butun qo'l panjasi mayatniksimon xarakatlanishiga e'tibor berish kerak. Bunda tovush aniq, qisqa-qisqachiqadi va muhit zichligi xakida to'liq ma'lumot beradi. Bevosita perkussiyada hosil bo'layotgan tovush xarakteri bilan birgalikda zichlashgan muhit chegaralarini ham aniqlash mumkin.

Bilvosita perkussiya. Chap qo'lning o'rta barmog'i plessimetr vazifasini bajarib, tekshirilayotgan sohaga zich yopishishi kerak. Perkussion o'rishlar o'ng qo'l o'rta barmog'i bilan bajariladi, barmoq falangalararo bo'g'imlarda bukilgan va boshqa barmoqlarga tegmay turishi kerak. Chap qo'l o'rta barmog'ining o'rta falangasiga uriladi, urish qisqa bo'lishi kerak, nafaqat qo'l panjasi balki tirsak bo'g'imida hamharakat bilan urish kerak. Bolalarda, odatda sekinroq perkussiya qilinadi, perkussiya yo'nalishi aniq tovushdan o'tmas tovushgacha, qovurg'alar oralig'iga yoki qovurg'alarga uriladi.

O'pkaning topografik perkussiyasi: o'pkaning pastki chegaralarini aniqlash o'ng o'pkadan boshlanadi. Bunda plessimetr barmoq kerakli chegaraga parallel qo'yiladi. Perkussiya yuqoridan pastga qarab 3 yoshgacha bo'lgan bolalarda so'rg'ich, qo'litiq osti va kurak chiziqlari bo'ylab, 3 yoshdan katta bolalarda qo'shimcha holda oldingi, orqa aksilyar va paravertebral chiziqlar bo'ylab qilinadi. Keyin xuddi shu chiziqlarda chap o'pka pastki chegaralari aniqlanadi. O'pka pastki chegaralarini aniqlashda bolaning qo'llari tanadan sal uzoqlashtiriladi, o'pkaning chegaralarini siljitmaslik uchun. Katta yoshdagi bolalarda o'pka qirasi harakatchanligi aniqlanadi. Buning uchun tinch nafas olish vaqtida odatdagi usulda o'pka pastki chegarasi aniqlangach demograf bilan belgilanadi, bolaga chuqur nafas olib ushlab turish buyuriladi va yana o'pka pastki chegarasi aniqlanadi.

Maksimal nafas olish va nafas chiqarish o'pka chegaralari masofasini tashkil qiladi. o'pka qirasi harakatchanligi 3 ta asosiy chiziklarda santimetr lenta orqali o'lehanadi. 1 yoshgacha bo'lgan bolalarda o'ng o'pkaning pastki chegarasi chapiga qaraganda bir qovurg'a yukorida bo'ladi, chunki ularda jigar nisbatan katta bo'lib, diafragmani ko'tarib turganligi hisobiga.

Qiyosiy perkussiya erta yoshdagi bolalarda I-II qovurg'alardan, maktabgacha yoshdagi bolalarda I-III qovurg'alardan, maktab yoshidagi bolalarda I-IV qovurg'alardan boshlab o'rta umrov chizig'i bo'ylab o'ng va chapdan qilinadi.

Shuningdek, chuqur nafas chiqarish holatida o'pkaning pastki chegarasini aniqlash mumkin.

Topografik perkussiya orqali o'pkaning yuqori chegaralari ham aniqlanadi. Bir yoshgacha bo'lgan bolalarda oldindan to'sh-umrov birlashmasi va trapetsiyasimon mushak o'rtasini birlashtiruvchi chiziqda, orqadan trapetsiyasimon mushak o'rtasini va VII-bo'yin umurtqasi o'tkiro'sigini birlashtiruvchi chiziqda o'tkaziladi. Katta yoshdagi bolalarda o'pka cho'qqisi umrov suyagidan yuqorida bo'ladi. O'pka cho'qqisining bu holatda joylashishi Krenig maydoni deyiladi. Krenig maydonlari kengligi 10 yoshdan katta bolalarda o'lehanadi. Plessimetr burnoq umrovga perpendikulyar holatda umrov usti chuqurehasi o'rtasiga qo'yiladi va elkaga va bo'yinga qarab perkussiya qilinadi. Krenig maydonlari kengligi santimetrda ifodalanadi. Normada 3-5 sm ga teng.

Jadval 6

Bolalarda o'pkaning pastki chegaralari

Chiziqlar	Tomonlar	Bola yoshi	
		10 yoshgacha	10 yoshdan katta
O'rta o'umrov	O'ngo'pka	VI qovurg'a	VIqovurg'a
	CHap o'pka	-	-
O'rta qo'ltiq osti	O'ngo'pka	VII- VIIIqovurg'a	VIIIqovurg'a
	Chap o'pka	IX qovurg'a	VIIIqovurg'a
Ko'rak chizig'i	O'ngo'pka	IX-Xqovurg'a	Xqovurg'a
	Chap o'pka	Xqovurg'a	Xqovurg'a
Paravertebral	XI- ko'krak umurtqasi o'tkir o'sigi darajasida		

Qiyosiy perkussiya o'pka tovushi fonida patologiya sohalarini topish imkonini beradi. O'pkaning anatomik bir xil joylashgan o'ng va chap sohalari

taqqoslanadi. Keyin oldingi, o'rta va orqa aksilyar, kurak va paravertebral chiziqlar bo'ylab o'ng va chap tomon taqqoslanadi, perkussiya ketma-ket qilinadi. Plessimetr barmoq barcha o'pka sohalarida qovurg'alar orasiga qo'yiladi, kuraklar o'rtasida esa umurtqaga parallel qo'yiladi. Ko'krak qafasi oldingi va yon yuzalari perkussiyasida bola qo'llarini boshiga qo'yib turishi, orqa yuzasi perkussiyasida pastga tushirishi kerak. Perkussiya vaqtida bola boshi yengil oldinga egiladi.

O'pka perkussiyasida quyidagi tovushlarni aniqlash mumkin:

1. Sog'lom o'pka tovushi havo saqlovchi, aniq

2. To'rli oxangli bo'g'iq tovush:

a) havo saqlamaydigan sohalardagi past bo'g'iq tovush;

b) absolyut bo'g'iq tovush;

s) timpanik oxangli bo'g'iq tovush.

3. To'rli oxangli timpanik tovush qutichasimon tovushgacha (ichaklar ustidagidek).

Sog'lom bolalarda o'pkaning har bir qismi o'ziga hos tovush beradi. Perkutor tovush o'pka ildizida qisqa, pastroq, kuraklar ostida baland bo'ladi. O'ng kurak ostida tovushning balandligiga jigar ta'sir qiladi. O'pka ildizi ustida o'pka va bronxlarning normal holatida o'pka tovushining nisbatan bo'g'iqlashishi aniqlanadi, bu soha chegarasi orqadan kuraklar orasida o'ng tomonda IV va VI-qovurg'alar, chap tomonda V va VII-qovurg'alar orasiga to'g'ri keladi. O'pkani simmetrik joylarida o'tkazilgan qiyosiy perkussiya infiltrativ o'zgarishlarni, bronxial daraxt bo'ylab joylashgan limfa tugunlarida o'smasimon o'zgarishlarni, plevra bo'shlig'ida suyuqlik bor-yo'qligini aniqlash imkonini beradi.

Ekssudativ plevritda, agar suyuqlik butun plevra bo'shlig'ini egallamagan bo'lsa, Ellis-Damuazo-Sokolov chizig'ini aniqlash mumkin.



Rasm 66. Ekssudativ plevritda perkutor tovush o'zgarishi:

1 – Ellis-Damuazo-Sokolov chizig'i, 2– Garlyand uchburchagi, 3 - Rauxfus-Grocco uchburchagi

Umurtqaning o'tkir o'siqlariga urish yo'li bilan traxeya bifurkatsiyasi joyini aniqlash mumkin: erta yoshdagi bolalarda IV-umurtqa o'tkir o'sigi

sohasida, maktabgacha yoshdagi bolalarda V-umurtqa, maktab yoshidagi bolalarda VI-umurtqa o'tkir o'sig'i darajasida bo'ladi. Agar o'tkir o'siqlarga perkussiya qilishda, pastdan yuqoriga, perkutor tovush bo'g'iqlashuvi keltirilgan sohalardan pastda aniqlansa, bu bifurkatsion limfa tugunlari kattalashganligini bildiradi (**Korani simptomi**).

Filosofov chashkasi simptomi: har ikkala tomonda birinchi va ikkinchi qovurg'alar oralig'ida to'sh suyagiga qarab perkussiya qilinadi (plessimetr barmoq to'shga parallel joylashtiriladi). Normada tovush bo'g'iqlashuvi to'shda aniqlanadi, bu holatda simptom manfiy hisoblanadi. Agar tovush bo'g'iqlashuvi to'sh suyagigacha bo'lsa simptom musbat bo'ladi.

Arkavin simptomi: o'rta qo'ltiq osti chizig'i bo'ylab pastdan yuqoriga qo'ltiq osti chuqurchasiga qarab perkussiya qilinadi. Normada tovush bo'g'iklashuvi ko'zutilmaydi va bu simptom manfiy. O'pka ildizi limfa tugunlari kattalashganda simptom musbat bo'ladi (shuni esda tutish kerakki, agar plessimetr barmoq katta ko'krak mushagi chetiga qo'yilsa perkutor tovush to'mtoqlashadi, bu xatolik Arkavin simptomi musbat degan xulosaga olib kelishi mumkin).

Auskultatsiya. Eshitib ko'rishdan oldin bolaning burun yo'llari tozalanishi kerak. O'pka biaurikulyar stetoskop yordamida simmetrik joylarda eshitib ko'riladi: uchida, o'pka oldingi yuzasida, yon sohalarda, qo'ltiq ostida, o'pka orqa qismlarida – kurak ustida, orasida va ostida, paravertebral sohalarda. Tilsimon segmentni eshitish uchun stetoskopni chap so'rg'ichga (yurak cho'qqisi) quyish kerak. Bolani eshitish, perkussiya qilish o'tirgan holatda qulay, kichik yoshdagi bolalarda qo'llar uzoqlashtirilgan yoki tirsakda bukilib qorinda birlashtirilgan holatda bo'ladi. Og'ir bemorlarni yotgan holatida eshitish mumkin. Bemor tekis yotib burun bilan nafas olishi kerak. Maktabgacha va maktab yoshidagi bolalarga nafas olishni ko'rsatish kerak. Nafas xarakteri quyidagicha bo'lishi mumkin:

a) vezikulyar –nafas chiqarish nafas olishning $\frac{1}{3}$ qismini tashqil qiladi;

b) dag'al–nafas chiqarish nafas olishning $\frac{1}{2}$ qismidan ko'pini tashqil qiladi yoki $\frac{1}{2}$ qismiga teng;

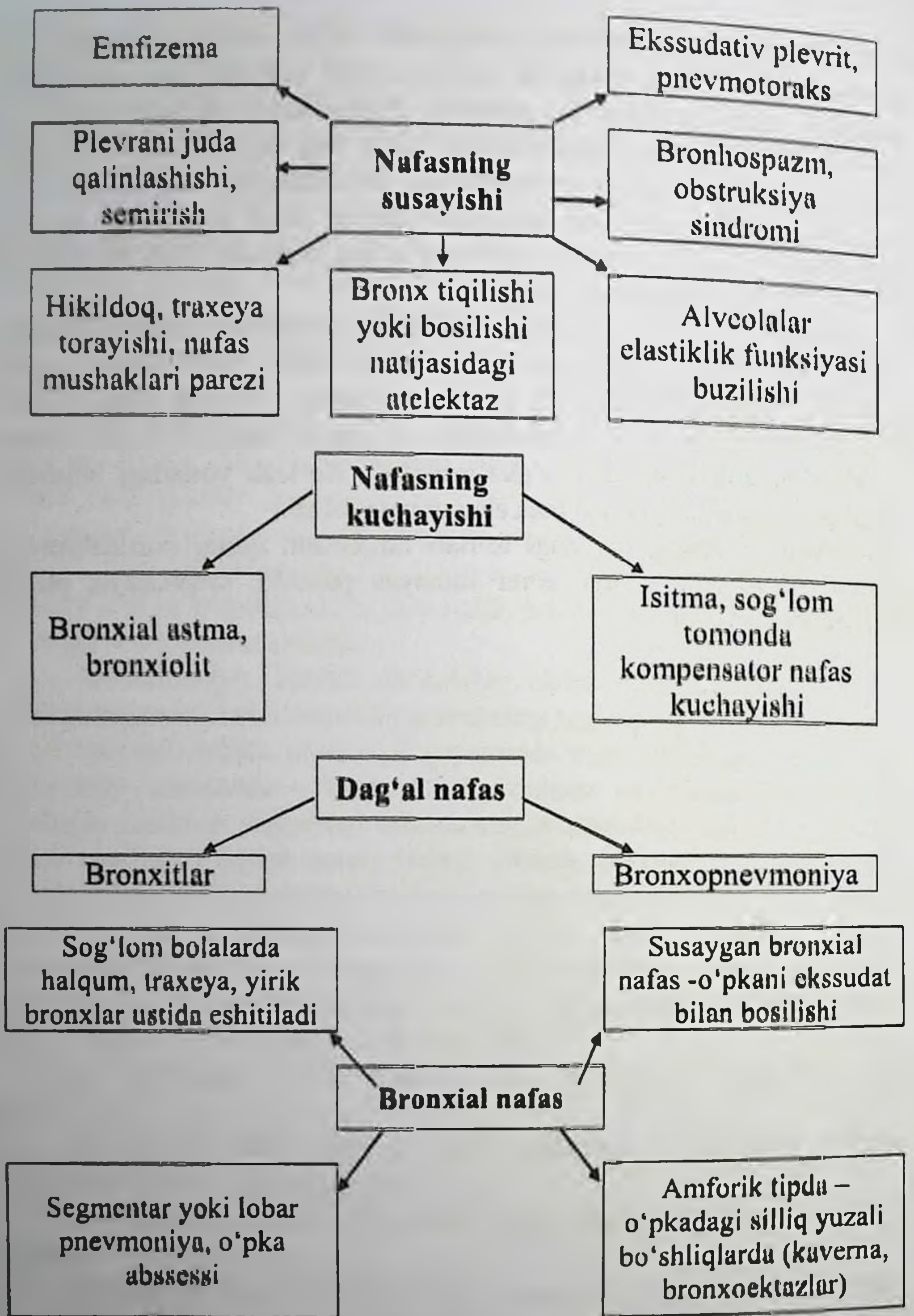
v) bronxial –nafas chiqarish nafas olishga qaraganda yaxshi eshitiladi.

Bundan tashqari, kuchaygan yoki susaygan nafas farqlanadi (nafas olish yoki chiqarish kuchayadi yoki susayadi). SHunday qilib nafasning turli variantlari aniqlanadi: vezikulyar, kuchaygan dag'al, susaygan bronxial va b. nafasning patologik o'zgarishlari sabablari 12-rasmda keltirilgan.

6 oylikgacha bolalarni eshitganda nafas shovqini susaygandek tuyuladi. 6-18 oylikda bolalarda nafas chiqarish uzayishi bilan kuchaygan vezikulyar nafas (pueril nafas) eshitiladi. Yuzaga kelish mexanizmiga ko'ra pueril nafas dag'al yoki keskin nafasga yaqin. Sog'lom bolalarga xos pueril nafasni bronxial apparat kasalliklarida kuzatiladigan dag'al nafasdan farqlash uchun uning tarqalganligiga (dag'al nafas o'pkaning ma'lum joylarida eshitiladi, pueril nafas esa butun o'pka yuzasi bo'ylab) va yo'ldosh simptomatikaga e'tibor berish kerak.

Auskultatsiyada qo'shimcha nafas shovqinlarini ham eshitish mumkin: xirillashlar, krepitatsiya, plevra ishqalanish shovqini. Xirillashlarni yaxshi eshitish uchun maktabgacha va maktab yoshidagi bolalarga chuqur, og'iz bilan nafas olish buyuriladi. Xirillashlar xarakterini aniqlash uchun bolaga yo'talish buyuriladi va yana o'pka eshitiladi. Ko'krak yoshidagi bolalarda yig'idan foydalaniladi, bunda bola chuqur nafas oladi.

Xirillashlarning quyidagi to'rlari farqlanadi: quruq (xushtaksimon, g'ung'illovchi); nam (yirik, o'rta vama yda pufakli); krepitatsiya; plevra ishqalanish shovqini.



Rasm 67. Nafasning patologik o'zgarish sabablari

Krepitatsiya faqat nafas olish cho'qqisida eshitiladi, plevra ishqalanish shovqini esa nafas olishda ham nafas chiqarishda ham eshitiladi. Plevra ishqalanish shovqini eshitish joyida fonendoskop ko'krak qafasiga bosilganda kuchayadi. Nafas yo'llari pastki qismlarida hosil bo'ladigan xirillashlarni yuqori nafas yo'llaridagi o'tkazuvchan xirillashlardan farqlash kerak. O'tkazuvchan xirillashlar burun va og'iz ustida yaxshi eshitilib, ko'raklarga va ko'krak umurtqalari o'tkir o'siqlariga o'tadi, to'rli eshitish joylarida o'zgarmaydi, kaftni ko'krak qafasiga qo'yganda yaxshi seziladi.

Auskultatsiya yordamida bronxofoniyani (o'pkato'qimasi zichlashganda ovoz o'tkazilishining kuchayishi) eshitish mumkin. Bronxofoniya ko'krak qafasi simmetrik joylarida bola yig'laganda yoki u «kis-kis», «гыс-гыс» va b. so'zlarni takrorlaganda eshitiladi. O'pka to'qimasi zichlashganda ovoz eshitish joylariga yaxshi o'tkaziladi va simptom musbat hisoblanadi.

D'Espin simptomi: bola pichirlagan vaqtida («kis-kis», «гыс-гыс») 7-8 ko'krak umurtqasidan boshlab, pastdan yuqoriga qarab umurtqalar o'tkir o'siqlari ustidan eshitiladi. Normada 1-2 ko'krak umurtqalari sohasida ovoz keskin kuchayadi (simptom manfiy).

Shtange-Gench funksional sinamasi. 4-3 yoshdan katta bolalarda o'tkaziladi. Bola maksimal nafas olganda nafas olishni ushlab to'radi (Shtange sinamasi) va maksimal nafas chiqargandan so'ng nafas olmay to'radi (Gench sinamasi). Nafas olmay turish vaqi sekundlarda hisoblanadi.

Instrumental tekshirish usullari: rentgenoskopiya, rentgenografiya, bronxoskopiya, bronxografiya, tashqi nafas ko'rsatkichlarini tekshirish, qonning gaz tarkibini tekshirish.

Jadval 7.

**Nafas olish organlari palpatsiyasi, perkussiyasi, auskultatsiyasi
hususiyatlari**

Tekshirish usullari	Ketma-ketlik, klinik simptomlar	Xarakteristika, klinik misollar
Ko'krak qafasi palpatsiyasi	Elastikligi va rezistentligi	Elastiklik va rezistentlikni kamayishi (ekssudativ plevrit, o'pka to'qimasi o'smalari va zichlashishi).
	Og'riqliligi	Yuzaki og'riq (mushaklar, nervlar, suyaklar shikastlanishi), chuqur og'riq – plevral (nafas

		olganda kuchayadi, ko'krak qafasi bosilganda va kasal tomonga bukilganda kamayadi).
	Ko'krak qafasi simmetrik joylarida teri burmasi qalinligi	Teri burmasi qalinlashishi (ekssudativ plevrit, ayniqsa yiringli, sil bronxoadeniti).
	Ovoz titrashi	Ovoz titrashi kuchayishi (o'pka to'qimasi zichlashishi, o'pkuda bo'shliqlar borligi), ovoz titrashi pasayishi (bronx tiqilishi, ekssudat, pnevmotoraks, plevra o'smasi).
Perkussiy a	Qiyosiy perkussiya	Perkutor tovush to'ntoqlashuvi (pnevmoniya, o'pkato'qimasiga qon qo'yilishi, o'pka shishi, atelektaz, o'pka to'qimasini plevral suyuqlik, kattalashgan yurak, ko'krak bo'shlig'idagi o'sma bilan bosilishi, suyuqlikka to'la bo'shliqli destruktiv pnevmoniya, exinokokk kistasi, ekssudativ va fibrinoz plevrit), timpanik tovush (o'pka silida kaverna, abscess, emirilish bosqichidagi o'sma, kista, diafragmal churra, pnevmotoraks), qutichasimon tovush (o'pka emfizemasi).
	Topografik perkussiya	O'pka cho'qqisi balandligi pasayishi, Krening maydonlari kengligi kamayishi (silda o'pka to'qimasining bujmayishi), o'pka pastki chegaralarining pastga to'shishi (emfizema, diafragmani pastda turishi), pastki chegaralar ko'tarilishi (surunkali yallig'lanish jarayoni, ekssudativ plevrit, pnevmotoraks, meteorizm, assit, gepatosplenomegaliya, qorin bo'shlig'i o'smalari natijasida diafragmaning ko'tarilishi), o'pka qirralari harakatchanligining kamayishi (emfizema, o'pka to'qimasi bujmayishi, o'pka to'qimasi yallig'lanishi yoki shishi, plevral varaqlar o'rtasidagi bitishmalar), o'pka qirralarining

		to'liq harakatsizligi (gidrotoraks, pnevmotoraks, plevral bo'shliqda biriktiruvchi to'qima o'sishi, diafragma falajlanishi).
	O'pka ildizi holati	Traxeya bifurkatsiyasidan pastda perkutor tovush to'mtoqlashuvi (bifurkatsion limfa tugunlar kattalashishi), traxeya bifurkatsiyasidan yuqorida to'mtoqlashish (paratraxéal limfa tugunlar kattalashishi), Filatov va Filosofov kosachalari simptomi musbatligi (oldingi ko'ks oralig'ida limfa tugunlar kattalashishi), perkutor tovushning paravertebral o'pka ildizi sohasida va qo'ltiq ostida to'mtoqlashishi – Arkavin simptomi (bronxopulmonal limfa tugunlar kattalashishi). Ko'ks oralig'i limfa tugunlarining kattalashish sabablari: nafas yo'llari o'tkir va surunkali infeksiyalarda limfadenit, sil, limfosarkoma, limfogranulematoz, leykoz, sarkoidoz.
Auskultat siya	Asosiy nafas shovqini xarakteri	Birmuncha susaygan nafas (yangi tug'ilgan chaqaloqlar va 3-6 oylik bolalar), pueril nafas (6 oylikdan 5-7 yoshgacha bolalar), vezikulyar (7 yoshdan katta bolalar), nafasning patologik o'zgarishlari.
	Patologik shovqinlar: 1. Xirillashlar 2. Krepitatsiya 3. Plevra ishqalanish shovqini	Quruq xirillashlar (bronxitlar, bronxial astma), nam xirillashlar (pnevmoniya, kavernalar, bronxoektazlar, bronxiolit, bronxit, o'pka shishi) Krepitatsiya (krupoz pnevmoniya dimlanish bosqichida, kasallikning birinchi 1-3 kuni va pnevmoniyani xal bo'lish bosqichi). Plevra ishqalanish shovqini (fibrinoz plevrit, plevra o'smalari, plevra sili).
	Bronxofoniya	Kuchaygan bronxofoniya (pnevmoniya, sil, atelektaz, kavernalar va bronxoektazlar ustida, ochiq pnevmotoraks), d'Espin va dela-Kamp simptomi musbat (bronxial limfa tugunlar kattalashishi), Smit simptomi

		(paratraxeal limfa tugunlar kattalashishi). Bronxofoniya susayishi (to'la bolalarda, plevrit, gidrotoraks, gemotoraks, pnevmotoraks)
--	--	---

BOLALARDA NAFAS OLISH ORGANLARINING SEMIOTIKASI PNEVMONIYA

Pnevmoniya — bu o'pkaning yallig'lanishli infeksiyon kasalligi bo'lib, turli bakteriyalar (pnevmonokk, streptokokk, stafilokokklar) va viruslar qo'zg'atadi.. Nafas olish a'zolari xastaliklari ichida tez-tez uchraydi, aksariyat hollarda o'pka to'qimalaridagi alveola, o'pka to'qimasi, mayda kapilyar qon tomirlari yallig'lanadi. Pnevmoniya burun, tomoq, bronx kasalliklarining ikkilanchi asorati sifatida ham paydo rivojlanishi mumkin. Xastalik ko'proq yosh bolalarda uchraydi.

Klinik belgilari:

- 1) shikoyatlari: yo'tal (quruq, ho'l), burunning oqishi, gipertermiya $37,5 - 39^{\circ} C$, ishtahaning yomonlashishi, letargiya;
- 2) tashqi belgilar : nafas qisilishi, terining rangparligi, peroral siyanoz;
- 3) ko'krak qafasini paypaslash - yuzaki va chuqur Paypaslashda patologiya yo'q; ovoz titrashida o'zgarishlar bo'lishi mumkin;
- 4) perkussiya : mahalliy qisqargan perkutor tovush (qutichasimon tovush — obstruktivdan dalolat beradi);
- 5) o'pkaning auskultatsiyasi:
 - nafas qisilishi yoki qattiqlashishi;
 - xirillashlar quruq va nam bo'lishi mumkin.

Infeksiyani o'pkaga tushadigan asosiy yo'li — nafas sistemasi bo'ylab yuqoridan pastga tarqaladi. Ko'pincha kasallik O'RVI dan keyin asorat sifatida shakllanadi. Yuqori va o'rta nafas yo'llarining zararlanishidan keyin infeksiya o'pka to'qimasiga o'tadi. Ko'krak yoshidagi bolalarda o'pka to'qimasining zararlanishi ichakdan limfa tizimi orqali bo'lishi mumkin.

Rentgenodiagnostika pnevmoniya tashxisini tasdiqlash uchun zaruriy shartdir : rentgenogramma Bemor bola o'z vaqtida, to'g'ri va samarali davolansa, kasallikdan asorat qolmaydi. Viruslar, gripp, paragripp, koronavirus, adenovirus, mikoplazma, va zamburug'lar ham pnevmoniyaga sabab bo'lishi mumkin.

Bronx-o'pka sindromi: o'pkada bir tomonlama patologik jarayon, zararlangan o'choq ustida perkutor tovushning qisqarishi, o'pkada nafas susayishi, local mayda pufakchali xirillashlar va krepitatsiya bilan harakterlanadi. Rentgenda: infiltrative o'chokli soyaanishlar aniqlanadi.

Erta yoshdagi bolalarda kasallikning boshlanish davrida kataral belgilar aniqlanadi: tumov, aksa urish, quruq yotal, subfebril yoki febril tana harorati, umumiy ahvolining o'zgarishi kuzatiladi. Ko'rik vaqtida bola lanj, adinamiya, mushaklar gipotoniya, hansirash, nafas olishda yordamchi mushaklarning ishtirok yetishi, teri rangi oqarishi, peroral va tarqalgan sianoz aniqlanadi. Hansirashdan tashqari, nafas aritmiyasi, qisqa vaqtli apnoe kuzatilishi mumkin. Ob'ektiv tekshirganda o'pka shishi belgilari: perkutor tovushning qutichasimonligi, yurak nisbiy chegarasit orayishi kuzatiladi.

Pnevmoniyaning boshlanish davrida sust nafas eshitiladi. Mayda kalibrli jarangli lokal va krepitasiyalovchi xirillashlar pnevmoniyaning birinchi kunlarida bolalarda eshitiladi, keyinchalik ko'pgina bemorlarda aniqlanadi. O'pka ustida tarqoq xirillashlar eshitilishi bronxit, bronxiolit belgilariga kiradi. Bronxiolit bir haftadan ortiq davom etsa pnevmoniya bilan asoratlanadi.

Erta yoshdagi bolalarda o'choqli pnevmoniya o'pka shishi, o'pka ildizi kengayishi va o'pka suratining kuchayishi bilan xarakterlanadi. Soyalar ba'zida qo'silib ketadi. Rentgenda o'choqli qoshilgan soyalar abscess rivojlanishiga moyillik tug'diradi.

Bronxoobstruktiv sindrom (BOS) — nafas yo'llarining torayishi yoki okklyuziyasi tufayli bronxlar orqali havo oqimining buzilishi natijasida kelib chiqadigan klinik simptomlar majmuasi. Klinik ko'rinishi nafas chiqarishning cho'zilishi, ekspirator xansirash, hushtaksimon, shovqinli nafas paydo bo'lishi, bo'g'ilish xurujlari, nafas olishda yordamchi mushaklarning ishtirok yetishi bilan harakterlanadi.

Erta yoshdagi bolalarda BOS rivojlanishida yopishqoq balg'am (shilimshiq) nekresiyasi, nafas olish yo'llarining torligi, silliq mushaklar hajmining kichikligi, bronxospazm, mahalliy immunitet pastligi, diafragma tuzilishi xususiyatlari hisoblanadi.

Nafas yetishmovchiligi darajalari

Nafas yetishmovchiligi – organizmning shunday xolatiki, bunda, qonning normal gaz tarkibini ta'minlamaydi, tashqi nafas apparati nofaol ishi hisobiga, organizmning funksional qulayliklari pasayishiga olib keladi. Nafas yetishmovchiligi 4-ta darajaga bo'linadi.

Nafas yetishmovchiligi 1 darajasi - bemor tinch xolatda bo'lganida o'zgarishlar bo'lmaydi. Lekin yyengil jismoniy zo'riqishdan keyin qisman xansirash, og'iz atrofi sianoz va taxikardiya paydo bo'ladi.

Nafas yetishmovchiligi 2 darajasi – tinchlikda qisman xansirash (bemorning nafas soni 25% ga normaga nisbatan kuchaygan), taxikardiya, teri rangi oqarishi va og'iz atrofi sianoz kuzatiladi. Puls tezlashgan, arterial bosim ko'tariladi. Oksigenoterapiya bemorga yaxshi samara beradi va uning axvoli yaxshilanadi.

Nafas yetishmovchiligi 3 darajasi – nafas juda tezlashgan (50% dan yuqori) bemorda umumiy sianoz, metabolik atsidoz kuzatiladi. Nafas olishi yuzaki, arterial qon bosim tushib ketadi.

Nafas yetishmovchiligi 4 darajasi – aritmik, vaqti-vaqti bilan, yuzaki. Nafas soni bemorlarda 1 daqiqada 10 ta va undan kam ya'ni bradikardiya kuzatiladi. Umumiy sianoz (akrotsianoz) kuzatiladi, bo'yin venalari bo'rtishi, gipotoniya. Kislород ingalyatsiyasi har doim ham yyengillashtirmaydi, ba'zida umumiy axvolini yomonlashtiradi. Yaqqol rivojlangan metabolik atsidoz, gipoksik koma rivojlanadi. Kislородli ingalyatsiya bemorlarga samara bermaydi.

Plevrit

Plevrit plevranning yallig'lanishi bo'lib, uning yuzasida yiring shakllanishi yoki bo'shlig'ida to'planishi kuzatiladi. Ko'pincha bu ikkilamchi, ya'ni o'tkir va surunkali o'pka kasalliklaridan so'ng rivojlanadi. Yiring tabiatan quruq va ekssudativ bo'ladi.

Quruq (fibrinoz) plevrit odatda pnevmoniyaning asoratidir va asosan katta yoshdagi bolalarda uchraydi. patologik jarayonning joylashishiga qarab, bir nechta turlari bor: devor oldi, bo'luklararo, apikal, diafragmal (bazal) va mediastinal.

Quruq plevritning asosiy klinik belgilari:

- yo'tal quruq, og'riqli;

- ko'krak qafasining zararlangan tomonida og'riq;
- sog'lom tomonga egilganda og'riqning kuchayishi;
- palpatsiya - zararlangan tomonni chuqur paypaslashda og'riq kuzatiladi;
- auskultatsiya - zararlangan tomonida susaygan nafas, plevra ishqalanish shovqini eshitiladi.

Ekssudativ plevritda plevra bo'shlig'i turli qismlarida yiring yig'ilishi xosdir.

Ekssudatxarakterigako'raseroz, seroz- fibrinoz, yiringlivagemorragik turlaribor.

Eksudativ seroz (seroz- fibrinli) plevritning asosiy klinik ko'rinishi:

- yo'tal quruq, og'riqli;
- taxipnoe;
- siyanoz;
- ko'krak assimetriyasi - zararlangan tomonda:
 - nafas olishda uning ortda qolishi;
 - qovurg'alararo bo'shliqlarning kengayishi va bo'rtishi;
 - teri osti yog' qatlamining ko'payishi;
- palpatsiya - zararlangan tomonni palpatsiyasida og'riq;
- perkussiya - shikastlanish joyida susaygan tovush, Ellis-Sokolov-Damuazo chizig'i xarakterlidir;
- auskultatsiya - nafas susaygan yoki yo'q (suyuqlik miqdoriga bog'liq); plevra ishqalanish shovqini faqat yiring paydo bo'lishining boshida va uning so'rilish vaqtida aniqlanadi.

Bronxiolit

Bronxiolit - mayda bronxlar va bronxiolalar obstruksiyasi natijasida bronx o'tkazuvchanligining buzilishi bo'lib, shovqinli nafas, yo'tal, hansirash bilan harakterlanadi.

Bronxiolit polietiologik kasallik bo'lib, o'tkir respirator virusli infeksiyalardan keyin rivojlanadi. Viruslardan gripp, paragripp, respirator-sintitsial, adenoviruslar kasallik rivojlanishida katta rol uynaydi. Bronxiolit allergenlar ta'sirida ham rivojlanadi.

Kasallik rivojlanishida yuqoridagilar bilan bir qatorda sovuq qotish, toza havoda kam vaqt bo'lish, atmosfera havosining ifloslanishi, sanoat changlari, allergik va immunodefitsit holatlar ham muhim ahamiyatga ega.

Erta yoshdagi bolalarda bronxoobstruktiv sindrom paydo bo'lishi va rivojlanishida turli omillar: passiv chekish, perinatal patologiya, allergologik anamnez, raxit, distrofiya, timomegaliya, erta sun'iy ovqatlantirish olib kelishi mumkin.

Bronxiolit ko'pincha o'tkir respirator infeksiyalardan keyin 2-3kun o'tgach, ayrim hollarda esa parallel boshlanadi. Kasallik o'tkir boshlanib, tana harorati subfebril, ba'zan $38-39^{\circ}\text{S}$ bo'ladi. Kasallikning boshlanishida yo'tal quruq, xurujsimon harakterga ega bo'ladi. Ba'zan yo'tal xuruji vaqtida bola qayt qiladi. Katta yoshdagi bolalar ko'krak qafasidagi og'riq, bosh og'rishi, uyquning buzilishidan shikoyat qiladilar.

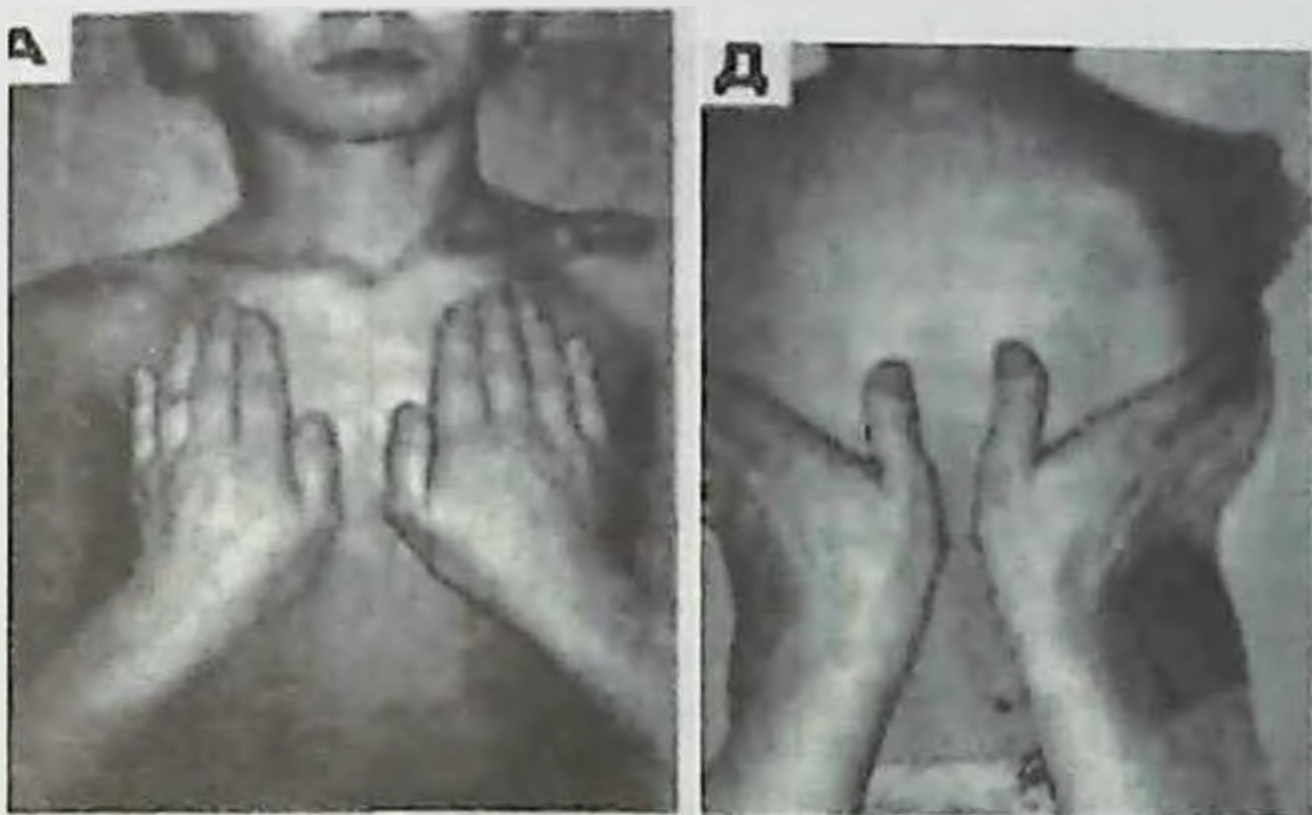
Kasallikda quyidagi nafas yetishmovchiligi belgilari kuzatiladi: peroral sianoz, akrotsianoz, bir daqiqada 80-100 martagacha bo'lgan taxipnoe (ekspirator komponent ustun kelishi bilan), "oral" krepatatsiya, ko'krak qafasi bo'sh joylarining ichkariga tortilishi. O'pka ustida qutisimon perkutor tovush; auskul'tatsiyada – yupka maydoni bo'yicha nafas olish va chiqarish vaqtida ko'pgina mayda pufakchali xirillashlar aniqlanadi, nafas chiqarish cho'zilgan va qiyinlashgan. Tana harorati ko'pincha febril, ba'zida subfebril. Rentgenologik tekshiruvda bronxial rasmning keskin kuchayganligi, bu o'zgarishlarning keng tarqalganligida diafragmaning baland turishi, qovurg'alarning gorizontall joylashishi kuzatiladi.

Kichik yoshdagi bolalarda intoksikatsiya belgilari rivojlanadi. Bola bezovta, uyqusi buzilgan, onasini emishdan bosh tortadi. Bolada xansirash yakkol ko'zga tashlanadi. Nafas olish soni 1 minutda 50-60 ta. Qon umumiy tahlilida kasallikning birinchi kunlarida o'zgarishlar yo'q, ba'zida leykotsitoz yoki leykopeniya, EChT oshgan bo'ladi, cozinofiliya kuzatilishi mumkin.

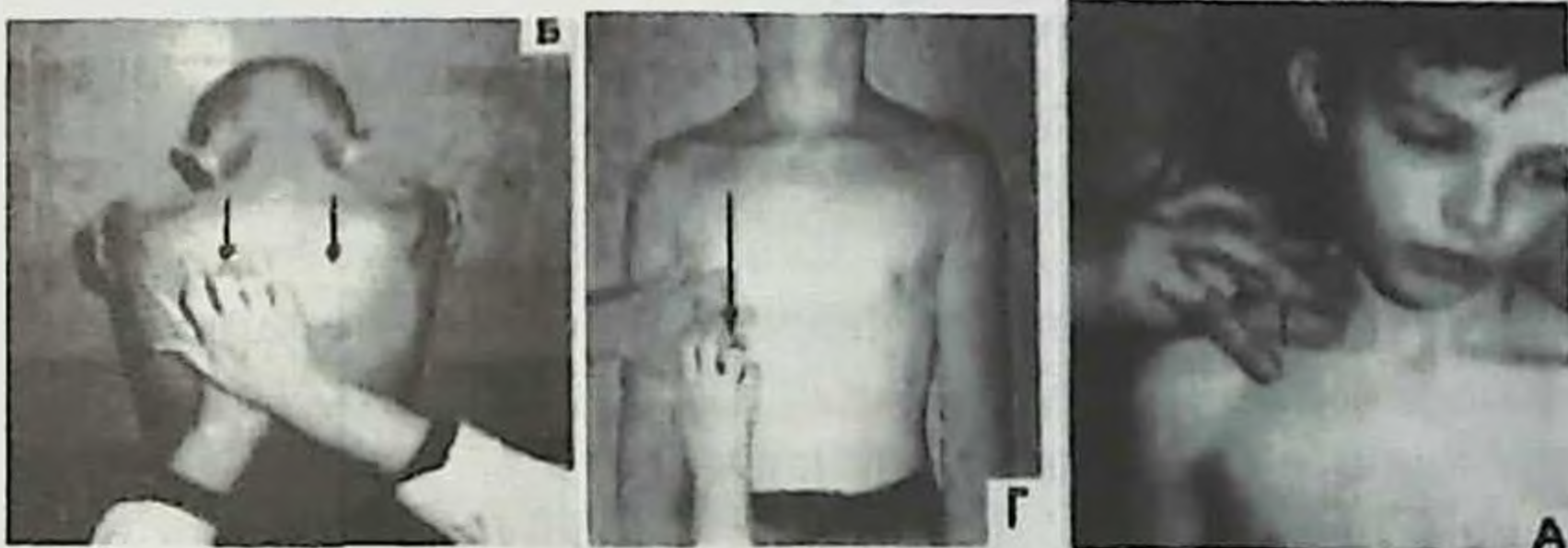
Rentgenologik tekshirganda o'pka rasmi ikki tamonlama simmetrik kuchaygan, qovurg'alar oralig'i kengaygan bo'ladi.

Kasallikning kechishi. Bronxiolit 7-10 kun davom etadi. Ko'pincha bemorlar to'liq sog'ayib ketadi. Bemorlarga klinik va maxsus tekshirishlar o'tkaziladi. Qo'yilgan maqsadga erishish uchun tekshirish algoritmini to'g'ri tuzish lozim. Qonning umumiy taxlili, qonning ivish vaqti, qondagi gemoglobin va eritrotsitlar miqdori, qonning biokimyoviy taxlili, qondagi temir miqdorini aniqlash lozim. Bundan tashkari ko'krak qafasining obzor rentgenografiyasi o'tkaziladi, mutaxassislardan (otorinolaringolog, ftiziatr, allergolog, pediater) to'liq klinik tekshirishlaridan o'tkaziladi.

Palpatsiya. Bemor ko'krak oldi, orqasiga, kaft bilan paypaslanib (r) tovushi aytiriladi. Bronxiolitda ovoz dirillashi susaygan bo'ladi.



Perkussiya. Normada aniq o'pka tovushi eshitiladi. Bronxiolitda qutichasimon tovush eshitiladi.



Yuqorigi chegarasi: umrov suyagidan 3 sm yuqorida joylashgan bo'ladi.

VIII-BOB. BOLALARNING YURAK-TOMIR TIZIMI

EMBRIOGENEZ

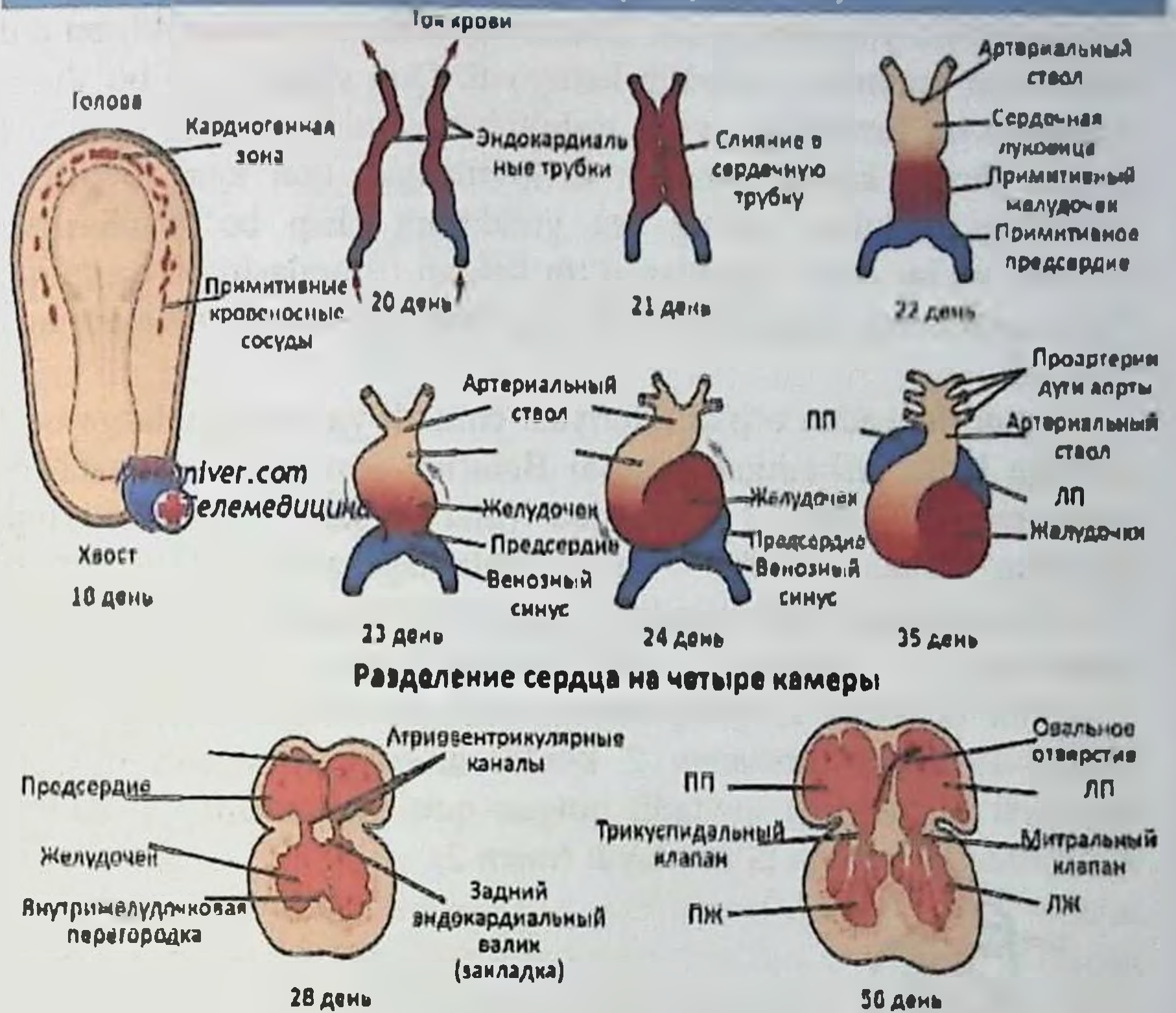
Odam embrioni rivojlanishining 2-haftasi oxirida homila trofoblastining mezodermal qatlamidan uning yuragi va qon tomirlariga asos solinadi. 3-haftaning oxiridan boshlab ikkita endokardial naychalardan yagona ikki qatlamli yurak naychasi (naychali yurak) shakllanib, uning ichki qatlamidan endokard, tashqi qatlamidan esa – miokard va epikard hosil bo'ladi. 4-haftaning o'rtasiga kelib yurak ikki kameraliga (yurak bo'lmachasi va qorinchalar qismlari) aylanadi.

Yurakning o'ng va chap tomonga bo'linishi gestatsiyaning 3-haftasidan boshlanadi. Yurak bo'lmachasida birlamchi to'siq paydo bo'ladi, uning orqa tomonida esa oval shaklidagi teshik mavjud. Qorinchalar orasidagi parda homila rivojlanishining 5-chi haftasida yurak uchidan boshlab umumiy yurak bo'lmachasi-qorincha teshigi yo'nalishi tomon endokard va miokarddan shakllanadi. Ayni shu davrda yurak bo'lmachasi va vena sinusini ajratib qo'yuvchi uchinchi parda shakllanadi. 7–8-haftaning oxirida to'rt kameraliga aylanadi, shu vaqming o'zida umumiy arterial stvol shakllanadi va u keyinchalik arterial bo'g'oz (proliv) orqali ulangan aorta va o'pka arteriyasining bosh stvoliga ajraladi. Klapanlar yurak pardalari paydo bo'lgandan keyin endokard duplikaturasi sifatida shakllanadi.

Yurak va magistral tomirlarning tarkibiy shakllanishi homila rivojlanishining 7–8-chi haftasida yakunlanadi. Sodda yurak gestatsiyaning 22-kunidan shakllana boshlaydi.

Embriogeneznining dastlabki haftalarida yurakning o'tkazuvchi tizimi shakllana boshlaydi: sinus – yurak bo'lmachasi tuguni (Kis–Flek), yurak bo'lmachasi – qorincha tuguni (Ashoff - Tovari), Gis tutami va Purkine tolalari. Embrional davrda - qo'shimchal tolalar ham kuzatilib, 02% holatlarda yangi tug'ilgan chaqaloqlarda saqlanib qoladi. Bular Kent tolalari (yurak bo'lmachalari va qorinchalari orasida), Jeyms bog'lami (yurak bo'lmachasini atrioventrikulyar tugunining umumiy oyoqchasi bilan ulaydi). Maxaym bog'lami – atrioventrikulyar tugun va qorinchalar miokardlari orasida.

Развитие сердца (эмбриогенез)



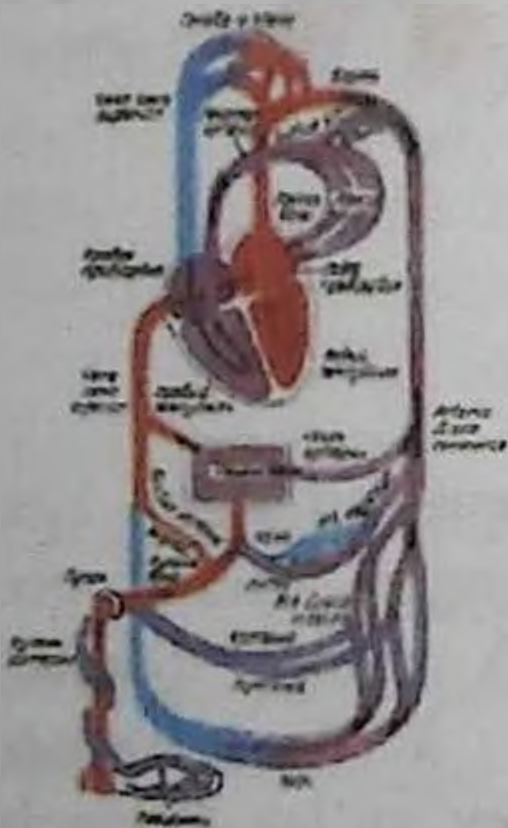
Разделение сердца на четыре камеры

Rasm 68. Yurak embrlogenezi

- Homilaning qon aylanishi* bir qator xususiyatlarga ega:
- yaxshi oksigenirlangan, ozuqa moddalarga to'yingan arterial qon platsentaning kapillyar tarmog'idan (bolalar joyi) kindik kanatigi tarkibiga kiradigan bitta kindik tomiriga kelib tushadi;
 - jigar ostida kindik tomiridan keng venozli Aransiev yo'lak (birinchi tarmoq) ajralib, u orqali arterial qonning katta qismi pastki kavak venaga kelib tushadi (1 aralashish), so'ng kindik venasi yaxshi rivojlanmagan va vena qoni oqadigan yoqa venasi (ikkinchi tarmoq) bilan ulanadi, va bu qon aralashib kyetishi bilan kechadi. Bu homilaning hatto jigariga ham aralashgan qon kelib tushishini anglatadi;
 - qon qaytadigan jigar venalari orqali qon jigardan pastki kavak venaga kelib tushadi;
 - Pastki kavak venada aralashgan qon yurakning o'ng bo'lmachasiga kelib tushadi. Tananing kranial qismlaridan oqib keladigan toza vena

qoni ham yuqori ichi bo'sh venadan shu erga kelib tushadi. Shu bilan birga homila yuragining shu qismining tuzilishi shundayki, bu erda ikki oqim qon butunlay aralashib ketmaydi. Qon yuqori ichi bo'sh venadan asosan o'ng tomondagi vena teshigidan yurakning o'ng bo'lmachasiga oqadi. Pastki kavak venadan kelib tushgan qon keng ochilgan oval shakldagi teshikka, so'ng esa yurakning chap bo'lmachasiga kelib tushadi va bu erda o'pkadan o'tib kelgan (2 aralashish) oz miqdordagi vena qoni bilan aralashib, yurakning chap qorinchasiga va aortaga kelib tushadi;

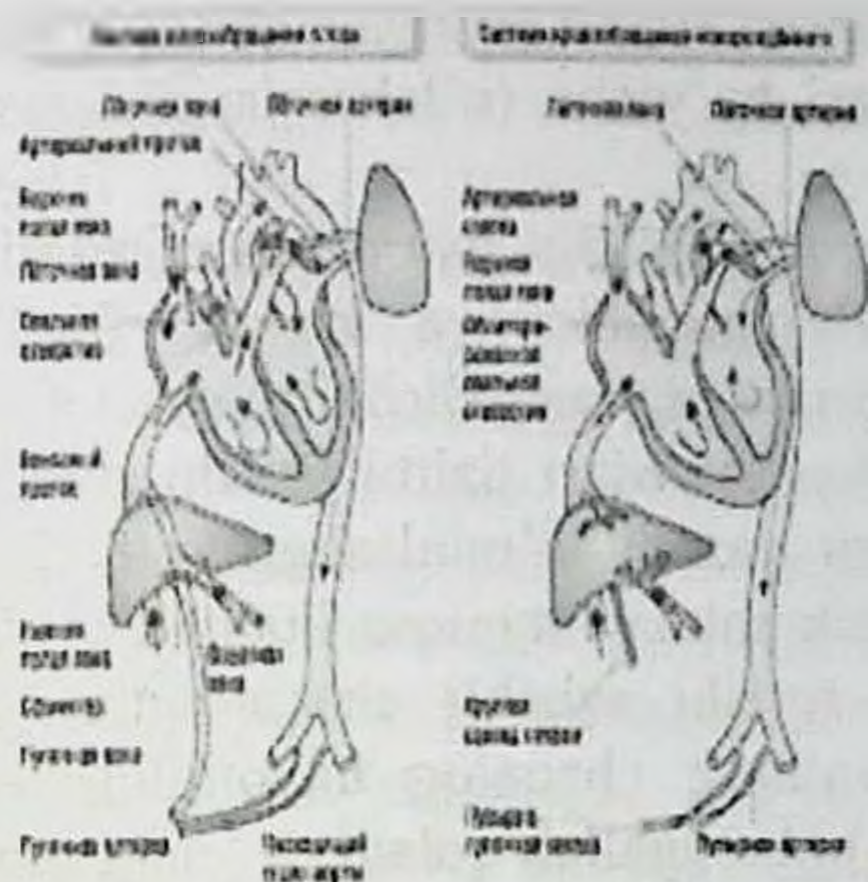
- o'ng qorinchadan o'pka arteriyasi chiqadi va quyidagilarga bo'linadi: aortaga kelib tushadigan arterial Botallov irmog'iga (3 aralashish) va o'lchami kichikroq 2 tarmoqqa (ular orqali yurakdan chiqadigan qonning faqat 10% hali ishlamayotgan o'pkaga o'tadi);
- vena qonining kichik miqdori o'pka to'qimasidan o'pka venalari orqali yurakning chap bo'lmachasiga kelib tushadi;
- tarkibi bo'yicha ko'proq venaga mansub bo'lgan qonning bir qismi pastga ketadigan aortadan 2 kindik arteriyalari orqali platsentaning kapillyar tarmog'iga qaytadi, qolgan qon esa tananing pastki qismini zarur moddalar bilan ta'minlaydi (rasm 2).



Rasm. 69. Homilada qon aylanishi

Yangi tug'ilgan chaqaloqda qon aylanishining o'ziga xos xususiyatlari

Chaqaloq tug'ilganidan keyin o'pka orqali gaz almashinuviga o'tish jarayoni amalga oshadi. Qon aylanishining kichik doirasi ishlay boshlaydi, aortada bosim keskin ortadi. Qon aylanishining kichik va katta doirasidagi o'zgarishlar o'ng va chap shuntlari (oval shaklidagi teshik va arterial yo'lak) yopilishiga olib keladi.



Rasm 70. Homila va yangi tugʻilgan chaqaloqning qon aylanishini solishtirish

Arterial yoʻlakning obliteratsiyasi 6–8 haftada yakunlanadi. Postembrional hayotdakinik venasi dumaloq bogʻlamga, kindik arteriyalari esa pufak-kindik bogʻlamiga aylanadi. Shakllanayotgan yoʻlaklarning toʻliq va barqaror obliteratsiyasi chaqaloq tugʻilgandan keyin 6–8, baʼzan 9–11 haftadan keyin yakunlanadi. Oval shuklidagi teshik chaqaloq hayotining 5–7-oyidagina butunlay yopilib ketadi.

BOLALAR YURAK QON-TOMIR TIZIMINING ANATOMIK-FIZIOLOGIK XUSUSIYATLARI

Yurak oʻlchamlari:

- yangi tugʻilgan chaqaloq yuragining oʻlchamlari kassalarnikiga nisbatan kattaroq boʻladi (tana ogʻirligidan tegishligicha 0,8% va 0,4%); yurakning ayniqsa jadal oʻsishi bola 2–6 yoshligida kuzatiladi va 15–16 yoshli boʻlguniga qadar uning ogʻirligi 10 baravar ortadi;
- yangi tugʻilgan chaqaloqda yurak koʻkrak qafasining nisbatan katta hajmini egallaydi;
- chaqaloqda yurakning oʻng va chap qorinchalari taxminan bir xil; 16 yoshda chap qorinchaning jadal oʻsishi kuzatiladi; chap qorinchaning ogʻirligi oʻng qorinchadan qariyb 3 baravar katta;
- chaqaloqda yurak boʻlmachasi va magistral tomirlar qorinchalarga nisbatan, kattalarnikiga qaraganda kattaroq;

– yurak qismlarining differentsiatsiyasi 10–14 yoshga qadar yakunlanadi; bu yoshda u nisbat ko'rsatkichlari bo'yicha (o'lchamlaridan tashqari) kattalar yuragiga yaqinlashadi;

– yangi tug'ilgan chaqaloqda yurak mushagi qator xususiyatlari bilan farqlanadi. Mushak tolalari juda ingichka va kichik. Bir-biridan ajralgan va anchagina yirik yadrolarga ega. Biriktiruvchi va elastik to'qima juda sust ifodalangan. Qon tomirlari tizimi yaxshi rivojlangan va bu yurak mushagini qon bilan yaxshi ta'minlashga xizmat qiladi. Pubertat davrida mushak va elastik tolalari ayniqsa kuchli rivojlanadi.

– diafragma birmuncha baland turishi sababli chaqaloqning yuragi gorizontal holatda joylashgan bo'ladi; chaqaloq hayotining birinchi yilining oxiriga qadar yurak qiya holat egallab qoladi. – yangi tug'ilgan chaqaloqning yuragi sharsimon shaklda bo'ladi; asta-sekin yurak noqsimon shaklga ega bo'ladi.

Qon tomirlarining xususiyatlari. Bola ulg'ayishi sari o'pka arteriyasi va aortasining diametri qarama-qarshi o'zgarib boshlaydi:

– yangi tug'ilgan chaqaloqda u tegishligicha 21 va 16 mm ga teng (ya'ni o'pka arteriyasi birmuncha kengroq);

– 12 yoshli bolada qon tomirlari taxminan bir xil (72–74 mm dan);

– erta bolalik yoshida kapillyarlar, ayniqsa o'pka, buyrak, teri va ichaklar kapillyarlari bola umrining keyingi davrlariga nisbatun ancha kengroq bo'ladi;

– kattalarda o'pka arteriyasining diametri aortaning diametridan kichikroq bo'ladi (tegishligicha 74 va 80 mm).

Funksional xususiyatlari. Yangi tug'ilgan chaqaloqda yurakning asosiy hajmi (AX) 2,5–3,5 ml ni tashkil qilib, chaqaloqlik davrining oxirigacha 10 ml gacha ortadi, 16 yoshida esa 60 ml ni tashkil qiladi. Yurakning daqiqalik hajmi (DX) tegishli ravishda 340 ml dan 1250 ml gacha va 4300 ml gacha ko'payadi. AX chaqaloq tug'ilganidan boshlab, 15 yoshga tulguncha atigi 10% ga ko'payadi, DX esa 2 baravar kamayadi. Chaqaloqda DX ustunligi yurak urishining turli tezligi (neonatal davrida ayniqsa yuqori bo'ladi) tufayli ta'minlanadi.

Bu holat bola organizmining o'sishi bilan izohlanadi, chunki bunda katta miqdorda ozuqa moddalari va kislorod zarur. Aytib o'tilgan ko'rsatkichlar bola tanasining og'irligiga nisbatun mutlaq hisoblanadi.

Yurak-tomir tizimining faoliyati murakkab asab apparati bilan tartibga solinadi. Uning tarkibiga ichki muhitning zarracha o'zgarishlarini

sezadigan periferik asablar va organizmning barcha to'qimalariga kirib boradigan termo, baro, xemoretseptorlar hamda cho'zinchoq miya markazi

asablari kiradi. Chaqaloqlarda bosh miyasi qobig'i yetarlicha rivojlanmaganligi sababli ularning yurak-tomir tizimi faoliyatini tartibga solish kattalarnikiga nisbatan bir qator o'ziga xos xususiyatlarga ega. Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda va kichkina bolalarda markaziy impulsning yurak va tomirlarga uzatilishi asosan simpatik asab orqali, nisbatan kamroq sayyor asab orqali amalga oshadi. Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda ekstrakardial asablarning innervatsion apparati embrional xususiyatga ega, sayyor asab esa ayniqsa oxirigacha rivojlanmagan bo'ladi. Sayyor asabdan chetga ketadigan tarmoqlar simpatik asab tarmoqlariga nisbatan birmuncha nozikroq bo'ladi.

Ma'lumki, sayyor asab tolalari sinus tuguniga va atrioventrikulyar tuguniga boradi. Sayyor asabning sinu tuguniga qilgan ta'sirida yurak faoliyatining tezligi pasayadi hamda atrioventrikulyar tugunning o'tkazuvchanligiga to'xtatib turuvchi ta'siri kuchayadi. Simpatik asabning tolalari yurak bo'lmachalari, o'tkazish tizimi va qorinchalar mushaklarigacha etib boradi. Simpatik asab tonusining ortishi yurak urishi soni ko'payishi orqali = sayyor asab markazi orqali namoyon bo'ladi.

Ushbu markaz erta yoshda doimo qo'zg'agan holatda bo'lib, ayniqsa yurak urishini sekinlashtirishga ta'sir ko'rsatadi, simpatik innervatsiya asablari esa homila ona qornida bo'lgan davrning o'zidayoq qo'zg'agan holatda bo'ladi. Bolalarda sayyor asabning yurak faoliyatiga ta'siri erta bolalik davrining oxirida namoyon bo'lib, keyingi o'sish davrlarida kuchayadi. Buning natijasida bola hayotining 2-, ayniqsa 3-yilida yurak faoliyatini tartibga solishda vagusning roli simpatik asab tizimining roldan ustun bo'la boshlaydi va bu holat yurak faoliyati sezilarli sekinlashishida, yaqqol sinus aritmiyasi paydo bo'lishida o'z aksini topadi.

Shunday qilib, erta yoshdagi bolalarda yurak-tomir faoliyatini tartibga solishda simpatik asab tizimi vagusdan ustunlik qiladi. Ma'lumki, yurak faoliyat yuritishi uchun bevosita impuls yurakning o'zida paydo bo'ladi, ya'ni impuls hosil bo'lishi nuqtai nazaridan yurak o'z avtomatizimiga ega. Fiziologik impuls sinus tugunida paydo bo'ladi.

Sinus tuguni perikard ostida, yuqori ichi bo'sh vena yurakning o'ng bo'lmachasiga kirish joyida joylashadi. Uning uzunligi 2-3 mm ni tashkil qiladi. Ushbu tugun zichlashib, yurak bo'lmachalari

mushaklarida yo'q bo'lib ketadi. Impuls yurak bo'lmachalariga tarqaladi va bo'lmalar qisqarishiga olib keladi. Keyin esa impuls yurakning o'ng bo'lmachasining pastki qismida joylashgan va uzunligi 4-5 mm ga teng bo'lgan Ashof-Tovar tugunigacha (atrioventrikulyar tuguni) etib boradi. Yangi tug'ilgan chaqaloqda sinus tugunida impuls paydo bo'lgan dandan boshlab, yurak qorinchalari qisqarishi boshlangunga qadar 0,11-0,12 sek. vaqt talab etiladi. So'ng tugun Giss bog'lamiga o'tadi, u esa o'z navbatida yurakning o'ng qorinchasida mayda chekka Purkinetolalariga bo'linadi va ana shu tolalar bo'ylab qo'zg'atish to'lqini miokardga o'tadi. Yangi tug'ilgan chaqaloqda sistolaning davomiyligi 0,20 s tashkil qiladi. *Puls (tomir urishi)*. Bolalarda tomir urishi tezligi kattalarnikidan yuqoriroq bo'ladi va bu nafaqat bola yuragining mushagi tezroq qisqarishi va sayyor usabning kichikroq ta'siri bilan, balki birmuncha jadulroq modda almashinuvi bilan izohlanadi.

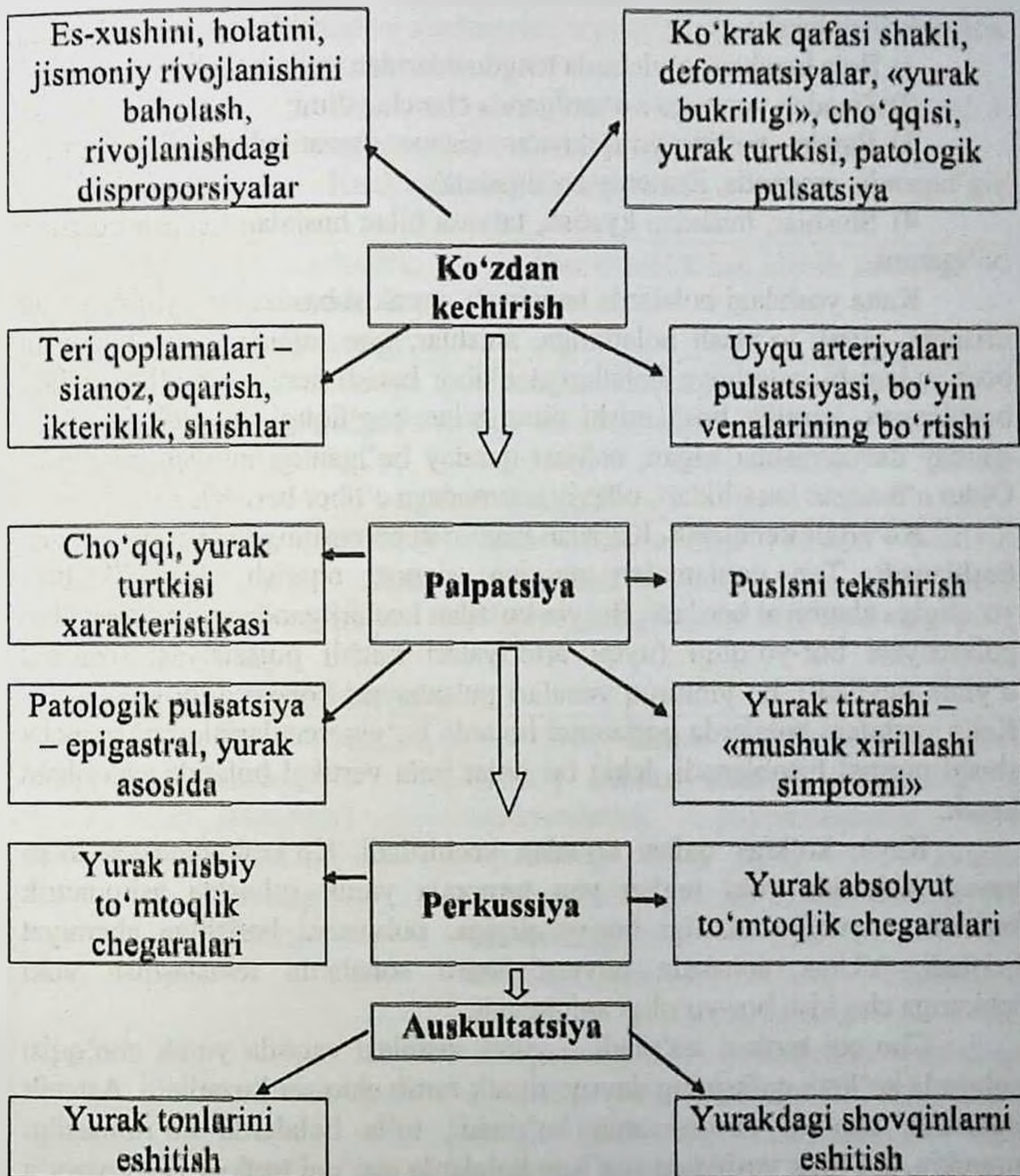
Yurak urishining eng yuqori tezligi yangi tug'ilgan chaqaloqlarda kuzatiladi.

Arterial bosim. Bir yoshli bolalarda yurakning qon haydash kuchi katta bo'lmaganligi, qon tomirlarining kesimi birmuncha kengligi va arteriyalar devorlari juda moslashuvchanligi sababli, arterial bosim darajasi nisbatan past bo'ladi. Arterial bosim darajasi ko'pincha Korotkov tovushli usuli bilan tonometr yordamida aniqlanadi. Shunda bolaning yoshiga mos bo'lgan manjetkalar qo'llaniladi: bir yoshgacha bo'lgan bolalar uchun manjetkaning o'lchami 3,5x7 sm bo'lishi kerak. Yangi tug'ilgan chaqaloqda qon bosimining maksimal darajasi o'rta hisobda simob ustunining 66-76 mm ga, minimal darajasi simob ustunining 34-36 mm ga teng. Bola bir yoshli bo'lgunicha maksimal qon bosimi darajasi har oyda o'rta hisobda simob ustunining 1 mm gacha o'sib boradi. Bola umrining bu davrida maksimal qon bosimi darajasini taxminan baholash uchun quyidagi formuladan (V.I.Molchanov bo'yicha) foydalanish mumkin:

$X=70+n$, bunda X – bu maksimal bosim, 70 – yangi tug'ilgan chaqaloqning o'rta hisobdagi maksimal qon bosimi darajasi, n – bolaning oylar hisobidagi yoshi. Minimal bosim darajasi maksimal darajaning 1/2-2/3 qismini tashkil qiladi.

YURAK-QON TOMIR SISTEMASINI TEKSHIRISH METODIKASI

TEKSHIRISH ALGORITMI



Rasm 71. Yurak-qon tomir sistemasini tekshirish algoritmi.

Yurak-qon tomir sistemasini ob'ektiv tekshirish metodikasi so'rab-surishtirish, ko'zdan kechirish, palpatsiya, perkussiya va auskultatsiyadan iborat. Qo'shimcha tekshirish usullariga arterial qon bosimini o'lchash va yurak-qon tomir sistemasi funksional probalari kiradi.

Anamnez. Bemor bola shikoyatlarini tinglagach, quyidagilarni aniqlash kerak:

- 1) Bola harakatli o'yinlarda tengdoshlaridan ortda qoladimi;
- 2) Zinadan yuqoriga ko'tarilganda charchaydimi;
- 3) Paydo bo'lib yo'qoluvchi sianoz kuzatiladimi (baqirganda, yig'laganda, emganda, jismoniy zo'riqishda);
- 4) Shishlar, hushdan kyetish, talvasa bilan hushdan kyetish holatlari bo'lganmi.

Katta yoshdagi bolalarda hansirash, yurak sohasidagi og'riqqa, yurak urishiga, yurak to'xtash holatlariga, shishlar, qon tuflash, uyqu buzilishi, bosh aylanishi, artralgiya holatlariga e'tibor berish kerak. Kasallik qachon boshlangan, kasallik boshlanishi nima bilan bog'liqligi, kasallik kechishi, qanday davolanishlar olgan, natijasi qanday bo'lganligi aniqlanishi kerak. Oldin o'tkazgan kasalliklari, oilaviy anamnezga e'tibor berish kerak.

Ko'zdan kechirish. Ko'zdan kechirish bemorning yuzi va bo'ynidan boshlanadi. Teri qoplamalari rangiga, sianoz, oqarish, ikteriklik bor-yo'qligiga ahamiyat beriladi. Bo'yin ko'zdan kechirilganda uyqu arteriyalari pulsatsiyasi bor-yo'qligi (uyqu arteriyalari kuchli pulsatsiyasi «karotid o'yini» deyiladi), bo'yinturuq venalari pulsatsiyasi bor-yo'qligi aniqlanadi. Katta yoshdagi bolalarda gorizontol holatda bo'yin venalarining birmuncha shishi normal hisoblanadi, lekin bu holat bola vertikal holatida yo'qolishi kerak.

Keyin ko'krak qafasi ko'zdan kechiriladi. Ko'krak qafasida to'sh suyagi sohasida yoki undan yon tomonda yurak sohasida asimmetrik bukrilik – yurak bukriligi bor-yo'qligiga, pulsatsiya berishiga ahamiyat beriladi. Yurak sohasida qovurg'alararo sohalarda tekislashish yoki ichkariga cho'kish bor-yo'qligi aniqlanadi.

Cho'qqi turtkisi ko'riladi – yurak sistolasi vaqtida yurak cho'qqisi sohasida ko'krak qafasining davriy, ritmik turtib chiqishi kuzatiladi. Astenik bolalarda cho'qqi turtqisi aniq ko'rinadi, to'la bolalarda ko'rinmasligi mumkin. Ko'krak yoshidagi sog'lom bolalarda cho'qqi turtkisi IV-qovurg'a oralig'ida, 1 yoshdan keyin V-qovurg'a oralig'ida aniqlanadi. Patologiya vaqtida "manfiy cho'qqi turtkisi" bo'lishi mumkin – yurak sistolasi vaqtida cho'qqi sohasi ichkariga botadi. Ba'zan ko'krak qafasining yurak sohasi chayqalishida, ko'krak va epigastral sohasiga tarqaluvchi yurak to'rtkisi

aniqlanadi. Bu asosan ko'krak qafasiga tegib to'radigan o'ng qorincha kisqarishi bilan bog'liq bo'ladi. Sog'lom bolalarda yurak turtkisi bo'lmaydi. Epigastral pulsatsiya giperstenik konstitutsiyadagi sog'lom bolalarda kuzatilishi mumkin.

Qo'l-oyoqlar ko'zdan kechirilganda barmoqlar oxirgi falangasi va timoqlar shakliga, shishlar va akrotsianoz bor-yo'qligiga ahamiyat beriladi.

Jadval 8.

**Yurak-qon tomir sistemasini tekshirishda ko'zdan
Kechirishning hususiyatlari**

Tekshirish usullari	Ketma-ketlik, klinik simptomlar	Xarakteristika, klinik misollar
Jismoniy rivojlanishni baholash	Somatometriya Somatoskopiya	O'sishdan orqada qolish (kasallik uzoq vaqt davom etganda, gemodinamika va to'qimalar trofikasining surunkali buzilishlari)
	Tana yuqori va pastki qismi rivojlanishi-ning disproporsiyasi	Yelka kamarining yaxshi («atletik») rivojlanishi va pastki tana qismi kuchsiz rivojlanganligi (aorta koartatsiyasi)
Teri qoplamalarini ko'zdan kechirish	Rangi (oqarish, sianoz, ikteriklik) Harorati Namligi Shishlar	Qo'l-oyoq distal qismi – panja, tovon, barmoq uchlari sianotik rangdaligi, teri marmarsimon, paypaslaganda sovuq yopishkoq (qon aylanishi yetishmovchiligi), ko'kimtir sianoz (yurak tug'manuqsoni (YuTN) aorta dekstrapozitsiyasi bilan), binafsharang sianoz (tomirlarning to'liq transpozitsiyasi), yonoqlarda pushti-qizil «qizillik» (mitral klapan stenoz), terining yengil ikterikligi (uch tabaqali klapan nuqsoni bilan YuTN), tovon, boldirda shish, og'ir holatlarda bo'shliqlarda suyuqlik yig'ilishi (qon aylanishi yetishmovchiligi)
Bo'yin	Uyqu	Uyqu arteriyalari kuchli pulsatsiyasi (aortal

sohasini ko'zdan kechirish	arteriyalari va bo'yin venalarining ko'zgako'rinarl i pulsatsiyasi	klapanlar yetishmovchiligi), bo'yin venalari shishiva pulsatsiyasi (yuqori kovak vena bosilishi, obliteratsiyasi, tromb tiqilishi, 3 tabaqali klapan yetishmovchiligi)
Ko'krak qafasini ko'zdan kechirish	Deformatsiya Nafas chastotasi va ritmi Qovurg'alar oralig'ida botiqliklar mavjudligi	Parasternal «yurak bukriligi» (yurak o'ng qismi dilatatsiyasi), lateral joylashgan bo'lsa (yurak chap qismi kattalashishi), ko'krakm qafasi oldingi-orqa o'lchami kattalashishi va to'sh suyagi yuqori uchligini bo'rtib chiqishi (kichik qon aylanish doirasida gipervolemiya), shuningdek 4-jadvalga qarang
YUrak sohasini ko'zdan kechirish	Cho'qqi turtkisi	Yurak cho'qqisi turtkisining kuchayishi (chap qorincha gipertrofiyasi), turtkining pastga siljishi (chap qorincha dilatatsiyasi)
	Yurak turtkisi	Normada aniqlanmaydi, faqat patologik holatlarda aniqlanadi
Qorin sohasini ko'zdan kechirish	Epigastral pulsatsiya	Epigastral sohada pulsatsiya (o'ng qorincha gipertrofiyasi va dilatatsiyasi)

Palpatsiya. Palpatsiya yo'li bilan cho'qqi turtkisi xarakteristikasi aniqlanadi. Tekshiruvchi o'ng qo'l kaftini asosi bilan to'sh suyagi chap chetiga qo'yadi, barmoqlar cho'qqi turtki sohasini yopishi kerak. Topilgan cho'qqi turtkisi ko'rsatkich, o'rta va nomsiz barmoq bilan paypaslanadi. Cho'qqi turtkisi xarakteristikasi aniqlandi: lokalizatsiyasi, maydoni, balandligi, kuchi. Sog'lom bolada cho'qqi turtkisi maydoni 1-2 sm ga teng. Turtki balandligi turtki sohasidagi tebranish amplitudasi bilan xarakterlanadi: baland va past cho'qqi turtkisi farqlanadi. Cho'qqi turtkisi kuchi barmoqlarga beriladigan bosim bilan o'lchanadi – o'rtacha, kuchli va kuchsiz turtki farqlanadi.

Palpatsiya yo'li bilan yurak klapanlari stenozida kuzatiladigan sistolik yoki diastolik yurak titrashi aniqlanadi («mushuk xirillashi» simptomi), buning uchun kaft to'liq yurak sohasiga qo'yiladi. Bu yo'l bilan ayrim paytlar perikard ishkalanish shovqinini aniqlash mumkin.

Palpatsiya yo'li bilan epigastral pulsatsiya xakteri aniqlanadi. Tarqalgan epigastral pulsatsiya yuqoridan pastga yo'nalsa – o'ng yurak

gipertrofiyasi belgisi, o'ngdan chapga yo'nalsa – jigar pulsatsiyasining oshishi, orqadan oldinga yo'nalsa – aorta pulsatsiyasidan darak beradi.

Palpatsiya yo'li bilan bolada puls holati tekshiriladi. Puls bir nechta joyda baholanadi. Tirsak arteriyasida puls har ikkala tomonda bir vaqtda tekshirilishi kerak, agar farq bo'lmasa bir qo'lda tekshirish mumkin. Bunda bola qo'li yurak tekisligida joylashtiriladi, bo'shashtirilgan holatda turadi. Tekshiruvchi o'ng qo'li bilan bola panjasini bilak sohasida orqa tomonidan ushlaydi, bunda tekshiruvchi bosh barmog'i bola qo'lining tirsak tomonida bo'ladi, ko'rsatkich va o'rta barmoqlar bilan arteriya paypaslanadi. Son arteriyasida puls bolaning vertikal va gorizontal holatlarida tekshiriladi, o'ng qo'l ko'rsatkich va o'rta barmoqlari bilan chov sohasida, arteriyani pupart boylamidan chiqish joyida paypaslanadi. Tovon orqa arteriyasida pulsni aniqlashda bola gorizontal holatda bo'ladi, tekshiruvchi kafti bilan tovonni orqa tomonidan ushlaydi, 2-3-4-barmoqlar bilan arteriya paypaslanadi. Bir yoshgacha bolalarda puls chakka arteriyasida tekshiriladi, buning uchun barmoq bilan arteriya bosh suyagiga bosiladi. Ko'krak yoshidagi bolalarda puls chastotasi va ritmi katta liqildoqda aniqlanadi (bolani yechintirmasdan). Puls va nafas chastotasi nisbuti aniqlanadi.

Puls chastotasi, ritmi, tarangliligi, to'liqliligi, shakli bo'yicha karakterlanadi. Puls chastotasini aniqlash uchun bir daqiqadan kam sanalmaydi, parallel yurak kiskarishlar soni ham sanaladi (auskultativ yoki cho'qqi turtki bo'yicha), bunda yurak qisqarishlar soni va puls chastotasi o'rtasida farq bo'lishi mumkin bu «puls defitsiti» deyiladi.

Jadval 9.

Bolalarda puls xarakteristikasi

Parametrlar	Baholash
Chastotasi	Puls turtkilarini 1 daqiqada sanash
Ritmi	Ritmik, aritmik, nafas aritmiyasi
Tarangligi	Normal taranglikda, taranglashgan, qattiq, yumshoq
To'liqligi	Qoniqarli to'liqlikda, to'liq puls, bo'sh puls
Shakli	Odatdagi shaklda, tez chopuvchi, sekin bo'sh

Puls ritmikligi puls turtqilari orasidagi interval bir xilligi bilan baholanadi (ritmik va aritmik puls farqlanadi). Maktab yoshidagi bolalarda nafas bilan bog'liq aritmiya (nafas aritmiyasi) uchraydi: nafas

olganda puls tezlashadi, nafas chiqarganda kamayadi. Nafas olmay to'rish bu aritmiyani bartaraf qiladi.

Puls tarangligi pulsni bosish uchun kerak bo'ladigan kuch bilan aniqlanadi. Tarangligi bo'yicha quyidagi turlari farqlanadi: normal taranglikdagi puls, qattiq puls – pulsus durus va yumshoq puls – pulsus mollus.

To'liqlikni tekshirish ikkita barmoq bilan qilinadi: proksimal joylashgan barmoq puls yo'qolguncha arteriyani bosadi va distal joylashgan barmoq arteriyani qon bilan to'lishini sezadi. To'liqligiga ko'ra quyidagi turlari farqlanadi: to'liq puls – pulsus plenus (odatdagidan ko'proq to'liqlikda) va bo'sh puls – pulsus vacuus (odatdagidan kam to'liqlikda).

Puls shakli puls to'liqinining ko'tarilish tezligi va tushishi bilan ifodalanadi va bu arteriyani ikkala barmoq bilan o'rtacha bosish bilan bajariladi. Puls odatdagi shaklda, tez chopuvchi – pulsus celer (puls to'liqinini tez ko'tarilib tushishi) va sekin, bo'sh puls – pulsus tardus (puls to'liqini sekin ko'tariladi va shunday sekinlikda tushadi).

Shuningdek, baland puls – pulsus altus (pulsni yaxshi to'lishi va tez tushishi) va past puls – pulsus parvus (sekin, kam to'lishi va sekin tushishi) farqlanadi. Pulsning bu turlari odatda boshqa shakllari bilan birga keladi: celeretaltus (puls tez yaxshi yoki normadan ortiq to'ladi, keyin puls to'liqini tez tushadi) va tardusetparvus (puls to'liqini sekin ko'tariladi, kam to'ladi va sekin tushadi).

Perkussiya. YUrak perkussiyasi bolaning gorizontal yoki vertikal holatida qilinadi. Perkussiya yo'li bilan yurak kattaligi, konfiguratsiyasi va tomir tutami o'lchami aniqlanadi. Aniq tovushdan to'mtoq tovushga qarab perkussiya qilinadi. Bevosita va bilvosita perkussiya farqlanadi (o'pka perkussiyasi bo'limini qarang). Bilvosita perkussiyada plessimetr barmoq ko'krak qafasiga zich qo'yiladi, aniqlanayotgan chegaraga parallel bo'lishi kerak, perkussiya o'rtacha kuchda va past tovushda qilinadi. O'rta falanga ustida perkussiya qilish kerak. Plessimetr barmoqning orqaga quragan tashqi cheuidan, baland perkutor tovush bergan sohada yurak chegarasi belgilanadi.

Past perkussiya bilan yurakning «nisbiy» to'mtoqlik chegaralari aniqlanadi, quyidagi tartibda amalga oshiriladi: o'ng, chap, yuqorigi. O'ng chegarasini aniqlash o'ng o'rta-o'mrov chizig'i III-qovurg'a oralig'idan boshlab pastga jigar to'mtoqligi chegarasini aniqlash bilan boshlanadi (2 oygacha bo'lgan bolalarda parasternal chiziq bo'yicha, 2 yoshdan katta bolalarda baland perkussiya usulida qovurg'alur yoki qovurg'ular oralig'i bo'ylab). Keyin plessimetr barmoq bir qovurg'a oralig'iga yuqoriga ko'tariladi, to'g'ri burchak ostida holati o'zgartiriladi va sekin perkussiya

«mayda qadamlar» bilan to'sh suyagiga qarab boriladi. Chegara plessimetr barmoqning tashqi chetidan belgilanadi.

Jadval 10

Yurak nisbiy to'ntoqlik chegaralari va yurakning ko'ndalang o'lchami

Chegaralar	Bola yoshi			
	2 yoshgacha	2-7 yosh	7-12 yosh	12 yoshdan katta
O'ng	O'ng parasternal chiziq	O'ng parasternal chiziqdan ichkarida	O'ng parasternal va o'ng sternal chiziqlar o'rtasida	O'ng parasternal va o'ng sternal chiziqlar o'rtasida, sternal chiziqqa yaqinroq, keyinchalik o'ng sternal chiziq
Yuqori	II-qovurg'a	II-qovurg'a oralig'i	III-qovurg'a	III-qovurg'a yoki III-qovurg'a oralig'i
Chap	Chap o'rta o'mrov chizig'idan 2 sm tashqarida	Chap o'rta o'mrov chizig'idan 1 sm tashqarida	Chap o'rta o'mrov chizig'idan 0,5 sm tashqarida	Chap o'rta o'mrov chizig'ida yoki undan 0,5 sm ichkarida
Ko'ndalang o'lchami	6-9 sm	8-12 sm	9-14 sm	9-14 sm

Chap chegarasi cho'qqi turtkisiga to'g'ri keladi. Agar uni aniqlab bo'lmasa, o'rta aksilyar chiziqdan boshlab kat'iy IV yoki V qovurg'a oralig'i bo'ylab perkussiya qilinadi. Plessimetr barmoq kerakli chegaraga nisbatan parallel qo'yiladi, yurak tomonga siljilayotganda barmoqning orqa tomoni doim oldinda bo'lishi kerak. Shunday qilib, qo'ltiq osti sohasida plessimetr barmoq ko'krak qafasiga kaft yuzasi bilan emas, balki yon yuzasi bilan zich qo'yiladi. Perkutor urish doim yurak yuzasiga perpendikulyar tushishi kerak (oldindan orqaga, chapdan o'ngga emas), ko'krak qafasiga perpendikulyar emas (bu holatda yurakning orqa chegarasi aniqlanadi). Tovush to'ntoqlashguncha perkussiya qilinadi va plessimter barmoqning tashqi chetidan belgi qo'yiladi.

Yuqorigi chegarasi: plessimetr barmoq chap parasternal chiziqqa qo'yiladi, birinchi qovurg'a oralig'idan boshlab pastga perkussiya qilib

boriladi. Perkutor tovush to'ntoqlashuvi paydo bo'lganda barmoqning tashqi chetidan belgi qo'yiladi (yurakka nisbatan tashqi tomonda). Yurak ko'ndalang o'lchani santimetrda ifodalaniib, to'sh o'rtasidan yurak o'ng chegarasigacha va to'sh o'rtasidan yurak chap chegarasigacha bo'lgan masofa yig'indisidan iborat bo'ladi.

Yurakning absolyut to'ntoqlik chegaralarini aniqlash ham shu tartibda bo'ladi: o'ng, chap, yuqorigi. Odatdagi sharoitda bolalarda yurakning absolyut chegaralari aniqlanmaydi.

Yurak nisbiy chegaralarini bevosita perkussiya qilish tartibi bilvosita perkussiyani kabi amalga oshiriladi.

Yurak chegaralarini bevosita perkussiya qilish kichik yoshli bolalarda to'g'ri burchakda bukilgan o'rta barmoq bilan aniqlanadi. Bunda bola gorizontol xolatda bo'lishi kerak.

Tomir tutami chegaralarini aniqlash uchun har ikkala tomondan II-qovurg'a oralig'idan perkussiya qilinadi. Plessimetr barmoq qo'rta-o'mrov chizig'ida to'shga nisbatan parallel qo'yiladi va to'shga qarab to'ntoq tovush bo'lguncha perkussiya qilinadi. Plessimetr barmoqning tashqi chetidan belgi qo'yiladi. Belgilar orasi santimetrlarda o'lchanadi.

Auskultatsiya. Yurak bolaning vertikal, gorizontol va chap tomoni bilan yotgan holatida, shuningdek, jismoniy zo'riqishdan so'ng (bola ahvoli to'g'ri kelsa) yumshoq biaurikulyar stetoskop bilan eshitiladi. SHifokor bolaning o'ng tomonida turadi.

Eshitish nuqtalari va tartibi:

1) Ikki tabaqali klapan (mitral) - yurak cho'qqisida yoki 5-nuqtada (klapan proektsiyasi joyi);

2) aortal klapanlar - to'shdan o'ng tomonda II-qovurg'a oralig'ida;

3) o'pka arteriyasi klapanlari - to'shdan chap tomonda II-qovurg'a oralig'ida;

4) uch tabakali klapan - to'shdan o'ngda, to'shga V-qovurg'a tog'ayining birikkan joyida yoki to'sh tanasi oxirining xanjarsimon o'siq bilan birikkan joyida;

5) Botkin nuqtasida aorta klapanlari eshitilib, o'ng tomondagi II qovurg'ani yurak cho'qqisi bilan bog'lovchi chiziq va to'sh chap chetining kesishgan joyida yoki III-IV-qovurg'ani to'shga birikkan joyida yoki III-qovurg'a oralig'ida eshitiladi. Bolalarda yurakning butun sohasi eshitiladi, shuningdek, o'ng va chap tomondan bo'yin tomirlari eshitiladi.



Rasm 72. Yurak tonlarini eshitishning klassik joylari (Luisad bo'yicha): 1 – yurak chuqqisi (mitral klapan); 2 – o'pka arteriyasi klapani, chapdan 2-qovurg'a oralig'i; 3 – aorta klapani, o'ngdan 2-qovurg'a oralig'i; 4 – trikuspidal klapan; 5 – Botkin nuqtasi

Yurakni eshitishda yurak ritmini, tonlar aniqligini, hamda 5 ta nuqtada har ikkala ton eshitalishini, qaysi biri balandligini, ikkilanish bor-yo'qligini, shovqinlar bor-yo'qligini, agar bo'lsa sistola yoki diastolada eshitalayotganligini, shovqinning ton bilan aloqadorligini (butun ton davomida, boshida, o'rtasida, oxirida), shovqin davomiyligini, kuchi, tembrini (ko'pol, dag'al, puflovchi, dag'alroq, shovullovchi, gumburlovchi, sirpanuvchi, «suv quyilishi», «qum sochilgandek», «uzaygan nafas chiqarishdek», yumshoq, musiqali, noaniq), shovqin epitsentrini, o'tkazilishini (qo'ltiq ostiga, epigastral sohaga, elkaga, bo'yin tomirlariga, son arteriyasiga) aniqlash kerak. Funktsional, chegaraviy va patologik (organik) shovqinlar farqlanadi. Barcha tovushlarni grafikda ifodalash kerak. Yurak-qon tomir sistemasi palpatsiyasi, perkussiyasi va auskultatsiyasi xususiyatlari hamda klinik misollar jadvalda ko'rsatilgan.

Jadval 11

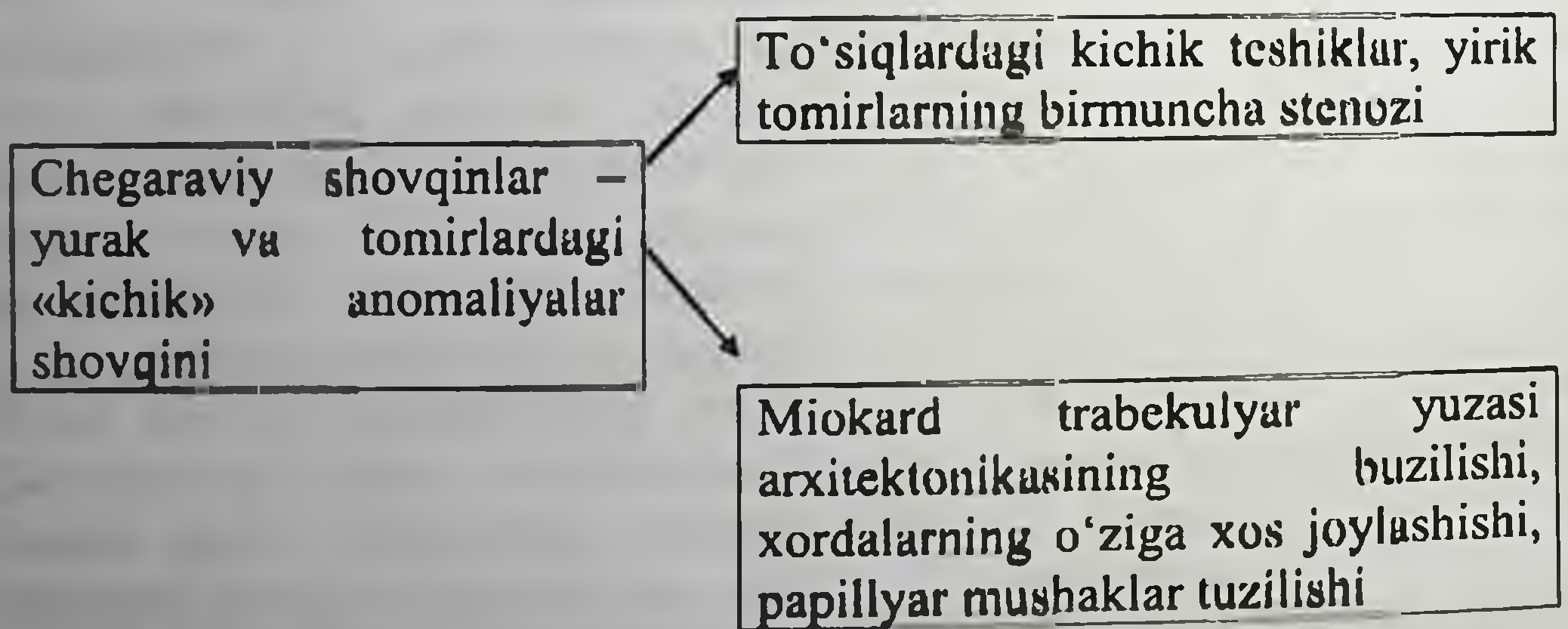
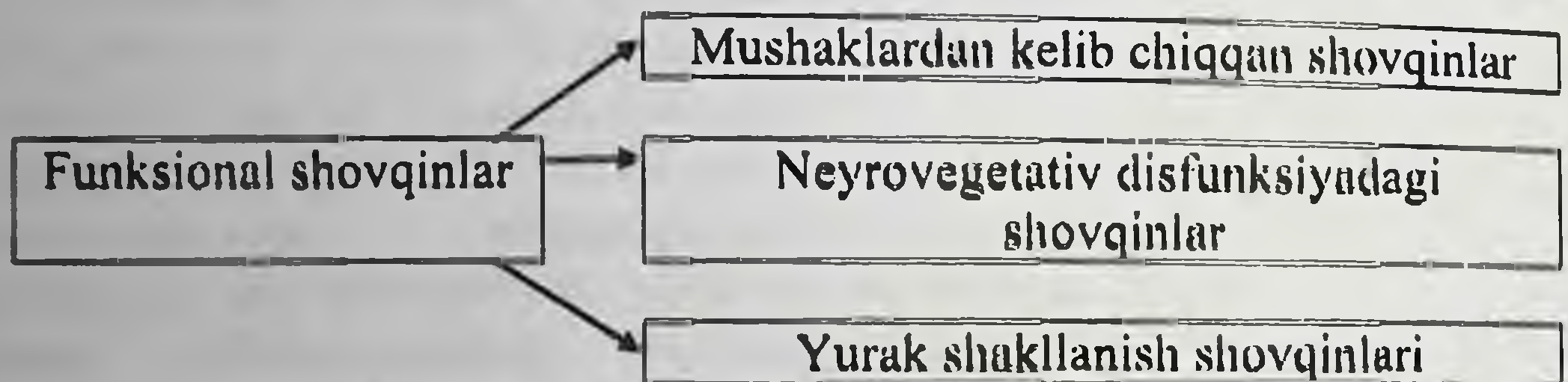
Yurak-qon tomir sistemasi palpatsiyasi, perkussiyasi va auskultatsiyasi hususiyatlari

Tekshirish usullari	Ketma-ketlik, klinik simptomlar	Xarakteristika, klinik misollar
Ko'krak qafasi palpatsiyasi	Yurak cho'qqi turtqisi 1. Lokalizatsiyasi 2. Maydoni 3. Balandligi 4. Kuchi	Kuchli, tarqalgan va pastga siljigan cho'qqi turtkisi (chap qorincha gipertrofiyasi, dilatatsiyasi)

	Yurak turtkisi	Kuchli yurak turtkisi (yurak gipertrofiyasi)
	Ikki tabaqali klapan ustida titrash	To'shdan o'ngda 2-qovurg'a oralig'ida sistolik titrash (aorta stenozi), to'shdan chapda 2-qovurg'a oralig'ida titrash (arterial yo'l ochiqligi, o'pka arteriyasi stenozi), yurak cho'qqisida diastolik titrash (mitral stenoz)
Qorin bo'shlig'i palpatsiyasi	Epigastral pulsatsiya	Epigastral sohada yuqoridan pastga yo'nalgan pulsatsiya, nafas olganda kuchayishi (o'ng qorincha gipertrofiyasi va dilatatsiyasi)
	Jigar pulsatsiyasi	Jigarning vena pulsi (trikuspidal klapan yetishmovchiligi)
Periferik arteriyalar palpatsiyasi	Pulsni tekshirish 1. ritmikligi 2. tarangligi 3. to'liqligi 4. balandligi 5. tekisligi 6. shakli 7. chastotasi	Nafas aritmiyasi (ayniqsa 2 yoshdan 10-11 yoshgacha bo'lgan bolalarda aniq kuzatiladi), pulsni yoshga doir normadan 10-15% ga tezlashishi = taxikardiya, pulsni yoshga doir normadan 10-15% ga sekinlashishi = bradikardiya, alterlanuvchi puls (sog'lom yangi tug'ilgan chaqaloqlarda, chap qorincha mushaklari zararlanishida)
Perkussiya	Yurak nisbiy to'mtoqlik chegaralari Yurak absolyut to'mtoqlik chegaralari Tomirlar tutami chegaralari	Yurak chegaralarining kengayishi (TYuN, miokarditlar, perikardit, qon aylanishi yetishmovchiligi)
Auskultatsiya	Yurakni eshitish ritmi jarangliligi	Embriokardiya urishni eslatuvchi ritm, metronom - tonlar balandligining tengligi (I va II), tonlar orasidagi intervallar tengligi (chala tug'ilgan va normal yangi tug'ilgan chaqaloqlarda miokardning struktur

		<p>differensirovkasi noto'liqligini ko'rsatadi, katta yoshda patologiya), yurak chuqqisida I ton susayishi (yurak mushagi kuchsizlanishi, mitral yetishmovchilik), yurak chuqqisida I ton kuchayishi (mitral stenoz), III ton kuchayishi, ot chopish ritmi (chap qorincha kisqarish hususiyatining pasayishi)</p>
	<p>Shovqinlar eshitalishi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. sistolik, diastolik 2. ton bilan munosabati 3. davomiyligi 4. kuchi 5. tembri 6. shovqin epitsentri 7. o'tkazilishi 	<p>Golosistolik, lentasimon shovqin yurak chuqqisida yaxshi eshitalishi, qo'ltiqostiga o'tkazilishi (mitral yetishmovchilik), I tondan keyin baland sistolik shovqin, butun sistola davomida eshitalishi, maksimal to'sh ustida III-IV qovurg'alar oralig'ida (qorinchalararo to'siq defekti), susayib boruvchi diastolik regurgitatsion shovqinto'shdan chapda III-IV qovurg'alar oralig'ida (aortal yetishmovchilik), yurak cho'qqisida I tondan keyin bitta «qarsillash», yoki bir guruh qarsillashlar, shuningdek, sistolik shovqin puflovchi yoki dag'al-musiqali harakterda, turgan holatda kuchayishi (mitral klapan prolapsi), funksional shovqinlar va chegaraviy shovqinlar guruhi.</p>
Tomirlar auskultatsiyasi	<p>Ko'rinarli pulsatsiya yoki arterial puls aniqlangan nuqtada eshitaladi</p>	<p>Aorta ustida sistolik shovqin (aorta koarktatsiyasi, aorta anevrizmasi), tomirlar ustida tonlar – uyqu, o'mrov osti, son arteriyalari (aortal klapanlar yetishmovchiligi), ikkilangan Traube toni, son arteriyasida ikkilangan Dyuroze shovqini (aorta klapani yetishmovchiligi)</p>
ABni o'lchash	<p>Arterial gipertenziya</p>	<p>Ikkilanchi arterial gipertenziya (buyrak kasalliklari – glomerulonefrit,</p>

		pielonefrit, buyrak sili, amiloidoz, nefroblastoma, endokrin sistema kasalliklari – feoxromatsitoma, Itsenko-Kushing sindromi, adrenogenital sindrom, gipertireoz)
	Arterial gipotenziya	Arterial gipotenziya (turli sababli shoklar, ortostatik sindrom, endokrin buzilishlar – gipotireoz, gipofizar kaxeksiya, aortal stenoz, yurak yetishmovchiligi)
Funksional sinamalar o'tkazish	Shtange sinamasi N.A.Shalkov bo'yicha proba Ortostatik sinama	Tekstga qarang



Rasm 73. Funksional va chegaraviy shovqinlar.

Arterial qon bosimini o'lchash (AB)

AB ni sutkaning bir vaqtida 10-15 daqiqa dam olgandan so'ng o'ng qo'lda (birinchi marta va ko'rsatmaga ko'ra har ikkala qo'l-oyoqda) bemor

o'tirgan yoki gorizontal holatida 3 daqiqalik interval bilan uch marta o'lchash tavsiya qilinadi. Manjetka kerakli o'lchamda bo'lishi, uning kengligi tekshiriluvchi elka aylanasining yarmini tashkil qilishi kerak. Kerakli AB sifatida yuqori ko'rsatkichlar olinadi. 10 daqiqa dam olgandan so'ng aniqlangan AB odatdagi yoki «tasodifiy» bosimga to'g'ri keladi. Agar odatdagi («tasodifiy») AB yoshga doir normada bo'lmasa, 30 minutdan so'ng AB yana o'lchanadi – bu «qoldiq» AB deyiladi. «Tasodifiy» va «qoldiq» AB o'rtasidagi farq «qo'shimcha» AB deyiladi. AB oshishga moyil bo'lsa «qo'shimcha» bosim ko'rsatkichlari 15 mm sim ust. va undan ko'p, ayrim paytlar 30-50 mm sim ust.gacha ko'tariladi. Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda maksimal AB 76 mm sim ust., 1 yoshda - 80 mm sim ust.gacha bo'ladi. Bir yoshdan katta bolalarda AB A.F.Tur formulasi bo'yicha topiladi: $90 + 2n$, bu erdan–bola yoshi yillarda. Minimal AB maksimal AB ning $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{3}$ qismini tashkil qiladi. Maksimal va minimal AB o'rtasidagi farq puls bosim deyiladi.

Bolalarda AB ni o'lchashda auskultativ Korotkov-Yanovskiy usuli, ossillografiya, taxoossillografiya, ultratovushli usul, ABni to'g'ridan-to'g'ri o'lchash qo'llaniladi.

Korotkov-Yanovskiy bo'yleha auskultativ usul

Bu usulda Riva-Rochchi tonometri yordamida yoki sfigmatonometrda o'lchanadi. Manjetka o'lchani bola yoshiga to'g'ri kelishi kerak. Qo'l bo'shashgan holda, kaftni yuqoriga qilib qo'yiladi. Manjetka tirsak bo'g'imidan 2 sm balandlikda qo'yiladi, manjetka va elka o'rtasida bir barmoq sig'adigan joy bo'lishi kerak, qo'yishdan oldin manjetkadan havo chiqariladi. ABni o'lchashda dekompressiya davrida monometrik trubkada simob darajasining o'zgarish tezligi har bir pulsatsiyaga 3 mm dan oshmasligi kerak. Stetoskop tirsak bo'g'imida elka arteriyasiga bosmasdan qo'yiladi. Yurak tonlari paydo bo'lishi maksimal bosimga, yo'qolishi minimal bosimga to'g'ri keladi.

Jismoniy zo'riqishdan keyin AB ni dekompressiya davrida yurak tonlari paydo bo'lishi maksimal bosimga, baland tonlarni past tonlarga o'tishi minimal bosimga to'g'ri keladi. Diastolik bosimni (minimal) o'lchashda BJSST ikkita kuttalikdan foydalanishni tavsiya qiladi, baland tonlarni past tonlarga o'tishi va ularning yo'qolishi.

Palpator usul

Ko'pincha 1 yoshgacha bo'lgan bolalarda auskultativ usulda AB ni aniqlab bo'lmaganda palpator o'lchash usuli qo'llaniladi. Ushbu usulda faqat maksimal (sistolik) bosimni dekompressiyada tirsak arteriyasida puls paydo bo'lishiga qarab aniqlash mumkin. Bunda sistolik bosim ko'rsatkichi auskultativ usulda olinadigan ko'rsatkichga ko'ra 5-10 mm sim ust.ga past bo'ladi.

Auskultativ va palpator usullar oyoqda AB ni aniqlashda ham qo'llaniladi. Bola qorni bilan yotgan holatda munjetka songa tizzadan 3 sm balandlikda qo'yiladi. AB qo'lda o'lchangan kabi o'lchanadi. Stetoskop tizza osti chuqurchasiga tizza osti arteriyasiga qo'yiladi. Oyoqda bosimni palpator usulda aniqlashda faqat sistolik bosim aniqlanadi. Bunda sistolik bosim ko'rsatkichi auskultativ usulda olinadigan ko'rsatkichga qaraganda 5-10 mm sim ust.ga past bo'ladi.

Taxoossillografiya usuli

Ushbu usulni N.N. Savitskiy ishlab chiqqan. Bunda kompressiya davrida tomir hajmi o'zgarish egriligini registratsiya qilish (taxoossillogramma) yordamida AB o'lchanadi.

Ultratovushli usul. Ushbu usul dekompressiya vaqtida maxsus apparat bilan aks etgan ultratovush signalini registratsiya qilishga asoslangan, yuqori aniqlikka ega, har qanday yoshdagi bolalarda qo'llanilishi mumkin.

To'g'ridan-to'g'ri o'lchash. ABni to'g'ridan-to'g'ri o'lchash (qonli usul) pediatriya amaliyotida kam qo'llaniladi. Ko'pincha bolalar xirurgiyasida operativ aralashuvga tayyorlashda qo'llaniladi.

Funksional sinamalarni o'tkazish metodikasi

1. Shtange sinamasi. Bola 3 marta chuqur nafas olib chiqurgach, 4-marta nafas olgandan so'ng nafasini ushlab to'radi, nafasni ushlab to'rish vaqti hisoblanadi. Yoshga doir o'rtacha ko'rsatkichlar:

6 yosh - 16"	10 yosh - 37"
7 yosh - 26"	11 yosh - 39"
8 yosh - 32"	12 yosh - 42"
9 yosh - 34"	13 yosh - 39"

Yurak-qon tomir kasalliklarida nafas olishni ushlab turish vaqti 50% va undan ko'pga kamayadi. Bunda qonni kislorod bilan to'yinishi pasayganlik holati yashirin kechayotganligi aniqlash mumkin.

2. Ortostatik sinama. Bola 5-10 minut davomida tinch (harakatsiz)

gorizontal holatda yotadi. Arterial qon bosimi va puls o'lchanadi, keyin bola turg'iziladi va darhol bu ko'rsatkichlar yana o'lchanadi. Puls chastotasi va AB ko'rsatkichlari farqiga ko'ra yurak-qon tomir sistemasi funksional holati baholanadi. Sog'lom bolada puls minutiga 10-14 martaga oshadi. Maksimal va minimal qon bosimi 10 mm sim ust.gacha o'zgaradi. Manfiy reaksiyada bolada puls 15 tadan oshadi, AB pasayadi. Sinama faqat taxminiy harakterga ega.

3. Dozulungan zo'riqlsh bilan o'tkaziladigan N.A. Shalkov sinamasi.

Bola tinch yotgan holatida Korotkov usulida maksimal va minimal bosim, puls, nafas soni o'lchanadi. Keyin bola sog'lig'i holati va jismoniy tayyorgarligiga ko'ra zo'riqlsh tanlanadi. Zo'riqlshdan so'ng 3-5-10 minut o'tgach AB, puls va nafas soni o'lchanadi.

Birinchi zo'riqlsh: yotoq rejimidagi bolaga to'shakda 3 marta o'tirish va yana yotish buyuriladi. Ikkinchi zo'riqlsh: xuddi shu harakat 5 marta bajariladi. Uchinchi zo'riqlsh: xuddi shu harakat 10 marta bajariladi. To'rtinchi zo'riqlsh: bola tik to'rgan holatda, unga 10 sekund davomida 5 marta o'tirib to'rish buyuriladi. Beshinchi zo'riqlsh: xuddi shu harakat, lekin 20 sekundda 10 marta o'tirib to'rish. Oltinchi zo'riqlsh: xuddi shu harakat, lekin 30 sekundda 20 marta o'tirib to'rish buyuriladi.

Birinchi uchta zo'riqlsh yotoq rejimidagi bolalarga buyuriladi, yarim yotoq rejimida 4-chi zo'riqlsh, palatada bo'lsa 5-zo'riqlsh, umumiy rejimda 6-zo'riqlsh buyuriladi. Faqat oldingi zo'riqlshga adekvat javob bo'lganda keyingi zo'riqlshga o'tishga ruxsat beriladi.

Normada puls, nafas chastotasi va AB ko'rsatkichlari 3-5 minut ichida boshlang'ich holatiga qaytadi. Ijobiy reaksiyada jismoniy zo'riqlshdan so'ng hansirash va charchash bo'lmaydi. Tinch holatdagiga ko'ra puls 25% gacha oshadi, maksimal AB kam oshadi, minimal AB o'zgarmaydi yoki kam pasayadi. Zo'riqlshdan 3 minut o'tgach barcha ko'rsatkichlar boshlang'ich ko'rsatkichlarga keladi. Jismoniy zo'riqlshga noadekvat reaksiyada puls keskin oshadi (tinch holatdagidan 50% va undan ko'p oshadi), maksimal AB pasayadi, minimal AB o'zgarmaydi yoki ko'tariladi, tiklanish davri 5-10 minut va undan ko'p davom etadi. Faqat oldingi zo'riqlshga ijobiy reaksiya bo'lganda keyingi zo'riqlshga o'tishga ruxsat beriladi.

Standart jismoniy zo'riqlshga (20-30 sekundda 10-20 marta o'tirib-turish) nisbatun yurak-qon tomir sistemasi reaksiyasining to'rtta asosiy tipi farqlanadi (R. A. Kalyujnaya). Birinchi tip (ijobiy reaksiya) - MH (minutlik hajm) boshlang'ichholatidan 30% gacha oshadi va tiklanishning 3-

daqiqasida normaga qaytadi. Ikkinchi tip (disregulyator reaksiya) – MH boshlang'ich ko'rsatkichdan 30% dan ko'p oshadi va tiklanish davrining 3-5 daqiqasida normaga qaytadi (bolalarda turli kelib chiqishli vegetotomir distoniyasida kuzatiladi). Uchinchi tip (shartli salbiy yoki charchashning kechki reaksiyasi) – MH zo'riqishga javoban oshgach, tiklanish davrining 3-5 daqiqasida boshlang'ich ko'rsatkichdan pasayadi, ushbu holat miokard distrofiyasi bilan boruvchi ikkilamchi toksiko-infeksion kardiopatiyalarda kuzatiladi. To'rtinchi tip (so'zsiz salbiy yoki charchashning erta reaksiyasi) – MH zo'riqishdan so'ng boshlang'ich ko'rsatkichdan pasayadi, zarb xajmi va sistolik bosim pasayadi, ushbu holat miokard qisqaruvchanlik xususiyati og'ir buzilishi bilan boruvchi miokarditlarda kuzatiladi.

BOLALARDA EKG NI YOSHGA BOGLIK XUSUSIYATLARI

Elektrokardiogramma (EKG) - yurak biotoklarining egri chiziqlarini yozish. Bugungi kunda 12 ta umumiy qabul qilingan tarmoqlardan foydalaniladi: 3 ta standart (klassik), oyoq-qo'llardan 3ta bir qutbli va 6 ta yagona qutbli prekardial.

Eynthoven (XIX-XX asr gollandiyalik fiziolog) tomonidan oyoq-qo'llardan 3 standart tarmoqlar taklif etildi. I, II, III rim raqamlari bilan ko'rsatilgan tarmoqlarda o'ng va chap qo'llardagi potensiallar farqi qayd etiladi:

I tarmoqda - o'ng qo'l va chap qo'l;

II tarmoqda – o'ng qo'l va chap oyoq;

III tarmoqda - chap qo'l va chap oyoq.

Oyoqlarda qayd etiladigan (Goldber - Gera - XX asr Amerikalik kardiologlar) 3ta kuchaytirilgan bir qutbli tarmoqlarda - aVR , aVL va aVF - birinchi harf A-kuchaytirilgan, ikkinchi harf – V - potensial, uchinchi harf esa aktiv elektrod turgan joyni ko'rsatadi R - o'ng qo'li (ingliz tili right): L- chap qo'l (inglizcha left) va F-chap oyog'ida (ing. foot).

6 ta qutbli prekardial chiziqlardagi elektrodlar V harfi bilan belgilanadi va V ning yonida arab raqamlari bilan faol elektrod o'mini ko'rsatiladi:

V1 – To'sh suyagining o'ng tomonidagi IV qovurg'alararo bo'shliq;

V2- To'sh suyagining chap tomonida joylashgan -IV qovurg'alararo bo'shliq;

V3- V2 va V4 tarmoqlari o'rtasida;

V4- chap o'rtta o'mrovosti chiziq boylab V qovurg'alararo bo'shliqda;

V5- chap old qo'ltiqosti chizig'i bilan gorizonta! chiziqning V4 nuqtada kesishmasida;

V6 - chap o'rta qo'ltiqosti chizig'i bilan gorizonta! chiziqning V4 nuqtada kesishmasida

EKG ni ro'yxatga olish qoidalari:

- qurilma nimanidir ustida turgan bo'lishi yoki kabinet himoyalangan bo'lishi kerak;
- EKG ni ro'yhatga olish iliq xonada o'tkaziladi;
- tadqiqot och qoringa yoki ovqatdan so'ng 2 soat ichida amalga oshiriladi;
- bemor takroriy yozib olishda (15-20-daqiqada dam olishdan so'ng) bir xil holatda bo'lgani ma'qul, orqa bilan yotish yaxshiroq;
- kichik yoshdagi bemorlarni muolaja xavfsizligiga ishonch hosil qildirish kerak, onalari bilan EKG yozish kerak; agar katta yoshdagi bola ham asabiylasha yotgan bo'lsa, unda siz avval boshqa tinch bemorda EKG yozib ko'rsatishingiz mumkin;
- pediatriyada EKG ni ro'yxatdan o'tkazish tezda amalga oshirilishi kerak;
- tekshiruvdan oldin bolaga kuchli ta'sir qiluvchi va sedativ vositalar berish bekor qilinadi;
- suv va fizioterapiya mashg'ulotlaridan keyin ro'yxatga olish mumkin emas;
- eng ko'p ishlatiladigan tarmoq tezligi - 50 mm / sek.

EKGni baholashning umumiy qoidalari

Eynthoven taklifiga binoan oddiy eKG elementlari:

- 6 tish (P, Q, R, S, T, U);
- intervallar (P-Q, QRS, ST, Q-T, T - R, R-R);
- 2 kompleksi (bo'lmachalar uchun - P va P-Q; qorinchalar uchun — QRST=QRS+ST+T; 2 komplekslarining yig'indisi- bitta yurak siklidir;
- ba'zan PQ segment ham ajratiladi.

EKG ni baholashda quyidagi ko'rsatkichlarga amal qilinadi:

- mavjudligi;
- davomiyligi;
- tishchalarning amplitudasi;
- tishchalarning shakli;
- izoelektrik chiziqqa nisbatan tishchalarning yo'nalishi.

EKG elementlarining davomiyligi (sek.) va tishchalarning amplitudasi (mm) elektrokardiografiyada qo'llaniladigan qog'ozga chizg'ich yordamida yoki chiziqlarni sanash yordamida aniqlanadi. Qog'ozdagi gorizontaal va nozik vertikal chiziqlar orasidagi masofa - 1 mm. Lentaning harakat qilgandagi nozik vertikal chiziqlar orasidagi bir bo'linish tezligi 50 mm/sekund.

Intervallarning davomiyligi odatda II standart tarmoqda o'lchanadi. Izoelektrik chiziqdan yuqoriga qaragan tishcha - musbat, pastga qaragani - manfiy holatdadir.

Bundan tashqari, EKG ning muhim ko'rsatkichlari yurak qisqarishlari chastotasi va uning ritmikligi, shuningdek, yurakning elektr o'qi kiradi.

Yurak o'tkazuvchi tizimga ega. Qo'zg'alish yuqori kovak vena klapanida tomonda o'ng bo'lmachada joylashgan va avtomatizimga ega bo'lgan sinus-bo'lmacha tugunidan boshlanadi. EKG da bu qo'zg'algan moment aks ettirilmaydi va izoelektrik chiziq bilan mos keladi. Keyin qo'zg'alish jarayoni (=depolarizatsiya) bo'lmacha mushaklariga tarqaladi va EKG da P tishcha paydo bo'lishi bilan tavsiflanadi. P tishcha bo'lmacha kompleksini taqdim etadi. Uning birinchi yarmi o'ng bo'lmachaga, ikkinchisi chap bo'lmachaga to'g'ri keladi. P tishcha tarmoqlarning aksariyatida izoelektrik chiziqdan yuqorida joylashgan, ya'ni musbatdir (+). R tishchaning davomiyligi bolalarning yoshiga bog'liq. Odatda 0,09-0,10 soniyadan oshmaydi. P tishchaning bulandligi 3 mmdan oshmasligi kerak.

P-Q oralig'i (interval) bo'lmachaning qo'zg'alishi boshlanishidan qorincha bo'shlig'ining qo'zg'alishi boshlangunga qadar impulsning o'tish vaqtini tavsiflaydi, ya'ni bo'lmachada impulslarning tarqalish vaqtini va impulsning atrioventrikulyar tugunda fiziologik to'xyash vaqtini o'z ichiga oladi. Atrioventrikulyar tugundagi P-Q intervalining davomiyligi bolaning yurak urish tezligiga, yoshiga va jinsiga bog'liq. Odatda tebranishlarning chegaralari 0,11-0,18 soniya.

RQ segmenti - P-Q intervalining bir qismi bo'lib, P tishchaning oxiridan to Q tishchaning boshigacha (=P-Q oralig'i minus P).

Shundan so'ng qorincha depolarizatsiyasi keladi va QRS qorincha kompleksi EKGda qayd etiladi:

- qorincha orqali qo'zg'alishning tarqalishi jarayoni (QRS - 0,04-0,09 soniya depolarizatsiya jarayoni);

- qorinchada qo'zg'alishi jarayonining so'nishi - repolarizatsiya jarayoni (S-T va T).

Q tishcha har doim manfiy (-) - izoelektrik chiziq ostida, doimiy emas, qorinchalararo devorning elektromotor kuchini (EMK) aks ettiradi va qisman o'ng qorinchaning yuqori qismi qo'zg'alishini aks ettiradi (0,01-0,02 soniya)

R tishcha har doim musbat (+). O'ng va chap qorincha devorlarining miokard qismining qisqarishini aks ettiradi (0,03-0,05 soniyada) murakkab QRS kompleksining eng ko'p tarqalgan nisbati $R II > R I > R III$ hisoblanadi.

I va III tarmoqlarda R tishcha balandligining qaysi tarmoqda ustunligiga qarab, EKGda yurakning elektr o'qi aniqlanada: III tarmoqda ustun - o'ng o'q (pravogramma), I tarmoqda ustun - levogramma.

EKG turini yanada to'g'ri aniqlash uchun I standart ajratishchada R (+) va S (-) amplitudalari miqdorini va III standart tarmoqlarda R (+) va S(-) amplitudalari yig'indisini hisoblash kerak. Quyidagicha hisoblash natijalari va EKG shakli bo'lishi mumkin:

-agar amplitudaning yig'indisi I va III standartlarda musbat bo'lsa, EKG shakli olingan raqamlarning o'lchamlarini taqqoslagandan keyin baholanadi - III tarmoqda yig'indi katta bo'lsa - pravogramma, I tarmoqda bo'lsa - levogramma;

- agar yig'indi III-da musbat, I-da manfiy bo'lsa, bu pravogramma:

- aksincha, yig'indi I-da musbat va III da manfiy bo'lsa, bu levogramma.

S tishcha har doim manfiy (-), doimiy emas, yurakning bazal qismlari miokardining elektrharakatlantiruvchi kuchini aks ettiradi, davomiyligi 0,06-0,07 soniya.

Qorincha bo'shlig'ining qo'zg'alishi boshlanishi bilan to'liq qamrab olish davrigacha bo'lgan vaqtda potentsiallar farqi yo'q va EKGda izoelektrik chiziq qayd etiladi, bu erta repolarizatsiya davri bo'lib, ST intervali buni aks ettiradi. Bu interval S tishchaning oxiridan T tishchaning boshiga qadar davom etadi va uning davomiyligi 0,15 soniyadan oshmaydi. Odatda interval izo liniyada yotadi, ba'zan esa 1 mm yuqoriga yoki 0,5 mm pastga siljiydi.

T tishcha qorinchalarning tez repolarizatsiyasi jarayonini, ya'ni ularning qo'zg'alishining oxirini tavsiflaydi. Odatda uning davomiyligi 0,12-0,18 soniya. Tishcha ko'pincha musbat, ammo III tarmoqda manfiy bo'lishi mumkin. Turli tarmoqlardagi tishcha amplitudasi keng chegaralarda o'zgarib turadi. SHuning uchun T tishchaning haqiqiy qiymati emas, balki o'rtacha R tishcha bilan nisbati ishlatiladi. (o'rtacha 1:3, 1:4)

Bolalarning ba'zilarida (3 yoshgacha bolalarning 8%ida, maktabgacha yoshdagi va maktab yoshidagi bolalarning 1/8 qismida) T tishchadan keyin 1-1,5 mm bo'lgan musbat U tishcha mavjud bo'lib, ko'pincha bradikardiyada ko'rish mumkin. Bu tishchaning kelib chiqish sababi aniq belgilanmagan.

Q-T interval - Q tishchaning boshidan T tishchaning oxirigacha cho'zilgan eKG segmenti bo'lib, u qorincha depolarizatsiyasi va repolarizatsiyasini aks ettiradi. Intervalning davomiyligi turli ko'rsatkichlarga bog'liq: yurak urishi tezligi, yoshi, jinsi. O'rtacha qiymatlar 0,26-0,34 soniya.

T-P intervali - tananing yuzasida potensial farqning yo'qligiga mos keladi, ya'ni yurak dam olish holatida - diastola davri.

R-R intervali - bir yurak siklining davomiyligi. Unga qarab yurak urish tezligi aniqlanadi. Misol uchun, ikki qo'shni siklning R tishchalari orasidagi masofa = 35 bo'linish, bu $0,02 \times 35 = 0,70$ soniyasiga to'g'ri keladi. YA'ni bir yurak qisqarishi 0,70 soniya davom etadi. Bir daqiqa = 60 soniya uchun yurak sikllari soni: $60/0,70 = 86$.

Turli RR intervallarining davomiyligi o'zgarishiga qarab, yurak urishining ritmikligi baholanadi: agar ular 10% dan oshmasa, ritm to'g'ri, muntazam. Agar 10% dan ortiq bo'lsa - yurak aritmik qisqarishlari mavjud. Bunday holda, ko'proq sikllardan intervallarning o'rtacha davomiyligi hisoblab chiqiladi.

Yurakning elektr o'qi — bu yurak elektr maydonining umumiy ifodasidir. Yo'nalishi va qiymatini aniqlash Eynthoven uchburchagida 2ta standart tarmoqning geometric ifodasi chiziladi

Dastlab I va II standart tarmoqlardagi R i S tishchalar amplitudalarining yig'indisi topiladi. masalan: I standart tarmoqda R tishcha = 11 mm va S tishcha (u manfiy) = (-2) mm; Yig'indisi = R (+11 mm) + S (-2 mm) = R (+9 mm).

Xuddi shunday, III standart tarmoqda tishchalar amplitudasining yig'indisi ham hisoblab chiqiladi. Keyin Eynthoven uchburchagi har bir yo'nalishining o'rta chizig'iga perpendikulyar chiziqlar tortiladi. Uchburchak markazida ularning kesishish joyi nol nuqtasi deyiladi. Perpendikulyar chiziqlarda mos ravishda qutblanish qonunlariga muvofiq (soat mili harakati bo'yicha) R va S tishchalardan olingan sonlarning qiymati yotadi. Ushbu qiymatlarning cho'qqisi — qabul qilingan eng so'nggi nuqtadir. Keyin olingan so'nggi nuqtalar orqali uchburchakning yo'nalishlariga mos perpendikulyar chiziqlar o'tkaziladi.

Perpendikulyarlarning kesish nuqtasi yurakning elektr o'qining so'nggi nuqtasidir. Nol va oxirgi nuqtalarni bir-biriga bog'laydigan chiziq - bu yurakning elektr o'qi (o'q). Yurak elektr o'qining yo'nalishini aniqlash uchun gorizontaal chiziq (nol nuqtadan o'tadigan) va yurak elektr o'qi orasidagi burchak (I standart tarmoqqa parallel bo'lgan). U odatda α burchagi sifatida belgilanadi.

Yakuniy xulosa uchun uchburchak nol nuqtasi bilan mos keladigan aylana ichiga joylashtiriladi. Gorizontaal va vertikal chiziqlar (Chiziq 143/-90°/- /+90°/), ular nol nuqtadan o'tkazilib, aylana bilan kesishadigan joyda darajalar hisoblab chiqiladi: 0°, +90°, ±180°, -90°.

YuEO' nol nuqtadan aylanada turli yo'nalishlarda joylashgan bo'lishi mumkin: +50°, +110°, -30° va boshqalar. SHu darajalar asosida yurak gorizontaal, normal, vertical holatda joylashgan bo'lishi mumkin.

α -burchakga bog'liq holda YuEO' o'g'ishi va normal holati

α -burchak	YuEO' ko'rinishlari
(+30°)-(+69°)	Normal holat
(+70°)-(+90°)	Vertikal holat
(+91°)-(+120°)	YuEO' o'ngga og'ishi
120° kōproq	Patologik o'ngga og'ishi
(+29°)-(0°)	Gorizontaal holat
(0°)-(-30°)	Chapga og'ish
(-30°)-(-90°)	Patologik chapga o'g'ishi

YuEO'ning yo'nalishi bolaning yoshiga va ko'krak qafasida yurakning joylashishiga bog'liq. 3 yoshgacha bo'lgan sog'lom bolalarda YUEO' - (+70)-(+100), 3 dan 14 yoshgacha bo'lgan bolalarda - (+30)-(+70).

Indikatorlardagi o'zgarishlar yurak gipertrofiyasi, o'tkazuvchanlikning buzilishi va boshqalar natijasida sodir bo'ladi.

Bolalarda EKGning xususiyatlari (yoshga bog'liq o'zgarishlar - ko'krak qafasidagi yurak holati, o'ng va chap qorincha mushaklarining o'lchamlari, endokrin tizim ta'siri natijasida kelib chiqishi mumkin):

- raqamlardagi farqlar;
- pravogramma ustunlik qiladi;
- taxikardiya tendensiyasi mavjud;

- tishchalarning va EKG intervallarining davomiyligi qisqa, bu o'tkazuvchi tizimda va miokarda o'tkazuvchanlik tezlashganini ko'rsatadi; yosh bolalarda qisqa qo'zg'alish ritmining vaqti qancha ekanligi kuzatiladi.
- EKG tishchalarining balandligi juda katta amaliy ahamiyatga ega emas, ularning orasidagi nisbat muhimdir;
- ko'pincha funktsional etiologiyali aritmiya uchrab turadi;
- noaniq ifodalangan Q tishchadan kerakli ma'lumotlar olib bo'lmaydi;
- 3 yoshgacha bo'lgan sog'lom bolalarining 25% ida QRS kompleksi ajralib turadi, bu bo'lmacha-qorincha tutami o'ng tarmog'ining qisman blokadasini ko'rsatadi.

Fonokardiogramma (FKG)

FKG - yurakning tovush hodisalarini grafik ro'yxatga olish. Fonokardiogramma yordamida yurak tovushlari va shovqinlarining tabiati, shuningdek, ularning yurak faoliyati bosqichlari bilan aloqasini aniqlash mumkin. FKG EKG tarmoqlaridan birini yozib olish vaqtida yozib olinadi.

Sog'lom bolaning FKG sida har doim auskultativ ravishda yaxshi eshitiladigan I va II tonlar uniq farqlanadi. Lekin, ko'pincha III ton, ba'zan esa - IV ton qayd etiladi.

I ton EKG dagi Q(R) tishchadan 0,02-0,04 soniyadan keyin paydo bo'ladi. II ton esa T tishcha dan 0,02 soniyadan keyin boshlanadi, III ton esa II tondan 0,11-0,2 soniya keyin FKG da paydo bo'ladi. IV ton (bo'lmacha sistolasi bilan bog'liq) EKG oxirida P tishcha aniqlangach, FKG da qayd etiladi.

FKG yurak shovqinlarining holatini baholashning eng ob'ektiv usullaridan biridir. Fonokardiogramma yozuvidagi shovqin shukllari va ularning yurak faoliyati davrlarida joylashganligi asosida ular quyidagi turlarga bo'linadi:

1). sistola davrida yuzaga keladigan golosistolik shovqinlar - sistolaning qaysi qismini egallashiga qarab:

- protosistolik kamayuvchi (decrescendo) - sistolaning dastlabki 1/3 - 1/2 qismicha davom etadi;
- mesosistolik rombsimon - sistolaning o'rta 1/3 qismi;
- telesistolik ushib boruvchi - sistola sistolaning so'nggida oxirgi 1/3 qismida, II ton boshlanmasidan avval boashlanadi;

- pansistolik (=golosistolik) - butun sistolaning oxiridan boshlab II tonning boshiga qadar davom etadi va quyidagi ko'rinishlarda bo'lishi mumkin:
 - chiziqsimon, bir xil amplitudali ;
 - ortib boruvchi - kamayib boruvchi rombsimon shaklda;
- 2) diastola vaqtida sodir bo'ladigan shovqinlar - golodiastolik:
 - protodiastolik - (decrecendo) - birinchi 1/3 diastolada qayd etilgan, II tondan erkin oraliqda ajratilgan;
 - presistolik (crescendo) - diastolaning dastlabki 1/3 -1/2 qismicha davom etadi i ikkinchi tonda erkin interval bilan ajratilgan;
 - presistolik-diastolaning oxirgi 1/3 qismida. I tondan oldin, sistoladan oldin paydo bo'ladi;
 - pandiastolik (=golodiastolik) (decrecendo) - pasayuvchi, butun diastolani egallaydi;
 - mezodiastolik – o'rtacha diastolaning 1/3 qismini egallaydi;
- 3) butun sistola va barcha diastolalarda paydo bo'ladigan - doimiy sistolik-diastolik s - ortib boruvchi, kamayib boruvchi duksimon shakl

YURAK KASALLIKLARINING SEMIOTIKASI

Tug'ma yurak nuqsonlari (TYuN)

JSST ma'lumotlariga ko'ra, yangi tug'ilgan chaqaloqlar orasida yurak nuqsonlari va magistral qon tomirlarida nuqsoni bo'lgan bolalar 1% ga yaqin (dunyoning rivojlangan mamlakatlarida bu taxminan 50 ming bola) ni tashkil etadi.

Yurak nuqsonlarining 200 xil turlari mavjud. Ulardan ba'zilari yashashga mos kelmaydi (bola tug'ilgandan keyin darhol o'ladi). Boshqalarida esa hayotning dastlabki kunlarida yoki haftalarida gemodinamikaning og'ir buzilishlari hisobiga o'lim ko'pincha neonatal davrda yoki hayotning birinchi yilida sodir bo'ladi (bunday holatlar TYuN 50% dan ko'proqni tashkil etadi). Agar kasallik klinikasi hayotning birinchi yilidan keyin, maktabgacha yoki maktab yoshida namoyon bo'lsa, prognoz yanada yaxshiroq va tug'ma nuqson hayot bilan mos bo'lishi mumkin.

Shunga ko'ra, Marder tasnifi, gemodinamikaning anormalliklari kichik qon aylanishi doirasi holatiga ko'ra baholanadi, barcha nuqsonlar 3 katta guruhlarga bo'linadi. Dastlabki 2ta guruh shuntlar va qonning yurakdan chiqishiga bog'liq bo'lgan TYuN ni o'z ichiga oladi. Bu patologiya asosida qonning harakati yo'nalishining buzilishi va buning natijasida arterial va venoz qonning aralashuvi yotadi.

Birinchi guruh TYuNlarida qon aylanishining katta doirasiga o'tish o'rniga chapdan o'ngga harakatlanadi, ya'ni venoz qonga "qaytib keladi", bu esa uni aralashishiga olib keladi. Misol uchun: bo'lmachalar devoridagi nuqsonda, chap bo'lmachadan arterial qon oval teshikdan o'ng tomonga tushadi, qorinchalararo to'siq nuqsonida chap qorincha o'ng tomonga tushadi.

Ikkinchi guruh TYuNlarida qon o'ngdan chapga, ya'ni qon aylanishining kichik doirasiga kirish o'rniga venoz qonni katta qon aylanish doirasiga o'tib ketadi. Masalan: magistral tomirlarning transpozitsiyasida, o'ng qorinchadan aorta chiqishi va venoz qon darhol katta qon aylanish doirasiga kiradi. Bunda qon o'ngdan chapga oqadi.

TYuNdan yana birini ko'rib chiqaylik.

Tug'ma yurak nuqsonlari

Tug'ma yurak nuqsonlarining eng muhim komponentlari yurak ichida yoki unga tutashgan yirik tomirlardagi gemodinamikaning o'zgarishlaridan iborat bo'lib, ularni sxematik shaklda ikkita sindromlar ko'rinishida tasavvur qilish mumkin: birinchisi – shlyuz sindromi, ya'ni qon oqimiga qarshilik qiluvchi torayish yoki stenoz, va ikkinchisi – quyilish sindromi, ya'ni yurakning o'ng va chap kameralari yoki ularga qo'shiluvchi tomirlar orasida anomal aloqa yo'li. Yurak tashqarisidagi sindromlar – bu qon aylanadigan kichik va katta doirada qon aylanishining buzilishi hamda qon oksigenatsiyasi. Tashxis quyish uchun qon aylanuvchi kichik doiraning boyishi yoki kambag'allashishi – gipo- yoki gipervolemiyalar hamda birlamchi yoki ikkilamchi ravishda qon aylanadigan kichik doiraning uzoq saqlanuvchi gipervolemiyasi tufayli paydo bo'ladigan o'pka gipertenziyasini ajratish o'ta muhim ahamiyatga ega.

Nihoyat, barcha TYuN da gemodinamika izdan chiqishini qoplaydigan yurakning o'ng yoki chap bo'limlari ortiqcha zo'riqishi yoki gipertrofiyasi sindromlarini ajratish mumkin. Yurakning chap bo'limlari ortiqcha zo'riqishi sindromi rentgenologik ma'lumotlar yoki exokardiografiya bilan tasdiqlanuvchi kuchaytirilgan, ko'tarib qo'yadigan cho'qqi turtkisi, yurak chegaralari chap tomon kengayishi, EKG da chap qorincha gipertrofiyasi alomatlari kuzatilishi bilan ifodalanadi.

Yurakning o'ng bo'limlari ortiqcha zo'riqishi sindromi rentgenologik ma'lumotlar yoki exokardiografiya bilan tasdiqlanuvchi epigastral qismining pulsatsiyasi, kuchaytirilgan yurak turtkisi, o'ng

qorincha va yurak bo'lmachasi kattalashuvi, EKG da yurakning o'ng bo'limlari gipertrofiyasi alomatlari kuzatilishi bilan ifodalanadi. Yurakning chap bo'limlari ortiqcha zo'riqishi aorta stenozida, aorta koarktatsiyasiga chalingan bemorlarda uchraydi. O'ng bo'limlar ortiqcha zo'riqishi o'pka arteriyasi simptomokompleksi stenozida, yurak bo'lmachalari orasidagi pardevor nuqsonida, Fallo tetradasida, magistral tomirlar transpozitsiyasida, chap yurak gipoplaziyasida ayniqsa yorqin ifodalanadi.

O'pka orqali qon oqimi ortishi sindromi bemorlar tez-tez bronxitlar va pnevmoniyalarga chalinishga moyilliklari bilan izohlanadi. Ko'rikdan o'tkazish vaqtida teri qoplamalarining rangi o'chganligi, yurak o'rtalig'idagi bukur, ko'p hollarda o'pka arteriyasi ustida II ton aksenti, rentgenologik jihatdan – o'pka rasmi aniq kuchayishi kuzatiladi. Ushbu sindrom yillar davomida mavjud bo'lishi nafas siqilishi kuchayishida, toliqishda, muntazam ravishda sianoz (kechki sianoz) paydo bo'lishi va yurakning o'ng bo'limlari ortiqcha zo'riqishida namoyon bo'ladigan o'pka gipertenziyasi rivojlanishiga olib kelishi mumkin.

O'pka orqali qon oqimi pasayishi sindromi sianoz erda paydo bo'lishi (tug'ilishidan boshlab yoki umrining 3–4 yoshigacha), nafas siqilishi-sianotik xurujlar mavjudligi va bola cho'kkalab o'tirib qolishi bilan ifodalanadi. Ko'rikdan o'tkazishda tirnoq falangalari baraban tayoqchalariga o'xshash o'zgarishi, tirnoqlar soat oynasi shaklida bo'lishi, auskultatsiyada – o'pka arteriyasi ustida II ton kuchsizlanishi kuzatiladi. Rentgenologik jihatdan o'pka maydonlarining shaffofligi ortishi, yurakning chap konturi bo'yicha ikkinchi yoy tushib qolishi, yurakning o'ng qorinchasi kattalashib qolishi va eKGda uning gipertrofiyasi alomatlari kuzatiladi.

Shlyuz sindromi yurak qismidagi og'riqlar, sistolik titroq, lokalizatsiyasi odatiy bo'lgan sistolik shovqin (aorta yoki o'pka arteriyasi), yurakning tegishli qorinchasi gipertrofiyasi, qorinchaning ichki o'tkazuvechanligi buzili (EKG) va bradikardiya bilan namoyon bo'ladi. Aorta shlyuzi uchun cho'qqi turtishining kuchayishi chap qorinchaning kattalashishi va gipertrofiyasi, rentgenogrammada yurakning chap konturi birinchi va to'rtinchi yoyi bo'rtib qolishi xos bo'ladi.

O'pka arteriyasining shlyuzi epigastral qismning pulsatsiyasi, yurak turtkisining kuchayishi, rentgenogrammada yurakning chap konturi ikkinchi yoyining bo'rtib chiqishi bilan ifodalanadi. Tashlash sindromi nafas siqilishi, yurak o'ynashi, toliqish, jismoniy rivojlanishda

orqada qolish, yurak o'lchamlari kattalashishi, yurak qismining ustida sistolik titroq, lokalizatsiyasi turlicha bo'lgan sistolik yoki diastolik shovqin orqali namoyon bo'ladi. Arterial-vena tashlashi o'pka orqali yuqori qon oqimining sindromi alomatlari bilan izohlanadi. Vena-arterial tashlashi sianoz holati, barmoqlarning chekka falangalari va timoq o'rinlari deformatsiyasi, politsitemiya kabi qo'shimcha alomatlar bilan ifodalanadi. Shlyuz va tashlash birikmasi sindromi aytib o'tilgan sindromlarning bir-biriga qo'shilgan alomatlari orqali namoyon bo'ladi. Shunda o'pka arteriyasining shlyuzi va o'pka orqali qon oqimi kamayishi kuzatiladi, tashlash esa o'zgaruvchan yoki vena-arteriyali xususiyatga ega. Ushbu patologiyaga ega bo'lgan bemorlar umumiy sonining taxminan 85% da tug'ma yurak nuqsonining to'qqiz turi kuzatiladi.

Ularni 2 ta guruhga bo'lish mumkin:

- I. Qonni chapdan o'ngga xaydalish nuqsonlar (arteriya-vena tashlashi): 1) qorinchalar orasidagi pardevorlar nuqsonlari; 2) ochiq arterial yo'lak; 3) yurak bo'lmachalari orasidagi pardevorlar nuqsoni.
- II. Vena-arteriyali tashlash va arterial gipoksemiya bilan nuqsonlar: 1) Fallo tetradas; 2) magistral tomirlar transpozitsiyasi; 3) chap yurak gipoplaziyasi sindromi; 4) o'pka venalarining total anomol drenaji.

Qon oqimini to'sib qo'yuvchi nuqsonlar (shlyuz sindromi bilan):

- 1) o'pka arteriyasining stenoz yoki atreziyasi;
- 2) aorta stenoz;
- 3) aortaning koarktatsiyasi;
- 4) uch tavaqali klapan atreziyasi.

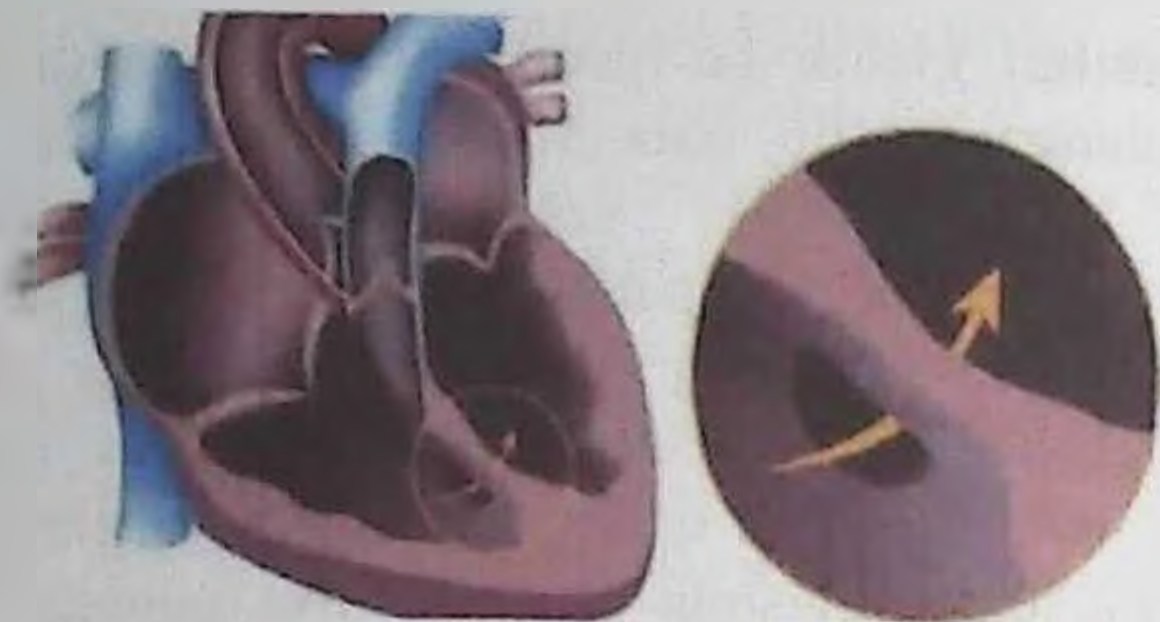
Qorinchalar orasidagi devor nuqsoni

Statistika ma'lumotlariga ko'ra, bu bolalik yoshida kuzatiladigan eng ko'p uchraydigan tug'ma yurak nuqsoni. Odatda, bu nuqson qorinchalar orasidagi pardevorda bittagina teshikdan iborat bo'ladi. Lokalizatsiyasi bo'yicha u membrana qismida trikuspidal klapaniga bevosita yaqin joyda yoki aorta klapanidan biroz pastroqda aniqlanadi. Ushbu nuqson pardevorning mushakli qismida bir yoki bir necha teshiklardan iborat bo'ladigan holat ancha kamroq uchratiladi. Rivojlanishda shunday anomaliyaga ega bo'lgan taxminan har bir uchinchi bolada yurakning boshqa tarkibiy anomaliyulari aniqlanadi. Klinik alomatlar ham, kasallik evolyusiyasi ham nuqsonning o'lchamlariga bevosita bog'liq.

1. Nuqson o'lehamlari kichik bo'lganda (Roje xastaligi) klinik manzara juda sust ifodalangan bo'lib, bolaning ahvoli va faolligi, uning jismoniy rivojlanish parametrlari sezilarli yomonlashmaydi. Rentgenologik va EKG manzarasi ham patologiyani aniqlamaydi. Faqat tashlash proeksiyasi ustida yagona dag'al, berch pansistolik shovqin aniqlanishi mumkin. Ko'pincha ko'krak suyagining chap chekkasi bo'ylab titroq seziladi. Ko'p hollarda uni davolash talab etilmaydi va nuqson deyarli doimo mustaqil ravishda butunlay yopilgunicha joyiga qaytadi.

2. Nuqson o'rta o'lehamli bo'lganida emadigan chaqaloq davridayoq bezovtalanish, xotirjam holatda ham nafas olish tezlashib kyetishi alomatlari kuzatilishi mumkin, ba'zan ular kuchli terlash bilan kechadi. Chinqirish va ovqatlanish vaqtida nafas siqilishi (hansirash) kuchayib borishi mumkin. Bemorda takroriy respirator kasalliklar, jismoniyrivojlanishda biroz orqada qolish kuzatiladi. Odatda butun yurak qismi va butun ko'krak qafasi bo'ylab tarqaluvchi dag'al sistolik shovqin bosh va ilk klinik topilma bo'ladi. Ko'p hollarda ko'krak qafasining chap quyi bo'limlarida sistolik titrash kuzatiladi. Perkussiya usulida, rentgenologik va ultratovushli tekshirish jarayonida kardiomegaliya tasdiqlanadi va ikkala qorinchalar bo'shliqlari kattalashadi. Shuningdek EKG da yurakning ikkala qorinchalari gipertrofiyasi ko'rinadi. Yillar o'tib pardevorjarrohlik to'g'rilovisiz qisman yoki butunlay tiklanishi kuzatilishi mumkin.

3. Nuqson katta bo'lganda - buning o'ziga xos xususiyati erta og'ir yurak yetishmovchiligiga olib kelishi bilan ifodalanadi. O'pka gipervolemiyasi mavjudligi teri sianozi namoyon bo'lishiga olib keladi. Bunda nafas siqilishi, taxikardiya, kardiomegaliya, tashlash qismi ustida nisbatan kuchsiz sistolik shovqin kuzatiladi. Shu bilan bir vaqtda, qon oqimi jiddiy tezlashuvi sababli o'pka arteriyasi proeksiyasi ustida dag'al sistolik shovqin aniqlanadi. Shuningdek, ikkilanchi va nisbiy mitral stenozining diastolik shovqini yuzaga kelishi mumkin. O'pka arteriyasi ustida II-chi tonning baland aksenti paydo bo'ladi. Bemorlarni faqat o'z vaqtida tezkor davolash qutqaradi, ba'zan bu jarayonni 2 bosqichda o'tkazishga to'g'ri keladi.



Rasm 74. Qorinchalar orasidagi devor nuqsoni

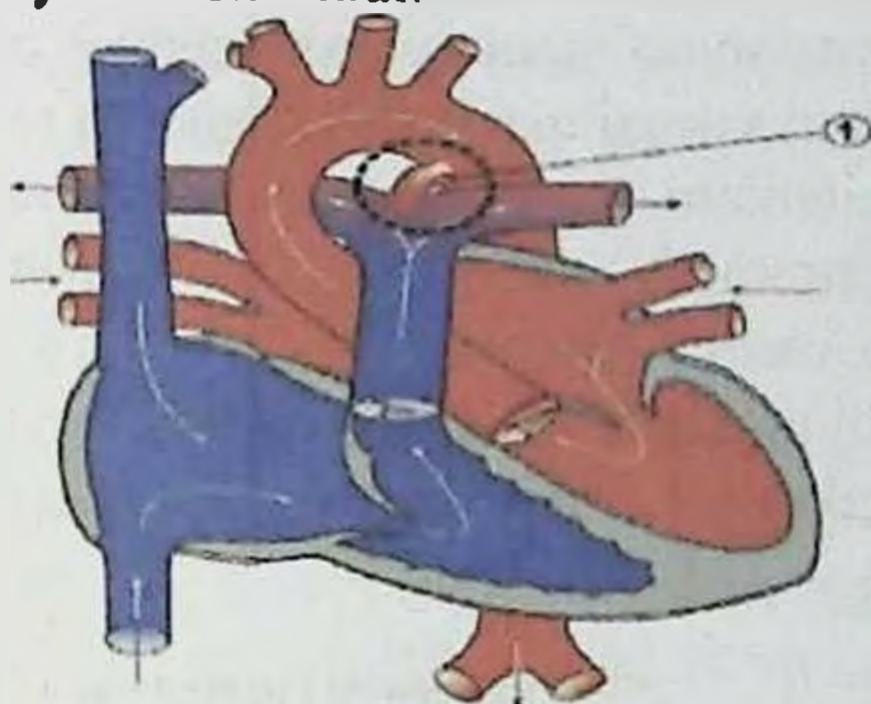
Ochiq (persistirovchi) arterial yo'lak

Bu yurakning eng ko'p uchraydigan nuqsonlaridan biri. Ayniqsa, qizlarda, muddatidan avval yoki vazni kichik bo'lib tug'ilgan chaqaloqlarda hamda ona homiladorlik davrida qizilchani boshdan kechirganda yuzaga kelishi ehtimoli katta. Klinik manzara ko'p jihatdan yo'lak o'lchamlari bilan aniqlanadi.

1. Yo'lak kesimi nisbatan kichik bo'lganda bola qon aylanishi buzilishidan azoblanmaydi, yuzining rangi normal pushti rang tusda bo'ladi, shunga mos ravishda rivojlanib boradi. Rentgenologik jihatdan va EKG ma'lumotlariga ko'ra og'ishlar aniqlanmaydi. Bosh klinik topilma yurak auskultatsiyasida yurak asosining chap tomonida, o'mrov ostida ayniqsa yaqqol eshitiladigan baland ovozdagi va davomli shovqindan iborat. Ushbu shovqin sistola va diastoladan o'tadi va shu bois nomlanishi ham aynan shunday - «sistola-diastolali» shovqin. Jarrohlik yo'li bilan davolash uchun ko'rsatma sifatida faqat infeksiyon endokardit yuzaga kelishi xavfigina bo'ladi.

2. Katta o'lchamli yo'lak. Bunday holat uchun quyidagilar xos bo'ladi: bola hayotining birinchi yilidayoq qon aylanishi dekompensatsiyasi shakllanadi, teri qoplamalarining rangi yaqqol o'chadi, jismoniy rivojlanishda orqada qoladi, yetarlicha ovqatlanmaslik, eng avvalo bronxlar va o'pka beto'xtov infeksiyon kasalliklarga chalinish holatlari kuzatiladi. Diastolik arterial bosim pasayishi va puls bosimi zonasi kengayishi aniqlanadi. Rentgenologik usulda, asosan, yurakning chap bo'limlari hisobiga uning o'lchamlari kattalashishi, o'pka arteriyasi yoyining bo'rtib chiqishi va kichik doira tomirlarining o'ta to'lib kyetishi kuzatiladi; EKG da -yurakning chap bo'limlari yoki ikkala qorinchalar gipertrofiyasi ko'rinadi. SHuningdek

baland sistolo-diastologik shovqin eshitiladi. U ko'krak suyagining chap chekkasi bo'ylab sistolik titrash bilan kechadi. Odatda o'pka arteriyasining ustida II tonsezilarli kuchayishi va ko'pincha mitral klapan proeksiyasida mezodiastolik shovqin kuzatiladi. Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda faqat shovqinning sistolik komponenti va o'pka arteriyasida II tonkuchayishi eshitiladi.



Rasm 75. Ochliq arterial yo'lak

Yurak bo'lmachalari orasidagi pardevor nuqsoni

Ko'pincha yurak bo'lmachalari orasidagi pardevorda oval shaklidagi chuqurcha qismida, ya'ni oval shaklidagi teshik joylashgan joyda aniqlanadi. Shunday qilib, ushbu nuqson ikkilamchi pardevorning o'zida paydo bo'ladi. Shovqin kuchsiz namoyon bo'lishi mumkin, va ko'pincha u faqat maktab yillarida o'ziga e'tibor jalb qiladi. Shuningdek nisbatan kechroq jismoniy rivojlanishda orqada qolish, takroriy respirator kasalliklarga moyillik aniqlanishi mumkin. O'ng qorinchaga kamroq qon to'lishi va uning mushaklarining vazni kamroq bo'lishi sababli qon tashlash aynan chap yurak bo'lmachasidan o'ng yurak bo'lmachasiga o'tishda shakllanadi. Shunday qilib, qon aylanadigan kichik doira tomirlariga qo'shimcha yoki ortiqcha qon hajmi kelib tushadi. Ushbu yurak nuqsonida ko'krak suyagidan chap tomonda ikkinchi qovurg'alar oralig'ida mo'tadil sistolik shovqin, o'pka arteriyasida alohida va parchalangan II-chi ton kuzatiladi. Rentgenologik jihatdan va perkussiya yo'li bilan yurakning, eng avvalo yurak o'ng bo'lmachasi va o'pka arteriyasi chegaralari kengayishi, qon aylanadigan kichik doira tomirlari ortiqcha to'lib kyetishi ta'kidlanadi; EKG da elektr o'qi o'ng tomon ug'ishi, o'ng qorincha gipertrofiyasi, Gis tutamining o'ng oyoqchasi blokadasi aniqlanadi.

Yurak bo'lmachalari orasidagi pardevor nuqsonlari (Ostium primum). Bunday holat ancha kamroq kuzatiladi va yurakning birlamchi pardevori o'sishining nuqsonini ifodalaydi. Klinik alomatlari bo'yicha ikkilamchi nuqsondan anchagina og'irroq. Qon aylanishining tobora yetishmovchiligi, yurak va o'pka gipertenziyasi kattalashishi orqali bola hayotining ilk haftalari va oylaridayoq aniqlanadi. Odatda ko'krak qafasining deformatsiyasi ham (yurak bukuri) erta shakllanadi. Yurak to'mtog'ining butun yuzasi ustida eshitiladigan nuqson shovqinlari bilan bir qatorda, ikkilamchi (qorinchalar dilatatsiyasi sababli) mitral va trikuspidal yetishmovchiligining shovqinlari ham mavjud bo'lishi mumkin. EKGda chap tomonga og'ib qolgan o'qning Gis tutami o'ng oyoqchasining blokadasi bilan birikishi kuzatiladi. Bemor yashab kyetishi faqat tezkor jarrohlik davolov o'z vaqtida qilinishiga bog'liq bo'ladi.

**Congenital Heart Disease
Atrial Septal Defect**



Rasm 76. Yurak bo'lmachalari orasidagi pardevor nuqsoni

Fallo tetradasi

Anatomik jihatdan anomaliyalar kompleksidan iborat bo'lib, ulardan ikkitasi yetakchi hisoblanadi:

1 - bevosita aorta klapani ostida membrana qismida yuqori lokalizatsiyalangan yurak qorinchalari orasidagi paradevorning katta o'lchamli nuqsoni;

2 - o'pka arteriyasi klapan teshigining yoki ushbu arteriyaning infundibulyar qismining stenozi.

Teshikning aorta klapani ostida joylashuvi aorta o'ng yurak tomoniga ko'chishiga yordam beradi va shunt o'ng qorinchadan qon to'g'ridan-to'g'ri aortaga o'tadigan yo'l hisoblanadi.

O'ng qorincha doimo to'lib kyetishi uni albatta gipertrofiyaga olib keladi. Nuqsonning bunday komponentlari o'z vaqtida Fallo tomonidan «tetradalar» nomi ostida ta'riflab berilgan.

Bemorlar terisi sianotikligi bola tug'ilganidan keyin shu zahotiyoq emas, 2–3 oy o'tgandan so'ng rivojlanib ketadi. Xuddi shu davrda o'tirish va turishda hansirash-sianotik xurujlar aniqlanadi. Tibbiy ko'rikdan o'tkazishda teri sianozga chalinganligini ham, barmoqlar gipoksiyaga xos «baraban tayoqchalari» shaklida va timoqlar «soat oynalari» shaklida ekanligini ham tasdiqlash mumkin. Jismoniy rivojlanganlik o'rtamiyonudan pastroq darujada. Yurak o'lchamlari normalligicha qolishi mumkin, lekin o'ng qorincha doimo kattalashgan, o'pka arteriyasi qismi esa tushib qoladi. Buning sababi shundaki, rentgenologik tekshirishda yurakning shakli o'ziga xos «etik» shaklida bo'ladi. EKG tekshirishda o'ng qorincha va yurakning o'ng bo'lmachasi gipertrofiyasi, yurak o'qi o'ng tomonga og'ib qolganligi aniqlanadi. Yurakning ikkinchi toni kuchsiz bo'lganda auskultatsiya o'pka arteriyasining ustida faqat bitta haydalish shovqinini aniqlaydi. Shunt shakllanishi qismida bosim o'zgarishlari mavjud emasligi sababli ushbu joyda hech qanday shovqinlar eshitilmaydi. Bu holda albatta jarrohlik yo'li bilan davolanish lozim va hozirgi vaqtda bu jarayon bir bosqichda amalga oshiriladi.

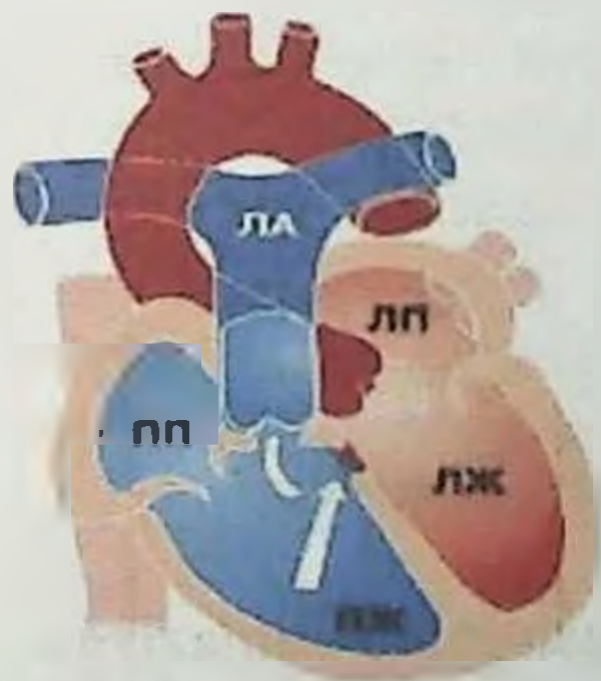


Рис. 77. Тетрада Фалло

Rasm 77. Fallo tetradası

Magistral tomirlar transpozitsiyasi

Anatomik jihatdan ikkita bosh magistral tomirlar – aorta va o'pka arteriyasi yurakdan chiqadigan joylarining «almashuvini» ifodalaydi. Shunda ikkita mustaqil qon aylanish doiralari shakllanib, bemor yashay

olmaydigan holat yuzaga keladi doiralari shakllanib, bemor yashay olmaydigan holat yuzaga keladi. Homila ona qomi ichida tirik saqlanishi va rivojlanishi fetal qon aylanmasi (oval shaklidagi darcha va arterial yo'lak) elementlari bilan ta'minlanadi. Ular yangi tug'ilgan chaqaloqlik davrida yopilganda chaqaloq hayotiga xavf tug'diradigan holat yuzaga keladi, va u holatdan chiqishni sun'iy shuntlarni yaratish bo'yicha jarrohlik operatsiyasi yoki qon oqimining fetal yo'llari yopilishini to'xtatib turadigan prostaglandinlar bilan davolanish ta'minlaydi. Bolalik yoshida transpozitsiya diagnostikasining har qanday holati qon aylanishi doiralari uleydigan qo'shimcha anomaliyalar mavjudligidan darak beradi. Transpozitsiyaning asosiy klinik alomati – terining rangi ko'k tusga kirishidir. Sianoz hatto 100% ga kislorod bilan nafas olganda ham saqlanib turadi. Yurak o'lchamlari biroz kattalashadi, bel qismi torayadi. Frontal tekislikda yurakning shakli «yotgan tuxum»ga o'xshaydi. SHovqin mavjud bo'lmasligi mumkin yoki surilgan aorta ustida kuchaygan II ton eshitilishi mumkin.



Rasm 78. Magistral tomirlar transpozitsiyasi

Yurak chap qorinchasining gipoplaziyasi

Odatda yangi tug'ilgan chaqaloqlik davrida diagnostika qilinadi, chunki bemorlar kamdan-kam holatlarda bir oydan ortiq yashaydi. Tezligi bir daqiqada 100 martagacha nafas olib keskin hansirash, terining rangi ko'kimtirliigi, akrotsianoz bilan ifodalanadi. Puls o'ta kuchsiz, yurak turtkisi juda kuchaygan, yurak qismi ustida eshitilmasligi mumkin. Rentgenologik tekshirishda vena o'zani hisobiga qon aylanadigan kichik doiraning to'lib kyetishi, o'ng bo'limlar hisobiga

yurak soyasining katta o'lchamlari kuzatiladi; EKG da — o'ng qorinchaning gipertrofiyasi aniqlanadi.



Rasm 79. Yurak chap qorinchasining gipoplaziyasi

O'pka arteriyasining stenozl

Nuqsonning anatomik mohiyati shunduki, o'pka arteriyasining klapani shaklan o'zgaradi, qalinlashadi va torayadi. SHu bilan birga o'pka arteriyasining chiqish trakti mushaklari va infundibulyar qismining gipertrofiyasi kuzatiladi. Ko'rsatilgan o'zgarishlar sezilarli ifodalangan holatda oval shakldagi darcha orqali vena-arteriyu yo'nalishdagi shunt paydo bo'lishi uchun sharoitlar yaratiladi va aynan ana shu holda sianoz yuzaga keladi. Klinik manzarada haydali sh chertkisi va o'pka arteriyasida II-chi ton mavjud bo'lmaganda yoki keskin kuchsizlanganda ko'krak suyagining chap chekkasi bo'ylab ikkinchi-uchinchi qovurg'alar oralig'ida maksimal eshitiladigan dag'al sistolik shovqin aniqlanishi mumkin.

Perkussiya va rentgen o'tkazganda o'ng bo'limlar hisobiga yurak o'lchamlari jiddiy kattalashishi hamda o'pka arteriyasining poststenotik kengayishi kuzatiladi. EKG da yurakning o'ng qorinchasi va o'ng bo'lmachasining gipertrofiyasi ko'rinadi. Yurak yetishmovchiligi faqat o'ng qorinchaga tegishli bo'lib rivojlanadi (jigar kattalashadi, periferik shishlar yuzaga keladi).



**Rasm 80. O'pka arteriyasining stenozi
Aorta stenozi**

Ushbu nuqson kuchsizlik, sust jismoniy faollik, takroriy hushsizlik yoki hushidan kyetishning sababi bo'lishi mumkin. O'smirlar va kattalar kutilmaganda vafot yetishi xatari ana shu nuqsonga bog'liq bo'ladi. Tekshirishda bemorlar teri qoplamlarining rangi o'chganligi, sekin to'ladigan kuchsiz periferik puls, pasaygan arterial bosim bilan ajralib turadi. Palpatsiya qilish cho'qqi turtishi kuchayganligi va surilganligini, ko'krak suyagining past qismida va chap tomonida sistolik titrash mavjudligini tasdiqlashga imkon beradi. Auskultatsiya jarayonida yurak cho'qqisida va ko'krak suyagining past qismi chap tomonida sistolik shovqin eshitiladi. Shovqindan oldin – haydali chertkisi aniqlanadi. Aortada II to nkuchsizlangan va vaqt bo'yicha izdan chiqqan bo'ladi. Rentgenologik manzarada chap qorincha hisobiga yurak kattalashishi va yuqoriga ko'tariluvchi aortaning poststenotik kengayishiga qo'shiladi. EKG da chap qorinchaning gipertrofiyasi ko'rinadi.



Rasm 81. Aorta stenozi

Aorta koarktatsiyasi

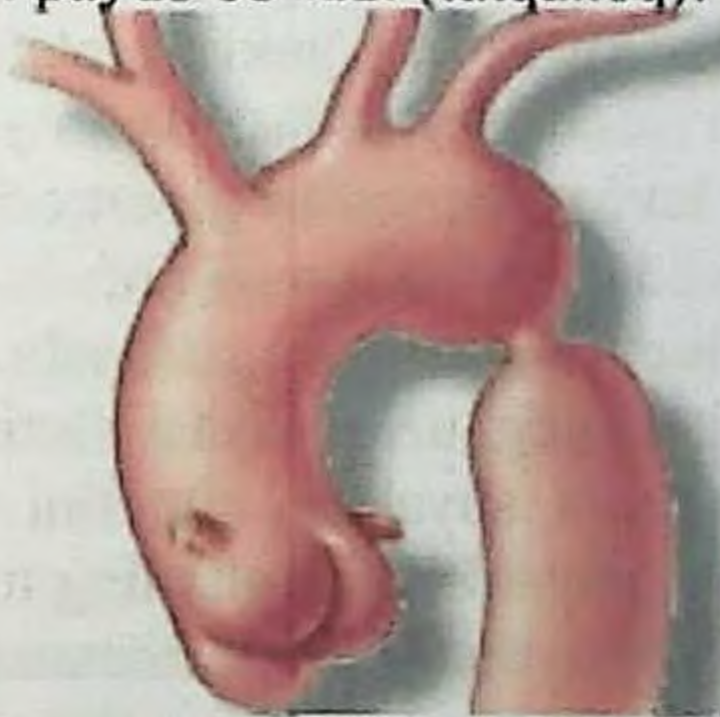
Ushbu nuqsonning asosida chap o'mrovosti arteriyasi chiqqanidan so'ng darhol aorta yoyining torayishi (shlyuzi) yotadi. 3 turi farqlanadi:

- 1) aortaning torayishi (toza shlyuz)
- 2) aortaning torayishi va torayish joyi ustidagi ochiq arterial (Batalov) kanal - postduktal turi (chapdan o'ngga qon oqishi).
- 3) aortaning torayishi va torayish nuqtasidan sal pastroqda joylashgan ochiq arterial kanal - preduktal turi (o'ngdan chapga qon oqimi).

Toza shlyuz. Hayotning birinchi yilida bolalarda aorta koarktatsiyasi klinik belgilari paydo bo'lmasligi mumkin (bu stenoz darajasiga bog'liq). Asta-sekin, ko'pincha erta maktabda quyidagi shikoyatlar paydo bo'ladi:

- bolaning tanasining yuqori yarmida qon bosimining oshishi tufayli bosh og'rig'i, bosh aylanishi, hushidan kyetish, burun qonashlaridan bezovta bo'ladi, bo'yin, bosh, quloqdagi shovqin va ko'rishning xiralashuvi kuzatiladi:

- tananing pastki yarmida qon bosimining pasayishi asosida bemor boldir mushaklaridagi og'riq, tez charchoqdan shikoyat qiladi. Oyoqlardada qaltirash paydo bo'ladi (tutqanoq):



Rasm 82. Aorta koarktatsiyasi

- yurak sohasidagi og'riq, nafas qisilishi, sezilarli yurak urishi (yurakning ortiqcha zo'riqishi bilan bog'liq).

Tekshirish va so'rov ma'lumotlari:

- tashqi belgilar - tananing yuqori qismining nisbatan kattaligi (katta bosh, keng yelkalar, katta qo'llar) va oyoqlarning kam rivojlanishi, erisman ko'rsatkichining sezilarli darajada oshishi;

- palpatsiya:

yurak turtki cho'qqisi kengayadi, balandligi, qarshiligi kuchayadi, yurak cho'qqisi bilan birlashishi mumkin, bu esa quyidagi bilan tavsiflanadi;

uyqu arteriyalarining, ko'krak qafasining yon yuzasidagi tomirlar, qorin old devori tomirlarning kuchli pulsatsiyasi;

kurak suyagi burchagidagi mushak tomirlarining sezilarli pulsatsiyasi (ob'ektiv his qilish uchun terining burmasi bilan birga mushaklarni ushlab kerak);

son arteriyalarida pulsatsiyaning yo'qligi yoki zaif pulsatsiyasi; oyoqlarning pastki qismida sovuq ter;

- perkussiyada: yurakning chap chegarasining bosqichma-bosqich kengayishi;

- auskultatsiyada: to'sh suyagining chap tomonidagi II va III qovurg'alar oraligida eshitiladigan sistolik shovqin, bu shovqin chap o'mrovosti chuqurchasiga, bo'yin sohasiga va qovurg'alar oraligi bo'ylab tarqaladi;

- ushbu nuqsonning patognomik (!) alomati tananing yuqori qismida qon bosimining sezilarli darajada oshishi (200 mm sim.ust. gacha) va pastki qismida qon bosimining nisbatan pasayishi; agar oyoqlarda bosim qo'llarda yoki pastda bir xil bo'lsa yoki aniqlanmagan bo'lsa, aorta koarktatsiyasiga mutlaqo ishonch bilan tashxis qo'yish mumkin;

- EKGda: chap qorincha levogrammasi va gipertrofiyasi;

- FKGda: duksimon shaklidagi sistolik shovqin;

- ikkinchi patognomik alomatga rentgenografiyada aniqlanadigan III-IV qovurg'alarining orqa qismining uzuratsiyasi (lotincha usura - o'tkir, mexanik harakatlar natijasida suyak to'qimasini mahalliy emirilishi) kiradi. Bu kengaygan interkostal arteriyalarning uzoq muddatli bosimi tufayli qovurg'alarining pastki chetining deformatsiyasi natijasida kelib chiqadi.

Aorta koarktatsiyasini davolash usuli jarrohlik hisoblanadi.

Miokarditlar

Miokardit - bu yurak mushagining yallig'laydigan zararlanishidir. Miokarditlar ko'pincha revmatizm holatida hamda ayrim infeksiyon (yuqumli) kasalliklarda (enterovirusli infeksiya, difteriya) ayniqsa ko'p yuzaga keladi. Miokarditlar yangi tug'ilgan chaqaloqlarda va ular hayotining ilk haftalarida ayniqsa og'ir kechadi. Bunday holatlarda yurak zararlanishi va kardiomegaliya tezda rivojlanishi, yurak

yetishmovchiligi asab tizimi shikastlanishi bilan bir vaqtda kechishi mumkin. Ular yangi tug'ilgan chaqaloqlarning «ensefalomiokarditlari» deb ataladi. Yurak mushagida miotsitlar shishib qolishi ham, ularning nekrozlari va uzilib kyetishi ham kuzatilishi mumkin. Bu esa o'limga olib kelishi mumkin bo'lgan katta xavf tug'diradi.

Miokarditga chalingan bir yoshli bolalarda tez-tez nafas olish, bezovtalanib qichqirish holatlari kuzatiladi. Terining rangi o'chib ketadi, qo'l-oyoqlarini ushlab ko'rganda sovuq bo'lib, teri qoplamining rangi sianotik tusga kiradi. Qorin va bel qismidagi teri pastozli bo'lib qoladi, o'g'il bolalarda moyak xaltasi shishib qoladi. O'pkaning ustida qon aylanishi yetishmovchilini ifodalaydigan mayda pufakchali xirillashlar eshitiladi.

Yurakni tekshirish jarayonida yurak to'mtog'iga nisbatan chegaralar sezilarli kengayishi, yurak tonlari bo'g'iq bo'lib qolishi (ayniqsa I), yurak qisqarishi tezlashib kyetishi qayd qilinadi. Taxikardiya darajasi tanaharoratiga mos kelmaydi va taxipnoc darajasiga mos kelmasligi mumkin, va buning natijasida puls:nafas olish nisbati o'zgaradi. Ko'p hollarda auskultatsiya vaqtida yurak cho'qqisi qismida yoki Botkin nuqtasida sistolik shovqin eshitiladi. Bu shovqin davomli emas va irradiatsiyasi kichik bo'ladi. Fonokardiografik tekshirishda u past yoki o'rtamiyona chastotali bo'lib, I-chi tondan ajragan bo'ladi. EKG da ko'pincha quyidagi izdan chiqishlar yuzaga keladi: odatda repolyarizatsiya o'zgaradi: T tishining voltaji pasayadi va S-T intervali kamayadi, o'tkazuvchanlik buzilishi aniqlanadi: sinoaurikulyar, ventrikulyar, qorinchalar ichidagi blokada ro'y beradi, ekstrastoliya aniqlanishi mumkin.

Katta yoshdagi bolalarda ko'proq miokardit o'choqlari kuzatilib, bunda ob'ektiv simptomatika katta (yetarli) bo'lmaydi va odatda qon aylanishi yetishmovchiligi kuzatilmaydi. Bolalarning shikoyatlari turlicha bo'lishi mumkin: kuchsizlik, bosh aylanishi, yurak qismidagi og'riqlar, yurak urishidagi uzilishlar yoki yurak dukillashi sezilishi. Yurak chegaralari kattalashmagan. SHu bilan birga taxi- yoki bradikardiya odatda aniqlanadi, ko'pincha auskultatsiyada turli aritmiyalar (ko'proq ekstrastoliya turiga mansub) eshitiladi, III tonning kuchayishi va galop ritmi paydo bo'lishi aniqlanadi. Yurak zararlanganligining elektrokardiografik alomatlari turli darajada ifodalangan bo'lishi mumkin: ular umuman yo'qligidan boshlab (EKG-varianti normal) qorinchalar kompleksi chekkaqismidagi (ST va T) buzilishlar, o'tkazuvchanlik va qo'zg'atuvchanlik buzilishini kuzatish

dinamikasida o'zgaradigan va aniq tasdiqlanadigan holatgacha. Bolalarda aksariyat hollarda miokarditlar anchagina ijobiy kechishiga qaramasdan, ular jiddiy xastalik hisoblanadi, chunki o'zidan keyin miokardning qisqarish qobiliyatidagi buzilishlar yoki turg'un shakldagi aritmiyalarni qoldirishi mumkin.

Endokarditlar

Endokardit – bu yurak ichki qobig'ining yallig'lanishi. Klapan endokarditlari yoki valvulitlari kabi klapanlarning yallig'lanuvchi shikastlanishlari ham ana shu guruhga kiradi. Miokard shikastlanishining eng ko'p uchraydigan shakllari revmatik va infeksiyon (bakterial yoki septik) endokarditlardir.

Revmatik isitma

Revmatik isitma - bu yurak va qon tomirlarining devorlari zararlanishiga olib kelgan biriktiruvchi to'qimalarining tizimli yallig'lanish kasalligi.

Infeksiyon - β gemolitik streptokokkning A guruhi (anginani eslang) bilan og'rikan bemorlarda, irsiy kasalliklarga moyil bo'lgan bolalarda tez-tez uchraydi.

Maktab yoshidagi bolalar asosan tez kasallanadi. Kasallik kattalarga qaraganda bolalarda o'tkir va og'ir kechadi, bundan tashqari, bola qanchalik kichik bo'lsa, unda kasallik belgilari yanada kuchli bo'ladi.

Revmatik isitma polimorfizm xarakterlidir - kardit, poliartrit, vaskulit, peritonit va boshqalar. Zararlanish yurak mushaklarida bo'lsa - miokardit, yurakning ichki qavatida bo'lsa - endokardit, perikardda bo'lsa— perikardit deyiladi, ammo ko'pincha birdaniga 2 qavat (masalan, endomiokardit) yoki 3ta qavatlarining (pankardit), klapanlar membranalarining, yurak tomirlarining zararlanishi (koronaritlar) bilan kechishi mumkin.

Revmokarditning asosiy klinik belgilari:

- shikoyatlar: yurak og'rig'i, nafas qisilishi, isitma, ko'p terlash;
- kasallik asosan surunkali angina, O'RVI, qizilcha va boshqa yuqumli kasalliklar bilan kasallangandan keyin 2-3 hafta ichida rivojlanadi;
- hayot anamnezida – ko'pincha ota-onalardan biri revmatik isitma bilan kasallanib o'tgan;
- ob'ektiv ko'rik ma'lumotlari:

- tashqi belgilar - terining rangi, ko'zlari ostida ko'kish salqish, charchagan ko'rinish;

- palpatsiyada - yurak cho'qqi turtqisida qisqarish zaiflashgan, yurak urishida taxikardiya, bradikardiya, ekstrasistola va aritmiya ko'rinishidagi buzilishlar namoyon bo'ladi ;

- perkussiyada - yurakning nisbiy to'mtoqlik chegarasi normal bo'lishi mumkin, agar zazarlanish masshtabi katta bo'lmasa, chegara chapga, juda ham kichik bo'lsa - yurakning to'mtoqlik chegarasi - yuqoriga va o'ngga siljiydi;

- auskultatsiyada - tonlar zaiflashadi, ayniqsa, I ton, hattoki, tovush ajralishi kuzatilib, "galop ritmi"ni eshitish mumkin; sistolaning ko'p qismini egallagan sistolik shovqinni I, III, V nuqtalarida har doim eshitish mumkin, bundan tashqari pansistolik (chiziqli va kamayib boruvchi) shovqinni ham eshitish mumkin, bu shovqin irradiatsiyalanmaydi; vertikal holatda va jismoniy mashqlar paytida shovqin kamayadi;

Bolalar revmatik isitma kasalligida tekshiruv natijalari.

- AB kamaydi;

- EKG da P-Q intervalining - uzayishi, past T tishcha, ST intervalining qisqarishi, o'tkazuvchanlikning buzilishi (blokudalar, ekstrasistoliya);

- FKG da - past amplituda, bo'linish, deformatsiya, I tonni uzayishi; sistolik shovqin, deyarli butun sistola vaqtida I ton bilan birga eshitiladi;

- EhoKG da - chiqarish fraksiyasining pasayishi.

Bakterial (septik) endokardit rivojlanishining boshlang'ich davri turli simptomatikaga ega bo'lishi mumkin. U sekin, cho'ziluvchan xususiyatga ega bo'lganda davomli subfebrilitetlar va bola ahvolining jiddiy yomonlashuvi, bolaning kuchsizlik, bo'g'im va mushaklardagi og'riqlar yuzasidan shikoyat qilishlari kuzatiladi. Terining rangi o'chadi, tuproq rangi, kul rang tusiga kiradi, ba'uzan boldirida toshma yuzaga keladi.

Kasallik keskin rivojlanayotgan boshlang'ich davrda remmitirlovchi yoki intermittirlovchi turdagi kuchli bezgaklar, jiddiy intoksikatsiya, periferik qon yaqqol o'zgarishi kuzatiladi. Dastlabki bosqichda klinik manzaraning har qanday variantida infeksiyon endokardit ushbu kasallik uchun xos bo'lgan shaklda, ikkita klinik simptomokomplekslar bo'yicha o'zini namoyon qilishi mumkin. Ulardan birinchisi - mitral, aortal yoki trikuspidal klapan qismi ustida valvulit uchun xos bo'lgan auskultativ manzara paydo bo'lishidir. Shu

bilan birga, revmatik endokarditdan farqli o'laroq, klapanlar jalb qilinganligi alomatlari ba'zan juda tez – kasallikning ilk kunlaridayoq paydo bo'lishi mumkin, va klapanlar shikastlanganligi darajasi birdaniga yaqqol ifodalangan bo'lishi mumkin. Bu jihat bakterial endokarditda klapanda yara-nekrotik jarayoni kechayotganligiga bog'liq bo'lishi mumkin, va qator holatlarda u klapan tavaqasi tez vaqtda perforatsiyalanib, parchalanib kyetishiga olib keladi. Bundan tashqari, tavaqa ulseratsiyasi zonasida ko'p sonli bakteriyalarga ega bo'lgan yallig'lanuvchi «vegetatsiyalar» rivojlanib kyetishi ro'y beradi.

Ushbu vegetatsiyalarning bir qismi klapandan ajralishi va qon oqimi bilan butun organizm bo'ylab tarqatilishi mumkin. Shunda bakterial endokardit klinik manzarasining ikkinchi o'ziga xos komponenti yuzaga keladi – tromboembolik holatlar paydo bo'ladi. Ular teri trombovaskuliti, buyrak, qora taloq infarktlari, markaziy asab tizimi, suyaklar tizimi tomirlarining zararlanishidan iborat bo'lishi mumkin. Ba'zida tromboembolik holatlar endokardial shovqin paydo bo'lishidan oldin yuzaga keladi. Ularning o'ziga xosligi qon aylanuvchi bir doira chegarasida tarqalishi bilan izohlanadi. Jumladan, mitral va aorta klapanlari endokarditga chalinganda barcha tromboembolik murakkablashuvlari qon aylanuvchi katta doira bilan cheklangan va hech qachon o'pkada aniqlanmaydi. Trikuspidal klapan zararlanganda tromboemboliyalar faqat o'pkaning o'zida mavjud bo'ladi. Kasallikning natijasida klapanlar illatlari shakllanadi.



Rasm 83. Bakteial endokarditda terining uzgarishi

Здоровый
аортальный клапан



Клапан аорты
заражен бактериями



Rasm 84. Baktelal endokarditda klapaning uzgarishi

Perikarditlar

Perikarditlar - perikard yallig'lanish bilan alohida o'zi shikastlanishi nisbatan kam uchraydigan hol. Ko'pincha perikardit yurakning boshqa yallig'laydigan zararlashlari - miokardit yoki endomiokarditga hamroh bo'ladi. Perikard bo'shlig'idagi yiring miqdoriga qarab, u quruq yoki ekssudativ bo'lishi mumkin. Oxirgi aytilgani yiring xususiyatlari bo'yicha serozli, gemorragik va yiringlilarga ajratiladi.

Perikarditlar boshlanishi anchagina o'tkir kechadi, tana harorati jiddiy ko'tarilishi bilan ifodalanadi. Bola o'zini tutishining o'ziga xos jihatlari nisbatan tez aniqlanadi. Bunda u keskin bezovtalanadi, o'rinda yuqori holatni egallashga harakat qiladi, ko'p hollarda o'tirishga intiladi, ovqatlanayotganda va kiyimlari almashtirilayotganda bezovtalanishi kuchayadi va qichqiradi. Terining rangi o'chadi, bezovtalanayotganda ko'kimtir tus oladi, bo'yinidagi tomirlari shishib qolishi aniqlanadi. Yurakni tekshirishdagi manzara perikardda yiring mavjud yoki yo'qligi va uning xususiyatlariga bog'liq bo'ladi. Yiring katta miqdorda bo'lsa, yurak chegaralari keskin kenguyadi, cho'qqi turtishi aniqlanmaydigan bo'ladi.

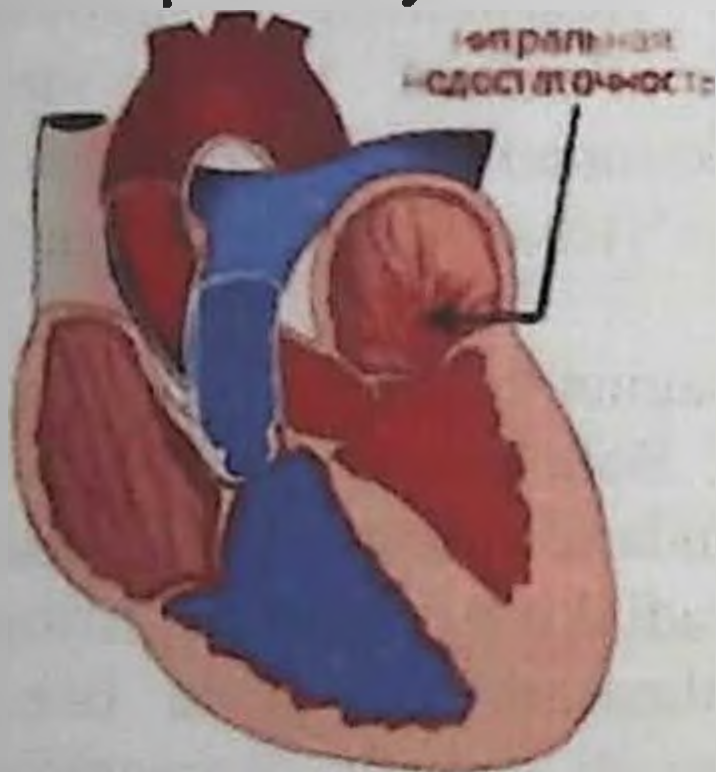
Auskultatsiyada tonlarning pasayishi asosiy alomat bo'ladi, ular xuddi uzoqdan eshitilayotgandek bo'ladi. Lekin yiring quyuc bo'lganda tonlar birozgina pasayishi mumkin. Odatda perikard ishqalanishi shovqinini ham eshitishga erishiladi. Uning shovqini bemor o'tirgan holatda va hatto biroz oldinga engashganda «trubkaga» yanada yaxshiroq eshitiladi. Bunday shovqin ishqalanuvchan, qirtishlovchi, doimo past ovozda, yurak qisqarishlari fazalariga noaniq va muvaqqat joylashgan bo'ladi. Elektrokardiografiya yo'li bilan voltaj keskin

pasayishi va perikardit uchun xos S-T intervali izoliniyadan tepaga surilganligi aniqlanadi.

Orttirilgan yurak nuqsonlari

Ikki tavaqali klapaning yetishmovchiligi. Bolalar hech narsadan shikoyat qilmasliklari mumkin. Uzoq muddat mavjud bo'lib kelayotgan klapan yetishmovchiligida ko'krak qafasining chap yarmining bo'rtib kyetishi – yurak bukuri shakllanishi mumkin. Cho'qqi turtishi kuchaygan va biroz chap tomon surilgan bo'ladi.

Yurak to'mtog'ining nisbiy chegarasi chap tomonga kengaygan. Yurak cho'qqisida ton pasaygani, o'pka arteriyasida II ton kuchayganligi va yurak cho'qqisida yoki yurak asosiga va chap tomon qo'ltqosti qismiga (kamroq orqaga) o'tkazib kelinadigan V nuqtasida punctum maximum bilan sistolik shovqin eshitiladi. Bola chap biqinida yotganida shovqin kuchayadi.



Rasm 85. Mitral klapaning yetishmovchiligi

Mitral teshikning torayishi. Keng yoyilgan klinik manzarada bolalar nafas siqilishiga va tez toliqishga shikoyat qiladilar. Ularni ko'rikdan o'tkazishda terining rangi o'chganligi, yuzining rangi esa o'zi xos tusga kirishi – lab va lunjlarning rangi sianotik qizil (facies mitralis) rangdaligi aniqlanadi. Cho'qqi turtkisi kuchsizlangan, palpatsiya «mushukning sekin xurillashi»ni aniqlaydi. Perkutor jihatdan nisbiy to'mtoqlik chegarasi yuqori va o'ng tomon kattalashgan. YUrak cho'qqisida baland ovozdagi va qisqa («qarsillovchi») I tondagi va diastolik shovqin eshitilib, ko'proq presistolik, lekin birikkan, presistolik va protodiastolik va oddiygina mezodiastolik sifatida eshitilishi mumkin.

O'pka arteriyasida II ton aksenti, ko'p hollarda uning ikkilanishi yoki parchalanishi aniqlanadi (rasm 86).



Rasm 86. Mitral klapaning stenosi

Kombinatsiyalangan mitral nuqson bir turdagi nuqsonning klinik va instrumental alomatlari ustun bo'lishi, odatda, mitral yetishmovchilikning bir muncha pastroq namoyon bo'ladigan teshik stenozi holati, xususan, yurak cho'qqisi ustidagi mitral stenozining o'ziga xos shovqini bilan bir vaqtda bo'lishi bilan ifodalanadi.

Aorta klapanining yetishmovchiligi. Jismoniy zo'riqishda nafas siqilishi va yurak o'ynashiga, ko'p hollarda yurak qismidagi og'riqlarga shikoyat qilinadi. Teri qoplamalarining rangi o'chgan, ko'pincha uyqu arteriyalarining kuchaygan pulsatsiyasi («karotid raqsi») kuzatiladi. Puls ildam va baland, kamroq holatlarda kapillyarlardagi puls paydo bo'lishini ta'kidlash mumkin. Arterial bosim: normal yoki mo'tadil baland bosimda minimal bosim pasayishi holati, ayni paytda minimal bosimning pasayish darajasi aorta klapanlarining yetishmovchiligi darajasiga m'tanosib bo'ladi.

Palpatsiya vaqtida cho'qqi turtishi kuchaygan, tashqi tomon va pastga surilgan. Yurak chegaralari chap tomonga kengaygan. Cho'qqida I tonning pasayishi eshitiladi; yurak asosida yoki, yanada aniqrog'I, ko'krak suyugidan chap tomonda uchinchi-to'rtinchi qovurg'a oralig'ida –protodiastolik shovqin eshitiladi (rasm 87). Past ovozdagi, nozik, mayin taraladigan shovqin bola tik turganida, badani old tomon engashganida yaxshiroq eshitiladi.



Rasm 87. Aortal klapaning yetishmovchiligi

Uch tavaqali klapan yetishmovchiligi. Aniq ifodalangan nafas siqilishi va kuchsizlik. Ko'rik o'tkazish vaqtida – lablari, qo'l-oyoqlarining sianoz, bo'yin venalarining pulsatsiyasi, epigastral pulsatsiya kuzatiladi. Palpatsiya jarayonida ko'pincha jigar pulsatsiyasi seziladi. Yurakning o'ng chegarasi kengayadi. Ko'krak suyagining pastki qismida o'ng tomondagi qo'ltiqosti qismiga o'tkaziladigan sistolik shovqin eshitiladi.



Rasm 88. Trikuspidal klapaning yetishmovchiligi

YURAK YETISHMOVCHILIGI SINDROMI

Yurak yetishmovchiligi sindromi yuzaga kelishi asosida miokardning qisqarish qobiliyati buzilishiga olib keladigan turli sabablar mujassamlashgan. Yurak yetishmovchiligi statistikasida bolalarda u eng avvalo tug'ma yurak nuqsonlari mavjudligi bilan izohlanadi. Shu bois bola yoshi uchun yurak yetishmovchiligi paydo bo'lishi patogenetik mexanizmlarining turtiligi ham, uning klinik holatlarining har xilligi ham xosdir. Buning sababi yurak va tomirlardagi displastik jarayonlarining individual xususiyatlari, tug'ma nuqsonlarda gemodinamik manzaraning individualligi bilan izohlanadi. Quyida ko'rsatilgan sindromlar o'ziga xos va nisbatan «namunali» bo'lishi mumkin.

Arteriovenozli tashlash bilan tug'ma nuqsonlarning katta guruhiga xos bo'lgan qon aylanadigan kichik doiraning ortiqcha zo'riqishi va asta-sekin shakllanadigan chap qorinchaning surunkali yetishmovchiligi. Klinik manzarada bola tez-tez chalinadigan «bronxitlar» yoki «pnevmoniyalar» ustun bo'ladi, ko'p hollarda bronxial obstruksiya kuzatiladi. Bolalarda qon aylanadigan kichik doira o'rtamiyona boyitilganning o'zidayoq o'pka ustida mayda pufakchali nam xirillashlar eshitilishi mumkin. Yallig'lantiradigan xastaliklardagi shunga o'xshash kalibrlardan farqli o'laroq, kardiogen xirillashlar hech qachon jarangdor bo'lmaydi. Atelektazga xos xirillashlardan ular eshitilishi lokal (bir nuqtada) bo'lmazligi bilan ajralib turadi. Nafas siqilishi (hansirash) va yo'talish bilan bir qatorda, yurak dekompensatsiyasida sianoz jiddiy ortishi, yurak chegaralari kengayishi, taxikurdiya kuchayishi, jigar o'lehamlari kattalashishini tasdiqlash mumkin.

Kardiogen sianoz o'pkadan kelib chiqqan sianoz bilan differentsiallashtirish mumkin bo'lib, bunday holat bronxopulmonal displaziya va o'pkaning boshqa invalidlovchi patologiyalariga chalingan katta guruhdagi bolalarga xos bo'lishi mumkin. Qon aylanadigan kichik doira ortiqcha zo'riqishi kardiogen sianozni 100% kislorod bilan nafas olingandan keyin kamayadi yoki hatto umuman yo'q bo'lib ketadi. O'pka shikastlanganda bunday kislorodli «proba»ning samarasi deyarli bilinmaydi.

Asta-sekin jismoniy rivojlanishda orqada qolish shakllanadi. Keyinchalik kichik doira gipervolemiyasi va o'pka gipertenziyasi kuchayganda arteriovenozli shunt vena-arteriyaliga asta almashishi va terining sianozligi sezilarli ortishini kutish mumkin. Nafas olish yo'llarining infeksiyon shikastlanishi qo'shilishi o'pkaning o'tkir shishib qolishiga o'xshash yurak dekompensatsiyasi o'tkir zo'rayishiga olib kelishi mumkin. Aniqlashda hamroh bo'luvchi tug'ma yurak nuqsonining alomatlarini va arteriovenozli shuntlash katta ahamiyatga ega.

«Ko'kimtir» tug'ma nuqsonlar va kichik doira qashshoqlanishiga, ayniqsa Fallo tetradasiga xos bo'lgan dekompensatsiyaning «ko'kimtir-harsillash» xurujlari shaklidagi holatlar yuqorida ta'riflab berilgan edi. Qon aylanishi dekompensatsiyasi paydo bo'lishiga qarab uning o'tkir (bir necha soatda) va surunkali (bir necha kundan boshlab, yanada davomli muddatda) shakllari mavjud bo'ladi. Bundan tashqari, bemorda qon aylanishi jarayoni buzilishi mexanizmlarining mohiyatini tushunish uchun qon aylanishi buzilishining ikkita asosiy patogenetik variantlarini

nazarda tutish maqsadga muvofiqdir: «kichik yurak tashlashi sindromi» va «turg'unlik» turidagi yurak yetishmovchiligi.

Kichik yurak tashlashi sindromi uchun klinik manzaraning jadal boshlanishi va shiddatli rivojlanishi xos bo'ladi. Patofiziologik asos - yurakning propulsiv faoliyati keskin pasayishi fonida yoki oqibatida o'tkir miokard ishemiyasi. Yurakdan chiqadigan oqim keskin pasayib kyetishi arterial gipotenziya va to'qimalar gipoksiyasiga, ya'ni kardiogen shok holatiga olib keladi. Yurak tomonidan og'riqlar his yetilishi sababli bola juda bezovtalanishi mumkin. Terining rangi yaqqol o'chgan bo'ladi, qo'l-oyoqlarning distal bo'limlari sianoz, tez-tez uradigan ipsimon puls kuzatiladi, bola kam bovuq qiladi yoki umuman qilmaydi. EKG tekshirish o'tkazishda S-T intervalining depressiyasi, musbat T tishlari aniqlanadi, yuzaga kelgan yurak shokiga asos bo'lgan yurak ritmining boshqa izdan chiqishlari ham aniqlanishi mumkin. Shunga o'xshash holatlar koronar tomirlarning tug'ma nuqsonlari, koronaritlar, sistemali vaskulitlarda aniqlanadi.

Bolalar infeksiyasi klinikasida ko'pincha kuzatiladigan «gipermotil toksikoz» yoki «Kishsh toksikozi» deb ataladigan infeksiyalar shakllari sindromatik mexanizmi bo'yicha juda yaqin bo'lishi mumkin. Gipermotil toksikozning klinik manzarasi oddiy infeksiyon jarayondan yoki virusli infeksiya simptomatikasidan so'ng yuzaga kelishi mumkin. Uning o'ziga xos xususiyati shundaki ko'p hollarda 200 ur/daq. dan ortiq bo'lgan sezilarli taxikardiya paydo bo'lishi va persistirlanishidan iborat. Puls tezligitana harorati ortishi darajasiga mos bo'lmaydi. Taxikardiya tezlashgan yuzaki nafas olish bilan bir vaqtda kuzatiladi, lekin puls: nafas olish nisbati puls tezligiyanada ustun bo'lgan tomonga surilganda. Bolaning rangi oqaradi, akrotsianoz elementlari kuzatiladi. Uning reaksiyalarida qo'zg'aganlikning to'xtab qolish yoki somnolentlikka almashishi ro'y beradi. EKG da taxikardiyaning sinusli xususiyati tasdiqlanadi. Davo samara bermaganda va taxikardiya 12 soatgacha va undan ortiq vaqt saqlanadigan bo'lsa periorbital shishlar va jigar kattalashishi aniqlana boshlaydi, bunga oliguriya qo'shiladi. Yanada kechroq arterial bosim pasaya boshlaydi va miokard gipoksiyasining EKG manzarasi ochiladi. Shunda taxikardiya bradikardiya almashadi. Evolyusiya kardiogen shok bilan yakun topadi.

Turg'un (sust) yurak yetishmovchiligi

Turgun (sust) yurak yetishmovchiligi yuzaga kelishi butunlay boshqa patofiziologik mexanizm ustun kelishi – funksional jihatdan kuchsizlanib qolgan yurak ortiqcha vena oqimi yoki «yuklanishdan oldingi» holatni uddalay olmasligi bilan izohlanadi. Ushbu mexanizm nisbatan kam holatlarda birdaniga va o'tkir namoyon bo'ladi. Genezi va yuzaga kelish muddatlaridan qat'i nazar, ushbu shakllarning klinik manzarasi anchagina o'xshash bo'ladi.

Bolalarda yurak yetishmovchiligining eng muntazam va erta alomatlari nafas olish tezlashishi (taxipnoc) va nafas siqilishi (harsillash) orqali namoyon bo'ladi. Ular bilan parallel ravishda teri qoplamlarining rangi o'zgarishi holati yuzaga kelishi mumkin: terining rangi o'chib, ko'kintir va biroz marmar tusiga kiradi. Sianoz distal bo'limlarda – oyoq kaftlari, barmoq uchlari (tirmoq o'rinlari), lablarning shilliq qobig'ida aniqroq ifodalangan bo'ladi. Shunda, kuchli ter chiqishi oqibatida, distal bo'limlar terisi sovuq va yopishqoq bo'ladi. Bola chinqirganda, notinch bo'lganda sianoz yanada kuchayadi. Turg'un xususiyatga ega bo'lgan, bola uxlaganda ham pasaymaydigan va u bezovtalanganda ko'p o'zgarmaydigan taxikardiya doimo kuzatiladi.

Bolani ovqatlantirishda qiyinchiliklar yuzaga keladi: bola nafas to'xtab qolishini ko'tara olmasligi sababli ko'krakni 1-2 daqiqadan ortiq ema olmaydi, uyqusi ham yuzaki va ziyrak bo'lib qoladi. Qon aylanadigan kichik doirada turib qolish holati kuchayib borishi yanada aniq ifodalangan hansizash, «oh-voh» qilish yoki «xirillash» bilan kechadigan nafas olishga olib keladi, ba'zan nafas siqilishi holati ekspiratorga aylanadi, ko'proq aralash turga mansub bo'ladi. Yo'tal paydo bo'ladi. O'pka ustida turli, asosan mayda pufakchali bo'g'iq nam xirillashlar eshitiladi. Qon aylanadigan katta doirada to'xtab qolish holati kuchayishi gepatomegaliya (ko'pincha splenomegaliya, eshitish qobiliyati izdan chiqishi, qusish bilan birga) paydo bo'lishi orqali namoyon bo'ladi. Shish sindromi tana vazni ortishi va diurez kamayishi orqali aniqlanadi. Klinik jihatdan shishlar eng avvalo o'g'il bolalar moyagida, bel qismida, old tomon qorin devorida va yuzida kuzatiladi.

Yurak yetishmovchiligi holatida yurakdagi o'zgarishlar yurakning asosiy kasalliklari bo'lgan – tug'ma yurak nuqsonii, miokardit yoki miokard distrofiyasi kabilarning simptomatikasini (alomatlarini) aks ettiradi. Shunda yurak tonlari jiddiy pasayishi (I ton) yoki kuchayishi (ko'pincha o'pka arteriyasidagi II ton) mumkin, yurak tonlarining

parchalanishi va ikkiga ajralib kyetishining ifodalanganligi kuchayadi, nafas bilan bog'liq bo'lmagan aritmiyalar yuzaga keladi. Oldin aniqlangan shovqinlar kuchsizlanishi mumkin. Odatda, yurak o'lchamamlarining o'sishi ro'y beradi. Exokardiografik tekshirishda yurak bo'shliqlarining kengayishi, devorlari va klapanlarining harakatchanligi kamayishi kuzatiladi, EKG manzarasida o'tkazuvchanlik, qo'zg'aluvchanlikdagi buzilishlar qo'shilishi, miokarddagi almashuv buzilishlari kuchayishi, yurak bo'limlari ortiqcha zo'riqishianiqlanadi. Klinik alomatlar bo'yicha bolalarda qon aylanishi yetishmovchiligining bir necha darajalarini ajratishadi.

I daraja xotirjamlik holatida namoyon bo'lmaydi. Emishda yuzaga keladigan qiynalishlar, ta'sirlanish, uyqu buzilishi, bezovtulanganda va zo'riqishdan so'ng nafas siqilishi va taxikardiya bilan ifodalanadi.

II A daraja. Gemodinamikaning izdan chiqishi qon aylanadigan qaysi doirada paydo bo'lganligiga qarab namoyon bo'ladi. Chap qorinchali turida nafas siqilishi yuzaga keladi (nafas olish xotirjamlik holatida yosh me'yoriga nisbatan 30-50% ga tezlashadi), xotirjamlik holatida yurak urishi yosh me'yoriga nisbatan 10-15% ga tezlashadi. Qon aylanishi yetishmovchiligining o'ng qorinchali tur qorin bo'rtib qolishi, o'rtamiyona gepatomegaliya (qovurg'a yoyi chetidan 3 sm gacha pastroqda), labil vazn egrisi, peshob ajratish kamayishi bilan kechadi.

II B daraja. Yurak ritmi 15-25% ga va nafas olish tezligi 50-70% ga ortishi, akrotsianoz, ketmaydigan yo'tal, o'pkada doimiy bo'lmagan jarangdor xirillashlar paydo bo'lishi bilan izohlanadi. O'ng qorinchali turida jigar jiddiy kattalashishi (3-5 sm), old tomon qorin devori, bel qismi, yuzining pastozligi yuzaga keladi, o'g'il bolalarning moyagi shishadi.

III daraja. Chap qorinchali turida o'pka shishining klinik manzarasi yoki shish paydo bo'lishidan avvalgi holati kuzatiladi, bo'g'ilish, yurak chegaralari sezilarli kengayishi, nafas olish tezlashishi yaqqol ko'rinadi, muntazam va azobli yo'tal yuzaga keladi; nafas olish tezligi me'yorga nisbatan 70-100% ga ko'proq, puls tezligi me'yorga qaraganda 30-40% ga yuqoriroq. Qon aylanadigan katta doirada anasarka turiga o'xshash shish sindromi, assit, gepatosplenomegaliya, oliguriya, beqaror najas kuzatiladi.

IX-BOB. BOLALARDA OVQAT HAZM QILISH TIZIMI

ANATOMIK FIZIOLOGIK XUSUSIYATLARI

Og'iz bo'shlig'i

Emizikli bolaning og'iz bo'shlig'i bir qator o'ziga xos jihatlarga ega, ularning ko'pchiligi emish holatiga moslashuvni ta'minlaydi. Uning o'ziga xos jihatlari quyidagilar kiradi:

- og'iz bo'shlig'i nisbatan kichik bo'ladi;
- yuqori lab markazida 3–4mm hajmdagi bo'rtib turuvchi do'mboqcha (qadoq) bo'ladi;
- chaqaloqning ablarida ko'ndalang burmalar bo'ladi;
- chaynov mushaklari va lab mushaklari yaxshi rivojlangan bo'ladi;
- labning shilliq po'stlog'i – yorqin-qizil rangda, ko'p miqdorda vaskulyarizatsiyalangan (tomirlar orqali qon bilan yaxshi ta'minlangan);
- so'lakbezlarifunksiyasi (quloqoldi, jag'tagi, tiltagi) bolatug'ilishi bilan namoyon bo'la boshlaydi, biroq so'lak paydo bo'lishi kam bo'ladi. Shuning uchun chaqaloq labining shilliq qavati nisbatan quruq bo'ladi). 4–6 oyligidan boshlab, sekretsia ancha ko'payadi, ko'p holatlarda bolalar so'lakni yutishga ulgurmaydi va shuning uchun so'lak tashqariga oqib chiqadi (fiziologik so'lak oqishi);
- jag' kesmalarining chellarida shilliq po'stlog'ining duplikaturasi mavjud (emish paytida u ona ko'kragi so'rg'ichiga mahkam yopishib turadi);
- chaqaloq yonoqlarining ichida Bish burdalari deb ataluvchi qalin yog'li yostiqlar ko'zga yaxshi tashlanadi; ularda qattiq yog' kislotalari bo'lib, ular emishga yordam beradigan tarang holatda bo'ladi;
- chaqaloqning tili nisbatan katta bo'lib, u kichkina og'iz bo'shlig'ini deyarli to'liq egallaydi. Emish paytida tilning harakati shprits porsheni harakatini eslatadi – til qattiq tanglayga qisiladi va orqaga suriladi, pastki jag' tushadi, bosim susayadi va og'iz bo'shlig'i sutga to'ladi;
- tishlarning yorib chiqishini esga oling.

Sog'lom tug'ilgan bola og'iz bo'shlig'ining fiziologik xususiyati 3 fazalik

emish aktidan iborat

I — aspiratsiya fazasi (ona ko'kragini qamrab olish);

II — soʻrgʻich va areollarni ezish fazasi (har bir soʻrish harakati paytida sut ogʻiz boʻshligʻiga etib boradi);

III — yutish fazasi (bir necha marta soʻrish harakatlaridan soʻng bir marotaba

Soʻrish akti shartsiz reflekslar bilan taʼminlangan — soʻruvchi va yutuvchi. Oʻz vaqtida sogʻlom tugʻilgan bolaning reflekslari tugʻilgan zahotiyiq yaxshi namoyon boʻladi. Yutish refleksi yoʻqligi chaqaloqning chala tugʻilganligining muhim belgisi boʻladi.

Qiziloʻngach

Ilk yoshdagi bolalar qiziloʻngachining xususiyatlari:

- asosan voronkasimon shakl kasb etadi;
- chaqaloqda qiziloʻngachga kirish yoʻli III va IV boʻyin umurtqalari orasida joylashgan, yoshi oʻtishi bilan pasayib boradi va 12 yoshga kelib VI–VII umurtqa darajasida joylashadi;
- aniq koʻrinib turadigan vaskulyarizatsiyaga ega;
- mushak tolulari va elastik toʻqimalar yetarlicha rivojlanmagan;
- nisbatan katta hajm:
 - chaqaloqda — 10 sm (tananing 1/2 uzunligi),
 - 5 yoshda — 15 sm,
 - 15 yoshda — 20 sm,
 - kattalarniki — 25 sm (tana uzunligining ¼ qismi).

Tekshirish va muolajaning ayrim turlari uchun tishdan to oshqozonning kardial boʻlimigacha boʻlgan masofa 1/5 tana uzunligining +6,3 sm ga teng.

Oshqozon

Koʻkrak yoshidagi bolalarda oshqozon shakli turlicha boʻladi:

- lagansimon;
- retortasimon;
- noksimon;
- ovalsimon va h.k.

Goʻdaklik paytida oshqozon gorizontal ravishda joylashgan boʻladi.

9–12 oy oʻtgach, goʻdak yurishni boshlaganda oshqozon vertikal holat kasb etadi.

Bola hayotining birinchi yilida oshqozonining, ayniqsa tubi va pilorik boʻlimining intensiv oʻsishi roʻy beradi. Uning toʻliq shakllanishi 7 – 12

yoshga borib yakunlanadi. Yoshi o'tib borishi bilan oshqozonning hajmi ortib boradi:

- chaqaloqniki - tug'ilganida 7 ml, 10-kunga borib 80 ml gacha etadi;
- 3 oyligida – 100 ml;
- 1 yoshligida – 250 ml;
- 3 yoshligida – 500 ml;
- 12 yoshida – 1500 ml.

Uning hajmi, ayniqsa bola hayotining dastlabki yilida iste'mol qilayotgan ozuqasining hajmi bilan belgilanadi. Go'daklikda oshqozonning mushak qatlami yaxshi rivojlanmagan bo'ladi. Chaqaloq oshqozonining teshigi ko'rinib turadigan joy, ayniqsa kardial bo'limi sfinkteri kam rivojlangan. Oshqozon old tomonidagi mushaklar esa aniq ko'rinadi, bu esa pilorospazmga (oshqozon chiqish qismining qisilishi) rivojlanishiga olib keladi.

Kardial bo'limning ochiqligi, shuningdek, bolani emizish texnikasining buzilishi chaqaloqning nerv tizimi tomonidan ovqat hazm qilish apparatining noqisligi ko'p hollarda bolada aerofagiya va qusishiga sabab bo'ladi.

Aerofagiya – bu bolaning emish paytida ortiqcha havoni yutib yuborishi. Natijada ochiq kardial bo'lim bilan bog'liq holatda bolada ko'p holatlarda qayd qilish kuzatiladi – havo va sut kam miqdorda tashqariga ajralib chiqadi. Bolaning o'limiga sabab bo'luvchi aspiratsiya (nafas olish yo'llariga ozuqa tushib qolishi) ning oldini olish uchun quyidagi qoidalarga rioya qilish lozim:

– bolani emizgandan so'ng 8–10 daqiqa mobaynida uni 45 daraja burchak ostida ushlab turish (havo chiqib ketadi);

– keyin bolani yonbosh holda yotqizib qo'yish.

Oshqozonning shilliq qavati ko'p miqdorda vaskulyarizatsiyalangan, nisbatan qalin. Tug'ilish paytida oshqozon bezlari soni nisbatan kam ya'ni 2 mln, yosh qo'shilishi bilan ularning miqdori ko'payib boradi va 1 yoshida 10 mln, 10 yoshida 20 mln, kattalarda esa bo'ladi. Chaqaloq oshqozonining shilliq qavati quyidagi gistologik xususiyatlari bilan ajralib turadi:

- pepsin ajratuvchi asosiy hujayralarning to'la rivojlanmaganligi;
- tuzli kislota ishlab chiqaruvchi o'rab oluvchi hujayralarning funksiyasi pasaygan. Ularning soni yetarli emas;

– shilliq qavat tepasini to'liq qoplovchi erimaydigan himoya shilimshig'i bo'lgan bokalsimon hujayralar kam. Ikki yoshidan boshlab chaqaloq oshqozonidagi gistologik tarkib kattalarniki singari bo'ladi.

Oshqozonning sekretor funksiyasi. Bola oshqozon shirasining ferment tarkibi kattalarnikiga o'xshaydi, biroq o'z yoshiga xos xususiyatlari bilan keskin ajralib turadi.

Oshqozonda oqsil hazm bo'lishi uchun yordam beruvchi pepsin nordon muhitda shakllanadi (eng yaxshisi pH 1,5–2,5 da). Biroq oshqozon ichidagi

narsalar o'rana hujayralarning funksiyasi pastligi tufayli imcet rN 6,5–8ga teng bo'ladi, emizikli bolalarda pH 5,8–3,8 ni tashkil etadi. Bola tug'ilganidan so'ng uning oshqozon shirasi ajralishi kam bo'lgani uchun (taxminan 20 ml) va uning kislotaligi past bo'lgani uchun oqsilni pepsin bilan bo'laklash imkoni bo'lmaydi. Bu imkon hayotining dastlabki yoshi nihoyasigacha muntazam rivojlanib boradi. SHunda pH kamayadi va ovqat hazm qilish avjiga chiqqanda 1,5–3 pH ni tashkil etadi. Keyinchalik, 2 yoshdan boshlab 1,5–2 pH ni tashkil qiladi (kattalarniki singari).

Emizikli yoshda pepsinning faolligi 2–16 birlikka ko'payadi, katta bolalarda esa 16–32 birlikkacha etadi. Biroq oqsilning oshqozonda parchalanishi baribir ro'y beradi. Bunga sutni mayda tvorogsimon parchalarga aylanishiga yordam beradigan sichush (shirdon) fermenti (ximozin, rennin) yordam beradi. Ximozin ko'proq uncha nordon bo'lmagan muhitda faol bo'ladi (pH 6–6,5), ammo neytral va kuchsiz ishqorda ham harakatlanishi mumkin.

Sichush fermentining faolligi yosh o'tishi bilan oshib boradi (chaqaloqda 16–32 birlik va 1 yosh hamda undan katta bolalarda 256–512 birlik) Oshqozon ichidagi narsalar tarkibida yog'larni hazm qiladigan ferment — lipazalar mavjud. Ushbu ferment emulsiyaga aylantirish xususiyatiga ega bo'lgan ularga yaxshi ta'sir ko'rsatadi. Ona sutida yog'lar emulsiyaga aylantirilgan. Ona suti bilan ovqatlanadigan bolalarda lipidlarning yaxshi hazm bo'lishi shu bilan izohlanadi (barcha lipolizning 50 foizigacha). Ushbu lipazaning optimal ta'siri pH 7 da ro'y beradi. pH 5 dan kam bo'lgan holatda fermentning sekinlashadi. shuning uchun katta yoshdagi bolalar oshqozonida lipoliz jarayoni ro'y bermaydi.

Tuzli kislota. Chaqaloqning oshqozonida nimitir nordon reaksiya tuzli emas, balki sutli kislota yordamida ro'y beradi. Keyinchalik tuzli kislota harakatga keladi. oshqozondagi kislotalilikning darajasi bolaning yoshi bilan bog'liq bo'lib, shuningdek, uni ovqatlantirish turi va ovqatning xususiyatiga bog'liq. Bola onasini emayotganda oshqozon shirasida kislotalar miqdori va fermentlar faolligi kam bo'ladi. Agarda bola suvli qorishmalar va sigir suti bilan ovqatlantirilsa, unda oshqozon shirasi sho'r kislota va fermentlar ancha ko'p bo'ladi.

Oshqozon osti bezi

Chaqaloqlarda oshqozon osti bezi yetarlicha differensiyalashmagan, ancha faol. Uning og'irligi 3 gramminga teng bo'ladi, 15 yoshli bolada esa –50 g. Oshqozon osti bezi shirani ichakka sekretiya qiladi va qonga insulin yuboradi. 12 barmoqli ichaklarga pankreatik (oshqozon osti) shirasi ajralib chiqadi. U organik (albumin, globulin) ga va neorganik moddalarga (natriy, kaliy va temir)ga, shuningdek, quyidagi fermentlarga boy bo'ladi:

- tripsin, ximotripsin, karboksiopeptidazalar, elastazaga (oqsilni parchalaydi);
- amilaza (kraxmal va glikogenni maltoza tashkil bo'lgunicha parchalaydi);
- maltaza (maltozani parchalaydi);
- lipaza (emulsiyalashgan yog'larni parchalaydi).

Jigar

Jigar - bu inson organizmidagi eng katta bez bo'lib, quyidagilarda quyidagi jarayonlarda itshtirok etadi:

- ovqat hazm qilish jarayonida;
- moddalar almashinuvida;
- qon aylanish tizimida;
- fermentiv funksiyalarni bajarishda.

Bolalarning jigari quyidagi anatom-fiziologik xususiyatlarga ega:

- bola tug'ilgan paytda uning jigari hali funksional yetilmagan bo'ladi;
- bolalarning jigari nisbatan kattaroq bo'ladi (chaqaloqning va katta odamnikiga nisbatan u tana og'irligining 4,4% va 2,8% ini tashkil etadi);
- chaqaloq jigurining chap tomoni kattaroq bo'ladi, u 1.5 yoshga to'lganda esa kichrayadi;
- chaqaloqlar jigaring bo'laksmionligi aniq namoyon bo'lmaydi, u

bola hayotining birinchi yili oxirlariga borib shakllanadi;

– normal holatdagi bolaning etti yoshiga qadar jigarining pastki chekkasi o'mrovining o'rta chizig'idan o'ng qovurg'a yoyi pastidan pulpatsiya qilinadi:

• 6 oylikkacha — 2–3 sm gacha;

• 6 oylikdan –2 yoshgach — 1,5 sm gacha;

• 3–7 yoshdan — 0–5da –1 sm gacha;

• keyinchalik — qovurg'a yoyi ostidan chiqib turmaydi;

– 7 yoshdan boshlab jigar qorinning o'rta chizig'ida kindikning va siydik chiqarish novi oralig'i tepasining uchdan bir qismidan pastga tushmaydi:

– emizikli bolalarda jigar mo'l vaskulyarizatsiyalanganligi,

parenximatoz (epiteley hujayralari oralig'idagi yupqa va siyrak

biriktiruvchi to'qima elementlarining joylanishi) noto'liq

differentatsiyalanganligi va biriktiruvchi to'qimalarning yaxshi

rivojlanmaganligi bilan ajralib turadi; bola jigarining gistologik qurilishi

8 yoshida kattalarnikiga mos keladi.

Jigarning asosiy funksiyasi = safro ajratish – chaqaloqlarda kattalarga

qaraganda uncha jadal bo'lmaydi. safroning ta'siri quyidagicha:

– 12 barmoqli ichakning tarkibini neytrallashtiradi;

– yog'larni emulgatsiyalashtiradi;

– oshqozon osti bezining lipazasini faollashtiradi;

– yog'da eriydigan vitaminlarni so'rilishiga yordam beradi va parchalaydi;

– yo'g'on ichak peristaltikasini kuchaytiradi.

Ingichka Ichak

Yangi tug'ilgan chaquloqning ingichka ichagi tanasining uzunligiga

nisbatan, kattalarnikidan kattaroq bo'lib, yoshiga qarab bu nisbat quyidagicha bo'ladi:

yangi tug'ilgan chaqaloq – 8,5:1,

1 yoshli – 7,5:1,

16 yoshli – 6,5:1,

Katta kishi – 5,5:1.

Ingichka ichak 12-barmoq ichak (tug'ilganda 7–10 sm va katta bo'lganda

25–

30 sm, ya'ni uzunligi nisbatan kam kattalashadi), oriq ichak va qovurg'a bilan qorin orasidagi ichakdan (ingichka ichakning uzunligidan

tegishligicha $2/5$ va $3/5$ ni tashkil qiladi) iborat. Shilliq parda ingichka, kuchli vaskulyarizatsiyalangan. Epiteliy hujayralari tezda yangilanadi. Ichak bezlari kattalarnikiga nisbatan birmuncha yirikroq bo'ladi.

Ingichka ichakka kelib tushadigan aralashmaga quyidagilar kiradi: oshqozon ichidagi ozuqa, safro, oshqozonosti va oshqozon shirasi. Ushbu aralashma ximus deb ataladi.

Ingichka ichakdagi ishqorli muhitda oshqozonosti bezi fermentlari, oshqozon shirasi va shu kabilarning ta'siri ostida, safroning turli ta'siri tufayli bo'shliqdagi (distantli) hazm qilish ro'y beradi. Uning jarayonida oqsil, yog'lar va uglevodlardagi yirik molekulalar aksariyatining gidrolizi ro'y beradi va shu asnoda ularni hazm qilishning keyingi turiga tayyorlash kechadi.

Oqsil hazm bo'lishiga birinchi navbatda oshqozon shirasining pepsini yordam beradi. Enterokinaza oshqozonning bosh Fermentlaridan biri bo'lib, pankreatik shirasining (tripsin va h.k.) barcha proteolitik fermentlarini faollashtiradi. Ushbu fermentlar ta'siri natijasida ingichka ichak bo'shlig'ida yirik oqsil molekulalari va polipeptidlardan past molekulyali peptidlar va kichik miqdorda aminokislotalar hosil bo'ladi.

Uglevodlar gidrolizi – bu oshqozonosti shirasining α -amilazasi ta'sirida kraxmalning bir qismi dekstrin va tupuk amilazasi maltozasiga parchalanishi va polisaxaridlar disaxaridlargacha gidroliz bo'lishidir. Xlorid kislotasi ham ahamiyatli bo'lib, uning ta'sirida uglevodorodlar kletchatkasi yumshaydi.

Oshqozon osti bezining lipazasi ta'sirida yog'lar gidroliz bo'lishida (yog'li kislotalarning di- va monoglitseridlarigacha) jigar safrosi katta rol o'ynaydi. Yetilish jarayonida ushbu lipazaning faolligi jiddiy o'zgarmaydi, chunki bola umrining ilk oylarida deyarli barcha yog'ning parchalanishi ro'y beradi. Ximus tarkibidagi fermentlar ingichka ichakdan o'tib, yo'g'on ichakkacha etib boradi va ushbu ichak mikroflorasi fermentlarni parchalaydi.

Hosil bo'lgan gidroliz mahsulotlari ingichka ichak mushaklarining doimiy qisqarishi natijasida aralashib ketadi va shilliq pardaga – devorbo'yi (membranali) hazm qilish zonasiga tegadi. Ushbu jarayon ingichka ichak yuqori qismining $1/3$ qismida ayniqsa faol ro'y beradi. Devor yonidagi hazm qilish ichak epiteliotsitlari mikrotuklarining hujayrali membrana tarkibidagi fermentlar yordamida amalga oshadi. Kelib chiqishi bo'yicha bunday fermentlarning ikki turi mavjud: ximusdan paydo bo'lgan hazm qilish bezlari fermentlari (en-terotsitlar

kaymasida absorbsiyalanadi (shimiladi)) va ichakning 20 dan ortiq fermentlari (membrana bilan tarkibiy bog'liq bo'lgan ichak epiteliotsitlari bilan sintez qilinadi). Membranali hazm qilish ta'sirida ingichka ichakda ozuqa moddalarining gidrolizi yakuniga etadi va shimilish jarayoni boshlanadi: hosil bo'lgan aminokislotalar, monoglitseridlar va monosaxaridlar qon tomirlari va limfatik tizimlariga shimilib ketadi.

Emadigan chaqaloqlarda bo'shliqda hazm qilishga nisbatan membranali hazm qilish kattaroq rol o'ynaydi, va buning sababi hazm qilish bezlarining kuchsiz faoliyati bilan izohlanadi. Chaqaloq umrining dastlabki 15–20 kuni davomida unda hazm qilishning uch turi mavjud bo'lib, ularning orasida devorbo'yi hazm qilish turi hujayralardan tashqaridagi bo'shliqda hazm qilish va hujayralar ichida hazm qilish o'rtasida oraliqdagi holatni egallaydi. Oxirgi aytilgan jarayon hazm qilishning maxsus vakuolyalarida qattiq jismlarni shimish, ya'ni fagotsitoz, va suyuq moddalarni shimish, ya'ni pinopitoz ko'rinishida ro'y beradi. Aytib o'tilgan yoshning oxiriga kelib hujayralar ichida hazm qilish jarayoni ro'y bermaydi, chunki ichak immunologik to'siq funksiyasini orttirib oladi.

Yo'g'on ichak

Chaqaloq tug'ilganda yo'g'on ichak hali yetilmagan bo'ladi. Jumladan, ko'richak shakllanishi bola hayotining birinchi yili oxiriga kelib yakunlanadi. Gardishli ichakning (yo'g'on ichakning ko'richakdan to'g'ri ichakkacha bo'lgan qismi) yuqoriga ketuvchi qismi bola 4 yoshga to'lgunicha ushbu ichakning pastga ketuvchi qismidan kattaroq bo'ladi. Uning ko'ndalang qismi bola 2 yoshga to'lgandagina gorizontol holatni egallaydi.

Yangi tug'ilgan chaqaloqning sigmasimon ichagi juda uzun va harakatlanuvchan bo'lib, 5 yoshgacha qorin bo'shlig'ida joylashgan bo'ladi, so'ng esa kichik tosga tushadi. Bola 3–4 yoshga to'lgandagina uning yo'g'on ichagining tuzilishi kattalarnikiga mos bo'lib qoladi.

Ichakda bakterial flora shakllanishi va uning roli

Flora ichakda joylashuvi jarayoni 3 bosqichdan iborat.

I. Chaqaloq tug'ilganidan keyin va 16–20 soat davomida steril (toza) holatda bo'ladi – bu steril bosqichi (aseptik fuzaxi).

II. So'ng, atrof-muhit bakteriyalar bilan ifloslanganligining darajasiga qarab, turli-tuman flora og'iz bo'shlig'i, yuqori nafas yo'llari va to'g'ri

ichak orqali ichak traktiga kelib tushadi. Najas massasida avval kokkoli flora paydo bo'ladi, ikkinchi sutkada – Gr (+) tayoqchalar, uchinchi kundan boshlab esa – bifidum-bakteriyalar, ichak tayoqchalari, protey paydo bo'ladi. Bakteriyalar soni tezda ko'payib boradi va chaqaloq umrining 3 kuniga kelib maksimal soniga etadi. Ushbu bosqich – infeksiya (infeksiyalanish) ortib borishi fazasi – 4–5 kun davom etadi.

III. Chaqaloq umrining 5–6 kundan boshlab asta-sekin eng oxirgi bosqic – ichak florasining transformatsiya fazasi shakllanadi va bu emadigan chaqaloq uchun xos bo'lgan najas paydo bo'lishi vaqtiga to'g'ri keladi. Floraning tarkibi juddiy o'zgaradi (masalan, 7 kunga kelib 3 kunda mo'l bo'lgan protey najas massasi bilan birga ajralib chiqmay qoladi).

Hayotining ikkinchi oyida ko'krak suti bilan ovqatlanadigan chaqaloqlarda ichak florasida asosan bifidum-bakteriyalarda iborat bo'ladi, ichak tayoqchalarining umumiy sonidan oz miqdorda sochilib ketadi. Bifidum-bakteriyalar – bu ichak trakti mikroorganizmlarining zarur turi bo'lib, ularning funksiyasi ichakda har xil turdagi floraning normal soni va nisbatini, ya'ni biotsenozni saqlab turishdan iborat.

Chaqaloq umrining birinchi yili oxirida, unga iste'mol qilish mumkin bo'lgan ovqatlar qatori sezilarli kengayganda (kashalar, sho'rvalar, go'shtli taomlar), bifidum-bakteriyalar soni kamayadi, ichak tayoqchalarining tarkibi esa ortadi. Sun'iy ozuqalar bilan boqiladigan chaqaloqning florasida farq qiladi: infeksiyalanish bosqichi tez boshlanadi, keyingi transformatsiya bosqichi esa mavjud emas. Ko'krak suti bilan boqilmaydigan bolalarda ichak tayoqchalari mikroorganizmlarning 65–95% ni tashkil qiladi. Bundan tashqari, enterokokklar, Lr (+) tayoqchalari aniqlanadi. Va ularda mikroorganizmlarning umumiy soni, ko'krak suti bilan boqiladigan bolalarga nisbatan, birmuncha ko'proq bo'ladi. Bunday kichkintoylar doimiy subinfeksiya holatida bo'lib, ularning ichagi kasallikka chalinishi ehtimoli, ona suti bilan ovqatlanadigan bolalarga nisbatan, anchagina yuqoriroqdir. Floraning ichakdagi roli: 1) ovqat fermentativ hazm bo'lishiga yordam beradi; 2) V va K guruhi vitaminlarini sintez qiladi.

Oshqozonda nordon muhitda yashay oladigan flora juda kam miqdorda bo'ladi. Oshqozondan ingichka ichak bo'ylab past tomonga tushish sari mikroorganizmlar soni tobora ko'payib boradi. Yo'g'on ichakda flora juda ko'p miqdorda bo'ladi (ingliz. – abundant, plentiful), turlari bo'yicha har xil, funksiyalari esa doimiyligicha qoladi. Flora takibi buzilganda ichaklarda disbakterioz rivojlanadi, va bolalarda

buning sababi ko'pincha infeksiyon va noinfeksiyon etiologiyaga mansub oshqozon-ichak kasalliklari, antibiotiklarni uzoq muddat davomida qabul qilish va uning dozasini oshirib yuborish bilan izohlanadi. Bir vaqtning o'zida tekshirilayotgan najasda patogenli flora mavjud bo'lishi mumkin.

To'g'ri Ichak

To'g'ri ichak yangi tug'ilgan chaqaloqlarda nisbatan uzun bo'ladi va ichi katta miqdordagi najas bilan to'lib qolgan holatda kichik to'sda joylashishi mumkin. Uning ichida najas massasining (axlat, najas) shakllanishi va suv shimilishi ro'y beradi. Bola tug'ilganidan so'ng 1–3 kun davomida to'g'ri ichakdan steril mekoniy ajralib chiqadi. Najasning tashqi xususiyatlari (rangi, konsistensiyasi, hidi). Mekoniy tarkibiga quyidagilar kiradi: ichakning tushirilgan epiteliyi, oshqozon-ichak trakti bezlari va oshqozonosti bezining sekreti, yutib yuborilgan homila atrofidagi suvlar, terining hujayralari, lanugo. 2–3 sutkaga kelib mekoniyda ko'p miqdorda mikroorganizmlar mavjud bo'ladi.

Bola umrining uchinchi kunidan boshlab uning nachasi o'tish davri najasi deb ataladi. Bola umrining beshinchi kunidan boshlab uning najasi va siydigi oddiy ko'rinishga ega bo'ladi. Oddiy najasning tashqi xususiyatlari bola qanday turdagi ovqat bilan boqilayotganligiga bog'liq bo'ladi. Bola umrining ikkinchi yarim yilligidan boshlab uning najasining ko'rinishi katta odamlarnikidek bo'lib qoladi.

Yangi tug'ilgan chaqaloq najas chiqarishining tezligi u necha marta boqilishiga teng bo'ladi – bir sutkada 6–7 marta, so'ng umrining birinchi yarim yilida – bir sutkada 4–5 marta, ikkinchi yarim yilida – bir sutkada 2–3 marta. Emadigan chaqaloq 24 soat davomida chiqaradigan najasining og'irligi – 30–100 grammni tashkil qiladi. Umrining ikkinchi yilidan boshlab bola najas chiqarishi tezligi – bir sutkada 1–2 martagacha bo'ladi.

Jadval 12

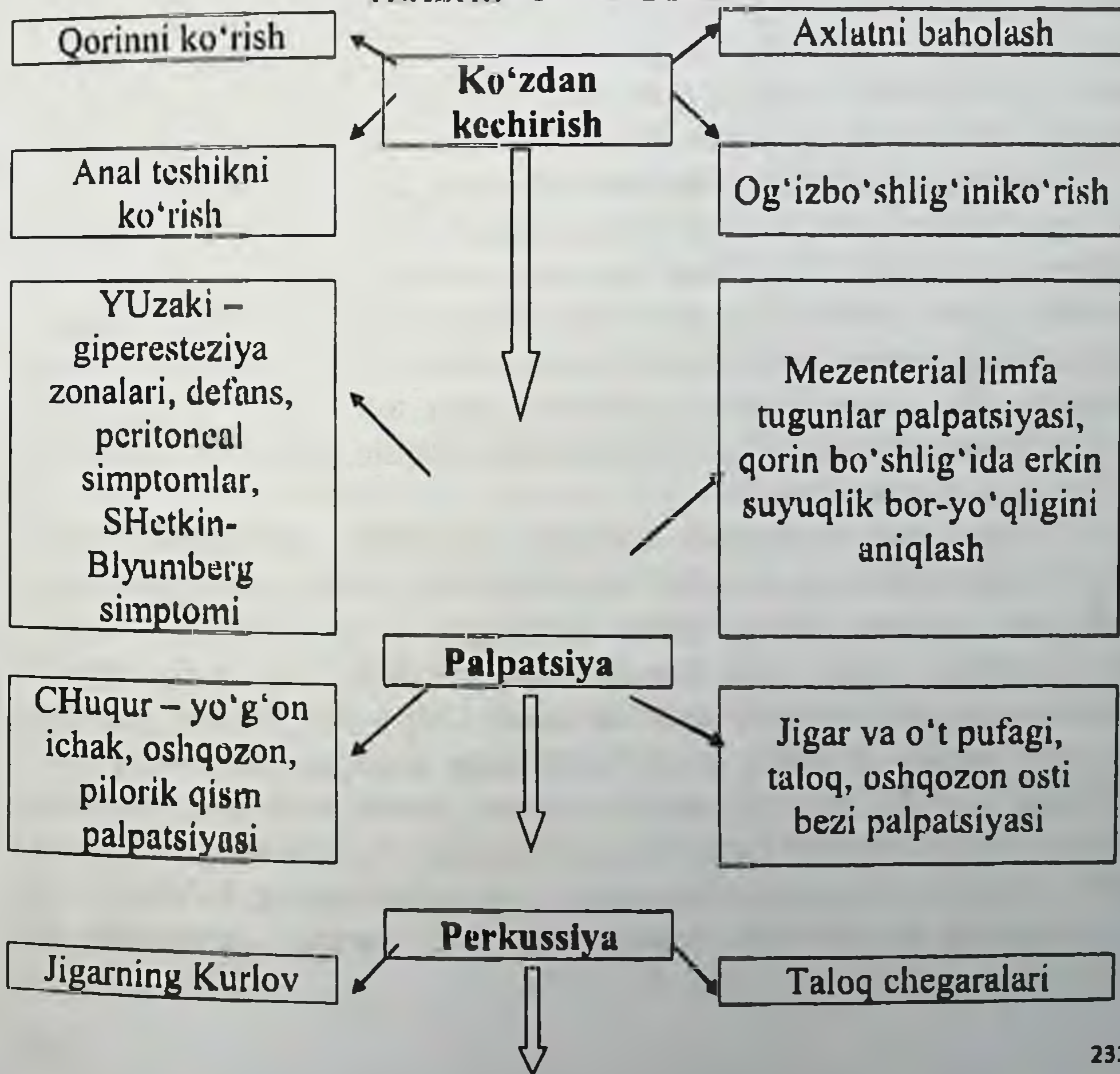
Bolalar najasining yosh bilan bog'liq xususiyatlari

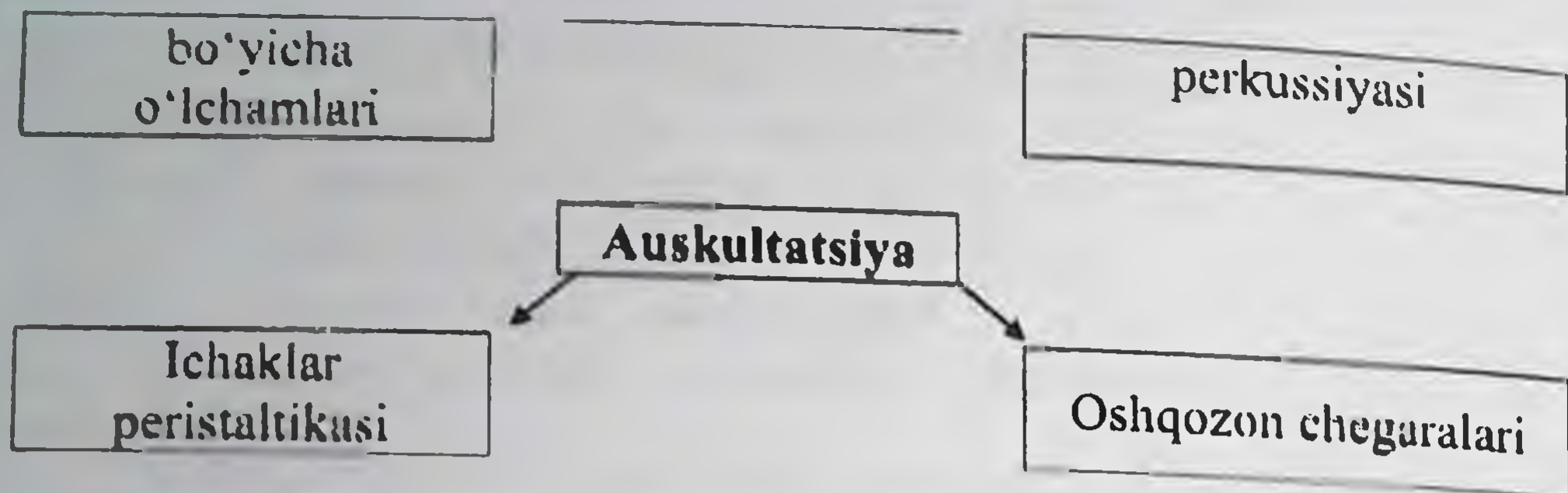
Yoshi	Nomi	Tashqi xususiyatlari		
		Rangi	Konsistensiyasi	Hidi
1–3kun	Mekoniy	To'q yashil	Quyuvq, gomogen	–

3-5 kun	O'tkinchi	Turli rang bo'limlari —oq, sariq, yashil	Suyuq, suvsimon, bo'lakchali Shilliq bilan	Muntazam nordonlashi b boradi
5-6 kundan oygacha	Tabiiy ovqatlantirish Sun'iy ovqatlantirish	Yaltiroq sariq-Och sariq	Suyuqsmetanasi monKashasimon	Nordon Chirindisi-mon, keskin
6 oydan so'ng	Odatdagidek (shakllangan)	Jigarrang	Tig'iz (shakllangan)	Odatdagidek (tabiiy)

OSHQOZON-ICHAK TRAKTI ORGANLARINI TEKSHIRISH METODIKASI

TEKSHIRISH ALGORITMI





89-rasm. Oshqozon-ichak traktini tekshirish algoritmi

Oshqozon-ichak traktini tekshirish ko'zdan kechirish, palpatsiya, perkussiya va auskultatsiyadan iborat.

Anamnez yig'ish qabul qilinadigan ovqat xarakteri, ovqatlanish rejimi, og'riq sindromini ovqatqa bulqilishga bog'liqliligi va b. aniqlanadi. Asosiy belgilar – og'izda achchiq ta'm, va hid kelishi. YUtinish erkin, qiyinlashgan, imkoni yo'q, og'riqli. Qorinda og'riq – paydo bo'lish vaqti, xarakteri, lokalizatsiyasi, davomiyligi, dispeptik belgilar – qusish (paydo bo'lish vaqti va qusuq massalari xarakteri), ko'ngil aynishi, jig'ildon qaynashi, kekirish, ich kelishi (ich kyetishi, qabziyat, axlat xarakteri), qorin damlashi, ichakdan qon kyetishi, ishtaha (yaxshi, yomon, buzilgan, ovqatdan bosh tortish) aniqlanadi.

Ko'zdan kechirish qorindan boshlanadi, keyin anal teshik ko'riladi va og'iz bo'shlig'ini ko'rish (chaqaloqlarda) bilan tugatiladi. Qorinni bolaning gorizontaal va vertikal holatlarida ko'rish kerak: qorin shakli va kattaligi (qorin aylanasi santimetr lenta bilan kindik sohasida o'lchanadi), simmetrikligi, nafas aktida ishtirok yetishi, ko'rinarli peristaltika bor-yo'qligi, qorin terisida – taranglashish, yaltirash, venoz to'r rivojlanganligi, qorin to'g'ri mushaklari ajralganligi, kindik (bo'rtib chiqishi, tekislangan, ichkariga tortilgan) ko'zdan kechiriladi.

Anal teshik ko'rilganda ochiqligi, bichilishlar, shilliqqavat yorig'i, to'g'ri ichak tushishi bor-yo'qligi tekshiriladi. Ich kelishi baholanadi (rangi, hidi, qon aralash, shilliq, hazm qilinmagan ovqat qoldiqlari borligi, konsistensiyasi). Bola og'zi shpatel bilan ko'riladi, o'ng qo'lga shpatel olinadi, chap qo'l bilan bola boshi ushlanadi. Lab, yonoq, milklar, yumshoq va qattiq tanglay, til shilliq qavati holati, rangi (oqargan, pushti, to'q qizil, kukimtir, sarg'ish), namligi (qurishi), yoriqlar, yuralar, toshmular, enantema, Filatova-Koplik dog'lari mavjudligi, til kattaligi va joylashuvi, rangi (to'q qizil, oqargan, ko'kimtir, «laklangan»), so'rg'ichlarining ko'rinishi, oq yoki kulrang qarash bilan qoplaganligi, aftoz yaralar, «geografik» til

mavjudligi, milklar holati (shishgan, karash qoplagan), tishlar holati (soni, doimiy va sut tishlar, karies bor-yo'qligi), og'izdan hid kelishi tekshiriladi. Og'iz bo'shlig'ini ko'rish tomoqni ko'rish bilan yakunlanadi. Buning uchun shpatel til ildizigacha kiritiladi va sal pastga bosiladi, bola og'zini katta ochadi (til og'iz bo'shlig'ida bo'lishi kerak). Bodomcha bezlar kattaligiga (normada tanglay yoylaridan chiqmaydi), yuzasiga, chandiqlik, kriptalarda yiringli probkalar, qarash bor-yo'qligiga ahamiyat beriladi.

Jadval 13.

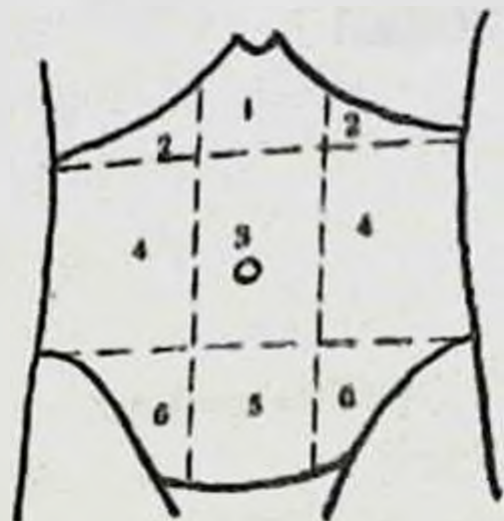
Oshqozon-ichak trakti organlarini ko'zdan kechirish hususiyatlari

Tekshirish usullari	Ketma-ketlik, klinik simptomlar	Xarakteristika, klinik misollar
Og'iz bo'shlig'i va tomoqni ko'zdan kechirish	Rangi Namligi Karash, Toshmalar borligi Til Bodomcha bezlar	Keskin chegaralangan giperemiya – «cho'qdek tomoq» (skarlatina), shilliq qavatda yarali defektlar (aftoz, yarali stomatit), milklar shilliq qavati manniy krupa ko'rinishida qarash qoplashi – Filatov-Koplik dog'lari (qizamiq), halqum orqa devorida giperemiya va limfoid follikulalar (faringit), bodomcha bezlar kattalashgan, yoylardan chiqqan, giperemiyalashgan, shishgan (angina)
Qorinni ko'zdan kechirish	Shakli, kattaligi, simmetrikligi	Qorin hajmini kattalashuvi (semirish, meteorizm, pnevmoperitoneum, assit, parenximatoz organlar kattalashuvi, qorin bo'shlig'i o'smasi, megakolon), qorin assimetriyasi: qorin yuqori qismi shishib chiqishi (og'ir pilorospazm, ingichka ichakda yuqori ichak tutilishi, jigarning kattalashuvi), qorin o'rta va pastki qismi shishib chiqishi (megalotsistis, siydik pufagi paralichi, qorin mushuklari paralichi, qorin bo'shlig'i o'smasi), qorin devori cho'kishi (to'xtovsiz qusish, og'ir ich

		kyetishi, o'tkir peritonit, keskin ozib kyetish, katta diafragmal churralar)
	Qorin devori rigidligi	Rigidlik – qorin devori taranglashishi (ichki organlar yallig'lanishli yoki travmatik zararlanishi simptomi: tarqalgan peritonit, qorinning o'tmas travmasi, ichak tutilishi, ichak perforatsiyasi, ichakning yallig'lanish kasalliklari, qorin bo'shlig'i organlarining operatsiyalardan so'ng holati)
	Qorin devorini nafas aktida ishtirok yetishi	Qorin devori harakati cheklangan (mahalliy peritonit – o'tkir appenditsit, xoletsistit), qorin devori harakatsiz, tarang (tarqalgan peritonit)
	Teri ostida venoz to'r rivojlanganligi	Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda aks etgan venoz to'r (kindik sepsisi belgisi), 1 yoshdan katta bolalarda (portal gipertenziya)
	Kindik	Nam kindik (kindik granulemasi), omfalit – kindik yarasining yallig'lanishi, kindik va qorin devori churralari (kindik churrasi, kindik oldi churrasi, epigastral churra)
Anal teshik ko'rigi		Anus va to'g'ri ichak atreziyasi, orqa teshik tug'ma stenoz, ochiq turishi, anal yoriqlar, orqa chiqaruv yo'li oqmalari, bivosil, to'g'ri ichak tushishi
Ich kelishini baholash	Rangi Hidi Patologik aralashmalar Konsistensiyasi	Ich kelishi ko'p, suyuq, ko'lrang-yashil rangda «botqoq suvuti» singari, shilliq, yashil aralash (salmonellez), axlat suyuq, kam, shilliq, qon, yiring aralash (dizenteriya), axlat ko'p miqdorda, shishasimon shilliq va «malinali jele» tipida qon arulush (amyobiaz)

Qorin palpatsiyasi. Shifokor bemordan o'ng tomonda, yuziga qaragan holatda o'tiradi. Bola elkasi bilan, oyog'ini son va tizza bo'g'imlurida yengil bukkani holatda, qo'llarini tana bo'ylab uzatib, boshiga yostiq qo'ymasdan

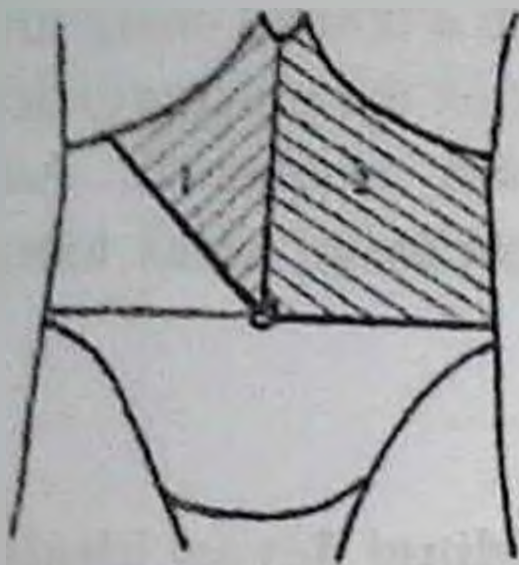
yotadi. Qorinni paypaslaganda bolani savolga tutib e'tiborini chalg'itish kerak. Palpatsiyada qorin press mushaklari taranglashganlik darajasi qorin devori turli qismlaridagi og'riq darajasi, lokal zichlanishlari aniqlanadi. Aniqlangan o'zgarishlarni lokalizatsiyasini belgilash uchun qorinning klinik topografiyasi sxemasi qo'llaniladi (17-rasm).



Rasm 90. Qorin oldingi devori klinik topografiyasi: 1 – epigastral soha; 2 – qovurg'a osti (o'ng va chap), 3 – kindik sohasi, 4 – yon sohalar (o'ng va chap), 5 – qov usti sohasi, 6 – yonbosh sohalar (o'ng va chap).

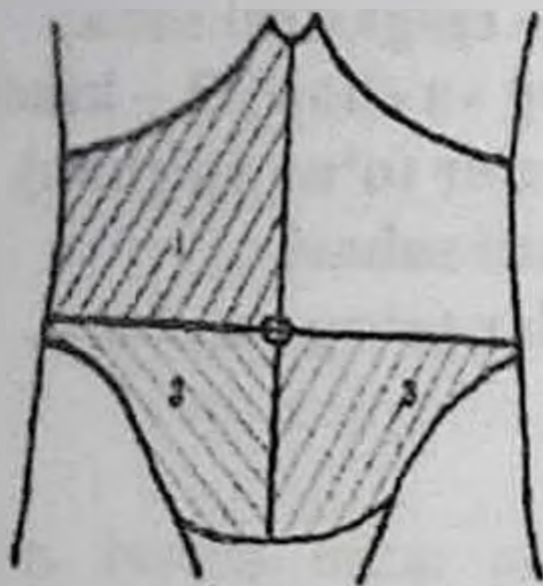
Yuzaki yoki orientirlovchi palpatsiyada qorin devori o'ng qo'l to'rtinchi barmog'i bilan yengil va qorin devorini sal bosgan holda silanadi. Lokal og'riqlar va Zaxarin-Ged teri giperesteziyasi zonalarini aniqlanadi. Giperesteziyaning quyidagi zonulari farqlanadi:

- xoledoxoduodenal – o'ng yuqori kvadrat (o'ng qovurg'a yoyi, qorinoq chizig'i va bu chiziqqa kindikdan o'tuvchi perpendikulyar chiziq bilan chegaralanuvchi soha);
- epigastral zona epigastrium sohasini egallaydi (o'ng va chap qovurg'a yoylarini birlashtiruvchi chiziqdan yuqoridagi soha);
- Shoffar zonasi qorin oq chizig'i va o'ng yuqori kvadrat bissektisasi o'rtasidagi sohada joylashgan;
- pankreatik zona – chiziq ko'rinishidagi zona, kindikdan umurtqa pog'onasigacha bo'lgan mezogastral sohasi;
- oshqozon osti bezi tanasi va dumi og'riq zonasi chap yuqori kvadratni to'liq egallaydi;
- appendikulyar zona – o'ng pastki kvadrat;
- sigmal zona – chap pastkikvadrat.



Rasm 91 A. Teri giperesteziyasi zonalari:

- 1 – Shoffar zonasi;
- 2 – Oshqozon osti bezi tanasi va dumi zonasi



Rasm 91 B. Teri giperesteziyasi zonalari:

- 1 – Xoleldoxoduodenal zona
- 2 – Appendikulyar zona
- 3 – Sigmal zona

Orientirovka palpatsiyasidan so'ng chuqur, topografik palpatsiyaga o'tiladi. Dastlab yo'g'on ichakni paypaslashdan boshlanadi: sigmasimon ichak, ko'r ichak, ko'ndalang chamber ichak. Keyin jigar, taloq, oshqozon osti bezi va mezenteral limfa tugunlari palpatsiya qilinadi.

Yo'g'on ichak palpatsiyasi. Sigmasimon ichak palpatsiyasi chap yonbosh sohada o'ng qo'l kafti va birmuncha barmoqlarni bukkun holatda qilinadi, barmoqning oxirgi falangalari chizig'i sigmasimon ichak uzunligiga parallel joylashadi. Konsistensiyasi, diametri, harakatchanligi, elastikligi va og'riqliligi aniqlanadi.

Ko'r ichak palpatsiyasi chap yonbosh sohada o'ng qo'l bilan, sigmasimon ichak palpatsiyasi kabi qilinadi. Ko'r ichak bilan birga ko'tariluvchi chamber ichak ham palpatsiya qilinadi.

Ko'ndalang chamber ichak palpatsiyasi ikkala qo'l barmoqlari o'tmas burchak ostida qo'yilgan holatda qilinadi. Qorin o'rta chizig'ida, kindikdan 2-3 sm balandlikda har ikkala tomonda paypaslanadi. Barmoqlar nafas chiqarganda qorin bo'shlig'iga kiradi, keyin ichakni aylanib o'tadi.

Yo'g'on ichakning har qanday qismi palpatsiya qilinganda quyidagi xususiyatlarga e'tibor berish kerak: lokalizatsiyasi, shakli, konsistensiyasi, o'lchami, yuzasi holati, harakatchanligi, qo'ldirush va og'riq bor-yo'qligi.

Jigar va o't pufagi palpatsiyasi. Jigar va o't pufagi palpatsiyasi barmoqlarni mezogastriydan o'ng epigastral sohaga asta-sekin siljitish bilan boshlanadi. Kaft qorin oldingi devoriga tegib to'radi, barmoqlar bilan yengil

itarishlar qilinadi. Bu qovurg'a yoyidan chiqib turuvchi jigaming nisbatan zich chetini sezish imqonini beradi. Jigar palpatsiyasining ikkita asosiy turi farqlanadi:

1. N.D. Strajesko bo'yicha sirpanuvchi palpatsiya: bemor elkasi bilan yotgan holatda, oyoqlari yengil bukilgan, boshidan yostiq olinadi. O'ng qo'l (palpatsiya qiluvchi) barmoqlari jigar pastki qirg'og'iga parallel qo'yiladi, yuqoridan pastga qarab yengil sirpanuvchi haraktalar qilinadi. Sirpanuvchi harakatlar bilan jigarning palpatsiya qilish imkoni bo'lgan butun yuzasi paypaslanadi. Sirpanuvchi palpatsiya ko'pincha ko'krak yoshidagi va kichik yoshdagi bolalarda qo'llaniladi.

2. V.P. Obrazsov bo'yicha bimanual palpatsiya: o'ng qo'l kindik sohasida yoki undan pastda qorin devori o'ng tomoniga to'liq qo'yiladi. Chap qo'l bilan ko'krak qafasi o'ng yarmi pastidan ushlanadi. O'ng qo'l ni qorin bo'shlig'iga chuqur botirib turgan holatda bolaga chuqur nafas olish buyuriladi. Nafas olganda o'ng qo'l qorin bo'shlig'idan oldinga va yuqoriga yo'naltiriladi. Bunda jigarning pastki qirasi pastga siljiydi va qorin oldingi devorini bosib turgan barmoqlarga tegadi. Jigar palpatsiyasida uning konsistensiyasi, yuzasi tekisligi, og'riqliligi, qovurg'a yoyidan qancha pastga chiqib to'rganligi aniqlanadi. Normada 3 yoshgacha bolalarda jigaming o'ng bo'lagi qovurg'a yoyi ostidan 1-1,5 sm chiqib to'radi, 5 yoshda qovurg'a yoyi qirg'og'ida bo'ladi. Normada epigastral sohada butun oldingi cheti paypaslanadi. U o'ngda VIII-qovurg'adan boshlanib to chapda VII-VIII-qovurg'agacha davom etadi.

O't pufagi palpatsiyasida uning proeksiyasiga ya'ni o'ng qovurg'a yoyining qorin to'g'ri mushagi tashqi qirg'og'i bilan kesishish nuqtasi (Ker nuqtasi) ga ahamiyat berish kerak. Bolalarda kamdan-kam o't pufagi paypaslanadi, lekin o't chiqarish yo'llari kasalliklarida sal defans (taranglashish) aniqlandi. Buni sezish uchun o'ng va chap tomonda simmetrik sohalarda itaruvchi harakatlar bilan mushak devori javobini tekshirish kerak. Ker no'qtasi bosilganda og'riq bo'lsa – bu pastki frenikus simptomi, to'sh-o'mrov-so'rg'ichsimon mushak oyoqchalari o'rtasi bosilganda og'riq bo'lishi – bu yuqorigi frenikus simptom hisoblanadi.

Oshqozon palpatsiyasi. Epigastral sohasida qorin to'g'ri mushagi tashqi qirg'og'i palpatsiyasida oshqozon pilorik qismi va 12 barmoq ichak holati to'g'risida ma'lumot olish mumkin. Yuqoridan pastga sirpanuvchi harakatlar va qarama qarshi harakatlar bilan epigastral sohada oshqozon tanasini paypaslash mumkin.

Taloq palpatsiyasi. Taloq palpatsiyasi ham ikkita usulda (jigar kabi) qilinadi: sirpanuvchi va bimanual. Palpatsiya texnikasi jigar palpatsiyasidagi

kabi, lekin bimanual palpatsiyada bola o'ng tomonga oyoqlarini bukkan va boshini ko'krakka eggan (iyak ko'krak qafasiga tegib to'rishi kerak) holatda yotadi.

Grot bo'yicha oshqozon osti bezi palpatsiyasi. Bemor elkasi bilan yotadi, bel ostiga valik qo'yiladi. Oyoq tizzada bukiladi. O'ng qo'l barmoqlari chap yuqori kvadratta chap to'g'ri mushak tashqi qirg'og'i bo'ylab qorin bo'shlig'iga kiritiladi. Bola nafas chiqarganda palpatsiya qilinadi. Barmoqlar kindik darajasida umurtqa pog'onasiga etib, umurtqa pog'onasini qiyshiq kesib o'tgan lentasimon oshqozon osti bezini paypaslaydi.

Katta yoshdagi bolalarda oshqozon ostini bimanual usulda palpatsiya qilish mumkin. Bunda o'ng qo'l barmoqlari paypaslaganda sezgilumi qabul qilish, ustiga qo'yilgan chap qo'l barmoqlari esa bosim bilan qorin bo'shlig'iga chuqur kirish vazifasini bajaradi.

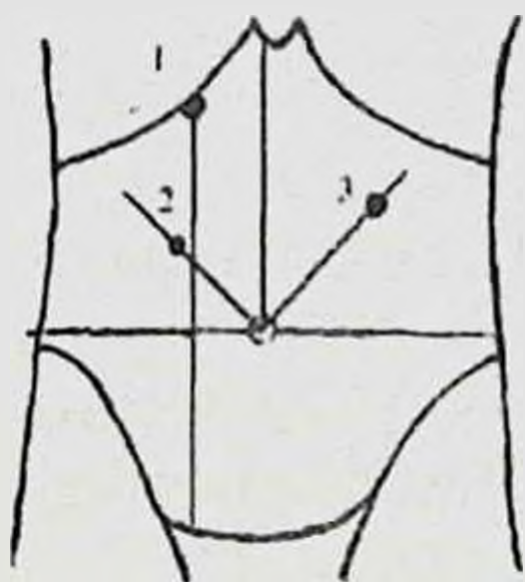
Oshqozon osti bezi palpatsiyasini o'ng yonboshda yotgan holatda hamda o'tirgan holatda bajarish mumkin.

Mezenterial limfa tugunlar palpatsiyasi. SHtemberg zonalarida (qorinning chap yuqori kvadrati va o'ng pastki kvadrati) ichak to'tqichi ildizi bo'ylab palpatsiya qilinadi. O'ng qo'l barmoqlari qorin bo'shlig'iga chap yuqori kvadrat va o'ng pastki kvadrat sohasida to'g'ri mushak tashqi qirg'og'i bo'ylab kiritiladi. Barmoqlar yo'nalishi – umurtqa pog'onasiga, keyin umurtqa pog'onasi bo'ylab yuqoridan pastga sirpanuvchi harakatda bo'ladi. Mezenterial limfa tugunlar palpatsiyasida ularning soni, kattaligi, og'riqliligi va harkatchanligi baholanadi.

Chuqur palpatsiya yo'li bilan qorin bo'shlig'i organlari turli kasalliklarida og'riq nuqtalari aniqlanadi (rasm 20). Og'riq nuqtalari soni juda ko'p, ularning bir nechtasini keltirib o'tamiz:

- Ker nuqtasi – o't pufagi nuqtasi;
- Mayo-Robson nuqtasi – oshqozon osti bezi tanasi va dumining og'riqli nuqtasi, bu qovurg'a yoyining 1/3 qismiga etmasdan chap yuqori kvadrat bissektisasida joylashgan;
- Dejarden nuqtasi – oshqozon osti bezi boshchasining og'riqli nuqtasi, o'ng yuqori kvadrat bissektisasida kindikdan 5 sm masofada (xoledoxopankreatik zona) joylashgan;
- Kuch nuqtasi – kindikdan 3-5 sm yuqorida qorinning chap to'g'ri mushagi tashqiqirg'og'ida og'riq bo'lishi;
- Bous nuqtasi – 10-11-12-ko'krak umurtqalari ko'ndalung usiqlari sohasiga bosganda og'riq bo'lishi;
- Openxovskiy nuqtasi – 10-11-12-ko'krak umurtqalari o'tkir

o'siqlari sohasiga bosganda og'riq bo'lishi (oxirgi ikki og'riq nuqtasi oshqozon va 12 barmoq ichak yara kasalligiga xos).



Rasm 92. Qorin devori oldingi yuzasida Ker (1), Dejarden (2), Mayo-Robson (3) og'riq nuqtalarining joylashishi.

Og'riq simptomlari:

■ Georgievskiy-Myussi simptomi (frenicus-simptom) – m. sternocleido-mastoideus oyoqchalari orasiga bosish (jigar va o't pufagi kasalliklarida o'ng tomonda og'riq bo'ladi).

■ Merli simptomi – o't pufagi sohasida o'ngqo'l barmoqlarini kaft yuzasini yuqoriga qilib qovurg'a ostiga kiritiladi. Bemor vertikal yoki sal oldinga egilib o'tirgan holatda bo'ladi. Bemorga nafas olish va chiqarish buyuriladi va og'riq borligi aniqlanadi (o't tosh kasalligi, o't pufagi atoniyasi).

■ Ortner-Grekov simptomi – o'ng qovurg'a yoyini kaft qirrasini bilan urish (o't pufagi va jigar kasalliklarida musbat).

Qorin bo'shlig'idagi erkin suyuqlikni palpatsiya yo'li bilan aniqlash flyuktuatsiya usuli deyiladi. Buning uchun chap qo'l qorin devori yon yuzasiga to'liq qo'yiladi, o'ng qo'l barmoqlari bilan qarama-qarshi tomon qorin devori qisqa uriladi. Bu turkilar suyuqlikni tebratadi, suyuqlik tebranishi chap qo'lga to'lqin simptomi sifatida seziladi (flyuktuatsiya). To'lqin kuchi suyuqlikka berilib, qorin devori yoki ichak tutqichlariga berilmasligi uchun, yordamchi shaxs kaftining qirrasini bilan qorinning o'rtasiga qo'yib yengil bosib to'rishi kerak, bu bilan to'lqinni qorin devori yoki ichaklar bo'ylab uzatilishi bartaraf etiladi.

Qorin perkussiyasi. 5 yoshdan katta bolalarda jigar o'lchamlari perkussiya qilish yo'li bilan aniqlanadi. Perkussiya uch chiziq bo'yicha qilinadi (o'rta qo'lchiq, o'rta o'mrov va o'rta chiziq). Jigarning o'rta chiziqdagi yuqori chegarasi o'rta o'mrov chizig'i yuqori chegarasidan to'shga perpendikulyar tushirish yo'li bilan taxminan aniqlandi. Pastdan ikki chiziq bo'ylab perkussiya qilinadi (o'rta o'mrov va o'rta chiziq). Plessimetr

barmoq jigar chegaralariga parallel joylashadi, aniq tovushdan to'ntoq tovushga qarab perkussiya qilinadi.

Kurlov bo'yicha jigar o'lchamlari. Uch chiziqdagi yuqori va pastki chegaralar sm da o'lchanadi:

- 1) O'rta o'mrov (AB);
- 2) O'rta (VG);
- 3) Qiyshiq – o'rta chiziqdagi yuqorigi chegarasidan yon chegarasigacha bo'lgan masofa (VD).

Yon chegarasini topishda o'rta o'mrov chizig'idan to'shga qarab chap qovurg'a yoyi perkussiya qilinadi. Jigami o'lchami natijalari quyidagicha yoziladi: 10x8x5 santimetr.



Rasm 93. Kurlov bo'yicha jigar chegaralari (strelkalar bilan perkutor va palpator harakatlari yo'nallishi ko'rsatilgan)

Taloq chegaralari perkussiyasi ikki chiziq bo'ylab qilinadi: o'rta aksilyar chiziqda yuqorigi va pastki chegarasi aniqlanadi, 10-qovurg'ada orqadan va uning oldindan taxminiy chegarasi aniqlanadi. Santimetr lenta bilan bo'ylama va ko'ndalang o'lchami olinadi. Sog'lom bolada taloqning oldingi chegarasi oldingi qo'ltiq osti chizig'idan chiqmaydi, orqa chegarasi orqa qo'ltiq osti chizig'idan chiqmaydi, ko'ndalangiga chapdan IX va XI-qovurg'alar orasida bo'ladi.

Qorin auskultatsiyasi. Qorin auskultatsiyasi vaqtida ichaklar peristaltikasi hamda ularning g'uldirashi eshitish mumkin. Patologiyada ovozlari kuchayishi, susayishi yoki yo'qolishi mumkin.

Aralash tekshiruv usuli – auskultatsiya va perkussiya (auskultofriksiya) yordamida oshqozon chegaralarini aniqlash mumkin. Stetoskop oshqozon sohasiga qo'yiladi, qorin oq chizig'i bo'ylab xanjarsimon o'sikdan kindikkacha bir barmoq bilan perkussiya qilinadi. Eshitilish yo'qolgan joy – oshqozonning pastki chegarasi hisoblanadi. Bu usul bilan oshqozon o'lchami va shaklini aniqlash mumkin.

Ovqat hazm qilish organlari palpatsiyasi, perkussiyasi va auskultatsiyasi hususiyatlari, klinik misollar bilan 14-jadvalda ko'rsatilgan.

Ovqat hazim qilish organlari palpatsiyasi, perkussiyasi va auskultatsiyasi hususiyatlari

Tekshirish usullari	Ketma-ketlik, klinik simptomlar	Xarakteristika, klinik misollar
Qorin palpatsiyasi	<p>YUzaki palpatsiya: Teri giperesteziyasi – Zaxarin-Ged zonalari. Qorin devori tarangligi – defans. Peritoneal simptomlar. SHetkin-Blyumberg simptomi</p>	<p>Qorin devori taranglashishi – mushak himoyasi, peritoneal simptomlar, SHetkin-Blyumberg simptomi musbat (peritonit, appenditsit, holetsistit, yaraning teshilishida qorin parda yallig'lanishi)</p>
	<p>Chuqur palpatsiya: Yo'g'on ichak palpatsiyasi: 1. sigmasimon 2. ko'r ichak 3. yo'g'on ichakning ko'tariluvchi qismi 4. yonbosh ichakning ohirgi qismi va appendiks 5. ko'ndalang chamber ichak</p>	<p>Sigmasimon ichak harakatchanligi cheklanishi (perisigmoidit, kalta tutkich), ko'r ichak harakatchanligi cheklanishi (peritiflit, kalta tutkich), ko'r ichak palpatsiyasida og'riq (dizenteriya, qorin tifi, sil), konsistensiyasi qattiq sigmasimon ichak (axlat toshlar, yarali yallig'lanish jarayoni), yonbosh ichak palpatsiyasida og'riq va g'o'ldirash (enteritlar), yonbosh ichak yuzasi g'adir-budir (qorin tifi, limfogradulematoz, limfosarkoma), ko'ndalang chamber ichak palpatsiyasini og'riqliligi (kolit)</p>
	<p>Oshqozon katta egriligi palpatsiyasi</p>	<p>Katta egrilikning pastga tushishi (gastroptoz, oshqozon atoniyasi, pilorik qism stenoz)</p>
	<p>Pilorik qism palpatsiyasi</p>	<p>Zich urchuqsimon harakatchan 2-4 sm o'lchamli hosila (pilorostenoz)</p>

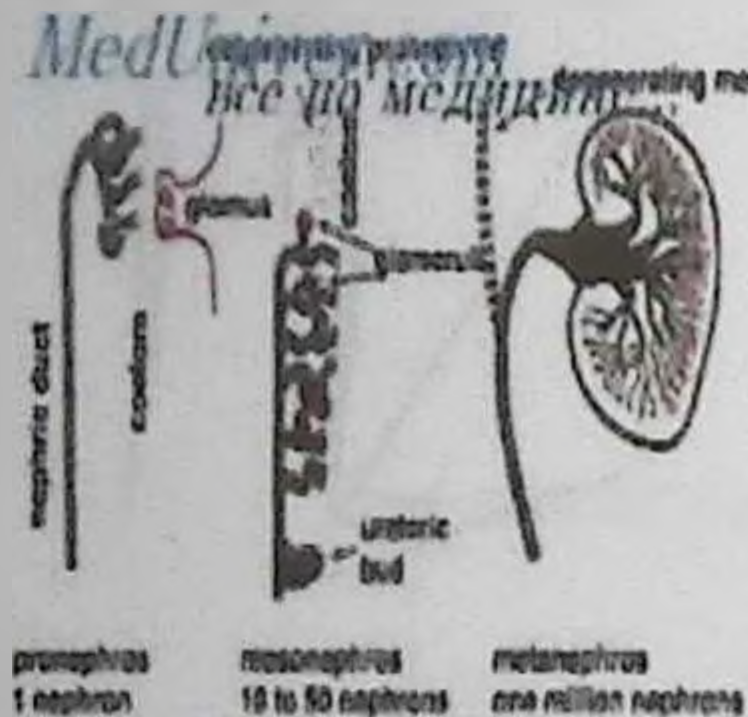
	Oshqozon osti bezi palpatsiyasi	SHoffar zonasi, Dejarden va Meyo- Robson nuqtalarida og'riq (pankreatit)
	Jigar palpatsiyasi	<p>Jigar o'lehamlari kattalashishi: infeksiyon genezli (virusli gepatitlar, parazitozlar, tarqalgan sil, infeksiyon mononukleoz), moddalar almashinuvi buzilishi (kvashiorkor, qandli diabet, jigar sirrozining boshlang'ich bosqichi, zaharlanish kasalliklari, ko'ziqorindan va alkogoldan zaharlanish), venoz dimlanish (o'ng yurak zo'riqishi, jigar venalari trombozi), qon kasalliklari (leykozlar, limfogranulematoz, gemolitik anemiyalar), o'smalarda travmalar, xolestaz va o't yo'llari kasalliklari (tosh, parazitlar, o'sma bilan tiqilishi, dorili sariqlikda xolestaz, holangit).</p> <p>Jigar o'lehamlari kichiklashishi (virusli gepatit V da jigarning o'tkir distrofiyasi, sirroz)</p> <p>Jigar qirralari zichligi, toshdek bo'lishi mumkin (fibroxolangiokistoz, limfogranulematoz).</p> <p>Jigar yuzasi tekis, silliq, yumshoqroq, kuchli og'riqli (yurak-qon tomir yetishmovchiligida o'tkir dimlanish, gepatitlar, xolangit, xoletsistoholangit)</p>
	O't pufagi simptomlari	Merfi, Ortner, Ker, Myussi, Boas simptomlari musbat (o't pufagi va o't yo'llari yallig'lanishi)
Qorin bo'shlig'i perkussiya	Kurlov bo'yicha jigar chegaralari	5-7 yoshdan katta bolalarda aniqlanadi
	Taloq chegaralari perkussiyasi	Splenomegaliya, 17-jadvalga qarang
Qorin	Ichak	Peristaltika kuchayishi, g'uldirash

auskulta- siyasi	peristaltikasini eshitish	(yallig'lanish jarayoni, gaz yig'ilishi – meteorizm, suyuqlik to'planishi), peristaltika susayishi (peritonit)
	Oshqozon chegaralari – auskultofrikatsiya usuli	Oshqozon o'lchami va shaklini aniqlash

X BOB. BOLALARDA SIYDIK HOSIL QILISH VA SIYDIK AJRATISH TIZIMI

EMBRIOGENEZ

Tanosil tizimi oraliqdagi mezodermaning segment oyoqchalari va nefrogen tasmaidan hamda nefrotomlarni o'rab olgan mezenxima hujayralari va ventral mezodermadan rivojlanadi. Buyrak embrionlarining rivojlanishi 3 bosqichda kechadi: pronefros, mezonefros va metanefros.



Rasm 94. Buyrak embriogenezi embriogenezi



Rasm 95. Nefron embriogenezi

Buyrak embrioni rivojlanishining uchinchi haftasi oxirida pronefros paydo bo'la boshlaydi. U tananing dorsal (orqa) tomonida, embrion oxirining bosh qismida qorin pardasi orqasida joylashgan bo'ladi (I bosqich). Odam rivojlanishi uchun ushbu bosqich jiddiy ahamiyat kasb etmaydi. Embrion rivojlanishining to'rtinchi haftasida uning II bosqichi – mezonefros boshlanadi. Embrion kanalchalari va chiqaruv irmog'i shakllanib, kloakaga ochiladi. Uzunligi 5–6 mm embrionda buyrak rivojlanishining III bosqichi – metanefros (yoki doimiy buyrak) shakllana boshlaydi. Metanefros kelib chiqishi ikki xil: qisman mezonefrosdan, qisman esa – oraliqdagi mezodermadan hosil bo'ladi. Dastlab kloaka yonida joylashgan mezonefros irmog'i bo'rtib chiqadi. U jadal kattalashib boradi va keyinchalik undan siydik chiqarish yo'llari, buyrak jomi va uning kosachalari, yig'uvchi kanalchalari shakllanadi. Mezonefrotik divertikula tobora o'sib borishi sari uning distal uchida mezoderma yig'ilib, divertikulani zich o'rab oladi. Mezodermal bo'limdan, hujayralar

differentirovkasi natijasida, buyrak tuguni kapsulasi (boumen kapsulasi) hamda bo'lgusi nefronning kanalcha apparati shakllana boshlaydi.

Ushbu kapsulaning bo'shlig'i parietal bo'limlar bo'lgusi tugunning kompakt massasiga nisbatan tezroq o'sishi sababli hosil bo'ladi. Kapsulaning visseral qatlami hujayralari podotsitlarga tabaqalashib, ularning shoxchalari bo'lgusi tugunning tabaqalashmagan hujayralari orasidan o'tib boradi. Ko'p o'tmay mezodermaning ichiga qon tomirlari o'ta boshlaydi va tugunchaning kapillyar halqalari paydo bo'ladi.

Bu bilan bir vaqtning o'zida nefronning kanalchali bo'limi rivojlanib boradi. Sekin-sekin hosil bo'ladigan nefronning chiqaruv kanalchalari mezonefrotik o'simtasidan rivojlanadigan yig'uvchi kanalchalar bilan qo'shilib ketadi. Membrana yirtiladi va buyrak jomi va nefron orasida aloqa yo'li paydo bo'ladi. Ushbu jarayonning buzilishi ko'pincha o'smali bo'yarak paydo bo'lishiga olib keladi. Homilada buyrak tugunchalari uning vazni 2100–2500 grammga etganida paydo bo'ladi.

Doimiy buyrakka embrionning kaudal qismida asos solinadi. Buyrak o'sishi va rivojlanishi sari u asta-sekin tos qismidan (embrion rivojlanishining 7 haftasi) qorin bo'shlig'iga o'tadi. 9 haftaga kelib buyrak aortaning bifurkatsiyasidan balandroqda joylashgan bo'ladi. Bu erda u 90° darajaga shunday buriladiki, uning dastlab dorsal ravishda yo'nalgan, bo'rtib chiqqan chekkasi lateral tomon qaratilgan bo'ladi.

Buyrakka asos solish va uning siljishi natijasida bir qator anormal holatlar kuzatilib, ularning orasidan quyidagilarni ajratish mumkin:

- miqdoriy – aplaziya, gipoplaziya, uchinchi qo'shimcha buyrak, qo'shaloq buyrak, gipertrofiyaga chalingan bo'yarak, taqasimon buyrak;
- anormal holati – distopiyalarning turli variantlari, anormal burilish, diafragma ustidagi buyrak;
- anormal tuzilishi – polio'smali buyrak, buyrakning solitar o'smasi, ko'p o'smali buyrak.

Bundan tashqari, siydik organlari tizimi disembriogenezing klinik variantlari zararlanganlik darajalari bo'yicha ajratiladi:

– organli darajada – buyrak va siydik chiqishi yo'llarining anormal holati. Ushbu anormal holatlarning muhimligi, eng avvalo, infeksiyalanish va pielonefrit yoki interstitsial nefrit shakllanishi xatari ortishidadir;

– hujayruli darajada – irsiy nefritlarga olib keladigan hujayrali tuzilmalar holati yoki ularning orasidagi nisbat buzilishi;

— subhujaytalari — membranali transport patologiyasi. Dismetabolik nefropatiya, urolitiazis paydo bo'ladigan disembriogenez varianti.

ANATOMIK-FIZIOLOGIK XUSUSIYATLARI

Yangi tug'ilgan chaqaloqlarning buyraklari ko'p jihatdan embrional tuzilishini saqlaydi. Ular kattalarnikiga nisbatan ancha qalinroq, yanada dumaloq shaklga ega, bo'sag'a qismi tor va buyraklarning o'zi pallachali tuzilishga ega, qobiq qatlami yetarlicha rivojlanmagan. Buyraklar rivojlanish jarayonida biroz cho'ziladi, pallachaligi asta-sekin tekislanib ketadi. Buyraklar mavjud elementlarning differensirovkasi va vazni ortishi hisobiga o'sadi. Bola hayotining ilk 5 yili davomida buyraklar vazni o'sishi hujayralar giperplaziyasi hisobiga, so'ng esa hujayralar gipertrofiyasi, ya'ni o'lchamlari kattalashishi tufayli ro'y beradi. Bola tug'ilishiga kelib buyrakning vazni 10–12 gramminga teng bo'ladi; 5–6 oylik chaqaloqda buyrakning vazni ikki baravar, bola bir yoshga to'lganda esa — uch baravar og'irlashadi. Keyinchalik buyrak og'irligi sekinroq oshadi, lekin jinsiy yetilish davrida buyrak yana jadal o'sishi kuzatiladi. Bu davrda (15 yoshda) buyraklar vazni 10 baravar oshadi. 7 yoshgacha buyrak maydoni har yili, o'rta hisobda, 1 sm ga, 7–15 yoshli bolalarda esa — 1,5 sm ga kattalashadi.

7–8 yoshgacha buyraklar nisbatan past joylashgan bo'ladi, chunki ular nisbatan yirik, umurtqaning bel bo'limi esa nisbatan qisqa bo'ladi. Nafas olish fazasida ikkala buyrak past tomon siljiydi: kichik bolalarda — 1 sm ga, kattaroq bolalarda — 2 sm ga. Patologik harakatchanlik mavjud bo'lmaganda buyrak odatda belning I umurtqasi jismi balandligiga teng masofaga siljiydi. Yangi tug'ilgan chaqaloqning buyraklarida tugunchalar ixcham joylashgan bo'lib, yuzaning 1 sm da 50 ta, 7–8 oylik bolalarda — 18–20 ta, kattalarda — 7–8 ta bo'ladi.

Ikki yoshligacha davrda nefron yetarlicha differensirovkalangan bo'lmaydi. Homilada va yangi tug'ilgan chaqaloqda buyrak tugunchasi kapsulasining visseral bargi kub shaklidagi epitelidan iborat bo'lib, bunday holatda filtratsiya jarayoni qiyinlashgan bo'ladi. Boluning ikki oylik davrigacha kub shaklidagi epiteliy buyrakning barcha tugunchalarida, to'rtinchi oyida esa miyaoldi tugunchalarda uniqlanadi. Shunda yassi epiteliy paydo bo'ladi; bola umrining 8 oyiga kelib uni periferik tugunchalarda topishadi.

Bola hayotining ikkinchi va to'rtinchi yili oralig'ida kub shaklidagi epiteliyning faqat qoldiqlarini topish mumkin, 5 yoshli bo'lganidan keyin esa tuguncha tuzilishi kattalarniki bilan bir xil bo'lib qoladi. Yangi tug'ilgan chaqaloqda tuguncha diametri – 85 mkm, 1 yoshli bo'lganida – 88 mkm, 5 yoshli bolada – 150 mkm, 18 yoshga kelib – 190 mkm, 30 yoshli kishida – 210 mkm, 40 yoshli bo'lganida – 195 mkm bo'ladi. Bola 2-3 yoshli, 5-6, 9-10 yoshli bo'lganida va 16-19 yoshli o'smirlarda tugunchalar ayniqsa jadal kattalashadi. Tugunchalarning kichik o'lchamlari yangi tug'ilgan chaqaloqlar tugunchalarining umumiy filtrlovchi yuzasi kichikligi (kattalar me'yorida taxminan 30%) bilan izohlanadi.

Nefronlarning funksional xususiyatlarini hisobga olib, ular shurtli ravishda 3 qatlamga bo'linadi:

– yuzaki (qobiqli) – ular taxminan 20%, kichik va birmuncha kamroq etilgan. 5 yoshgacha nefron soni ushbu qatlam hisobiga ko'payadi. Ularning nefron halqalari qisqa (Genle halqalari) konsentratsion funksiyani shakllantirishda kam ishtirok etadi;

– o'rtakortikal – ularning umumiy sonidan taxminan 60%;

– miyaoldi (medullyar) – ularning soni 10-15% tashkil qiladi. Ertu yoshdagi bolalarda ultrafiltratdan natriy ionlarining reabsorbsiyasida medullyar nefronlar yetakchi rol o'ynaydi. SHu bilan birga ADG tizimida reabsorbsiya mexanizmlari – renin – angiotezin bola hayotining ilk 2 yili davomida nisbatan yetilmagan holatini saqlab turadi.

Buyraklarning morfofunktsional yetilishi ham kortikal nefronlar soni ko'payishi, ham qolganlarning giperplaziyasi hisobiga ro'y beradi. Buyraklarning gistologik tuzilishi bola maktab yoshiga etgandagina kattalar buyragi bilan bir xil bo'lib qoladi. Nefronlar turli qatlamlarining rivojlanish geteroxroniyasi, morfologik yetilish tezligi, funksional imkoniyatlar dinamikasi bolaning ilk 7-8 yoshligi va 13-15 yoshligi davrida ayniqsa ifodalangan bo'ladi.

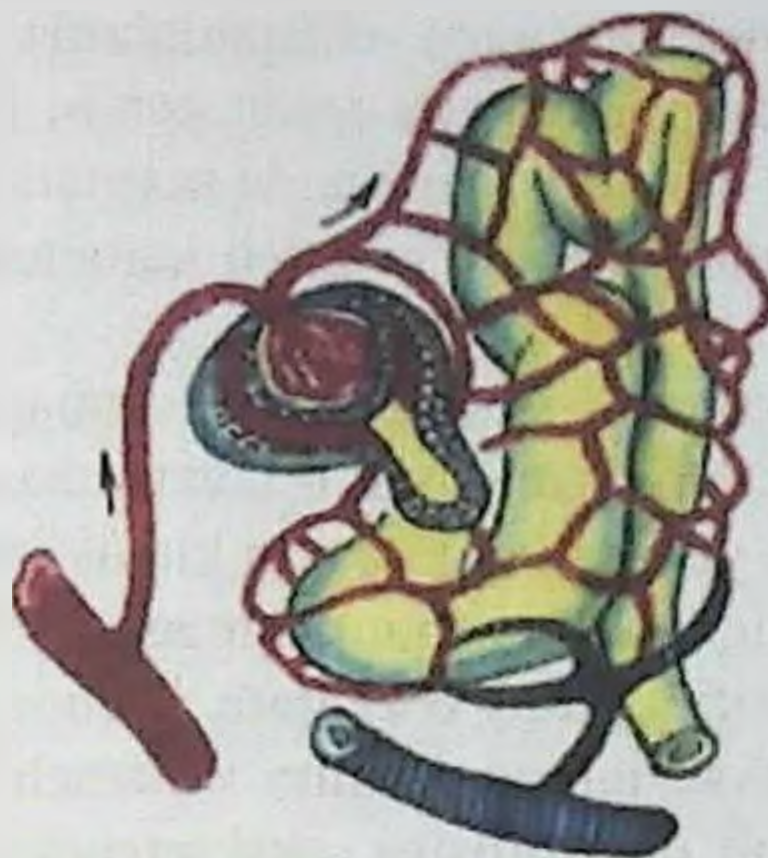
Bola umrining birinchi yilida uning buyrak tuguni kapsulasi tuzilishining anatomik nomukammalligini kanalchali apparatning anatomik xususiyatlari yanada murakkablashtiradi. Yangi tug'ilgan chaqaloqlarning kanalchalari kattalarnikidan anchagina kaltaroq, ularning oralig'i esa kattalarnikiga nisbatan 2 baravar torroq bo'ladi. Nefron halqasi (Genle halqasi) to'g'risida ham xuddi shunday fikr bildirish mumkin. Bu esa yangi tug'ilgan chaqaloqlarda va birinchi yil umr ko'rayotgan bolalarda kanalcha apparati bilan amalga oshiriladigan provizorlik siydik reabsorbsiyasining pasayishiga olib keladi.

Buyrak jomlari nisbatan yaxshi rivojlangan, lekin mushaklar to'qimalari va elastik to'qima unchalik rivojlanmagan. Buning o'ziga xos xususiyati shundaki, buyraklarning limfatik tomirlari ichaklarning limfatik tomirlari bilan yaqin aloqada bo'ladi. Infeksiya ichaklardan buyrak jomlariga osongina o'tishi va pielonefrit rivojlanishi aynan shu bilan izohlanadi. Kichik yoshdagi bolalarda buyrak jomlari ko'proq buyrak ichida joylashishini kuzatish mumkin. Bolalarda siydik chiqarish yo'llarining diametri kattalarnikiga nisbatan biroz kattaroq bo'ladi. Lekin ular ko'pgina egilishlarga ega. Bolalarning siydik chiqarish yo'llarining qalinligi o'rta hisobda 0,3–0,4 sm ga teng. Siydik pufagida (qovuq) elastik to'qimalar va mushaklar to'qimalari yetarlicha rivojlanmagan, shilliq parda esa yaxshi rivojlangan. Siydik pufagi kattalarnikiga nisbatan yuqoriroq joylashgan, shu bois uni paypaslash osonroq.

Birinchi yil umr ko'rayotgan bolalarda uretraning ichki teshigi tub birikmaning yuqori chekka sathida, birinchi yil oxirida esa – quyi chekka sathida bo'ladi. Yangi tug'ilgan chaqaloq qovug'ining hajmi 30 ml, 1 yoshli bolada – 35–50 ml, 1–3 yoshlida = 50–90 ml, 3–5 yoshlida – 100–150 ml, 5–9 yoshlida = 200 ml, 9–12 yoshlida = 200–300 ml, 72–75 yoshli odamda – 300–400 ml bo'ladi.

O'g'il bolalarda siydik chiqarish kanalining uzunligi 5–6 sm (kattalarda – 14–18 sm), jinsiy yetilish davrida 10–12 sm ga etadi. Morfologik jihatdan u elastik to'qimasi va biriktiruvchi to'qimadan iborat asosi kuchsiz rivojlanishi bilan ajralib turadi. Shilliq pardasi yaxshi rivojlangan. Qiz bolalarda siydik chiqarish kanalining uzunligi o'g'il bolalarnikiga nisbatan kattaroq (atigi 1–2 sm), uning diametri esa kengroq bo'ladi. Bu kateterizatsiya va sistoskopiya o'tkazishda katta amaliy ahamiyatga ega.

Buyrak ikki vazifani bajaradi: almashinuv jarayonlarining oxirgi mahsulotlarini organizmdan ajratib chiqarish va ichki muhitning barqarorligini saqlab turish. Siydik hosil bo'lishining asosiy jarayonlari quyidagilardan iborat: tugunchali filtratsiya, kanalchali reabsorbsiya va kanalchali sekretsia.



Rasmi 96. Nefronning tuzilishi

Buyrak tugunchasida hosil bo'ladigan birlamchi siydik o'zining tarkibi va fizik xususiyatlari bo'yicha oqsil moddalari mavjud bo'lmagan yoki 30 mgdan ko'p bo'lmagan miqdorda bor bo'lgan qon plazmasiga mos bo'ladi. Kapillyarli tuguncha filtratsiyasi kabi murakkab jarayonda asosiy rolni bazal membranasi o'ynaydi. Filtratsiya jarayoni tugunchalar tomirlarida qonning gidrostatik bosimi hisobiga ro'y beradi, buyrakdagi plazma oqsillarining onkotik bosimi va kapsulalar ichidagi bosim bunga qarshilik ko'rsatadi. Xususan, gipoproteinemiya, onkotik bosim pasayishi, qon bosimi tushishi filtratsiya tuxtashiga olib keladi. Siydik hosil bo'lishi mumkin bo'lgan eng minimal arterial bosim simob ustunining 75 ml bosimini tashkil qiladi, yangi tug'ilgan chaqaloqlarda siydik hosil bo'lishi jarayonlari yanada pastroq ko'rsatkichlarda ro'y beradi, chunki ularning buyrak ichidagi va venadagi bosim pastroq bo'ladi.

Hozirgi vaqtgacha glomerulyar filtrni tadqiq yetish usuli mavjud emas va shu bois tugunchali filtratsiya miqdorini aniqlash uchun birlamchi siydikka aralashib ketib, keyinchalik reabsorbsiyaga duch kelmaydigan va sekretlanmaydigan (insulin, kreatinin va h.k.) moddalar tozalanishi ko'rsatkichlari qo'llaniladi, ya'ni shu maqsadda klirens-testlardan foydalaniladi. Klirens deganda bir daqiqada ushbu moddadan butunlay tozalaydigan plazmaning miqdori (ml) tushuniladi. Tugunchali filtratsiya insulin va endogen kreatininining klirensi bo'yicha o'rganilishi birinchi yil umr ko'rayotgan bolalarda buyraklarning filtratsiya ko'rsatkichlari funksiyasi kattalarnikiga nisbatan ancha pastroqligini ko'rsatadi. Tozalash koeffitsientining eng past

ko'rsatkichlari yangi tug'ilgan chaqaloqlarda kuzatiladi. 3–5 yoshli bolalarda filtratsiya miqdori asta-sekin oshib, bir daqiqada 90–130 ml oralig'ida o'zgarib turadi, va bir kunda taxminan 180 l ni tashkil qiladi, ya'ni 2–3 yoshli bolada bu ko'rsatkich kattalarning ko'rsatkichiga etib qoladi.

Bolada filtratsiya jarayoni past samarali bo'lishining asosiy sabablari tugunchalar nisbatan past o'tkazuvchanligi va tugunchalarning jamlama filtrlovchi yuzasining nisbatan kichikligi bilan ifodalanadi.

Buyrak kanalchalarida qon plazmasi ultrafiltratining (birlamchi siydik) hajmi va tarkibi jiddiy o'zgaradi. Tamomila haqiqiy siydik hosil bo'lishining murakkab jarayoni butun kanalchali tizim davomida ro'y beradigan kanalchali reabsorbsiya, ekskretsia va sekretsiyadan tashkil topgan bo'ladi.

Reabsorbsiya va sekretsia – bu faol (aktiv) jarayonlar bo'lib, ularning natijasida ayrim moddalar tugunchali filtratdan qonga qaytadi, boshqalari esa kanalchalar hujayralari bilan birga qondan filtratga ajralib chiqadi. Bolada ushbu ikkala jarayonlarning samaradorligi kattalarnikiga nisbatan ancha pastroq. Jumladan, penitsillinning faol ekskretsiyasi bola 6 oylik bo'lganidan keyingina paydo bo'ladi, glyukozaning teskari shimilishi jarayoni esa bola ikkinchi yil umr ko'rishi boshlarida shakllana boshlaydi. Shu bilan birga, bolaning reabsorbsiya jarayoni kattalarnikiga nisbatan samaraliroq, shuning uchun bolalar natriyni ushlab qolish, shish hosil qilishga moyilroq bo'ladi.

Bolaning buyraklari natriyni yuqori darajada reabsorbsiya qilishi sabablari hozircha noma'lum. Erta yoshdagi bolalarda buyrakning azotli almashinuv (inochevina) mahsulotlarini chiqarib tashlash qobiliyati cheklangan. Bolalarning to'yingan siydik hosil qilish qobiliyati ham chegaralangan.

Tugunchalar kapillyarlarida gidrostatik bosim katta kapillyarlardagi o'rtacha bosimdan (simob ustunining 90 mm bosimi) taxminan 50–70% tashkil qilib, simob ustunining 45–65 mm bosimiga etadi. Bu ko'rsatkich boshqa organlar kapillyarlariga nisbatan eng yuqori bosimdir. Bolalarda arterial bosim kattalarnikiga nisbatan biroz pastroq yuradi. Tugunchadagi yuqori gidrostatik bosim buyrak qon ta'minotining o'ziga xos xususiyatlari bilan belgilanadi. Ma'lumki, buyrak arteriyalari bevosita aortadan chiqadi, bundan tashqari, tugunchaning olib keluvchi tomiri diametri chiqaruvchi tomirining diametridan 2 baravar kattaroq. Buyrak qon oqimi nafaqat kattalarda,

balki turli yoshdagi bolalarda ham aniqlanishi mumkin (buyrak qon oqimi – bu buyrak qon tomirlari orqalima'lum vaqtda o'tadigan qon miqdori). Odam organizmida aylanadigan qon taxminan har 5–10 daqiqada buyraklar orqali o'tadi, bir sutkada esa buyraklar orqali 1500 litr qon o'tadi, shu bilan birga qobiq qatlamidan buyrak orqali o'tadigan umumiy qonning 80–93% o'tadi. Buyrakning qobiq moddasi tana vaznining bir birligiga miya moddasiga nisbatan 20–30 baravar ko'proq qon oladi.

Erta yoshdagi bolalar buyragida plazma oqimi ham mutlaq, ham nisbiy kattaliklarda (tana yuzasining bir birligiga nisbatan) kattalarnikiga nisbatan biroz kamroq bo'ladi. Bola ulg'ayishi sari plazma oqimi ham ortadi va kattaroq yoshdagi bolalarda kattalar plazma oqimiga teng bo'lib qoladi. Qon oqimini aniqlash uchun plazma oqimi ko'rsatkichini ikkiga ko'paytirish kerak. SHunday qilib, buyraklar qon bilan juda mo'l ta'minlanadigan organ hisoblanadi. Ularning gipoksiyaga nisbatan yuqori sezuvchanligini aynan shu jihat bilan izohlash mumkin.

Plazmuning onkotik bosimi (o'rtacha) simob ustunining 24 mm, tuguncha kapsulasida esa gidrostatik bosim = taxminan simob ustunining 15 mm tashkil qiladi.

Kattalarda filtrlovchi yuza maydoni = 1,5 m². Bolalarda esa tugunchalardagi siydik filtratsiyasi ko'rsatkichlari ular bir yoshga to'lganidan keyingina kattalar ko'rsatkichlariga yaqinlashadi. Tugunchalardagi filtratsiyaning ayniqsa past ko'rsatkichlari yangi tug'ilgan chaqaloqlarda kuzatiladi, va bu tuguncha tuzilishining xususiyatlari bilan bog'liqdir (tuguncha kapsulasi visseral bargining kub shaklidagi epiteliyi, kichik o'lehamlari, nisbatan past gidrostatik bosim). SHuningdek, bola tug'ilganidan keyin almashinuv mahsulotlari organizmdan chiqarilishi yo'llarining o'zgarishi ham ahamiyatga ega, va bu darhol buyraklarga yuklama tushiradi (homila tug'ilgunicha uning asosiy chiqarish organi platsenta bo'ladi).

Shu sababli buyraklarning tranzitor yetishmovchiligi yuzaga kelib, tezda yo'q bo'lib ketadi. Bola hayotining birinchi yilida tugunchali filtratsiya tezda ortib boradi va ikkinchi yilining oxiriga kelib kattalarga xos bo'lgan ko'rsatkichlarga etadi. Pediatrik klinikada tugunchali filtratsiya haqida fikr yuritish uchun endogen kreatinin bo'yicha klirensdan foydalanish ayniqsa keng tarqaldi. Uning miqdori bolaning yoshiga qarab o'zgaradi, va aynan shu buyrakning eng muhim funksiyasini, ya'ni tugunchali filtratsiyani ifodalaydi.

Bolalarda siydikning miqdori, kimyoviy tarkibi va zichligi turli yosh davrlarida farqlanadi. Siydik miqdori bola ulg'aygani sari ko'payadi. Siydik hosil bo'lishining yana bir xususiyati siydik zichligi past darajada bo'lishidan iborat. Ma'lumki, siydik zichligi, asosan, kanalchali apparatning reabsorbsiya funksiyasini ifodalaydi.

Bolalarda siylikning osmolyar konsentratsiyasi (to'yinganligi) kattalarnikiga nisbatan ancha pastroq bo'ladi. Bolalar tana vazni fiziologik kamayishi deb nomlanadigan davrda bu ko'rsatkich kattalarnikiga nisbatan taxminan 3 baravar kamroq. Bola beshinchi oy yashayotganda siydikning osmotik bosimi diurez miqdoriga bog'liqligi namoyon bo'la boshlaydi, 7 oylik bolada esa u kattalarda bo'lgani kabi ifodalangan bo'ladi. Bolalar siydigining kimyoviy tarkibini tahlil qilish natijasida tafovutlarni aniqlash mumkin.

Bir yoshdan oshgan bolalarda fosfatlar, kaliy, xloridlar ajralib chiqishining jadal ko'payishi kuzatiladi. Shu bilan bir vaqtda siydik kislotasining miqdori avvalgi darajada qoladi. Yangi tug'ilgan chaqaloqda umrining ilk 3—4 kunida siydik kislotasi va uning tuzlarining katta miqdori mavjudligi kuzatiladi. Shu vaqtda ko'pincha buyraklarning siydik kislotali infarkti aniqlanadi (taxminan chaqaloqlarning 75%). Reabsorbsiya va sekreksiya jarayoni nefronning uch qismdan iborat distal bo'limida ro'y beradi: a) proksimal kanalcha, b) ingichka segment (nefron halqasining U—simon qismi), v) distal kanalcha.

Nefronning distal bo'limi shartli ravishda 3 qismga bo'linadi, chunki reabsorbsiya va sekreksiya jarayonida ularning har birida alohida funksiyalar mavjud. Proksimal kanalcha buyrakning qobiq moddasida joylashgan. Uning ichida moddalarning aksariyat qismining, shu jumladan taxminan 85% filtratsiyadan o'tgan suv, natriy va xlor, bikarbonatlar, barcha glyukoza, deyarli barcha fosfatlar, kaliy, aminokislotalar va oqsillar teskari shimilishi ro'y beradi. Shu bo'limning o'zida yuqorimolekulyar, organizm uchun begona moddalarning (masalan, oqsil bilan bog'liq diodrast) faol sekreksiya ro'y beradi. Reabsorbsiya ham, sekreksiya ham proksimal bo'limda enzimatik jarayonlar tufayli amalga oshiriladi.

Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda sekreksiya funksiyasi yetilmagan bo'ladi. U asta-sekin bola hayotining oltinchi oyiga kelib etiladi, va bu jihatni dori vositalarini tayinlashda hamda odam tomonidan o'zgartirilgan yashash muhitidan organizmda toksik (zararli) moddalar to'planishi xavfi yuzaga kelganda, ya'ni ekopatologiya holatida hisobga olinishi lozim.

Nefron halqasining ingichka segmenti miya qatlamida joylashgan. Shakli U-simon bo'lganligi tufayli, ushbu bo'lim buyrakning miya qatlamida osmotik faolligi yuqori bo'lgan muhitni yaratishda jiddiy rol o'ynaydi va shu tufayli siydik yig'ish naychalari orqali o'tayotganida maksimal konsentratsiyaga ega bo'lish imkonini ham yaratadi. Bu jarayon natriyning va qisman suvning (natriyli nasos) fakultativ rezorbsiyasi va sekretsiyasi yordamida amalga oshiriladi.

Distal kanalcha qobiq moddasida joylashgan. Ushbu bo'limda filtratsiyadan o'tgan qolgan 14% suvning reabsorbsiyasi, natriyning tamomila reabsorbsiyasi, bikarbonatlarning teskari shimilishi ro'y beradi. Bu erda Na va K ionlarining sekretsiyasi amalga oshiriladi va bunda ionlar almashinuvi yo'li bilan siydik nordonlashtiriladi, va, asosan, shu erning o'zida organizmga kirib olgan begona moddalarning (bo'yoq moddalar, antibiotiklar) ekskretsiyasi ro'y beradi. Oxirgi aytilganlar orasida penitsillin alohida e'tiborga ega bo'lib, uning konsentratsiyasi (to'yinganligi) kanalchada, qonga nisbatan 6-8 baravar yuqori bo'ladi.

Yig'uvchi naychalar, o'zining embrional rivojlanishi bo'yicha nefronga mansub bo'lmasa-da, funksional ahamiyatiga ko'ra ularni kanalchaning distal qismining davomi deb hisoblash lozim. Aynan shu bo'limda siydikning tamomila konsentratsiyasi (to'yinishi) ro'y beradi, ya'ni eng pirovard siydik hosil bo'lib, siydik yo'llari orqali tashqariga chiqariladi. Nefronning kanalchali apparatida ro'y beradigan turli moddalar reabsorbsiyasi miqdori inulin va kreatin bo'yicha belgilanadigan tugunchali filtratsiya va ushbu modda bo'yicha klirens o'rtasidagi farq darajasiga qarab aniqlanishi mumkin.

Bolalarda nefron kanalcha apparatidagi reabsorbsiya i sekretsiya jarayonlari qator tafovutlarga ega. Buraklarning suv ajratib chiqarish funksiyasi alohida diqqatga sazovor. Ortiqcha suvni organizmdan samarali ajratib chiqarish va bu jarayonda katta miqdorda gipotonik siydik chiqarish yoki suv yetishmayotganda uni tejash va kam miqdorda yuqori to'yingan siydik hosil qilish qobiliyati – bu odam buyragining eng muhim funksiyasidir. Bolada siydik zichligi past bo'lsa-da, lekin bu hali bolaning buyragi ortiqcha suvni yaxshi chiqarib tashlashini anglatmaydi. Aksincha, yangi tug'ilgan chaqaloqlarning buyraklari organizmni ortiqcha suvdan tezda xalos yetishga qodir bo'lmaydi. Jumladan, kattalarda ortiqcha suv yuklamasi mavjud bo'lgan holatda ushbu suv 2 soatdan keyin butunlay chiqarib tashlanadi. Yangi tug'ilgan chaqaloqda umrining birinchi kunida xuddi shu vaqt davomida

organizmiga kiritilgan suyuqlikning 15%, 2–3 kunida – 20–25%, 7 kunida – 45%, 14 kunida – 60% tashqariga chiqarib tashlanadi.

Erta yoshdagi bolalarda buyraklarning kislotali-asosiy holatini tartibga solish mexanizmlari bola tug'ilishi vaqtiga kelib hali yetilmagan bo'ladi. Turli kasalliklarda atsidoz tez rivojlanishi bundan dalolat beradi. Xuddi shu vaqt ichida bolaning buyragi kattalar buyragiga nisbatan 2 baravar kamroq kislotali radikallarni ajratib chiqaradi.

Peshob ajratishni tartibga solishga ham muhim anatomik-fiziologik xususiyatlar xosdir. Ushbu tartibga solish jarayoni shartli ravishda uch pog'onali tizimga ajratiladi. Har bir pog'ona yuqori turgan pog'onaga bo'ysunadi, lekin yuqoridan «rahbarlik» mavjud bo'lmaganda tartibga solishni o'z mexanizmlari bilan amalga oshiradi.

Tartibga solishning quyi qavatini detruzor – ya'ni siydik pufagining mushagi, ichki va tashqi sfinkterlar tashkil qiladi. Detruzor qisqarishi va sinxronizatsiyalashuv jarayonida sfinkterlar bo'shashishi peshob ajratishni ta'minlaydi. Bu darajadagi izdan chiqishlar deyarli faqat quyi siydik yo'llarining infeksiyalari va anomaliyalari bilan bog'liq bo'ladi.

O'rta qavat siydik pufagining periferik innervatsiyasi va peshob ajratishni tartibga solishning spinal markazlaridan tashkil topgan. Spinal markazi simpatik qismining ta'siri siydikni ushlab qolishga, parasimpatik qismining ta'siri esa – uni haydab chiqarishga qaratilgan. Bu darajada tartibga solish jarayonining buzilishi markaziy yoki vegetativ asab tizimi spinal bo'limlarining rezidual–organik yoki infeksiyon patologiyasi bilan bog'liq.

Yuqori qavat cho'zinchoq miya, gipotalamus va bosh miyasining peshana va tepa qismlarida joylashgan serebral markazlar bilan ifodalanadi. Shunga muvofiq, tartibga solish bu darajada buzilishi ham organik patologiyasini, ham bosh miyasi, yuqori vegetativ markazlar tomonidan funksional patologiyalarni aks ettiradi yoki bolalarda tizimli nevrozlar bilan bog'liq bo'ladi. Z.Volkova peshob ajratishning shakllanishi va tartibga solinishining hamda o'z-o'ziga xizmat qilish ko'nikmalari shakllanishining qator yoshga oid bosqichlarini ajratadi. Ushbu bosqichlarni modifikatsiya bilan keltiramiz:

I bosqich – tug'ilganidan 6 oylik bo'lgunicha. Siydik pufagi darajasidagi avtomatizm bosqichi. Siydik pufagi to'lishi sari bo'shatiladi.

II bosqich – 6 oylikdan 1 yoshga to'lgunicha. Shartli refleksni ishlab chiqish bosqichi. Bola siydik pufagi to'layotganligini sezadi va

yuzaga keladigan vaziyat, onaning xatti-harakatlari va so'zlarining toniga qarab, siydikni ushlab turish yoki uni chiqarishga o'rganishi mumkin.

III bosqich – 8 oylikdan 18 oylikkacha. Bola peshob ajratishni tartibga solishi mumkin, lekin voqeaga mos ravishda o'ziga xizmat ko'rsata olmaydi.

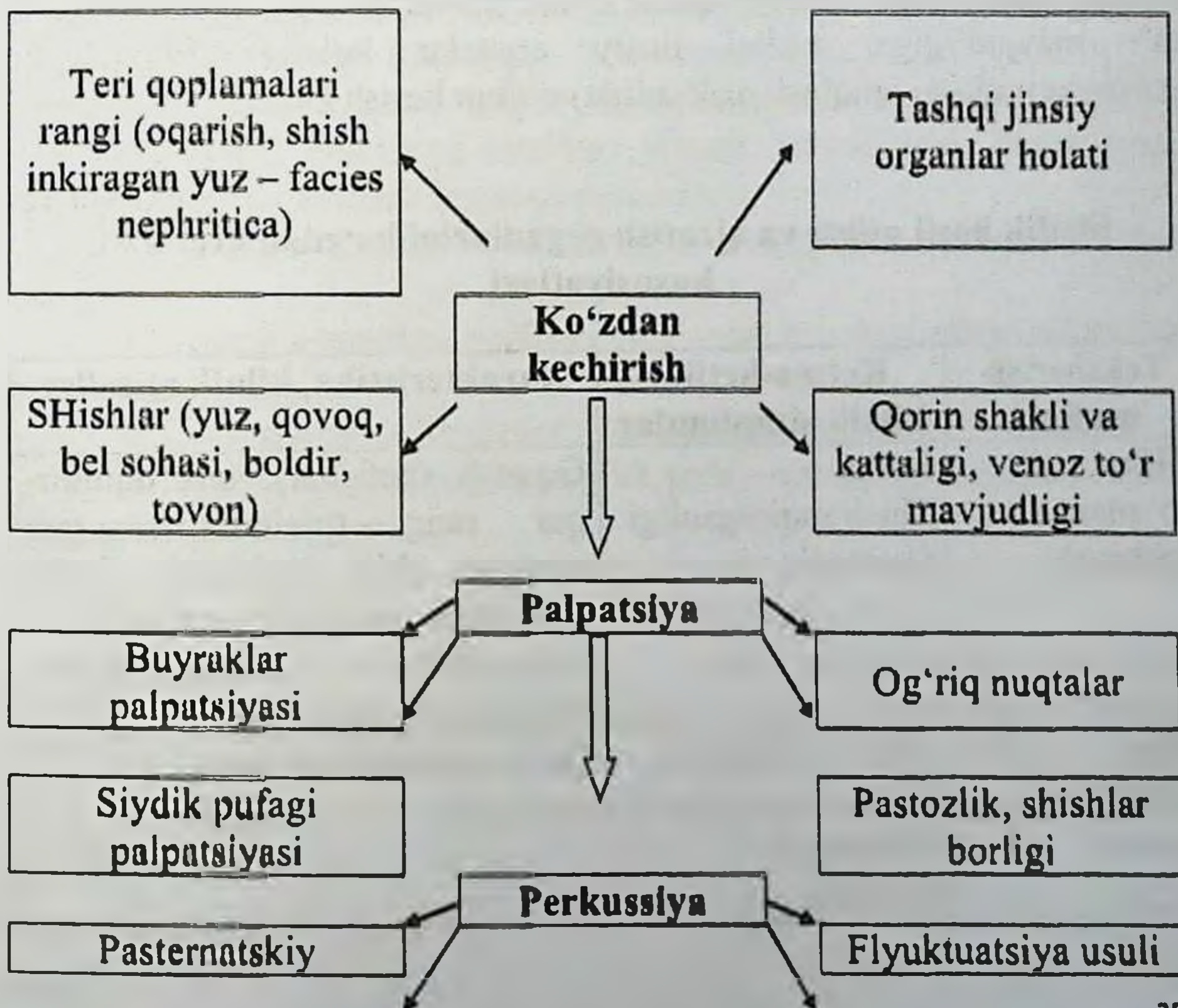
IV bosqich – 18 oylikdan 36 oylikkacha. Yuqori darajada saboq olish va asta-sekin o'z-o'ziga xizmat ko'rsatish ko'nikmalari shakllanishi bosqichi.

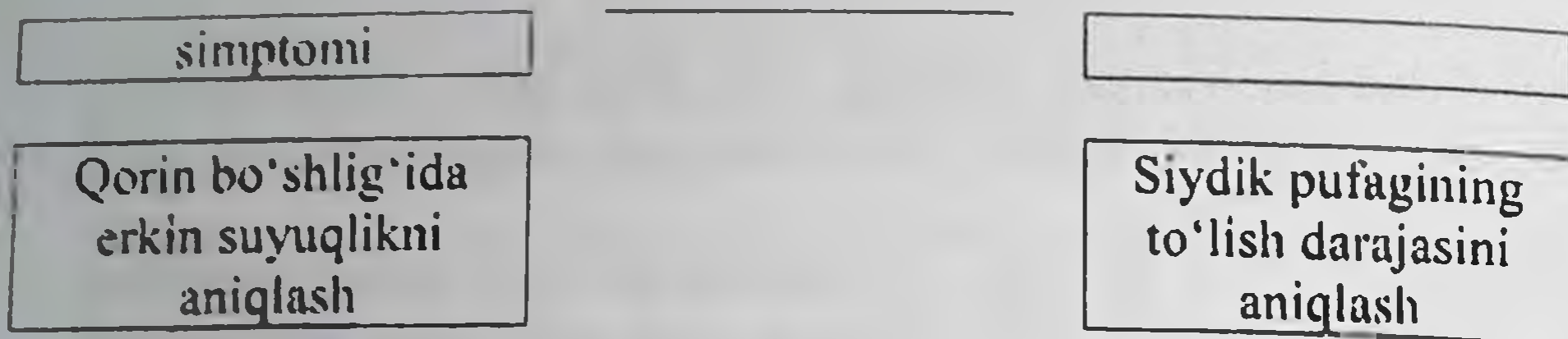
V bosqich – 3 yoshlikdan 4,5 yoshlikkacha. Kunduzi peshob ajratishni butunlay boshqara olish va tunda uyqu vaqtida to'liq boshqara olmaslik.

VI bosqich – 4,5 yoshlikdan katta. Tunda siydikni ushlab tura olmaslik yakunlanadi, bir hafta yoki bir oy davomida birgina siydik ushlab turmaslik holati kuzatiladi.

SIYDIK AJRATISH SISTEMASINI TEKSHIRISH METODIKASI

TEKSHIRISH ALGORITMI





Rasm 97. Siydik ajratish sistemasi organlarini tekshirish algoritmi

Siydik ajratish sistemasini klinik tekshirish anamnez yig'ish, ko'zdan kechirish, palpatsiya va perkussiyadan iborat.

Anamnez yig'ishda pasport ma'lumotlari, kasallik va hayot anamnezi bilan birgalikda og'riqlar bor-yo'qligi va xarakterini, intensivligini, davomiyligini, lokalizatsiyasini, irradiatsiyasini, og'riqni kuchaytiruvchi yoki susaytiruvchi faktorlarni, dizurik buzilishlarni, siydik ajratish miqdori va ritmini, bir sutkada ajaraladigan siydik miqdorini (so'tkalik diurez), siydik rangi va hidini aniqlash kerak.

Ko'zdan kechirganda teri qoplamalarining rangi, yuzning shishganligi, qovoqlar shishi, bel sohasi, boldir, tovon va tananing boshqa qismlarida shishga, qorin shakli va kattaligiga, qorinda venoz to'r mavjudligiga, tashqi jinsiy organlar holatiga (uretrit va vulvovaginitlarni aniqlash maksadida) e'tibor berish kerak.

Jadval 15.

Siydik hosil qilish va ajratish organlarini ko'zdan kechirish hususiyatlari

Tekshirish usullari	Ketma-ketlik, klinik simptomlar	Xarakteristika, klinik misollar
YUzni ko'zdan kechirish	Rangi Shish inqiraganligi Qovoqlar	Oqarish (nefritlar), teri oqimtirqul rang (pielonefrit), yuz oqargan, shish inqiragan –facies nephritica (buyrak kasalliklari –pielonefrit, glomerulonefrit, buyrak yetishmovchiligi)
Tana, qo'l-oyoqlarni ko'rish	Qorin kattaligi va shakli Bel sohasi SHishlar	Qorin kattalashishi (assit)

Tashqi jinsiy organlarni ko'rish		Uretrit, vulvovaginit
Siydikni ko'rish	Rangi	Ko'ngir-qizil – «go'sht yuvindisi» - gematuriya (nefritlar), xira, yiring, tuz aralash – piuriya (pielonefrit), to'q rangli (alkaptonuriya)
	Miqdori	Ko'p miqdorda – poliuriya, kam miqdorda – oliguriya, tez-tez siyish – pollakuriya

Buyrak palpatsiyasi V.P. Obrazsov bo'yicha chuqur bimanual palpatsiya yordamida bola gorizontal holatida qilinadi. Bola elkasi bilan, oyog'ini yengil bukib yotadi. SHifokor chap qo'lini barmoqlarini yozib jiplashtirgan holda bel ostiga qovurg'a yoyi pastki qirg'og'i sohasiga quyadi. Oldingi va orqa qorin devori birlashguncha qo'llar yaqinlashtirib boriladi. Bir-biriga tekkach bolaga chuqur nafas olish buyuriladi –tushgan buyrakning pastki polyusi paypaslanadi.

Bola tik turganda palpatsiya qilish: bola tunusi to'g'ri burchak ostida egiladi, qo'llar pastga tushiriladi. Shifokorning chap qo'li bolaning bel sohasida, o'ng qo'li qorin to'g'ri chizig'idan tashqarida qovurg'a yoyi darajasida turadi. Palpatsiya texnikasi yotgan holatdagidek. Palpatsiyada og'riq nuqtalarini aniqlash kerak (jadval 16):

- Qovurg'a-umurtqa – XII-qovurg'a va umurtqa pog'onasi orasidagi burchakda;
- Qovurg'a-umurtqa – XII-qovurg'a va bel mushaklari o'rtasidagi burchakda;
- Qovurg'a osti – X-qovurg'a oldingi qirg'og'ida;
- Kindik oldi yoki yuqorigi siydik yo'li – qorin to'g'ri mushagi tashqi qirg'og'ida kindik sohasida;
- O'rta siydik yo'li – to'g'ri mushak tashqi qirg'og'ining o'ng va chap tomondagi pastki kvadrat bissektrisasi bilan kesishish joyida.

Palpatsiya yo'li bilan peshona, son, boldir oldingi medial yuzasining pastki uchligi (katta boldir suyagi oldingi yuzasi) terisiga bosib, shish yoki to'qimalar puxtozligi hamaniqlunadi.

Siydik pufagi bola yotgan holatida qov usti sohasida chuqur palpatsiya yo'li bilan tekshiriladi.

Perkussiya usuli bilan buyraklar yuqorigi (sekin perkussiya) va pastki polyusi chegaralarini, lateral chegarasini aniqlash mumkin, lekin buyraklar perkussiyasi amaliy ahamiyatga ega emas.

Perkussiyada quyidagi simptomlar aniqlanadi:

- Pasternatskiy taklif qilgan buyrak sohasiga urish simptomi – chap qo'l bel sohasiga qo'yilib unga o'ng qo'l qirrasi bilan uriladi (o'ng va chap tomonda), kichik yoshdagi bolalarda bukilgan barmoq bilan umurtqa pog'onasi har ikkala tomonida simmetrik sohalar urib ko'riladi;
- Qorin bo'shlig'ida erkin suyuqlik bor-yo'qligini aniqlashda kindikdan qorin yon qismlariga qarab sekin perkussiya qilinadi, bunda kindik sohasidagi timpanik perkutor tovush uzoqlashgan sari to'mtoqlashib boradi. Holat o'zgartirilganda suyuqlik siljiydi va timpanik tovush ham o'zgaradi;
- Flyuktuatsiya usuli: chap qo'l qorin devorining yon yuzasiga to'liq qo'yiladi, o'ng qo'l barmoqlari bilan qarama-qarshi tomondan qorin devoriga qisqa-qisqa uriladi, hosil bo'lgan suv chayqalishini chap qo'l sezadi;
- Siydik pufagi to'lish darajasini aniqlashda qorin oq chizig'i bo'ylab, kindikdan qovga qarab perkussiya qilinadi va bunda, to'mtoq tovush paydo bo'ladi.

Tekshirish arterial qon bosimini o'lchash bilan yakunlanadi.

Jadval 16.

Siydik hosil qiluvchi va siydik chiqarish organlarini palpatsiyasi va perkussiyasi hususiyatlari

Tekshirish usullari	Ketma-ketlik, klinik simptomlar	Xarakteristika, klinik misollar
Buyraklar palpatsiyasi	V.P.Obrazsov bo'yicha chuqur bimanual palpatsiya	Sog'lom bolalarda buyraklar palpatsiyasi (ko'pincha o'ng) erta yoshda va ovqatlanish kamayganda qilinadi, katta yoshdagi bolalarda esa faqat patologiya vaqtida paypaslanadi. Bir yoki ikkala buyrakning kattalashishi (nefroblastoma, kistoz bo'yрак, gidronefroz, buyrakoldi gematomasi)
Og'riq nuqtalari	Qovurg'a-umurtqa-1 Qovurg'a-umurtqa-2 Qovurg'a osti YUqori siydik yo'li O'rta siydik yo'li	Palpatsiya texnikasini «Siydik ajratish sistemasini tekshirish metodikasi» bo'limiga qarang

SHishlar		Aniqlash texnikasi matnda berilgan
Siydik pufagi palpatsiyasi	Qov usti sohasi palpatsiyasi	Siydik pufagi paypaslanishi (to'la siydik pufagi)
Perkussiya	Pasternatskiy buyrak sohasini urish simptomi	Pasternatskiy simptomi musbat (nefritlar)
	Qorin bo'shlig'ida erkin suyuqlikni aniqlash – flyuktuatsiya usuli	Kindikdan qorin yon tomonlariga tovushning to'ntoqlashuvi, flyuktuatsiya simptomi musbat (assit)
	Siydik pufagining to'lish darajasi	Aniqlash texnikasi matnda berilgan
AB ni o'lchash		Gipertoniya (nefritlar)

Bolalarda siydik hosil qilish va ajratish a'zolarini jarohatlanish semiotikasi va sindromlari. Proksimal va distal kanalchalarni jarohatlanish sindromlari.

Buyraklarning zararlanish semiotikasi.

Nefropatiyalar – buyrak parenximasining glomerulyar yoki tubulointerstitsial apparatining turli etiologiya va patogenezli zararlanishi bo'lib, klinikasida shishlar, gipertenziya, siydik sindromi yoki siydikdagi izolirlangan o'zgarishlar bilan namoyon bo'ladi.

Asosiy nefropatiyalar: pielonefrit, glomerulonefrit, nefrit, tubulointer-stitsial nefrit, dizmetabolik nefropatiya, nasliy nefropatiyalar (Al port sindromi, buyraklar polikistozi...) va boshqalar.

Nefrit – yallig'lanish jarayonisiz buyrak ko'ptokchalarining zararlanishi

Nefroz – buyrak kanalcha apparatining zararlanishi.

Pielonefrit - buyrak kosacha jom tizimi va interstitsial to'qimasining bakterial yallig'lanishli kasalligi.

Glomerulonefrit – ikkala buyrakning infeksiyon-allergik yallig'lanish jarayoni bo'lib, asosan nefronning ko'ptokcha apparatining zararlanishi, bilan kechib o'tkazilgan streptokokli infeksiyadan (angina, skarlatina) so'ng shakllanadigan kasallik.

Siydik ajratish tizimi (SAT) zararlanish simptomlari 2 guruhga bo'linadi:

1. **Ektrarenal.** Bularga shishlar, gipertenziya, intoksikatsiya simptomlari (tana haroratining kōtarilishi, umumiy ahvolning yomonlashuvi, bosh o'griği, bosh aylanishi, tez charchash, holsizlik, ishtahaning pasayishi).

2. **Renal yoki siydik simptomlari** – bularga siydikning barcha kōrsatkichlari va buyrakning funksional holati kiradi.

Siydik ajratish tizimining asosiy zararlanish sindromlari.

Siydik sindromi – siydikni faqat laborator usulda tekshirganda namoyon bōladi. Agar bu sindrom bōlsa demak simptomlar yig'indisi bōlishi lozim. Asosiy simptomlarga kiradi:

- proteinuriya;
- eritrotsituriya;
- tsilindruriya;
- leykotsituriya (piuriya);
- bakteriuriya.
- Siydikning sutkalik miqdorining uzgarishi (poliuriya, anuriya)

Abdominal sindrom (og'riqli) bolalarda buyrak patologiyalarida keng tarqalgan sindromlardan biri bōlib, u buyrakning qon bilan ta'minlanishi va ularning innervatsion apparati bilan bog'liq (buyrak tōqimasining parenximasida vegetativ nerv sistemasi turlarining bōlishidan tashqari buyrak kapsulasi ham nerv tolalariga boy, buyrakning kattalashishi bilan kechadigan har qanday holat o'griq bilan kechadi). Noqulaylik tug'diruvchi o'griq bolalarda qorin o'griği yoki bel o'griği shaklida namoyon bōlishi mumkin. Pasternatskiy simptomining musbatligi har doim ham patologik jarayonga buyraklarning kōshilganligini bildiradi. Kōpincha o'griqlar tōmtoq karakterda bōladi. Keskin yuzaga keluvchi va chov sohasiga irradiatsiya beruvchi o'griqlar siydik tosh kasalliklari bilan bog'liq. Qorindagi retcidivlanuvchi o'griqlar siydikdagi ōzgarishlar bilan kechsa 40% xollarda bu buyrak yoki siydik ajratish tizimi a'zolarining kasalligidan dalolat beradi.

Gipertenzion sindrom (GS) AQB ning maksimal va minimal kōrsatkichlarining, ba'zan kōprok diastolik bosim sistolik bosimga nisbatdan kōtarilishi bilan karakterlanadi.

GS quyidagilar bilan kechadi:

- AQB ning ko'tarilishi,
- bosh og'riği, bosh aylanishi,
- ko'z tubining õzgarishi, kõruv nervi so'rg'ichining chegaralarining yo'qolishi,

- sariq dog' sohasiga qon quyilishi.

GS quyidagilar uchun xos

- glomerulonefrit,
- biriktiruvchi tõqimaning tizimli kasalliklari (kollagenozlar),
- buyrak qon tomirlarining tuzilish anomaliyalar va h.k.

Buyrak patologiyalarida GS asosida renin-gipertenzin tizimi yotadi. Renin buyraklar ishemiyasida ajraladi, sababi ishemiyada antirenin ishlab chiqarilishi kamayadi. Renin qonga tushib L-globulin bilan birga (gipertenzinogen) kompleks - gipertenzin I ni hosil qiladi, lekin u aktivligi past, ma'lum fermentlar ta'sirida u gipertenzin II ga aylanadi, bu esa qon tomirlarga nisbatan juda aktiv bõlib prearteriolalarni toraytiradi. Ayniqsa diastolik bosimni oshiradi. AQB buyrakga aloqador turini mexanizmini bilgan holda glomerulonefritning nefrotik shakillarida, nefrozlarda qon bosimining ko'tarilmasligi kuzatiladi, sababi bularda ko'p miqdorda oqsilning organizimdan chiqib kyetishi va buning oqibatida qon tomirlarni toraytiruvchi gipertenzinnig hosil bo'lmasligi kuzatiladi.



Rasm 98. Buyrak shishi

Shish sindromi suyuqlikning to'qimalarda yoki bo'shliqlarda yig'ilishi bilan harakterlanadi. Buyrak shishlari uchun asosan tananin gyuz qismi, badan, qul oyoqlar va hokozolar xos bõlib bunda shish yuqoridan pastga qarab ayniqsa ertalablari tarqalishi xos.

Sxematik shishlarni hosil bo'lish mexanizmlarini quyidagicha ifodalash mumkin:

- kapillyar bosimning ortishi, gidrostatik bosimning ortishi va kapillyarlarning arterial qismidan suyuqlikning filtratsiyasining ortishiga olib keladi;
 - qon tomir devori o'tkazuvchanligining ortishi;
 - onkotik bosimning pasayishi (bu qon tomirlarda suvni mayda disprestli oqsillar tutib turishi bo'lib, agar bu oqsillar miqdori kamaysa bu onkotik bosimning pasayishi deb yuritiladi va suyuqlik to'qimaga chiqib ketadi);
 - proteinuriya (oqsilning siydik bilan chiqishi) bu tiklanishi qiyin bo'lgan gipoproteinemiyalarga sabab bo'ladi u esa o'z navbatida qon tomir ichida onkotik bosimning pasayishiga sabab bo'ladi;
 - suv to'qimalarga boradi, u bilan birga osmotik aktiv moddalar ham ketadi, to'qimalarning osmotik aktivligi oshadi, qon tomir ichida esa osmotik aktivlik pasayadi;
 - Agar suv to'qimalarga ketsa plazma miqdori kamayadi va bunga javoban gipofizning antidiuretik gormoni ko'p miqdorda ishlab chiqariladi, bunga javoban reabsorbtsiya kuchayib suvning organizmdan chiqarilishi kamayadi;
 - Osmoretseptorlarning ta'sirlanishi ham o'z navbatida buyrak usti bezi tomonidan ko'p miqdorda aldosteron ishlab chiqarilishiga olib keladi, u shishning gormonal faktori bo'lib, natriyning proksimal va distal kanalchalarda qayta so'rilishini ta'minlaydi. U kompensator mexanizmi shaklida paydo bo'lib suv va tuzni qon tomirlarda ushlaydi, qon tomirlardagi tuz va suvning esa to'qimaga chiqishi kuzatiladi.

Shishlarda to'qimalarning umumiy gidrofilligi oshadi, buni esa Mak Klyur-Oldrich sinamasi orqali aniqlash mumkin.

Dizurik buzilishlar sindromi (siydik ajratilishining buzilishi) o'z ichiga oladi:

- Siydik ajratishda keskin og'riq
Pastki siydik yo'llarining (tsistit, uretrit) va tashqi jinsiy a'zolarining yalliglanishi uchun (vulvit, balanopostit), shuningdek siydik yo'llaridan tuz kristallarining o'tishi uchun xos;
- Siydik ajratilishining tezlashishi yoki kamayishi
Tezlashish giperreflektor siydik pufagida, tsistitda, uretraning yalliglanishi yoki tuzlar bilan ta'sirlanishida, nevrozlarning ba'zi turlarida, sog'lom bolalarda sovqotishda, chomilishda kuzatiladi;
- Siydikni tuta olmaslik (enurez) .

Enurez – ko'pincha nerv tizimi kasalliklari oqibatida siydik pufagining disfunktsiyasida kuzatiladi. Enurez tungi va kunduzgi, chin va soxta bõlishi mumkin.

Siydikni soxta tuta olmaslik siydik nayi teshiklarining ektopiyasi, siydik pufagi- rektal oqmalarda kuzatiladi. Siydikni chin tuta olmaslik orqa miyaning zararlanishlarida, orqa miya churralarida, surunkali tsistitlarda, siydik pufagining neyrogen disfunktsiyasida (giperreflektor tip) kuzatiladi.

Siydikni tuta olmaslik (siydik ajratishga chaqiriq bõlganda siydikni tutib tura olmaslik) õtkir tsistitda, divertikulda yoki siydik pufagi toshida uchraydi.

Eklampsik sindrom yoki angiospastik entsefalopatiya - odatda glomerulonefrit bilan og'rigan bemorlarda to'satdan yuzaga keladi.

Bu sindrom quyidagilar bilan harakterlanadi:

- Bosh miya qon tomirlarining spazmi va hujayralarining shishi.

Quyidagilar bilan namoyon bõladi:

- bosh og'rig'i,
- qusish,
- AQB ning ko'tarilishi,
- talvasalar, bulardan sõng bemor qisqa muddat nutqi va ko'rish qobiliyatidan ayrilishi mumkin, ko'z tubida – angispastik retinopatiya.

Azotemik sindrom (qonda qoldiq azot va kreatinin miqdorining oshishi) - bu buyrak yetishmovchiligida paydo bo'luvchi patologik sindrom.

Buyrak yetishmovchiligi

Buyrak yetishmovchiligi - bu buyrak funksiyasini pasayishi oqibatida organizim ichki muhitining buzilishi tushuniladi.

O'tkir va surunkali buyrak yetishmovchiligi farqlanadi.

O'tkir buyrak yetishmovchiligi (O'BE) – buyraklar faoliyati to'satdan tõxtashi oqibatida kelib chiquvchi sindrom. O'BE turli xil kasalliklarning sindromi bõlishi mumkin (sepsis, travmalar, gemolitik kasallik, mos kelmaydigan qon quyilganda, zaharlanishlarda, shuningdek o'tkir glomerulonefritda va pielonefritda uchrashi mumkin.

O'BE ning 4 bosqichi farqlanadi:

1. boshlang'ich (shokli)
2. oligoanurik

3. poliurik
4. tiklanish bosqichi

Shokli (boshlang'ich) bosqichi – bu bosqich qisqa muddatli bo'lib shok bosqichi bilan mos keladi va quyidagilar bilan namoyon bo'ladi:

- diurezning pasayishi,
- siydikning osmotik zichligining pasayishi,
- mochevina miqdorining ortishi,
- giperkaliemiya, giponatriemiya buning oqibatida AQB tushadi va kollaps rivojlanadi .

Oligoanurik bosqichi shok bosqichidan sōng rivojlanib jarayon yaxshi yakunlansa 3 haftagacha davom yetishi mumkin.

Bu bosqich quyidagi belgilar bilan kechadi:

- diurezning keskin kamayishi yoki uning tōliq to'xtab qolishi, shuningdek qonda mochevinaning ortishi $> 16,5$ mmol /l,
- Siydik shillik-qonli massa xarakterini oladi,
- Shok va suv-tuz almashuvining buzilishi intoksikatsiyaga olib kelishi tufayli umumiy ahvoli keskin o'g'irlashadi.
- Adinamiya, bosh o'g'rigi, nevrologik belgilar paydo bōladi.
- Anoreksiya, chanqoq, kōngil aynishi, qusish .
- Nafas ritmining buzilishi.
- Azotemiya va elektrolit buzilishlari tez o'sib boradi .

O'BE yaxshi kechganda, bir necha kundan so'ng *poliuriya bosqichi* rivojlanadi va u 8-10 kun davom etib, quyidagilar bilan harakterlanadi ;

- Solishtirma og'irligi past bo'lgan siydikning asta sekin paydo bo'lishi.
- Azot shlaklarining sekin chiqarilishi.
- Azotemiya.
- Siydik orqali kaliy va natriyning ko'p chiqarilishi.

Giponatriyning rivojlanishi.

- Giperkalimiyani o'rnini bosish uchun, gipokalimiya keladi.
- Kollaps, qon kyetish va septik asoratlari kuchayadi.

Bu bosqichga kelib ko'pincha sog'ayishyuzaga keldi deb intensiv davo to'xtatilib xatoga yo'l qo'yiladi.

Tiklanish bosqichi.

Buyrak funksiyasining tiklanishi va chin sog'ayish deganda;

- Siydikning solishtirma og'irligining ortishi,
- Azot, suv va mineral almashuvining normallasuvi tushiniladi.

Sog'ayish davri oylab, yillab davom yetishi mumkin (2 yilgacha), biroq surunkali bosqichga o'tish kuzatilmaydi. Bu nefrondagi jarayon qaytarligi bilan bog'liq.

Surunkali buyrak yetilshmavchilligi

SBE buyrakning ko'pgina kasalligining oxirgi bosqichi hisoblanadi. Bunda buyrak tuqimasi sklerozi tufayli organizm ichki muhitining doimiyligi va butunligini buyraklar ta'minlay olmaydi.

SBE-bu gomeostaz holati bo'lib, bunda:

- Buyraklarning filtratsion qobiliyati 3-6 oy davomida normadan 25 % kamayishi.

- Qonda mochevina miqdori 8,3 mmol /l dan ko'p

- Qonda kreatinin miqdori 0,176 mmol /l dan ko'p.

O'BE va SBE farqi

- Buyraklarda rivojlanib boruvchi va qaytmas sklerotik o'zgarishlar bilan namoyon bo'ladi,

- Buyraklarda regulyator, ekskretor va biosintetik funktsiyaning buzilishi mavjud.

SBE ning 2 ta fazasi farqlanadi:

1 faza - *poliuriya (boshlang'ich)*

Buyraklarning konsentratsiyalash funktsiyasining buzilishi bilan bog'liq.

Quyidagilar bilan namoyon bo'ladi:

- poliuriya, kompensator reaktsiya sifatida,
- och rangdagi siydikning ajralishi bilan,
- terisi quruq,
- AQB oshgan, chunqoq,
- shishlarning paydo bo'lishi,
- gipostenuriya (siydikning solishtirma og'irligi 1002-1005),
- klirensning pasayishi,
- qoldiq azot va mochevina miqdorining oshishi,
- ko'ptokcha filtratsiyasi 25-30 % normadan pasayishi,
- qonda K va Na kamayishi,
- kompensator atcidozning rivojlanishi.

2 faza - *terminal (yakuniy) yoki oligo-anurik.*

Buyrakning barcha funktsiyalarining dekompensatsiyasi yuzaga keladi, buyraklarning konsentrlash va suyultirish funktsiyalari yo'qoladi:

- siydik tarkibi jihatidan qon plazmasiga yaqinlashib qoladi,
- oliguriya rivojlanadi,
- qonda qoldiq azoti mochevina ko'payadi,
- qonda: giperkaliemiya, gipermagnemiya, giperfosfatemiya, giponatriemiya va gipokal tsiemiya,

- atsidoz.

Klinik ko'rinishi:

- anoreksiya,
- ko'ngil aynishi, qusish
- terisi quruq,
- anemiya,
- yurak qon tomir yetishmovchiligi rivojlanadi.

Pielonefrit va glomerulonefritning sindromli diagnostikasi.

Pielonefrit - buyraklarning bakterial-yalliglanish kasalligi bo'lib, buyraklarning kosacha jom tizimi va parenximasining asosan interstitsiy va kanalchalarning zararlanishi bilan kechadi.

Pielonefrit sindromlari:

1. Og'riqli (og'riqlar belda, qov usti sohasida, siydik naylar i boylab, Pasternatskiy simptomi musbat).

2. Dizurik (siydik ajratishda og'riq, siydik ajratishining tezlashishi, siydik ajratishining sekinlashishi, enurez).

1. Siydik sindromi (bakteriuriya, leykotsituriya, proteinuriya kam miqdorda).

2. Intoksikatsiya sindromi (tana haroratining ko'tarilishi, holsizlik, tez charchash, oqarish «ko'zga tashlanadigan»).

3. Laborator kriteriyalar: aktiv yalliglanish jaryoni belgilari (neytrofilli leykotsitoz, EChT ning ortishi).

Qon biokimyoviy tarkibining o'zgarishi: SRO, sial kislotalar.

Glomerulonefrit – ikkala buyrakning infeksiyon-allergik yallig'lanish jarayoni bo'lib, asosan nefronning koptokcha apparatining zararlanishi, bilan kechib o'tkazilgan streptokokli infeksiyadan (angina, skarlatina) so'ng shakllanadigan kasallik.

Glomerulonefrit sindromlari:

1. Shish sindromi (yuzlarning shishinkirashi, uykudan suo'nggi shishlar, ko'z ostida)

1. Gipertenzion sindrom («boshsiz» gipertoniya, bosh og'rig'i, ko'z tubining o'zgarishi,)

2. Siydik sindromi (gematuriya, proteinuriya kōp va turgun, tsilindruriya)
 3. Og'riqli sindrom (qorinda va belda og'riq).
 4. Qon biokimyoviy tahlilida o'zgarish: disproteinemiya, qoldiq azot, mochevina, kreatinin.
- Koptokcha filtratsiyasi pasaygan.

Dizurik sindrom

Dizurik kasalliklar bo'lgan siydik dalolatnoma buzilishi, siydik qachon og'riq va og'riq o'z ichiga oladi, ortib siydik kamaydi, kecha va kunduzni siydik kyetishganidan va siydik kyetishganidan, t nurez - bir tush siydik kyetishganidan (tungi siydik).

Siydik o'g'irlab kyetish siydik yo'lini tananing sirtiga bog'laydigan oqma (oqma) orqali siydikni majburiy ravishda chiqarib yuborishdir. Siydik o'g'irlab kyetish mustaqil tashxis emas, balki alomatdir, chunki bu bir qator kasalliklar tufayli yuzaga kelishi mumkin. Siydik o'g'irlab kyetish darajasi juda farq qiladi va bu nafaqat tibbiy, balki ijtimoiy muammodir. Majburiy siyish bemor va uning oilasi uchun katta noqulaylik va muammolarni keltirib chiquradi. Kasallik shaxsning shakllanishiga ta'sir qiladi, bolaning fe'l-atvori va xatti-harakati, uning rivojlanishi, maktab faoliyati haqida iz qoldiradi.

Yangi tug'ilgan chaqaloq va hayotning birinchi oylaridagi bola siydik pufagida yetarli miqdordagi siydik to'planishi bilanoq har safar shartsiz reflekslarga ega va siydik chiqaradi. Ulardagi refleks yoyi orqa miya yoki subkorteksda yopiladi. To'g'ri tarbiya bilan 5-7 oygacha bola siydik pufagini to'ldirish refleksini ishlab chiqishi mumkin va hayotining ikkinchi yarmida kun davomida uyg'onishni o'rganadi (tashvish, yig'lab, yig'lab yuboradi va hokazo) - Miya yarim korteksida shartli ravishda ishtirok yetish. siyish paytida refleks). Uyqu holatida bola shartsiz refleks mexanizmini davom ettiradi va u hali ham to'shakda siymoqda. Siydikni ongli ravishda tartibga solish ko'pincha 2,5-3 yoshdan boshlanadi. Uyg'otish davrida hosil bo'lgan shartli refleks uyqu davrida yanada samarali bo'ladi. Ixtiyoriy siyishni boshlash qobiliyati 3,5-4,5 yoshgacha shakllanadi va 6-7 yoshgacha bola istalgan vaqtda siydik miqdorini o'z ichiga olgan siydik pufagini bo'shata oladi. SHu bilan birga, 3 yoshdan oshgan sog'lom bolalarning 10 foizida enurez paydo bo'ladi, bu siydik pufagini tartibga solish mexanizmining kechiktirilgan rivojlanishi, oilaviy xarakterga ega bo'lishi mumkin. Ko'pgina hollarda, balog'atga etganida, enurez

to'xtaydi. Ammo 3 yoshdan oshgan har bir bolada majburiy siyishning kelib chiqish sabablarini aniqlash uchun tekshiruvdan o'tish kerak. Ushbu kasallikka chalingan bolaning ota-onalari va aka-ukalarida tungi siydikni tuta olmaslik holatlarining tarixini aniqlash patologiyaning oilaviy, yaxshi xususiyatidan dalolat beradi.

Nefrotik sindrom

Massiv proteinuriya

- Gipoproteinemiya, Disproteinemiya
- Giperlipidemiya
- Hiperkolesterolemi
- Massive shishishi

Nefrotik sindrom (NS) nafaqat massiv proteinuriya, balki hipoproteinemiya (gipoalbuminemiya), disproteinemiya, giperkolesterolemiya, giperlipidemiya, og'ir shish bilan xarakterlanadi. NS to'liq bo'lmasligi mumkin - shishsiz. Nefrotik sindrom buyrakning o'zi kasalliklarida (glomerulonefrit, buyrakning polikistik kasalligi, birlamchi amiloidoz, familiya NS) kuzatiladi. HC ning eng ko'p uchraydigan sababi glomerulonefritdir.

Nefritik sindrom

- gipertenziya
- Gematuriya
- O'rtacha proteinuriya
- Kichik shishishi

Siydik cho'kmasidagi mikroskopik o'zgarishlarning semiotikasi.

Siydik miqdoridagi o'zgarishlarning semiotikasi

Har xil yoshdagi bolalarda siydikning miqdori va kimyoviy tarkibi har xil. Siydikning miqdori ko'p sabablarga bog'liq - ichimlik rejimi, havo harorati (yuqori haroratda, siydik miqdori past haroratda kamayadi, aksincha, ortadi). Bolalarda siyish xususiyati siydikning past zichligi hisoblanadi. Ma'lumki, siydikning zichligi quvur apparati reabsorbtsiya funksiyasini tavsiflaydi. Siydik zichligi va uning osmolyarligi o'rtasida nisbiy bog'liqlik bor. Diurez kamroq bo'lsa, azotli cürufning kechikishi kuzatiladi.

Oliguriya - siydikning kunlik miqdorining pasayishi - bu buzilish yoki ishlab chiqarish yoki siydik chiqarishning belgisi (kuniga 0,5 ml / kg dan kam diurez yoki kuniga 250 ml / m² tana yuzasi). Oliguriya old, buyrak va postrenal bilan ajralib turadi.

Tug'ruqdan oldingi oliguriya sabablari buyrakning yetarli darajada kam rivojlanganligi: natriyning yo'qolishi sababli hujayradan tashqari suyuqlikning pasayishi (qusish, diareya, ozmotik diurez, kuyish, ortiqcha terlash, buyrakning o'tkir endogen yoki ekzogen to'qimalarni yo'q qilishdagi shok buyragi va boshqalar). aylanma qon hajmi (qon kyetish, gipoalbuminemiya, sepsis), yurak yetishmovchiligining pasayishi (miokard kasalligi, yurak nuqsonlari, perikardit), buyrak tomir kasalliklari (buyrak arteriyasi patologiyasi, nefroskleroz, vaskulit).

Buyrak oliguriyasi buyrak kasalliklariga xosdir - glomerulonefrit, o'tkir interstitsial nefrit, o'tkir nekroz, nefrotoksik moddalar bilan zaharlanish, tomir patologiyasi (emboliya, yuqumli endokardit, tizimli vaskulit, gemolitik uremik sindrom (HUS) va boshqalar) ..

Postrenal oliguriya siydik yo'llarining obstruksiyasi bilan bog'liq (siydik yo'lini tosh bilan toshib kyetish, qon ivishi, o'simta, siydik pufagi, siydik pufagi, prostata kasalligi va boshqalar) ..

Oliguriya suyuqlikni oziq-ovqat bilan yetarli darajada qabul qilmaslik (chaqaloqlarni boqish), febril kasalliklar bilan (nafas olish bilan pirsevotsit insensibilisning ko'payishi tufayli), qusish va diareya, shish, ekssudat va ekssudatning ko'payishi bilan kuzatiladi. YUrak kasalliklarida (dekompensatsiya va shish paydo bo'lishi) va buyraklarda (nefrit, nefrotik sindrom) oliguriya to'liq anuriya darajasiga yetishi mumkin.

Ular normaning 1/15 dan kamini (0,15 ml / kg dan kam) yoki uning to'liq yo'qligi bilan *anuriya* haqida gapirishadi. Anuriya har doim buyrak yetishmovchiligini ko'rsatadi.

Poliuriya "Poliuriya" atamasi siydik chiqarish miqdorini normaga nisbatan ikki baravar ko'payishini yoki kuniga siydik miqdori > 1500 ml / m² ni anglatadi. Suvning reabsorbtsiya koeffitsientining 1% ga pasayishi siydik chiqishi 300-500 ml ga ko'payishiga olib keladi. Poliuriya fiziologik sharoitda, ortiqcha suyuqlik ichganda yoki odatlanmagan holda yoki ruhiy kasalliklar bilan bog'liq holda kuzatilishi mumkin (quruq ovqatlanish bilan o'tkazilgan test tashxisga yordam beradi - sinov paytida buyraklardagi kontsentratsiya qobiliyati normaldir).

Poliuriya shakar (siydik bilan ko'p miqdorda shakarni chiqarib yuborish, siydikning yuqori nisbiy zichligi) va diabet insipidus (polidipsiya, poliuriya, siydikning past zichligi (<1005)), siydikning zichligi 1010 dan oshsa, diabet insipidus tashxisi chiqarib tashlanadi. Qandli diabet insipidus - bu gipofiz bezida antidiyuretik

gormon (ADH, vazopressin) sekretsiasining yo'qligi yoki kamayishi yoki buyrak naychalarining ADHga befarqligi (nefrogen shakl) tufayli kelib chiqadigan kasallik. Qandli diabet insipidusi bo'lgan poliuriya juda katta ahamiyatga ega - kuniga 5-10 litr, bemor doimiy tashnalikdan aziyat chekadi va ko'p suv ichadi.

Tug'ma nefrogenik diabet insipidusida, naycha retseptorlari apparatida nuqson mavjud bo'lib, natijada ADH harakati ikkinchi darajali CAMP transmitterining shakllanishiga olib kelmaydi va suv reabsorbtsiyasi buziladi. Nefrogen diabet bilan kasallangan insipidus diabetida qondagi vazopressinning miqdori 10 ng / ml dan oshadi (norma 7 ng / ml), vazopressinni qabul qilganidan keyin siydikning osmolyarligi o'zgarmaydi va 100 min / kg dan oshadi. Gipofiz diabet insipidusida qondagi vazopressin darajasi pasayadi, vazopressin qabul qilingandan so'ng siydikning osmolyarligi 50% yoki undan ko'proq oshadi.

Poliuriya yurak va buyrak kasalliklarida shish paydo bo'lishida kuzatiladi. Bu surunkali buyrak yetishmovchiligining rivojlanishida (poliurigiq fazasi) yoki o'tkir buyrak yetishmovchiligida tiklanish davrida bo'lishi mumkin.

Siydik rangining o'zgarishi semiotikasi

Oddiy siydik sariq, tiniq. Sovuqda turganda yog'ingarchilik tufayli tuz bulutli bo'lishi mumkin. Siydik shaffoqligining o'zgarishi ortiqcha tuzlar, hujayrali elementlar, shilliq va yog '(lipiduriya) tufayli bo'lishi mumkin.

Agar qizdirilganda loyqalik yo'qolsa, bu siydikning ortiqcha miqdoridan kelib chiqadi. Agar qizdirilganda xiralashish yo'qolmasa, unga bir necha tomchi sirka kislotasi qo'shing - xiralashish fosfatlarning ortiqcha bo'lishini, shovqin karbonatlar borligini ko'rsatadi. Agar siydikka suyultirilgan xlorid kislotasi qo'shilgandan keyin ikkinchisi shaffof bo'lib qolsa, bu oksalat tuzlarining mavjudligidan dalolat beradi. Agar siydik loyqa bo'lib qolsa, bu uning tarkibidagi uyali elementlarning mavjudligini (cho'kindi mikroskopik tekshiruvi bilan aniqlangan), siydik kislotasi tuzlari, shilimshiq, yog '.

Deyarli rangsiz och sariq siydik, bu suyultirishning natijasidir va poliuriya (diabet va diabet insipidus, buyrakning surunkali yetishmovchiligi va boshqalar) bilan kuzatiladi. siydik rangi o'zgarishini eng ko'p uchraydigan sabablari jadvalda keltirilgan.

Siydik rangi o'zgarishini eng ko'p uchraydigan sabablari

Siydik rangi	Sabab	Patologik holat	Ehtimol ovqatlanish yoki davolanish xususiyatlari
Oqargan, deyarli rangsiz	kuchli seyreltme, past o'ziga xos tortishish kuchi	diabet, surunkali buyrak yetishmovchiligi	infuzion terapiyadan so'ng, diuretiklar bilan davolashdan keyin
Oq rang	Chiluriya	yog 'regeneratsiyasi, buyrak to'qimalarining parchalanishi, shistosomiazis, filariaz, buyrak limfostazi	baliq eb, sigir semiz
To'q sariq	safro pigmentlari konsentratsiyasining oshishi	elektrorenal yo'qotish bilan oliguriya (qusish, diareya, isitma)	Askorbin kislotadan foydalanish
Qizil	critrosituriya, gemoglobinuriya, miyoglobinuriya, porfirinuriya, uraturiya	nefrolitiaz, travma, buyrak infarkti, glomerulonefrit	lavlagi, gilos, amidopirin, fenolftalein, qizil ovqat ranglari

Nisbiy siydik zichligi

1008 dan past	gipostenuriya
1008-1010 yillar	izostenuriya
1010-1030 yillar	normostenuriya
1030 dan yuqori	giperstenuriya

Proteinuriya semiotikasi

Proteinuriya - bu siydikda miqdori normal qiymatlardan oshadigan ko'rinishdir. Protein siydik bilan chiqarilishidagi kunlik tebranishlarni hisobga olgan holda (kunduzgi maksimal miqdor) oqsil miqdoridagi farqlar yo'qoladi, siydikda protein yo'qolishini baholash uchun kunlik proteinuriya har xil qismlarda aniqlanadi. Sog'lom bola siydigida kuniga

100 mg gacha protein belgilanadi (Louri usuli bo'yicha) Proteinuriya siydik indikator chiziqlari yordamida ham tashxis qilinadi.

Bola hayotining birinchi kunlarida siydikdagi oqsil darajasi gemodinamik xususiyatlar fonida glomeruli va naycha epiteliyasining o'tkazuvchanligi oshgani sababli normal qiymatlardan oshib ketadi va bu fiziologik albuminuriya deb ataladi. Siydikda oqsilning yuqori miqdorini ushlab turish hayotning 1-haftasidan keyin patologik alomat hisoblanadi.

Buyrak kasalliklarida (buyrak) proteinuriya paydo bo'lish mexanizmiga qarab, glomerulyar (glomerular), naychali (naychali) va aralash (dastlabki ikki tur kombinatsiyasi bilan) bo'lishi mumkin.

Prerenal (toshib kyetish), postrenal, sekretor, toza va funktsional proteazuralar ham ajralib turadi.

Glomerulyar proteinuriya glomerulyar kapillyarlarning o'tkazuvchanligi oshishi bilan, ularning devorlarining o'zgarishi, xususan, elektrostatik to'siqning buzilishi, poydevor membranasining o'tkazuvchanligi oshishi bilan sodir bo'ladi. Glomerular proteinuriya miqdori kuniga 0,1 dan 20 g gacha. Siydikda plazma oqsillari, ayniqsa albuminlar yo'qolishi natijasida zardobdagi oqsil konsentratsiyasi pasayishi, kapillyar ichidagi onkotik bosimning pasayishi va to'qima shishi rivojlanadi. Massiv proteinuriyaning oqibati hipoalbuminemiyaning rivojlanishi (siydik bilan albuminning yo'qolishini kompensatsiya qilishning iloji yo'qligi, jigarda hosil bo'lgan albumin), qon va shishdagi lipidlar miqdorining ko'payishi hisoblanadi. Glomerulyar proteinuriya birlamchi va ikkilamchi glomerulonefritga xosdir.

Tubulyar proteinuriya naychalarning shikastlanishi (proksimal) va filtr oqsillarini reabsorbtsiya qilish funktsional imkoniyatlarining buzilishi bilan kuzatiladi. Ushbu turdagi proteinuriya siydik tarkibidagi past molekulyar og'irlikdagi oqsillarning yuqori miqdori bilan ajralib turadi. Bundan tashqari, albuminning ajralib chiqishi umuman o'smaydi yoki ozgina ko'payadi. Protein yo'qolishi unchalik katta emas, kuniga 2 g gacha, shish va lipid buzilishlari yuzaga kelmaydi, chunki albumin yo'qolishi ahamiyatli emas. Naychali proteinuriya birlamchi (tug'ma) va orttirilgan tubulopatiyalarda - pielonefrit, interstitsial nefrit, de Toni-Debre-Fankoni sindromida, og'ir metallar (qo'rg'oshin, simob, kadmiy, vismut) va dorilarda (salitsilatlur va boshqalar) toksik ta'sir ko'rsatadi.

Prerenal proteinuriya (toshib kyetish) qon plazmasida past molekulyar oqsillarni (gemoglobin, miyoglobulin, immunoglobulin

yorug'lik zanjirlari, fibrinning parchalanish mahsulotlari) sintezi va to'planishi bilan ro'y beradi, ular buzilgan glomerulyar filtr orqali ko'p miqdorda o'tadi va normal ishlaydigan naychalar ularning reabsorbtsiyasini ta'minlay olmaydi. Ushbu turdagi proteinuriya leykemiya, malign lenfomalar, mieloma, shuningdek, to'qima massiv nekrozi (mioglobinuriya) va mos kelmaydigan qonni quyish natijasida kelib chiqqan qon tomir gemolizi (gemoglobinuriya), gemolitik zaharlarning harakati, dori vositalari va immunologik vositalar bilan kuzatiladi. Siydikni tahlil qilishda qizil qon tanachalari, oq qon hujayralari va ba'zida bo'sh gemoglobin ham mavjud. Klinik jihatdan gemoliz o'tkir buyrak yetishmovchiligi - oliguriya, arterial gipertenziya, shish, anemiya, bilirubinemiya ko'rinishida namoyon bo'ladi.

Gisturiya - siydikda organga xos to'qima oqsillarining paydo bo'lishi. Turli xil lokalizatsiya, to'qima nekrozi kabi malign neoplazmalar bilan kuzatiladi.

Funksional proteinuriya ortostatik, stressli proteinuriya va febril proteinuriyani birlashtiradi. Bu sog'lom buyraklari bo'lgan, kam (kuniga 2 g gacha), vaqtinchalik, kamdan-kam hollarda qizil qon tanachalari, silindruriya, leykotsituriya bilan og'rigan bemorlarda kuzatiladi. Ortostatik (lordotichnaya) proteinuriya bolani uzoq vaqt tik holatda ushlab turganda paydo bo'ladi (tik turganingizda, yurganda) va gorizontal holatda yo'qoladi. Ko'pincha o'spirinlarda kuzatiladi; ortostatik proteinuriya glomerulyar, tanlanmagan, uning darajasi kuniga 1 g dan oshmasligi taxmin qilinadi. Tashxisni tasdiqlash uchun ortostatik test o'tkaziladi.

Stressning proteinuriyasi jismoniy kuchayish bilan kechadi va qon oqimini qayta taqsimlash paytida proksimal naychalarning nisbiy ishemiyasi bilan izohlanadi. Proteinuriya darajasi kuniga 1-2 g dan oshmaydi, siydikning birinchi qismida paydo bo'ladi, normal yuk bilan oqsil yo'qoladi.

Gipertermiya bilan kechadigan kasalliklarda *isitma proteinuriyasi* bolalarda buyrak shikastlanmasdan rivojlanishi mumkin. Proteinuriyaning paydo bo'lishi katabolik jarayonlarning kuchayishi bilan izohlanadi va tana harorati 38 ° C dan yuqori yoki immunitet komplekslari shikastlanishi tufayli glomerulyar filtr o'tkazuvchanligining tez o'sishi bilan izohlanadi. Siydik cho'kmasidagi boshqa o'zgarishlar, qoida tariqasida, kuzatilmaydi, proteinuriya harorat normallasishi bilan yo'qoladi.

O'tish vaqtidagi proteinuriya hipotermiya, giperinsolatsiya bilan bog'liq.

Siydik yo'llari patologiyasi va bolalarda siydik tarkibidagi oqsilga boy yallig'lanishli ekssudatning so'rilishi tufayli postrenal proteinuriya yuzaga keladi.

nisbatan kam uchraydigan, ahamiyatsiz va odatda leykotsituriya va bakteriuriya bilan kechadi.

Proteinuriya selektiv va tanlab bo'lmaydigan bo'lishi mumkin. *Selektiv proteinuriya* - bu faqat past molekulyar og'irlikdagi (<65,000) oqsillar siydikiga kirish: albumin va uning yaqin fraktsiyalari (masalan, glomerulida minimal o'zgarishlar bo'lgan glomerulonefrit bilan). Selektiv bo'lmagan proteinuriya siydikda past molekulyar og'irlikdagi o'rta va yuqori molekulyar og'irlikdagi oqsillar (α_2 -makroglobulin, gamma globulin, beta-lipoproteinlar va boshqalar) bilan ajralib turadi .. Selektiv bo'lmagan proteinuriyaning selektiv bo'lmagan holatga o'tishi glomerulopatiyaning rivojlanishidan dalolat beradi.

Zo'ravonlik darajasi past (kuniga 0,5 g gacha), o'rtacha - kuniga 3 g dan oshmaydigan darajada, yuqori (massiv) proteinuriya - kuniga 3 g dan ortiq. Ba'zi hollarda takroriy siydik sinovlari paytida mikroalbuminuriya aniqlanishi glomerulonefritda glomerulyar apparatga zarar etkazilishining dastlabki belgisi, buyrak transplantatsiyasini rad yetishning birinchi belgisi bo'lishi mumkin.

Kam proteinuriya tubulopatiya, obstruktiv uropatiya, surunkali interstitsial nefrit, nefrolitiaz, polikistik, buyrak o'smalari uchun xosdir. O'rtacha proteinuriya o'tkir pielonefrit, birlamchi va ikkilamchi glomerulonefrit va boshqalar uchun xosdir. Yuqori proteinuriya, qoida tariqasida, nefrotik sindromning rivojlanishi bilan birga keladi. Izolyatsiya qilingan proteinuriya glomeruli, nefroptoz, de Toni-Debre-Fankoni kasalligi, buyraklarning amiloidozida (oxirgi holatda, ba'zan mikroemururiya bilan) minimal o'zgarishlarda glomerulonefritga xosdir.

Jadval18.

Proteinuriyaning xususiyatlari siydik tizimining turli kasalliklari bilan

No	Xarakter	Nima sabab bo'ldi
1	O'rtacha (kuniga 1 g gacha)	Isitma, jismoniy faollik bilan sistit, pielonefrit, glomerulonefrit
2	O'rtacha (kuniga 1-3 g)	Glomerulonefrit, buyrak yetishmovchiligi, buyrak sil kasalligi

3	Qattiq (kuniga 3 g dan ortiq)	Nefrotik sindrom, buyrak yetishmovchiligi
4	Oldindan (toshib kyetish)	Ortiqcha proteinga boy taomlarni iste'mol qilish yuqori proteinli infuziya
5	Buyrak: Glomerüller	Glomerulonefrit, amiloidoz, diabetik nefroskleroz, gipertenziya
6	Quvur	O'tkir, surunkali pielonefrit
7	Funksional	Ortostatik test, jismoniy faoliyat, hissiy stress bilan
8	Mixed	Glomerulonefrit
9	Tanlangan	Glomerulonefrit (past molekulyar og'irlikdagi oqsil ajralishi bilan, prognoz jihatdan qulay)
10	Tanlanmagan	Buyrak yetishmovchiligi, glomerulonefrit (ehtimol noqulay)
11	Postrenal	Sistit, uretrit

Gematuriya semiotikasi

Gematuriya siydikning uran qismini ko'rish sohasida 3 dan ortiq qizil qon hujayralari mavjudligida tashxis qo'yilgan (o'g'il bolalarda 1 ml siydikda 1000 dan ortiq va qizlarda Nechiporenoga ko'ra 1 ml siydikda 2000 ta). Zichlik mikro va makroemuremiyani farq qiladi. Mikroemururiya mavjud bo'lganda siydik rangi o'zgartirilmaydi. qizil qon tanachalari siydik cho'kmasining mikroskopiyasi bilan (ko'rish maydonida 100 tagacha) paydo bo'ladi. Makroemururiya bilan siydik qizil yoki pushti rangga ega, shaffof yoki bulutli bo'lishi mumkin (go'sht qiyshiqdari shaklida).

Buyrak gematuriyasi glomerulyar kapillyarlarning o'tkazuvchanligi oshishi, glomerulyar membrananing beqarorligi, buyrak tomirlari ichidagi koagulyatsiya va interstitsial to'qima zararlanishi bilan izohlanadi. Glomerulyar eritrosituriyaning xarakterli belgisi shundaki, notekis qalinlashuv (qizil qon tanachalarining 80% gacha) ko'rinishidagi membrananing o'zgarishi.

Gematuriyani sportchilarda mashqdan keyin siydikda oz miqdordagi qizil qon hujayralari paydo bo'lishi yoki *ortostatik* (agar siydikning ertalabki qismida qizil qon tanachalari bo'lmasa) *fiziologik* deb qarash mumkin. Birlamchi yoki ikkilamchi

buyrak shikastlanishi bilan *buyrak* gematuriyasi rivojlanadi, pastki siydik yo'llarining kasalliklari - *postrenal* gematuriya.

Gematuriya *xavfsiz holatga keltirilishi* yoki *proteinuriya*, *leykotsituriya*, *silindruriya* bilan birlashtirilishi mumkin. Bu sohada buyrak tosidan uretraga qadar qon kyetishi siydik tarkibidagi oqsil, hujayralar va silindr miqdori sezilarli darajada o'smasdan izolyatsiya qilingan gematuriyaga olib keladi. Izolyatsiya qilingan gematuriyaning eng ko'p uchraydigan sabablari toshlar, jarohatlar, o'smalar, IgA nefropati, ko'pincha sil, o'roqsimon hujayrali anemiya, prostatit.

Gematuriya tabiatiga ko'ra boshlang'ichga bo'linadi (siyish boshlanishida siydikning birinchi qismida qon paydo bo'lishi - siydik yo'lining shikastlanishidan dalolat beradi) (siyish aktining oxirida gematuriya - qovuq kasalligining xarakterli xususiyati); umumiy (siyish paytida qizil qon tanachalarining bir tekis taqsimlanishi - buyrakning gematuriya kelib chiqishini ko'rsatadi).

Bolalarda gematuriyaning asosiy turlari 2 guruh - buyrak, birlamchi va ikkilamchi, *postrenal* gematuriya bo'lishi mumkin.

Birlamchi buyrak gematuriyasining eng ko'p uchraydigan sababi *glomerulonefrit*dir. Siydikdagi o'tkir *glomerulonefrit*da, qizil qon tanachalari bilan bir qatorda (kasallikning boshlanishida *makroemururiya* mumkin), oqsil va oq qon hujayralari aniqlanadi. Umumiy ko'rinishlarning mavjudligi ham xarakterlidir - *gipertenziya*, *shish*, *intoksikatsiya*. *Gemorrik* shaklidagi *surunkali glomerulonefrit*, ko'pincha faqat *proteinuriya* yoki umumiy simptomlar bilan birga kelmaydigan gematuriya shaklida namoyon bo'ladi. Gematuriya darajasi kun davomida ham o'zgarishi mumkin. *Surunkali glomerulonefrit*ning boshqa variantlarida odatda siydik cho'kmasida *mikroemururiya* aniqlanadi.

Jadval 19

Yosh jihatidan gematuriyaning mumkin bo'lgan sabablari

Yosh chegaralari	Gematuriya sabablari
Yangi tug'ilgan davri, go'dak davri	O'tkir infeksiya (<i>sepsis</i> , <i>entrokolit</i>) tufayli buyrak tomirlari <i>trombozi</i> ; <i>nefroblastoma</i> ; <i>gemolitik-uremik sindrom</i> (<i>anemiya</i> va <i>azotemiya</i> bilan birgalikda) buyraklar va siydik yo'llarining tug'ma nuqsonlari (<i>polikistik</i> , <i>gidronefroz</i> , <i>uretrali qopqoq</i>), <i>metabolik kasalliklar</i> , <i>urtiaz</i> ; yangi tug'ilgan chaqaloqning

	gemorragik kasalligi
Maktabgacha yosh	Jarohatlar, tashqi jinsiy a'zolar, uretraning begona tanasi, gemorragik sistit, o'tkir nefrit, gemorragik vaskulit, buyrak o'smasi, rivojlanish nuqsonlari, metabolik nefropatiya, trombopatiya
Maktab yoshi	Sistit, uretroprostatit, buyrak shikastlanishi, o'tkir va surunkali nefrit, kollagenozlar va boshqa immunitetli nefropatlar, o'tkir pielonefrit, koagulopatiya, shikastlanishlar, dorilarni qo'llash (sulfanilamidlar va boshqalar).

Gematuriya biriktiruvchi to'qima va tizimli vaskulitning tarqaladigan kasalliklarida (SLE, periarterit nodosa, dermatomyozit, gemorragik vaskulit, Goodpasture sindromi) alohida ko'rib chiqiladi. Buyrakning shikastlanishi izolyatsiya qilingan gematuriya yoki proteinuriya, leykotsituriya bilan birgalikda gematuriya bilan namoyon bo'ladi.

Pielonefrit (PN) bilan gematuriya, leykotsituriya, bakteriuriya, mayda proteinuriyadan farqli o'laroq, kasallikning doimiy belgisi emas. Makroemururiyaning PN-ning paydo bo'lishi buyrakning fornix qismlarining venoz pleksuslari shikastlanishi bilan bog'liq, shuningdek surunkali jarayonda nekrotik papilla va nefron ham gematuriya manbai bo'lishi mumkin deb ishoniladi. PN-da mikroematikaning kelib chiqishi to'liq aniq emas.

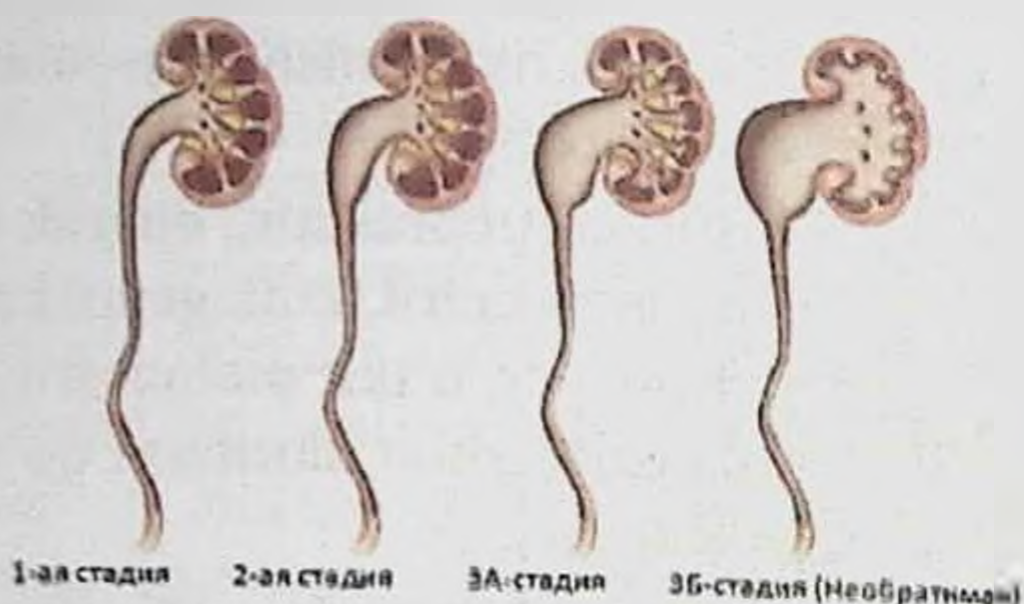
Bir qator urologik kasalliklar tez va og'riqli mikro va makroemururiya (urolitiyoz, buyrak arteriyasi va tomir trombozi, og'ir nefroptoz, buyrak jarohatlari va boshqalar) bilan birlashadi. Bunday hollarda siydikda glomerulyar bo'lmagan qizil qon tanachalari (membranani o'zgartirmasdan) topiladi va rentgen, ultratovush, radionuklid tadqiqotlarida urologik patologiya aniqlanadi. Nefrolitiaz klinik jihatdan og'riq (buyrak kolikasi) bilan namoyon bo'ladi.

Nefrolitiaz

Dizurik hodisalar, siydikni tahlil qilishda ko'plab yangi qizil qon hujayralari, oq qon hujayralari, tuz kristallari mavjudligi. Harakatlardan keyin gematuriyaning ko'payishi, ikkilamchi infektsiyaning birikishi xarakterlidir. Tushxis ultratovush, ekskretor urografiya, sistoskopiya yordamida toshni aniqlash bilan tasdiqlanadi.

Gidronefroz (tos bo'shlig'ining kengayishi va siydik chiqarishning buzilishi bilan buyrak bo'shliqlari) mo'tadil gematuriya

Стадии гидронефроза



bilan birga bo'lishi mumkin.

Rasm 99. Gidronefrozning bosqichlari

Tug'ma gidronefroz, ayniqsa bir tomonlama jarayon bilan, uzoq vaqt asemptomatik bo'lishi mumkin, tashxis ekskretor urografiya, ultratovush, radioizotop renografiya yordamida belgilanadi.

Nefroptoz (buyrak, ko'chma, vagus buyrakning joyidan siljishi) asemptomatik bo'lishi mumkin, ammo lomber mintaqada og'riq, ayniqsa harakatlanayotganda va sakrab tushganda ko'proq uchraydi.

Og'riq buyrak tomirlarining torayishi va siydik chiqarish tizimining torayishi, venoz tiqilishi bilan bog'liq holda mikro yoki makroemururiya bilan birga keladi. Nefroptozni tashxislashning asosiy usuli buyrakning harakatchanligini oshiruvchi ekskretor urografiya hisoblanadi.



Rasm 100. Nefroptoz

Gematuriya gemolitik uremik sindromning (HUS) tipik namoyonidir, u ichak infeksiyasidan keyin ke'kin rivojlanadi - odatiy HUS. Atipik HUS dori-darmonlarni qabul qilgandan keyin rivojlanadi (siklosporin, og'iz kontratseptivlari), OIV infeksiyasi, transplantatsiya, emlash va boshqalar. HUS klinik ko'rinishlari gemolitik anemiya,

trombotsitopeniya, DIK belgilari va o'tkir buyrak yetishmovchiligini o'z ichiga oladi. Ushbu kasallik bilan, qorin bo'shlig'idagi og'riqlar, qusish, diareya, holsizlik, og'ir ranglar fonida oliguriya, shish, gipertoniya, konvulsiyalar, gematuriya va siydikdagi bo'sh gemoglobin paydo bo'ladi.

Postrenal gematuriya ko'plab kasalliklar bilan bog'liq: o'tkir va surunkali sistit, siydik pufagi toshlari, angioma, sil kasalligi, travma, siydik pufagi o'smalari (kamdan-kam hollarda bolalarda) va boshqalar. Tsistoskopiya natijalari postrenal gematuriya tashxisini qo'yish uchun juda muhimdir.

Sistit qorinning pastki qismidagi og'riqlar, tez-tez va og'riqli siyish, pollakiuriya va ba'zan siydik o'g'irlab kyetish bilan namoyon bo'ladi. Umumiy holat odatda azoblanmaydi. Tsistit uchun siydik tahlilida neytrofil leykotsituriya va bakteriuriya bilan birga uchburchak mintaqqa va siydik pufagining ustuvor shikastlanishi tufayli tabiatda terminal bo'lgan skuamöz epiteliya mikroemururiya paydo bo'ladi.

Urolitiyaz bilan toshlar buyrakdan tushishi yoki qovuqning o'zida shakllanishi mumkin. Xarakterli paroksizmal og'riq, dizuriya, gematuriya, leykotsituriya. Uretraning toshida okklyuziya paytida siydikning o'tkir tutilishi kuzatilishi mumkin.

Bolalarda qovuq o'smalari kam uchraydi. Siydik chiqarishning buzilishi (tez, og'riqli) va siydik pufagining shikastlanishi bilan aniqlanadi - uni ushlab turguncha siyish qiyinlashadi. Gematuriya beqaror, u to'satdan boshlanishi va og'riqni to'xtatish bilan tavsiflanadi. Siydik chiqarish organlarining shikastlanishi, urish, maydalash, ko'z yoshlari - og'riq shokining rivojlanishi, siyish buzilishi, siydik shishi, uroematoma, siydik oqishi, gematuriya.

Gematuriya diagnostikasi kasallik tarixi, bemorning yoshi, fiziologik tekshiruv ma'lumollari, laboratoriya va instrumental usullar, siydik cho'kmasining tarkibi, trioskskan testi, ortostatik test, siydikning fazali kontrastli mikroskopiya (eritrositlar morfologiyasi), buyraklar va siydik pufagi, ultratovush urogrammalariga asoslanadi. rasm tik turgan holda), buyrak angiografiyasi, kompyuter tomografiyasi, buyrak biopsiyasi.

Agar gematuriyaning buyrak tabiati shubha qilingan bo'lsa, ekskretor urografiya, ultratovush, sistoskopiya, angiografiya va buyrak biopsiyasi o'tkaziladi. Agar siydik pufagi shubha qilinsa, bakteriologik (ba'zan sitologik) siydik sinovlari bilan birga, ekskretor urografiya pasaygan tsistografiya va tsistoskopiya bilan o'tkaziladi. Psevdo-

gematuriya haqida eslash kerak, bunda siydikning qizil rangi dorilarni (rifampitsin, nitrofuranlar) iste'mol qilish, lavlagi iste'mol qilish, siydikda siydik borligi natijasi bo'lishi mumkin. Qizil siydik gemoglobinuriya va miyoglobinuriya bilan ham bog'liq bo'lishi mumkin.

XI BOB. BOLALARDA ENDOKRIN TIZIMI

Endokrin tizimi (yunon tilidan *endo* - ichki va *krino*-ajratish) - ichki sekretiya bezlari tizimi, shuningdek markaziy asab tizimida va turli organ va to'qimalarda joylashgan maxsus tuzilmalar; organizmni tartibga solishning asosiy tizimlaridan biridir. Ichki sekretiya funksiyasini bajarayotgan endokrin bezlar orasida gipotalamus, gipofiz, epifiz, buyrak usti bezlari, qalqonsimon, qalqonoldi bezlari, timus, oshqozon osti bezi va jinsiy bezlar mavjud. Ularning har biri o'ziga xos funksiyaga ega, ammo ularning barchasi bir-biri bilan va markaziy asab tizimi bilan o'zaro yaqin bog'liqlikda bo'lib, organizmning birligini ta'minlaydi va ishlatiladigan "neyroendokrin (neyrogumoral) regulyatsiya" atamasida o'z aksini topgan.

ANATOMO- FIZIOLOGIK XUSUSIYATLAR

Embriogenez

Endokrin bezlar xomila ichi davri rivojlanish haftasidagi 5-6 turli germ barglaridan hosil bo'ladi. Organizmdagi endokrin va neyroendokrin o'zaro shakllantirish bosqichma-bosqich sodir bo'ladi.

Turli yoshlarda endokrin tizimi

Endokrin tizimi funksiyalari keng ko'lamli bo'lib, organizmda qator muhim funksiyalarni bajaradi. Endokrin tizimining asosiy funksiyasi – boshqarishdir.

Ichki sekretiya bezlari gormonlari to'qimalar differensiyalanishi va o'sishi, immun reaksiya, moddalar almashinuvi, markaziy va vegetativ nerv tizimining o'zaro mutanosibligi, organizmning atrof muhitga moslashishini ta'minlaydi.

Endokrin tizimi barcha fiziologik funksiyalar boshqarilishida ishtirok etadi shu bilan bolani optimal rivojlanishini ta'minlab beradi.

Gipotalamus

Gipotalamus Markaziy endokrin organ va avtonom nerv tizimining oraliq (segmental) markazi hisoblanadi. Ushbu organ visseral funksiyalarni asab va endokrin tartibga solish imkonini beradi. Gipotalamus nerv tolalarining oxiri gipofiz bezining oldingi bo'lagining hujayralarining faolligini kuchaytirish yoki tormozlash orqali gipofiz beziga kiradigan gormonlarni chiqaradi.

Gipofiz

Gipofiz old, orqa va oraliq bo'lakdan iborat. Old bo'lakda 6 turdagi sekretor hujayralar mavjud bo'lib, ular peptid-gormonlarni sintez qiladi, ichki sekretiya boshqa bezlariga yoki har bir organga ta'sir qiluvchi muayyan hujayralarga ta'sir qiladi.

Oldingi bo'lagida bir qator gormonlar ishlab chiqariladi.

- **STG**-metabolizmga va o'sishni shakllantirishga ta'sir qiluvchi o'sish gormoni: protein sintezini oshiradi, aminokislotalarning parchalanishini pasaytiradi, yog' depolaridan yog'ni tez safarbar qilishga yordam beradi, organizmda P, Na, K, Ca ni kechiktirishga olib keladi. Hayotning birinchi yarmida bolalarda STG emissiyasi 1-1,5 soatda uxlab qolganidan keyin (bola tushida o'sadi) va keksa bolalarda — ertalab soatlarda qayd etiladi. Sog'lom bolaning qonida STG konsentratsiyasi kunning ko'p qismida past bo'ladi, bu tashxis qo'yish vaqtida e'tiborga olinishi kerak.
- **Prolaktin** laktatsiya jarayonini boshlaydi va qo'llab-quvvatlaydi, metabolizmni boshqarishda ishtirok etadi. Onada prolaktinning yuqori konsentratsiyasi tufayli muddati etganda chaqaloqlarning qonida ham nisbatan yuqori darajada qayd etilgan. Birinchi yil davomida uning miqdori kamayadi, pubertat davrda prostata va urug' pufakchalarining o'sishini rag'batlantiradi.
- **AKTG** buyrak usti bezlarga ta'sir qiladi (ularning tuzilishini, kimyoviy tarkibini va fermentlarning faolligini o'zgartiradi), glyukokortikoidlarning (kortizon, kortikosteron) sintezini va sekretiyesini rag'batlantiradi va aldosteronning sinteziga ta'sir qilmaydi. Homilada oz miqdorda hosil bo'ladi. Tug'ilgandan keyin uning miqdori tez o'sib boradi, bu esa buyrak usti bezlari p'ostloq qismi rivojlanishini rag'batlantiradi.
- **TTG** qalqonsimon bezning o'sishi va funksiyasini rag'batlantiradi, uning sekretor funksiyasini, tireoid gormonlarining ajralishini va sekretiyesini oshiradi. TTG sekretiyesining ko'payishi o'smirlik davrida kuzatilishi mumkin.
- **Gonadotrop** gormonlar ikkita oqsil bilan ifodalanadi: luteinlovchi gormon (LG) va follikulostimullovchi gormon (FSG). Tashqi jinsiy organlarning shakllanishi sodir bo'lganda homila ichi rivojlanish davrida alohida ahamiyatga ega. Ertu bolalik davrida ular oz miqdorda ishlab chiqariladi va fiziologik ahamiyatga ega emas. LG sariq tananing funksiyasini stimullaydi, androgen ishlab chiqarishni, o'g'il bolalardagi urug' pufakchasini o'sishini rag'batlantiradi. FSG tuxumdonlarda

follikullarning rivojlanishini va moyaklardagi gametogenezni rag'batlantiradi. Balog'atga yetgunga qadar bolalarda har ikkala gormon ham qonda mavjud. Pubertat rivojlanish davrida gonadotropik gormonlar jinsiy gormonlar sekretsiyasini oshiradi va jinsiy bezlarning rivojlanishiga hissa qo'shadi.

Gipofiz bezining orqa qismi (neyrogipofiz) vazopressin (ADG) va oksitotsin ishlab chiqaradi. Neyrogipofiz bu gormonlarni saqlaydi va ularning qon oqimiga kirishini tartibga soladi. ADG buyrakning distal kanalchalarida suvning reabsorbsiyasini oshiradi, oksitotsin hujayra membranalarining o'tkazuvchanligiga ta'sir qiladi, laktatsiya darajasini oshiradi, bachadonning qisqarishiga yordam beradi. Oksitotsin bachadon va sut bezlariga faqat balog'atga yetishish davri tugagandan so'ng o'ziga xos ta'sir ko'rsatadi. Gipofiz bezining oraliq qismi melanostimullovchi gormonini (melanotropin) qonga chiqaradi, bu melanin pigmentining to'planishini tartibga soladi.

Epifiz

Epifiz (pineal bez) - jinsiy a'zolari tartibga solish mexanizmida, ko'rish funksiyasida ishtirok etadi, simpatik nerv yo'llari orqali to'r pardadan yorug'lik ta'sirini qabul qiladi. 7 yoshgacha intensiv ishlaydi, keyin atrofiyasi boshlanadi.

Qalqonsimon bez

Tashqi tomondan biriktiruvchi to'qimadan iborat kapsula bilan qoplangan, biriktiruvchi to'qima, qon-tomirlar, limfa tomirlari va nerv tolalari ichkariga kirib uni bo'laklarga bo'ladi (13.2 rasm). Bolalarda qalqonsimon bez kattalarga qaraganda yuqoriroqda joylashgan bo'lib, qizilo'ngachga ko'proq qismini tegib turadi; bo'lakli tuzilishga ega (13.2 rasm). Qalqonsimon bezning to'la gistologik shakllanishi 15 yoshda yakunlanadi.

Qalqonsimon bez bir necha gormonlar ishlab chiqaradi.

- **Tiroksin (T4), triyodotironin (T3)**, ular tireoglobulinga faollashtirilgan proteazalar va peptidazalar ta'siri ostida ishlab chiqariladi. Ular to'qimalarning kislorodga bo'lgan ehtiyojini oshiradi, MNS ga va oily nerv faoliyatiga ta'sir etadi, o'sish va rivojlanish jarayonlari, metabolism, vegetativ funksiyalarga ta'sir etadi (YUS va NS, terlashni oshiradi) trombotsitlar aktivligini pasaytirib, fibrinolizni kuchaytiradi.
- **Tireokalsitonin** kalsiy-fosfor almashinuvini tartibga soladi (paratgormon antagonisti bo'lib, qonda Ca miqdorini pasaytiradi), yangi

suyak to'qimasini shakllantirishda ishtirok etadigan osteoblastlarning funksiyasini faollashtiradi.

Qalqonoldi bezlari

Qalqonoldi bezlari (ikkita yuqori va ikkita pastki) qalqonsimon bezning orqa yuzasida uning burchaklarida joylashgan bo'lib, ba'zida qalqonsimon bezga kirib turadi, biriktiruvchi to'qimali kapsula bilan qoplangan. Homila ichi davrining so'nggi haftalariga va hayotning dastlabki kunlarida qalqonoldi bezlarining faolligi sezilarli darajada oshadi. Umuman olganda, qalqonoldi bezlari perinatal davrda va 2 yoshgacha bo'lgan davrda maksimal darajada ishlaydi, paratgormonning sintezi va sekretsiyasi orqali osteogenezni tartibga soladi, keyin ularning asta-sekin progressiv involyutsiyasi boshlanadi. Qalqonoldi bezlari paratgormonning sintezi va sekretsiyasi orqali osteogenezni tartibga soladi.

Buyrak usti bezlari

Buyrak usti bezlari ThXI - ThXII darajasida buyraklarning yuqori sathida joylashgan. Yoshga qarab bolalarda buyrak usti bezlarining tuzilishida sezilarli farqlar mavjud. Shu munosabat bilan, buyrak usti bezlarining diffuz differentsiallashtirishining bir necha turlari mavjud.

- Embrional turi. Adrenal katta va butunlay po'stloq moddadan iborat. Po'stloq sohasi keng, tutam zonasi aniq ifodalanmagan va ma'g'iz moddasi butunlay aniqlanmaydi.
- erta bolalikdagi turi (3 yoshgacha). Bolaning hayotining birinchi yilida kortikal elementlarning qayta rivojlanishi jarayoni sodir bo'ladi va kortikal qatlam torayadi. 2 yoshga kelib, tutamli zonasi yanada aniqroq bo'ladi va koptokchalar zonasi esa alohida sirtmoqsimon koptokcha shakliga ega.
- Bolalikdagi turi (3-8 yosh). 3 yoshga kelib, buyrak usti bezining qatlamlari ko'payadi va kapsula va tutamli zonasida biriktiruvchi to'qimalarning rivojlanishi kuzatiladi. Bezning massasi oshadi. *
- O'smirlikdagi turi (8 yoshdan boshlab). Bu davrda mag'iz moddasining o'sishi kuzatildi. Koptokcha zona kengayib boradi, po'stloq differentsiallashtirishi sekinroq bo'ladi.
- Etilgan turi. Bezning alohida hududlarini aniq farqlash mumkin. Buyrak usti bezi po'stloq moddasi va mag'iz moddasiga bo'linadi. Ular turli kelib chiqishi, tuzilishi va funksiyasiga ega. Po'stloq to'qimalarning ulushi buyrak usti bezlarining 75-80% ni tashkil qiladi. Po'stloq

shakllanishi 10-12 yoshgacha davom etadi. Po'stloqda uchta qatlam mavjud:

- Koptokcha aldosteron ishlab chiqaradi, bu kuchli mineralokortikoid faolligiga ega, distal buyrak kanalchasida Na ning teskari reabsorbsiyasi orqali tanadagi suv va Na ni ushlab qoladi.
- Tutamli, glukokortikoidlar (kortizol yoki gidrokortizon) sintez qiluvchi. Ular yallig'lanish jarayonlarini pasaytiradi, tez va sekin reaksiyalarni tormozlaydi, organizmning turli toksinlarga (shu jumladan bakterial) qarshiligini oshiradi
- To'rsimon zona, jinsiy gormonlar — androgenlar va estrogenlarni ishlab chiqaradi. Androgenlar oqsil almashinuviga ta'sir qiladi, oqsil sintezini yaxshilaydi, bu esa mushaklarning kuchi va tana vaznining o'sishiga, o'sishni tezlashishiga olib keladi. Balog'atga yetish davrida buyrak usti bezining funksiyasi kuchayadi. Androgenlar ta'sirida erkak jinsiy organlari va ikkilamchi jinsiy belgilarning rivojlanishini oshiradi. Androgen mahsulotlari siydikda 17-ketosteroid shaklida chiqariladi. Balog'atga etgunga qadar siydikdagi ularning miqdori kam, ammo pubertatda siydikdagi 17-ketosteroidlarning miqdori tez o'sib, kattalar darajasiga etadi.

Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda buyrak usti bezining po'stloq zonasi nisbatan kengroq va katta bo'lib, tutamli zonasi tor, aniq emas, to'rli zonasi yo'q. Homilalik vaqtidagi po'stloq hujayralari buyrak usti bezi massaning 80% gacha, uning involyutsiyasi tug'ilishdan ko'p vaqt o'tmay boshlanadi. Natijada, 21 kuniga kelib, buyrak usti bezlari asl tana vaznining 50% ni yo'qotadi. 3-4 yoshga fetal po'stloq butunlay yo'qoladi. Kortikal qatlamning yakuniy shakllanishi 10-12 yoshda tugaydi.

Buyrak usti bezining asosiy funksional xususiyatlari: hayotning dastlabki kunlarida chaqaloq siydikda asosan ona gormonlarining metabolitlarini chiqib ketadi, hayotning 4-kuniga kelib, steroidlarning hosil bo'lishi va ajratib chiqarilishi kamayadi; hayotning 10-kuniga kelib buyrakusti bezi po'stloq qavat gormonlarining sintezi faollashadi; 12 yoshgacha bo'lgan bolalarda 17-oksikortikosteroidlarning kunlik chiqarilishi katta maktab o'quvchilari va kattalarga qaraganda ancha past bo'ladi.

Mag'iz moddasi anatomik va funksional ravishda avtonom nerv sistemasining simpatik qismi bilan bog'liq bo'lib, katexolaminlarni ishlab chiqaradi: adrenalin, noradrenalin, dopamin (dofamin). Katexolaminlar qon bosimini sezilarli darajada oshiradi va noradrenalin

periferik tomirlarga ta'sir qiladi, bu esa ularning torayishiga olib keladi, adrenalini teri tomirlaridan tashqari barcha qon tomirlarini kengaytiradi. Noradrenalin yurakning faoliyatiga ta'sir qilmaydi, adrenalini uni kuchaytiradi, yurak tezligini oshiradi, miokard va miokardning o'tkazuvchi yo'llariga to'g'ridan-to'g'ri ta'sir qiladi, adenilatsiklazani faollashtirish orqali bronxlarni kengaytirishga yordam beradi. Bundan tashqari, adrenalini metabolizmga, markaziy asab tizimiga ta'sir qiladi, kislorodga ehtiyojni va mushakda glikogeni parchalashini oshiradi, jigarda glikogenolizni kuchaytiradi.

Ayrisimon bez

Ayrisimon bez (timus) to'sh suyagining orqasida joylashgan. Bu limfatik organ. Tana vazniga nisbatan eng katta massa 2 yoshga to'lgunga qadar qayd etiladi, undan keyin uning yoshga bog'liq involyutsiyasi kuzatiladi. Ayrisimon bez gormonlari (timozi, gomeostatik timus gormoni, timokoctin I, timokoctin II va timus gumoral omili) organizmning immunologik himoya reaksiyalarini rivojlantirishda katta rol o'ynaydi (antitelolar, limfotsitlar shakllanishini rag'batlantiradi, 14-bo'limga qarang).

Oshqozon osti bezi

Oshqozon osti bezi ekzokrin (hazm qilish) va endokrin funksiyalarni bajaradigan bez. Oshqozon osti bezining endokrin qismi insulin ishlab chiqaradigan β -hujayralar (300dan 2,5 milliongacha) bilan ifodalanadi; glukagonni sintez qiluvchi α -hujayralar; Δ - hujayralar somatostatinni lipokaiche-Sly moddani (lipokain), vagotonin va centropeninni sintez qiluvchi chiqish kanallarining epiteliyalariga sintez qiladi. Tug'ilgandan keyingi dastlabki kunlarda insulin sekretsiyasi kamayadi.

Jinsiy bezlar

Ayol jinsiy bezlari - tuxumdonlar funksiyasi urug'lanishga tayyor tuxum hujayrani ishlab chiqarish; sariq tananing yetilishi; bundan tashqari, tuxumdonlar vegetativ va gormonal reaksiyalarda ishtirok etadi. Tuxumdonning gormonal funksiyasi **estrogen** va **progesteron** ishlab chiqarishdan iborat.

Erkak jinsiy bezlari-moyaklar tashqi sekretsia funksiyasi spermatogenez bilan bog'liq, ichki sekretsia funksiyasi esa **testosteronning** hosil bo'lishidir.

Bola ham, kattalarda ham jinsiy bezlar bir vaqtning o'zida ham androgen, ham estrogenlarni ishlab chiqaradi.

Balog'atga yetish davrida quyidagi o'zgarishlar yuz beradi:

- 12 yoshga kelib, androgen o'g'il bolalar qizlarnikiga qaraganda 1,5-2 marta, kattalarda esa — 2,5-3,5 marta ayollarda (birlamchi belgilar);
- androgenlarning ta'siri ostida o'g'il bolalarning o'sishi (ikkilamchi belgilar) kuchayadi, qonning morfologik va biokimyoviy ko'rsatkichlari o'zgaradi (uchlamchi belgilar);
- qizlardagi estrogenlar eritropoetinning blokadasi (uchlamchi belgilar) tufayli anemiyaga sabab bo'ladi.

Jinsiy gormonlar nafaqat birlamchi, balki ikkilamchi darajali va uchlamchi darajali jinsiy belgilarga ham olib keladi.

Qizlarda balog'atga yetishish belgilarining paydo bo'lishi ketma - ketligi:

- 9-10 yosh — tos suyaklarining o'sishi, dumbalarning kattalashishi, sut bezlari so'rg'ichlarining yengil ko'tarilishi;
- 10-11 yosh — gumbaz shaklidagi sut bezi, qov ustida tuklar ko'rinishi;
- 11-12 yosh— tashqi jinsiy organlarning kengayishi, qin epiteliysining o'zgarishi;
- 12-13 yosh — sut bezilarining bezli to'qimasini rivojlanishi va uning atrofidagi so'rg'ich atrofi halqasi, so'rg'ichlar pigmentatsiyasi, birinchi hayz;
- 13-14 yosh — qo'ltiq ostidagi tuklar o'sishi, tartibsiz hayz ko'rish;
- 14-15 yosh- tos suyagi va dumbalar shaklining o'zgarishi;
- 15-16 yosh - husnbuzarlar ko'rinishi, tartibli hayz ko'rish
- 16-17 yil — skeletning o'sishini to'xtashi.

O'g'il bolalarda jinsiy balog'atga yetish belgilarining paydo bo'lish ketma-ketligi

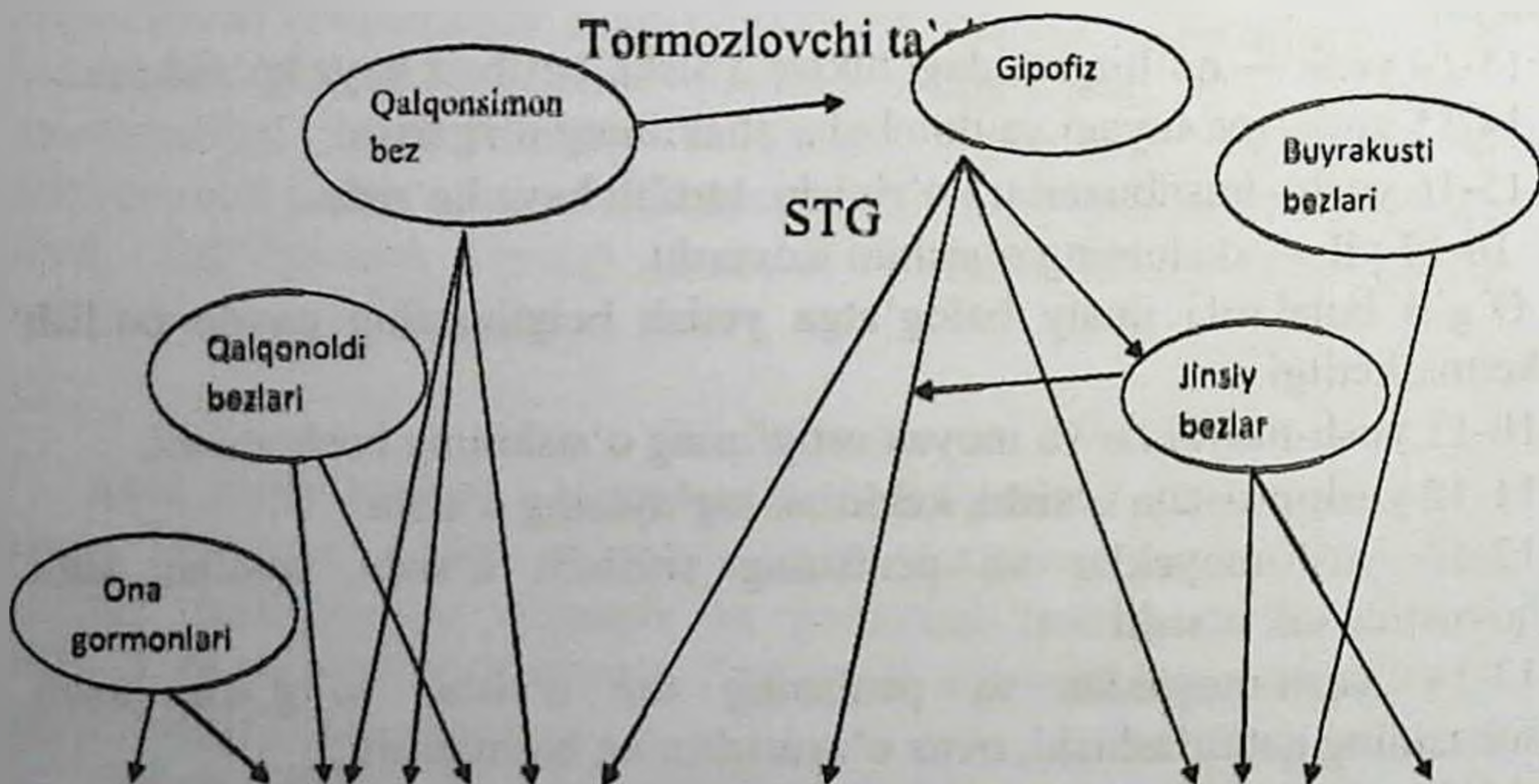
- 10-11 yosh-moyaklar va moyak ortig'ining o'sishining boshlanishi;
- 11-12 yosh-prostata o'sishi, kekirdak tog'ayining o'sishi
- 12-13 yosh-moyaklar va penisning sezilarli o'sishi, ayollar kabi qovustida tuk o'sishi
- 13-14 yosh-moyaklar va penisning tez o'sishi, so'rg'ich atrofi sohasining qattiqlashishi, ovoz o'zgarishining boshlanishi;
- 14-15 yosh-qo'ltiq ostidagi tuklarning o'sishi, ovozning o'zgarishi, yuzda tuklarning ko'rinishi, yorg'oqning pigmentatsiyasi, birinchi ejakulyatsiya;
- 15-16 yosh — spermatozoidlarning yetilishi;

- 16-17 yosh — erkak tipidagi qovning tuklari, tana bo'ylab tuk o'sishi, spermatozoidlarning paydo bo'lishi;
- 17-21 yosh — skelet o'sishini to'xtashi.

Gormonal sekretsiyani tartibga solish xususiyatlari

Endokrin bezlar tomonidan ishlab chiqarilgan gormonlar ko'pchiligi qon oqsillari (masalan, glyukokortikoidlar, tiroid gormonlari) bilan birgalikda aylanadi va nishonto'qimalarda hujayra retseptorlari bilan bog'lanish orqali o'z ta'sirini ko'rsatadi.

Gormon sekretsiyasini tartibga solish qayta bog'lanish tizimiga asoslangan: agar gormonning chiqarilishi tegishli maqsadli organning funksiyasidagi o'zgarishlarga olib kelsa va natijada tananing ichki muhiti o'zgarsa, gormonning sekretsiyasi tormozlovchi moddalar ishlab chiqarila boshlaydi. Ushbu tartibga solishda "gipotalamus-gipofiz" tizimi alohida ishtirok etadi, gipofizning trop gormonlari boshqa endokrin bezlarning funksiyasini rag'batlantiradi, bu bezlar tomonidan chiqarilgan gormonlar gipotalamus va gipofiz bezlarida gormonlar sekretsiyasini bostiradi. Ushbu tizim ma'lum bir ritmda ishlaydi, masalan, baholashda ularning qon tarkibini e'tiborga olish kerak. Bolaning o'sishi va rivojlanishini tartibga solishda gormonlarning kooperativ ta'sirining namunasi sifatida olsa bo'ladi (13.3 rasim).



Rasm 101.

Yuqorida aytib o'tilganidek, ona organizmining gormonlari homila o'sish va rivojlanishga ta'sir ko'rsatadi, bu esa homilalik va tug'ruqdan keyingi davrning dastlabki oylarida ona suti orqali ta'sir ko'rsatadi. Hayotning birinchi yilida bolaning o'sishi va rivojlanishi qalqonsimon bez gormonlari va onaning boshqa endokrin bezlarining ta'siriga bog'liq.

Homi- -la ichi davri	Ko'kra- k yoshi	Birinchi to'lishis h bosqich i (1-3 yosh)	Birinchi o'sish tezlashis hi (5-7 yosh, 7- 10sm)	Ikkinchi to'lalashis h bosqichi (7-10 yosh) bo'y o'sishi sekinlasha di	Ikkinchi o'sish tezlashish i (11-12 yoshdan 15-16 yoshgach a)	Pubertat tugallanis hi
-------------------------------	-----------------------	---	--	---	--	------------------------------

Qalqonsimon bez 5 yoshgacha gipofiz beziga tomonozlovchi ta'sir ko'rsatadi, bolaning rivojlanishini nazorat qiladi. Asta-sekin, gipofiz funksiyasi bolaning hayotida tez o'sish (5-7 va 11-14 yosh) hodisalarini amalga oshirishni ta'minlaydigan tobora muhim ahamiyat kasb etadi.

Balog'atga yetishish davrida jinsiy bezlar faol ishlaydi, bu esa gipofiz gormonlari va adrenal bezlarning ta'sirini kamaytiradi.

Turli xil ta'sirga ega bo'lgan biologic faol moddalarning xilma-xilligi, ularning shakllanishini tartibga solishning o'ziga xos xususiyatlari bu ta'sirlarning juda xilma-xil klinik ko'rinishlarini keltirib chiqaradi, garchi ularning ko'pchiligi gormonal faol moddalar ishlab chiqarishning ko'payishi va kamayishi uchun juda xosdir.

Hozirgi vaqtda ichki sekretsia bezlaridan tashqari, bir qator boshqa organlarda ham gormonal faol moddalarni ishlab chiqaradigan hujayralar aniqlangan. Shunday qilib, buyrak yukstaglomerulyar apparati hujayralari angiotenzin hosil bo'lishida ishtirok etgan reninni chiqaradi. Buyraklarda eritropoetin hosil bo'ladi, bu eritropoezni rag'batlantiradi. Neyroendokrin peptidlar Markaziy asab tizimida hosil bo'ladi — endorfinlar va boshqalar. Yurak bo'lmachalarida natriyuretik peptid hosil bo'ladi, u natriy va suvning buyraklar orqali chiqarilishini ta'minlaydi. Oshqozon-ichak traktida APUD tizimi (APUD - Amines — aminlar, Precursor —habarchi, Uptake-singdirish, singishi, Decarboxylation-dekarboksillanish; sinonimi: diffuz neyroendokrin

tizimi) va ovqat hazm qilish tizimiga ta'sir etuvchi polipeptid gormonlar ishlab chiqariladi.

TADQIQOT USULI

Shikoyatlar

Endokrin tizimining kasalliklarida shikoyatlar ko'pincha umumiy xususiyatga ega, ammo tegishli endokrin bezni (o'sish, jinsiy funktsiya, semizlik), shu jumladan ular turli organlar va tizimlarning metabolik va gormonal kasalliklari bilan bog'liq bo'lgan jarayonda ishtirok yetish bilan bog'liq bo'lishi mumkin.

Anamnez

Anamnezni to'plashda quyidagi xususiyatlarga e'tibor berish kerak:

- mavjud shikoyatlarni yuqumli kasalliklar, aqliy yoki jismoniy travma, dietaning o'zgarishi yoki ovqatlanish xarakteri va rejimi, o'smirlik davrining boshlanishi, yashash joyining o'zgarishi va h. k.;
- oilada yoki qarindoshlarida endokrin kasalliklarning mavjudligi
- past bo'ylik yoki uzun bo'ylik holatlari, nomutanosib tana tuzilishi, semizlik, bepushtlik holatlari, doimiy bola tushishi, jinsiy organlarning noto'g'ri rivojlanishi, har qanday metabolik kasalliklar mavjudligi;
- ota-onalarning jinsiy rivojlanishining tabiati, xususan, onaning hayz ko'rishi, uning homiladorligi;
- bemorning oilasi endemik hududlarda yashashi;
- homiladorlik va tug'ilishning o'ziga xos xususiyatlari;
- homiladorlik paytida ba'zi dori-darmonlarni qabul qilish, ionlashtiruvchi nurlanishning ta'siri;
- homiladorlik vaqtida endokrin patologiyaning mavjudligi
- tug'ilishdan boshlab bolaning o'sishi va rivojlanish dinamikasi
- Ikkilamchi jinsiy belgilarning paydo bo'lishi va ularning ketma-ketligi.

Oila anamnezini diqqat bilan yig'ish juda muhim, chunki endokrin patologiya ko'pincha irsiy xususiyatga ega va bunday kasalliklar bolaning qarindoshlarida bo'lishi mumkin.

Ko'rik

Bolani tekshirganda, rivojlanishning bo'yi o'sishi va tanasi mutanosibligiga, qaddi-qomatiga, suyaklarning shakliga va tishlarning holatiga, dizembriyogenezning stigmatalari mavjudligiga, ko'z sohasiga, terining rangi va holatiga, teri osti yog' qavati rivojlanish darajasi va xarakteriga, qalqonsimon bezning ko'rinarli kattalashganligiga,

ikkilamchi jinsiy belgilarning qanchalik namoyon bo'lganligiga e'tibor berish kerak.

Tashqi jinsiy organlarni tekshirganda ziddiyatli vaziyatlarni bartaraf yetish uchun xonada shifokor bilan bir qatorda bolaning qonuniy vakili (ota — onasi yoki vasiysi) bo'lishi kerak, ular yo'q bo'lganda hamshira bo'lishi kerak. 14 yoshdan katta bolalardan ruxsat olinishi kerak.

Tuklanishning tipi fiziologik va patologik bo'lishi mumkin. Fiziologik turga yangi tug'ilgan chaqaloqlarda momiq tuklanish (lanugo), har ikkala jins uchun umumiy bo'lgan tuklar va bir jinsga (erkak yoki ayol turiga qarab) xos bo'lgan tuklar kiradi. Patologik tuklanish girsutizm, gipertrixoz va virilizmdir.

Palpatsiya

Palpatsiya terining elastikligini, uning namligini aniqlash imkonini beradi; tananing turli qismlarida teri osti yog ' qatlamining qalinligi, uning konsistensiyasi, shish paydo bo'lishi, to'qima turgorligi aniqlanadi.

Qalqonsimon bez palpatsiyasi biroz bukilgan barmoqlar yordamida to'sh-o'mrov so'rg'ichsimon muskullarining orqa qirralariga chuqur kirgizib sekinlik bilan qalqonsimon bez bo'luklarining orqa yonbosh yuzasigacha olib boriladi. Bosh barmoqlar bezning oldingi yuzalariga qo'yiladi. Yutungandan so'ng, qalqonsimon bez yuqoriga siljiydi va bu vaqtda barmoqlarning yuzasiga surilishi palpatsiya tekshiruvini sezilarli darajada osonlashtiradi. Qalqonsimon bezning istmusi barmoqlarning sirpanma harakati bilan yuqoridan pastga, to'sh suyagining dastagiga qarab yurgizib tekshiriladi. Qalqonsimon bezning palpatsiyasi uning hajmini, sirt xususiyatlarini, kattalashganligi (diffuz, tugunli, diffuz-tugunli), uning turli qismlarining konsistensiyasini, yutishda siljishi, pulsatsiyasini qayd yetish kerak.

Moyaklar palpatsiyasi moyaklar yorg'oqda, shakli, konsistensiyasi, zichligi, suyuqlik mavjudligiga e'tibor berish kerak. Moyaklar palpatsiyasi palatada emas, balki alohida xonada, bolaning yaxshi kayfiyatida, u bilan oldindan suhbatdan keyin tinch muhitda amalga oshirilishi kerak.

Moyak hajmini aniqlash kasalliklarni tashxislashda katta rol o'ynaydi. Har ikkala moyak odatda zichlik va hajm bo'yicha teng. Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda moyakning uzunligi taxminan 15 mm, kengligi esa 10 mm. 3 oylikda qonda testosteron ko'p bo'lishi tufayli moyaklar uzunligi 20 mm, eni 12 mm ni tashkil qiladi. 6-oyga borib moyaklar

biroz kichrayadi, 6 yoshga qadar barqaror bo'lib qoladi, undan keyin yana o'sib boradi, 30-50 mm uzunlikda va 20-30 mm kengligida.

Biroq, bu o'lchamlar nisbiy va moyak hajmining o'sish dinamikasini aks ettirmaydi. Amaliyotdada Praderning orxivolyumetridan foydalanish qulayroq bo'lib, u 12 ta ellipsoid aylanish modellarining to'plamidir 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 20 va 25 ml. Shu bilan birga, bir qo'lning barmoqlari moyakni sezadi va boshqa qo'lning barmoqlari bilan tekshiruvchi tavsiya etilgan to'plamdan tegishli volumetrik ellips tanlaydi. Prepubertat hajmi 1-2 ml, hajmi 3 ml dan ortiq bo'lsa pubertatning boshlanishini anglatadi. 11 dan 16 yoshgacha moyaklar hajmi 2 dan 16 ml ga oshadi. odatda chap moyak o'ngdan kamroq. Moyaklar normal o'sishida individual o'zgarishlar juda o'zgaruvchan.

Bolalarning jinsiy rivojlanishini baholash birlanchi, ikkilanchi jinsiy belgilarning rivojlanish bosqichlari bayonoti bilan amalga oshiriladi:

- qizlar uchun — sut bezi rivojlanish bosqichi (Ma_{0-3}); rasm 13.4), qo'ltiq osti tuklari (Ax_{0-3}) va qovustida (P_{0-3}), hayz funktsiyani shakllanishi (Me_{0-3})

- o'g'il bolalar uchun-qovusti (P_{0-5}), qo'ltiq osti (Ax_{0-4}), qalqonsimon tog'ay o'sishi (L_{0-2}), ovoz ohangidagi o'zgarishlar (V_{0-2}), yuz tuklanishi (F_{0-5}).

Qovustida tuklar o'sish bosqichlari: P_0 —tuklanish yo'q; P_1 — biroz tuklanish; P_2 -qovning markazida tuklanish; P_3 - qov atrofida tuklanish; P_4 -qovustining aniq tuklanishi.

Qo'ltiq osti chuqurchasining tuklanish bosqichlari: Ax_0 -tuklanish yo'q; Ax_1 — kam tuklanish; Ax_2 qo'ltiq ostining markazida tuklanish; Ax_3 -qo'ltiq osti chuqurligining atrofida tuklanish; Ax_4 -qo'ltiq osti chuqurligining aniqtuklanishi.

Hayz funktsiyani shakllanishi: Me_0 -hayz ko'rishning yo'qligi; Me_1 , - ko'rik vaqtida 1-2 hayz ko'rish; Me_2 -tartibsiz hayz ko'rish; Me_3 -tartibli hayz ko'rish.

Yuz tuklanishining bosqichlari: F_0 — tuklanish yo'q; F_1 - yuqori labning burchagida kam, kuchsiz pigmentli tuklanish; F_2 - tuklanish o'rta chiziqqa to'g'ri keladi, tuklar pigmentli; F_3 -sochlar yonoqlarning yuqori qismlarini qamrab oladi, yuqori labda yaxshi ifodalanadi, pastki labda mavjud; F_4 -yuzning tuklanishi kattalardagidek bir xil.

Qalqonsimon tog'ay o'sishi baholanishi: L₀-o'sish belgilari yo'qligi; L₁ – bo'rtishning boshlanishi; L₂-qalqonsimon tog'y bo'rtishi aniqlanishi.

Ovozning tembrini o'zgarishi: V₀ (1-bolalar ovozi; v, — mutatsiya (parchalanish) ovozi; V₂-erkak ovozining ovozi. 2 yil davomida qizning jinsiy rivojlanishida o'g'il bolalar oldida.

Jadval 20

Qizlarda jinsiy rivojlanish darvrlari (Tanner JM, 1969 bo'yicha)

Bosqichlar	Qovusti tuklari	Sut bezlari
1	Prepubertat	Prepubertat
2	Siyrak, yengil pigmentli, to'g'ri momiqsimon(11.5)	Sut bezi va so'rg'ichi ko'tarilgan, areola diametric kattalashgan (11)
3	Pigmentli va ko'p miqdorda, jingalaklashadi(12.5)	Sut bezi va areola kattalashgan, umumiy konturiga ega (12)
4	Qattiq, jingalak lekin kattalarnikidan kam, sonlarda yo'q(13)	Areola va so'rg'ich sut bezidan alohida ko'tarilgan holda(13)
5	Katta ayollarga xos burchak hosil bo'lishi, sonlarning ichki tarafida ham tarqalgan(14.5)	Etilgan sut bezi, so'rg'ich bo'rtgan, areola sut bezining umumiy konturini hosil qiladi(15.5)

Bosqichlar	Qovusti tuklari	Jinsiy a'zo, urug'donlar
1	Mavjud bo'lmaydi	Prepubertat
2	Kam, uzun, kuchsiz pigmentli,(13,5)	Jinsiy a'zoning biroz kattalashishi, yorg'oq katta, to'q rangli, teri burmalari ko'p(11.5)
3	Ancha rangi to'qlashgan, jilovlanishni boshlagan, jinsiy a'zo asosida joylashadi(14)	Jinsiy a'zo uzunasiga kattalashadi, yorg'oq va urug'don ham kattalashgan(13)
4	Qattiq, jingalak, katta	Jinsiy a'zo kengayadi va

	yoshdagi erkaklarga o'xshash, soda yo'q(14.5)	boshchasi kattalashadi, tuxumdon va yorg'oq ham kattalashadi, terisi to'q rangda (14)
5	Katta yosh tipida, sonning ichki yuzasida ham bor, gorizontal chegara bilan chegaralangan (15)	Kattalar o'lchamida
6	Kindikka qarab tarqalgan	

Izoh qavs ichida davr boshlanishining o'rtacha yoshi.

Jadval 21

Jinsiy rivojlanishni baholash.

YOshi yillarda	O'g'il bolalar		Qiz bolalar	
	Ushbu yoshgacha formula	Ushbu yoshdan keyin formula	Ushbu yoshgacha formula	Ushbu yoshdan keyin formula
10	$V_0 P_0 L_0 AX_0$ F_0	$V_1 P_1 L_0 AX_0$ F_0	$Ma_0 P_0 AX_0$ Me_0	$Ma_2 P_1 AX_0$ Me_0
11	$V_1 P_0 L_0 AX_0$ F_0	$V_2 P_3 L_1 AX_2$ F_0	$Ma_1 P_0 AX_0$ Me_0	$Ma_2 P_1 AX_0$ Me_0
12	$V_1 P_2 L_0 AX_0$ F_0	$V_2 P_3 L_2 AX_2$ F_1	$Ma_1 P_0 AX_2$ Me_0	$Ma_3 P_3 AX_1$ Me_1
13	$V_1 P_4 L_1 AX_0$ F_0	$V_2 P_5 L_2 AX_3$ F_2	$Ma_2 P_2 AX_2$ Me_0	$Ma_3 P_3 AX_2$ Me_3
14	$V_2 P_4 L_1 AX_0$ F_0	$V_2 P_5 L_2 AX_4$ F_3	$Ma_3 P_3 AX_2$ Me_0	$Ma_3 P_3 AX_3$ Me_3
15	$V_2 P_2 L_2 AX_0$ F_0	$V_2 P_5 L_2 AX_4$ F_3	$Ma_3 P_3 AX_2$ Me_0	$Ma_3 P_3 AX_3$ Me_3

QO'SHIMCHA TEKSHIRISH USULLARI

Laboratoriya tekshiruvi

Qonning biokimyoviy tekshiruvlari orasida qon va siydikda glyukoza miqdorini, qalqonoldi bezlari patologiyasida Ca va P, xolesterin miqdorini aniqlash eng muhim hisoblanadi. Aynan glukoza miqdorini qonda aniqlanishi qondagi insulinni miqdorini aniqlashdan ko'ra to'liq ma'lumot beradi, chunki qonda glukoza metabolizmida boshqa gormonlarning ham ta'siri bo'ladi. Shuning uchun qonda glukoza miqdorini aniqlash muhim. Qonda gormonlar tarkibini aniqlash usullari orasida radioimmun tadqiqotlari eng katta e'tiborga loyiqdir. Ushbu usul yordamida qon va siydikda kichik miqdorda insulin, gipofizning trop gormonlari, tiroglobulin va boshqa gormonlar yuqori aniqlik bilan aniqlanishi mumkin. Shu bilan birga, qondagi gormonlarning ko'payishi ularning oqsil bilan bog'liq fraksiyalari tufayli yuzaga kelishi mumkinligini yodda tutish kerak. Radioimmun usuli gormonlarga juda yaqin bo'lgan kimyoviy jihatdan gormonal faoliyatdan mahrum bo'lgan, ammo gormonlar bilan umumiy antigenlik tuzilishga ega bo'lgan moddalarni aniqlash imkonini beradi. Bezning zaxira funksiyasini baholashga imkon beradigan maxsus yuklamali testlaridan keyin gormonlar tarkibini aniqlash muhim ahamiyatga ega.

Nurli diagnostika usullari

Rentgenologik usullar, masalan, turk egarining rentgenografiyasi asta-sekin o'tmishga aylanib, ultratovush, KT, MRT kabi eng yangi informatsion usullarga yo'l beradi. Oxirgi ish, ayniqsa, gipofiz, ayrisimon, buyrak usti bezlari, qalqonoldi bezlar, oshqozon osti bezlarini o'rganishda juda muhimdir. Turli endokrin bezlarning radioizotop tekshiruvi keng tarqalgan bo'lib, bu birinchi navbatda qalqonsimon bez va adrenal bezlarni tekshiriladi. Bu bizga strukturaviy xususiyatlarni (kattaligi), shuningdek funksional buzilishlarni aniqlash imkonini beradi. Eng keng tarqalgan ^{131}I yoki pertexnetat texnetsiy (^{99}Tc) foydalaniladi.

Endokrin patologiyalarini aniqlash uchun kerak bo'lgan usullarni minimal ro'yxati: endokrin tizimini keng ko'lamliligini inobatga olgan holda va uning polifunksionalligini inobatga olgan holda diagnostik jarayonda minimal ro'yxatni ishlatish mumkin.

Gipofiz patologiyasida gormonlarning radioimmun tekshirilishi va turk egatining rentgenografiyasini o'tkazish zarur. Qalqonoldi bezlari patologiyasida - qonda Ca va P, ishqoriy fosfotazani aniqlash, Sulkovich

sinamasini o'tkazish, radioimmun usul bilan paratgormon aniqlash va naysimon suyaklar rentgenografiyasi. Qalqonsimon bez kasalliklarida va qonda asosiy moddalar almashinuvi mahsulotlarini va xolesterin miqdorini qonda aniqlash (qalqonsimon bez gipofunksiyasida giperxolesterinemiya kuzatiladi) EKG, gormonlarni radioimmun usul bilan aniqlash, UTT va radioizotop tekshirish. Buyrakusti bezi patologiyasida siydikda katexolaminlar miqdorini, 17-ketosteroidlar, aldosteronni aniqlash zarur. Qonda K va Na aniqlash (K, Na, Cl miqdori o'zgarishi adrenogenital sindromiga xos), UTT va radioizotop tekshirish. Medaosti bezi kasalliklarida qonda, siydikda glukoza miqdorini aniqlash, radioimmun usul bilan insulin va glukozaga tolerantlik testini o'tkazish. Jinsiy rivojlanish buzilishida tashxisni jinsiy rivojlanishga taalluqli bo'lgan gormonlarni aniqlanishi bilan tasdiqlash mumkin. 17-ketosteroid xromosoma yig'indisini aniqlash va jinsiy xromatinni aniqlash.

BUZILISHLARNING SEMIOTIKASI SUBYEKTIV SIMPTOMLAR

Eng tez — tez uchraydigan shikoyatlar (bolaning tanasining asosiy xususiyati-doimiy rivojlanishda) o'sishning kechikishi (kamdan-kam tez o'sishi) yoki jismoniy rivojlanishning kechikishi (JRK) bo'yicha ko'rsatmalardir. Bu ichki sekretsia bezining "aybi" bo'lishi mumkin, shuning uchun bolaning muayyan yoshini hisobga olish kerak. Bundan tashqari, bemorlar teri qichishi (diabet, gipertireoz), soch to'kilishi (qalqonsimon bez yallig'lanishi — tiroidit), bo'g'imlar og'rig'i (akromegaliya) va suyak (giperparatiroidizm), suyak sinish (giperparatiroidizm, Itsenko-Kushing sindromi), mushak kuchsizligi (Itsenko-Kushing sindromi, giperaldosteronizm), yurak sohasida og'riq, titroq taxiaritmiya (gipertiroidizm, feoxromatsitoma)

OBJEKTIV SIMPTOMLAR

Tekshiruvda tana tuzilishining patologik tiplari aniqlanadi:

- maskulin, feminin, yevnuhoid, akromegaloid, xondrodistrofik;
- o'sish o'zgarishi
- tananing mutanosibligini saqlab qolgan holda gipofiz funksiyasi pasayganda nanizm, gipofiz funksiyasi ortib ketganda gigantizm;

Akromegaliya uchun tananing alohida qismlarining nomutanosib o'lchamlari xos. Yuzni tekshirish qalqonsimon bezning zararlanish belgilari (gipertireozda ekzoftalm va gipotireozda periorbital shish) ni

aniqlash imkonini beradi. Teri tekshirilayotganda pigmentli yoki depigmentli sohalar aniqlash mumkin yoki giperkortitizmga hos bo'lgan qorinning yonbosh sohasi terining cho'zilishi, qizil – ko'kimtir chandiqlar aniqlanadi. Qizlardagi vulvaning zararlanishi, pustula-infeksiya elementlari diabetdan dalolat beradi. Tuklanishning patologik variantlarining ko'rinishlari:

- Girsutizm-ayollarda terminal tuklarning erkaklarga xos ortiqcha o'sishi (qalin, qattiq va uzun). Sochlar iyakda, ko'krakning yuqori qismida, orqada ko'rinadi. Bu atama faqat ayollarga nisbatan qo'llanadi.
- Gipertrikoz-yoshi, jinsi, etnik kelib chiqishi hisobga olingan holda norma bo'lgan joylarda ortiqcha tuk o'sishi.
- Virilizm-ortiqcha tuklanish va ayol jinsiy organlarining erkaklarga xos o'zgarishi.

Teri osti yog' miqdori darajasini baholashda uning ortiqcha rivojlanishi (semizlik, diabet), sezilarli pasayish (gipertireoz, diabet, buyrakusti bezi yetishmovchilik) aniqlanishi mumkin. Bo'yinni tekshirganda, qalqonsimon bezning kattalashishi aniqlanishi mumkin. Ikkilamchi jinsiy belgilarning rivojlanish bosqichini aniqlashda quyidagi variantlar mavjud:

- erta jinsiy rivojlanish (qizlar erta 8-8,5 yoshgacha, o'g'il bolalar uchun — 10-10,5 yilgacha bo'lgan ikkinchi darajali jinsiy belgilarning ko'rinishi hisoblanadi);

- kechki jinsiy rivojlanish (12,5-13 va undan yuqori yoshdagi qizlarda hech qanday belgilar yo'qligi, 15 va undan yuqori yoshdagi hayz ko'rishning yo'qligi, o'g'il bolalar-13,5 va undan yuqori yoshdagi balog'atga yetishish belgilari bo'lmasa);

- erta jinsiy rivojlanish (7 yoshgacha bo'lgan qizlarda ikkilamchi jinsiy belgilar paydo bo'ladi, o'g'il bolalarda — 8 yoshgacha). Palpatsiya paytida biz gipotireozning belgisi bo'lgan qalin, sovuq teriga e'tibor berishimiz kerak, bunda qalqonsimon bezning bo'laklari va istmusining kattalashishi, g'adir-budurlik seziladi (tiroidit, buqoq).

ENDOKRIN TIZIMINING SHIKASTLANISH SINDROMLARI

Gipofiz bezining giperfunksiya sindromi

Gipofiz giperfunksiya sindromi gigantizm va akromegaliya (STG giperproduktsiyasi), Itsenko-Kushing kasalligi (AKTG hosil bo'lishi ortishi) kabi kasalliklarga xosdir. Gigantizm va akromegaliya bilan

suyak yoshi pasportga nisbatan o'zgarmaydi. Ikkala holatda ham makrosomiya rivojlanishi bilan ajralib turadi, ammo akromegali bemorlarda qo'l, oyoq, burun, jag' — oyoqlarda nomutanosib rivojlanishi, o'simtalar yonoq suyaklari, tananing so'nggi qismlari o'sishi xos. Qoshusti va pastki jag' yoylari ortib boradi, yuz qiyofasi qo'pol bo'lib qoladi: quloq suprasi, lablar, til kattalashadi. Keyinchalik butun skelet kengayadi, qovurg'alar qalinlashadi, qovurg'a oraliqlari bo'shlig'i kengayadi. Ko'rish maydoni torayadi. Itsenko-Kushingi gipofizar kelib chiqishi semizlik, akrosianoz, qorinda striyalar, girsutizm, reproduktiv tizimi distrofiyasi, gipertoniya, osteoporoz, purpura va giperglikemiya paydo bo'ladi. Semirish o'ziga xos: yuzda (oy shaklidagi yuz), tananing yuqori qismi, bo'yin yog' to'planishi ortiqcha, oyoqlari ingichka bo'lib qolishi xos. Naysimon suyaklarning rentgenologik tekshiruvi bilan osteoporoz aniqlanadi.

Gipofiz gipofunksiya sindromi

Gipofiz gipofunksiya sindromi nanizm (STG ishlab chiqarish kamayishi), gipopituitarizm da uchraydi.

Gipofizar nanizm bilan yangi tug'ilgan chaqaloqlar normal darajada bo'ladi va 2-3 yoshgacha o'sishda davom etadi, keyin o'sish sekinlashadi, suyaklanish juda kechikadi. Ulg'ayganda bemorlar miniatyuradagi odamlarga o'xshashadi. Intellektual rivojlanish buzilmasligi mumkin. Kasallik aqliy funksiyalarga ta'sir etadi, ba'zida yakkalanish va negativizm qayd etiladi. Agar STG ishlab chiqarishning sababi shish bo'lsa, bosh suyagining rentgenogrammasida turk egarining soyasida sezilarli o'sish kuzatiladi

Gipopituitarizm da bir yoki bir nechta gipofiz gormonlarining ishlab chiqarilishi kamayadi. Agar bu sindrom bolalarda paydo bo'lsa, u o'sishda kechikish keyinchalik pakanalik bilan namoyon bo'ladi. Shu bilan birga, boshqa endokrin bezlar ham shikastlanadi. Jarayonga dastlab jinsiy bezlar, keyin qalqonsimon bez, keyin esa buyrak usti bezining po'stlog'i qo'shiladi. Bolalarda miksedema odatda teri o'zgarishlari (quruqlik, shilliq shish), reflekslarning pasayishi va xolesterin darajasining oshishi, sovuqqa chidamliligi, terlashning kamayishi bilan rivojlanadi.

Qalqonsimon bez giperfunksiyasi sindromi:

Gipertireoz sindromi (tirotoksikoz) diffuz toksik buqoq, autoimmun tiroidit (Hashimoto kasalligi) bilan gipertiroidli holatda kuzatiladi va bir qator belgilar bilan tavsiflanadi.

- Asosiy metabolism-ozish, terlash, vazomotor qo'zg'aluvchanlik ("vazomotor o'yin") qayd etiladi.
- Ekzoftalm, ko'zning chaqchayishi bilan namoyon bo'ladi.
- Eng birinchi paydo bo'ladigan va davomli belgi taxikardiya. Yurak tezligi ba'zan daqiqada 180-200 ga etadi; taxikardiya uyquda ham saqlanadi.
- Yurak cho'qqi turtkisi kuchayadi, yurakning tovushlari aniq. Yurakning cho'qqisida, Botkin nuqtasida, yurak asosida funksional shovqinlarni eshitish mumkin.
- Qon bosimi uning ko'tarilishiga qarab o'zgaradi (150-170 mm Hg gacha)
- Diastolik bosim normal yoki past, puls bosimi ortadi, ba'zan esa aorta klapani yetishmovchiligi kabi.
- Ichak motorikasining kuchayishi kuzatiladi.
- Issiq va dim havoga chidamsizlik vaqti-vaqti bilan havo yetishmaslik hissi kuzatiladi.
- Palpatsiya vaqtida qalqonsimon kattalashgani aniqlanadi.
- EKG atriioventrikulyar o'tkazuvchanlikning tezlashishini, P, R, T tishlarning voltajlari ko'tarilishi aniqlanadi.
- Yurakning rentgenologik tekshiruvi yurakning beli tekislanganini, chap qorincha kattalashgani aniqlanadi. Grefe simptomi (ko'z yuqori qovoqlarining harakatlanganda kechikishi — yuqoridan pastga qaraganda skleraning ko'rinib qolishi) ko'zning yorig'ining kengayishi, Shtelvag simptomi (yumib-ochilish kam, 1 daqiqada 3-5 marta bo'lishi kerak), Mebius belgisi (yaqin turgan obyektga normada nigohini tikolmaslik).

Tireotoksikoz bilan og'rigan onalardan tug'ilgan chaqaloqlarda gipertireoz kuzatilishi mumkin. Bolaning tug'ilishi vaqtida vaznining normal yoki hatto ortiqcha bo'y bilan harakterlanadi, vazni pasaygan bo'lishi ham mumkin; asab qo'zg'aluvchanligi keskin oshadi, barcha normal fiziologik reflekslarni aks ettirdi, qalqonsimon bez kattalashadi, ekzoftalm, ko'z qovoqlarining shishishi, nistagm va tremor mavjud. Taxikardiya, yurak chegarularini kengayishi, arterial gipertenziya yoki gipotenziya, yurak yetishmovchiligini oshiradi. Gipertireozning namoyon bo'lish ehtimoli yangi tug'ilgan chaqaloqning isitmasi va diareya bo'lishi mumkin.

Qalqonsimon bez gipofunksiya sindromi

Qalqonsimon bez gipofunksiya sindromi (gipotireoz, miksedema) kichik va erta tug'ilgan bolalarda (tranzitor gipotireoz) qalqonsimon bez aplaziyasi va agenezisi (tug'ma gipotireoz)da kuzatiladi. Tug'ma gipotireoz bilan bolalar 42 hafta yoki undan ko'p muddatda davom etgan homiladorlikdan, tana vazniga, 4 kg yoki undan ko'proq vaznda tug'iladi. Ular nisbatan past tana harorati, kattalashgan hiqildoq o'lchamlari, bradikardiya tendentsiyasi va ko'pincha yurak blokadasi bo'lishi mumkin. Uzoq muddatli sariqlik, kechikib mekoniyning ajralishi, kindikning kech tushishi kuzatiladi. Asta-sekin til kattalashadi, qorinni baqasimon bo'lishi, turli churralar, quruq teri, baqirganda tovush patligi, mushuk gipotoniya, qabziyat, reflekslar va harakat hili va motorik rivojlanishining to'xtashi. 5-6 oydan so'ng, psixomotor rivojlanishning kechikishi va bolaning jismoniy rivojlanishining ortda qolishi kuzatiladi.

Tug'ma gipotireoz bilan vaqtinchalik gipotireozdan farqlash kerak, bu asosan kam vaznli va chala tug'ilgan bolalarda, og'ir kasalliklardan tuzalayotgan bolalarda kuzatiladi. Buning sababi "gipotalamus - gipofiz- buyrak usti bezlari" tizimining yetishmasligi yoki patologiyasi bilan bog'liq.

Qalqonoldi bezning giperfunksiya sindromi

Giperparatireozning klinik ko'rinishi giperkalsemiya, siydik bilan Ca va P ning doimiy sekretsiyasi bilan bog'liq. Suyaklarda distrofik o'zgarishlar rivojlanadi va yumshoq to'qimalarda kalsinatsiyalanish kuzatiladi. Buyraklardan Ca sekretsiyasini oshishi tubulopatiya, buyrak funksiyalarining buzilishi, tosh shakllanishi, gematuriya va siydik yo'llariga tiqilib qolishiga keladi. Qo'shimcha simptomlar mushaklarning kuchsizligi, qabziyat, ishtahaning tushishi, qusish, ko'ngil aynishi, suyaklarda og'riq, suyaklarning ko'p sinishi.

Medaosti bezi giperfunksiyasi

Medaosti bezi giperfunksiyasi,(giperinsulinizm) bolalarda vaqti-vaqti bilan har xil darajadagi gipoglikemik holatlar va hatto gipoglikemik komagacha kuzatilishi mumkin va bu insulin ko'p ishlab chiqarilishi bilan bog'liq. O'rta meyordagi gipoglikemiya bemorda kuchli ochqolish hissiyoti, umumiy holsizlik, bosh og'rishi, varaja, sovuq ter bosish, qo'llar tremor va uyquchanlik kuzatiladi. Gipoglikemiya chuqurlashganda qorachiqlar kengayadi, ko'rish pasayadi, es-hush yo'qoladi, mushaklarda yuqori tonus bilan talvasa

paydo bo`ladi. Puls normada yoki sekinlashgan, tana harorati normada, terida atseton hidi yo`q. Giperinsulinizmning klinik manzarasigacha klassik qandli diabetning belgilarini aniqlash mumkin.

Meduosti bezi gipofunksiya sindromi

Meduosti bezi gipofunksiya sindromi qandli diabet asosi bo`lib hisoblanadi (insulin defitsit).

Bolalarda qandli diabetning klinik manzarasi

- ishtaha kuchayishi- (polifagiya)
- chanqash- (polidepsiya)
- ko`p hollarda poliuriya
- tungi siydik tutolmaslik
- ozish
- teri quruqlashishi
- apatiya
- holsizlik
- qabziyat
- o`ziga hos diabetik qizil yanoqlar- yanoqlarda giperemiya, iyakda va qosh usti yo`llarida qizarish, ayrim hollarda terining qichishishi bilan kuzatiladi.

Komatoz holat rivojlanishida chanqash va poliuriya kuchayadi. Bosh og`riq, qusish, ko`ngil aynish, qorin sohasida og`riq, nafasning kuchayishi kuzatiladi va asta-sekin MNS funksiyasi buziladi: qo`zg`alish, hush yo`qolishi yoki karaxtlik kuzatiladi. Diabetik koma uchun tana haroratining tushishi, mushaklar gipotoniya keskin namoyon bo`lishi, ko`z olmalari yumshashi, Kussmaul tipida nafas olish va nafas bilan chiqarilayotgan havoda atseton hidi xos.

Qalqonoldi bezlari gipofunksiya sindromi

Qalqonoldi bezlari gipofunksiya sindromi (gipoparaterioz) elektrolit almashinuvi o`zgarishi bilan kechadi. Qon zardobida Ca miqdori 1-1.2 mmol/litr gacha pasaygan. P ning miqdori 3.2-3.9 mmol/litr gacha ko`paygan. Bu esa talvasa sindromi bilan kuzatiladi yoki kaft, oyoq, hiqildoq (laringospazm) mushaklarining chegaralangan spazmi bilan kechishi mumkin. Yorug`likdan qo`rqish va ichak buzilishlari kuchayadi. Yaqqol tetaniyada talvasalar o`z-o`zidan paydo bo`lib, alohida hurujlar bilan yoki uzoq davom etuvchi tetanik status bilan kuzatiladi. Yashirin tetaniya Xvastik, Trusso, Lyusto simptomlari bilan aniqlash mumkin. Mushaklarning o`ta kuchsizligi, qabziyat, suyaklarda

og'riq. ko'p hollarda suyaklar sinishi kuzatilishi mumkin. Ayrin hollarda suyaklar rentgenografiyasida suyak to'qimasi kamayishi va kistalar aniqlanishi mumkin. Shu bilan birga yumshoq to'qimalarda kalsinatlar hosil bo'lishi mumkin.

Gipoparateriozning surunkali shakli birdan aniqlanmaydi. Bunday bolalarda ham talvasa yoki spastik hurujlar kuzatilishi mumkin va infeksiyadagi fibril talvasalar deb ataladi. Qaytalanuvchi qusish, bosh og'riq kabi shikoyatlar tez-tez bo'ladi va ularning sabablari aniqlanmasligi mumkin. Bunday bemorlarda uyquning buzilishi, axlatda o'zgarish va suyuqroq bo'lishi, tishlarning kech chiqishi yoki chiqqan tishlarning sinib ketishi mumkin. Tekshiruvda katarakta, bosh ichida bosinning ko'tarilishi, terining quruqligi, tirnoqlar sinuvchanligi, tish emali defekti, sochlar to'kilishi yoki yomon o'sishi aniqlanishi mumkin. Vegetativ labillik va qo'zg'aluvchanlik aniqlanadi. Nerv-mushakning yuqori qo'zg'aluvchanligi belgilari aniqlanadi. Laborator ko'rsatgichlardan giperglikemiya, metabolik atsidoz, glukozuriya va atsetonuriya aniqlanadi.

Buyrak usti bezlari giperfunksiyasi sindromi

Itsenko Kushing kasalligi, giperaldosteronizm, adrenogenital sindrom (qobiq qavati patologiyasi), feoxromotsitoma (mag'iz qavati patologiyasi) va boshqalarda namoyon bo'ladi.

Itsenko Kushing (glyukokortikosteroidlarning ko'payishi) kasalligi rivojlanish sababi bu buyrak usti bezlari o'smasi- feoxromatsitomadir.

Itsenko Kushing sindromi rivojlanishi- glukokortikosteroid gormonlarni yuqori dozada uzoq vaqt qabul qilish

Asosiy simptomlar bu mushaklar atrofiyasi va ularning kuchsizligi, oqsillar ko'p parchalanishi va manfiy azot balansidan kelib chiqadi. Barcha suyaklar Ayniqsa umurtqa suyaklarining tanasini suyaklanishini pasayishi kuzatiladi. Klinikada teri osti yog' qavatining o'ziga xos joylashishi bilan kechadigan semizlik namoyon bo'ladi. Yuzi yumaloq, qizil arterial gipertenziya kuzatiladi, gipertrixoz, striyalar, teri kirlangandek ko'rinadi, bo'y o'sishi kechikadi, erta tuklanish kuzatiladi.

Giperaldosteronizm (aldosteron giperproduksiyasi) - organizm bir nechta simptomlardan tashkil topgan va birinchi navbatda kaliyni organizmdan ka yo'qotishi va kaliy yetishmovchiligi buyrak funksiyasi, skelet mushaklariga yurak, qon-tomir tizimiga ta'siri bilan bog'liq. Klinik simptomlar normal rivojlangan mushaklarning keskin kuchsizligi, umumiy holsizlik va tez toliqish. Xvostek, Trusso, Lyust musbat

simptomlari va tetaniya hurujlari bilan harakterlanadi. Arterial gipertenziya xos. Shu bilan birgalikda poliuriya va unga bog'iq holda polidepsiya, ADG ta'sirining yo'qolishi kuzatiladi. Bemorlarda og'iz quriydi.

Adrenogenital sindrom asosida androgenlarning yuqori produksiyasi va u esa kortizol metabolizmining tug'ma buzilishi tufayli androgenlar ishlab chiqarilishi ortadi. Buyrak usti bezlari gipertrofiyasi klinik simptomlari androgenlarning anobolik va virilizatsiyon ta'siri bilan bog'liq. Simptomlar homila ichi davrida paydo bo'lishi mumkin, qiz bolalarda tug'ilgandan keyin birdaniga o'g'il bollarda bir qancha vaqtdan keyin namoyon bo'ladi. Bemorlarda suv-tuz almashinuvi buzilishi dominant bo'lib bu adrenogenital sindromning tuz yo'qotuvchi shakli ('buyrak ustibezlari postloq qismining tug'ma giperplaziyasi)diagnoz qo'yishga asos boladi. Bolalarda u diareya va to'xtovsiz qusish bilan birga kechadi. Suv-tuz ko'p yo'qotish tufayli gipotonik tipdagi degidratatsiyasi og'ir toksikoz klinik manzarada namoyon bo'ladi. Qiz bolalarda adrenogenital sindromning belgisi bo'lib siydik-jinsiy yo'l sinusi, klitor kattalashuvi, huddi o'g'il bollardagi jinsiy organlari gipospaziyasi va ikki tomonlama kriptorxizmi eslatadi. Bu o'xshashlik yorg'oqqa o'xshash ajinli va pigmentli jinsiy lablar bo'lsa kuchayadi. Bu esa jinsni noto'g'ri diagnostikasiga olib keladi- ayollar psevdogermafroditizmi. Bemorlarda gersutizm, seboriya, husnbuzarlar,ovozning pastligi, sut bezlari rivojlanmasligi, hayz ko'rmaslik kuzatiladi. Tashqi qiyofasi o'g'il bollarga o'xshash.

O'g'il bollarda emrional jinsiy defferinsirovka buzilishi kuzatilmaydi. Ularga tez o'sishi, jinsiy organning tez kattalashuvi, ikkalamchi jinsiy belgilarning erta rivojlanishi: tovush tembri pasayishi, qov ustida tuklanishi(3-7yoshda). Bu bolaning somatik va jinsiy erta rivojlanishi haqiqiy jinsiy yetilish emas, chunki moyaklar kichik va etimaganligicha qoladi va budifferensial diagnostic mezon hisoblanadi.

Ikkita jins vakillarida ham bo'y uzun suyaklar o'sishi yoshiga nisbatan bir necha yil ilgarida. Epifizar tog'aylarning vaqtdan oldin yopilishi tufayli bo'yiga o'sishini to'xtatadi, bo'yi o'sishi o'rtacha uzunlikda to'xtaydi lekin sog'lom tengqurlari o'sishda davom etadi va katta yoshda ularning bo'yi normadan past bo'lib qoladi. Katexolaminlarning gipersekretsiyasiga olib keluvchi asosiy kasallik-feoxromotsitoma. Bu buyrak usti bezlari mag'iz qismining adenomasi yoki buyrak usti bezidan tashqarida joylashgan simpatik ustundan kelib

chiqadigan xromafin to'qimalarning adenomasi. simptomatikaga ega, lekin yetakchi sindrom bo'lib arterial gipertenziya daslab inqirozli xarakterga ega bo'lib, gipertonik inqiroz vaqtida miya funksiyalarining buzilishi va yurak yetishmovchiligi bilan namoyon bo'ladi. Keyinchalik gipertenziya davomli va doimiy bo'lib qoladi. Jismoniy rivojlanishning orqada qolishi va oziqlanishning buzilishi parallel kechadi. Ko'p holatlarda asosiy simptom diareya bo'lishi mumkin. Bu esa bolani oziqlanish buzilishini yanada chuqurlashtiradi. Tashxis qonda va siydikda katexolaminlarni aniqlanishi bilan tasdiqlanadi.

Buyrak usti bezi yetishmovchiligi sindromi

Bu yetishmovchilik sindromi o'tkir va surunkali shaklga ega bo'lishi mumkin. O'tkir buyrak usti bezi yetishmovchilik (Uotterhauz - Frideriksen sindromi) o'tkir infeksiyalar bilan zararlangan bolalarda (meningokokk infeksiyasi) nisbatan tez — tez uchraydigan og'ir holat va hatto o'limning sabablaridan biridir. Buyrak usti bezining o'tkir yetishmovchiligining bevosita sababi buyrak usti bezlarida qon quyilishi yoki og'ir o'tkir kasallik paytida uning sillasi qurishi va gormonlarga bo'lgan ehtiyojning oshishgan paytda gormonlarning o'tkir yetishmasligi bo'lishi mumkin. Sindrom tez rivojlanadi, keskin ravishda davom etadi. Klinik ko'rinish ortib borayotgan holsizlik, rangparlik, gipotenziya, qon tomir kollapsi belgilari (puls yomon his aniqlanadi, qon bosimi tushadi) bilan namoyon bo'ladi. Buyrak usti bezi yetishmovchilikning ortishi bilan bosh og'rig'i, ko'ngil aynish, qorin og'rig'i, sianoz paydo bo'ladi, to'liq adinamiya, ongni yo'qotish va bemorning o'limi sodir bo'ladi. Surunkali buyrak usti bezi yetishmovchiligi bola organizmining hayotga havf solishi mumkin bo'lgan barcha holatlardan keyin, surunkali kasalliklar va bolalarda oziqlanishning buzilishlarida aniqlanish mumkin bo'lgan glukokortikoidlarni adekvat yetarli ishlab chiqara olmasligidir. Ayniqsa, jiddiy allergik kasalliklarga chalingan bolalarda, shuningdek, o'tkir va surunkali kasalliklarni davolash uchun glyukokortikoid kurslarini olgan bemorlarda buyrak usti bezlarining zaxiralari erta kamayadi. Gipokortitizm belgilari terining giperpigmentatsiyasi muhim o'rin tutadi, dastavval terining burnalariga va uning ochiq joylarida paydo bo'ladi. Yetishmovchilik glyukokortikoid dominant (kortizol bo'yicha) va mineralokortikoidga dominant (Aldosteron bo'yicha) bo'linishi mumkin. Kortizolning yetishmovchiligi quyidagi ko'rinishlar bilan tavsiflanadi: stressgachidamsizlik, vasomotor kollapsga moyillik,

gipoglikemik xurujlar to talvasaga qadar, mushaklarning kuchsizligi, charchoq hissi, o'yinlarni rad yetish, respirator kasalliklarga moyillik va surunkali o'choq infeksiyalarining qo'zg'alishi, teri yoki respirator allergik reaksiyalarining paydo bo'lishi yoki ularning qaytalanishi. periferik qonda nisbatan limfotsitoz va cozinofiliya.

Aldosteronning yetishmovchiligi arterial gipotenziya, tana vaznining pasayishi, qusish, diareya, dehidratatsiya belgilari, mushaklarning kuchsizligi, giponatremiya va gipernatriuriya, giperkalemiya, asidoz, gematokritning oshishi bilan birga keladi. Surunkali buyrak usti yetishmovchiligining klinik variant sifatida Addison-Birmer kasalligi ("bronza kasalligi") keltirib o'tish kerak. Ushbu parametrlarda bemorlarda vazn yo'qotish, umumiy zaiflik, adinamiya, umumiy xarakterga ega bo'lgan terining to'q pigmentatsiyasi kuzatiladi. Terining rangdagi terining rangi-ochiq jigarrangdan to quyuc bronza. Tananing ochiq qismlarida-bo'yin, yuz, qo'llar — pigmentatsiya kuchliroq ifodalanadi. "Iflos tirsaklar" belgisi, shilliq pardalarning qorayishi, milk va tilda chegara mavjudligi bilan tavsiflanadi. Jinsiy organlar, sut bezlari, so'rg'ichlar va teri burmalarida pigmentatsiyani kuchayishi mavjud. Siydikda 17 - ketosteroidlar darajasi kamayadi. Vaqti-vaqti bilan yuzaga keladigan inqirozlarda diareya, qorin og'rig'i, talvasalar elektrolitlar muvozanatining buzilishi oqibatida vujudga keladi.

Jinsiy bezlarning giperfunksiya sindromi

Jinsiy bezlarning giperfunksiya sindromi erta jinsiy rivojlanish (ERJ) bilan birga bo'lishi mumkin. Bu 7 dan kichik bo'lgan qizlarda va 8 yoshdan kichik bolalarda ikkilamchi jinsiy belgilarning paydo bo'lishi; Izoseksual tipga qarab paydo bo'ladi. EJR ning sabablari markaziy asab tizimining o'smalari bo'lib, ko'p hollarda kasallikning sababi aniqlanmagan (idiopatik EJR). Bemorlarning o'sishi sezilarli darajada tezlashadi; qad-qomat (erkak yoki ayollar) o'smirlik davrida bo'lgani kabi, yog' to'planishi ham ortadi. Bolalarda terining yog'lanishi, husnbuzarlar, erta tuklanish ko'payishi kuzatiladi; qizlarda sut bezlari rivojlanadi va hayz ko'rish boshlanadi, o'g'il bolalar moyaklar, penis va yorg'oq hajmini oshadi, tez-tez erektsiya, polyutsiya paydo bo'ladi. Biroq, suyaklarning sinostozi erta boshlanishi bilan bog'liq holda, o'sish erta to'xtaydi va o'smirlik davrida sezilarli darajada pakana bo'ladi. Psixomotor rivojlanish odatda yoshga mos keladi. Soxta izoseksual EJRning simptomlari haqiqiy izoseksual EJR simptomlar bilan kechadi,

ammo o'g'il bolalarda moyaklar va qizlarda tuxumdonlar kattalashmaydi. EJR ning yatrogen shakllari nafaqat jinsiy gormonlar qabul qilinishi, balki oziq-ovqat (sut, tuxum, hayvon go'shti va parranda go'shti, semirish uchun gormonlarni qabul qilish) bilan ham bog'liq bo'lishi mumkin.

Jinsiy bezlarning gipofunksiya sindromi

Jinsiy bezlarning gipofunksiya sindromi (gipogonadizm) - jinsiy gormonlar ishlab chiqarishda pasayish bilan kechadigan reproduktiv tizimning doimiy, ortga qaytmus zararlanishiga olib keladigan kasallik. Birlamchi gipogonadizm moyaklar yoki tuxumdonlarning shikastlanishi, ikkilamchi darajali — gipofiz. bezi va uchlamchi— gipotalamus tufayli rivojlanadi. Gipogonadizmning turli shakllarining klinik ko'rinishi bir xil. Bolalardagi moyaklar miqdori kamayadi, ular skrotunda joylashgan bo'lishi mumkin, lekin tez - tez kasallikning birinchi sindromi moyaklar (bir yoki ikki tomonlama kriptorxizm) ning yorg'oqdan tashqari joylashuvi. Jinsiy olat kichik, yorg'oqda teri burmalari yo'q, ko'tarilgan, pubertat yoshdagi ikkilamchi jinsiy belgilar yo'q yoki kam ifodalanadi. Androgen yetishmovchiligi gipogonadizmning ekstragenital simptomlari asta - sekin shakllanishiga olib keladi: evnuxoidizm, semizlik, suyak va mushak massasining pasayishi kuzatiladi. Jinsiy bezlarning gipofunksiyasi namoyon bo'lishi - jinsiy rivojlanishning kechikishi (JRK): jinsiy rivojlanish belgilari paydo bo'lishining funksional kechikishi o'rtacha muddatlarga nisbatan 2 yildan ortiq ortda qoladi. JRK sabablari konstitutsiyaviy bo'lishi mumkin (to'qimalarning jinsiy funksiyasini va nishon a'zolari retseptorlarini tartibga soluvchi gonadotrop va jinsiy gormonlarning kech yetilishi). O'g'il bolalarda og'ir surunkali somatik yoki endokrin patologiya (semizlik, gipotiroidizm, tireotoksikoz, diabet va hokazo) shuningdek, markaziy asab tizimi kasalliklari (travma, infeksiya, gipoksiya ta'siri) sabab bo'lishi mumkin. JRK, gipogonadizmdan farqli o'laroq, faqat 13,5-14 dan 16-17 yoshgacha bo'lgan o'smirlarda tashxislanadi. JRK tomonidan tahdid qilingan bir guruh o'smirlarni ajratish mumkin. Ular 9-11 yoshdagi bolalar, tashqi jinsiy organlar va moyaklar kichik o'lchamlari, ikkilamchi jinsiy belgilari kech ko'rinishi. Balog'atga yetmagan bolalarning jinsiy buzilishi.

Jinsiy yetilish buzilishining turlari

Jinsiy rivojlanishning kechikishi	Jinsiy	rivojlanishning
Oilaviy kech rivojlanish	ilgarilashi	
Surunkali ovqatlanish	Oilaviy erta rivojlanish	
yetishmovchiligi	Keragidan ortiq ovqatlanish	
Gipofizamanizm		
Gipogonadizm, tug'ma yoki orttirilgan	Buyrakusti bezi o'sma yoki	
giperplaziya		
Akromegaliya		Urug'donlarning
intersitsial o'smalari		
Ichki a'zolarining surunkali kasalliklari		Tuxumdonlar o'smasi
kam hollarda)		Gidrocefaliya (kamdan
Gipotalamus sohasining jarohatlari		Jinsiy gormonlarning
ekzogen kirishi		Fibroz
ostcodisplaziya		

Yuqorida aytib o'tilganidek, ichki sekretiya bezlari bolaning o'sishi va rivojlanishini tartibga solishda ishtirok etadi va endokrinopatiyaning eng tez-tez uchraydigan belgisi o'sish buzilishi sindromidir.

O'sish kechikishining differentsial diagnostikasi qalqonoldi bezlarining gipofunksiya sindromi

Kasalliklar	Gipotalamik genezdagi gipopituitarizm	Gipofizargenezdagi gipopituitarizm	Tug'ma gipotireoz	Konstitutsion	Konstitutsion bo'y o'sishi kechikishi
Ota-onalarnin	Ko'proq o'rtacha	Gipofizargenezdagi	O'rtacha	O'rtadan past	O'rtacha, bolalikda

g bo'yi		gipopituitarizm			sekinlashgan
Tug'ilgandan keying bo'y uzunligi	Ko'proq o'rtacha	Gipofizargenezdagi gipopituitarizm	O'rtacha	O'rtadan past	O'rtacha, bolalikda sekinlashgan
O'sish tezligi	Hayotning birinchi yilida sekinlashadi	Gipofizargenezdagi gipopituitarizm	Hayotning birinchi oyida sekinlashadi	Normaning quyi chegarasida	Pubertatda sekinlashadi
Jinsiy rivojlanish	Sekinlashadi	Gipofizargenezdagi gipopituitarizm	Hayotning birinchi oyida sekinlashadi	O'rtacha	Kechikgan
Suyak yoshi	Keskin orqada qoladi	Gipofizargenezdagi gipopituitarizm	Hayotning birinchi oyida sekinlashadi	Xronologik teng	O'rtame'yordan ortda qoladi
Qad-qomat	Infantil	Gipofizargenezdagi gipopituitarizm		Proporsional	O'rtame'yordan ortda qoladi

Jinsiy rivojlanish buzilishi bilan namoyon bo'luvchi genetik sindromlar

Jinsiy rivojlanish buzilishi bilan namoyon bo'luvchi genetik sindromlarga Klaynfelter sindromi (XXY) va Shershevskiy-Terner sindromi (XO) kiradi.

XII BOB. BOLALARDA QON YARATISH A'ZOLARI TIZIMI

Bolalarda ko'plab anemiyalar, ularga pediatriklarning qiziqishi ortganiga qaramay, hanuzgacha yaxshi o'rganilmagan va davolashning patogenetik usullari amaliyotga keng joriy yetilmagan. Anemiyaning ba'zi shakllari (og'ir postgemorragik, bir qator irsiy va orttirilgan gemolitik anemiya, aplastik) bolaning hayotiga bevosita tahdid soladi yoki bolaning jismoniy yoki hatto aqliy rivojlanishidagi kechikish bilan bog'liq. So'nggi yillarda gematologiya sohasida biokimyoviy, immunologik, sitokimyoviy, radioimmun molekulyar genetik, fiziologik tekshirish usullari joriy yetilishi munosabati bilan ahamiyatli yutuqlarga erishildi. Nurlangan sichqonlar talog'ida gematopoetik hujayralarni klonlash usullari, xromosoma analizi, suyak ko'migi transplantatsiyasi yordamida gemopoezning naslchisi sifatida ustun hujayrasining roli isbotlangan. Aplastik anemiyada ustun hujayralar zararlanishining aniqlanishi katta yutuq bo'ldi.

Qon - bu nisbatan doimiy tarkibga va fizik-kimyoviy xususiyatga ega bo'lgan tananing ichki muhiti, qon tizimi qon hosil qilish va qon aylanish organlarini birlashtirgan tushuncha. Bolalardagi qon tizimi ham miqdor, ham sifat jihatidan doimiy ravishda o'zgarib turadi.

Qon - bu ma'lum bir morfologik tarkibga ega va turli funksiyalarga ega bo'lgan tananing ichki muhiti, u ikki qismga bo'linadi: qon hujayralari (qizil qon tanachalari, oq qon hujayralari va trombositlar) va hujayralararo modda - plazma, unda albumin, globulinlar, fibrinogen oqsillari mavjud, fermentlar, gormonlar va boshqa gumoral moddalar.

Qonning asosiy funksiyalari quyidagilardan iborat:

1. transport;
2. himoya;
3. gomeostatik;
4. nafas olish;
5. trofik.

Gemopoez

Gemopoez yoki gematopoezda gematopoetik organlarda qon hujayralarining paydo bo'lishi va keyinchalik shakllanish jarayonlarini tushunish kerak (Tur A.F., 1963).

Gematopoetik organlarning paydo bo'lishi embrional davrning 2-haftasi oxirida sodir bo'ladi.

Embrional davrda gematopoez

Embrional davrda gematopoez jarayoni sariqlik xaltachasida, jigarda, taloqda, timusda, limfa tugunlarida va suyak ko'migida sodir bo'ladi. Shu munosabat bilan uchta davrda o'zgarishlar mavjud: angioblastlar, jigar va medullariya (suyak ko'migi) gematopoez davrlari.

Mezoblastik davr (angioblast davri)

Ushbu davr embrional rivojlanishning 2-chi xaftasining oxirida - 3-haftaning boshlanishidan boshlanadi (postembrional gematopoez davri) Birlamchi eritroblastlar, megaloblastlar va keyinchalik birlamchi eritrotsitlar, megalositlar, qon orollarining sariq xaltachalari pozaembriyonik mezenximasidan hosil bo'ladi, sariq xaltachadan oz miqdorda granulositlar shakllana boshlaydi. Qon periferik hujayralari zichlashadi, bir-biri bilan birlashadi va kelajakda tomirlar devorlarining endotelial hujayralarini hosil qiladi. Shu puytdan boshlab gematopoez tomir ichi orqali o'tadi. Allaqachon ushbu bosqichda, sariqlik xaltachasidagi tomirlarda ikkilamchi eritroblastlar rivojlana boshlaydi, ular normoblastlar bosqichida eritrositlardan farq qilmaydigan ikkilamchi eritrositlarga aylanadi, bu esa vaqtinchalik gematopoezni tugatadi. Ushbu davrning boshlanish va tugashi 2 - 3 xaftadan 6 xaftagacha.

Jigar gematopoezi

5-haftada ildiz hujayrasining mikro muhiti uning farqlanish yo'nalishi bo'yicha o'zgaradi. Jigar gematopoezning markaziga aylanadi, gematopoez, sariqlik xaltachasidan ichkaridagi mezenximal endotelial bo'ylab ekstravaskulyar o'tadi. Ustun hujayrasidan megablastlar, granulositlar, asosan neytrofillar va eozinofillar, megakariositlar hosil bo'ladi. Leyko- va trombositopoezga qaraganda eritropoez yaxshiroq namoyon bo'ladi.

Keyinchalik ildiz hujayrasining mikro muhiti yana o'zgaradi, chunki jigar parenximasiga biriktiruvchi to'qima o'sishni boshlaydi. Jigarda gematopoez asta-sekin susayadi va prenatal davrning oxiriga kelib deyarli to'xtaydi. Bu davrning davomiyligi 5-6 xaftadan 5-6 oygacha. Qizil qon hujayralari, megakariositlar, limfositlar o'tadi. Gematopoezning homila ichi davrining 5-oyiga qadar u taloqning maksimal rivojlanishiga ta'sir etadi, limfa tugunlari va suyak ko'migida qon tizimi shakllanishi sodir bo'ladi. Timusda gematopoez embrional rivojlanishning 10-haftasidan boshlanadi va darhol limfositlar yo'nalishga ega bo'ladi. Taloq va limfa tugunlarida, ularning

tuzilishining murakkabligi tufayli, ildiz hujayrasi asta-sekin mieloid yo'nalishda farqlash qobiliyatini yo'qotadi va faqat limfositik yo'nalishni saqlab qoladi.

Medullariya gematopoezi davri

Prenatal davrda gematopoez suyak ko'migi, taloq va limfa tugunlarida sodir bo'ladi. Ona hujayrasi - bu o'zak hujayradir; Progenitor hujayralar eritopoezni tartibga solish prinsipiga muvofiq "masofadan turib" amalga oshiriladi (eritropoetin). Eritopoezning intensivligi qondagi eritropoetinning darajasi bilan belgilanadi, bu uning ishlab chiqarilishining asosiy stimuli gipoksiya hisoblanadi. Eritopoezni tartibga solishda ma'lum bir rol qizil qon tanachalarining parchalanish mahsulotlari bilan bog'liq bo'lib, eritropoetin hosil bo'lishi asosan buyraklarda sodir bo'ladi, u erda u faol bo'lmagan shaklda - eritrogen shaklida ishlab chiqariladi.

Eritropoezni tartibga solishda neyrohumoral omillar va endokrin tizim, gormonlar ta'sirini tartibga solish, shubhasiz, eritrositlarni ishlab chiqarish orqali amalga oshiriladi.

Bolalardagi ko'plab qon kasalliklarining mohiyatini tushunish uchun gematopoezning zamonaviy sxemasini ko'rib chiqing:

Ushbu sxema bo'yicha onalik gematopoezik hujayra ikki yo'nalishda farqlanadigan hujayradir: mielo- va limfopoez.

Umumiy prekursor hujayrasi, mielopoez, uchta differensial qatorni: qizil qon tanachalari, megakariositlar va granulositlarni o'z ichiga olgan hujayralar klonlarini hosil qiladi.

Eritrositlar qatori. Hujayralarni farqlashda quyidagi hujayralar mavjud.

1. Eritroblast;
2. pronormosit;
3. normositlar
4. polixromatofil normositlar;
5. oksifil normositlar;
6. Retikulositlar;
7. qizil qon tanachasi.

Qizil qon hujayralarining turlari

Trombositlar qatori quyidagi hujayralar bilan ifodalanadi

1. megakarioblastlar;
2. promegakariosit;
3. megakariositlar;

4. trombositlar.

Granulositlar qatori taqdim etiladi:

1. mieloblastlar;

2. promyelositlar;

3. mielositlar;

4. tayoqcha yadroli neytrofillar;

5. segment yadroli neytrofillar;

6. bazofillar;

7. cozinofillar.

Umumiy limfopoez prekursor hujayrasi uchun hech qanday dalil yo'q. *Limfotsilar qatori quyidagicha keltirilgan:*

1. limfoblastlar;

2. prolimfositlar;

3. limfosit;

4. immunositlar.

Qon tizimining embriogenezining buzilishi ko'pincha buzilgan gematopoez bilan irsiy gipoplastik anemiyaga olib keladi. Ko'inchagina gepoplasik anemiyaning quyidagi variantlari kuzatiladi:

1) Umumiy shikastlangan gemopoez va tug'ma nuqsonli irsiy gipoplastik anemiya (Fankon anemiyasi) 1972 yilda tavsiflangan. Klinik ko'rinishi quyidagi alomatlar bilan tavsiflanadi:

Perinatal gipotrofiya va tug'lganda bo'yining kaltaligi;

jismoniy rivojlanishning kechikishi;

- rivojlanishning tug'ma anomaliyalari, ulardan ko'pinchagina qo'llaridagi bosh barmog'ining aplaziyasi va gipoplaziyasi, polidaktiliya, sindaktiliya, mikrocefaliya, mikroftalalmiya, ichki qobiqlarning deformatsiyasi, kriptorxizm va boshqalar;

- bola tug'lgandan boshlab terining keskin oqarishi, ishtahasi, past harakatchanligi va bolani izolyasiya qilish doimiy ravishda pasayadi;

- tabiiy burmalarda tarqoq bronza-jigarrang pigmentatsiyasi,

- qonda pansitopeniya o'sishi va gemoglobin konsentratsiyasining asta-sekin pasayishi kuzatiladi, qizil qon tanachalari soni $1 \cdot 10^{12} / l$ dan kam, $Nb < 65$ g/l dan; retikulyativ 20-25% gacha; leykopeniya, trombositopeniya, EChTni 30-80 mm / soatgacha oshishi.

Suyak ko'migida "blast" hujayralari soni normal chegaralarda, ularning periferik qonda yo'qligi.

2) Tug'ma nuqsonlari bo'lmagan gematopoczning umumiy jarohatlanishi bilan irsiy gipoplastik anemiya (Estren-Dameshek anemiyasi) 1947 yilda tasvirlangan:

- periferik qonda progressiv suyak ko'migi gipoplaziyasi va pangemositopeniya;

- Klinik va gematologik manzaralar Fankoni anemiyasiga o'xshash bo'lib, rivojlanish anomaliyalari bilan birga kelmasligi bilan ajralib turadi.

3) critropoczning jarohatlanishi bilan kelib chiqqan irsiy qisman gipoplastik anemiya (Raymond-Blekfen anemiyasi):

Qon aylanishning buzilishidan kelib chiqqan rangparlik, charchoqlilik, davriy bezovtalanish;

- yoshi ulg'aygani sayin gemosideroz natijasida terining xiralashishi kuzatiladi (terisida temir to'planishi);

- normal psixomotor rivojlanish va gemorragik sindromning yo'qligi; jismoniy rivojlanishdagi sustlik;

Qonda eritrotsit va gemoglobin pasayishi, leykositlar va trombositlar soni pasayishi, EChT \uparrow da 25-80 mm / soat.

Faqat suyak ko'migida critropocz jarohatlanadi, boshqa shakllanishlarga ta'sir qilmaydi.

Yosh bolalardagi gematopoezning xususiyatlari

Bolalardagi gematopoezik tizimning xususiyatlari quyidagilardir:

Labillik.

Zaiflik.

Gematopoezning embrion turiga tez qaytish.

Turli yoshdagi bolalarda qon namunasi Qonning umumiy miqdori doimiy qiymat emas, balki tana vazniga, kindik ichakchasidagi kiyinish vaqtiga, bolaning to'liqligiga bog'liq. Kg/ og'irligi boshiga 14,7 ml, va kattalar 140 – – yangi tug'ilgan qon o'rtacha hajmi, uning tana og'irligi 150%, ya'ni 50 70 ml/kg.

Voyaga etgan odamda suyak ko'migi massasi tana vaznining 4,6 foizini tashkil qiladi, ammo qizil suyak ko'migi uning umumiy massasining atigi 50 foizini tashkil qiladi. 30 yildan keyin gematopocz faqat sternum, qovurg'alar va umurtqali tanalarning suyak ko'migida amalga oshiriladi.

Qizil qon tanachalarining xususiyatlari. Tug'ilgandan so'ng darhol bolaning periferik qonida $5 \cdot 10^{12}/l$ dan $10 \cdot 10^{12}/l$ eritrotsitlar mavjud. Gemoglobin miqdori 170 dan 240 g/l gacha, rang ko'rsatkichi odatda

birdan kattaroq yoki 0,9 dan 1,3 gacha o'zgarib turadi. Yangi tug'ilgan chaqaloqning qizil qon formulasi uchun qizil qon hujayralari (diametri 7,7 mm dan ortiq bo'lgan eritrotsitlar), eritrotsitlar, normositlar, eritroblastlar, shuningdek, anizotsitoz, poikilotsitoz, polikromatofiliya, 13 dan 42gacha bo'lgan retikulotsitoz mavjud.

Turli diametrdagi qizil qon hujayralarining miqdoriy nisbati grafik jihatdan eritrotsitometrik egri (Lyapunov-Price-Jones egri) shaklida ifodalanadi. Hayotning birinchi haftasidagi bu egri cho'qqisi 8,5-9 mikronga to'g'ri keladi, keyin qizil qon hujayralarining hajmi biroz kamayadi va 3 oylikda o'rtacha 7,5-7 mikronni tashkil qiladi. Katta yoshdagi bolalarda eritrotsitlar o'rtacha hajmi 7,2 mm mikronni tashkil etadi.

Qizil qon hujayralarining cho'kish tezligi sekinlashadi va 1-2 mm / soatga teng. Plazma va shaklli elementlarning nisbati-gematokrit 54% ga teng, bu yangi tug'ilgan chaqaloqlarda qonning nisbatan qalinlashishini ko'rsatadi

Yosh yetilmagan eritrotsitlar tug'ilgandan keyin tezda yo'q qilinadi, chunki Na Cl izotonik eritmasida minimal osmotik qarshilik past. Qizil qon hujayralarining umr ko'rish davomiyligi qisqa-faqat 10-12 kun (katta yoshda-80-120 kun). Qizil qon hujayralarining parchalanishi, qonda bilvosita bilirubinning o'rtacha miqdorini to'planishi, shuningdek, jigarning funksional jihatdan yetilmaganligi bu vaqtda yangi tug'ilgan chaqaloqning fiziologik sariqliqlikning ko'rinishidan dalolat beradi.

Ko'p sonli eritrotsitlar, Hb va yangi tug'ilgan chaqaloqlarda qonda ko'plab yosh, yetilmagan qizil qon hujayralarining mavjudligi homila ichi eritropoezni ko'rsatadi. ya'ni xomila gipoksiyaga nisbatan kompensatsion reaksiya sifatida. Bundan tashqari, tug'ilishdan keyin asta-sekin ona organizmining estrogen gormonlari xomilaning gemopoeziga ta'sir qilishni to'xtatadi. Yangi tug'ilgan chaqaloqni tashqi nafas olishi va kislorodni yetarli darajada ta'minlanishi bilan eritrotsitlar ishlab chiqarish kamayadi, eritropoez bostiriladi va eritrotsitlar va Hb miqdori hayotning birinchi haftasining oxiriga kelib, katta yoshdagi bolalar bilan bir xil ko'rsatkichlarga erishadi.

Bolaning hayotining ikkinchi-uchinchi oyidan boshlab eritrotsitlar va Hb soni asta-sekin kamayadi: eritrotsitlar $4,5 \cdot 10^{12}$ /l uchun $3,7 \cdot 10^{12}$ /l 5-6 oygacha Hb 120-115 g / l ga etadi; va rang ko'rsatkichi 1.0 dan o'ladi. Bu hodisa barcha bolalarda kuzatiladi va fiziologik va deb ataladi. Buning sababi:

tana vazni va qon hajmining tez o'sishi; bolaning onasidan homila ichi davrida olingan temir ombori zaxirasining kamayishi; oziq-ovqat bilan temir yetishmasligi (ona sutida 1,5 mg/l va 6-7 mg kunlik ehtiyoji kam), qo'shimcha ovqat bilan, temir odatda hayotning ikkinchi yarmida tanaga kira boshlaydi; Qo'shimcha oziq-ovqat, meva, sabzavot sharbati va pyuresi, bolaning ratsionida qiyma go'sht o'z vaqtida joriy yetish bilan, temir nisbiy yetishmovchiligi, odatda, bir yil yo'qoladi. Qizil qon hujayralarining diametri 7,7 mm dan 7,2 mm gacha (katta yoshdagi bolalarda bo'lgani kabi) kamayadi. Uch oydan keyin polixromatofiliya qayd etilmaydi va retikulotsitlar soni 5 %ga kamayadi. Gematokritning kattaligi qizil qon hujayralari va gemoglobin miqdorini kamaytirishga parallel ravishda kamayadi: 54% bilan-hayotning birinchi kunlarida, ikkinchi yarmida 36% gacha. Qizil qon hujayralarining cho'kish tezligi 6-8 mm/soatga oshadi.

Bolalar yuqori regenerativ qobiliyat, gematopoetik apparatlarning tezda ishdan chiqishi bilan ajralib turadi. Yangi tug'ilgan chaqaloqlarning periferik qonining xususiyatlariga ta'sir qiluvchi omillar

- 1) homila gipoksiyasi natijasida eritropoezning kompensatsion kuchayishi
 - 2) qonning biokimyoviy tarkibidagi o'zgarishlar;
 - 3) ona qonining gormonal ta'sirining to'xtashi;
 - 4) qonning quyushishi;
 - 5) embrional to'qimalarining parchalanish mahsulotlarini so'rilishi;
 - 6) bakteriyalarning ommaviy bosimi;
 - 7) oziqlantirish xususiyati (laktotrofik, geterotrofik)
- Turli yosh guruhidagi bolalarda qonning fizik-kimyoviy tarkibining xususiyatlari qayd etiladi.

Aylanib yuradigan qon hajmi (1 kg massaga ml)

Bolalik davri	Qondagi xajmi
Neonatal davr	107-195 ml/kg
Ko'krak yoshi	75-110 ml / kg
Maktabgacha va boshlang'ich maktab yoshi	51-90 ml / kg
Katta maktab yoshi	50-92 ml / kg
Kattalar	50 ml / kg

1) Bolalarda mutlaq miqdordagi qon miqdori kattalarga qaraganda kamroq va ~ 0,5 l, kattalarda - 4-6 l. Ammo bolalarda tana vazniga nisbatan qonning miqdori kattalarga qaraganda ko'proq. SHunday qilib, yangi tug'ilgan chaqaloqlarda qonning og'irligi tana vazniga nisbatan

o'rtacha 14-15%, chaqaloqlarda ~ 11%, kattalarda 7% ni tashkil qiladi. Bu bolaning tanasida metabolik darajasi yuqori bo'lishiga bog'liq.

2) Qonning o'ziga xos og'irligi. Bola hayotining birinchi oylarida katta yoshdagi bolalar va kattalarga qaraganda (1,050 - 1060) qonning o'ziga xos og'irligi yuqori (~ 1060 - 1080). Keyinchalik, bu qiymati deyarli o'zgarmasdir.

3) yangi tug'ilgan chaqaloqlarda qon zichligi kattalarga qaraganda (0,01 - 0,015 N.s.m - 2), suv zichligidan 10-15 baravar ko'p. Hayotning birinchi oyida allaqachon qon zichligi kattalar uchun normal darajaga yaqinlashadi - o'rtacha 0,005 Nm - 2) yoki suv zichligidan 5 baravar ko'p.

Qon zichligi plazma (zardob) zichligiga, unda aylanib yurgan elementlarning soni va hajmiga, qonning gaz tarkibiga, oqsil tarkibiga, ayniqsa globulinlarga bog'liq. Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda qon zichligining yuqoriligi qizil qon tanachalarining ko'payishi bilan bog'liq deb xisoblanadi.

4) eritrotsitlarning cho'kish tezligi (EChT) ko'p jihatdan qon zichligiga ta'sir qiluvchi omillarga bog'liq. Neonatal davrda bolalarda EChT sekinlashadi va 2-4 mm / soat, chaqaloqlarda - 6-8 mm / soat, katta yoshdagi bolalarda - soatiga 4-10 mm. Agar uning qiymati soatiga 14 mm dan oshsa, EChT ortdi deb hisoblanadi.

Yangi tug'ilgan va go'daklik davrida bolalarda EChT miqdorining pasayishi yuqori qon zichligi va globulinlarning past konsentratsiyasi tufayli yuzaga keladi.

5) kattalarda gematokrit soni (shakllangan elementlar hajmining qon plazmasi hajmiga nisbati) 40-45% ni tashkil qiladi. Tug'ilganda, chaqaloqdagi gematokrit ~ 55%, ya'ni kattalarga qaraganda balandroq. Keyinchalik, gematokrit asta-sekin pasayadi va 1 oying oxirida 42% ni tashkil qiladi. Bolada gematokrit = 35%, 15 yoshgacha esa kattalar uchun normal qiymat belgilanadi. Tug'ilishda yuqori gematokrit soni qizil qon tanachalarining yuqori konsentratsiyasi va individual qizil qon tanachalarining o'rtacha kattaligi bilan izohlanadi.

6) qon plazmasining reaksiyasi. Kattalardagi qon plazmasi miqdori ozgina ishqorli va 7,35 - 7,40 ni tashkil qiladi. Yangi tug'ilgan chaqaloqlar uchun qon plazmasining kislotu tomon reaksiyasining atsidoz o'zgarishi xarakterlidir. Tug'ilganda qondagi ph 7,13-7,23 va atsidoz namoyon bo'ladi. Tug'ilgandan keyin 3-5 kun ichida ph qiymati kattalarnikiga yaqin bo'lgan raqamlarga o'tiladi.

Bolalarda atsidoz metabolik bo'lib, u oksidlanmagan metabolik mahsulotlarning shakllanishidan kelib chiqadi. Atsidoz natijasida qonning ishqoriylik zaxirasi nisbatan past qiymatda bo'ladi. Bolalikning butun davri davomida kichik kompensatsiyalangan atsidoz (bufer xususiyati miqdorining kamayishi) saqlanib qoladi va u asta-sekin yoshga qarab kamayadi.

7) Kattalamikiga qaraganda qizil qon tanachalarining miqdori ko'proq. Tug'ilganda qizil qon tanachalari soni $5-7 \cdot 10^{12} / l$ ni tashkil etadi, 3-6 oy davomida $4-4,5 \cdot 10^{12} / l$ ga kamayadi.

8) Gemoglobinning miqdori yuqori, tug'ilganda uning darajasi $180-210 \text{ g} / l$ ni tashkil qiladi. Bola tug'ilgandan keyin gemoglobin miqdori pasayishni boshlaydi va hayotning 1-oyi oxirida u $145 \text{ g} / l$ ga etadi, birinchi yilning yarmidan 7-chi oygacha $120 \text{ g} / l$ gacha pasayadi. Pasayish 1-yillikda sodir bo'ladi, keyin asta-sekin o'sib boradi. Tug'ilganda bolada qizil qon tanachalari va gemoglobin miqdorining ko'payishi homila rivojlanishi davrida homila gipoksiyasi bilan bog'liq. Tug'ilgandan keyin bolaning kislorod bilan ta'minlanishi yetarli bo'ladi va qizil qon tanachalarining intensiv parchalanishi kuzatiladi. Aslida qizil qon tanachalarining intensiv parchalanishi qonning kamayishi bilan izohlanadi.

9) Homila ichi gematopoezining turli davrlariga ko'ra (mezoblastik, jigar, suyak ko'migi) gemoglobinning 3 xil turi mavjud: embrional-Hb P, fetal Hb F, kattalar Hb A gemoglobini. Gemoglobin P embrion rivojlanishining eng dastlabki davrlarida megoblastlarda uchraydi. Homila ichi rivojlanishining 8-10 xaftalarida gemoglobin F 95% ni tashkil etadi. Yangi tug'ilgan chaqaloqda esa "fetal" gemoglobin 40% gacha qiymatni tashkil etadi va asta sekinlik bilan kattalar Hb A gemoglobiniga almashinadi. Bola 1 yoshga to'lganda Hb F 15% ni, 3 yoshga to'lganda esa 3% ni tashkil etadi.

Embrional Hb F va fetal Hb F ning muhim fiziologik xususiyati ularning kislorodga bog'lanishi yuqori bo'lib, bu homilani bachadonda kislorod bilan ta'minlash uchun zarur bo'lgan, chunki qonning kislorod bilan ta'minlanishi bola tug'ilishigacha cheklangan bo'ladi, o'pkadan nafas olish boshlangandan keyin yuqori bo'ladi.

10) Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda eritrotsitlar yuqori ko'rsatkichiga ega yuqori plazma miqdori bilan ajralib turadi. Tug'ilganda bu 1.1, bu gipexromiyani ko'rsatadi.

11) Yangi tug'ilgan chaqaloqlar va bolalar uchun hayotning birinchi oylarida anizotsitoz (har xil o'lchamdagi qizil qon tanachalari,

3-13 mikrongacha), poykilotsitoz (membranalarning turli xil egiluvchanligi tufayli tartibsiz va turli shakllarga ega bo'lgan qizil qon tanachalari), polixromatofiliya (turli xil ranglar) xarakterlidir.

12) qizil qon hujayralarining yosh shakllari bo'lgan ko'p sonli qon hujayralari (retikulotsitlar) mavjudligi xarakterlidir. Tug'ilganda retikulotsitlar soni 8-42% ni tashkil qiladi.

13) Neonatal davrda qizil qon tanachalarining o'rtacha umr ko'rishi kattalarnikiga qaraganda kamroq. Tug'ilgandan keyingi 2-3-kun, bu 12 kundan iborat.

14) Qizil qon tanachalarining past osmotik qarshilikka ega.

15) Bola tug'ilganda $11-33 \cdot 10^9 / l$ fiziologik leykotsitozga ega.

16) Neytrofillar soni 65-66%, limfotsitlar 25-30%.

17) Periferik qonda trombotsitlar sonining sezilarli o'zgarishi 150 dan $400 \cdot 10^9$ gacha / o'rtacha (o'rtacha $220 \cdot 10^9 / l$).

Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda qon ivish III faktori va serotonin trombotsitlari katta yoshlilarga qaraganda kamroq uchraydi.

Vaqtidan oldin tug'ilgan chaqaloq qonining xususiyatlari

Moslashuv mexanizmlarining nomukammalligi sababli, erta tug'ilgan chaqaloqlarda gemositopoezning ma'lum xususiyatlari mavjud.

1) Ertu tug'ilgan chaqaloqlarda ekstramedullar gematopoez o'choqlarini, asosan jigarda, kamroq taloqda topish mumkin.

2) HbF ning yuqori miqdori (90%)

3) Qizil qonda eritrotsitlarning yetilmagan shakllari sonining ko'payishi bilan tavsiflanadi.

4) Muddatiga etimay tug'ilgan chaqaloqlarda Hb va qizil qon tanachalarining ko'rsatkichlari, vaqtida tug'ilgan chaqaloqlarga qaraganda tezroq kamayadi, va u asosan 1,5-2 oylikda kuzatiladi. Qon hajmi va tana vaznining tez ortishi, qizil qon tanachalari yetarli shakllanmaganligi, gematopoetik fermentlarning yetukligi o'rtasidagi nomutanosiblik bilan bog'liq bo'lgan erta kamqonlik anemiyasining rivojlanishiga sabab bo'ladi.

5) qizil qon tanachalari osmotik qarshiligining oshishi.

6) erta tug'ilgan chaqaloqlarda Hb tarkibidagi ikkinchi pasayish hayotning 4 - 5 oylarida boshlanadi va temir tanqisligi bilan bog'liq (temir tanqisligi kamqonligining belgilari).

7) Leykotsitoz kamroq aniqlanadi.

8) Leykotsitar formulada mielotsitlarga aniq siljish.

9) Leykoformulada birinchi kesishmaning ertaligi yoki yo'qligi.

10) Formulalar bolaning yetuklik darajasiga bog'liq.

11) EChT tezligi soatiga 1-3 mm gacha pasayadi

12) Trombotsitlar soni 200 dan $500 \cdot 10^9$ gacha o'zgarib turadi, aniqrog'i qon plastinkalarining anizositozidir. Bir nechta mualliflarning fikriga ko'ra, dastlabki 6 oy ichida erta tug'ilgan chaqaloqlarda trombotsitlar soni ko'payadi, lekin Vaqtida tug'ilgan bolalarga qaraganda ularning yashash muddati kamroq, bola hayotining ikkinchi yarmida esa hech qanday farq bo'lmaydi.

Ko'krak yoshidagi bolalarda periferik qonning xususiyatlari

1. Tana vazniga nisbatan qon massasi 11%, kattalarda 7%.

2. Solishtirma zichligi darajasi 1,050 - 1,060.

3. Eritrotsitlarning cho'kish tezligi yiliga 2-4 mm.

4. $Nt = 35\%$.

5. qon ph 7.35 - 7.40

6. Hb va qizil qon hujayralarining kamaygan tarkibi 110 - 120 g / l, $4 - 4,5 \cdot 10^{12} / l$)

7. Rang ko'rsatkichi 0,9 - 1,0; 5-6 oyligida Hb va qizil qon hujayralari konsentratsiyasining pasayishi fiziologik hisoblanadi va adabiyotda "fiziologik anemiya" deb nomlanadi.

8. Retikulyasitlarni 5-8% gacha kamayishi.

9. Eritrotsitlarning maksimal qarshiligi 0,36 - 0,4% NaCl, minimal 0,48 - 0,52%.

10. Leykotsitozni $8-9 \cdot 10^9 / l$ ga kamayishi

11. Xayotining 4-5 kunligida neytrofillar kamayishi va 10-oyning oxiriga kelib limfotsitlar sonining ko'payishi kuzatiladi (birinchi kesishish), neytrofillar soni 25-30% gacha kamayadi, limfotsitlar esa 60-65% gacha ko'tariladi. Bu nisbat hayotning birinchi yilining oxirigacha saqlanib qoladi, keyinchalik limfotsitlar soni kamayadi va neytrofillar soni asta-sekin o'sib boradi. 4-5 yoshida ikkinchi kesishish kuzatiladi, limfotsitlar va neytrofillar soni tenglashadi va 40-45% ni tashkil qiladi.

12. O'rtacha monotsitoz (9-11%)

13. Qo'shimcha ovqatlarni kiritgandan keyin, yig'laganda, emotsional buzilishlardan keyin leykotsitoz ($10-12 \cdot 10^9 / l$) vujudga keladi.

14. Trombotsitlarning yirik shakllarining ustunlik qilishi

Sog'lom bolalarda mielogramning xususiyatlari

1. 3 yoshgacha bo'lgan bolalarda suyak iligi tarkibida limfotsitlar sezilarli darajada ko'pp, o'rtacha 6 dan 16,5% gacha (40% gacha), 3 yoshdan katta bolalarda ularning miqdori 2-8% ni tashkil qiladi.

2. 3 yoshgacha bo'lgan bolalarda, birinchi farzandlarning mielogrammasida 3 yoshdan oshgan bolalarga (35 - 40% gacha) nisbatan granulotsit hujayralari (60% gacha) ancha ko'p.

3. Yosh bolalarda mielositlar va metamielositlar o'zining kamroq (5-10%) tarkibi bilan ajralib turadi, katta yoshdagi bolalarda va kattalarda bu hujayralar ko'proq (15 - 20%).

4. Mielogramning muhim ko'rsatkichi bu mieloid eritroblast koeffitsienti (M/e) deb ataladigan mieloid va eritrotsit hujayralari elementlarining nisbat erta yoshli bolalarda M/e nisbati 1,2:1, yosh bolalarda - 2: 1, 10 yoshdan oshgan bolalarda - 3: 1, kattalarda - 3,5 - 4: 1.

Qon ivishi

Bolalardagi qon ivish uchun quyidagilar xosdir:

1. Gemostazning qon tomir qatlami yetarli darajada rivojlanmaganligi, kapillyarlarning mo'rtligi va o'tkazuvchanligi ortishi, shuningdek, prekapillyarlarning qisqarish funksiyasi pasayishi.

2. K vitaminining plazma tarkibida kamligi VI, VII, IX va X kabi koagulyasion omillarga bog'liq, ularning tug'ilgandagi darajasi kattalarnikidan 40-60% past miqdorni tashkil qiladi. Bola hayotining uchinchi kunidan boshlab ushbu omillarning faolligi osha boshlaydi, bu ichakning bakterial florasi tomonidan sintez qilingan K vitaminini yetarli miqdorda iste'mol qilish va gepatotsitlarning oqsil-sintetik funksiyasining rivojlanishi bilan bog'liq. Fibrinogen va protrombinning tarkibi kattalarda bo'lgani kabi deyarli bir xil.

3. Trombotsitlarning funksional faolligi, ya'ni yopishish va birikish qobiliyati pasayadi.

4. Antikoagulyant faollik yuqori geparin, antitromboplastinin, antitrombin III, plazminogen faolligining pasayishi bilan tavsiflanadi.

5. Duke usuli bo'yicha qon kyetish davomiyligi kattalarnikiga to'g'ri keladi va 2 dan 4 minutgacha; turli xil koagulyasion omillar tarkibidagi farqlarga qaramay yuzaga keladi. Buning sababi shundaki, qon ivish tezligi nafaqat qon koagulyasiyasining individual omillarining konsentratsiyasi, balki konentratsiyaning nisbati bilan ham belgilanadi.

Qon tizimi kasalliklari bilan kasallangan bemorlarni tekshirish usullari

Shikoyatlar:

- 1) Xolsizlik, rangparlik, charchoq, bosh og'rig'i, bosh aylanishi, ishtahani yo'qolishi, asabiylashish;
- 2) tez-tez qon ketishi;
- 3) artralgiya;
- 4) qorin bo'shlig'ida og'irliq va og'riq hissi;
- 5) tana harorati oshishi;
- 6) ta'm bilishning o'zgarishi.

Anamnez:

- 1) genetik anamnez;
- 2) homiladorlikning, tug'ruq jarayonining noxush kechishi;
- 3) go'daklikdagi kasalliklar;
- 4) oshqozon-ichak traktining patologiyasi;
- 5) parvarishning buzilishi;
- 6) nomuvofiq sanitariya sharoitlari.

Umumiy ma'lumot:

- 1) teri rangining o'zgarishi, qon kyetishining paydo bo'lishi;
- 2) limfa tugunlari, jigar, taloqning kattalashishi;
- 3) bo'g'imlarning (gemurtroz), qorinning kattalashishi, shish, rivojlanishning buzilishlari

Palpatsiya:

Klinik tekshiruv uchun limfa yuzaki joylashgan limfa tugunlari, shuningdek, qorin va torakal tugunlar (sezilarli darajada kattalashishi bilan).

Periferik limfa tugunlari quyidagi guruhlari ko'rib chiqiladi:

- 1) ensa;
- 2) so'rg'ichsimon, quloq orqasida;
- 3) chag' osti;
- 4) til osti;
- 5) bo'yin oldi yoki bodomsimon bezlar;
- 6) bo'yin orti;
- 7) o'mrov usti;
- 8) o'mrov osti;
- 9) Aksillaryar;
- 10) torakul;
- 11) tirsak yoki kubital;
- 12) inguinal;

13) tizza osti;

Palpatsiya sirpanuvchi, tizimli ikki tomonlama qilinadi
ensa limfa tugunlarini palpatsiya qilish

1 bosqich. Bola va talabaning unga munosabati

Bola tik turgan yoki o'tirgan xolatda bo'ladi. Talaba tik turadi yoki o'tiradi.

2-bosqich Bolaning boshini biroz oldinga eging. Bolaning oldida turing. Ikkala tomondan ensa soxa limfa tugunlari bir vaqtning o'zida tekshiriladi.

3-bosqich Talaba boshning ensa soxasiga ikkala qo'lning egilgan va yopiq barmoqlarini (2-4) joylashtiradi.

4 bosqich. Talaba qo'llarning barmoqlarini yuqoridan pastga siljitib, yuzaki palpatsiya yordamida ensa soxasining limfa tugunlarini paypaslaydi.

Bo'yin limfa tugunlarini palpatsiya qilish:

a) orqa

2-bosqich: Bolaning oldida turing. Bir vaqtning o'zida o'ng va chapdagi bo'yinning limfa tugunlari tekshiriladi.

3-bosqich. Ikkala qo'lning bir oz egilgan va yopilgan barmoqlarini (2-4) talaba tekshiriluvchining ko'krak-o'mrov so'rg'ichsimon mushagining tashqi chetining o'ng va chap tomoniga qo'yadi.

4-bosqich. Talaba ko'krak-o'mrov so'rg'ichsimon mushakning tashqi qirrasi bo'ylab to'rtala barmoqlarning sirpanuvchi harakatini bajarib, yuzaki palpatsiya yordamida orqa bo'yin limfa tugunlarini paypaslaydi.

2-bosqich. Bolaning orqasi tomonida turish. Bir vaqtning o'zida o'ng va chap tomondagi bo'yinning limfa tugunlari tekshiriladi.

3-bosqich. Ikkala qo'lning bir oz egilgan va yopilgan barmoqlarini (2-4) talaba ko'krak-o'mrov so'rg'ichsimon mushagining ichki qirrasi o'ng va chap tomonlariga qo'yadi.

4 bosqich. Talaba ko'krak-o'mrov so'rg'ichsimon mushagning ichki qirrasi bo'ylab to'rtala barmoqlarining sirpanuvchi harakatini ishlatib, bo'yin old limfa tugunlarini yuzaki palpatsiyasini bajaradi.

Jag' osti , o'mrov usti va o'mrov osti limfa tugunlarini paypaslash

1 bosqich. Bola va talabaning unga munosabati.

Bola tik turgan yoki o'tirgan xolatda bo'ladi . Talaba tik turadi yoki o'tiradi.

Jag' osti limfa tugunlarini palpatsiya qilish

2-bosqich Bolaning boshini biroz oldinga eging. Bolaning old tomonida turing. Bir vaqtning o'zida ikkala tomondan jag' osti limfa tugunlari tekshiriladi.

3-bosqich Talaba ikkala qo'lning biroz egilgan va yopilgan barmoqlarini (2-4) pastki jag'ning chetlari bo'ylab qo'yadi.

4 bosqich. Talaba yuzaki palpatsiya yordamida jag' osti soxasidagi limfa tugunlarini barmoqlarning sirpanuvchi harakatlari bilan paypaslaydi.

O'mrov osti va o'mrov usti limfa tugunlarini palpatsiya qilish

2-bosqich: Bolaning old tomonida turing. Bir vaqtning o'zida o'ng va chap o'mrovdan yuqorida va pastda joylashgan limfa tugunlari tekshiriladi.

3-bosqich. Ikkala qo'lning bir oz egilgan va yopilgan barmoqlari (2-4) talaba o'mrov suyagining tepasi yoki ostiga qo'yiladi (o'mrov usti yoki o'mrov osti chuqurchasiga), o'rtasiga yaqinroq qo'yiladi.

4- bosqich. Talaba to'rtala barmoq bilan o'mrov suyagi bo'ylab sirpanuvchi yuzaki palpatsiya yordamida o'mrov usti yoki o'mrov osti limfa tugunlarini paypaslaydi.

Qo'ltiq osti (inguinal) limfa tugunlarini palpatsiya qilish

1 -bosqich. Bola va talabaning unga munosabati.

Bola tik turgan yoki o'tirgan xolatda bo'ladi. Talaba tik turadi yoki o'tiradi.

2-bosqich: Bolaning old tomoniga turing. Bolani qo'llarini yon tomonga elkalarining darajasiga (gorizontal darajaga) olib borishini so'rang, ikkala tomondan qo'ltiq osti limfa tugunlari bir vaqtning o'zida tekshiriladi.

3-bosqich. Ikkala qo'lning yengil egilgan va yopilgan barmoqlari (2-4) ikkala tomonga qo'ltiq osti chuqurchasiga qo'yadi.

Qo'ltiq osti limfa tugunlarini palpatsiya qilish: bemorning qo'llari gorizontal ravishda yon tomonlarga ko'tariladi.

4-bosqich. Boladan asta-sekin qo'llarini pastga tushirish so'raladi.

5 bosqich. Talaba qo'lning sirpanuvchi yuzaki xarakati bilan qo'ltiq osti chuqurchasidagi limfa tugunlarini paypaslaydi.

Qo'ltiq osti limfa tugunlarini palpatsiya qilish: bemorning qo'llari tana bo'ylab pastga tushiriladi (dotsent Kinush N.I arxividan olingan sur'at).

Chov sohasi limfa tugunlarini palpatsiya qilish

1 bosqich. Bola va talabaning unga munosabati.

Bola tik turadi yoki yotadi. Talaba bolaning old tomonida yoki o'ng tomonida o'tiradi.

2-bosqich Talaba ozgina egilgan va bukilgan barmoqlarni (2-4) chov buramaga qo'yadi. Chov sohasi limfa tugunlari ikkala tomondan ham navbatma-navbat palpatsiya qilinadi.

Chov sohasi I limfa tugunlarini palpatsiya qilish.

3- bosqich. Talaba chov sohasi buramasiga perpendikulyar ravishda bajariladigan barmoqlarining sirpanuvchi yuzaki harakatlari bilan chov sohasi limfa tugunlarini palpatsiya qiladi.

Tirsak va tizza orti limfa tugunlarini paypaslash

1 bosqich. Bola va talabaning unga munosabati.

Bola tik turadi yoki o'tiradi. Talaba turadi yoki o'tiradi.

Tirsak limfa tugunlarini palpatsiya qilish

2-bosqich: Bolaning old va yon tomonida turing. O'ng va chap qo'llarning limfa tugunlari alohida tekshiriladi.

3-bosqich. Bolaning qo'lini bilakdan ushlaymiz va uning bilaklari qo'lning bilagiga qo'yiladi, shunda uning qo'llari tirsak bo'g'imida to'g'ri burchak ostida egilishi kerak. Bolaning tirsagini qo'limizga qo'yamiz.

Tirsak limfa tugunlarini palpatsiya qilish

4-bosqich. Erkin qo'limizning yuzaki sirpanuvchi xarakatlari bilan tirsak chuqurchasi limfa tugunlarini paypaslaymiz.

Tizza orti limfa tugunlarini palpatsiya qilish

2 bosqich Bolaning orqa tomonida turish. O'ng va chap oyoqlarning limfa tugunlari alohida-alohida navbat bilan tekshiriladi.

3-bosqich. Bolaning yalang'och tizzasi bo'g'imi to'g'ri burchak ostida egilib, tizzasi bilan stulga qo'yiladi.

a) oyoq son-chanoq bo'g'imidan to'g'ri burchak ostida bukiladib stulga qo'yiladi.

b) oyoq tizza bo'g'imidan to'g'ri burchak ostida bukilib stulga qo'yiladi.

Tizza orti limfa tugunlarini palpatsiya qilish

4 bosqich. Talaba qo'lning to'rtala barmog'ining sirpanuvchi yuzaki xarakati yordamida tizza osti chuqurchasidagi limfa tugunlarini paypaslaydi.

Palpatsiya paytida ularning o'lcham , miqdor, harakatchanlikni, atrofdagi to'qimalarga va ularning orasidagi munosabatlarga, og'riqning bor yo'qligiga e'tibor qaratiladi.

Sog'lom bolalarda, qoida tariqasida, 3 gurux limfa tugunlaridan ko'pi bo'lmagani (jag' osti, qo'ltiq osti, inguinal) paypaslanadi. Me'yoriy o'lcham- yasmiqdan no'xatgacha (2-3 vv). Konsistensiyasi elastik, palpatsiya qilinganda og'riqsiz bo'ladi.

Ob'ektiv tekshiruvda naysimon va ko'krak suyaklari, ko'krak qafasi (kattalashgan mediastinal limfa tugunlari), qorin (kattalashgan jigar, taloq) perkussiya qilinib og'riq bor yo'qligi aniqlanadi.

Qon tizimi periferik qondagi (barmoq, quloqning yumshoq qismi, yangi tug'ilgan bolalarda tovon) tekshirish usullari quyidagilarni o'z ichiga oladi.

Suyak ko'migi tekshiruvining intravital usuli bu suyak iligi punksiyasidir, bizning mamlakatimizda bu-ko'krak punksiyasi, chet elda ko'pincha, yonbosh suyagi punksiyasi yoki katta son suyagi tashqi o'simtasi punksiyasidir. Tekshirishni maxsus Kassirskiy ignasi bilan o'tkazish tavsiya etiladi, bu esa yoshga va vaznga qarab ignani zarur chuqurlikka kiritishga imkon beradi.

Qon tizimini laborator tekshirish usullari

- 1) umumiy qon taxlili;
- 2) trombositlar soni;
- 3) gematokrit soni;
- 4) qizil qon tanachalari osmotik qarshiligi;
- 5) ABO tizimining qon guruhi;
- 6) rezus tizimining qon guruhi;
- 7) koagulogramma;
- 8) mielogramma.

Qon ivish tizimini o'rganish usullari

Qon ivish darajasi:

- 2) Sitkovskiy-Egorov usuli bo'yicha 1 '35 'dan 2 minutgacha; 1) Byurgerlar yoki Moravitsa bo'yicha - 5-6 daqiqa;
- 3) Li-Uayt usuli bo'yicha - 6-10 daqiqa.

Duke usuli bo'yicha qon kyetishining davomiyligi:

Qon kyetish to'liq to'xtagan vaqt (teshilgan joy chuqurligi 3 mm); N - 2-4 daqiqa.

Qon kyetish davomiyligi normada (a) va qon kyetishi ko'payganda (b).

Qon ivishining qaytarilishi: birinchi belgilar 5-6 soatdan keyin paydo bo'ladi; qon ivishining to'liq pasayishi 20-24 soat ichida sodir bo'ladi.

Plazmaning renalfikatsiyasi vaqti - qon tromboplastini olishda protrombinni sarflanish vaqti; N da - 30-60 soniya.

Protrombin indeksi: soglom odamda protrombin vaqti/dosi. protrombin vaqti * 100% = 80-100%

Protrombin vaqti - unga tromboplastin va kalsiy xloridning optimal miqdorini qo'shgandan so'ng bemorning plazmasidagi qon ivish vaqti.

EChT ning turli xil kasalliklarda o'zgarishi

EChT ning sezilarli o'sishi soatiga 40 mm dan oshadi:

o'smta kasalliklari: limfogranulomatoz, leykemiya, limfosarkoma va boshqa o'smalar;

revmatik kasalliklar: tugunchali periarterit, o'ziga xos bo'lmagan aortoarterit;

og'ir infeksiyalar: sepsis, infeksiyon endokardit;

buyrak kasalligi nefrotik sindrom;

yomon sifatli anemiyalar: aplastik, autoimmun, gemolitik.

EChT ning o'rtacha ko'tarilishi soatiga 40 mm:

o'tkir va surunkali yuqumli kasalliklar, chegaralangan yiringli jarayonlar, revmatizm, revmatoid artrit, o'rta darajadagi anemiya.

EChT pasayishi - soatiga 8 mm dan kam:

eritemiya, o'roqsimon hujayrali anemiya, gemoglobinopatiya, sirroz, qon aylanishining buzilishi, anafilaktik shok.

Suyak ko'migi punksiyasi:

Mielogramlarni tahlil qilishda bolalarda doimiy bo'lgan oq va qizil qon elementlarining nisbati (mieloid eritroblastik koeffitsient) ga e'tibor beriladi - 3: 1. Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda u keskin darajada o'zgarib turadi.

eritroid hujayralarining kamayishi gipo va aplastik anemiyada, ko'payishi postgemorragik, gemolitik anemiyada va yuqori regeneratsiya jarayonida kuzatiladi..

Granulositlar soni - 40-60%

Limfositlar va RES hujayralari - 10-20%

Monositlar - ko'pi bilan 3-5%

Megakariositlar - barcha shakllangan elementlarning 0,5%.

Tahlil qilish uchun qon olishning umumiy qoidalari

a) kunning bir vaqtida, odatda ertalab;

b) och qoringa yoki yengil nonushtadan bir soat keyin;

c) har qanday davolash muolajalarini o'tqazishda;

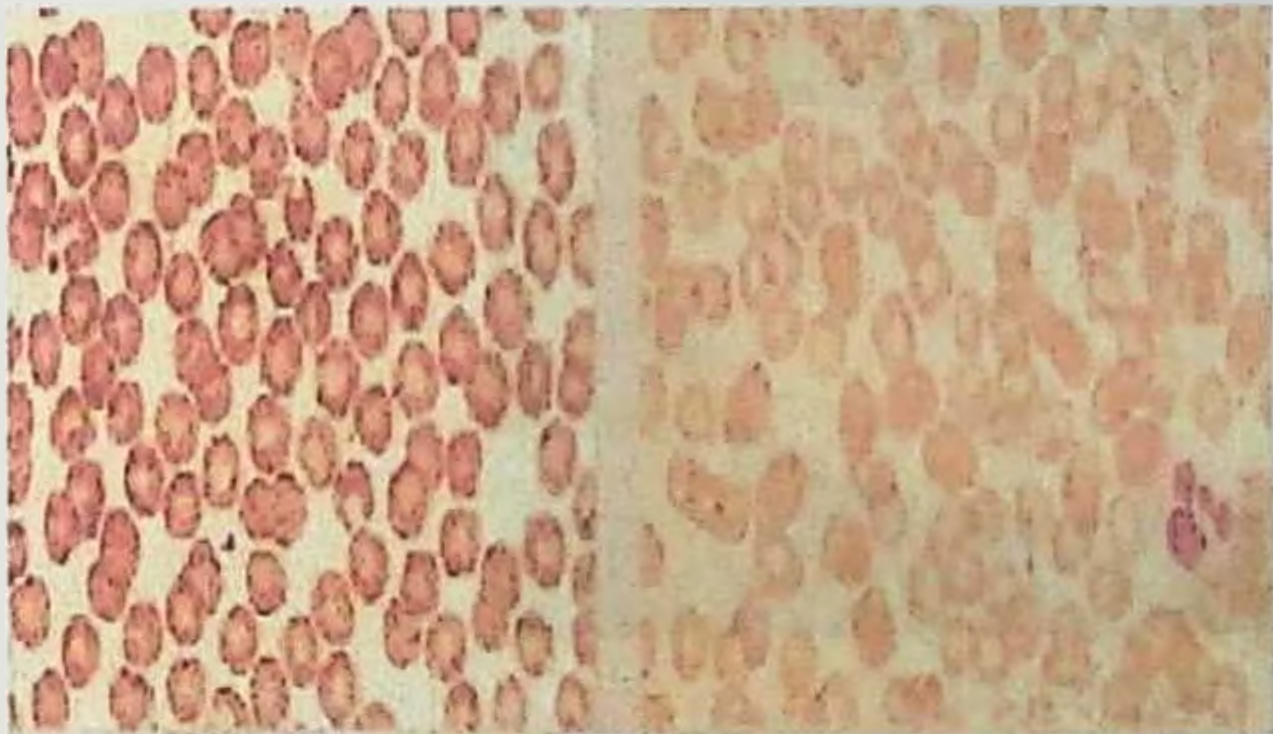
d) bolaning tinch holati;

e) ertalabki mashqlar yoki boshqa jismoniy mashqlarni bajarish.

BOLALARDA QON YARATISH A'ZOLARINI JAROHLANISH SEMIOTIKASI VA SINDROMLARI

Anemiya sindromi. Erta yoshdagi bolalarda anemiya tez-tez uchraydi. Anemiya gemoglobin miqdorining (110 g / l dan kam) yoki qizil qon tanachalari sonining ($4,0 \times 10^{12}$ / l dan kam) yoki ikkalasining kamayishini anglatadi.

Gemoglobinning kamayishi darajasiga qarab, kamqonlikning yengil (Hb 110-90 g / l), o'rtacha (Hb 90-70 g / l) va og'ir (Hb 70 g / l dan kam) darajalari mavjud. Anemiya klinik jihatdan terining va ko'rinadigan shilliq pardalarning turli darajadagi rangparligi bilan namoyon bo'ladi.



Rasm 100. Normohrom va gipoxrom eritrositlar

O'tkir anemiyalarda (gemorragikdan keyingi) bemorlar bosh aylanishi, quloqlarda shovqin paydo bo'lishidan shikoyat qiladilar, yurak sohasida sistolik shovqin eshitiladi va tomirlarda "yuqori aylanayotgan" shovqin eshitiladi. Ko'pincha uch yoshgacha bo'lgan bolalarda temir tanqisligi kamqonligi qayd etiladi, maktab yoshidagi bolalarda - og'ir yoki yashirin qon kyetishdan keyin rivojlanadigan postgemorragik (ayniqsa oshqozon-ichakdan, buyrakdan va bachadondan) anemiiya uchraadi. Anemiya bilan og'rigan bemorlarda suyak ko'migining regenerativ qobiliyatini bilish muhimdir. Shu maqsadda retikulotsitlar soni aniqlanadi. Retikulositoz har doim suyak ko'migining yetarli regenerativ funksiyasini ko'rsatadi. SHu bilan birga, periferik qonda retikulositlarning yo'qligi yoki ularning juda kam

miqdori (anemiya darajasiga to'g'ri kelmaydigan) gipoplaziya (gipoplastik anemiya) belgilaridan biri bo'lishi mumkin.



Rasm 101. Glossit (til so'rg'ichlarning atrofiyasi)



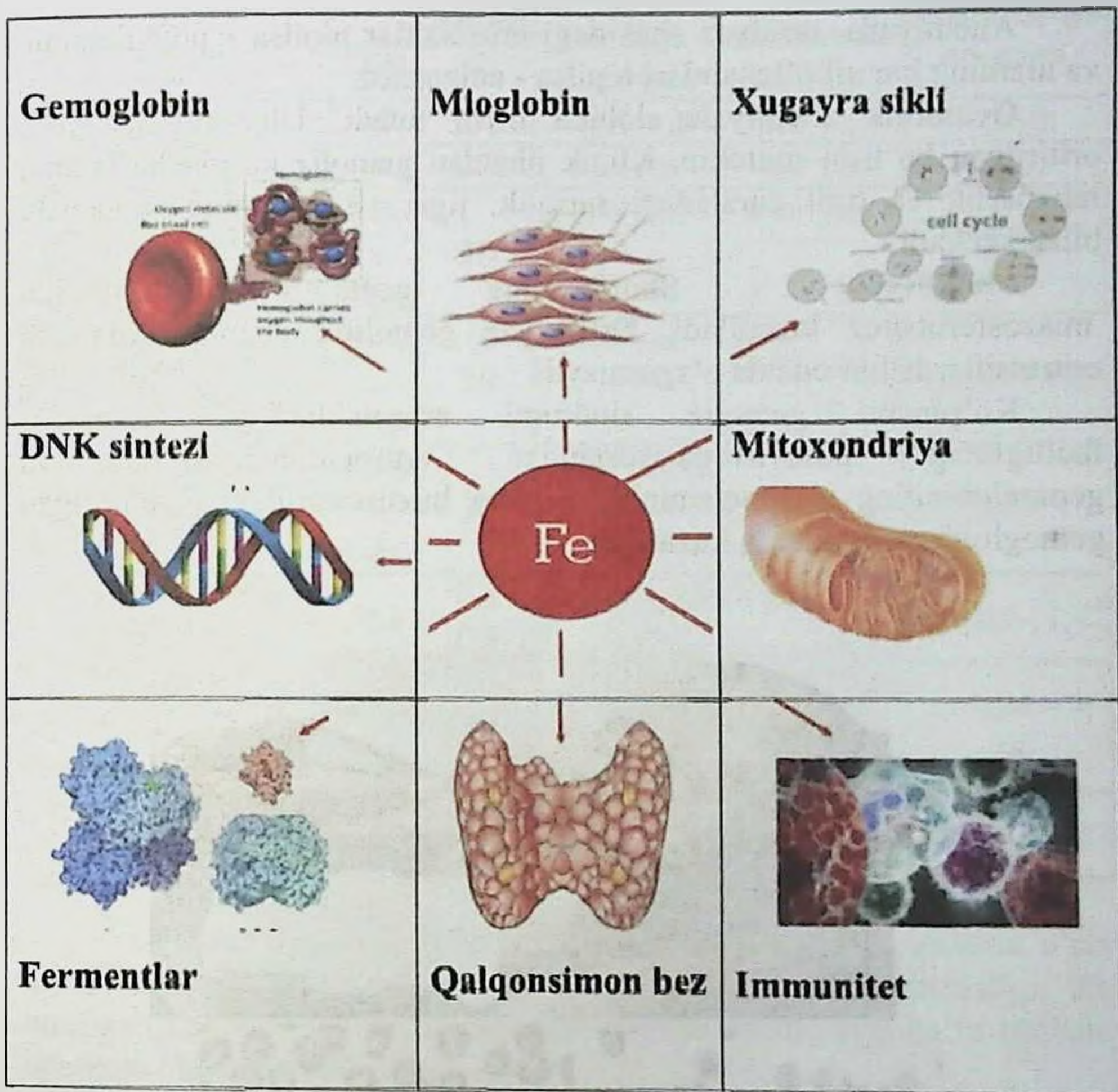
Rasm 102. Koylonixiya

Alimentar anemiya yoki "oziqlanish", anemiyasi. Anemiya ochlikning tabiiy hamrohi bo'lib, o'z kelib chiqishiga ko'ra u doimo polietnologik bo'lib, ovqat yetishmovchiligi omillari bilan bir qatorda ko'plab o'tkir va surunkali infeksiyalar, gelmintozlar va parazitozlar uning kelib chiqishida jiddiy rol o'ynaydi.

Tartibli hayot kechirayotgan va sanitariya madaniyati yuqori bo'lgan mamlakatlarda alimentar anemiya ko'pincha yosh bolalarda aniqlanadi, bu erda cheklangan miqdordagi oziq-ovqat barcha zarur oziq moddalar majmuasini muvozanatli ta'minlash imkoniyatini bermaydi. Ayniqsa, erta tug'ilgan yoki tana vazni past bo'lgan bolalar uchun temir bilan ta'minlanish juda muhim hisoblanadi.

Erta tug'ilgan chaqaloqda, homiladorlikning so'nggi haftalari bilan bog'liq bo'lgan ozuqa moddalarini to'plash (zaxira) davri yo'qoladi, ularda yangi tug'ilgan chaqaloqlar uchun zarur bo'lgan yog' va

energiyaga boy moddalar zaxirasi, xususan, temir, mis, kalciy moddasi va B12 vitamini yo'q. Ayniqsa to'yib ovqatlanmaydigan emizikli onaning ko'krak suti, ozuqa zaxirasining tarkibiy qismlarini yetishmasligini qoplay olmaydi.



Rasm 103. Temirning organizmdagi moxlyati

Temir tanqisligi qondagi gemoglobin yetishmovchiligi tufayli ham, kislorodni qondan to'qimalarga o'tkazishning va to'qimalar mexanizmlarining buzilishi tufayli ham kislorod bilan ta'minlash uchun xavf tug'diradi.

O'smirlik davrida, ayniqsa hayz ko'rishni boshlagan qizlarda, shuningdek, temir tanqisligi va kamqonlik ehtimoli yuqori.

Pediatriya amaliyoti temir tanqisligining boshlanishini aniqlash uchun bir nechta laboratoriya usullaridan foydalanadi.

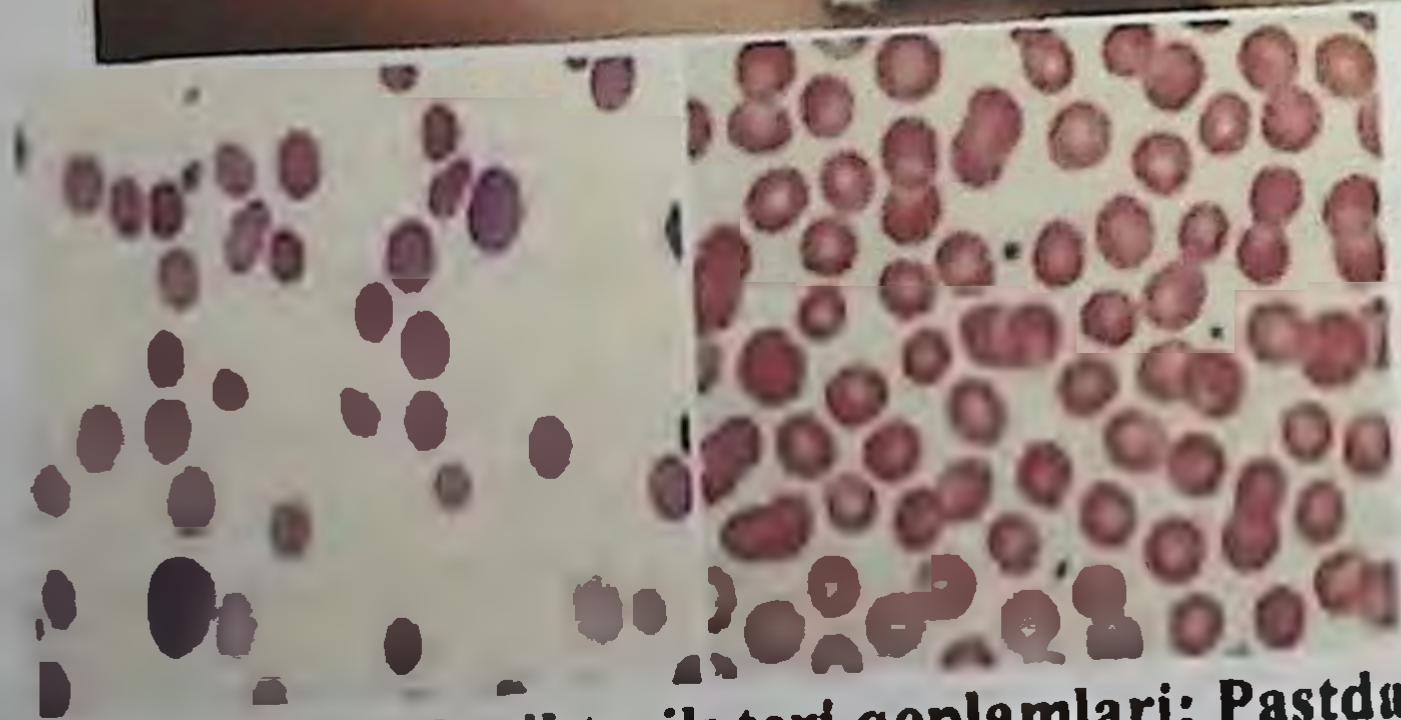
Tashxisning birinchi maqsadi, shubhasiz, anemiyaning dastlabki belgilarini nisbatan erta aniqlashga qaratilgan gematologik tadqiqotlardir.

Anemiyada, tartibsiz shakldagi eritrotsitlar topilsa - poykilotsitoz va ularning har xil o'lchamlari topilsa - anizositoz.

Gemolitik anemiyalar alohida o'rin tutadi. Ular tug'ma yoki orttirilgan bo'lishi mumkin. Klinik jihatdan gemoliz ko'pincha isitma, rangparlik va turli darajadagi sariqlik, jigar va taloqning kengayishi bilan kechadi.

Minkovski - Shoffardning gemolitik anemiyasida mikrosferotsitoz kuzatiladi. Orttirilgan gemolitik anemiyalarda esa eritrotsitlar hajmi odatda o'zgar olmaydi.

Ko'pincha gemoliz sindromi eritrotsitlardagi fermentlar faolligining pasayishiga asoslangan eritrotsitopatiyalarda va gemoglobinning globin qismining tug'ma buzilishlarida paydo bo'lgan gemoglobinopatiyalarda kuzatiladi.



Rasm 104. Yuqorida Ikterik teri qoplamlari; Pastda - chapda sferositar anemiya mikroskopiyasi; o'ngda - normal qon

Temir holati mezonlari

Mezonlar	Jinsi	Me'yo r	Ta'minlanis hning pasayishi	Temir yetishmov CHiligi	Temir tanqis anemiya
Gemoglobin, g/l	M	150	Me'yor	Me'yor	< 130
	J	140	Me'yor	Me'yor	< 120
Eritrositlarning o'rtacha hagni (fl)	Ikkal a jins	90	Me'yor	Me'yor	Pasaygan < 80
Qon zardobidagi Fe, mkmoll/l	Ikkal a jins	20	Me'yor	Pasaygan - < 10	Kam - < 7
To'yingan transferrin, %	Ikkal a jins	35	Me'yor	Kam - < 15	Kam - < 15
Protoporfirin er., mkmoll/l er.	M.J	0,8 0,9	Ko'tarilgan. - 0,1 >	Yuqori = > 1,24	Baland = 1,47
Umumiy temir bog'lash Qobiliyati, mkmoll/l	Ikkal a jins	60	Ko'tarilgan - 64 va >	Ko'tarilgan - 70 va >	Baland - > 74
Qon zardobidagi ferritin, mkg/l	M.J	100 50	Past - < 12	Pasaygan - < 12	Past - < 12

Yangi tug'ilgan chaqaloqlarning gemolitik kasalligi alohida o'rin tutadi, homila va ona eritrotsitlarining antigenik mos kelmasligi, Rh omiliga (Rh), ABO tizimiga yoki kamdan-kam omillarga ko'ra bo'lishi mumkin - M, D va boshqalar.

Leykotsitoz va leykopeniya sindromi. Oq qondagi o'zgarishlar leykositlar sonining ko'payishi va kamayishi bilan ifodalanishi mumkin.

Leykositlar sonining ko'payishi (bolalarda $10 \times 10^9 / l$ dan yuqori) leykositoz deb ataladi va kamayishi ($5 \times 10^9 / l$ dan kam) leykopeniya deb ataladi.

Qaysi oq qon hujayralari hisobiga leykositlar sonining ko'payishi yoki kamayishini bilish muhimdir. Leykotsitlar sonining o'zgarishi ko'pincha neytrofillar yoki limfotsitlar tufayli sodir bo'lishi mumkin.

Kamroq hollarda eozinofillar va monositlar sonining o'zgarishi kuzatiladi. *Neytrofil leykotsitoz* - mutlaq neytrofiliya - septik va yiringli-yallig'lanish kasalliklari (sepsis, pnevmoniya, yiringli meningit, osteomielit, appenditsit, yiringli xoletsistit) uchun xarakterlidir.

Yiringli-septik kasalliklarda uchraydigan *neytrofilyoz* yosharish bilan kechadi - leykotsitlar formulasining chapga siljishi tayoqchasimon va kamroq mielotsitlarga siljishi kuzatiladi.

Difteriya, skarlatinada neytrofiliya kamroq ifodalangan. Qon kasalliklarining xatarli o'smalarida (ayniqsa, leykozda) juda yuqori leykositoz kuzatilishi mumkin, uning o'ziga xos xususiyati periferik qonda (limfa va mieloblastlar) yetuk bo'lmagan hujayralar mavjudligidir.

Surunkali leykemiya leykositoz ayniqsa yuqori (bir necha yuz ming) va oq qon formulasida leykositlarning barcha o'tish shakllari mavjud.

O'tkir leykemiya, odatda, qon formulasida hiatus leicemicus (leykemiya bo'shlig'i yoki oynasi) kuzatiladi, bunda periferik qonda ayniqsa yetilmagan hujayralar va o'tish shakllari bo'lmagan oz miqdordagi yetuk hujayralar (segmentli neytrofillar) mavjud.

Limfositarli leykotsitoz - mutlaq limfotsitoz - asimptomatik yuqumli limfotsitozga xos bo'lib, (ba'zan $100 \times 10^9 / l$ dan yuqori), ko'k yo'tal ($20 \times 10^9 / l - 30 \times 10^9 / l$), yuqumli mononuklyozga xosdir. Birinchi ikkita kasallikda limfositlar yetuk, noodatiy shakldagi yuqumli mononuklyozda ular keng sitoplazmatikdir. Yetilmagan hujayralar - limfoblastlar tufayli yuzaga keladigan limfotsitoz limfoid leykemiya xosdir. Virusli infeksiyalarda (gripp, ORVI, qizamiq, qizilcha va boshqalar) nisbiy limfositoz kuzatiladi.

Periferik qonda eozinofillar sonining ko'payishi ko'rinishidagi eozinofil leykemiya reaksiyalari allergik kasalliklar (bronxial astma, qon zardobi kasalligi), gelmintik invaziyalar (askaridoz, toksokaroz va boshqalar) va protozoyli infeksiyalar (lyamblioz va boshqalar) uchun xarakterlidir.

Ba'zida monositar leykemiya reaksiyalari kuzatiladi, ularning tabiati har doim ham aniq emas. Nisbiy monotsitoz qizamiq qizilcha, bezgak, leyshmanioz, difteriya, Vinsan-Simanovskiy anginasi, epid parotit va boshqalarga xosdir.

Leykopeniya tez-tez neytrofillar kamayishi - *neytropeniya* tufayli kuzatiladi. Bolalardagi neytropeniya leykositlar (neytrofillar) mutlaq sonining yosh normasidan 30% ga

kamayishi hisoblanadi. Neytropeniyalar tug'ma yoki orttirilgan bo'lishi mumkin. Ular ko'pincha dori-darmonlarni qabul qilgandan so'ng paydo bo'ladi (ayniqsa, sitostatik dorilar - 6-merkaptopurin, siklofosfamid va saraton kasalligini davolashda ishlatiladigan dorilar, shuningdek sulfanilamidlar, amidopirin), qorin tif isitmasidan tiklanish davrida, brusellyoz bilan, qizamiq va qizilcha bilan toshma paytida, bezgak bilan og'rigan bemorlarda kuzatiladi. Leykopeniya virusli infeksiyalarga, shuningdek, ayniqsa og'ir kechayotgan bir qator kasalliklarga xosdir.

Gipoplastik anemiyada og'ir anemiya bilan birgalikda neytropeniya paydo bo'ladi. Immunitet tanqisligi holatlarida nisbiy va mutlaq limfopeniya kuzatiladi. U immunitet tanqisligining klinik belgilari (asosan T-limfotsitlar tufayli) boshlanganidan bir necha oy o'tgach rivojlanadi.

"Gemorragik sindrom" atamasi burun shilliq qavatidan qon kyetishining kuchayishi, teri va bo'g'imlarda qon kyetishining paydo bo'lishi, oshqozon-ichakdan qon kyetishi va boshqalarni anglatadi. Klinik amaliyotda bir necha turdagi qon kyetishini ajratib ko'rsatish maqsadga muvofiqdir.

Gematoma turida teri osti yog' to'qimalarida, aponevrozlar ostida, seroz membranalarda, mushaklar va bo'g'imlarda qon kyetishlar aniqlanadi va ular deformatsiyalashgan artroz, kontraktura, patologik sinishlarni keltirib chiqaradi.

SHikastlanishdan keyingi va operatsiyadan keyingi ko'p qon kyetishlar kuzatiladi. Ba'zida jarohatdan keyin bir necha soat o'tgach kech qon kyetishlar kuzatiladi. Gematoma turi gemofiliya A va B uchun xarakterlidir (VIII va IX omillarning yetishmasligi).





Rasm 105. Gematoma va gemartroz

Petexial - dog'li yoki mikrosirkulyatsiya turi petexiyalar, teri va shilliq pardalarda ekximoz, o'z-o'zidan yoki eng kichik travma natijasida paydo bo'ladigan qon kyetishi bilan tavsiflanadi - burun, milklar, bachadon, buyrakdagi qon kyetishlar. Gematomalar kamdan-kam shakllanadi, mushak-skelet tizimi zarar ko'rmaydi.

Miyadagi qon ketishlar tez-tez va xavfli bo'lib, qoida tariqasida, ular teri va shilliq pardalarda petexial qon ketishidan oldin bo'ladi. Mikroangiomatoz turi trombositopeniya va trombositopatiyada, gipo- va disfibrinogenemiyada, X, V va II omillarning yetishmasligi bilan kuzatiladi.





Rasm 106. Petexial qon ketish

Aralash (mikroangiomas - gematoma) turi ilgari sanab o'tilgan ikkita shakl va ba'zi xususiyatlarning kombinatsiyasi bilan tavsiflanadi: mikrosirkulyatsiya turi ustunlik qiladi, gematoma turi biroz ifodalanadi (qon ketishlar asosan teri osti to'qimalarida). Bo'g'imlarga qon ketishlar kam uchraydi.

Qon kyetishining bu turi Villebrand kasalligida va Villebrand-YUrgens sindromida kuzatiladi, chunki plazma omillarining (VIII, IX, VIII + V, VII) koagulyant faolligi yetishmovchiligi trombositlar disfunksiyasi bilan birga kechadi. Tomir ichidagi koagulyatsion sindrom, antikoagulyantlarning haddan tashqari dozasi bilan bog'liq bo'lishi mumkin.



Rasm 107. Villebrand kasalligi.

Vaskulitik-binafsha turi immunoallergik va yuqumli-toksik kasalliklar fonida mikrotomirlarda ekssudativ yallig'lanish hodisalari tufayli yuzaga keladi.

Ushbu guruhdagi eng keng tarqalgan kasallik gemorragik vaskulit (yoki Sheylen - Genoh sindromi). Gemorragik sindrom nosimmetrik joylashgan, asosan oyoq-qo'llarda katta bo'g'inlar sohasida, sog'lom teridan aniq chegaralangan elementlar bilan ifodalanadi; ular papulalar, pufakchalar, pufak ko'rinishida bo'lib, keyinchalik nekroz va qobiqlarga aylanishi mumkin. To'lqinga o'xshashab kechishi mumkin, elementlarning qip-qizil rangdan sariq ranggacha "gullashi", so'ngra terining nozik tozalanishi kuzatiladi.

Vaskulitik-binafsha turida qorin bo'shlig'idagi inqirozlar, kuchli qon kyetish, qusish, makro va (ko'pincha) mikrogematuriya kuzatilishi mumkin.



Rasm 108. Randyu –Osler kasalligidagi toshmalar

Angiomatoz tipi telangiektaziyalarning turli shakllariga xosdir. Eng keng tarqalgan turi Randyu-Osler kasalligidir. Ushbu turdagi qon kyetish bilan teriga, teri osti to'qimalariga va boshqa organlarga o'z-o'zidan va posttravmatik qon kyetishlar kuzatilmaydi, ammo angiomatoz tomirlardan - burun, ichakdan, kamroq - gematuriya va o'pkadan takroriy qon kyetish kuzatiladi.



**Rasm 108. Randyu –Osler kasalligidagi toshmalar
Kengaygan limfa tugunlari sindromi.**

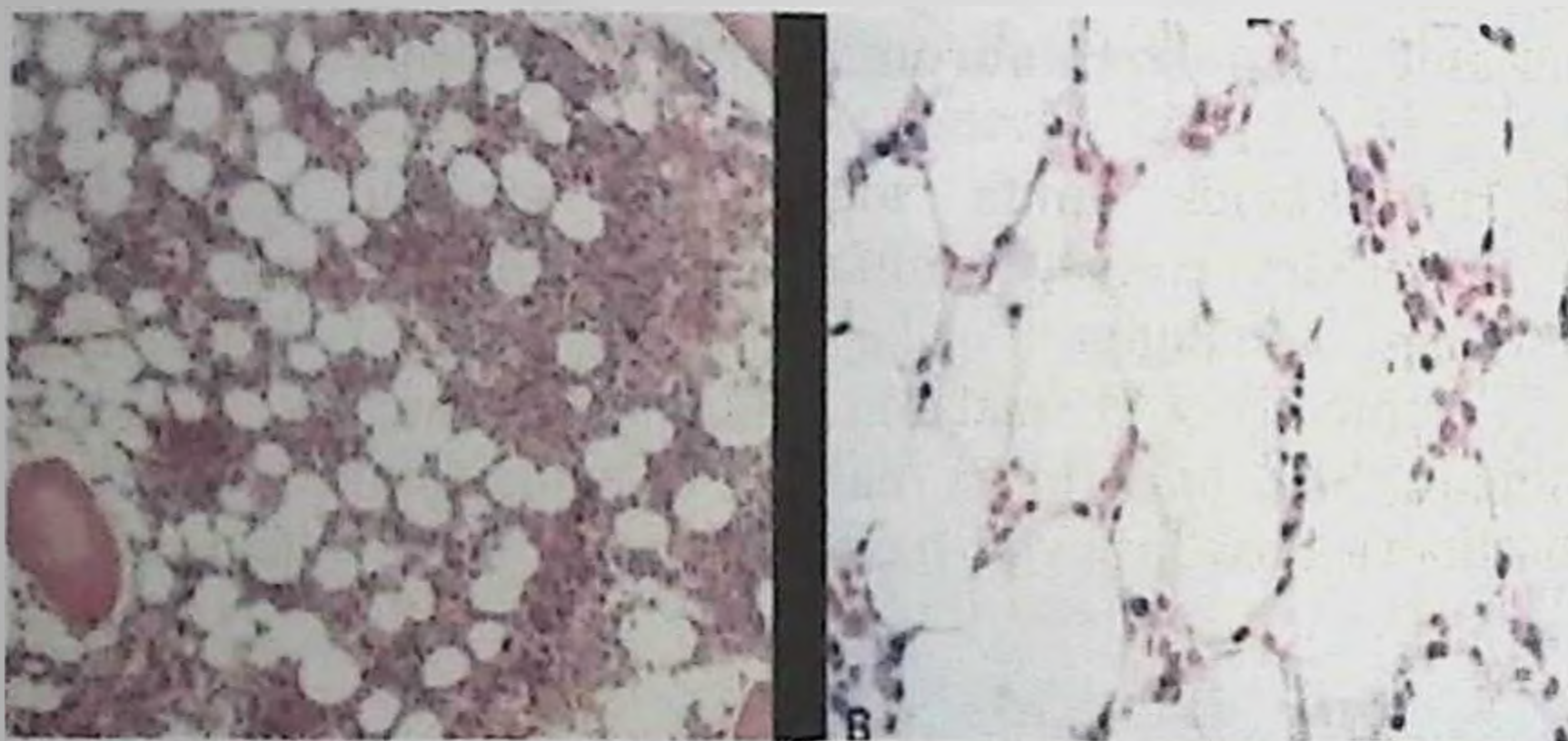
Qon kasalliklarida limfa tugunlarida sezilarli kattalashish kuzatiladi. O'tkir leykemiya da limfa tugunlarining, asosan, bo'yin qismida yong'oq kattaligiga qadar diffuz kattalashish kuzatiladi (Mikulich simptomi). O'smalarda ularning kattaligi sezilarli bo'lishi mumkin. SHu bilan birga, nafaqat bo'yinning limfa tugunlari, balki mediastin va boshqa joylar ham kattalashib, katta sohalarni hosil qiladi



Rasm 110. Mikulich simptomi

Limfa tugunlari ko'pincha o'sma jarayonlarining markaziga aylanadi - birlamchi o'smalar yoki ulardagi metastazlar (limfosarkoma, retikulosarkoma, xloroma, mielom va boshqalar). Limfosarkomada limfa tugunlarining kattalashishi o'sma

massalari shaklida uchraydi, keyinchalik ular atrofdagi to'qimalarga o'sishi tufayli harakatsiz bo'lib qoladi va siqilish belgilari (shish, tromboz, falaj) berishi mumkin. Limfogranulomatozda servikal va o'mrov osti limfa tugunlari kattalashadi, ular konglomerat ko'rinishida bo'lib noaniq tugunlari bo'ladi. Avvaliga ular xarakatchan, bir-biriga va atrofdagi to'qimalarga tutashmagan. keyinchalik bir-biriga tutashib kyetishi mumkin. Periferik limfa tugunlarining kengayishi sindromi retikulogistiotsitoz "X" (Leterere-Zive, Henda-Shyuller-Chrischan kasalligi), servikal, aksillar yoki chov limfa tugunlari ko'payishi bilan kuzatilishi mumkin.



Rasm 111. Normada va aplastic anemiyada suyak ko'migi surtmasi

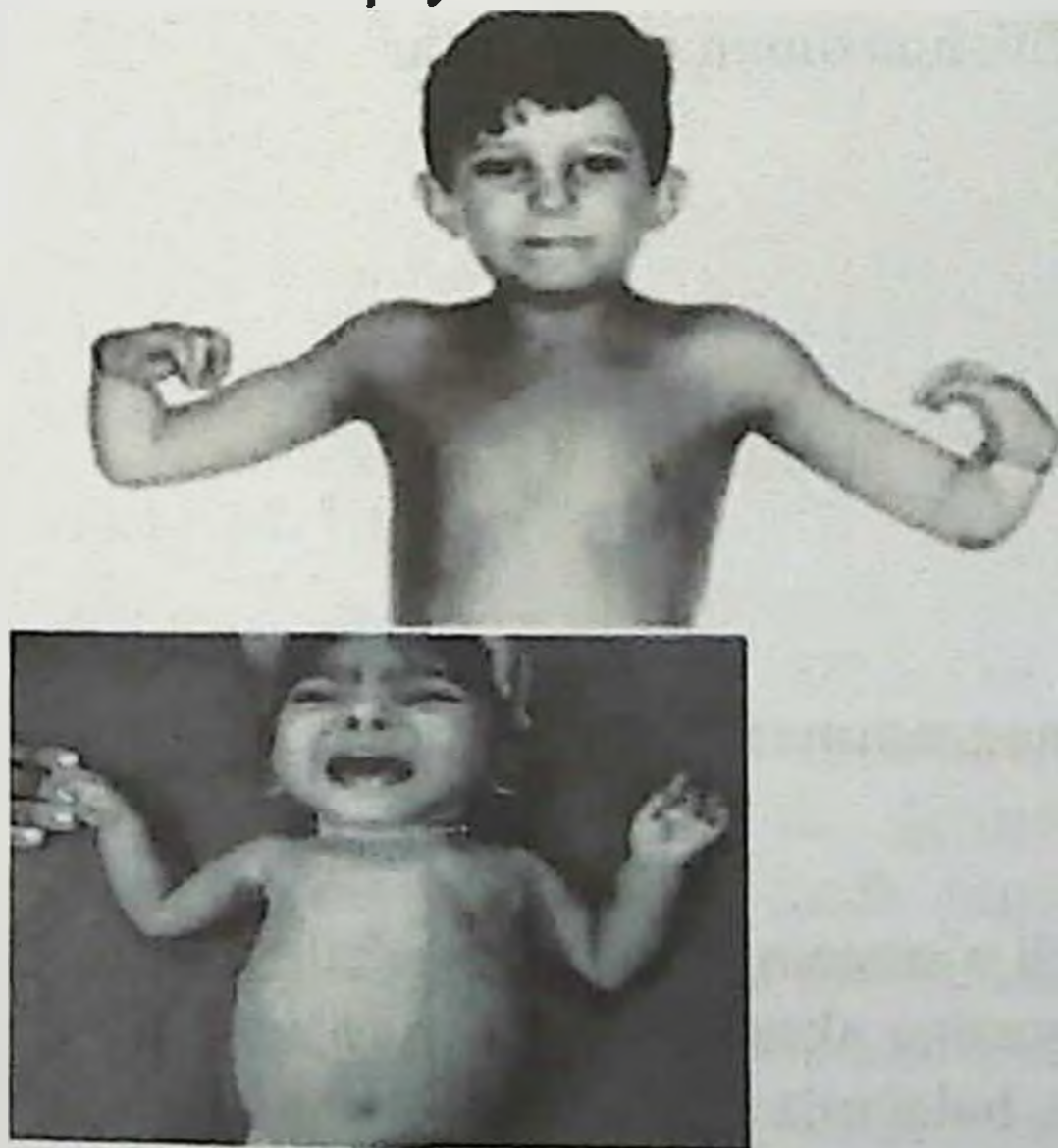
Suyak ko'migi gematopoezining yetishmovchiligi sindromi yoki "mieloftiz" ba'zi mielotoksik omillar, masalan, benzolning katta dozasi yoki radiatsiya nurlanishlaridan keyin o'tkir rivojlanishi mumkin. Ba'zida bunday reaksiya bolalarda antibiotiklarga (masalan, levomesitin), sulfanilamidlarga, sitostatiklarga, yallig'lanishga qarshi dorilarga yoki og'riq qoldiruvchi vositalarga individual yuqori sezuvchanlik tufayli yuzaga keladi.

Suyak ko'migi gematopoezi to'liq zararlangan taqdirda, ular "panmieloftiz" yoki gematopoezning total aplaziyasi tushuniladi. Umumiy klinik ko'rinishlar orasida yuqori isitma, intoksikatsiya, gemorragik toshmalar yoki qon kyetish, shilliq qavatlardagi nekrotik yallig'lanish va yarali jarayonlar, infeksiyalar bo'lishi mumkin. Qonda - qon regeneratsiyasi belgilari bo'lmaganda pansitopeniya, suyak ko'migi punktatida - barcha mikroblarning

hujayra shakllarining yo'q bo'lib kyetishi, hujayralarning parchalanishi kuzatiladi.

Pediatrik amaliyotda gematopoez yetishmovchiligining tug'ma konstitutsiyaviy shakllari bo'lgan bemorlar mavjud. Masalan, konstitutsiyaviy aplastik anemiya yoki Funkoni anemiyasi bo'lishi mumkin, bu ko'pincha 2-3 yoshdan keyin aniqlanadi, lekin ba'zida kattaroq maktab yoshida ham aniqlanadi. Kasallik monositopeniya yoki anemiya, leykopeniya yoki trombositopeniya boshlanishi bilan boshlanadi. Birinchi holda, bemorning shifokorga murojat qilish sababi umumiy zaiflik, rangparlik, nafas qisilishi, yurakdagi og'riqdir.

Ikkinchi variantda - doimiy infeksiyalar va og'iz bo'shlig'i shilliq qavatining shikastlanishi, uchinchi variantda - qon kyetishining kuchayishi va terida "ko'karishlar". Bir necha hafta, ba'zan oylar va kamdan-kam ko'proq vaqt ichida bisitopeniya (ikkita kurtak) va nihoyat, periferik qon pansitopeniyasiga tabiiy o'tish kuzatiladi. Ko'pgina bemorlarda suyak ko'migi yetishmovchiligi bir nechta skelet anomaliyalari bilan kechadi va bilaklardan birining aplaziyasi ayniqsa xarakterlidir. Eritrositlar (makrositik anemiya) va ko'pincha leykotsitlar hajmini oshirish tendentsiyasi mavjud. Sitogenetik tekshiruv bemor bolaning limfoid hujayralarida xromosomalarning "mo'rtligi" kuchayishi ta'sirini tasdiqlaydi.



Rasm 112. Funkoni kasalligi

Bolalardagi gemoglobinopatiyalar, ayniqsa Afrika, Osiyo, YAqin SHarq va O'rta er dengizidan kelgan etnik guruhlar vakillari orasida juda keng tarqalgan. Ushbu guruh kasalliklari gemoglobindagi g'ayritabiiy globin tuzilmalarining tashilishi va genetik merosi tufayli yuzaga keladi. Ushbu guruhning eng keng tarqalgan vakillari serpovid-hujayrali anemiya va talassemiyalar (katta va kichik).

Gemoglobinopatiyalarning umumiy ko'rinishlariga surunkali anemiya, spleno- va gepatomegaliya, gemolitik inqirozlar, gemosideroz yoki gemoxromatoz tufayli ko'p organlarning shikastlanishi hodisalari kiradi. Interkurrent infeksiyalar asosiy kasallikning inqirozlarini keltirib chiqaradi. Tan olishning kaliti gemoglobinni biokimyoviy o'rganishdir. Trofoblast biopsiya ma'lumotlariga ko'ra, homiladorlikning birinchi trimestrida aniq tashxis qo'yish mumkin.



Talassemiya: qon surtmasida nishonsimon eritrositlar



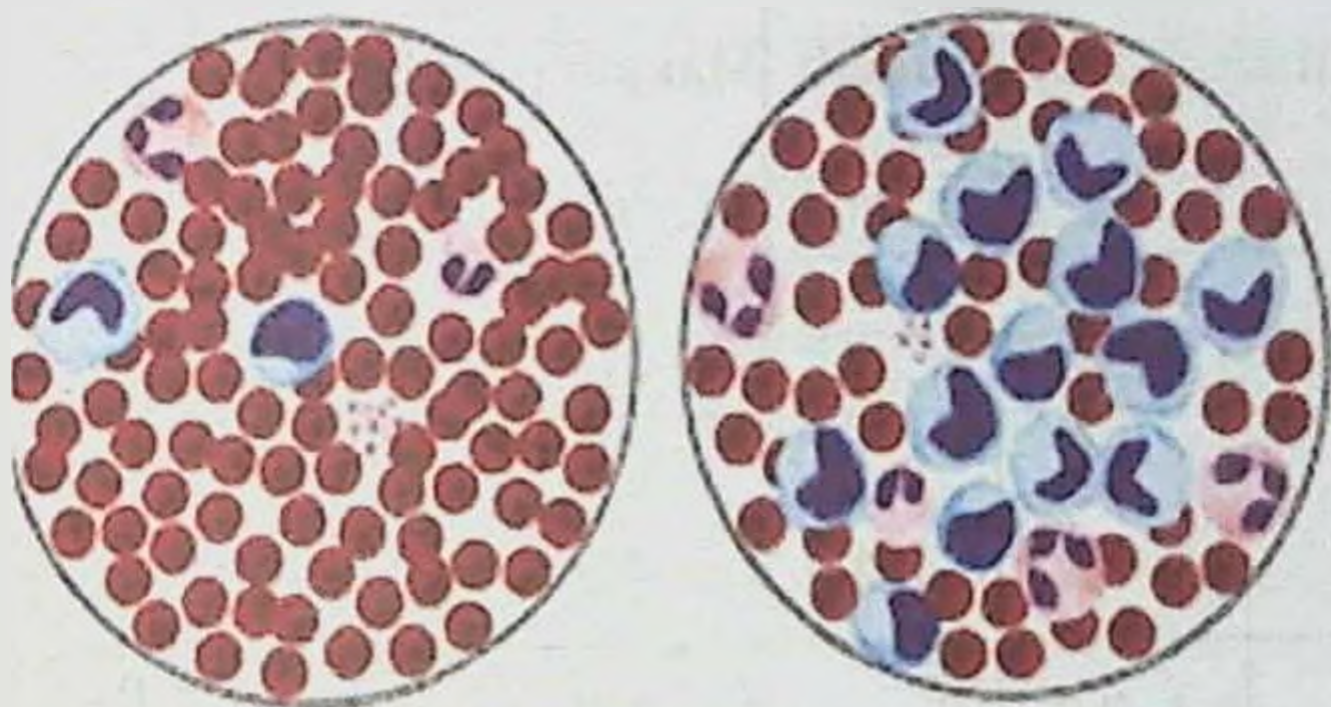
Rasm 113. Kalla suyagi rentgenogrammasi Talassemiyaga hos o'zgarishlar

Leykemiya - bolalarda xavfli o'smaning eng keng tarqalgan turidir. Bundan tashqari, o'tkir leykemiyaning aksariyati limfoid to'qimalardan (85%) kelib chiqadi. Bu, ehtimol, bolalarda limfoid to'qimalarning o'ta tez o'sishi bilan bog'liq bo'lib, bu tananing har qanday boshqa a'zolari va to'qimalarining o'sish tezligidan yuqori. Ma'lum bo'lishicha, bolalar leykemiya-sining "cho'qqisi" yosh davrga - 2 yoshdan 4 yoshgacha

bo'lgan davrga to'g'ri keladi va leykemiyaning eng yuqori chastotasi oilaviy sharoiti eng yaxshi bo'lgan bolalarda kuzatiladi. Bularga istisno - bu Daun kasalligi bo'lgan bolalar, ularda leykemiya rivojlanish xavfi yuqori.

A normal qon

B. Leykoz



Rasm 114. Leykoz

Leykemiyaning klinik ko'rinishi normal gematopoezning siljish belgilarini birlashtiradi - anemiya, trombositopeniya, ko'pincha gemorragik ko'rinishlar va gematopoetik organlarda giperplastik o'zgarishlar:- jigar, taloq, limfa tugunlari, ko'pincha milklar, o'g'il bolalarda moyaklar va o'sma proliferatsiyasidan ta'sirlangan har qanday ichki organlarning kattalashishi kuzatiladi.

Diagnostikaning asosiy usuli mielogramma yoki suyak biopsiyasi namunalarida anaplastik gematopoetik hujayralarning ko'payishini aniqlashdir.

Qonning biokimyoviy ko'rsatkichlari turli kasalliklarni tashxislash uchun amaliy ahamiyatga ega.

25-jadval

Qon zardobining biokimyoviy ko'rsatkichlari

Indeks	Bolalik davrlari					
	chaqaloqlik	Emizikli	erta maktab yoshi	Maktabgachamaktab		
Oqsil, g/l	47-65	41-73	59-79	62-78	70-80	
Oqsil fraksiyalari (elektroforez):						
albuminlar, g/l		23-46	20-50	40-50	40-50	40-50
Globulinlar, g/l:						
- a1		0,9-3,2	1,2-4,4	1,0-4,0	1,0-4,0	1,0-4,0
- a2		2,4-7,2	2,5-11,0	5,0-10,0	5,0-10,0	5,0-10,0
- b		2,4-8,5	1,6-13,0	6,0-12,0	6,0-12,0	6,0-12,0
- g		6,0-16,0	4,1-9,5	6,0-16,0	6,0-16,0	6,0-16,0
Umumiy lipidlar, g/l		1,7-4,5	2,4-7,0	4,5-7,0	4,5-7,0	4,5-7,0
Trigliseridlar, mol/l		0,2-0,86	0,39-0,93	-	0,39-0,93	-
Fosfolipidlr, mol/l		0,65-1,04	1,17-2,08	1,3-2,2	1,4-2,3	1,8-3,3
NEJK, mmol/l		1,2-2,2	0,8-0,9	0,3-0,6	0,3-0,6	0,3-0,6
Xolesterin, mmol/l		0,14-0,42	1,6-4,9	3,7-6,5	3,7-6,5	3,7-6,5
Azot qoldig'i, mmol/l		14,6-22,8	17-28	19-29	19-29	19-29
Mochevina, mmol/l		2,5-4,5	3,3-5,6	4,3-7,3	4,3-7,3	4,3-7,3
Siydik kislotasi, mmol/l		0,14-0,29	0,14-0,21	-	0,17-0,41	-
Bilirubin, mkmol/l		Do 102,6	3,4-	3,4-17,1	3,4-	3,4-

		17,1		17,17	17,1
Kaliy, mmol/l	4,7-6,66	4,15- 5,76	4,15-5,76	3,7-5,1	3,7- 5,1
Natriy, mmol/l	135-155	133- 142	125-143	137- 147	137- 147
Kalsiy, mmol/l	2,3-2,5	2,5- 2,87	2,5-2,87	2,5- 2,87	2,5- 2,87
Magniy, mmol/l	-	0,66- 0,95	0,75-0,99	0,78- 0,99	0,78- 0,99
Fosfor, mmol/l	1,78	1,29- 2,26	0,65-1,62	0,65- 1,62	0,65- 1,62
Xlor, mmol/l	96-107	96-107	96-107	96-107	96- 107
Temir, mkmol/l	5,0-19,0	3,9- 14,5	9,3-33,6	-	9,3- 33,6
Sut kislotasi, mmol / l	2,0-2,4	1,3-1,8	1,0-1,7	1,0-1,7	1,0- 1,7
Pirovinograd kislotasi, mmol/l	0,17- 0,32	0,06- 0,11	0,05-0,09	0,05- 0,09	0,05- 0,09
Limon kislotasi, mmol/l	26-67	67-156	62-130	62-130	62- 130
Glyukoza, mmol/l	1,7-4,2	2,5-4,7	-	3,33- 5,5	3,3- 6,1
Kreatinin, mkmol/l	27-88	18-35	-	-	44-88
Transaminaza, mmol/l/chas:					
ALT	0,1-0,68	0,1- 0,68	0,1-0,68	0,1- 0,68	0,1- 0,68
AST	0,1-0,45	0,1- 0,45	0,1-0,45	0,1- 0,45	0,1- 0,45

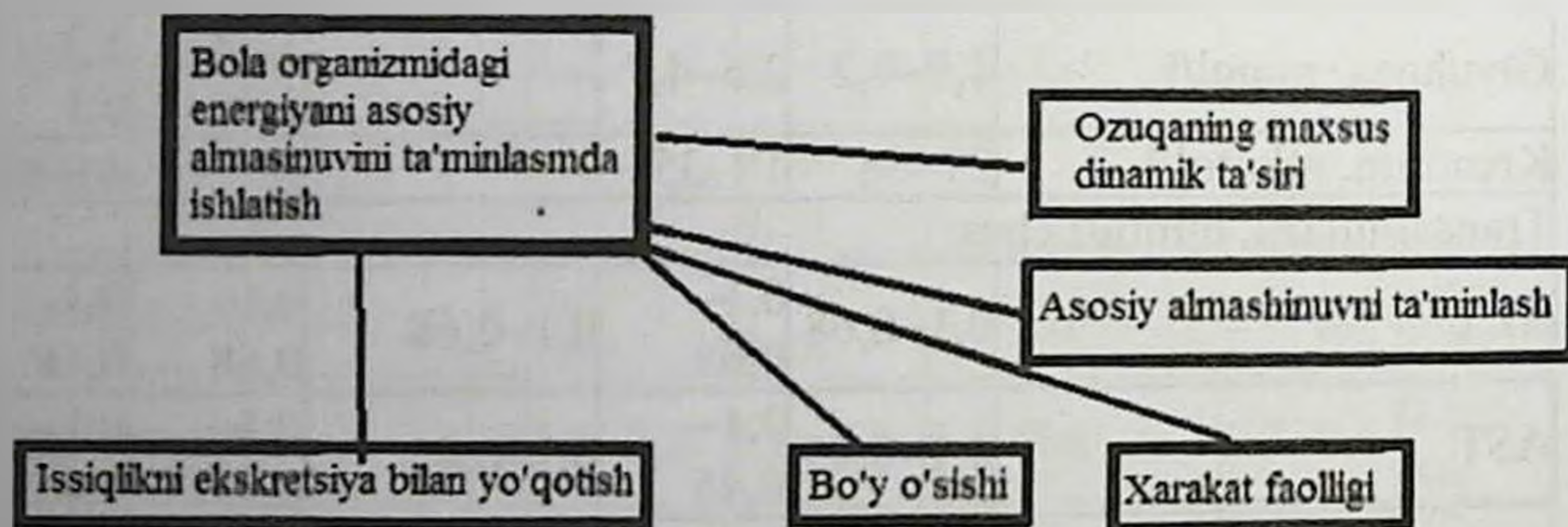
XIII BOB. BOLALARDA MODDALARNING ALMASHINUVI

Har qanday tirik organizm - barqaror ochiq energiya tizimi bo'lib, u orqali hayot uchun zarur bo'lgan plastik material va kimyoviy energiya (issiqlik, mexanik va elektr energiyasiga aylanadi) tashuvchi moddalarning doimiy oqimi mavjud. Bolalarda moddalar va energiya almashinuvi o'ziga xos xususiyatlarga ega, bular intensiv o'sish va rivojlanish jarayonlari, dinamik tarkibiy o'zgarishlar tufayli yuzaga keladi. Moddalar almashinuvi patologiyasining rivojlanishiga yo'l qo'ymaslik uchun o'z vaqtida tashxis qo'yishni talab qiladi.

ENERGIYA ALMASHINUVI

Energiya almashinuvi, asosiy tarkibiy qismlarni dissimilyatsiya qilish va o'ziga xos shakllarni shakllantirish xususiyatlariga qaramay, umumiy qonuniyatlarga bo'ysunadi va bosqichlari bor. Energiyaning chiqishi 3 asosiy fazaga bo'linadi.

- Birinchi (**tayyorgarlik**) - yirik molekulalarning kichik molekulalarga bo'linishi, energiya issiqlik shaklida ajralib chiqadi, uning miqdori ahamiyatsiz.



Rasm. 115. Ishlatilgan energiyani tarqatish sxemasi

Aminokislotalar oqsillardan, triglitseridlar yog'lardan, geksoza (glyukoza, galaktoza va fruktoza) uglevodlardan hosil bo'ladi.

- Ikkinchi (**to'lliq bo'lmagan yonish bosqichi**) - ozuqa moddalarining taxminan 30% energiyasi chiqariladi. α -ketoglutar kislota, oksalosirka kislotalasi, sirka kislotalasi (atsetilkoenzim A) va oz miqdorda suv va karbonat angidrid hosil bo'ladi.

- Uchinchi (Krebs tsikli) - ozuqa moddalarining yana 70% energiyasi chiqariladi; ikkinchi fazaning kislotalari yonib suv va karbonat angidridga aylanadi. Ontogenez jarayonida energiya almashinuvi sezilarli o'zgarishlarga uchraydi. Ma'lumki, barcha to'qimalar energiyasining 90% urug'lantirilgandan so'ng jinsiy hujayralarda keskin faollashgan mitoxondriyalarning ishlashi natijasida olinadi. Intrauterin rivojlanish davrida plastik metabolizm, hujayra bo'linishini amalga oshirish uchun energiya iste'moli darajasi oshadi. to'qimalarning tuzilishini farqlash va murakkablashishi. Bola tug'ilgandan keyin energiyaning katta qismi o'sish va plastik jarayonlarga sarflanadi, bu ayniqsa yangi tug'ilgan chaqaloqlarda va yuqori metabolik faollik tufayli 1-5 yoshli bolalarda juda yaxshi. Oziq moddalar bilan ta'minlangan energiya tanada cho'kma energiyasiga (glikogenni hisobga olmagan holda oqsil va yog'larni cho'ktirishga sarflanadi) va chiqarilgan energiyaga taqsimlanadi. Ikkinchisi asosiy metabolizmi ta'minlaydi (chiqarilish bilan issiqlik yo'qotilishini qoplash, oziq-ovqatning o'ziga xos dinamik harakati, bolaning motor faolligi, o'sishi).

OQSIL ALMASHINUVI

Bola tanasining bir qismi bo'lgan barcha organik birikmalar orasida eng katta miqdori oqsillarda. Inson organizmidagi oqsillarning vazifalari xilma-xildir.

- Strukturaviy, chunki oqsillar hujayra membranalarining ajralmas qismidir, hujayra karkasini shakllantiradi.
 - Katalitik - fermentlar tarkibiga kiradi.
 - Regulyator - gormonlar tarkibiga kiradi.
 - Transport - metabolitlarni tashishni amalga oshiradi.
 - Himoya - antitana.
 - Signal - retseptor uchlari membranalari.
 - Qisqaruvchi - mushak hujayralarining aktin va miozin, flagella va kirpiklar tubulini.
 - Energiya - ular parchalunganda energiya chiqaradi: 1 g protein 4,1 kkal.
 - Gemostatik - qon ivishida ishtirok etadi.
 - Bufer - kislota-asos holatini saqlab turish.

OQSIL ALMASHINUVINING BOSQICHLARI

Oqsillar muvozanatli ovqatlanishda alohida ahamiyatga ega, chunki ular inson tanasi tomonidan boshqa organik birikmalardan sintez qilinmaydi va oziq-ovqatning bir qismi sifatida tanaga tashqaridan kirishi kerak. Prenatal davrda - metabolizm dasturlashtirilgan maxsus davr, xomilaning oqsil bilan to'yinganligi yo'ldosh aminokislota pompasi orqali amalga oshiriladi. Oqsil-energiya yetishmovchiligi xomila ichi gipotrofiyasiga olib keladi, tug'ilmagan bolaning miyasining rivojlanishi sekinlashadi. Hayotning birinchi yarmida oqsil manbai ona suti hisoblanadi. Bola kattalar ovqatiga o'tkazilganda, hayvon mahsulotlari (go'sht, baliq, tuxum, sut) va o'simlik (no'xat, soya) oqsil manbai bo'ladi, ularning nisbati 4: 1 ga teng bo'lishi kerak.

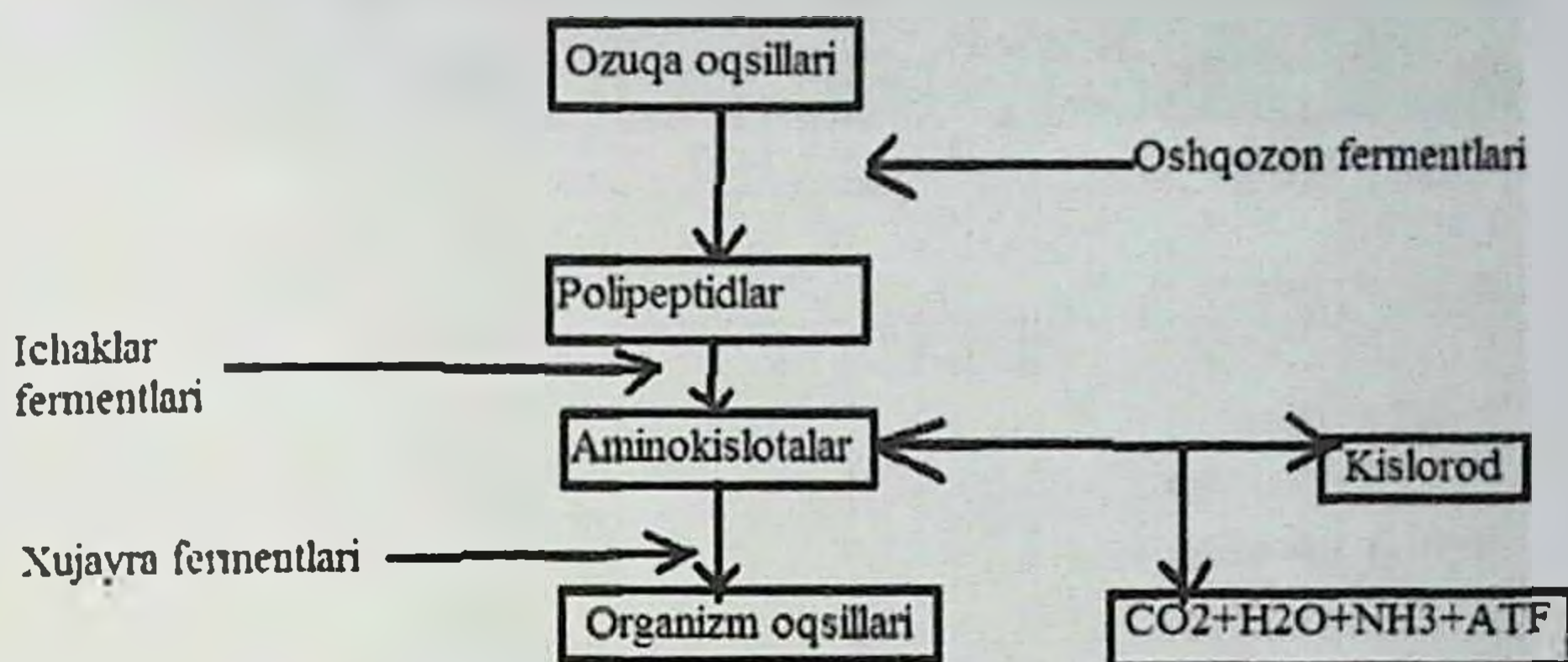
Oqsilning haddan tashqari ko'pligi chaqaloqning azot va mineral metabolizmiga, ovqat hazm qilish traktining va yetilmagan buyraklarning ishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi; bolalarda aminoatsidemiya tez rivojlanadi, bu oxir-oqibatda ortiqcha vazn - semirishning keyingi hayotida noqulay metabolik dasturlash xavfini oshiradi.

Oqsillarning parchalanishi ovqat hazm qilish traktida amalga oshiriladi. Oshqozon-ichak fermentlarining ta'siri ostida (10-bobga qarang) oziq-ovqat oqsillari aminokislotalarga bo'linadi. Inson oqsillarida 22 xil aminokislotalar mavjud. Barcha aminokislotalar almashinadigan va almashinmaydiganlarga bo'linadi. **Almashinadigan** aminokislotalar inson organizmida boshqa aminokislotalardan sintezlanishi mumkin - ular 14 ta. Almashinmaydigan aminokislotalar inson organizmida sintez qilinmaydi va shuning uchun oziq-ovqat tarkibiga kiritilishi kerak. Bolalarda 10 ta almashinmaydigan aminokislotalar, kattalarda esa - 8. Erta yoshda aminokislotalarning intensiv ishlatilishi tufayli ularga bo'lgan ehtiyoj boshqa yosh davrlariga qaraganda yuqori.

Almashinadigan va almashinmaydiganlik nuqtai nazaridan oqsillar *to'liq* - hayvonlardan kelib chiqqan oqsillar, barcha muhim aminokislotalarni yyetarli miqdorda (go'sht, baliq, tuxum, sut oqsillari) va *noto'liq* - barcha muhim aminokislotalarni o'z ichiga olmaydigan o'simlik oqsillariga (kartoshka oqsillaridan tashqari) bo'linadi.

Oqsilning so'rilishi ingichka ichakda sodir bo'ladi. Qon oqimi bilan aminokislotalar tana hujayralariga kiradi va keyingi o'zgarishlarda ishtirok etadi: oqsil biosintezi, boshqa aminokislotalarga aylanishi va boshqalar. Agar yangi tug'ilgan chaqaloqlarda oqsil sintezi tezligi kuniga

17,5 g / kg bo'lsa, 2 yoshda - 6,9, keyin o'smirlar va kattalarda - kuniga 3 g / kg ga teng.



Rasm. 116. Oqsillar almashluvining sxemasi.

Oqsil almashuvini boshqarish markaziy asab tizimi va endokrin tizim tomonidan amalga oshiriladi: STG, insulin va androgenlar anabolik ta'sirga ega; katabolik ta'sir - TTG, AKTG va glyukokortikoidlar.

1 g oqsilning karbonat angidrid, suv va ammiakgacha to'liq oksidlanishi 4,1 kkal energiya ajralib chiqishi bilan birga kechadi. Ammiak zaharli bo'lib, jigarda toksik bo'lmagan karbamidga aylanadi va siydik (kuniga 30-50 mg oqsil) va najas bilan chiqariladi.

TADQIQOT USULLARI

Azot balansi mezoni oqsil almashuvini tavsiflash uchun ishlatilishi mumkin. Buning uchun oziq-ovqat bilan ta'minlangan azot miqdori va organizm tomonidan najas va siydik bilan chiqariladigan azot miqdori aniqlanadi, bu esa oqsilning hazm bo'lish darajasini va uning ingichka ichakda rezorbsiyasini aniqlash imkonini beradi, ya'ni, plastik jarayonlarni amalga oshirish uchun uni iste'mol qilish darajasi haqida ma'lumotga ega bo'lamiz. Bolaning azot balansi har doim ijobiy bo'ladi.

Oqsil almashuvini klinik amaliyotda qo'llaniladigan fiziologik konstantalar bilan baholash mumkin.

Jadval 26. Oqsil almashinuvi indekslarining fiziologik konstantalari.

Ko'rsatkich	Yangi tug'ilgan	1-12 oy	1-2 yosh	2-10 yosh	Kattalar	O'lchov birliklari
Azot qoldig'i	35,7-39,3	14,3-28,6				mmol / l
Zardob mochevinasi	2,1-7,0					mmol / l
Siydik mochevinasi	0,15-1,0	2-4	4-8	8-12	12-20	g / kun
Zardob kreatinini	0,035-0,1					mmol / l
Siydik kreatinini	2,5-15,0					mmol / kun
Zardob oqsili	46-69	66-70	58-71	61-81	60-80	g / l
Albumin	55-60					%
Globulinlar:	45-40					%
α_1 -globulinlar	3-6 (4)				5	%
α_2 -globulinlar	7-18 (8)				10	%
β -globulinlar	6-13 (12)				15	%
γ -globulinlar	12-18 (16)				20	%
Albumin/globulinlar	1.5-1.7					Shartli belgi

OQSIL ALMASHINUVI BUZILISHLARINING SEMIOTIKASI

Oqsil almashinuvi buzilishlarining barcha variantlari miqdoriy va sifat jihatidan bo'linishi mumkin.

Miqdoriy buzilishlar, qoida tariqasida, olingan xususiyatga ega va ularning sabablari:

- oziq-ovqat bilan oqsillarni yyetarli darajada iste'mol qilmaslik (surunkali oziqlanish kasalliklari: gipotrofiya, distrofiya);
- patologik sharoitlarda zardob oqsillarini ko'payishi (diareya, qusish, keng kuyishlar bilan bog'liq nisbiy giperproteinemiya, mutloq miyelom kasalligida);
- qon zardobining alohida protein fraksiyalarining nisbatlarini o'zgartirishi (o'tkir va surunkali yallig'lanish kasalliklari, immunopatologik sharoitlar).

Sifatli buzilishlar, orttirilgan, masalan, hayotiy muhim aminokislotalarning sifatli yetishmovchiligi kabi, sut tarkibida (kvashiorkor), va tug'ma yoki irsiy bo'lishi mumkin. Bularga quyidagilar kiradi:

- tseliakiya kasalligi, eksudativ enteropatiya, mukovistsidozning ichak shaklida oqsilni ko'tara olmaslik (mal'absorbsiya sindromi 10 bobda tavsiflangan);
- oqsil sintezining buzilishi: gemofiliyada antigemofil globulin sintezining yo'qligi, afibrinogenemiyada fibrinogen sintezining buzilishi (qarang: 12-bob);
- aminokislotalarning sintezi va metabolizmini buzish (aminoasidopatiya).

"Kvashiorkor" atamasi bolani ona suti bilan oziqlantirishni tugatilgandan keyin yoki sut mahsulotlarini ratsiondan mustasno qilishdan keyin ishlab chiqilgan holatni anglatadi. Hozirgi vaqtda bu ko'pincha rivojlanayotgan mamlakatlarning bolalar salomatligi muammosi bo'lib, ular an'anaviy poligam jamoalarda tarbiyalangan bo'lib, ular bolani 12 oygacha ko'krakdan ajratmaydi va kelajakda oziq-ovqatda ortiqcha kraxmal tendentsiyasi qayd etiladi. Kvashiorkor belgilari JR va ARR kechiktirish, mushaklarning bo'shashishi, gepatosplenomegali, oqsilsiz keng tarqalgan shish, dermatozlar, gipopolivitaminoz belgilari. Immunologik reaktivlikning pasayishi tufayli ikkinchi darajali infeksiya tez tarqalish jarayoni bilan qo'shib keladi.

Tug'ma kasalliklar orasida eng katta ulushni **aminoatsidopatiya** egallaydi. Ushbu patologiyalarning asosida almashinuv jarayonida ishtirok etgan fermentlar nuqsoni/yyetishmasligi yotadi. Adabiyotda aminoatsidopatiyalarning 20 klinik shakllaridan ko'proqlari uchun ta'riflar mavjud. Nozologik shakllarning klinik xilma-xilligiga qaramasdan, eng keng tarqalgan alomatlar ushbu patologiya aniqlanishi mumkin.

- Nafas chiqarishda, ter va siydikdan maxsus hidning paydo bo'lishi. Misol uchun, sichqon yoki mog'orning (asetofenil kislota) hidi fenilketonuriya uchun xos. Kuygan shakar yoki karamel (α -keton kislota) hidi tufayli valin, leytsin va izoleytsin almashinuvining buzilishi "Chinor bargi" kasalligida paydo bo'ladi. Olma hidi (aseton) glycinozni ko'rsatadi. Buzilgan yog'ning hidi (α -gidrooksid butil kislota) - gipermetioninemiya uchun xos.

- ARR orqada qolishi nutq buzilishi (gistidinemiya) yoki oligofreniya (fenilketonuriya, gomotsistinuriya, gistidinemiya) rivojlanishi bilan kechadi.
- Talvasa sindromi hayotining birinchi haftalarida boshlanishi mumkin. Fleksor spazmlari fenilketonuriya, glitsinoz, leytsinozga xosdir.
- Mushaklar tonusining o'zgarishi: mushaklarning gipotenziya xususiyati ko'proq
- giperlizinemiya, tsistinuriya, glitsinoz va mushak gipertoniyasi uchun —
- leytsinoz, gomosistinuriya uchun xos.
- Ko'rish organining patologiyasi: ko'rish buzilishi (fenilketonuriya, albinizm), pigment cho'kmasi tushishi (alkaptonuriya), gavhar chiqishi (gomotsistinuriya).
- Teri o'zgarishi: pigmentatsiya buzilishi (albinizm, fenilketonuriya), quyosh nuriga (fenilketonuriya) nisbatan chidamsizlik, pellagrik teri (Xartnup kasalligi), ekzema (fenilketonuriya), mo'rt sochlar (argininuriya).
- Gastrointestinal simptomlar: tug'ilishdan qusish (glitsinoz, fenilketonuriya, tirozinoz), tsirozgacha jigar shikastlanishi portal gipertenziya va oshqozon-ichakdan qon kyetish bilan (gomosistinuriya, gipermetioninemiya, tirozinoz, Vilson-Konovalov kasalligi).
- Buyrak belgilari: gematuriya, proteinuriya (giperprolinemiya).
- Qon o'zgarishi: anemiya (giperlizinemiya), leykopeniya va trombositopatiya (glitsinoz), trombositlarni agregatsiyalashni oshirish tromblar va tromboemboliyaning rivojlanishi (gomosistinuriya).
- Oqsil almashinuvining buzilishi yolg'iz kechmasligii doimo yodda tutish kerak, ular har doim boshqa moddalar almashinuvinih buzilishi bilan birga kechadi, oqsillar barcha fermentlar metabolizmining ajralmas qismi bo'lgani uchun.

LIPID ALMASHINUVI

Lipid almashinuvi - neytral yog'larning (triglitseriidlarning) hazm qilish va so'rilishi, ularning oshqozon-ichak traktida parchalanishi mahsulotlari, yog'lar va yog' kislotalarining oraliq almashinuvi va yog'lar va ularning metabolik mahsulotlarini tanadan chiqurib yuborish jarayonlari majmui. "Yog' almashinuvi" va "lipidlar almashinuvi" atamalari ko'pincha bir-birining o'rnida ishlatiladi, chunki neytral yog'lar va yog'ga o'xshash birikmalar "lipidlar" umumiy nomi ostida birlashtiriladi. Lipidlar (yog'lar) tana vaznining taxminan 10-20% ni

tashkil qiladi. Lipidlarning organizmdagi quyidagi funksiyalari ajratiladi.

- Energetik: 1 g yog'ning to'liq oksidlanishida 9,3 kkal energiya ajralib chiqadi.
- Strukturaviy: fosfolipidlar hujayra membranalarining asosini tashkil qiladi, nerv hujayralarining mielinlanishida ishtirok etadi.
- Himoya: issiqlik izolyatsiyasi, gidroizolyatsiya, mexanik atrof-muhit ta'siridan himoya qilish.
- Amortizatsiya: ba'zi ichki organlarning yog' kapsulalarining funksiyasi.
- Tartibga soluvchi: jinsiy gormonlar va buyrak usti po'stlog'i gormonlarining prekursorlari sifatida yog'lar.
- Tashish: yog'da eriydigan vitaminlarni tashish: K, E, D, A.
- Detoksifikatsiya: uning molekulalarida endotoksinlarning sorbsiyasi.
- Endogen suv manbai: 1 g yog' oksidlanganda 1,1 g suv ajralib chiqadi, u organizm tomonidan metabolik ehtiyojlar uchun ishlatiladi.

LIPID ALMASHINING BOSQICHLARI

Bolani energiya va plastik material bilan ta'minlashda uning yoshi qanchalik yosh bo'lsa **yog'larning roli** shunchalik katta bo'ladi. Energiya manbalari *qo'ng'ir va oq yog' to'qimalari*.

Chaqaloqlarda **lipidlar manbai** ona suti, to'yingan yog'lar tuxum sarig'i, go'sht, jigar, sariyog' va o'simlik moylarida mavjud. Bolani ovqatlantirish tabiati yog' zaxiralariga katta ta'sir ko'rsatadi: emizish bilan bolalarning tana vazni va ularning yog' miqdori sun'iy oziqlantirishga qaraganda kamroq. Bundan tashqari, ona suti hayotning birinchi oyida xolesterinning vaqtincha o'sishiga olib keladi, bu lipoprotein lipaza sintezini rag'batlantiradi. Erta tug'ilgan chaqaloqlarda lipaza faolligi 1 yoshdan oshgan bolalarda topilgan faollikning atigi 60-70% ni tashkil qiladi; to'liq muddatli yangi tug'ilgan chaqaloqlarda u ancha yuqori.

Yog' kislotalarining katabolizmi bilan oraliq mahsulotlar - keton tanalar (β -aminobutirik, asetoasetik kislotalar va aseton) hosil bo'ladi.

Keton tanachalarining miqdori ma'lum qiymatga ega, chunki oziq-ovqatning uglevodi va aminokislotalarning bir qismi antiketogen xususiyatga ega. Soddalashtirilgan holda, dietaning ketogenligi formula bilan ifodalanishi mumkin:

$$(\text{yog'lar} + 40\% \text{ oqsillar}) / (\text{uglevodlar} + 60\% \text{ oqsillar}).$$

Lipidlar almashinuvining beqarorligi va labilligi bolalik davriga xos bo'lib, ular qisqa muddatli ochlik, holdan toyish, ortiqcha ovqatlanish, infeksiyalar, stress (yangi tug'ilgan chaqaloqlar va bolalar ketozga chidandi) ta'siri ostida 2 yoshdan 10 yoshgacha bo'lgan bolalarda ketozga moyillikning kuchayishi bilan namoyon bo'ladi.

Keton tanalarining to'planishi bilan **asetonemik qusish sindromi** kuzatiladi. Bolada qusish to'satdan paydo bo'ladi, bu bir necha kun yoki hatto haftalar davom yetishi mumkin. Odatda alomatlar:

- siydikda aniqlangan atsetonning ko'pligi tufayli olma nafas;
- qondagi qand miqdori me'yorda.

Qandli diabetdagi ketoatsidoz giperglikemiya va glyukozuriya bilan kechadi.

Yosh bolalarda ortiqcha ovqatlanish yog' to'qimalarida hujayralar shakllanishini rag'batlantiradi, kelajakda semirishga moyillik sifatida namoyon bo'ladi. Ketogenik parhezdan foydalanish (yog'larni cheklash yoki ularning to'liq yo'qligi) bolalar ratsionida qabul qilinishi mumkin emas.

Yog'larning parchalanishi: og'iz bo'shlig'ida yog'lar hech qanday o'zgarishlarga duch kelmaydi, chunki tupurikda yog'larni parchalaydigan fermentlar mavjud emas. Oshqozonda yog'larning glitserin yoki mono-, diglitseridlar va yog' kislotalariga qisman parchalanishi boshlanadi. Inson sutida ovqat hazm qilishning avtolitik komponentini ta'minlaydigan lipaza mavjud. Chaqaloqlarda sutni asosiy oziq-ovqat mahsuloti sifatida uzoq vaqt davomida iste'mol qilish bilan oshqozon lipaza sintezining moslashuvchan ortishi mumkin. Ko'krakning yuqori qizilo'ngach shilliq qavati emizish paytida so'rish harakatlariga javoban o'z lipazasini chiqaradi.

Yog'larning parchalanishi past tezlikda sodir bo'ladi, chunki me'da shirasidagi yog'larning gidrolitik parchalanishini katalizlovchi lipaza fermentining faolligi nihoyatda past va me'da shirasining pH qiymati

ushbu fermentning ta'siri uchun zarur bo'lgan darajaga (me'da uchun optimal pH qiymati) mos kelmaydi. Lipaza 5,5-7,5 oralig'ida. Oshqozonda yog'larni emulsifikatsiya qilish uchun sharoit yo'q, bu lipazaning keyingi ta'sirini murakkablashtiradi. Shu bilan birga, lipaza ta'sirida oshqozonda yog'ning qisman parchalanish jarayoni ichakdagi yog'ning keyinchalik hazm bo'lishi bilan sezilarli darajada osonlashadi. Oziq-ovqat yog'larining asosiy qismi me'da osti bezi shirasining lipaza ta'sirida ingichka ichakning yuqori qismlarida bo'linib, di- va monoglyceridlar, erkin yog' kislotalari va glitserin hosil qiladi. Ingichka ichak shilliq qavatining hujayralaridagi bu moddalar o'z yog'lariga aylanadi va so'riladi.

Safro kislotalari **yog'larning so'rilishiga** hissa qo'shadi, ularning sekretsiyasi yoshga bog'liq xususiyatlarga ega:

- erta tug'ilgan chaqaloqlarda jigar tomonidan o't kislotalarining sekretsiyasi

uning to'liq rivojlanishi davrida hosil bo'lgan miqdorning atigi 15% ni tashkil

qiladi. 2 yoshli bolalarda funktsiyalar, shuning uchun ona suti yog'larining

so'rilishi 85% ni tashkil qiladi;

- to'liq tug'ilgan chaqaloqlarda bu ko'rsatkich 40% gacha ko'tariladi va ona

sutidan yog'larning so'rilishi 90-95% ni tashkil qiladi. Sun'iy oziqlantirish bilan

bu ko'rsatkichlar 15-20% ga kamayadi. Oziq-ovqatlardan ortiqcha yog'lar ichki

organlar yuzasida va teri osti yog' to'qimalarida zaxirada saqlanadi.

Yog'lar tarkibida **to'yilgan** va **to'yilmagan** yog'li kislotalar mavjud. To'yilmagan kislotalar (stearin, palmitik, neylon, butirik, kiprilik va boshqalar) organizmda sintez qilinmaydi, shuning uchun ular oziq-ovqat (o'simlik moylari, baliq va baliq mahsulotlari) bilan olinishi mumkin. To'yilmagan yog'li kislotalar to'yinganlarga qaraganda yaxshiroq so'riladi.

Ko'p to'yilmagan yog'li kislotalar (KTYK) tarkibiga omega-3- (α -linol, dokozaeksen, dokozaopentan va ekzoopentan) va omega-6- (linol, γ -linolen va araxidon) yog' kislotalari kiradi.

Ingichka ichakning o'rta va pastki qismlarida lipid tomchisi (chilomikron) limfa tomirlariga va unumiy ko'krak kanali orqali

umumiy qon oqimiga kiradi. Xilomikronlarning lipoproteinlarga aylanishi lipoprotein lipaza ta'sirida sodir bo'ladi, uning kofaktori geparindir. Qisqa uglerod zanjiri bo'lgan yog'li kislotalar lipidlar, ona sutidan o'tadi, ichakdan darvoza venasining qoniga, keyin esa jigarga tushishadi. α -fraksiyasi lipoproteinlari (α -lipoproteinlar) 2/3 fosfolipid va 3/4 xolesterinni; β -lipoproteinlar - 1/3 fosfolipidlar va 3/4 xolesterinni o'z ichiga oladi. Yangi tug'ilgan chaqaloqda α -lipoproteinlar miqdori β -lipoproteinlar miqdoridan sezilarli darajada oshadi; ularning nisbati kattalarnikiga faqat 4-oyga yaqinlashadi, bu yog'ni tashishga ta'sir qiladi. Jigaming ekzokrin funksiyasining nisbiy yetukligi va oshqozon osti bezi lipazasining past faolligi tufayli (ayniqsa, yangi tug'ilgan chaqaloqlarda va hayotning birinchi 3 yilidagi bolalarda) yog'larning (asosan, uzoq uglerod zanjiriga ega bo'lgan yog' kislotalarini o'z ichiga olgan triglitseridlar) so'rilishi past bo'ladi. kattalarga qaraganda. To'liq tug'ilgan chaqaloqlarda tanaga kiradigan yog'ning taxminan 85-90%, erta tug'ilgan chaqaloqlarda - 60-79% so'riladi.

Yog'larning biosintez jigarda, ichaklarda, yog' to'qimalarida va boshqa to'qimalarda sodir bo'ladi. Yog' teri osti to'qimasida va qorin pardada to'planadi. Yog' omborlari, jigar va to'qimalar o'rtasida doimiy ravishda yog' almashinadi.

Yog' almashinuvini tartibga solish markaziy asab tizimi va endokrin tizim tomonidan amalga oshiriladi. Lipoliz glyukokortikoidlar, katekolaminlar, glyukagon, T4, o'sish gormoni, AKTG tomonidan faollashadi; insulin va prostaglandinlar teskari ta'sirga ega. Bundan tashqari, stress, jismoniy mashqlar, och qolish va sovutish lipolizni oshirishi mumkin.

Lipid va uglevod almashinuvi o'rtasida - tanadagi asosiy energiya ishlab chiqaruvchi jarayonlar - o'zaro tartibga soluvchi ta'sir mavjud: yog' to'qimalarida glyukoza kontsentratsiyasining oshishi va glikoliz tezligining oshishi uglevod zaxiralari tugaganda lipolizni inhibe qiladi, lipoliz kuchayadi, buning natijasida to'qimalar oksidlanish uchun ko'p miqdordagi yog' kislotalarini oladi. Lipolizni tartibga solish mexanizmlarining yoshga bog'liq xususiyati yosh bolalarda lipotsitlarning adrenalin va glyukagonga sezgirligining oshishi hisoblanadi. Insulin sezuvchanligi lipotsitlar hajmiga teskari bog'liq - yog' hujayralarining diametri oshishi bilan u kamayadi.

Yakunly mahsulotlarning chiqarilishi oshqozon-ichak trakti orqali sodir bo'ladi. 3 oylik bolada najas bilan lipidlarning chiqishi 3 g ni tashkil qiladi va keyinchalik kuniga 1 g gacha kamayadi. O'rtacha

bolalarda najasda o'zlashtirilmagan yog'larning miqdori 6-10%, kattalarda - 5% ni tashkil qiladi. Kichkintoyda yog'lar gidroksidi tuproqli sovun shaklida va kamroq darajada neytral yog' sifatida chiqariladi.

TADQIQOT USULLARI

Lipidlar almashinuvini klinik amaliyotda qo'llaniladigan fiziologik konstantalar bilan baholash mumkin.

27

jadval.

Lipidlar almashinuvida fiziologik konstantalar

Ko'rsatgich	Chaqaloq	1-12 oy	1-2 yosh	2-10 yosh	Katta- lar	O'lchov birligi
Umumiy lipidlar	2-4,7	5	5,2-6,2			g/l
Xolesterin	1,3-2,6	1,8-4,9	3,3-4,9	3,6- 5,2	3,9-5,5	mmol/l
β -lipoproteidlar	3,2-3,8					g/l
Triglitsitseridlar	0,2-0,6	0,39		0,93		mmol/l
Letsitin	0,54	1,25		1,5		g/l

LIPID ALMASHINIB BUZISHLARNING SEMIOTIKASI

Buzilishlarning orttirilgan variantlari ovqat hazm qilish bilan bog'liq surunkali kasalliklar - paratrofiya va semizlik, shuningdek metabolik sindromdagi yog' almashinuvining ikkilamchi buzilishlari, endokrinopatiyalar, glyukokortikoidlarni davolash (13-bobga qarang). Orttirilgan dislipidemiya semizlik, qandli diabet, hipotiroidizm, pankreatit, gepatit, xoletsistit, nefrit, biriktiruvchi to'qimalarning diffuz kasalliklari oqibatidir. Ular bolaning tug'ruqdan keyingi hayotining turli davrlarida rivojlanadi. Orttirilgan dislipidemiyaning paydo bo'lishiga yordam beradigan omillar orasida bolalarda to'yib ovqatlanmaslik, jismoniy harakatsizlik va oshqozon-ichak traktining disfunktsiyasi mavjud.

Tug'ma dislipidemiya hayotning birinchi oylaridan boshlab bolada aniqlangan metabolik kasalliklar kiradi. ammo ular irsiy yoki oilaviy xususiyatga ega emas va homilaga prenatal davrda ta'sir qiluvchi noqulay omillar (surunkali xomilalik gipoksiya, onaning qandli diabeti, uning semirib kyetishi, homiladorlikning ikkinchi yarmida toksikoz) sabab bo'ladi.

Irsiy kasalliklar - bu lipidlar almashinuvida ishtirok etadigan fermentlarning nuqsoni / yetishmovchiligining u yoki bu variantidir. Ularning xilma-xilligi uch guruhga bo'linadi.

• *Tseleakiyasimon sindromi belgilari bilan malabsorbtsiya simptomlari:*

- pankreatik lipazaning yo'qligi natijasida Sheldon sindromi.

- Zollinger-Ellison sindromi - oshqozon osti bezi lipazani

faolsizlantiradigan xlorid kislotaning yuqori sekretsiyasi natijasida yuzaga

keladi;

- abetalipoproteinemiya, buning asosi β -lipoproteinlar yo'qligi;

• *genetik jihatdan aniqlangan dis- va giperlipoproteinemiya.*

• Hujayra ichidagi giperlipidoz:

Goshe kasalligi (glyukoserebrosidaza fermenti yo'qligida,

retikuloendotelial tizim hujayralarida glyukotserebrozidning

to'planishiga

olib keladi) kechiktirilgan JR va ARR, gemorragik sindrom, splenomegali

va mumkin bo'lgan terining giperpigmentatsiyasi;

- Teya-Saks kasalligi (miya, jigar, taloqning kulrang moddasida ganglioziidlarning ko'payishi bilan metabolizmining buzilishi

natijasida):

yoshining 2-yarmida bola o'zlashtirilgan ko'nikmalarini, ko'rish

buzilishlari, ko'rlik, karlik paydo bo'ladi, keyin – aqliy zaiflik,

mushaklarning gipotoniyasi, falaj, talvasalar, yutinishning

buzilishi;

- Niemann-Pick kasalligi (retikuloendotelial tizim hujayralarida fosfolipid

–sfiingomiyelin to'planishi natijasida): ovqatlanishdan bosh tortishdan

boshlanadi, qusish, reguritatsiya, keyin ARR orqada qolishi,

gepatosplenomegaliya, tetraparez, karlik va ko'rlik terining

giperpigmentatsiyasi;

- leykodistrofiya (oq moddaning makrogliya hujayralarining ko'payishi

bilan lipidomyelin almashinuvining buzilishi natijasida):

kechiktirilgan JR

va ARR, aqliy funktsiyalarning buzilishi, spastik tetraparez,

ekstrapiramidal, serebellar simptomlar, optik asab atrofiyasi, progressiv kurs bilan tutilishlar.

UGLEVODLAR ALMASHINUVI

Uglevodlar organizmga **monosaxaridlar** (glyukoza, fruktoza, galaktoza), **disaxaridlar** (saxaroza, maltoza, laktoza) va **polisaxaridlar** (kraxmal, glikogen) shaklida oziq-ovqat tarkibiga kiradi. Energiya almashinuvining 60% gacha bo'lgan qismi uglevodlarning aylanishiga bog'liq. Uglevodlarning oksidlanishi yog'lar va oqsillarning oksidlanishiga qaraganda ancha tez va osonroqdir. Inson tanasida uglevodlar bir qator muhim **funktsiyalarga** ega.

- Energetik: 1 g glyukoza to'liq oksidlanganda 4,1 kkal energiya ajralib chiqadi.
- Plastik: uglevodlar organizmning ko'pgina tuzilmalariga (nuklein kislotalar, hujayra membranalari, biriktiruvchi to'qimaning asosiy moddasi va boshqalar) kiradi.
- Retseptor: hujayra glikokaliksining uglevod retseptorlarini hosil qilish.
- Himoya: shilliq qavatlarda hosil bo'lgan shilliq qavatning bir qismidir.
- Depozitlar: mushaklar va jigarda glikogen shaklida saqlanadi.
- Tartibga soluvchi: bir qator gormonlar, vitaminlar, kofermentlar tarkibiga kiradi, qonning koagulyatsiyasi, regeneratsiyasi va boshqalarda ishtirok etadi.
- Oqsillar bilan birgalikda uglevodlar quyidagilarga ta'sir qiladi:
 - hujayra membranalarining o'tkazuvchanligiga;
 - nerv impulslarini o'tkazishga;
 - antikorlarning shakllanishi
 - qon guruhlarining o'ziga xosligi;
 - to'qimalarning individual xususiyatlari.

UGLEVOD ALMASHINISH BOSQICHLARI

Bolalardagi uglevod almashinuvining holati odatda endokrin tartibga solish mexanizmlarining yetukligi va boshqa tizimlar va organlarning funktsiyalari bilan belgilanadi. Homilaning gomeostazini saqlashda unga glyukoza bilan ta'minlash muhim rol o'ynaydi. Prenatal davrda platsenta orqali bolalarda metabolizm. Yo'ldosh orqali homilaga

o'tadigan glyukoza miqdori onaning qonidagi konsentratsiyaning o'zgarishi tufayli o'zgaruvchan.

Glikogen sintezi homiladorlikning 9-haftasida boshlanadi. Tug'ilgandan so'ng, atrof-muhit haroratining o'zgarishi, yangi tug'ilgan chaqaloqlarda o'z-o'zidan nafas olishning paydo bo'lishi, mushaklarning faolligi va miya faoliyatining ortishi tug'ruq paytida va hayotning birinchi kunlarida energiya sarfini oshiradi, bu esa qon glyukozasining tez pasayishiga olib keladi. Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda va tug'ilgandan keyin och qolish paytida to'qimalar tomonidan glyukoza so'rilishining ko'payishi glikogenolizning kuchayishiga va zahira glikogen va yog'lardan foydalanishga olib keladi.

Hayotning birinchi oylurida **uglevodlarga bo'lgan ehtiyoj**, asosan laktoza tufayli, ona suti bilan so'riladi. Sun'iy oziqlantirish bilan bola laktozadan tashqari, saxaroza yoki maltoza oladi. Qo'shimcha ovqatlar kiritilgandan so'ng, polisakkaridlar tanaga kiradi, bu esa 4 oydan boshlab oshqozon osti bezi tomonidan amilaza ishlab chiqarishga yordam beradi. Oziq-ovqatlarda uglevodlar yetishmasligi bilan uglevodlar yog'lar va oqsillardan sintezlanishi mumkin. Oziq-ovqatlardagi ortiqcha uglevodlar yog'larga aylunadi.

Monosaxaridlarning manbalari shakar, asal, mevalar, shirinliklar, un mahsulotlari; disaxaridlar - sut, mevalar, asal, rezavorlar; polisakkaridlar - sabzavotlar, mevalar, donlar, non.

Uglevodlarning parchalanishi: inson ovqat hazm qilish traktida polisaxaridlar va disaxaridlar amilolitik fermentlar ta'sirida glyukoza va boshqa monosaxaridlarga parchalanadi. Og'iz bo'shlig'ida so'lak amilaza ta'sirida kraxmal va glikogen dekstrinlar va maltozagacha parchalanadi. Oshqozonda amilaza ta'siri deyarli to'xtaydi va o'n ikki barmoqli ichakda oshqozon osti bezi shirasining amilazasi kraxmal qoldiqlarining parchalanishiga yordam beradi. 1 yoshgacha bo'lgan bolalarda amilolitik faollik past, u 4-9 yoshga sezilarli darajada oshadi. Ichakda saxaroza, maltoza, laktoza mos keladigan disaxaridlarni monosaxaridlarga parchalaydi (16.3-rasm).

Monosaxaridlar (glyukoza, fruktoza, galaktoza) kamroq darajada disaxaridlar ichak shilliq qavatining ichak villi yuzasida va yuqori energiyali ATF aloqasi energiyasini sarflash bilan **rezorbsiyaga** uchraydi. Hayotning dastlabki 2 yoshidagi bolalarda glyukoza kattalarnikiga qaraganda tezroq so'riladi. Go'daklik va undan katta yoshdagi oziq-ovqat tarkibidagi barcha uglevodlarning 98-99% so'riladi. Glyukoza va galaktozaning so'rilishi faol transport jarayonlari bilan

bog'liq va fruktoza va pentozaning rezorbsiyasi diffuziya orqali sodir bo'ladi. Hayotning birinchi yilidagi bolalarda uglevodlarga bo'lgan energiya talabi 40% ni tashkil qiladi, 1 yildan keyin u 60% gacha ko'tariladi. Hujayralarda oraliq almashinuv ATF va geksokinaza fermenti ishtirokida amalga oshiriladi, buning natijasida glyukoza glyukoza-6-fosfat hosil bo'lishi bilan fosforlanadi, uning yordamida glikogen va mukopolisaxaridlar sintezlanadi, erkin glyukoza hosil bo'ladi, anaerob va aerob oksidlanish va pentoza tsikli ishini olib boradi. Metabolizmning yakuniy mahsulotlari siydik va najas bilan chiqariladi.

TADQIQOT USULLARI

Uglevodlar almashinuvini o'rganish bosqichma-bosqich amalga oshirilishi mumkin.

- Tekshiruvning birinchi bosqichida siydikdagi glyukoza, fruktoza, saxaroza miqdori aniqlanadi, laktoza sifatli va yarim miqdoriy usullar bilan.

- O'zgartirilgan natijalarni olgandan so'ng, ikkinchi bosqichga o'ting: siydik va och qondagi glyukoza miqdorini miqdoriy usullar bilan aniqlash, glisemik va glyukozurik egri chiziqlarni qurish, differentsiatsiyalangan yuklardan keyin glyukoza egri chiziqlarini o'rganish.

- Uchinchi bosqich o'n ikki barmoqli ichak va ingichka ichak shilliq qavatidagi disaxaridazalarning faolligini bevosita aniqlashni va qon va siydikdagi uglevodlarni xromatografik aniqlashni o'z ichiga oladi. Uglevodlarni hazm qilish va so'rilishidagi buzilishlarni aniqlash uchun mono- va disaxaridlarga chidamlilik najasdagi shakar miqdorini majburiy o'lchash va ularni uglevodlar bilan mashq qilishdan oldin va keyin xromatografik identifikatsiyalash orqali aniqlanadi.

Kundalik klinik amaliyotda uglevod almashinuvini qon zardobidagi glyukoza (1,7-4,2 mmol/l chaqaloqlarda va 3,3-5,5 mmol/l boshqa yoshdagi bolalarda) va siydikda glyukoza (sinama manfiy bo'lishi kerak) darajasiga qarab baholash mumkin

UGLEVOD ALMASHINUVI BUZILISHINING SEMIOTIKASI

Uglevod almashinuvi buzilishining eng ko'p uchraydigan klinik ko'rinishi **giper-** va **gipoglikemiya** holatlaridir.

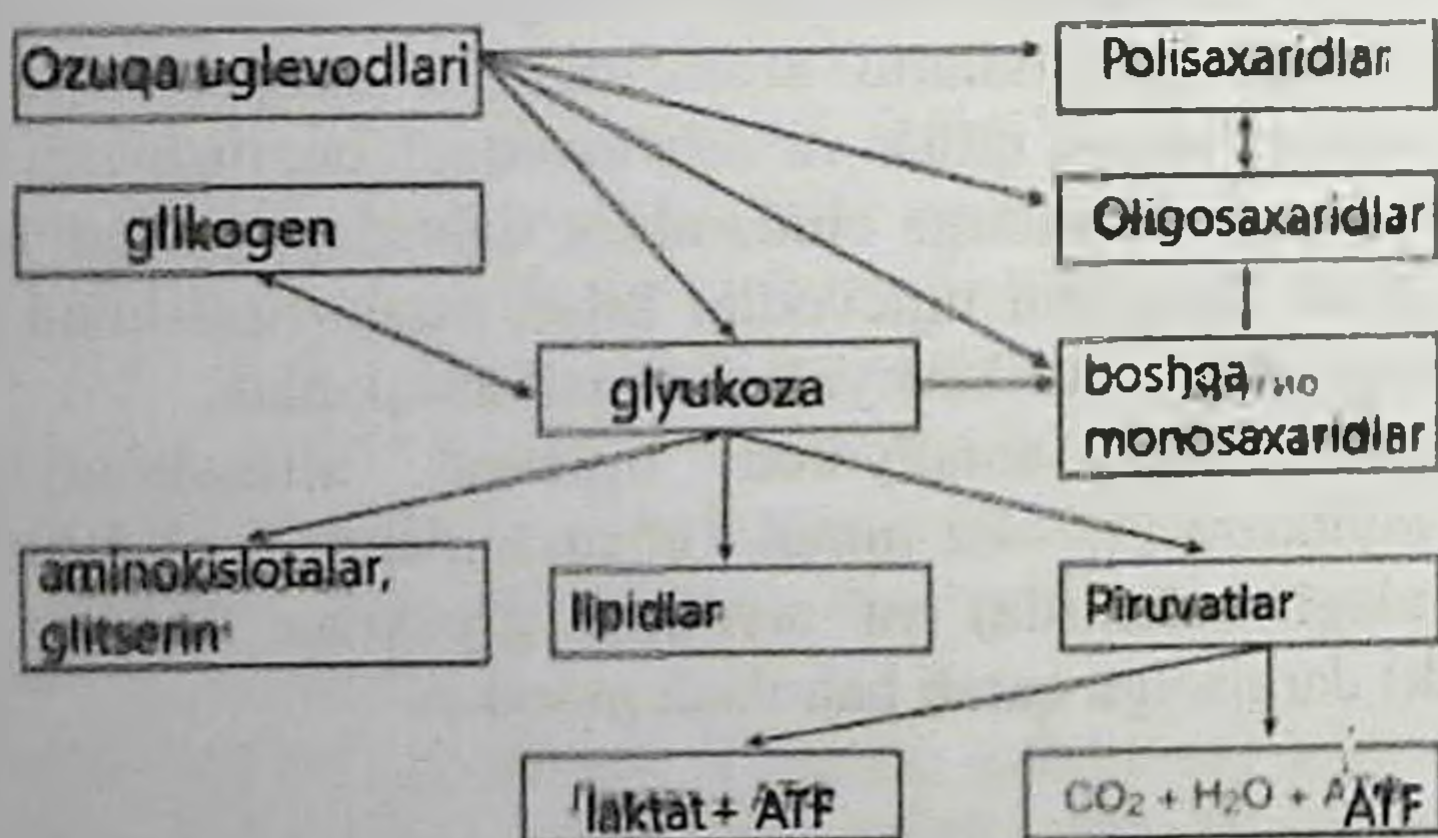
- Qandli diabetga xos bo'lgan giperglikemiya sindromi simptomlar triadasi - "3 poli-" bilan namoyon bo'ladi: polidipsiya (tashnalik), polifagiya (ishtahaning oshishi), poliuriya (ortiqcha siydik chiqarish). Klinik ko'rinish vazn yo'qotish, giperglikemiya (zardobdagi glyukoza darajasining oshishi), glyukozuriya (siydikda glyukoza mavjudligi) bilan to'ldiriladi. Ko'pincha ketoatsidoz rivojlanadi.

- Gipoglikemiya sindromi yangi tug'ilgan chaqaloqlarda (fiziologik gipoglikemiya) ortiqcha insulin, och qolish bilan yuzaga keladi va bosh aylanishi, terining rangsizligi, qon bosimining pasayishi, ongni yo'qotish bilan kechadi.

Boshqa patologik holatlar fermentopatyalardir, asosan irsiy yoki tug'ma genezli.

- *Laktaza yetishmovchiligi sindromi* (tug'ma va orttirilgan) diareya bilan namoyon bo'ladi, u tez-tez bo'shashgan axlat bilan birga (kuniga 5 martadan ko'proq), kislotali reaksiyaning ko'pikli axlati bilan tavsiflanadi: suv yo'qotilishi, suvsizlanish bilan suvsizlanish. (eksikoz) rivojlanishi mumkin. Olingan laktaza yetishmovchiligi ko'pincha gastroenterit bilan kechadigan virusli diareya bilan og'rigan chaqaloqlarda kuzatiladi.

- *Disaxaridaza yetishmovchiligi* (saxaroza va izomaltozaning malabsorbtsiyasi) enterit, to'yib ovqatlanmaslik, lyamblioz, immunologik



Rasm. 117. Uglevodlar almashnuvining sxemasi

tanqislik, tseliakiya kasalligi, sigir suti oqsillariga toqat qilmaslik, gipoksiya, sariqlik, cho'tkaning yetukligi kabi zararli omillar ta'sirida

tug'ma va orttirilgan bo'lishi mumkin. Klinik ko'rinishlar laktaza yetishmovchiligiga o'xshaydi.

- Glyukoza-6-fosfatdehidrogenaza fermenti yetishmovchiligi *pentoza tsiklining buzilishi sindromi* sifatida namoyon bo'ladi: qusish paydo bo'ladi, vaznning kam ortishi, gepatosplenomegaliya, sariqlik, katarakta, astsit va qizilo'ngachning kengayishi mumkin, qonda - galaktozemiya, fruktozemiya, siydikda - galaktozuriya yoki fruktozuriya. Sferotsitar bo'lmagan gemolitik anemiya va trombasteniyaga belgilari tasvirlangan.

Glikogen zahiralarning yetishmasligi kasalliklari bir guruhga birlashtiriladi, ularning klinik belgilari tug'ilishdan keyin yoki chaqaloqlik davrida paydo bo'ladi; JRda kechikish, mushak gipotoniyasi, splenomegali bilan tavsiflanadi. Eng mashhurlari 6 tip.

- I tip - Girke kasalligi (glyukoza-6-fosfataza yetishmovchiligi);
- II tip - Pompe kasalligi (maltaza kislotali yetishmovchiligi);
- III tip - qizamiq kasalligi (amilo-1,6-glyukozidaza yetishmovchiligi);
- IV tip - Andersen kasalligi (noqonuniy tuzilishdagi glikogen hosil bo'lishi);
- V tip - mushak glikogenozi (mushak fosforilaza yetishmovchiligi);
- VI toifa - Gerts kasalligi (jigarda fosforilaza yetishmovchiligi).

SUV-TUZ VA MINERAL ALMASHINUV

Suv-tuz almashinuvi - suv va tuzlarning (elektrolitlar) odam organizmiga kirishi, so'rilishi, ichki muhitlarda tarqalishi va ajralib chiqishi jarayonlari yig'indisidir.

Suv kimyoviy modda sifatida bir qator noyob fizik-kimyoviy xususiyatlarga ega bo'lib, uning organizmda bajaradigan **funktsiyalari** quyidagilarga asoslanadi:

- universal erituvchi (hujayralardagi barcha biokimyoviy reaksiyalar faqat erigan holatda sodir bo'ladi);
- moddalarning konveksiya tashilishini amalga oshiradi (gemodinamika);
- hujayra va to'qimalarning elastikligini (turgorini) aniqlaydi;
- suyuqlik tashish tizimlari (sitoplazma, qon, limfa harakati) va ovqat hazm qilish sharbatlari uchun asos bo'lib xizmat qiladi;

- ichki muhit uchun asos bo'lib xizmat qiladi (qon, limfa, suyuqliklar: to'qima, plevra, orqa miya, artikulyar);
- biokimyoviy reaksiyalarda reagent vazifasini bajaradi;
- organizmdagi issiqlikni saqlash, taqsimlash va qayta taqsimlashda hamda termoregulyatsiyada ishtirok etadi;
- endogen va ekzogen toksinlarni, hosil bo'lgan kislotalar va asoslarni suyultirishni amalga oshiradi.

BOLALARDA SUV-TUZ VA MINERAL ALMASHINUVINING XUSUSIYATLARI

Bola tanasining to'qimalari va a'zolari kattalarnikiga qaraganda ko'proq suvni o'z ichiga oladi. Bolaning o'sishi bilan tanadagi umumiy suv miqdori kamayadi. Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda suv tana vaznining 79% ni, 5 oylikda - 73%, 12 oylikda - 68%, 3 yoshda - 67%, 12 yoshda - 65%, kattalarda 57-63% ni tashkil qiladi.

Yangi tug'ilgan chaqaloq hayotining birinchi kunlarida eng intensiv suyuqlikni yo'qotadi - tana vaznining fiziologik yo'qolishi mavjud.

Bolaning tanasidagi suyuqlik miqdori, shuningdek, dietaning tabiatiga va to'qimalardagi yog' tarkibiga bog'liq. Uglevodli diet bilan to'qimalarning hidrofilligi ortadi. Yog' to'qimasi esa suvda kumbag'al (taxminan 22%) va semirish bilan uning organizmdagi miqdori kamayadi. Bolalarda suv almashinuvi kattalarnikiga qaraganda ko'proq intensivdir: suv molekulalarining kattalar tanasida yashash muddati 15 kun, chaqaloqning tanasida - 3-5 kun. Bola hayotining birinchi yilida uning kunlik siydik chiqarishining nisbiy qiymati kattalarnikiga qaraganda 2-3 baravar yuqori.

Barcha tana suyuqligi shartli ravishda **hujayra ichidagi, hujayradan tashqari va interstitsiallarga** bo'linadi.

- **Hujayra ichidagi** suyuqlikda asosan kaliy va fosfor mavjud. Hujayradan tashqari suyuqlik bilan almashinuv natriy nasosi tufayli amalga oshiriladi.

- **Hujayradan tashqari** (exstratsellyulyar) suyuqlik tarkibida kaliy, natriy, xlor, karbonat angidrid, kaltsiy, magniy, fosfor ionlari mavjud; hujayralarning hayotiy faoliyatini ta'minlaydi, tashqi muhit bilan aloqa qiladi. U qon plazmasi, plevra, perikard, sinovial va qorin bo'shlig'i suyuqliklari, limfa, miya omurilik suyuqligi, ter, oshqozon-ichak trakti, ko'zning old kamerasi, ko'z yoshlarini o'z ichiga oladi.

- Interstitsial suyuqlikni ajratib turuvchi yarim o'tkazuvchan membrana qon tomir to'shagidan tashqarida oqsil chiqishini cheklaydi va elektrolitlarning farqlari va miqdoriy taqsimotini aniqlaydi.

Bolalarda metabolizm yoshi o'tishi bilan hujayradan tashqari suyuqlik miqdori kamayadi, hujayra ichidagi suyuqlik miqdori esa ortadi.

Suv va ion almashinuvini tartibga solish hujayradan tashqari suyuqlikning, birinchi navbatda, qon plazmasining hajmi va osmotik bosimining doimiyligini saqlashga qaratilgan neyroendokrin reaksiyalar majmuasi tomonidan amalga oshiriladi.

Yosh bolalarda fiziologik giperaldosteronizm qayd etiladi, bu hujayra ichidagi va hujayradan tashqari suyuqlikning taqsimlanishining o'ziga xos xususiyatlarini belgilaydigan omillardan biri bo'lib, barcha suvning 40% gacha hujayradan tashqari suyuqlikda va taxminan. 30% hujayra ichidagi suyuqlikda.

Hujayradan tashqari suyuqlikning nisbatan ko'p miqdori va suv almashinuvini tartibga solish mexanizmlarining nomukammalligi yosh bolalarda to'qimalarning gidrolizlanishining kuchayishini tushuntiradi. Suv va elektrolitlarni tezda yo'qotish qobiliyati ularda ko'pincha o'tkir ichak infeksiyalari, isitma, nafas qisilishi paytida yuzaga keladigan suvsizlanishga olib keladi. haddan tashqari qizib kyetish. Bolalarda tez rivojlanayotgan suvsizlanish bilan birga, to'qimalarning gidrofilligi oshadi. Bu Mak-Klyur-Oldrich sinamasi bilan tasdiqlangan (11-bobga qarang).

Suv bolaning tanasiga asosan ichimlik bilan kiradi, suyuqlikning kichik qismi - qattiq oziq-ovqat bilan, interstitsial almashinuv natijasida kuniga taxminan 12 ml / kg hosil bo'ladi. Bolalarda suv ochligiga chidamlilik chegarasi juda past. Bolalikda teri va o'pka orqali buyrakdan tashqari suyuqlik yo'qotilishi katta ahamiyatga ega (*perspiratio insensibilis*), bu ba'zan chaqaloqlarda chiqariladigan barcha suyuqlikning 50-75% gacha (katta bolalarda - 50%), bu esa 2 baravar ko'pdir. Kattalarga qaraganda va soatiga o'rtacha 1 g / kg ni tashkil qiladi. Eng muhim qismi (2/3) teri orqali suv yo'qotilishi, bu uning yaxshi vaskulyarizatsiyasi va nisbatan katta tana yuzasi bilan osonlashadi. Suv almashinuvining bu xususiyatlari bolalarda suvga bo'lgan yuqori ehtiyojni aniqlaydi.

Jadval 28. Bolalarni suvga bo'lgan ehtiyoji

Bolani yoshi	Suvga bo'lgan kunlik ehtiyoji, ml/kg
3 kunlik	80-100
10 kunlik	130-150
6 oylik	130-150
1 yosh	120-140
2 yosh	115-125
5 yosh	90-100
10 yosh	70-85
14 yosh	50-60

Mineral tuzlarning tarkibi va ularning konsentratsiyasi suyuqliklarning osmotik bosimini aniqlaydi. Eng muhim kationlar Na, K (monovalent), Ca, Mg (ikki valentli). Ularga Cl anionlari, uglerod kislota, ortofosfor kislota, sulfat kislota to'g'ri keladi. Kationlar va anionlarning konsentratsiyasi muvozanatlangan bo'lib, reaksiya biroz ishqoriy tomonga (pH 7,4) siljiydi, ya'ni, ba'zi ortiqcha asoslar mavjud. Glyukoza va karbamid kabi osmotik faol moddalar tanadagi suyuqliklarning tarqalishiga ta'sir qilmasdan qon tomirlari va hujayra membranalariga erkin kirib boradi.

Mineral tuzlar metabolik jarayonlarning normal borishi, bolaning o'sishi va rivojlanishi uchun zarurdir. Makroelementlarni (Na, Ca, K, xloridlar, P, K) va mikroelementlarni (Fe, I, Cu, Zn, Co, Cr, Mo, Se, Mn - muhim) farqlash; uning tarkibi milligrammlarda hisoblanadi.

Jadval 29. Inson tanasidagi ba'zi mineral elementlarning funktsiyalari va ularning kunlik ehtiyoji

Element	Organizmdagi vazifasi	Sutkalik ehtiyoj, g
Na (natriy xlorid)	Ionlar to'qima suyuqligining hujayra membranasining tashqi sirtida joylashib; Na hujayra qo'zg'uluvchanligi jarayonlari ta'minlaydi; qon tomir tonusi tartibga solishda ishtirok etadi	10-12

K	Ionlar membrana hujayralarining ichki yuzasida joylashgan va hujayralarning qo'zg'aluvchanlik jarayonlarini ta'minlaydi; qon tomir tonusiga va miyokard faoliyatiga ta'sir qiladi	2-3
P	Suyak to'qimalarining hujayralararo moddasi tarkibiga kiradi; o'z tarkibida fosfor saqlagan organik birikmalarni (ATF, desoksiribonuklein kislota - DNK, ribonuklein kislota — RNK) kerakli komponenti hisoblanadi.	1,5-2
Ca	Suyak to'qimalarining hujayralararo moddasi tarkibiga kiradi; ionlar mushaklarning qisqarishida va qon ivishi jarayonlarida ishtirok etadi	0,6-0,8
Mg	Suyak to'qimalarining hujayralararo moddasi tarkibiga kiradi	0,3
Fe	Hb tarkibiga va ba'zi oksidlanish fermentlari tarkibiga kiradi	0,001-0,003
Cl (xlorid natriy)	Me'da shirasining bir qismi (xlorid kislota); hujayralar biopotensialning shakllanishida suv-tuz almashinuvi va osmotik bosimini tartibga solishda ishtirok etadi	10-12
S	Ba'zi aminokislotalar tarkibiga kiradi	0,8-1,0
I	Qalqonsimon bezi gormonlari tarkibiga kiradi	0,00006- 0,00015
Zn	Insulin va jinsiy gormonlar hosil bo'lishini katalizlaydigan fermentlarning bir qismi	0,0004-0,0005
F	Tish va suyaklarni qattiq moddasi tarkibiga kiradi	0,0001- 0,00015
Br	Nerv to'qimasi tarkibiga kirib, qo'zg'alish va tormozlanish jarayonlarini ta'minlaydi	0,003-0,008
Cu	Ba'zi bir fermentlar tarkibiga kiradi	0,00007- 0,00015
Co	Vitamin B 12 molekulasi tarkibiga kirib, nafas fermentlarining faolligini oshiradi	

Natriy

Bolalarda hujayralar ichidagi Na ionlarining miqdori kattalarnikiga qaraganda ko'proq bo'ladi, bu natriy-kaliy nasosining quvvati yetarli emasligi bilan izohlanadi. Na organizmdan siydik (90%), ter va najas bilan chiqariladi. Erta tug'ilgan chaqaloqlarda giponatremiya ko'pincha nomukammal reabsorbtsiya jarayonlari tufayli kuzatiladi.

Kaliy

K ning siydik bilan chiqarilishi distal kanalchalarda sekretsia tufayli sodir bo'ladi. Tanadagi K metabolizmining asosiy regulyatori aldosterondir.

Kaltsiy

Organizmda Ca erkin shaklda (ionlashgan), oqsillar bilan bog'langan va anionlar (laktat, bikarbonat, sitrat) bilan murakkablashgan holda mavjud. Ionlashgan Ca qondagi Ca ning umumiy miqdorining taxminan 50% ni tashkil qiladi va kaltsiy almashinuvining eng informatsion ko'rsatkichidir.

Ca organizmda bir qator muhim vazifalarni bajaradi:

- suyaklar, dentin va tish emalining shakllanishida ishtirok etadi;
- hujayraning transmembran potentsialini, asab va nerv-mushak o'tkazuvchanligini tartibga soluvchi mushaklarning qisqarish jarayonlarida ishtirok etadi;
- qon koagulyatsiyasi kaskadining barcha bosqichlarini nazorat qilib, qon ivishida ishtirok etadi;
- qon tomirlari devorlarining o'tkazuvchanligini pasaytiradi;
- organizmning kislota-ishqor holatini ta'minlaydi;
- bir qator fermentlarni va ayrim ichki sekretsia bezlarini faollashtiradi, masalan, vazopressin (tomirlar tonusini tartibga soluvchi gormon) ta'sirini kuchaytiradi;
- yallig'lanishga qarshi, stressga qarshi, desensibilizatsiya qiluvchi, allergiyaga qarshi ta'sirga ega;
- qisqa muddatli xotira va o'rganish ko'nikmalarini shakllantirishda ishtirok etadi;
- apoptozni faollashtiradi.

Tanadagi Ca almashinuvi ko'p komponentli gormonal tizim tomonidan tartibga solinadi, uning eng muhim tarkibiy qismlari D vitamini va uning faol shakli 1,25-dioksivitamin D (kaltsitriol), PTG, tirokalsitonin, shuningdek o'sish gormoni, jinsiy gormonlar, prolaktin va insulin.

Fosfor

P skeletning qurilishi, yuqori energiyali birikmalar hosil bo'lishi, nuklein kislotalar, murakkab oqsillar, fosfatidlar sintezi va kislota-ishqor muvozanatini saqlash uchun zarurdir. P asosan suyaklarda (80% dan ortiq), hujayralarda 15% ga yaqin topiladi. P ning muhim qismi ingichka ichakning proksimal qismida so'riladi, chiqarilishi asosan buyraklar tomonidan amalga oshiriladi. P metabolizmini tartibga solish D vitamini, paratiroid gormoni, kalsitonin ishtirokida neyrohumoral tarzda sodir bo'ladi.

Xlor

Cl organizmga asosan NaCl-ovqat orqali kiradi. Cl ning eng katta miqdori (60% gacha) teri va teri osti to'qimularida joylashgan. Cl ning tanadan chiqarilishi siydik va ter bilan sodir bo'ladi.

Magniy

Mg hujayra ichidagi kationdir. Suyak to'qimasida taxminan 50% Mg mavjud. Mg ning so'rilishi ingichka ichakning distal qismida sodir bo'ladi. Chiqarish asosan buyraklar tomonidan amalga oshiriladi. Mg nerv-mushaklarning qo'zg'aluvcchanligiga ta'sir qiladi. Qonda uning darajasining pasayishi bu'zun yangi tug'ilgan chaqaloqlarda malabsorbtsiya sindromi, kvashiorkor, biriktiruvchi to'qima displaziyasi bilan kuzatiladi, bu tetaniya bilan kechadi, bu klinik ko'rinishdan hipokalsemiya natijasida rivojlanadiganidan farq qilmaydi.

Temir

Fe metabolik jarayonlar uchun mas'ul bo'lgan turli xil oqsillar va fermentlarning qurilish blokidir. O'sib borayotgan organizmda uning yetishmasligi bilan yashirin energiya tanqisligi, anemiya va MAT rivojlanadi.

Mis

Cu - Fe metabolizmi, kollagen va melanin sintezida ishtirok etadigan turli fermentlarning kofaktori bo'lgan muhim iz element. Mis o'z ichiga olgan oqsillar tarkibidagi Cu suyak to'qimalarining normal o'sishi va rivojlanishi uchun zarur bo'lib, markaziy asab tizimining faoliyatida muhim rol o'ynaydi.

Yod

I qalqonsimon bez gormonlarini sintez qilishda asosiy rol o'ynaydi va shu bilan metabolizmning barcha turlariga, markaziy asab tizimining shakllanishi, rivojlanishi va faoliyatiga kuchli ta'sir ko'rsatadi. I ning yetishmasligi nafaqat buqoqning rivojlanishiga, balki bolada intellekt shakllanishining buzilishiga olib keladi.

Ftor

F suyak to'qimasi va tishlarning ajralmas qismi bo'lib xizmat qiladi, tish emalini shakllantirishda ishtirok etadi va karies rivojlanishini oldini oladi.

Selen

Se to'qimalarning nafas olishida ishtirok etadi, glutation peroksidaza kofaktorining bir qismidir. Se ning yetishmasligi bilan mushak kasalliklari, kardiomyopatiya paydo bo'ladi va malign neoplazmalarning rivojlanish xavfi ortadi.

Zink

Zn tananing normal ishlashi uchun zarur bo'lgan 100 dan ortiq metallofermentlarning tarkibiy qismidir, masalan, ishqoriy-fosfataza DNK-polimeraza, RNK sintetaza metabolizmida. Zn hujayra immunitetining reaksiyalarini amalga oshirish uchun zarurdir, hujayra membranalarini erkin radikallarning zararli ta'siridan himoya qiladi.

Bolalar va kattalardagi hujayradan tashqari suyuqlik va qon plazmasi elektrolitlari tarkibi sezilarli darajada farq qilmaydi, faqat yangi tug'ilgan chaqaloqlarda qon plazmasida K ionlarining miqdori biroz yuqoriroq va metabolik atsidozga moyillik mavjud.

Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda va chaqaloqlarda siydik elektrolitlardan deyarli butunlay mahrum bo'lishi mumkin. 5 yoshgacha bo'lgan bolalarda siydik bilan K ajralishi odatda Na ning chiqarilishidan oshadi; taxminan 5 yoshga kelib Na va K ning buyraklar orqali chiqarilishi tenglashadi (1 kg tana vazniga taxminan 3 mmol). Kattaroq bolalarda Na ning chiqarilishi K dan oshadi - 1 kg tana vazniga mos ravishda 2,3 va 1,8 mmol.

TADQIQOT USULLARI

Suv almashinuvining holati gematokrit qiymati - qon hajmining eritrotsitlar ulushiga to'g'ri keladigan qismi bilan baholanadi.

Jadval 30. Gematokritning me'yoriy yoshga qarab ko'rsatkichlari

	O'lchov birligi	
	g/l	l/l
Erta neonatal	52-54	0,52-0,54
2 oylik	42	0,42
3-5 oylik	36	0,36
1 yoshar	35	0,35

3-5 yosh	36-37	0,36-0,37
10-15 yosh	39	0,39

Mineral almashinuv holati asosiy mineral moddalar ko'rsatkichlari bo'yicha baholanadi.

Jadval 31. Mineral almashinuv ko'rsatkichlarining fiziologik konstantasi

Ko'rsatkich	Chaqaloq	Ko'krick yoshidagi	1-2 yoshlar	3-10 yoshlar	Kattalar	O'lchov birligi
Zardob K	3,6-7,0			4-6	3,5-5,0	mmol/l
Zardob Na	125-143			126-148		mmol/l
Zardob Ca	1,65-3,5	2,1-3,0		2,25-3,0	2,2-2,5	mmol/l
Zardob P	1,13-2,78	1,29-2,26	1,13-1,62	0,65-1,62		mmol/l
Zardob Fe	5,0-19,3	3,9-14,9		9,3-33,6	16,1-25,1 14,3-21,5	mkmol/l
Zardob Cl	95,8-110,0					mmol/l
Mg	0,78-0,99					mmol/l
Cu	4,2-24,0					mkmol/l

SUV-TUZ VA MINERAL ALMASHINUVINING BUZILISHLARINING SEMIOTIKASI

Bolalarda suv-tuz almashinuvining tartibga solinishi kattalarnikiga qaraganda ancha labil bo'lib, bu uning buzilishiga va hujayradan tashqari suyuqlikning osmotik bosimining sezilarli o'zgarishiga olib kelishi mumkin.

Suv-tuz almashinuvining barcha buzilishlari **disgidriya** deb ataladi. Ularni shartli ravishda ikki guruhga bo'lish mumkin: organizmdagi suyuqlikning ortiqcha miqdori tufayli yuzaga keladigan haddan tashqari hidratsiya sindromi va suyuqlikning umumiy hajmining pasayishi bilan tavsiflangan gipogidratatsiya (suvsizlanish) sindromi.

Haddun tashqari **giperhidratsiya sindromi** bolaning tanasiga ko'p miqdorda suv olish yoki suvning yetarli darajada ajralmasligi, masalan,

buyrak kasalligi yoki ikkalasi natijasida yuzaga keladi. Gipergidratsiya izoosmolyar, gipoosmolyar va giperosmolyar bo'lishi mumkin.

Izoosmolyar gipergidratatsiya suyuqlikni, masalan, sho'r suvni ko'p miqdorda yuborish natijasida rivojlanadi, vaqtinchalik.

Gipoosmolyar gipergidratsiya ("suvdan zaharlanish") hujayradan tashqari bo'shliqda va hujayralarda tuz va kislota-ishqor balansining qo'pol buzilishi bilan birga sodir bo'ladi. Klinik ko'rinishlar: bosh og'rig'i, qusish, letargiya, zaiflik yoki qo'zg'alish, mushaklarning kramplari. Miya shishi rivojlanishi mumkin.

Giperosmolyar gipergidratsiya elektrolitlarning yuqori miqdori (tuzli suv iste'moli) bilan ortiqcha suyuqlik iste'mol qilish natijasida rivojlanadi. Hujayradan tashqari bo'shliqda hujayra ichiga kirmaydigan ionlarning tarkibi ko'payadi va hujayra suvni ushlab turolmaydi va u interstitsial bo'shliqqa o'tadi. Poliuriya rivojlanadi.

Shish sindromi ekstravaskulyar bo'shliqda suv miqdori ortishi tufayli yuzaga keladi. Uning rivojlanishi plazma va perivaskulyar suyuqlik o'rtasidagi suv almashinuvining buzilishiga asoslangan.



Rasm. 118. Gipergidratatsiyaturlari: a - izoosmolyar, b - gipoosmolyar, v - giperosmolyar

Sababiga qarab shish sindromining bir necha variantlari ajratiladi:

- gemodinamik - kapillyarlarning venoz qismida qon bosimining oshishi natijasida yuzaga keladi;
- onkotik - oziq-ovqatdan oqsilning yetarli darajada iste'mol qilinmasligi tufayli gipoalbuminemiya tufayli onkotik qon bosimining pasayishi yoki hujayralararo bo'shliqda oshishi, jigar kasalliklarida oqsil sintezining buzilishi, buyrak kasalliklarida oqsil yo'qolishi tufayli;

- osmotik - osmotik qon bosimining pasayishi yoki to'qimalarning gipoksiyasi, mikrosirkulyatsiyaning buzilishi, atsidoz bilan hujayralararo bo'shliqda ortishi;



Rasm 119. O'ng oyoq pastki qismining shishi.

- membranogen - qon tomir devorining o'tkazuvchanligi oshishi hisobiga.

Gipogidratsiya sindromi bolaning tanasiga suyuqlik oqimining sezilarli darajada kamayishi yoki uning haddan tashqari yo'qolishi yoki bu sabablarning kombinatsiyasi natijasida yuzaga keladi; qonning qalinlashishi, uning reologik xususiyatlarining yomonlashishi va gemodinamikaning buzilishi bilan birga keladi. Haddan tashqari suvsizlanish **ekssikoz** deb ataladi.

Eksikozning klinik ko'rinishlari: vaznning 5% va undan ko'p kamayishi, quruq teri, sklera va shox parda, ko'zlarning cho'kib kyetishi, to'qimalarning turgoridagi o'zgarishlar, akrosiyanoz, ekstremitalarning gipotermiyasi, qon bosimining pasayishi, taxikardiya, yurak chegaralarining pasayishi, ongning buzilishi, oliguriya, azotemiya, nafas olish turi o'zgarishi (Kussmaul), gipovolemik shok rivojlanishi mumkin.

Jadval 32. Eksikozning klinik ko'rinishlari.

Belgi	Eksikoz darajasi		
	I (yyengil)	II (o'rta)	III (og'ir)
Suyuqlikni yo'qotish (tana og'irligi%)	4-5	6-9	>10

Suyuqlik tanqisligi (1 kg tana vazniga ml)	40-50	60-90	100-110
Chanqoqlik	Qattiq ifodalangan	Qattiq ifodalangan	Suyuqlikni rad yetish
Katta liqildoq holati	O'zgarmagan	Biroz cho'kkan	Cho'kkan
Terining elastikligi	Oddiy	Pasaygan	Kuchli darajada pasaygan (buklanish 2 soniyadan ko'proq vaqt davomida yo'qoladi)
Ko'zlar	O'zgarmagan	"yumshoq"	Keskin cho'kib ketgan
Puls	Oddiy	Taxikardiya, zaif	Taxikardiya, ipsimon
Yurak ohanglari	Kuchaytirilgan	Bo'g'iqlashgan	Bo'g'iq
Qon bosimi	Oddiy	pasaygan	90 mm.sim.us.dan kam
Siydik rangi	Oddiy	Sariq	To'q sariq
Sutkalik diurez	Oddiy	kamaygan	Anuriyagacha keskin kamayadi
Umumiy ahvoli	bezovta	Xavotir yoki uyquchanlik, giperesteziya	Uyquchanlik, holsizlik, akrotsianoz, koma

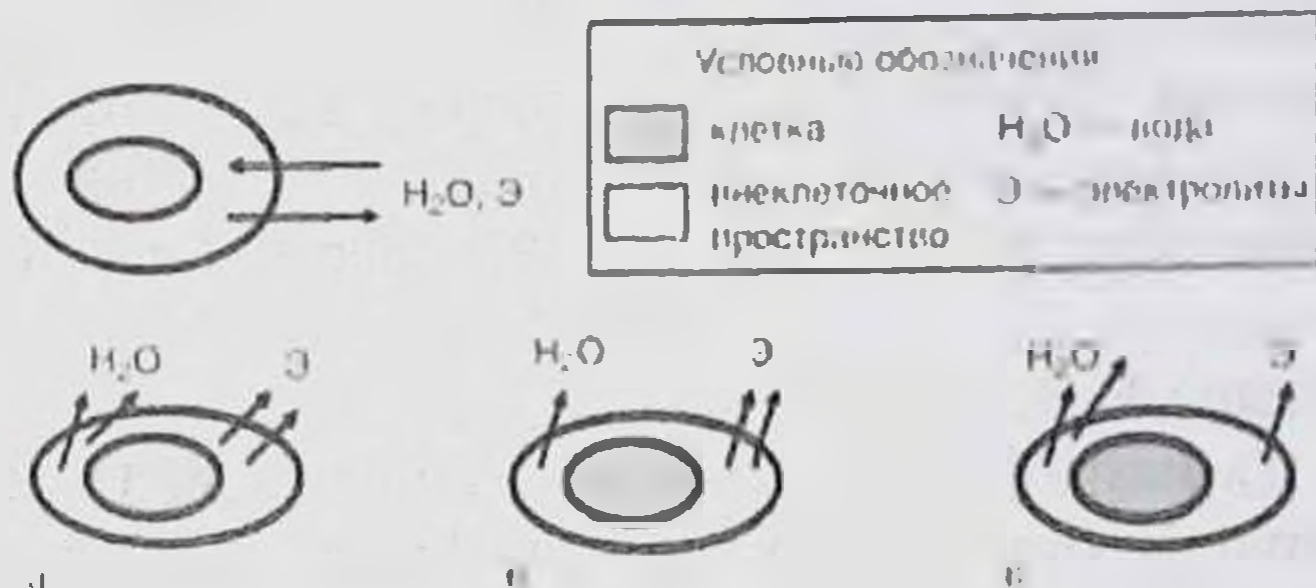
O'ta suvsizlanish bilan bir qatordagi regidratatsiya ham izoosmolyar, gipoosmolyar va giperosmolyar bo'lishi mumkin.

Izoosmolyar gipogidratatsiya hujayradan tashqari bo'shliqda suyuqlik va elektrolitlar hajmining bir xil kamayishi natijasida yuzaga keladi. Ushbu holatning sababi o'tkir qon yo'qotishdir.

Gipoosmolyar gipogidrutsiya poliuriya bilan birga ko'p miqdorda elektrolitlar bo'lgan suyuqlikning yo'qolishi natijasida yuzaga keladi. Ba'zi buyrak kasalliklarida (bir vaqtning o'zida reabsorbtsiyaning

buzilishi bilan filtratsiyaning ko'payishi bilan), ichak diareyasida, gipofiz patologiyasida (ADG yetishmovchiligi), buyrak usti bezining patologiyasida (aldosterone ishlab chiqarishning kamayishi) rivojlanadi.

Giperosmolyar gipogidratsiya suyuqlikni yo'qotish natijasida rivojlanadi, elektrolitlar kam. Sabablari diareya, qusish, poliuriya, kuchliterlash, nafas qisilishi, gipoinsulizm bo'lishi mumkin. Buyrak usti bezlarining patologiyasi (aldosterone ishlab chiqarishni kamaytirish). *Giperosmolyar gipohidratsiya* suyuqlikni yo'qotish natijasida rivojlanadi, elektrolitlar kam. Sabablari diareya, qusish, poliuriya, kuchli terlash, nafas qisilishi, gipoinsulizm bo'lishi mumkin.



Rasm. 120. Gipogidratsiya variantlari: a - izosmolyar; b - gipoosmolyar; v - giperosmolyar

Klinik amaliyotda pediatr ko'pincha K va Ca almashinuvining buzilishidan kelib chiqqan holatlarga duch keladi.

- **Giperkalemiya** - K tarkibining 6,6 mmol / l dan ortiq ortishi, oligo- va anuriya bilan buyrak yetishmovchiligi, ortiqcha K administratsiyasi, krash sindromi, buyrak usti bezlari yetishmovchiligi bilan sodir bo'ladi. Klinik ko'rinishlari: koma rivojlanishigacha tezda adinamiya bilan almashtiriladigan hayajon. Pallor, hipotermiya, harakatning buzilishi, bo'sh falajning rivojlanishi, yurak tovushlarining karligi, aritmiya, fibrilatsiya, diastolada yurak tutilishi qayd etilgan. Qon bosimi pasayadi. EKGda - bradikardiya, yuqori va tor G to'lqini, QRS kompleksining kengayishi, P to'lqinining amplitudasining pasayishi.

- **Gipokaliemiya** - K darajasining 3,5 mmol/L dan pastga tushishi allaqachon EKGdagi o'zgarishlar bilan kechadi: taxikardiya, past va keng G to'lqini, yurak elektr sistolasining uzayishi, S-G oralig'ining pasayishi, ikki fazali P to'lqini

- **Gipokalsemiya** - Ca darajasining 2 mmol/l dan past bo'lishi, nerv-mushak qo'zg'uluvchanligining tonik-klonik tutilishgacha kuchayishi bilan birga keladi. EKG - Q-T intervalining uzayishi.

- Giperkalsemiya qon zardobidagi Ca konsentratsiyasi 3 mmol/L dan oshganda yuzaga keladi. EKGda S-T oralig'ining qisqarishi aniqlanadi.

VITAMINLAR ALMASHINUVI

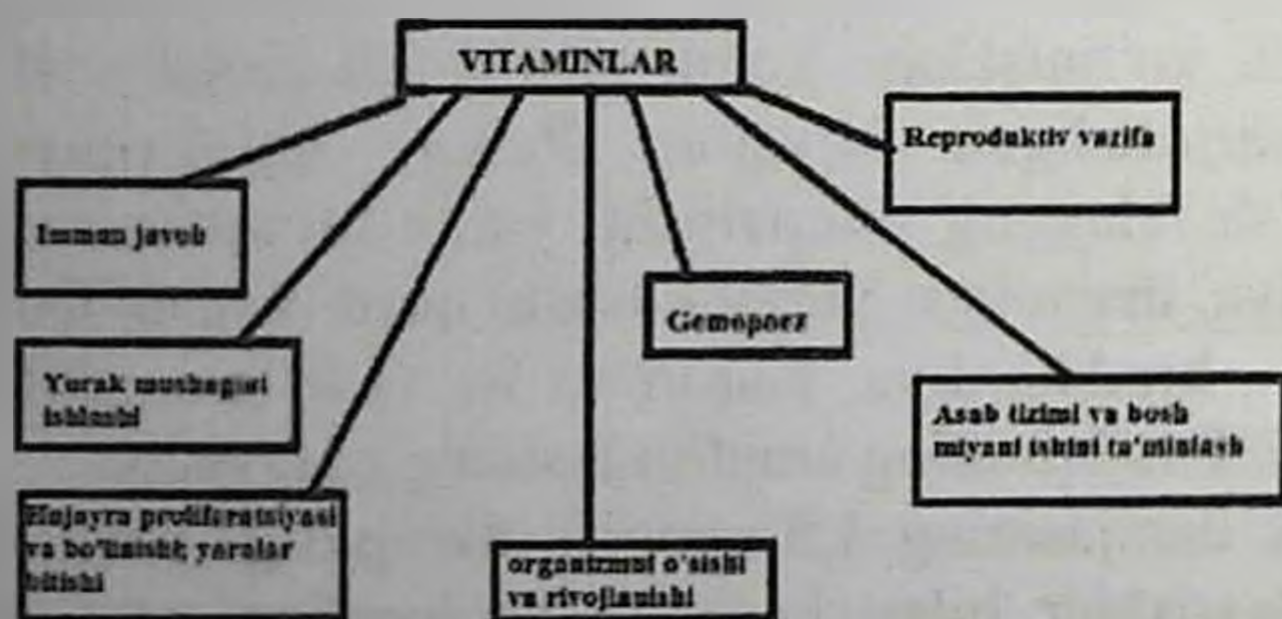
Vitaminlar (lot. vita — hayot) yuqori biologik faollikka ega bo'lgan almashtirib bo'lmaydigan organik birikmalar bo'lib, fermentativ reaksiyalarni faollashtirish orqali organizmdagi biokimyoviy va fiziologik jarayonlarni tartibga soladi. Hozirgi vaqtda 20 dan ortiq vitamin va vitamiga o'xshash moddalar o'rganilgan. yetishmasligi yoki yo'qligi tanadagi sezilarli buzilishlarga olib keladi.

Vitaminlarning bir qancha tasniflari mavjud, lekin eng keng tarqalgani ularning quyidagi guruhlariga bo'linishidir:

- suvda eruvchan (B1, B2, B5, B6, B12, PP, folat kislota, C, P, H);
- yog'da eriydigan (A, D, E, K);
- vitamiga o'xshash birikmalar: xolin, mioinositol (inositol, mezoinositol), vitamin U (lipoik kislota), orotik kislota, vitamin B15 (pangamik kislota), karnitin.

Vitaminlar inson organizmida o'ziga xos biokimyoviy funksiyalarni bajaradi, ularning organizmdagi biologik rolini belgilaydi:

- oqsil bo'lmagan komponent (kof ferment) ko'rinishida inson organizmidagi metabolik jarayonlarni katalizlovchi ikki komponentli fermentlar tarkibiga kiradi;
- o'zlari kof fermentlar bo'lishi mumkin.



Rasm.121. Vitaminlarning biologik xususiyatlari

Jigar fermentlarining faolligini oshiradi. Kaltsidiolning kalsitriolga aylanishini faollashtirish kerak - D vitaminining faol metaboliti, uning sinergisti. S vitamini suvda eriydigan eng samarali antioksidantlardan biridir.

B₁ vitamini (tiamin) trikarboksilik kislota sikli fermentlarining bir qismidir: atsetilxolin va bir qator ovqat hazm qilish fermentlarining sintezida ishtirok etadi.

B₂ vitamini (riboflavin) oshqozon-ichak trakti va nafas yo'llarining shilliq qavatining mahalliy immunitet qarshiligini oshiradi, vitamin B₆-piridoksinning faol bo'lmagan shaklini faol piridoksal fosfatga aylantirish uchun zarur. Neyrotransmitterlar va eritropoetin sintezida ishtirok etadi.

B₅ vitamini (pantoten kislota) KoA tarkibiga kirib, yog' kislotalari, fosfolipidlar, xolesterin sintezida faol ishtirok etadi, barcha to'qimalarda hujayra membranalarining normal tuzilishini saqlaydi.

B₆ vitamini (piridoksin) nafas olish fermentlarining, oqsil va nuklein kislotalar almashinuvining ko'plab fermentlarining bir qismi bo'lib, gem va neyrotransmitterlarning sintezida ishtirok etadi.

B₁₂ vitamini (tsianokobalamin) foliy kislotasining faol bo'lmagan shaklini faolga aylantiradigan reduktazalarning bir qismidir. Ikkinchisi purin va pirimidin asoslarini, nuklein kislotalarni, oqsillarni sintez qilish uchun zarurdir. Eritropoez, leykopoezni rag'batlantiradi, trofizm va to'qimalarning yangilanishini yaxshilaydi.

PP vitamini (nikotinic kislota) hujayrali nafas olishda faol ishtirok etadi, mikrosirkulyatsiya va to'qimalar trofizmini yaxshilaydi.

Vitaminlar organizm tomonidan nisbatan kam miqdorda talab qilinadi. Ko'pgina hollarda ular oziq-ovqat elementlari bo'lib, ular tanada hosil bo'lmaydi yoki yuqori miqdorda sintezlanadi.

VITAMIN ALMASHINUVINING BUZISHLARI SEMIOTIKASI

Vitamin almashinuvining buzilishi gipervitaminoz yoki vitamin tanqisligi belgilari bilan namoyon bo'ladi.

Vitamin yetishmovchiligi

Vitamin yetishmovchiligi - bu organizmni u yoki bu vitamin bilan ta'minlashning pasayishi yoki uning organizmdagi faoliyatining buzilishi

bilan tavsiflangan patologik holat. Chuqurlik va og'irligiga qarab, vitamin yetishmasligining uchta asosiy shakli mavjud.

- Subnormal xavfsizlik (xuddi shu tarzda belgilanadi, vitamin tanqisligining marginal yoki biokimyoviy shakli sifatida) - vitamin yetishmasligi, faqat biokimyoviy darajada namoyon bo'ladi.
- Gipovitaminoz - organizmdagi vitaminlar zahiralarining keskin,

ammo

to'liq bo'lmagan kamayishi, past o'ziga xos belgilar bilan namoyon bo'ladi

(ishtahaning pasayishi, ish qobiliyatining pasayishi va charchoqning kuchayishi).

- Avitaminoz - xarakterli o'ziga xos simptomlar majmuasining rivojlanishi

bilan organizmdagi vitamin resurslari to'liq tugashi bilan bog'liq holat.

Chaqaloqlar va yosh bolalarda ularning rivojlanishini buzadigan aniq yoki yashirin gipovitaminoz ko'pincha topiladi. Yosh bolalarning gipovitaminozga moyilligi hujayralar bo'linishining intensiv jarayonlari, turli to'qimalar tarkibiy qismlarining sintezi va tananing tez o'sish sur'atlari tufayli vitaminlarni ko'paytirish bilan izohlanadi. Polivitamin yetishmovchiligi yyetarli darajada virusli va bakterial agentlarga tolerantlikni pasaytiradi, YuQT patologiyasi, ovqat hazm qilish, siydik va boshqa tizimlar, shuningdek saraton xavfini oshiradi.

Gipervitaminoz

Gipervitaminozga alimentar sabablar (ratsiondagi har qanday oziq-ovqatga rioya qilish) yoki dori-darmonlarni haddan tashqari oshirib yuborish sabab bo'lishi mumkin.

Jadval 33. Bolalarda gipo- va gipervitaminozning namoyon bo'lishi

Vitamin	Gipovitaminoz belgilari	Gipervitaminoz belgilari
A (retinol)	Kechqurun pasayishi, kechikishi, giperkeratozi, infeksiyalarga	ko'rishning o'sishning terining bosimning oshishi, teri toshmasi

	moyilligi, glyukokortikoid sintezining pasayishi	
D ₃ (kaltsiferol)	Suyak mineralizatsiyasining buzilishi, raxit belgilari, psixomotor rivojlanishning kechikishi	Giperkalsemiya, intoksikatsiya, miyokard qisqarish funksiyasining pasayishi, aritmiya
E (tokoferol)	Eritrositlar deformatsiyasi, gemolitik anemiya, giperbilirubinemiya, trombositoz, jigar disfunktsiyasi, chiziqli mushak distrofiyasi, jinsiy bezlarning atrofiyasi.	Neytrofillarning fagotsitar funksiyasining pasayishi, trombositopeniya, qon ivishining pasayishi
C (askorbin kislotasi)	Immunologik reaktivlikning pasayishi, kapillyarlarning mo'rtligining kuchayishi, qon kyetishi, anemiya, asabiylashish, anoreksiya, terining quruqligi va rangsizligi, follikulyar giperkeratoz	Eritrotsitlar gemolizi, glyukozuriya bilan giperqlikemiya, oksalaturiya, qon ivishining pasayishi, dispeptik kasalliklar
B ₁ (tiamin)	Beri-beri kasalligi: anoreksiya, gipotrofiya, mushak gipotenziyasi, ichak atoniyasi, aritmiya, quruq tomir reflekslarining pasayishi bilan periferik polinevopatiya.	Allergik reaksiyalarning kuchayishi
B ₂ (riboflavin)	Teri va shilliq pardalarning shikastlanishi (cheilit, burchakli stomatit, glossit), ko'zning shikastlanishi (kon'yunktivit, ko'rish keskinligining buzilishi, lakrimatsiya), seboreik dermatit, o'sishning buzilishi, konvulsiv sindrom	Ta'riflanmagan
B ₅	Apatiya, bosh aylanishi,	Ko'ngil aynishi,

(pantotenkislota)	zaiflik, bosh og'rig'i, uyqusizlik, paresteziya, jigar va jinsiy bezlarning disfunktsiyasi, dermatit	qusish
B ₆ (piridoksin)	Protein almashinuvining buzilishi, gipotrofiya, gipoxrom mikrositik anemiya, diareya, quruq teri, immunitet tanqisligi. nevrologik alomatlar (qo'zg'aluvchanlikning oshishi, umumiy zaiflik, charchoq, spastik paralichvatalvasa)	Kusish, eroziv gastrit
B ₁₂ (kobalamin)	Shilliq pardalarning buzilishi (glossit, stomatit, enterit), suyak iligi (megaloblastik anemiyalar), asab hujayralari va tolalarining demineralizatsiyasi, gipotrofiya.	Qon ivishining kuchayishi, taxikardiya, qo'zg'aluvchanlikning oshishi
PP	Pellagra: zaiflik, aft stomatit, "Laklangan" til, ichak atoniyasi, meteorizm, dermatit	Kusish, giperglikemiya, giperurikemiya, eroziv gastrit

XIV BOB. BOLALARNI OVQATLANTIRISH

Ratsional ovqatlanish bolaning uyg'un jismoniy, asab-ruhiy, intellektual rivojlanishi va uning immunoreaktivligini shakllantirishning asosiy omillaridan biridir. Bolalarning asosiy anatomo-fiziologik xususiyatlarini bilish turli xil bolalik davrlarida oziq – ovqatga bo'lgan ehtiyojini aniqlash imkonini beradi.

TABIY OZIQLANTIRISH

Tabiiy oziqlantirish - bolani ayol suti bilan uning biologik onasini ko'kragiga qo'yib oziqlantirishdir. Ushbu turdagi oziqlantirish chaqaloqni uyg'un jismoniy va asab-ruhiy rivojlanishi uchun noyobdir, insonning keyingi hayotini shakllantirish va bola hamda onaning eng yaxshi psixologik va hissiy munosabatlarini yaratish uchun muhimdir. Uning bir nechta variantlari mavjud.

- Ko'krak suti bilan, chaqaloq ko'krak bezidan sut emib olish jarayonida, ona bilan taktil va hissiy aloqani ta'minlaydi.
- Faqatgina ko'krak suti, chaqaloq 4-6 oygacha faqat ona sutini emadi.
- Ko'pincha ko'krak suti, sutdan tashqari, bola kunlik oziq-ovqat miqdori 1/5 dan ortiq bo'lmagan miqdorda boshqa oziq-ovqat ham oladi.
- Qo'shimcha yoki aralash oziqlantirish, bola ko'krak suti bilan birgalikda qo'shimcha oziq-ovqat mahsulotlarini 1/5 hajmidan ortiq miqdorda qabul qilganda.
- Erkin oziqlantirish, yoki talab bo'yicha oziqlantirish, bola ko'krak sutini talab qilgan vaqtda va miqdorda qabul qilishi.
- Tartibga solingan oziqlantirish, bolaning o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda, shifokor tomonidan rejim, martalik va ovqatlanish miqdori tartibga solinadi.
- To'liq bo'lmagan oziqlantirish: sog'ilgan ona suti, donor suti yoki emizikli sutdan foydalanish.

EMIZISHNI QO'LLAB-QUVVATLASH TAMOYILLARI

JSST va YUNISEF emizishni targ'ib qilish va usrub-avaylash maqsadida ko'krak suti bilan boqishni "Xavfsizlik, qo'llab-quvvatlash va amaliyotni rag'batlantirish" qo'shma deklaratsiyasi qabul qilindi (1989), unda emizishni qo'llab-quvvatlovchi 10 ta tamoyili shakllantirilgan.

1. Oziqlantirishning belgilangan qoidalariga qat'iy rioya qiling va ularni tibbiyot xodimlari va onalarga yetkazing.

2. Tibbiy xodimlarni emizish qoidalarini amalga oshirish uchun ko'nikmalarga o'rgatish.

3. Barcha homilador ayollarni ko'krak bilan oziqlantirish afzalliklari va texnikasi haqida xabardor qilish.

4. Onalarga tug'ruqdan keyin yarim soat ichida birinchi marta emizishni boshlashga yordam bering.

5. Onalarga ko'krak suti bilan boqish va laktatsiya saqlab qolishni ko'rsatish, hatto ular vaqtincha bolalardan ajratilgan bo'lsa ham.

6. Yangi tug'ilgan chaqaloqlarga sut emizishdan tashqari boshqa oziq-ovqat yoki ichimlik bermaslik, tibbiy ko'rsatmalar bundan mustasno.

7. Ona va yangi tug'ilgan chaqaloqni 24 soat davomida birga bo'lishni amalga qo'llash.

8. Vaqt jadvalida asosida emas, balki chaqaloqning talabiga binoan emizishni rag'batlantirish.

9. Emizikli yangi tug'ilgan chaqaloqlarga, tinchlantiruvchi va ona ko'kragini taqlid qiluvchi qurilmalarga bermang (so'rg'ich va boshqalar).

10. Emizishni qo'llab-quvvatlash guruhlarini tashkil yetishni rag'batlantirish va tug'ruqxonadan yoki shifoxonadan chiqarilganidan keyin bu guruhlariga onalarni yuborish.

Rossiya Federatsiyasining pediatriklari ushbu deklaratsiyaning qoidalariga va bir yoshgacha bo'lgan bolalarni oziqlantirishni optimallashtirish bo'yicha Milliy dasturga amal qiladilar (2011).

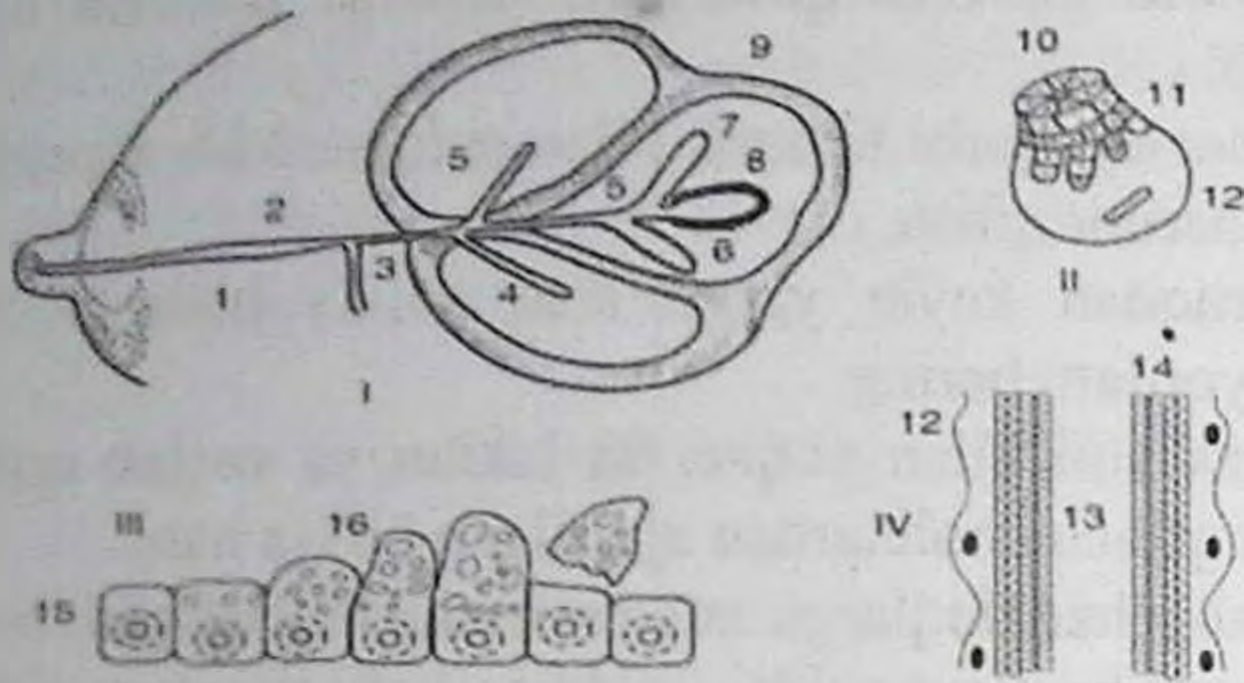
LAKTATSIYA

Ayol sut bezining anatomik tuzilishi o'ziga xos xususiyatlarga ega: sut sinuslari kichik, sut sekretsiyasi bolani ovqatlantirish paytida sodir bo'ladi, ya'ni ko'p miqdorda sut to'planmaydi.

Ko'krak bezining rivojlanishida 4 ta faza farqlanadi:

- **Mammogenez** (ko'krak bezining rivojlanishi) homiladorlikning birinchi 2-3 oyida va gormonlar ta'siri ostida boshlanadi: estrogen, progesteron, prolaktin, STG, AKTG, TTG, insulin, chorionik gonadotropin, xorionik somatomotropin.

- **Laktogenez** (atsinus sekretiyaning ortishi) homiladorlikni 4 oylikda boshlanadi.



Rasm. 122. Sut bezining tuzilishi (sxema): I - sut bezining nisbati; II - asinus; III - apokrin sekretiya; IV - chiqarish kanali; 1 - sut sinusi; 2 - sut kanali; 3 - interlobar kanal; 4 - interlobulyar kanal; 5 - ko'z ichidagi kanal; 6 - intralobulyar biriktiruvchi to'qima; 7 - alveolyar kanal; 8 - kislotalar; 9 - interlobulyar biriktiruvchi to'qima; 10 - lümen; 11 - sekretiya hujayralari; 12 - mioepitelial hujayralar; 13 - lümen; 14 - kubik va silindrsimon hujayralar; 15 - yadro va hujayra ichidagi organellalar; 16 - yog 'granulalari.

- **Galaktopoez** (sekretiyanlangan sutning to'planishi) atsinusning epitelial hujayralari tomonidan sut sekretiyesi, alveollarni bo'shatish, sut yo'llarida sekretiya o'tishi va emish harakatlari bilan ta'minlanadi.

- **Ko'krak bezining avtomatm fazasi** tug'ilgandan so'ng, emish harakatining refleks ta'siri natijasida paydo bo'ladi.

Sutning shakllanishi - sekretiya jarayoni prolactin va oksitotsin ta'siri ostida yuzaga keladi.

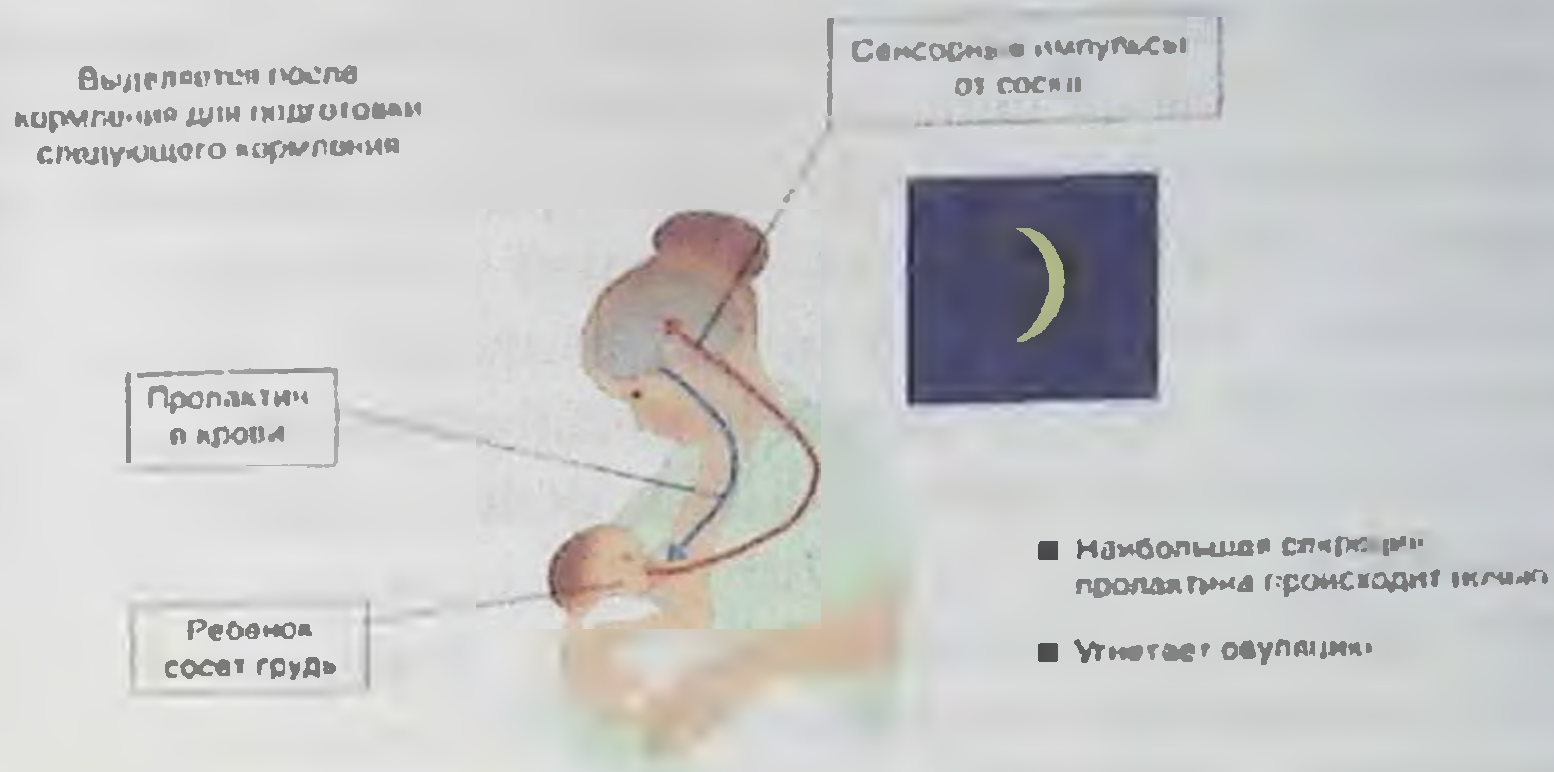


Рис. 17.2. Механизм действия пролактина



Рис. 17.3. Рефлекс ингибирования (рефлекс ингибирования молока)

Ayolning ko'krak bezlaridan chiqarilgan sut uch xil bo'ladi.

Og'iz suti - sut bezlarining homiladorlikning oxirigacha va tug'ruqdan keyingi dastlabki 3-5 kun ichida hosil bo'ladigan, fizik-kimyoviy xossalari bo'yicha qonga juda yaqin bo'lgan va homilaning parenteral oziqlanishidan o'tishda zarur bo'lgan sekretsiyasi. yangi tug'ilgan chaqaloqning ona suti bilan oziqlanishi uchun. Bu yangi tug'ilgan chaqaloqni onaning ko'kragiga erta (tug'ilgandan keyin darhol) biriktirish zarurligini tushuntiradi.

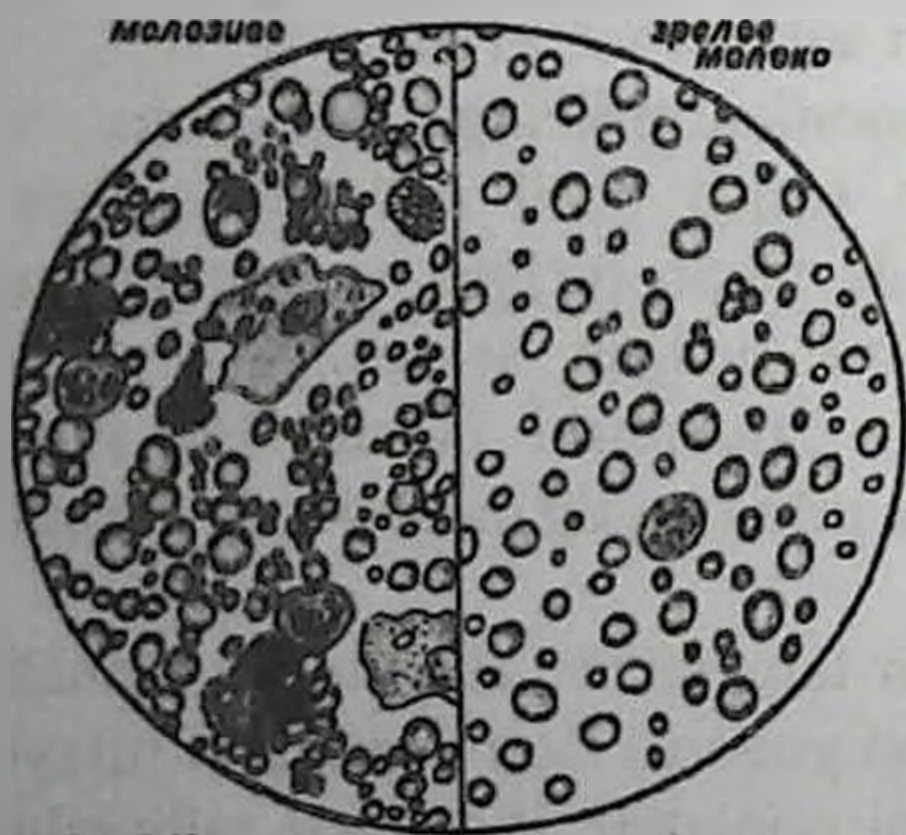
Og'iz suti tarkibi yetuk ona sutidan farq qiladi. Hayotning birinchi kunlarida oz miqdorda so'rilgan sut bilan yuqori kaloriya miqdori tufayli u bolaning barcha energiya xarajatlarini qoplaydi. Proteinlar (albumin) tarkibi yetuk sutdan 10 baravar yuqori. O'zgarmagan shakldagi oqsillar ichak shilliq qavati orqali yangi tug'ilgan chaqaloqning tanasining ichki muhitiga kiradi. Yog 'miqdori pastligi ovqat hazm qilish jarayonining stressini kamaytiradi. Og'iz sutidagi uglevodlar asosan sut shakari bilan ifodalanadi - β -laktoza, ularning miqdori sutning yetukligi bilan ortadi.

Og'iz suti yetuk sutga qaraganda ko'proq immunoglobulinlar, leykotsitlar va boshqa himoya omillarni o'z ichiga oladi, bu esa bolani intensiv bakterial ifloslanishdan himoya qiladi. septik kasalliklar xavfini kamaytiradi. Unda og'iz suti tanalari (17.4-rasm), yoki yog'li degeneratsiya bosqichida leykotsitlar mavjud. Ularga qo'shimcha ravishda bu erda ko'p miqdorda limfotsitlar topiladi, ularning ba'zilari immunoglobulinlarni sintez qilishga qodir; fagotsitik faollikka ega makrofaglar.

Og'iz suti yengil laksatif ta'sirga ega, buning natijasida bolaning ichaklari mekoniydan va u bilan bilirubindan tozalanadi, bu sariqlikning rivojlanishiga to'sqinlik qiladi; optimal ichak mikroflorasini shakllantirishga yordam beradi; bolaning ichak funksiyalarining yetukligiga ta'sir qiluvchi o'sish omillarini o'z ichiga oladi; fermentlarning faolligi: pepsinogen, tripsin, amilaza va lipaza yetuk sutga qaraganda sezilarli darajada yuqori.

- O'tish davri suti – ayollarning sut bezlaridan tug'ilgandan keyin 6-kundan boshlab chiqariladi va tarkibida og'iz sutiga qaraganda kamroq protein, ko'proq uglevodlar mavjud.
- Yetuk sut - tug'ilgandan keyin 15-kundan boshlab ajralib chiqu boshlaydi va chaqaloqning oshqozon-ichak traktida hazm qilish va assimilyatsiya qilish uchun eng qulay bo'lgan shakl va miqdorda barcha oziq-ovqat tarkibiy qismlarini o'z ichiga oladi.

Og'iz suti yopishqoq, qalin sarg'ish suyuqlik bo'lib, tarkibi yangi tug'ilgan chaqaloqning to'qimalariga o'xshaydi, shuning uchun u organizm tomonidan oson so'riladi. Proteinning yuqori miqdori yangi tug'ilgan chaqaloqlarni kichik hajmdagi emish paytida kerakli miqdor bilan ta'minlaydi va past yog' miqdori ovqat hazm qilish jarayonlarining intensivligini pasaytiradi. Uning tarkibi yetuk inson sutidan farq qiladi.



Rasm.123. Mikroskopik ko'rinish.

Og'iz sutida ko'p miqdorda albumin mavjud. Inson suti albumini juda yaxshi disperslangan, shuning uchun bu protein fraktsiyasi hazm qilish osonroq, katta rasmni talab qilmaydi: a - ovqat hazm qilish

sharbatlari va inson bo'lmagan sut miqdori ovqat hazm qilish traktida stressni keltirib chiqaradi.

Bundan tashqari, ular yangi tug'ilgan chaqaloqning tanasining ichki muhitiga nozik ichak shilliq qavati orqali o'zgarmagan holda (oldindan davolash va bo'linishsiz) kirib borishga qodir.

Og'iz sutidagi oqsilning albumin va globulin fraktsiyalari kazeinga nisbatan ustunlik qiladi va tug'ilgandan keyingi dastlabki 3 kun ichida kazein umuman aniqlanmaydi. Og'iz sutida yetuk sutga nisbatan triptofan, metionin, histidin, leysin va sistin kabi aminokislotalarning miqdori deyarli 2 baravar ko'payadi.

TABIY OZIQLANTIRISHNING AFZALLIKLARI

Ona suti - evolyutsiyaning ming yilliklari davomida ishlab chiqilgan optimal ovqatlanishning oltin standarti hisoblanadi. Ona sutining kimyoviy tarkibi doimiy emas va emizikli ayolda kunning turli vaqtlarida o'zgaradi; bolani ovqatlantirishdan oldin va keyin. Biroq, ko'krak sutining protein tarkibi ayolning ovqatlanishiga deyarli bog'liq emasligi va 1 litr uchun taxminan 10 g ni tashkil yetishi isbotlangan (tabiat naslni shunday himoya qiladi).

Yetuk ona sutining o'ziga xos og'irligi taxminan 1029, pH 6,9-7,0 va taxminan 87% suvni o'z ichiga oladi.

Tabiiy oziqlantirishning afzalliklarini aniqlaydigan ona sutining funksiyalari:

- plastik;
- himoya (invazivga qarshi);
- hissiy va xulq-atvor;
- tartibga solish;
- genetik.

Ona suti - optimal ovqatlanish

Ona suti bolaning ovqat hazm qilish tizimi va metabolizmining o'ziga xos xususiyatlariga mos keladigan, adekvat rivojlanishini ta'minlaydigan optimal muvozanatli oziq-ovqat mahsulotidir, chunki "tabiat bolaga qancha va nima kerakligini hisoblab chiqdi".

Plastik funktsiya

Emizishning afzalligi, birinchi navbatda, bolaning o'sishi va rivojlanishini ta'minlaydigan to'liq oqsillar, yog'lar, uglevodlar, vitaminlar va minerallarni optimal miqdorda va nisbatlarda o'z ichiga

olgan ona sutining maxsus ozuqaviy qiymati. Agar "ona-platsenta-homila" tizimi bachadonda ishlagan bo'lsa, tug'ilgandan keyin "ona-ko'krak-bola" tizimi ishlay boshlaydi. Odam suti boshqa sut emizuvchilar sutidan ham miqdoriy, ham sifat jihatidan farq qiladi. Shuning uchun bolani boshqa biologik turdagi sut bilan boqishga urinish - bu falokat, qanchalik muhim bo'lsa, bola qanchalik kichik bo'lsa.

Proteidlarning miqdoriy va sifat farqlari

Odam sutida sigir sutiga qaraganda kamroq protein mavjud, ammo u quyidagi sifat farqlari tufayli to'liqroqdir.

- Proteinlar mayda zardob oqsillari (70-80%) va kazein (20-30%)dan iborat.
- Ona sutining 18 ta oqsili qon zardobidagi oqsillar bilan bir xil va past alerjeniklikka ega.
- bifidobakteriyalarning ko'payishiga, Ca va Zn ning assimilyatsiyasiga yordam beruvchi ko'p miqdorda a-laktoglobulin (25-35%).
- Sigir sutida kam yoki kam bo'lgan muhim aminokislotalar (triptofan, sistein, taurin) ko'p. Taurinning organizmdagi biologik funksiyalari: ko'zning to'r pardasini qurish uchun zarur: miyuning rivojlanishiga yordam beradi; safro kislotalarining konjugatsiyasida ishtirok etadi.
- Nukleotidlar mavjud - RNK va DNKni qurish uchun boshlang'ich komponent, ular immun javob beradi, enterotsitlarning o'sishi va differentsiatsiyasini rag'batlantiradi.
- Fermentlarning yuqori faolligi (diastaz, katalaza, dehidrogenaza, pepsin, aminotransferaza), buning natijasida bolaning tanasida avtolitik hazm qilish mumkin.

Yog'larning miqdoriy va sifat jihatidan farqlari

Odam sutidagi yog' miqdori sigir sutiga qaraganda bir oz yuqori. Bundan tashqari, sifat jihatidan farqlar mavjud.

- Ko'p to'yinmagan yog' kislotalari - hujayra membranalarining tarkibiy qismlari, ulardan prostaglandinlar va leykotrienlar hosil bo'lganligi sababli, asab tolalarining mielinlanishi va ko'zning to'r pardasining shakllanishi ta'minlanadi. Ularga omega-3 va omega-6 yog'kislotalari kiradi (16-bobga qarang), ularning inson sutidagi nisbati optimal va 1: 5-1: 10.
- Ona sutida hujayra membranalari, asab tizimi to'qimalari, bir qator biologik faol moddalar, jumladan D vitamini hosil bo'lishi uchun zarur

bo'lgan ko'p miqdorda xolesterin mavjud, oshqozon-ichak shilliq qavatida bezovta qiluvchi ta'sir ko'rsatadi.

- Ona sutida lipaza fermenti faolligi sigir sutiga nisbatan 20-25 marta yuqori bo'lib, yog'ning yaxshi hazm bo'lishiga yordam beradi (avtolitik hazm) va natijada ona sutida yog'ning assimilyatsiya koeffitsienti 90% ni tashkil qiladi, sigir sutida - 60%.

Uglevodlarning miqdoriy va sifat jihatidan farqlari

Ona sutidagi uglevodlar sigir sutiga qaraganda 1,5-2 marta ko'p bo'lib, bir qancha sifat farqlari mavjud.

- Ona sutining uglevodlari p-laktoza va oligosakkaridlar (galakto, fukoza va sialo-oligosaxaridlar) bilan ifodalanadi, ular fermentlarga, safroga chidamli va prebiyotiklarga tegishli.
- Yo'g'on ichakdagi p-laktoza sut kislotasiga metabollanadi, bifidobakteriyalar va laktobakteriyalarning ko'payishiga yordam beradi va kaltsiy, rux, magniy va oligosakkaridlarning yaxshi so'rilishini ta'minlaydi, shuningdek, yo'g'on ichakda fermentlanadi; foydali mikrofloraning o'sishi uchun substrat bo'lish.
- Laktoza tarkibida monosuxaridlar - glyukoza va galaktoza mavjud bo'lib, ular nerv hujayrasida metabolik jarayonlar, miyada serebrozidlar sintezi uchun zarur bo'lib, semirish xavfini kamaytiradi.
- Ona suti uglevodlarining hazm bo'lishi 98-99% ni tashkil qiladi.

Moslashtirilmagan sut aralashmalari, sigir suti bilan oziqlantirishda fruktoza, saxaroza shaklida qo'shimcha uglevodlar kiritiladi (glyukoza + fruktoza), bu tish karies va atsidoz xavfini oshiradi.

Minerallar va vitaminlardagi farqlar

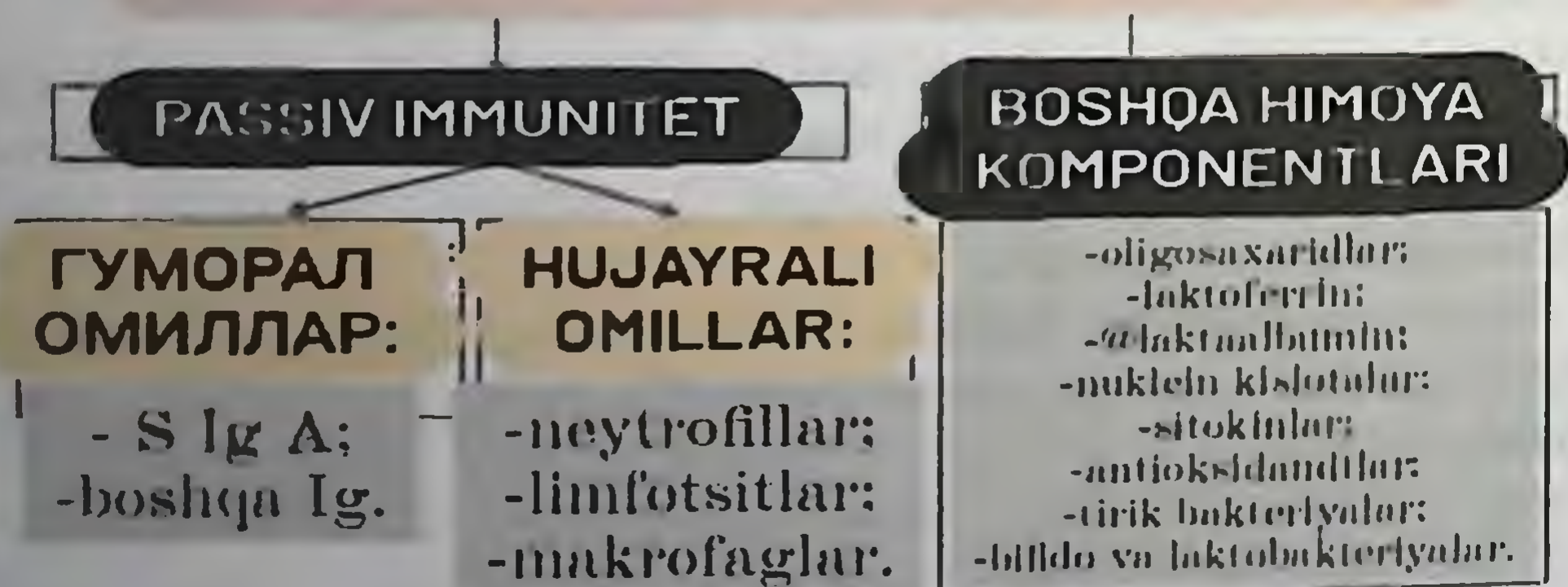
Hayotning birinchi oylarida bolalarning vitaminlar, makro va mikroelementlarga bo'lgan ehtiyoji ona suti va antenatal davrda shakllangan endogen zahiralar tufayli to'liq ta'minlanadi.

- Ona sutida 15 ga yaqin mineral moddalar mavjud, ammo ular sigir sutiga qaraganda 3,5 barobar kam. Inson sutidagi minerallarning past miqdori uning past osmolyarligini ta'minlaydi, pishmagan siydik tizimiga yukni kamaytiradi.
- Minerallar shunday nisbatda bo'lib, ularning yaxshi so'rilishiga va suyak minerallashuviga yordam beradi. Ca va P nisbati 1,5 (2): 1 (sigir sutida - 4: 1).

- Mikroelementlarning yuqori bioavalligi ona sutining transport oqsillari (laktoferrin - temir tashuvchi, seruloplazmin - mis) bilan bog'liq.
 - Ona sutida qon hosil bo'lishi va bolaning immunitetini shakllantirish uchun zarur bo'lgan Zn, Si, Fe - mikroelementlar ko'proq bo'ladi.
 - Ko'krak sutida Se darajasi optimal bo'lib, u antioksidant ta'sirga ega, neoplazmalarning o'sishini oldini oladi; protein metabolizmini (metionin) rag'batlantiradi, immunitet tizimiga ta'sir qiladi; to'satdan o'lim sindromi xavfini kamaytiradi; qalqonsimon bez va oshqozon osti bezi faoliyatida ishtirok etadi.
 - Ona sutidagi Na sigir sutiga qaraganda 4 baravar kam bo'lib, u past osmolyarlikni va chaqaloqlarning siydik tizimiga yukning kamayishini belgilaydi. Sigir suti bilan oziqlantirishda aralashmalar Na tuzlari bilan ortiqcha yuklanadi.
 - Ca ning ona sutida singish koeffitsienti 50-70%, sigir sutida 20%, temirning ona sutidagi bioavalligi 50% ga etadi.
- Sutdagi vitaminlar konsentratsiyasi emizikli onaning dietasi bilan belgilanadi. Quyidagi sifat farqlari mavjud.
- Ko'krak sutida yog'da eriydigan A, E, D vitaminlari yetarli miqdorda bo'lib, ular membranani stabilizator sifatida xizmat qiladi.
 - Suvda kam eriydigan B vitaminlari, lekin sigir suti qaynatilsa, vitaminlar miqdori keskin kamayadi.
 - Vitaminga o'xshash moddalardan ona sutida karnitin, lipidlar almashinuvida ishtirok etadi, xolestaz va sariqlikning oldini oladi.
 - Ona sutida D vitamini darajasi past, bu esa bolalar uchun qo'shimcha retsept talab qiladi.

124. Rasm. Ko'krak sutining himoya faktorlari

ONA SUTINING HIMOYA KOMPONENTLARI



Ona suti - himoya, infektsiyaga qarshi va immunobiologik omil hisoblanadi.

Ona sutida o'ziga xos va nonspesifik immunologik faol komponentlar mavjud: gumoral va hujayrali himoya omillari, komplement tizimi, immunoregulyatsiya vositachilari, interferonlar va boshqalar.

Ko'krak suti tartibga soluvchi va neyroendokrin omil hisoblanadi.

Ona suti eng muhim biologik faol muhit bo'lib, u chaqaloq tanasini ona tanasi bilan bog'laydigan kindik ichakchasidagi rolga o'xshaydi. Maxsus gormonlar, tartibga soluvchi peptidlar, endorfinlar intensiv psixomotor va hissiy rivojlanishga yordam beradi. Ko'krak suti bilan boqish ko'proq nevrologik barqarorlikka, muloqot ko'nikmalariga va bolalar xotirasini rivojlantirishga yordam beradi.

Gormonlar bolani to'liq yetuk bo'lmagan davrda gipotalamo-gipofiz-qalqonsimon bez tizimiga ortib borayotgan yukdan himoya qiladi, yangi tug'ilgan chaqaloqqa moslashish davrining qulay jarayonini ta'minlaydi. Faol gormonlar va fermentlar chaqaloq tanasining individual bioritmlarini shakllantirishga yordam beradi.

Ona suti - hissiy va psixososyal omil

"Ona suti - aql va intellekt eliksiri". Emizish davrida ona va chaqaloqning birlashishi chuqur, o'zaro hissiy ta'sirga ega. Bola tug'ilgandan keyin onaning ko'kragiga qanchalik tez surtilgan bo'lsa, ular orasidagi biologik aloqa tezroq va kuchliroq tiklanadi (terining teriga, ko'z bilan aloqa qilish).

Emizishning bola va ona salomatligiga ta'siri

- Onaning ko'kragini so'rish harakati bolaning yuz-jag' skeletining, nutq apparatining to'g'ri rivojlanishiga foydali ta'sir ko'rsatadi. U kamroq yig'laydi, yuxshi uxlaydi, kamroq tez-tez "ichak kolikasi" ning chastotasi va zo'ravonligi. Ijobiy his-tuyg'ular shakllanadi, xavfsizlik hissi paydo bo'ladi. Bola yuqori vosita faolligi bilan ajralib turadi; 1-2 oy oldin kortikal analizatorlar va harakat qobiliyatlari rivojlanishi, shartli reflekslarning shakllanishi sodir bo'ladi. U katta yoshdagi intellektual rivojlanish va ijodkorlikning eng yaxshi natijalarini ko'rsatadi.
- Ko'krakka erta biriktirilganda, tug'ruqdan keyingi moslashish davri ayol uchun qulayroqdir. Bachadon tezroq qisqaradi, bu PPH va boshqa asoratlar xavfini kamaytiradi. Ko'krakning to'liq ishlashi ko'krak va tuxumdon saratonining oldini olishning eng yaxshi usuli hisoblanadi. "Laktatsion amenoreya" atamasi tug'ruqdan keyingi davrda emizishni

ovulyatsiyaga inhibitiv ta'sirini anglatadi; shuning uchun tug'ruqdan keyingi bepushtlikning davomiyligi emizishning chastotasi va davomiyligi bilan mutanosibdir.

YANGI TUG'ILGAN CHAQALOQLARNING HAYOTNING BIRINCHI KUNLARIDA OZIQLANTIRISH

Yangi tug'ilgan chaqaloqni ko'kragiga birinchi boqish tug'ruq xonasida tug'ilgandan keyin birinchi 20-30 daqiqada kontrendikatsiyalar bo'lmasa, ona va bola tomonidan har ikkalasida ham qarsi ko'rsatmalar bo'lmaganda amalga oshirilishi kerak.

Jadval 34. Bolani tabliy oziqlantirishga qarshi ko'rsatmalar

Bolani ko'krak bilan oziqlantirishga qarshi ko'rsatmalar	
Ona tarafdan	Bola tarafdan
Chuqur dekompesatsiyadagi holatlar, yurakni surunkali kasalliklari (yurak nuqsonlari, mioendokardit, yurak yetishmovchiligi bilan), buyrak yetishmovchiligi belgilari bilan, jigarni (surunkali gepatit, jigar yetishmovchiligi bilan kechuvchi sirroz), o'pka va b.	Chuqur chala tug'ilish (so'rish va yutinish reflekslari yoq)
Silni faol shakli	Miyada qon aylanishining og'ir buzilishlari
Ona emizdirish vaqtida tsitostatiklar, bir qator antibakterial (levomitsetin, tetratsiklin, iziniiazid, sulfanilamid) va boshqa ko'krak bilan emizdirish vaqtida mumkin bo'lmagan moddalarni istemoli	Chaqloqni umumiy holati baholanganda Apgar shkalasi asfiksiyada, tug'ruq trabmasida, talvasa, nafas olishni buzilish sindromida 7 balldan past bo'lsa
Xavfli infeksiyalar (tif, vabo, dizenteriya, salmonellyoz va boshqalar)	so'rish harakatiga yo'l qo'ymaydigan yuqori va pastki jag'ning, tanglayning malformatsiyasi
O'tkir ruhiy kusallik	Og'ir nuqsonlar (oshqozon-ichak trakti, yurak va boshqalar)
OIV infeksiyasi	Yangi tug'ilgan chaqaloqning gemolitik kasalligi (hayotning birinchi 7-10 kuni)

Tug'ma metabolik kasalliklar
(galaktozemiya, fenilketonuriya
va boshqalar)

Jadval 35. Bolani ko'krak bilan emizishdagi qiyinchiliklar

Bolani ko'krak bilan emizishdagi qiyinchiliklar	
Ona tomonidan	Bola tomonidan
<p>Noto'g'ri shakllangan ko'krak uchlari. Ko'krak qafasidagi ishqalanish va yoriqlar (bolaning ko'krakdagi noto'g'ri pozitsiyasi tufayli emishning buzilishi). Sut paydo bo'lishining kechikishi (sut bezlarining to'planishi, tug'ruqdan keyingi 3-5 kun ichida sutning intensiv shakllanishi). Haddan tashqari intensiv sut ishlab chiqarish (bolada zo'riqqan sut bezining nipelini ushlashda qiyinchilik)</p>	<p>Virusli infektsiyalar bilan rinit. Zaif emish faoliyati. Malformatsiyalar - lab va qattiq tanglayning yopilmasligi, pastki jag'ning rivojlanmaganligi. Stomatit, og'izda kandidoz stomatit</p>

Onaning qizilcha, suvchechak, qizamiq, parotit, tsitomegalovirus infektsiyasi, herpes simplex, o'tkir ichak va respirator infektsiyalari bo'lsa, og'ir zaharlanishsiz davom yetish va umumiy gigiena qoidalariga rioya qilish, emizish kontrendikativ emas. Ayollarda gepatit B va C ning mavjudligi, ular maxsus silikon prokladkalar orqali oziqlantirish sharti bilan, hozirgi vaqtda kontrendikatsiya emas. Onada o'tkir gepatit A bo'lsa, emizish taqiqlanadi.

Mastit bilan sutda qon, yiring, stafilokokk (1 ml da 250 ta koloniya hosil qiluvchi birlik) va gram-manfiy flora (1 ml dan 1000 dan ortiq koloniya hosil qiluvchi bakteriyalar) ning massiv ekilishi mavjud bo'lganda emizish vaqtincha to'xtatiladi. Epidural behushlik ostida o'tkazilgan sezaryen operatsiyasi tug'ruqxonada yangi tug'ilgan chaqaloqni ko'kragiga mahkamlash uchun kontrendikatsiya emas; umumiy behushlik bilan - 4 soatdan ortiq bo'lmagan muddatga qoldiriladi.

KO'KRAK BILAN OZIQLANTIRISH TEXNIKASI

Chaqaloq birinchi marta ko'kragiga yopishganida, tug'ilgandan so'ng darhol onaning qorniga qo'yiladi. Ona bilan teridan teriga aloqa yaratiladi, bola onaning iliqqligini his qiladi.

Keyin u o'zi yoki onasining yordami bilan ko'krakni topadi va ko'krakni oladi. Bolani keyingi ovqatlantirish bilan chaqaloqning ko'kragiga joylashishi va biriktirilishi qoidalariga rioya qilish kerak. Oziqlantirish ona va bola uchun qulay holatda amalga oshiriladi: egizaklarni ovqatlantirish paytida o'tirish, yonbosh, orqa tomonda yotgan, tik turgan holda, qo'l ostidan, o'zaro faoliyat yuritish.

Rasm 124. Emizdirishda bolani holat: a - to'g'ri holatda b - noto'g'ri holatda



Rasm. 124. Emizdirishda egizaklarni umumiy holati

Emizishning asosiy qoidalari quyidagilar daniborat:

- onaning shaxsiy gigienusiga rioya qilish;
- oziqlantirishdan oldin bir necha tomchi sutni sog'ib chiqarish;
- oziqlantirishdan so'ng, yumshoq mato bilan olib tashlanishi kerak bo'lgan nipelga bir necha tomchi sut qoldiring;
- gipogalaktiyaning oldini olish uchun bolaning hayotining dastlabki 2-3 oyi davomida oziqlantirishdan keyin sut oqimi bola uchun zarur bo'lgan darajaga yetgunga qadar ortiqcha sut sog'ish; keyingi davrda shart emas;
- Oziqlantirishdan so'ng, ovqatlanish vaqtida yutilgan havoni evakuatsiya qilish uchun chaqaloqni tik holatda ushlab turish tavsiya etiladi.

EMIZISH REJIMI VA DAVOMIYLIGI

“Erkin oziqlantirish” yoki “bolaning talabi” bilan oziqlantirishning maqsadga muvofiqligi tan olinadi. Bu tartibsiz ovqatlanishni anglatmaydi. Hayotning 1-3 oyligida 3 soatlik interval bilan 7 marta, yilning ikkinchi yarmida esa 5-6 marta ovqatlanish o'rnatiladi.

Jadval 36. Hayotning birinchi yilidagi chaqaloqlarni tabiiy oziqlantirish rejimi

Yoshi, oylikda	Ovqatlan-tirish soni	Emizdirish oralaqlari	Vaqt	Tungi tanaffus, s
0-1	≈10	Emizdirish erkin, bolani talabi bilan		
1-2	7	3	6-9-12-15-18-21-24	6
Qo'shimcha ovqat kiritguncha	6	3.5	6-9:30-13-16:30-20-23:30	6.5
Qo'shimcha ovqat kiritgandan keyin	5	4	6-10-14-18-22	8

Bezni to'liq bo'shatish va ko'proq yetuk sut olish uchun har bir oziqlantirishda chaqaloq bitta ko'kragiga surilsa yaxshi bo'ladi; oqsil va yog'larga boy.

Oziqlantirishning davomiyligi 20 daqiqa bo'lishi mumkin, garchi chaqaloq 5 daqiqadan so'ng kerak bo'lgan sutning 50% ni so'radi. Kechasi ovqatlanishga ruxsat beriladi, bolaning o'zi ularni rad qilishi kerak.

ONA KO'KRAGIDAN AJRATISH

Emizish jarayoni, organizmdagi har qanday jarayon kabi, asosiy bosqichlar, xususan, shakllanish, yetuklik va qarish bosqichlari bilan ifodalanadi, oxirgi bosqichda sut miqdori sezilarli darajada kamayadi.

Bolani ko'krakdan ajratish - bu bolaning mustaqil hayotga birinchi qadami bo'lib, u 1 yoshdan 2 yoshgacha individual ravishda sodir bo'ladi. Emizishni to'xtatish usta-sekin bo'lishi kerak. Issiq davrda, iqlim va atrof-muhit o'zgarishi bilan, harakatlanayotganda, emlash davrida, tishlash davrida yozda ko'krakdan ajratish kontrendikedir.

Onani sutidan ajratish choralari quyidagilardan iborat:

- ovqatlanish odatlari va vaqtini o'zgartirish (agar ona chaqaloqni yotishdan oldin ovqatlantirsa, o'tirgan holda ovqatlantirsa, boshqa ovqatlanish soatlarida):

- atrof-muhitni o'zgartiring (sayohat qilish, ideal holda, emizmaydigan bolalar bilan).

- bolaga axloqiy ta'sir ko'rsatish.

AYOLLARNING HOMILADORLIKDA OVQATLANISHI VA TARTIBI

Emizishni rag'batlantirish bola tug'ilishidan oldin psixologik yo'nalishni, ratsional ovqatlanishni va homilador onaning rejimini rivojlantirishdan boshlanishi kerak.

Homilador ayol kuniga 100-110 g oqsil, 75-83 g yog'lar, 300-400 g gacha uglevodlar, oziq-ovqatning kaloriya miqdori 2000-2550 kkal bo'lishi kerak. Vitamin va minerallarga bo'lgan ehtiyoj 1,5 barobar ortadi. Majburiy allergen ovqatlar, pivo, alkogol, kuchli choy va qahva homilador onaning ratsionidan chiqarib tashlanadi. Ular nikotin, giyohvond moddalarni taqiqlaydi, dorivor preparatlarni ehtiyotkorlik bilan yozadi. Shifokorning retsepti bo'yicha homilador va emizikli onalarga vitamin-mineral komplekslari va makro va mikroelementlar (sut formulalari) bilan boyitilgan maxsus mahsulotlar tavsiya etiladi.

Homilador ayol noto'g'ri ovqatlansa, xomilaning protein-energiya tanqisligi yuzaga keladi, bu esa intrauterin rivojlanishning kechikishiga va miyaning shakllanishiga olib keladi. ω -3- va ω -6-KTYoK yetishmovchiligi bilan miya to'qimalarining rivojlanishi va ko'zning to'r pardasi buziladi; bo'yning pasayishi, teri, reproduktiv tizim va kognitiv funktsiyalarning o'zgarishi kuzatiladi; homila jigarining yog'li degeneratsiyasi sodir bo'ladi. Folik, askorbin kislotalar, B12 vitamini, riboflavin yetishmasligi bilan asab naychasi va miya shakllanishi buziladi. A vitaminining yetishmasligi anemiya va ko'rishning buzilishining sababidir. Mikroelementlarning yetishmasligi ham xavflidir. Zn yetishmovchiligi - erta tug'ilish tahdidi, mikrocefaliya; Fe tanqisligi - immunitet va asab tizimining shakllanishining buzilishi, keyingi anemiya; homilador uyolda Ca - tishlarning parchalanishi, homila skeletlari tizimining patologiyasi.

Bolani ovqatlantirish orqali "**metabolik dasturlash**" tushunchasi mavjud. Ushbu kontseptsiyaga ko'ra, ovqatlanishni dasturlash faqat hayotning ma'lum davrlarida, "tanqidiy" deb ataladigan davrda sodir

bo'lishi mumkin: prenatal davr va hayotning birinchi ikki yili. Onaning noto'g'ri ovqatlanishi va homiladorlik patologiyasi tufayli homilaning yetarli darajada oziqlanmasligi, sun'iy ko'krak suti o'rnini bosuvchi moddalardagi protein miqdori me'da osti bezi hujayralarining yetarli darajada insulin sekretsiyasini bajara olmasligiga olib keladi va diabetes mellitus rivojlanishi uchun xavf omilidir; bolaning keyingi hayotida metabolik sindrom shakllanadi, semizlik, yurak-qon tomir tizimi kasalliklari.

AYOLNING EMIZDIRISH VAQTIDAGI OVQATLANISHI

Onaning oziqlanishi ozuqa moddalarining miqdori va sifati bo'yicha to'liq bo'lishi kerak. Birinchi 6 oyda energiya qiymati 500 kkalga, keyingi 6 oyda - 450 kkalga oshadi.

Emizikli ona har kuni taxminan 15 g protein chiqaradi. 1 g sut oqsilini ishlab chiqarish uchun 2 g oziq-ovqat oqsili talab qilinadi, shuning uchun uni qabul qilish kuniga 110-120 g (60% - hayvon) bo'lishi kerak. Yog'larga bo'lgan kunlik ehtiyoj 15 g ga, uglevodlar uchun - 40 g ga oshadi; vitaminlar va minerallarga bo'lgan ehtiyoj ortadi. Oziq-ovqat oson hazm bo'ladigan uglevodlar, o'tga chidamli yog'lar bilan ortiqcha yuklanganda sut tarkibi yomonlashadi. Kichkintoyda ich qotishining oldini olish uchun dietada yetarli miqdorda o'simlik tolasi va xun tolasi bo'lishi kerak.

Majburiy allergenlar, spirtli ichimliklar, pivo, nikotin, giyohvand moddalar onaning ratsionidan chiqarib tashlanadi. Dori-darmonlar qat'iy ravishda sut orqali chiqarilishini hisobga olgan holda ko'rsatmalarga muvofiq belgilanadi.

GIPOGALAKTIYA

Gipogalaktiya - laktatsiya davrida sut bezlarining sekretor faolligining pasayishi. Gipogalaktiya sabablari 37-jadvalda keltirilgan.

Jadval 37. Gipogalaktiyaning tasnifi

Birlamchi (haqiqiy)		Ikkilamchi		
Sabablar				
Gormonal	buzilishlar	-	Homiladorlik	va tug'ishning

laktatsiyani rag'batlantiradigan gormonlar (oksitotsin, prolaktin). Onaning endokrin kasalliklari (infantilizm, Subinfantilizm)	asoratlari. Homiladorlikning 2-yarmidagi toksikoz. Tug'ilish paytida qon kyetishi. Onaning kasalliklari. Psixo-emotsional stress. Onaning emizishni istamasligi. Emizishni buzish. Onaning ovqatlanishi noto'g'ri
---	---

Birlamchi va ikkilamchidan tashqari, erta (tug'ilgandan keyin birinchi 10-14 kun) va kech (tug'ilgandan keyin 2-3 hafta) gipogalaktiya farqlanadi. Sut tanqisligining og'irligiga qarab, gipogalaktiya darajalari ajratiladi: I - 25% dan kam, II - 26-50%, III - 51-75% va IV - sut yetishmovchiligi 75% dan ortiq.

Gipogalaktiyani aniqlash usuli

Gipogalaktiyani aniqlash uchun tekshiruv o'tkaziladi, sut bezlari tekshiriladi va palpatsiya qilinadi, yangi tug'ilgan chaqaloqdagi axlat va siyish tabiati baholanadi. Ba'zi hollarda dori-darmonlarni, o'simlik preparatlarini buyurish kerak bo'ladi.

Gipogalaktiya vaqtinchalik bo'lishi mumkin, hech qanday sababsiz laktatsiya inqirozlari shaklida o'zini namoyon qiladi. Ularning paydo bo'lish muddati laktatsiya davrining 3-6 xaftasi, 3, 4, 7 va 8 oylarida. Tavsiyalar quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- ikkala ko'krakdan tez-tez yopish va oziqlantirish;
- onaning dam olishi va turli xil ovqatlanishi;
- ovqatlantirishdan 15-20 daqiqa oldin laktogonli o'tlardan foydalangan holda iliq ichimlik;
- emizikli onalar uchun mo'ljallangan maxsus mahsulotlardan foydalanish.

III-IV darajali gipogalaktiya bilan laktatsiyani tiklash uchun barcha imkoniyatlar tugagach, qo'shimcha oziqlantirish buyurilishi kerak (7 kundan kechiktirmay), lekin emizikli onaning davolanishini davom ettirishi va tabiiy oziqlantirish holatiga qaytishi lozim.

SUN'IY VA ARALASH OZIQLANTIRISH

Yangi turdagi oziqlantirishga o'tish, ayniqsa, bolaning hayotining birinchi oylarida, u uchun metabolik stressning bir turi hisoblanadi. chunki u metabolik jarayonlarning keskinligi bilan birga keladi.

SUN'IY OZIQLANTIRISH

Sun'iy oziqlantirish - bu chaqaloqni faqat sut aralashmalarini olganida va/yoki ona sutining ulushi kunlik oziq-ovqat hajmining 1/5 qismidan kam bo'lsa, uni oziqlantirishdir.

Bolani sun'iy oziqlantirishga o'tkazish sabablari quyidagilardan iborat:

- III-IV darajali gipogalaktiya yoki agalaktiya;
- onani sun'iy oziqlantirishga ruxsatsiz o'tkazish;
- ona sutiga xoslik;
- ona va bola tomonidan emizishga qarshi ko'rsatmalar mavjudligi;
- bolaning onasi yo'qligi.

Sun'iy oziqlantirishga ega bo'lgan bola uchun asosiy oziq-ovqat turi chaqaloq formulasi yoki sigir sutiga asoslangan sun'iy ona suti o'rmini bosuvchi moddalar bo'lib, uning tarkibi inson suti tarkibidan farq qiladi (38-jadval).

Jadval 38. Og'iz suti, o'tish davri va ona suti tarkibini sigir suti bilan taqqoslash

Sut turi	Oqsil, g/l	Yog'lar, g/l	Uglevodlar, g/l	Kaloriylik, kkal/l
O'g'iz suti	80-110	28-41	40-53	1500
O'tuvchi sut (4-5-kundan)	14-23	29-44	57-66	750-800
Yetilgan sut (2-3-haftaligidan)	9-13	39-45	68-72	700
Sigir suti	28-32	32-35	35-48	590

Sigir sutida oqsillar ko'proq bo'lib, ular asosan qiyin hazm bo'ladigan kazeinlar bilan ifodalanadi. Uglevodlar kamroq, bundan tashqari, laktoza β -laktoza ko'rinishida bo'lib, ona sutidagi β -laktoza kabi bifidogen ta'sirga ega emas. Katta miqdorda yog'lardan to'yingan

yog' kislotalari va kichik ko'p to'yinmagan yog' kislotalari mavjud. Sigir sutining vitamin va mineral tarkibi miqdori va nisbati bo'yicha turli xil.

Sigir sutida bolaning immunitetini himoya qilish uchun zarur bo'lgan moddalar mavjud emas (immunoglobulinlar, interferon, lizozim). Bolaning ratsionida uni erta kiritish ichak shilliq qavatining yaxlitligi buzilishi va diapedetik qon kyetishining rivojlanishiga olib kelishi mumkin. Shuning uchun, butun sigir, echki suti, boshqa hayvonlarning suti, kefir bolaga 7,5-8 oyligi oldin berilmaydi, eng yaxshisi 2 yoshdan keyin, ayniqsa allergik ehtiyotkorlikda. Sun'iy oziqlantirishda bo'lgan bolalarda asosiy oziq-ovqat moslashtirilgangan aralashmalar, ya'ni ona sutiga imkon qadar yaqin bo'lgan aralashmalar berilishi lozim.

Ovqatlantirishni qayta ko'rib chiqish uchun ko'rsatmalar, ya'ni sun'iy oziqlantirishga o'tish uchun quyidagilar:

- ARR sur'atining kechikishi;
- massaning salbiy o'sish sur'atlari va keyingi o'sish, disgarmonik JR;
- rezistentlikning pasayishi;
- asosiy funksiyalar va xatti-harakatlar darajalarining o'zgarishi, ya'ni: hissiy holat (och yig'lash):
 - tez-tez regurgitatsiya;
 - gemoglobinning pasayishi, rang ko'rsatkichi 0,8 dan past va 1,5 dan ortiq o'sish va boshqalar;
 - kam-kam siyish;
 - och najas, kam, niqoblangan, sovunli, hazm bo'lmagan va hokazo.

ONA SUTI O'RNINI BOSUVCHILARNI YARATISH PRINSIPLARI

Sigir suti va ayollar suti o'rtasidagi sezilarli farqlarni hisobga olgan holda, ular sun'iy bolalar aralashmasini yaratishga moslashtirilgan.

Ko'krak suti o'mini bosuvchi mahsulotlarni yaratishning asosiy yo'nalishlari quyidagilardan iborat:

- umumiy oqsil miqdorini 2,5 barobarga kamaytirish;
- oqsil va aminokislotalar tarkibini yuqori sifatli tuzatish;
- uzun zanjirli KTYoKni kiritish orqali yog' tarkibini optimallashtirish;

- yog'larning so'rilishini yaxshilash uchun emulsifikatorlar - lesitin, di- va triglitseridlarni joriy yetish;
- uglevodlar miqdorini 1,5-2 barobar oshirish;

- prebiyotik xususiyatlarga ega bo'lgan galakto va frukto-oligosaxaridlar, laktulozani kiritish orqali uglevodlar tarkibini optimallashtirish;

- 12 ta vitamin qo'shilishi: A, D, E, K, C, B₁, B₂, B₃, B₅, B₆, B₁₂, folat kislotasi, moslashtirilgan aralashmalarda ularning darajasi 15-20% ga yuqori, ona sutiga qaraganda, chunki ularning hazm bo'lishi past;

- Ca, K, Na miqdorining kamayishi;

- mikroelementlar bilan boyitish: Fe, Cu, I, Se;

- bifidogen (pro- va prebiyotiklar) va himoya qiluvchi omillar sonining ko'payishi;

- taurin, karnitin, selenning kiritilishi, nukleotidlar va boshqa biologik faol moddalar.

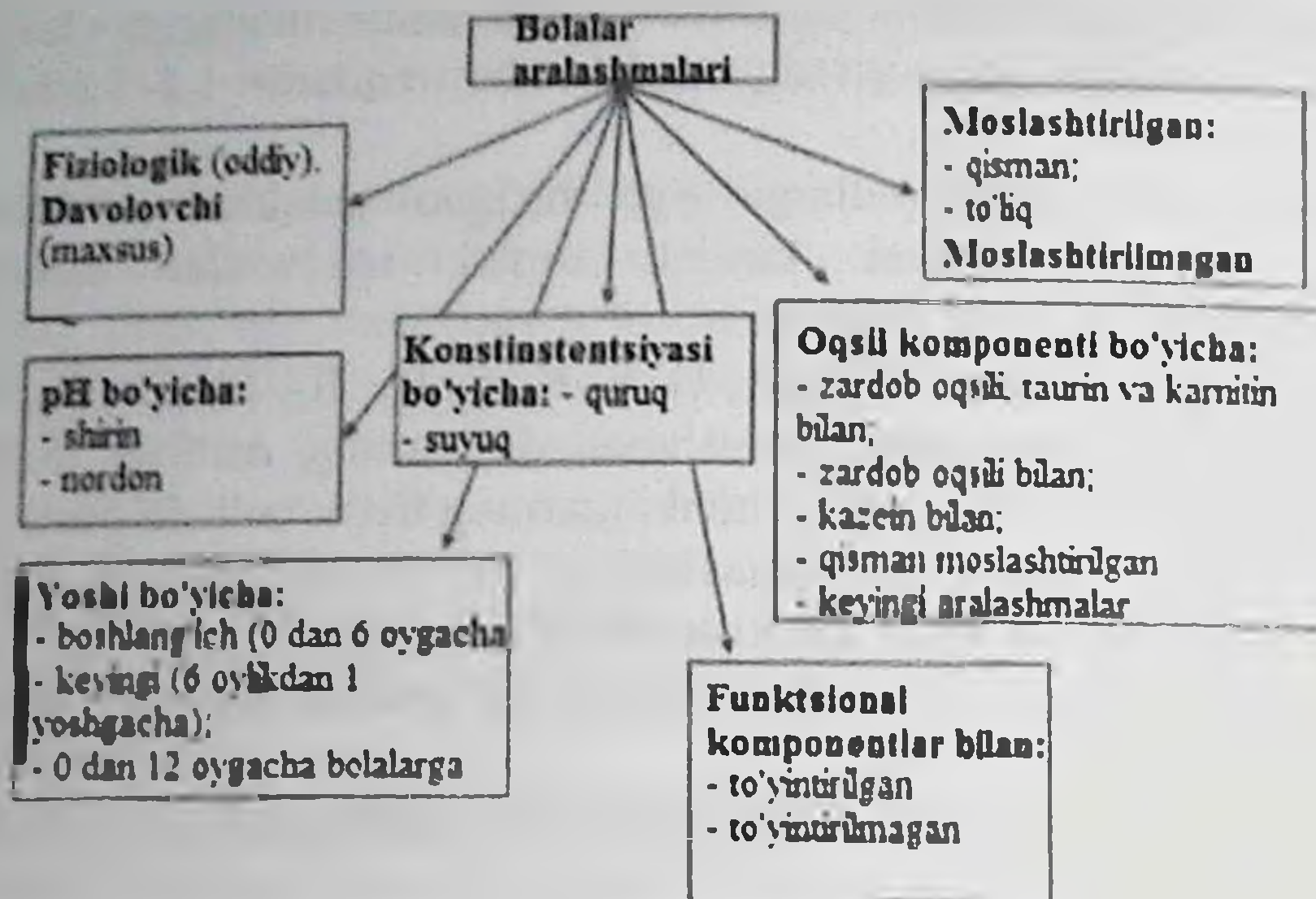
Sut aralashmalarining tasnifi va xususiyatlari

Inson suti o'rnini bosuvchi moddalar quruq va suyuq, yangi va fermentlangan sut, moslashtirilgan, qisman moslashtirilgan va moslashtirilmagan bo'lishi mumkin (17.8-rasm).

Dastlabki aralashmalar (formula 1) hayotning birinchi yarmidagi bolalarni boqish uchun mo'ljallangan, ular maksimal darajada moslashtirilgan yoki inson sutiga yaqin. Protein miqdori 12-14 g / l, zardob oqsilining kazeinga nisbati 70:30 va 60:40 ni tashkil qiladi.

Zardob oqsili, taurin va karnitin bilan moslashtirilgan aralashmalar maksimal darajada moslashtiriladi, ulardagi zardob oqsilining kazeinga nisbati 60:40 yoki 50:50 ni tashkil qiladi. Ular Taurin, Karnitin, Se bilan boyitilgan.

Zardob oqsili bilan moslashtirilgan, taurinsiz, karnitinsiz, Se-siz aralashmalar - uzoq vaqt davomida qo'llanilgan (tug'ilgandan 12 oygacha bo'lgan chaqaloqlar uchun).



Rasm 125. Bolalar sut aralashmalarining tasnifi

Kazein formulalari sigir suti kukuni asosida ishlab chiqariladi, ammo asosiy oqsil komponenti kazein bo'lib, u shunday qayta ishlanadiki, natijada u oshqozonda zardob oqsili kabi mayda bo'laklarga aylanadi, shuning uchun u yaxshiroq so'riladi. Ular qisman moslashtirilgan deb tasniflanadi va hayotning ikkinchi yarmida tavsiya etiladi.

Qisman moslashtirilgan sut aralashmalari. Ularning tarkibi faqat qisman ona suti tarkibiga yaqin: demineralizatsiyalangan zardob bo'lmasligi mumkin, yog 'kislotali va vitamin tarkibi to'liq muvozanatlanmagan, uglevod komponenti sifatida laktoza, saxaroza va kraxmal ishlatiladi. Hayotning ikkinchi yarmidagi bolalar uchun keyingi aralashmalar (formula 2). Ular moslashuvning kamroq darajasida farqlanadi va qisman moslashtirilgan aralashmalarning bir turini ifodalaydi. Keyingi aralashmalar to'liq sut kukunidan tayyorlanadi, tarkibida kraxmal va saxaroza mavjud. Protein tarkibi va energiya qiymati boshlang'ich aralashmalarga qaraganda yuqori (mos ravishda 17-22 g / l va 700-800 kkal / l), bu hayotning 2-yarmidagi bolalarning ortib borayotgan ehtiyojlarini qondiradi.

Nordon sut aralashmalari

Makro va mikroelementlar spektri bo'yicha fermentlangan sut aralashmalarining tarkibi yangi aralashmalarga to'g'ri keladi va probiyotiklar tufayli ular nordon sut fermentatsiyasiga ega.

Nordon sut aralashmalarini qo'llash uchun ko'rsatmalar: disbakterioz, atopik dermatit, oshqozon-ichak kasalliklari.

Ular bolaning hayotining 4-haftasidan qo'llaniladi. Keyinchalik moslashtirilgan shirin va nordon sut aralashmalarini 1: 1 yoki 2: 1 nisbatda birlashtirish mumkin.

Ona suti tarkibiga moslashish darajasiga ko'ra nordon sut mahsulotlari uch guruhga bo'linadi: moslashtirilgan (tarkibida tirik bifidobakteriyalar va laktobakteriyalar bor), qisman moslashtirilgan va moslashtirilmagan.

Moslashtirilgan va moslashtirilmagan nordon sut mahsulotlarining ozuqaviy qiymati sezilarli darajada farq qiladi.

Moslashtirilgan nordon sut aralashmalarining afzalliklari

1. Ko'proq hazm bo'ladigan proteinga ega bo'ling.
2. Probiyotik xususiyatlarga ega.
3. Ichak motorikasini normallashtirishga hissa qo'shing.
4. Ichaklarga sekin va bir tekisda kiring.
5. Ovqat hazm qilishni yaxshilaydigan fermentlar va B vitaminlari mavjud.
6. Antibakterial xususiyatga ega bo'lgan va chirigan mikroflorani bostiradigan sut kislotalari mavjud.
7. Qisman gidroliz tufayli oqsilning antijenik xususiyatlarini kamaytirib.
8. Immunitet reaksiyasini rag'batlantirish (makrofaglar, IL, interferon, lizozim, properdin va boshqalarning faolligini oshirish).
9. Ular past kislotalilikka ega - Ternerga ko'ra 50-60 °.
10. Past osmolyarlikka ega.

Moslashtirilmagan nordon sut aralashmalarining kamchiliklari

1. Kislotali muhit atsidoz, nafas olish yo'llarida (bronxit, pnevmoniya) ortiqcha shilimshiq ishlab chiqarish va tanadagi suyuqlikni ushlab turish ehtimolini oshiradi.
2. Ca ni yuvish natijasida minerallar almashinuvining mumkin bo'lgan buzilishi.
3. Anemiyani rivojlanish ehtimoli bor.

4. Yuqori protein tarkibiga ega bo'ling.
5. Yuqori osmolyarlik.
6. Funktsional yetuklik bilan ajralib turadigan buyraklarga yukni oshiring.
7. Hayotning birinchi haftalarida bolalarda regurgitatsiyaning kuchayishiga hissa qo'shing.

Aralashmani tanlash algoritmi

Sut aralashmasini tanlash algoritmi bolaning yoshini, aralashmaning moslashish darajasini hisobga oladi.

- Bola qanchalik kichik bo'lsa, unga eng moslashtirilgan aralashmalar kerak bo'ladi. Hayotning birinchi 5-6 oyligidagi bolalar uchun "boshlang'ich" yoki "birlanchi" aralashmalar yoki aralashma 1 belgilanadi; 5-6 oydan boshlab - "keyingi" aralashmalar yoki aralashmalar 2. Hayotning birinchi 2-3 haftasida - yangi, inson suti uchun fermentlangan sut o'rnini bosuvchi moddalar o'rniga ular keyinchalik birlashtiriladi. 5-6 oygacha, qisman moslashtirilgan, 2-aralashmaning "keyingi" aralashmalari buyurilmaydi va undan ham ko'proq kefir va boshqa moslashtirilmagan fermentlangan sut aralashmalari, butun sigir suti.

- Aralashmaning individual tolerantligini, bolaning ta'mi uchun aralashmani tanlashini hisobga olish muhimdir.

- Aralashmani to'g'ri tanlash mezonlari - bu mahsulotga yaxshi tolerantlik: bola aralashmani zavq bilan yeydi, yetarli darajada vazn va tana balandligi, dispeptik kasalliklar, atopik dermatitning namoyon bo'lishi, yetishmovchilik holatlari yo'q.

ARALASH OZIQLANTIRISH

Aralash oziqlantirish - bu bola bir vaqtning o'zida ona suti va chaqaloq aralashmasini qo'shimcha ovqat sifatida qabul qiladigan, qo'shimcha oziqlantirish miqdori esa kunlik umumiy ovqatlanishning 1/5 qismidan kam bo'lmagan va 4/5 dan ko'p bo'lmagan ovqatdir.

Aralash oziqlanishg ko'rsatkichlar quyidagilardan iborat:

- onada sut yetishmasligi (III-IV darajali gipogalaktiya);
- onada kasalliklarning mavjudligi, emizish sonini cheklash;
- ijtimoiy omillar (o'qish yoki ish bilan bog'liq holda doimiy ovqatlanishning mumkin emasligi).

Qo'shimcha oziqlantirish texnikasi

Aralash oziqlantirishda chaqaloqni har bir oziqlantirishda yoki kuniga 3-4 marta ko'krugiga surtish, keyin esa laktatsiyani saqlab qolish uchun sut aralashmasi bilan to'ldirish tavsiya etiladi.

Aralash oziqlantirish qoidalar

1. Tartibga solingan dieta.
2. Ovqatning kunlik miqdorini hisoblash.
3. Sutning yetishmayotgan miqdori qo'shimcha oziqlantirish orqali to'ldiriladi.
4. Qo'shimcha sifatida ular bolaning yoshiga qarab sun'iy oziqlantirish bilan bir xil moslashtirilgan sut aralashmalarini beradi.
5. Qo'shimchani har bir emizishdan keyin kiritish kerak.
6. Bolani ko'krak qafasi orqali to'ldirish tavsiya etilmaydi (agar uning hajmi kichik bo'lsa), chaqaloq osonroq so'rishga o'rganib, emizishdan bosh tortmasligi uchun qoshiqdan qo'shimcha ovqat berish yaxshidir.
7. Shishadan ovqatlanayotganda (sezilarli miqdorda qo'shimchalar bilan) nipeldagi teshiklar kichik bo'lishi kerak, shunda aralashma tomchilab oqib chiqmaydi, balki tomchilab oqadi.
8. Moslashtirilgan aralashmalarni qo'llashda qo'shimcha ovqatlarni kiritish vaqti tabiiy oziqlantirishga yaqin.
9. Proteinlar, yog'lar, uglevodlar va kaloriyalarga bo'lgan talab emizish davridagi kabi.
10. Laktatsiyani saqlab qolish uchun imkon qadar ko'proq, kuniga kamida 3 marta emizishni davom eting.

QO'SHIMCHA OVQAT KIRITISH

Ona sutining afzalliklariga qaramay, bola o'sib ulg'aygan sayin, uning ratsioniga boshqa oziq-ovqat mahsulotlarini kiritish kerak - qo'shimcha ovqatlar, organizmning oziq-ovqat tarkibiy qismlariga (oqsillar, yog'lar, uglevodlar, minerallar va vitaminlar) va energiyaga bo'lgan o'sib borayotgan ehtiyojlarini to'ldirish, chaynash apparati va oshqozon-ichuk traktining rivojlanishi, onadan asta-sekin sutdan ajratish (sut aralashmasidan) bolalarni umumiy stolga o'tkazish. Jadval 39

bolaning ratsioniga qo'shimcha ovqatlarni o'z vaqtida kiritmaslik oqibatlarini ko'rsatadi.

Jadval 39. Qo'shimcha ovqatlarni kech kiritish oqibatlari

Erta (4 oylikdan oldin)	Kech (6-7 oylikdan keyin)
<p>Ichakdisfunktsiyasi (regurgitatsiya, qusish, Najasnitezlashishivasuyuqlashishi, qabziyat, ichakdisbiyozinivaboshqalar) xazmtizimito'liqyyetilmaganligitufayli Oziq-ovqat allergiyasi.</p> <p>Ichak va nafas infeksiyalarining xavfi patogen mikroorganizmlar tomonidan oziq-ovqat ifloslanishi va ona sutining himoya xususiyatlarini kamaytirish natijasida infeksiyalar.</p> <p>Ona ko'kragini so'rishning chastotasi va intensivligini kamayishi tufayli ona laktatsiyasinig pasayishi</p> <p>Chaynash, o'tkazish va yutish vazifalari yyetilmaganligi tufayli oziq-ovqat mahsulotlarini aspiratsiyasi</p>	<p>Quyuyq va qattiq oziq-ovqat mahsulotlarini iste'mol qilish qobiliyatini shakllantirishning kechikishi, keyin esa qattiq mustahkamlik va uzoq vaqt davomida quyuyq oziq-ovqatlarni chaynash va yutishdan bosh tortish.</p> <p>Ta'm hissi shakllanishining kechikishi, yangi oziq-ovqat turlari bilan tanishishning kechikishi, monoton, suyuq yoki pyure oziq-ovqatga ro'yu qo'yish.</p> <p>O'sish va rivojlanishning buzilishi, yyetarli ozuqa moddalarini iste'mol qilish yyetishmasligi, defitsit holatni rivojlanishi (Fe, Zn, Si, Ca, D vitamini, muhim yog' kislota va boshqalar tanqisligi).</p> <p>Ovqat hazm qilish tizimi rivojlanishining kechikishi, qabziyat</p>

QO'SHIMCHA OVQATNI ASOSIY TAOMLARI

Asosiy qo'shimcha ovqat yoki qo'shimcha ovqat - bu dietaning asosini tashkil etuvchi quyuyqroq oziq-ovqat mahsulotlarini kiritish bo'lib, ular yordamida ular asta-sekin kattalar tomonidan iste'mol qilinadigan ovqatga o'rganadilar. Qo'shimcha oziq-ovqatlarni kiritishda quyidagi qoidalarga rioya qilinadi:

- qo'shimcha ovqatlar faqat sog'lom bolaga kiritila boshlaydi:

- har bir yangi mahsulotning kiritilishi oz miqdorda (1-2 choy qoshiq) bilan amalga oshiriladi. kerakli miqdordagi oziq-ovqat (taxminan 5-7 kun);
- yangi mahsulot kunning birinchi yarmida uning tolerantligini nazorat qilish uchun kiritiladi;
- ko'pkomponentga bosqichma-bosqich o'tish bilan monokomponentli idishlar kiritiladi;
- oziq-ovqat bir hil bo'lishi kerak:
- chaqaloq qoshiq bilan oziqlanadi;
- emizishdan oldin qo'shimcha ovqatlar kiritiladi;
- qo'shimcha ovqatlarning yangi taomiga o'tish faqat avvalgisini o'zlashtirgandan so'ng mumkin.

Rossiya Federatsiyasida hayotning birinchi yilidagi bolalarni optimal oziqlantirish bo'yicha Milliy dastur (2011) tavsiyalariga muvofiq qo'shimcha oziq-ovqat mahsulotlarini joriy yetishning maqbul muddati bola tug'ilgandan keyin 4-6 oy ichida individual ravishda belgilanadi.

Tana vazni kamaygan, tez-tez najas qilgan bolalar uchun birinchi asosiy oziq-ovqat sifatida bo'tqa, paratrofiya va ich qotishi uchun - sabzavotli pyureni buyurish tavsiya etiladi.

Bolalar ovqatlanishi uchun donli qo'shimcha ovqatlarni tanlash

Bolaning ratsioniga kiritilgan yormalar tarkibida glyuten bo'lgan va glyutensiz turlarga bo'linadi.

- 4-5 oydan boshlab glyutensiz donlardan (guruch, makkajo'xori, grechka) foydalanish tavsiya etiladi.

- 1 yoshgacha - glyuten o'z ichiga olgan donlar (irmiq, jo'xori uni, bug'doy, arpa, javdar), chunki ular glyuten enteropatiyasini rivojlanishini qo'zg'atishi mumkin.

Bolalar ovqatlanishi uchun sabzavotli qo'shimcha ovqatlarni tanlash

Paratrofiya va ich qotishiga moyil bo'lgan bolalar sabzavotli pyureni afzal ko'radilar.

Birinchiidan, sabzavotli pyuresi monokomponent bo'lishi kerak, ya'ni nozik tolali sabzavotlarning bir turidan iborat:

- 4-4,5 oy - qovoq, Bryussel gullari va gulkaram, qovoqdan;

- 5-6 oy - kartoshka, sabzi, oq karam va boshqalar hisobiga sabzavotlarning assortimentini (2-3 turdan) kengaytirish bilan mono- va ko'p komponentli;
- 7 oy - pomidor, yashil no'xat va boshqa dukkakli ekinlar bilan ko'p komponentli.

Sanoat mahsulotlari

Bolalar ovqatlanishida siz uyda va sanoat ishlab chiqarishida tayyorlangan oziq-ovqat va qo'shimcha ovqatlardan foydalanishingiz mumkin. ular afzalroqdir, chunki ular:

- yuqori sifatli, ekologik toza xom ashyo;
- gigienik talablarga va xavfsizlik ko'rsatkichlariga rioya qilish;
- mavsumdan qat'iy nazar kafolatlangan barqaror tarkibga ega bo'lish;
- ular muhim mikroelementlar bilan qo'shimcha ravishda boyitilgan bo'lishi mumkin.

Hozirgi vaqtda sanoat yormalarining keng assortimenti mavjud.

Tez tayyorlanadigan bo'tqa - qaynatilmagan bo'tqa, shunchaki iliq suv qo'shing va yaxshilab aralashtiring. Tezkor bo'tqalar sutli va sutsiz bo'linadi. Sutsiz donlar bir, ikki yoki uch turdagi don yoki undan iborat bo'lib, ularga meva va yong'oqlar qo'shilishi mumkin. Sutsiz donlar suv, sharbat yoki sut bilan, sutsiz bo'tqalar esa suv bilan suyultiriladi. **Konservalar** (tayyor donli mahsulotlar) shisha idishlar yoki qoplarga qadoqlanadi. Ishlatishdan oldin isinishni talab qiling. Tez tayyorlanadigan pechene ham mavjud.

Proteinli qo'shimcha ovqatlar

Go'sht 6-6,5 oylikdan boshlab bolaning ratsioniga sabzavot va don mahsulotlari bilan birga mol, quyon, kurka, tovuq, qo'zichoq go'shtidan qiyma (go'sht pyuresi) shaklida kiritiladi. Go'sht pyuresi qiyma shaklida 5-20 g, 8-9 oylikdan 30-50 g va köfte shaklida, 11 oylikdan - 50-70 g bug'li kotletlar shaklida berila boshlaydi.

Yangi yog'siz go'shtdan go'shtli pyureni (frikadelka, kotlet) uyda pishirish tavsiya etiladi, pishgan go'shtni ikki marta go'sht maydalagichdan o'tkazing, so'ngra qiyma go'shtga sabzavotli bulon qo'shib, bir darajaga keltiring. qaynatib oling. Ota-onalarga sanoat go'shti pyuresini birinchi marta kiritilgan go'sht pyuresi sifatida ishlatish tavsiya etiladi.

8 oylikdan boshlab, haftasiga 1-2 marta bolaga baliq (baliq pyuresi) - orkinos, treska, haddock, pike perch, go'sht o'rmini bosuvchi beriladi, ammo allergik reaksiyalar rivojlanish ehtimoli tufayli baliq pyuresi ehtiyotkorlik bilan kiritiladi.

Tvorogni ovqatdan oqsil yetishmasligi bo'lgan bolalarga 7 oydan kechiktirmasdan buyurish kerak. Ular uni 5-10 g dan berishni boshlaydilar, birinchi yil oxiriga kelib 50 g gacha ko'tariladi. Oddiy rivojlanish sur'atlari bo'lgan sog'lom bolalar uchun tvorog istalmagan.

Tuxum sarig'i oson hazm bo'ladigan oqsil, lesitin, yog'da eriydigan vitaminlar manbai bo'lib, u 1/8 qismidan 7 oydan kechiktirmay buyuriladi; 8 oyda miqdori Y ga ko'tariladi va yil davomida ular sarig'ining yarmini beradi.

Bolalarning ovqatlanish va energiyaga bo'lgan ehtiyoji ko'rsatkichlari JSST ekspertlari, mahalliy pediatrlar va gigienistlarning tavsiyalariga mos keladi.

Meva sharbatlari va pyurelarini kiritish qoidalarlari

- O'tkir hazmsizlik paydo bo'lmasligi uchun ularni yaxshi qabul qilish sharti bilan asta-sekin kiriting. Sharbatlar qaynatilgan suv bilan 1:1 nisbatda suyultirilgan 2-3 tomchidan boshlanadi, meva pyuresi - 5 g dan. Keyin, 7-10 kun ichida, 1×10 aralashmasi bo'yicha hisoblangan miqdor ko'paytiriladi, bu erda n - oylar soni, lekin yilning ikkinchi yarmida 100 ml dan ko'p bo'lmagan sharbat va pyuresi.

- Oziqlanishni hisoblashda sharbatlar ovqatning umumiy miqdoriga kiritilmaydi. Meva pyuresi sharbatlarga qaraganda ko'proq xun tolasini o'z ichiga oladi, shuning uchun ular oziq-ovqatning umumiy miqdoriga kiradi.

- Birinchidan, ular tiniqlangan va go'shtli bo'lmagan sharbatlar beradi, 2 haftadan so'ng, aniqlanmagan sharbatlar kiritiladi; olma, nok, shaftoli, o'rikdan monokomponentli sharbatlar va pyuresi, so'ngra - meva va rezavorlardan sharbatlar va mono- va ko'p komponentli pyure: qora smorodina, malina, olcha, olcha va boshqalar.

- Sitrus mevalar (apelsin, mandarin) sharbatlari, shuningdek, qulupnay, qulupnay, pomidor va allergik reaksiyaga sabab bo'lishi mumkin bo'lgan boshqa sharbatlar 6 oydan oldin, tercihen birinchi yilning oxirigacha beriladi. Bir yil o'tgach, ekzotik mevalardan (mango, papayya, guava va boshqalar) sharbatlardan foydalanish mumkin, lekin

ularning potentsial allergiyaga ega ekanligini unutmaslik kerak. Uzun sharbati faqat hayotning ikkinchi yilida buyuriladi.

- Bolalar ovqati uchun ular yangi tayyorlangan sharbatlar va pyurelardan ham, konservalangan meva va reza mevalaridan ham foydalanadilar. Bolalar ovqatlari uchun konservalangan sharbatlar va pyuresi birinchi marta o'quv ozuqasi sifatida tavsiya etiladi.

- Qabziyatga moyil bo'lsangiz, sabzavot sharbatlari (karam, sabzi) foydalidir, olxo'ri pyuresi yoki o'rik pyuresi, quritilgan o'rik, gilos, qora smorodina. Suyultirilgan axlat uchun nordon sharbatlar tavsiya etiladi: limon, anor, olma (nordon olma), qizil smorodina pyuresi.

OZIQ-OVQAT MAHSULOTLARI VA TAOMLARNI BUYURISH SXEMASI

Asosiy oziq-ovqat va qo'shimcha oziq-ovqat mahsulotlarini joriy yetishning taxminiy sxemasi jadvalda keltirilgan.

Jadval 40. Qo'shimcha ovqatni kiritish miqdori va muddarlari (g,ml)

Mahsulot va oziq-ovqatni nomi	Yoshi, oylikda			
	4-6	7	8	9-12
Sabzavotli pyure	10-150	170	180	200
Sutli bo'tqa	10-150	150	180	200
Mevali pyure	5-50	5-30	80	90-100
Mevali sok	5-50	5-20	80	90-100
Tvorog	10-20	20-40	10-30	50
Tuxum sarig'i, dona.	-	0.25	0.5	0.5
Go'shtli pyure (6 oygacha)	5-30	30	50	60-70
Baliq pyure	-	-	5-30	30-60
Qattiq, nordon moslashgan napitkalar yaxshiroq	-	-	200	200
Qattiq non, pechen'ye	-	3-5	5	10-15
Bug'doy non	-	-	5	10
O'simlik yo'g'i	1-3	5	5	6
Sarig'yog'	1-4	4	5	6

*Rossiya Federatsiyasida hayotning birinchi yilidagi bolalarni optimal oziqlantirish bo'yicha Milliy dastur, (2011)

BIRINCHI YIL BOLALARI UCHUN OZIQQ-OVQAT MIQDORINI HISOBLASH USULLARI

Taxminan bola uchun zarur bo'lgan sut miqdori quyidagi aralashmalar bo'yicha hisoblanadi (41-jadval).

Jadval 41. Oziq-ovqat miqdorini hisoblash usullari

Usul	Hisoblash uslubi			
Tug'ilgandan to 10-kungacha bolalar uchun ovqat hajmini hisoblash uslubi				
Finkelshteyn	$V_{\text{sut}} = 70 \cdot n$ vazni 3200 gacha bo'lsa $V_{\text{sut}} = 80 \cdot n$ vazni 3200 dan ziyod bo'lsa n- kunligi; M – tug'ilgandagi tana vazni			
Zaytseva	$V_{\text{sut}} = 2\% M \cdot n$ n- kunligi; M = tug'ilgandagi tana vazni			
Filatov	$V_{\text{sut}} = 10 \cdot n$ n- kunligi;			
10-kundan to 1 yoshgacha bolalar uchun ovqat hajmini hisoblash uslubi				
Hajm-vazn usuli	10 kun – 2 oylik	1/5 M	600-800	100-150
	2-4 oy	1/6 M	800-900	130-165
	4-6 oy	1/7 M	900-1000	180-200
	6-9 oy	1/8 M	1000	200
	M –bolani tana vazni, g			
Kaloriyali usul	Yoshi	Energiyaga bo'lgan sutalik talabi		
	1-yarim yillik	115 kkal 1 kg tana vazniga sutkada		
	2-yarim yillik	110 kkal 1 kg tana vazniga sutkada		

BIRINCHI YIL BOLALARINING OVQAT VA ENERGIYAGA EHTIYOJLARI

Bolaning ovqatlanish sifatini nazorat qilish uchun dietaning tarkibini hisoblash vaqti-vaqti bilan amalga oshirilishi kerak. Hayotning birinchi yilidagi bolalarning oqsillarga bo'lgan ehtiyoji, JSST mutaxassislarining tavsiyalariga ko'ra, 1,15-1,25 g / kg ni tashkil qiladi, JSSTning protein tarkibining (g / kun) bahosi jadvalda keltirilgan.

Mahalliy pediatrlar va gigienistlarning tavsiyalari faqat hayotning birinchi oylarida ona suti bilan oziqlanadigan chaqaloqlar uchun yuqoridagi tavsiyalarga mos keladi.

Jadval 42. Hayotning birinchi yilidagi bolalarning asosiy oziq moddalar va energiyaga bo'lgan kunlik ehtiyoji.

Yoshi	Oqsil (RF), g/kg	Oqsil (JSST), g/kg	Yog'lar, g/kg	Uglevodlar, g/kg	Kaloriyasi, kkal/kg
4 oygacha	2.2	12.5	6.5	13	115
4-6 oy	2.6	12.7	6.0	13	115
7-12 oy	2.9	13.7-14.9	5.5	13	110

*Rossiya Federatsiyasida hayotning birinchi yilidagi bolalarni optimal oziqlantirish bo'yicha Milliy dastur, (2011)

SUTLI OSHXONA HAQIDA TUSHUNCHA

Rossiya Federatsiyasining ko'plab hududlaridagi sut oshxonalarini o'z faoliyatini davom ettirmoqda va bolalarni steril paketlarga qadoqlangan mahsulotlar bilan ta'minlashda davom etmoqda: to'liq sigir suti, moslashtirilmagan fermentlangan sutli ichimliklar, tvorog.

Sut oshxonalarini uchun ular maxsus ajratilgan fermer xo'jaliklarining sanitariya-gigiyena talablariga javob beradigan kafolatlangan sutidan foydalanadilar. Kafolatlangan sut tarkibida kamida 3,5% yog', 4-4,5% shakar, 8,5% quruq qoldiq bo'lishi kerak, Turnerga ko'ra kislotalilik 20 ° dan oshmasligi kerak. Sut tarkibida chirigan va patogen mikroflora bo'lmasligi kerak, 1 ml da 50 mingdan kam bakteriya mavjud, E. coli titri 1:10 dan ko'p emas.

Kam ta'minlangan oilalar va ijtimoiy himoyaga muhtoj toifadagi bolalar uchun sut mahsulotlari uchun bepul ovqatlanish retsept bo'yicha

belgilanadi. bir kalendar oy davomida shifokor tomonidan belgilanadi. Retseptda bolaning sanasi, familiyasi va ismi, belgilangan mahsulot. uning hajmi va miqdori ko'rsatilgan.

1 YOSH DAN 3 YOSH GACHA BOLALARNING OZIQLANISH PRINSIPLARI

BOLALARNING OZQIQLANISHINI TASHKIL ETTIRISH

Hayotning 2-yilidagi bolalarda jismoniy faollik sezilarli darajada oshadi, metabolik jarayonlar tezligi va energiya faollashadi, asosiy oziq-ovqat tarkibiy qismlariga bo'lgan ehtiyoj ortadi. Bir yildan so'ng ovqat hazm qilish shirasining sekretsiyasi kuchayadi, ta'm sezgisi va chaynash apparati rivojlanadi va yetarli miqdordagi tishlar paydo bo'ladi. Bularning barchasi mahsulotlarning tarkibi va ularni pazandalik qayta ishlash nuqtai nazaridan ko'proq xilma-xillikka olib keladi. Suyuq va yarim suyuq ovqat zichroq ovqat bilan almashtiriladi, shu bilan bola faol chaynashga o'rgatiladi.

Bir yoshdan bir yoshgacha bo'lgan bolalar uchun kunlik ovqatning kaloriya tarkibi, 5 yil - 1250-1300 kkal; 1,5 yoshdan 3 yoshgacha - 1400-1500 kkal, 1 kg tana vazniga o'rtacha 100-110 kkal. Asosiy oziq moddalarga bo'lgan ehtiyoj 17.10. jadvalida keltirilgan.

Oziq-ovqat turli xil bo'lishi kerak, oqsillar, yog'lar va uglevodlarning optimal nisbati 1: 1: 4 ga teng bo'lishi kerak. Bir yoshdan katta bolalarda energiyaga bo'lgan ehtiyojning 55-60% uglevodlar, 30-35% lipidlar, 12-15% oqsillar bilan ta'minlanadi. Proteinlarning 70% hayvonlardan olingan oqsillar bo'lishi juda muhim, bu tez o'sadigan organizmning plastik jarayonlarini va asab tizimining intensiv shakllanishini ta'minlashga imkon beradi.

Ca va P ga bo'lgan talub har biri 800 mg; Mg - 150 mg; Fe - 10 mg; Zn - 5 mg; I - 5 mkg. Bu yoshdagi vitaminlarga bo'lgan ehtiyoj nisbatan yuqori va katta yoshdagi bolalarning kunlik ehtiyojining 50% ni tashkil qiladi: A 450 ME; B₁ - 0,8 mg; B₂ - 0,9 mg; B₆ - 0,9 mg; B₁₂ - 1 mkg; C - 45 mg; D - 400 ME; E - 5mg; PP - 10 mg, K - 0.06 mg.

Sutkalik ovqat hajmi bir yoshdan 1,5 yoshgacha bo'lgan bolalarga asta-sekinlik bilan 1200 ml gacha oshiriladi, 1,5-3 yoshgacha 1400 ml gacha.

Ovqatlanish tartibi katta rol o'ynaydi, chunki bu yoshda keyingi yillarda belgilaydigan oziq-ovqat xatti-harakati rivojlanadi. 1,5

yoshgacha bola kuniga bir kunda 5 marta va 1,5 yoshdan boshlab, odatda, 4 marta oziqlanadi. Ovqatlanish oralig'i tengdir taxminan 4 soat.

Oziq-ovqat ratsionini kun davomida to'g'ri taqsimlash kerak.

Kaloriya tarkibi quyidagicha taqsimlanadi:

- 4-bir martalik ovqatlanish bilan nonushta 30%, tushlik — 35%, peshindan keyin 15%, kechki ovqat-20%;
- 5-bir martalik ovqatlanish bilan 1-nonushta 20%, 2-nonushta 10-15%, tushlik — 30-35%, peshindan keyin-10-15%, kechki ovqat-20%.

1 yoshdan 3 yoshgacha bo'lgan bolalarga: kolbasa, dudlangan go'sht, baliq va go'sht konservalari, cho'chqa yog'i, mol go'shti va qo'zichoq yog'i, margarin, aralash yog', xom tuxum, shirinliklar cheklanishi kerak.

Sut va sut mahsulotlari har kuni dietada bo'lishi kerak va 500-700 ml ni tashkil qiladi. Ovqat hazm qilish jarayonlariga foydali ta'sir ko'rsatadigan, mikroblarga qarshi ta'sirga ega va B vitaminlari sintezini rag'batlantiradigan fermentlangan sut mahsulotlari ayniqsa foydalidir; kislotali muhitda Ca, Fe, vitamin C ning singishi yaxshilanadi.

Smetana (5-10 g) faqat issiqlik bilan ishlov berishdan keyin sho'rvalar va asosiy taomlar uchun ziravor sifatida ishlatiladi. **Tvorog** (35-50 g) har kuni taklif qilinadi. Cheklangan miqdorda yumshoq qattiq navlarning **pishlog'i** (3-7 g).

Ishtahasi pasaygan bir yoshdan oshgan bolalarga biologik faol moddalar bilan boyitilgan 3 aralashmali sut aralashmasidan foydalanish tavsiya etiladi. vitaminlar, mikroelementlar, antioksidantlar. Ratsionga 400 ml 3-aralashmaning sun'iy aralashmasini kiritish bolaning Si, Zn, Fe, I, Se va boshqa mikroelementlarga bo'lgan kunlik ehtiyojining 50% dan ortig'ini qoplaydi.

Bolaning ratsionidagi **protein qismi** sut mahsulotlaridan tashqari, go'sht, baliq va parranda go'shti hisobidan ta'minlanadi. Go'sht va baliqning o'rtacha sutkalik miqdori 60 dan 100 g gacha. Hafta davomida go'sht 4-5 marta, baliq esa 2-3 marta beriladi. 1 yoshdan 1,5 yoshgacha bola kuniga to'liq sarig'ini, 1,5 yildan keyin esa butun tuxumni olishi mumkin.

Oziq-ovqatning **yog'll qismini** sariyog' va o'simlik moyi shaklida berish tavsiya etiladi. Asosan sariyog' kuniga 12-17 g miqdorida kiritiladi, o'simlik moyi kuniga 5-6 g miqdorida tavsiya etiladi.

Bolalarning **uglevodlarga bo'lgan ehtiyoji** asosan sabzavot va mevalar, kamroq darajada don va un mahsulotlari hisobidan qondiriladi;

vitaminlar va minerallarga kamroq boy. Kartoshka kuniga 100-150 g gacha, boshqa sabzavotlar - kuniga 160-200 g, mevalar - 80-130 g / kun.

Bir yil o'tgach perlovka, bug'doy, tariq va boshqa don ekinlari kiritiladi. 2-3 yoshli bolaga makaron ham beriladi. Qandolat mahsulotlari soni kuniga 10 g dan oshmasligi kerak. Ichimliklardan meva, berry va sabzavot shurbatlari, jele, mevali ichimliklar, kuniga 100-150 ml hajmdagi kompotlar tavsiya etiladi.

3 DAN 7 YOSHGACHA BO'LGAN BOLALARNI OZIQLANTIRISH PRINTSIPLARI

Hayotning 3-yilidan keyin oshqozon-ichak traktining ovqat hazm qilish qobiliyati oshadi, ta'm sezgilari farqlanadi, chaynash apparati shakllanadi, oziq-ovqatning energiya qiymati ortadi, bu esa vosita kuchini oshirishni ta'minlaydi. faoliyat.

Bolaning oqsil va yog'larga bo'lgan ehtiyoji jadvalda keltirilgan. 17.10.

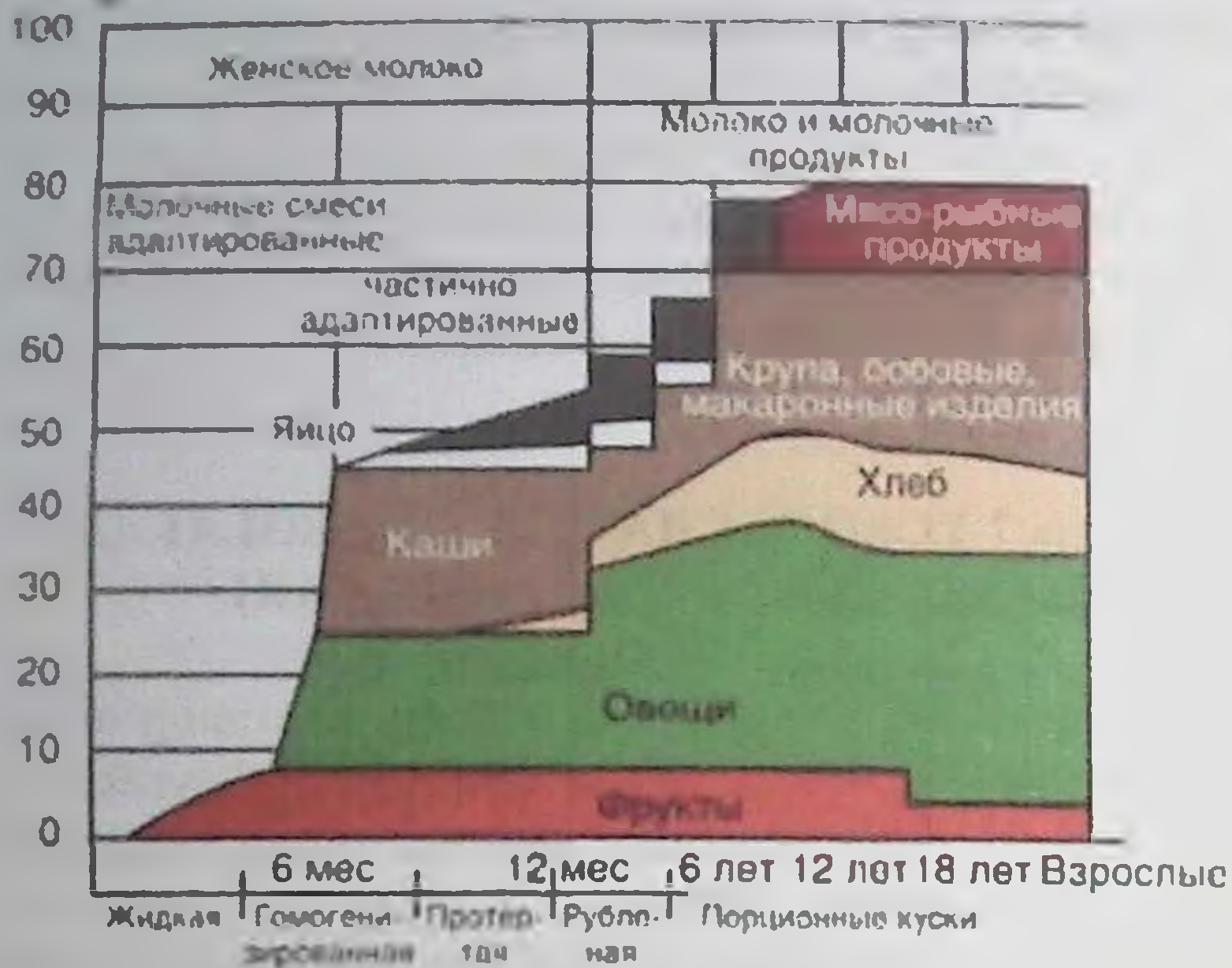
5 yoshgacha bo'lgan bolalar uchun kunlik ovqatlanish miqdori 1500-1700 ml ni tashkil qiladi, 7 yoshga kelib 2000 ml gacha oshadi.

Oqsillar, yog'lar, uglevodlar nisbati 1: 1: 4.

Menyuda yanada zichroq taomlar mavjud: qovurilgan sabzavotlar, turli xil yormalar, palov, chuchvara, qovurilgan pishiriqlar, makaron mahsulotlari, kreplar, sabzavotlar va mevalar (17.9-rasm).

Maktabgacha yoshdagi bolalarga quyidagilar tavsiya etilmaydi:

- majburiy allergenlarni o'z ichiga olgan ovqatlar;



Rasm. 126. Ratsiondagi asosiy oziq-ovqat va ovqatlarning nisbati (foizda) va oziq-ovqatlarni maydalash darajasi.

- dudlangan kolbasa, konservalangan gazaklar, baliq va go'sht konservalari;
- ichki mahsulotlar (5 yildan oldin kiritiladi);
- mol go'shti, qo'zichoq va cho'chqa go'shtining yog'li navlari;
- ba'zi ziravorlar (qora qalampir, horseradish, xantal).

Ushbu yoshdagi bolalar uchun kuniga 4 marta ovqatlanishning eng mos rejimi. Kun davomida bolalar ikkita sabzavot va bitta donli taom olishlari kerak. Shokolad va shokoladlarni cheklash talab qilinadi.

МАКТАБ YOSHI BOLALARINING OZIQLANISH PRINSIPLARI

Maktab yoshi organizm rivojlanishidagi muhim davr bo'lib, bu davrda skelet va muskullar shakllanishi tugallanadi, neyrogormonal o'zgarishlar ro'y beradi, ular balog'at yoshiga asoslanadi, neyropsixik sohada o'zgarishlar ro'y beradi; o'quv jarayoni va axborot oqimini oshirish bilan bog'liq.

Ushbu davrda ovqatlanish buzilishi jiddiy og'ishlarga, uyg'un rivojlanishning buzilishiga olib kelishi mumkin. To'lliq proteinni

yyetarli darajada iste'mol qilish o'sib borayotgan organizm uchun katta ahamiyatga ega. Hayvonlardan olingan oqsillar umumiy proteinning kamida 50% ni tashkil qilishi kerak. Qolganlari o'simlik oqsillari bilan qoplangan (dukkakli, donli ekinlarda). Proteinlar bola tanasining energiya talabining 14% ni ta'minlaydi. Protein yetishmovchiligi bilan miya yarim korteksining funktsiyalari buziladi, ortiqcha ish paydo bo'ladi, ish qobiliyati pasayadi va akademik ko'rsatkichlar yomonlashadi.

Maktab o'quvchilarining ratsionida tabiiy sut to'liq oqsillar, yog'lar va uglevodlarning muhim manbai bo'lib qoladi. Sut miqdori asta-sekin kamayishi kerak, ichakdagi laktaza faolligining pasayishi hisobga olingan holda. Kattaroq yoshda fermentlangan sut mahsulotlari (kefir, biokefir, tvorog va boshqalar) tavsiya etiladi.

Maktab yoshidagi bolalarga to'liq yog'lar - sariyog', o'simlik moylari, pishloqlar, smetana kerak. O'simlik yog'lari dietadagi umumiy yog'ning 20% ni tashkil qilishi kerak. Kundalik energiya ehtiyojining 30% dan ortig'i yog'lardan qondiriladi.

Uglevodlarga bo'lgan ehtiyoj yoshga, metabolik jarayonlarning holatiga, aqliy va jismoniy faoliyatga bog'liq. Maktab yoshidagi bolalarning asosiy oziq moddalar va energiyaga bo'lgan kunlik ehtiyoji jadvalda keltirilgan. Proteinlar, yog'lar va uglevodlarning nisbati 1: 1: 4.

Jadval 43. Maktab yoshidagi bolalarning asosiy oziq moddalar va energiyaga bo'lgan kunlik ehtiyoji *

Yoshi	Oqsil, g/kun	Yog', g/kun	Uglevod, g/kun	Kaloriya, g/kun
1-3 yosh	36-53	46-53	209-212	1300-1540
4-6	54-68	54-68	212-272	1500-2000
7-10	63-79	63-79	300-310	2200-2400
11-13 yosh	85-93	85-93	340-370	2450-2700
14-17 yosh (o'g'il bola)	87-100	87-100	400-425	2900-3000
14-17 yosh (qiz bola)	75-90	75-90	360-380	2500-2600

*1991 y.dan RF SSV buyrug'i

Maktab o'quvchilari uchun ovqatlanishni tashkil qilishda gender xususiyatlarini ham hisobga olish kerak. O'g'il bolalarda energiya

iste'moli 14-15 yoshdan boshlab ortadi, qizlarda esa 12-13 yoshda maksimal bo'ladi.

Maktab o'quvchilarining ovqatlanish muammosi A, E, C, B, B2, Ca, Fe, Zn, I va boshqalar vitaminlari yetishmasligi bo'lib, u bilan bog'liq holda oziq-ovqat mahsulotlarini sun'iy vitaminlash amalga oshiriladi.

Bolalarning ovqatlanishi ovqat hazm qilish tizimining ish ritmini hisobga olgan holda belgilanadi. Maktab yoshidagi bolalarda ovqat taxminan 4-5 soatdan keyin to'liq hazm qilinadi, shuning uchun individual ovqatlanish orasidagi tanaffuslar bu vaqtdan uzoq bo'lmasligi kerak. Odatda, maktab o'quvchilari yukga qarab kuniga 4 yoki 5 marta ovqatlanishlari kerak (17.11-judval).

Kuniga 4 marta ovqatlanish bilan kun davomida **oziq-ovqat kaloriyalarining taqsimlanishi** quyidagicha: nonushta - 25%, tushlik - 35-40%, birinchi smena uchun maktab nonushtasi (yoki ikkinchi smena uchun tushdan keyin choy) - 10-15%, kechki ovqat - 25%.

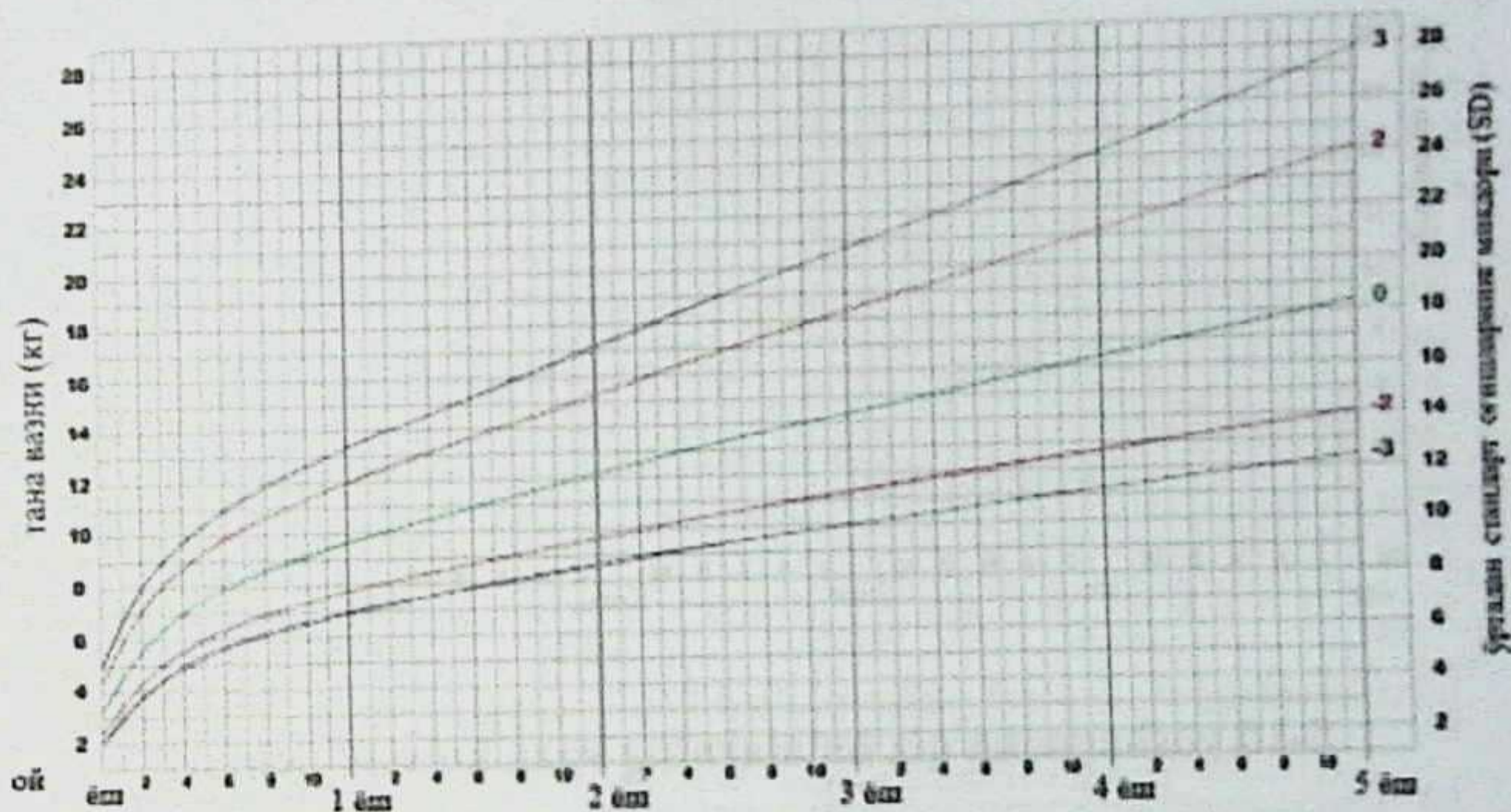
Tushlik salatlar ko'rinishidagi sabzavotlarning maksimal miqdorini, jumladan, xom ashyoni o'z ichiga olishi kerak. Bola, albatta, birinchi issiq taomni va to'liq yuqori kaloriyali ikkinchisini olishi kerak. Uchinchi taom sifatida meva va rezavorlar sharbatlari, yangi yoki quruq kompotlar tavsiya etiladi Xulosa 509 meva va rezavorlar. Kechki ovqat odatda sut, don, sabzavot, tvorog va tuxumli idishlar, shuningdek, oziq-ovqatning biologik qiymatini sezilarli darajada oshiradigan yangi sabzavot va mevalardan iborat. Kechki ovqat yotishdan 1,5-2 soat oldin bo'lishi kerak.

Jadval 44. Maktab o'quvchilarining ovqatlanish rejimlari

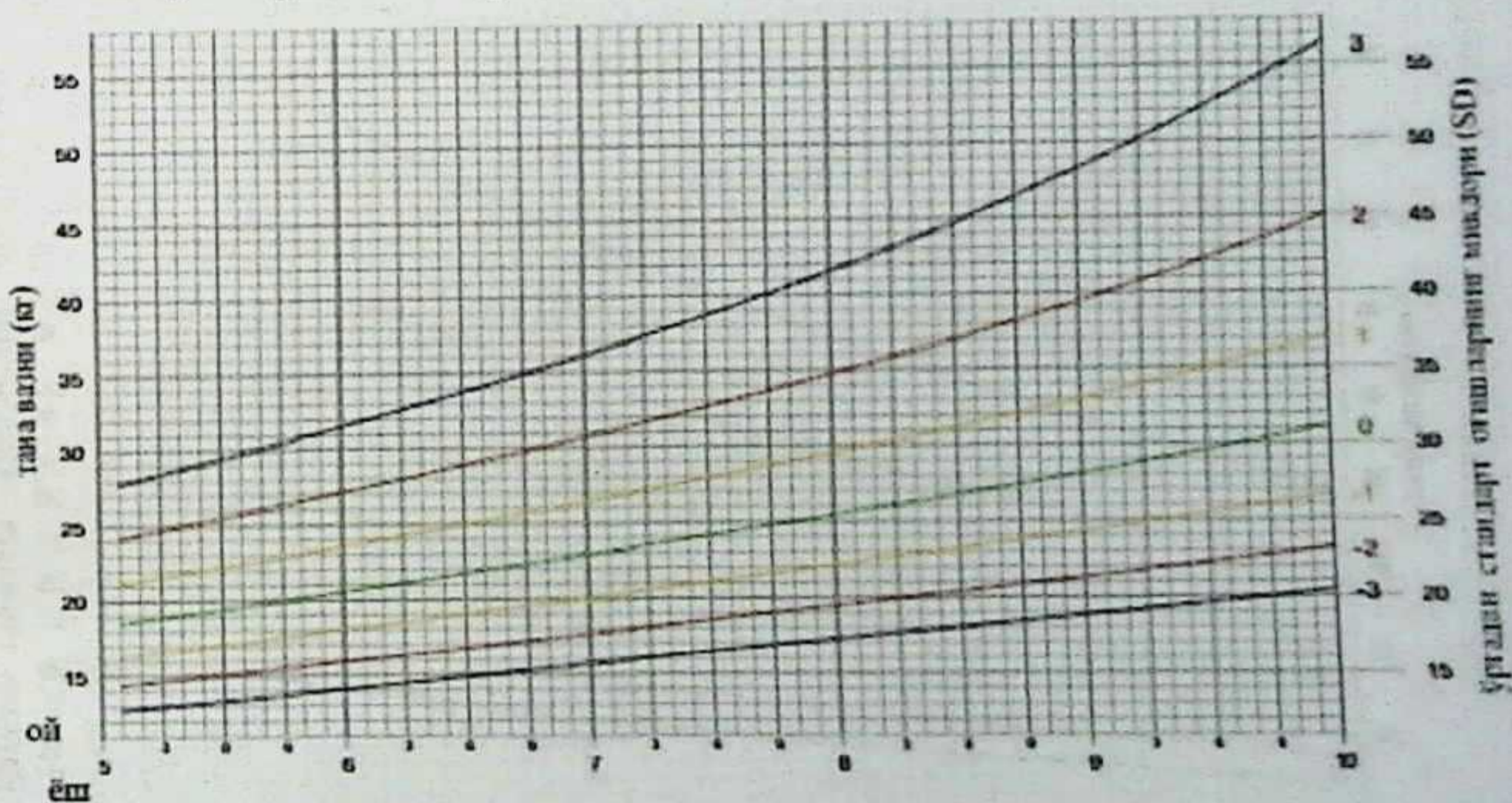
Oqim	Ovqat qabul qilish vaqti	Oziqlanishni turi va joyi
Birinchi smena	7:30-8:00	Uyda nonushta
	11:00-12:00	Maktabda nonushta (issiq ovqat)
	14:30-15:30	Tushlik uyda (yoki maktabda - issiq ovqat)
	19:00-19:30	Kechki ovqat uyda
Ikkinchi smena	8:00-8:30	Uyda nonushta
	12:30-13:00	Tushlik uyda (maktabga borishdan oldin)
	16:00-16:30	Peshindan keyingi ovqatlanishi (issiq ovqat)
	19:30-20:00	Kechki ovqat uyda

JSST

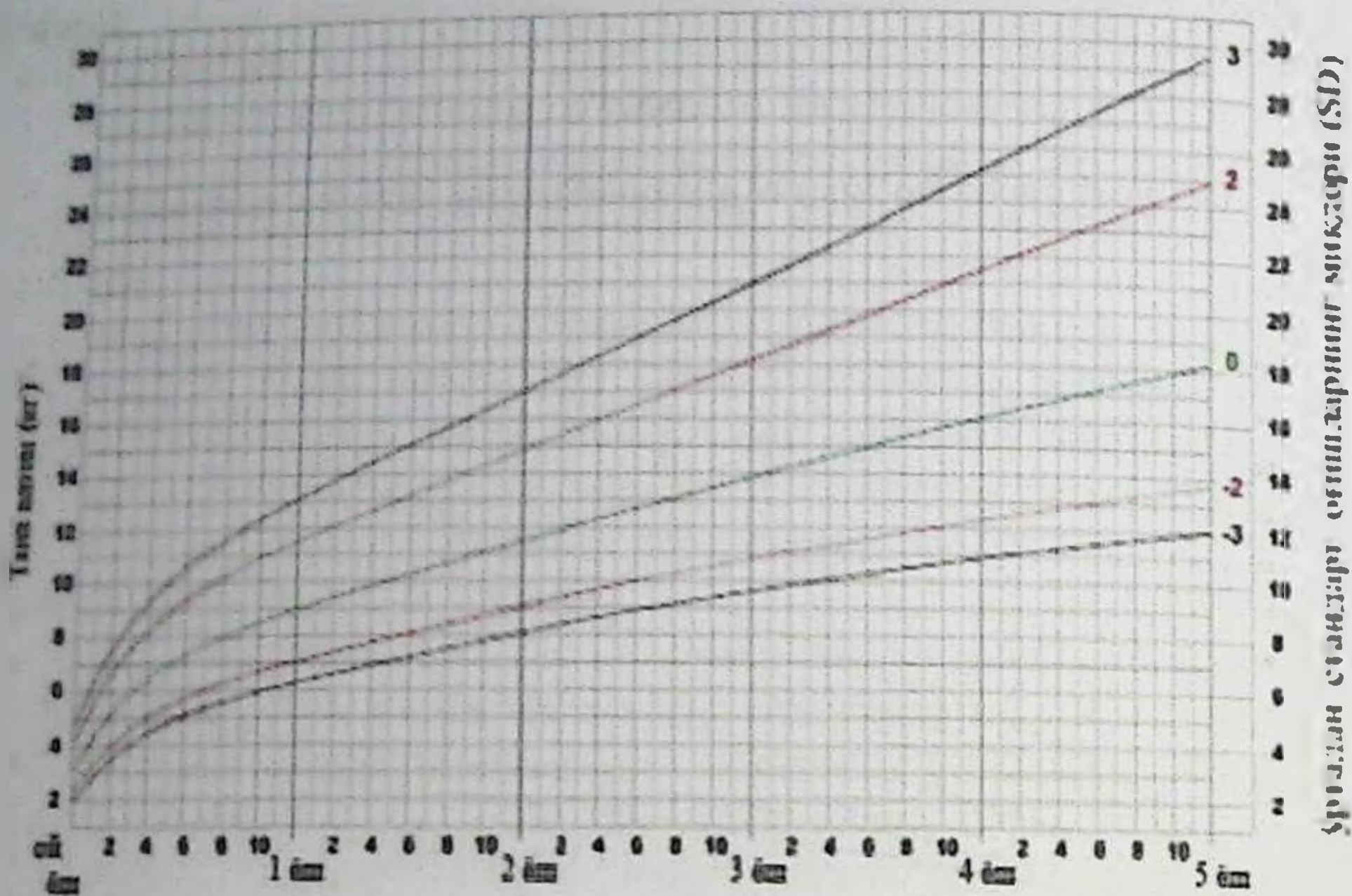
0-5 yoshgacha bo'lgan o'g'il bolalarning vazn ko'rsatkichlari



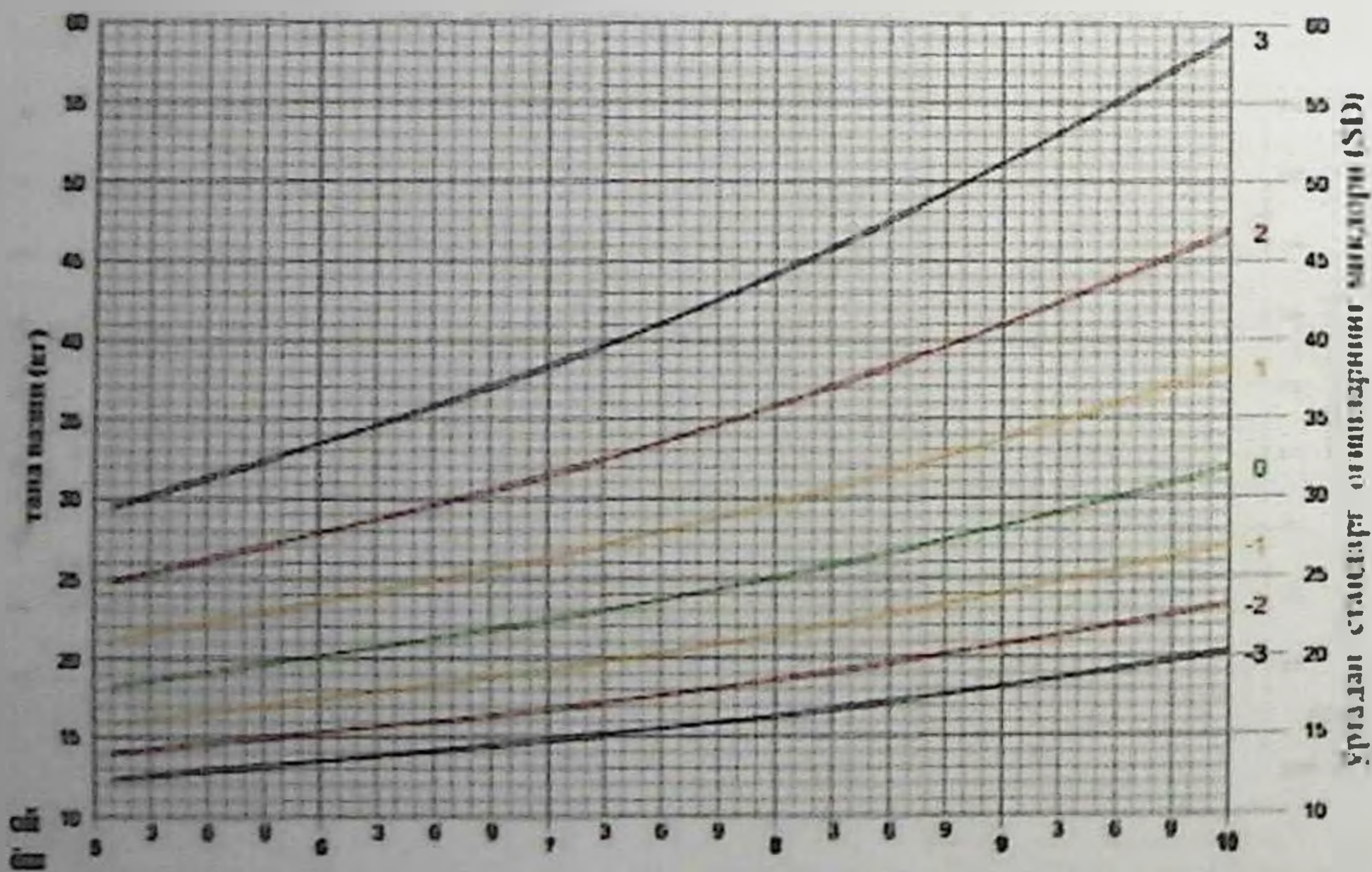
5-10 yoshgacha bo'lgan o'g'il bolalarning vazn ko'rsatkichlari



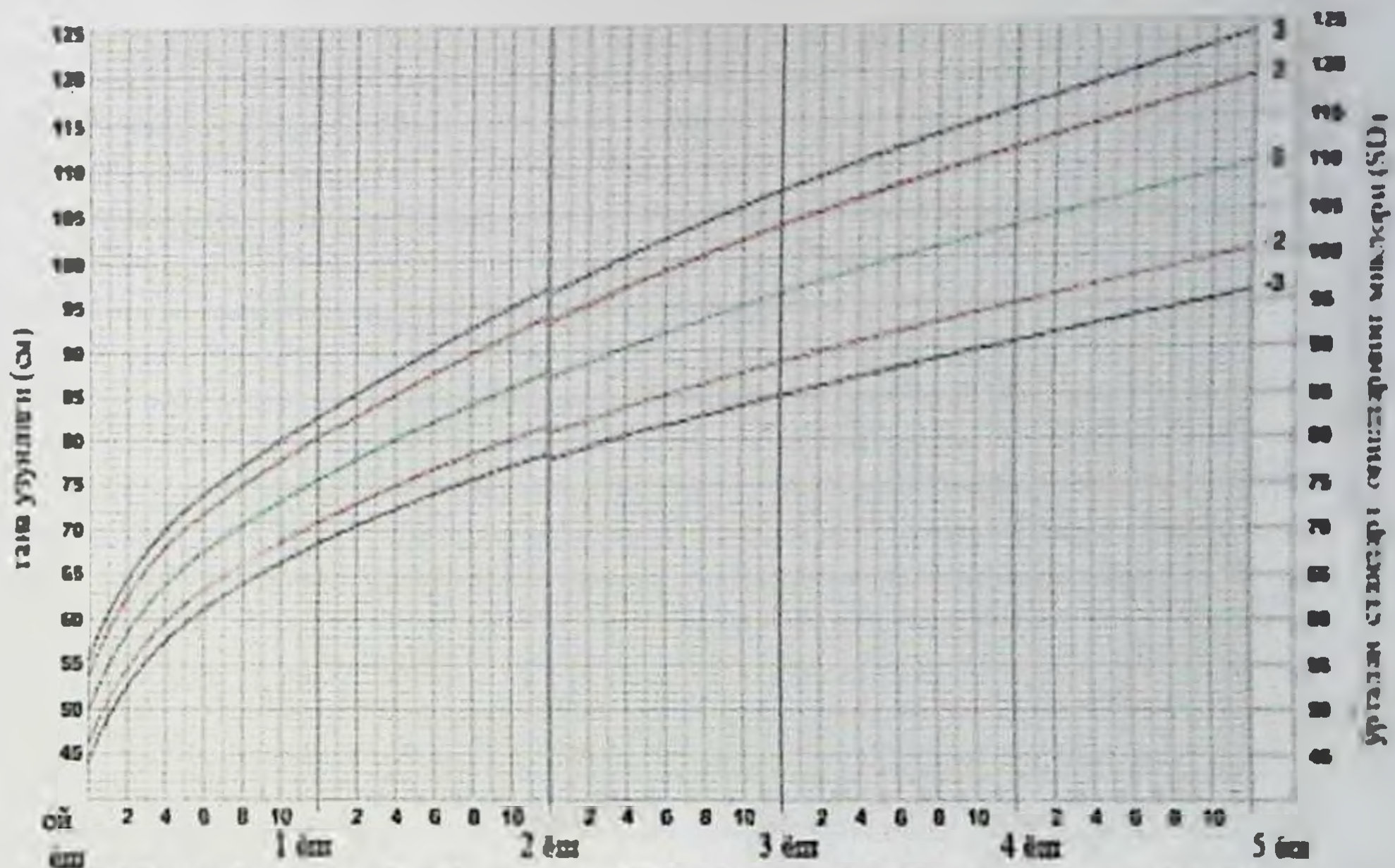
0-5 yoshgacha qiz bolalarning vazn ko'rsatkichlari



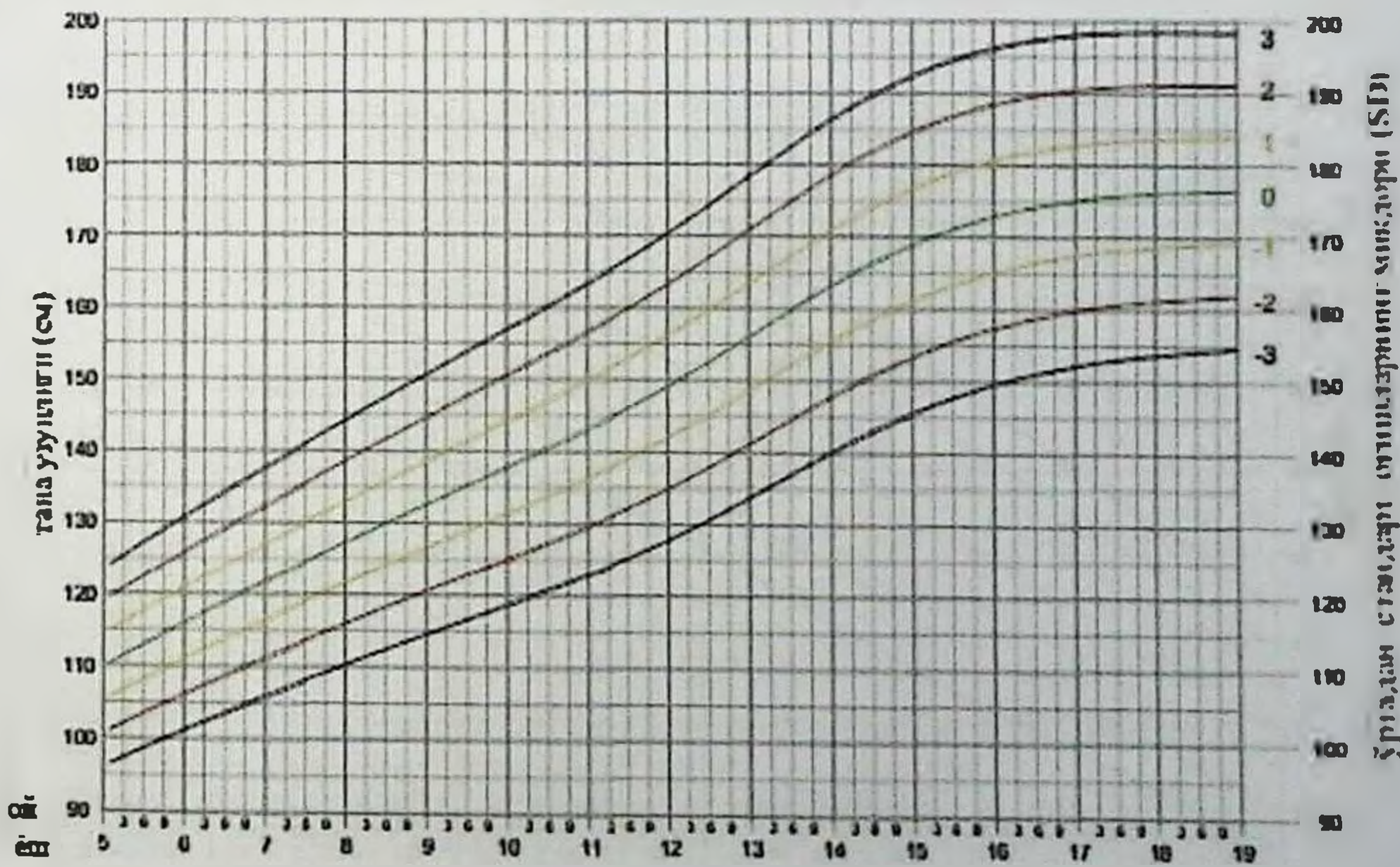
5-10 yoshgacha qiz bolalarning vazn ko'rsatkichlari



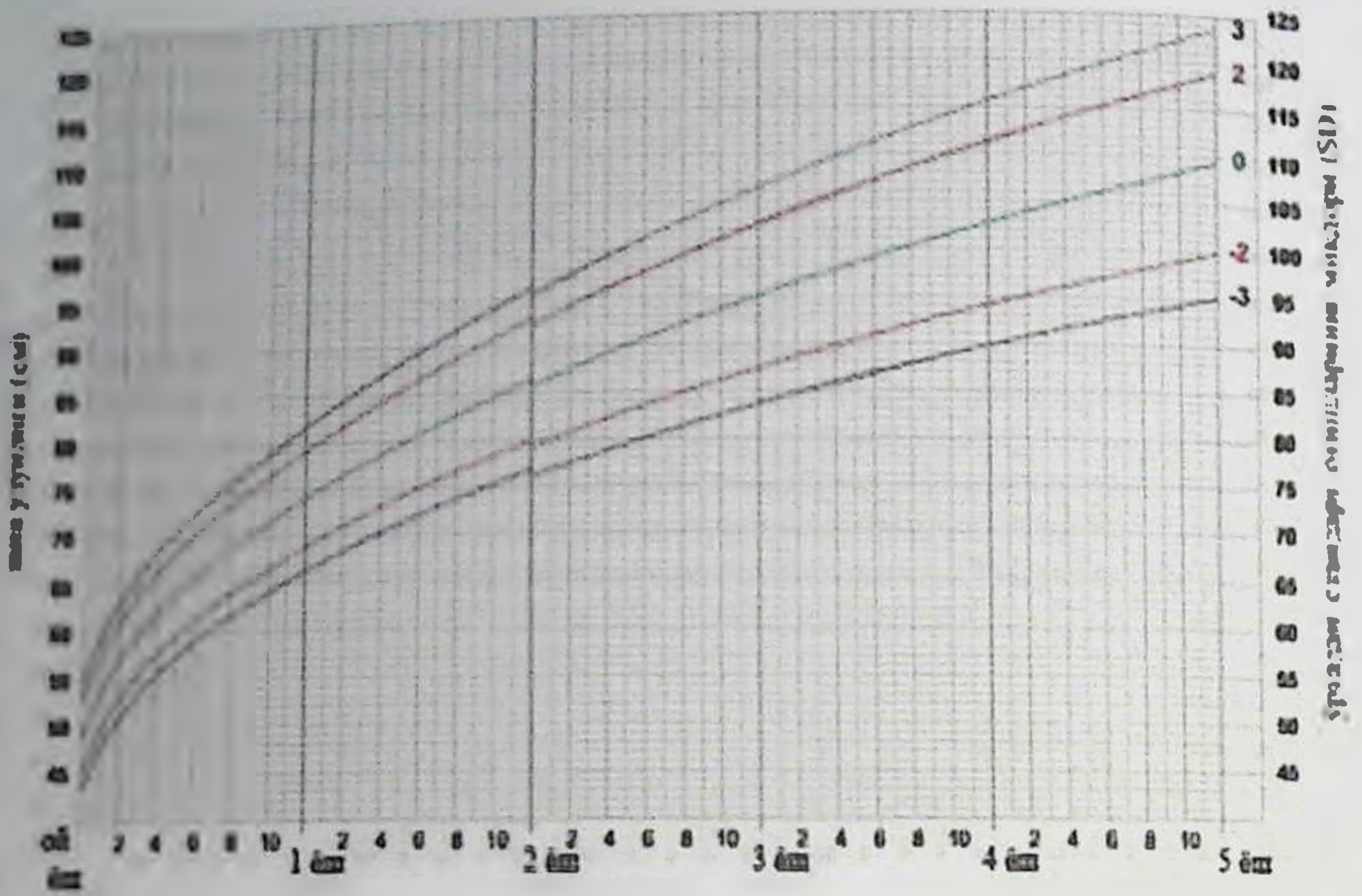
0-5 yoshgacha bo'lgan o'g'il bolalarning tana uzunligi/bo'y ko'rsatkichlari



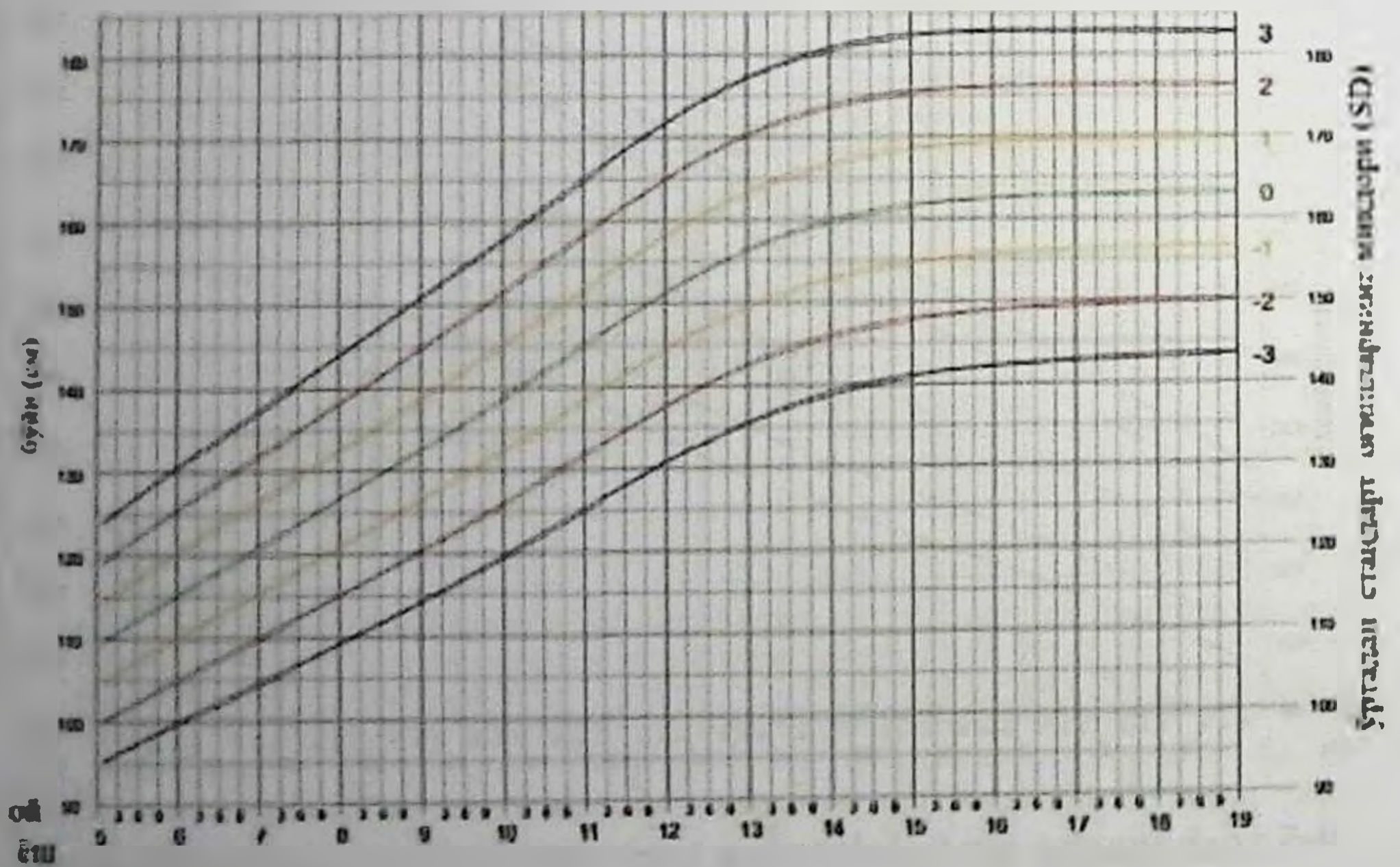
5-19 yoshgacha bo'lgan o'g'il bolalarning bo'y ko'rsatkichlari



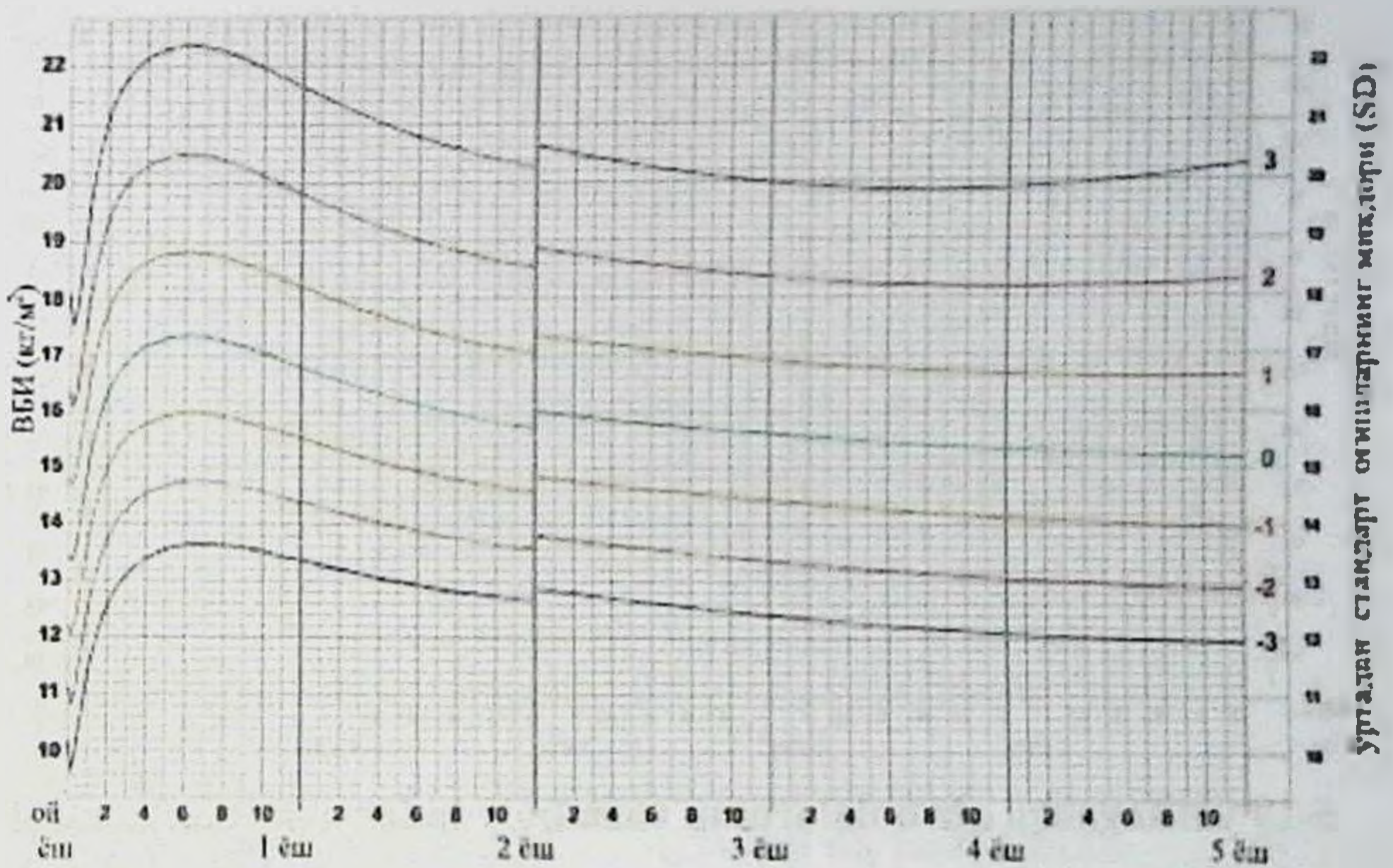
0-5 yoshgacha qiz bolalarning tana uzunligi/bo'y ko'rsatkichlari



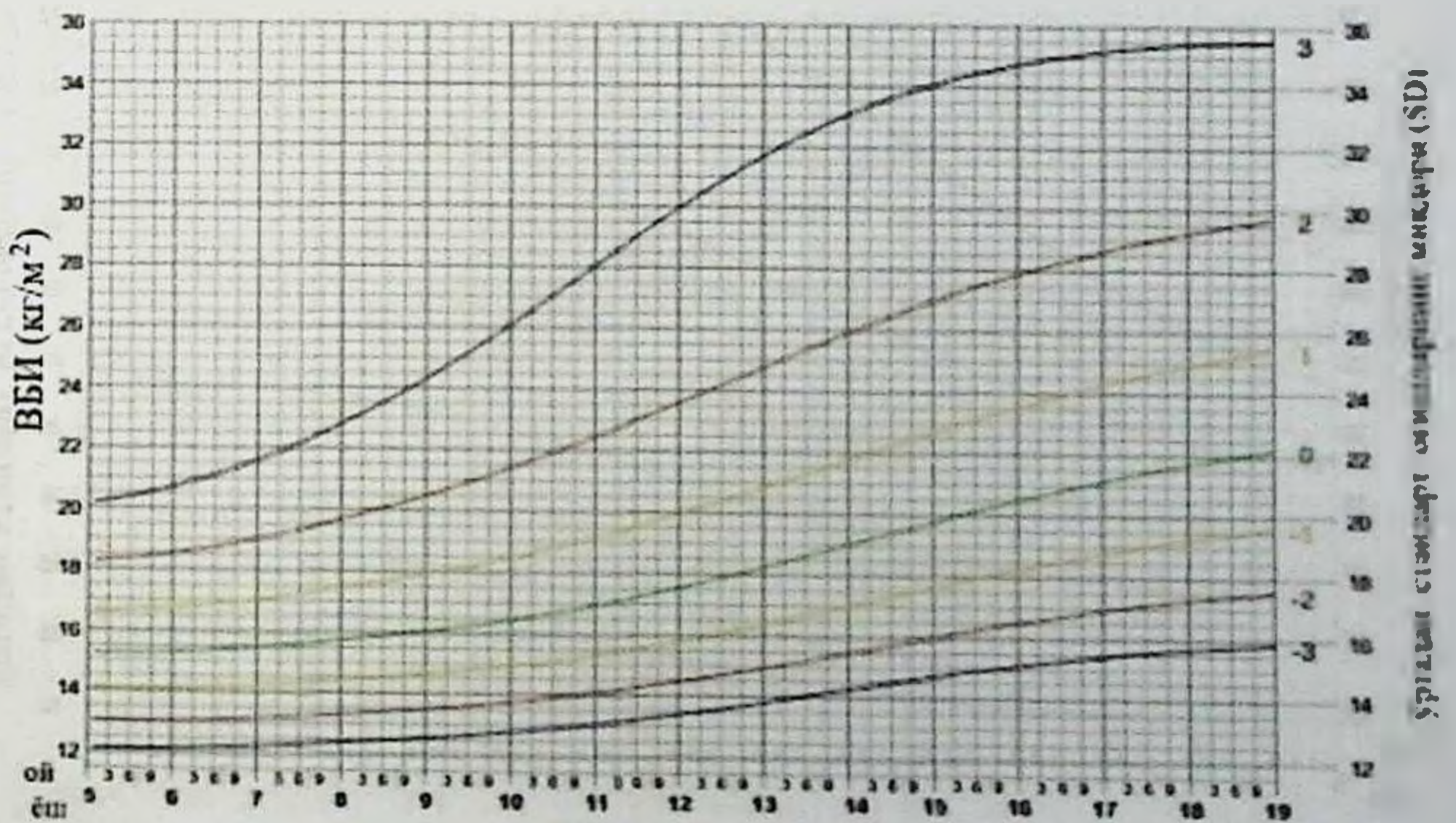
5-19 yoshgacha qiz bolalarning bo'y ko'rsatkichlari



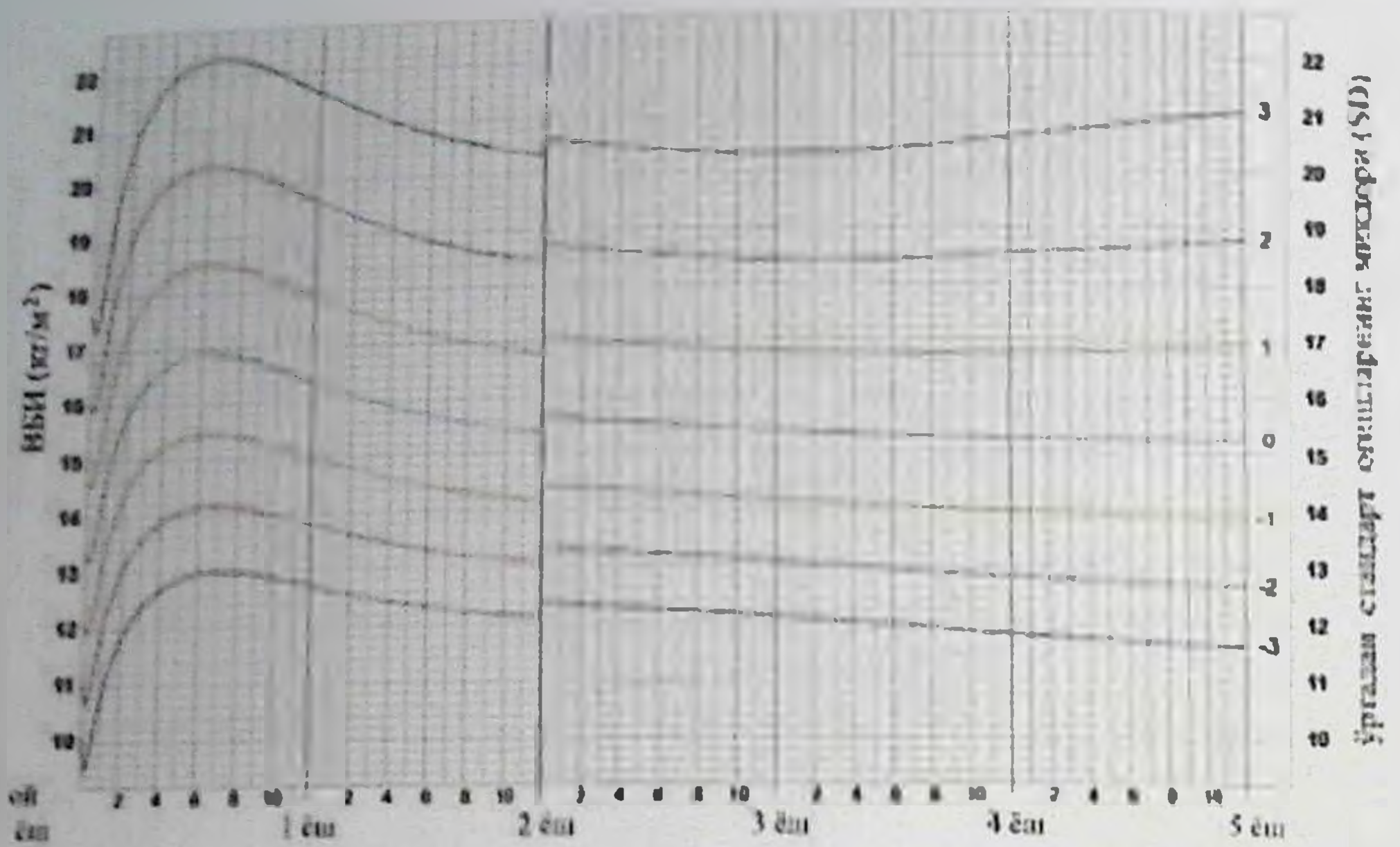
0-5 yoshgacha bo'lgan o'g'il bolalarning vazn/bo'y indeksi ko'rsatkichlari



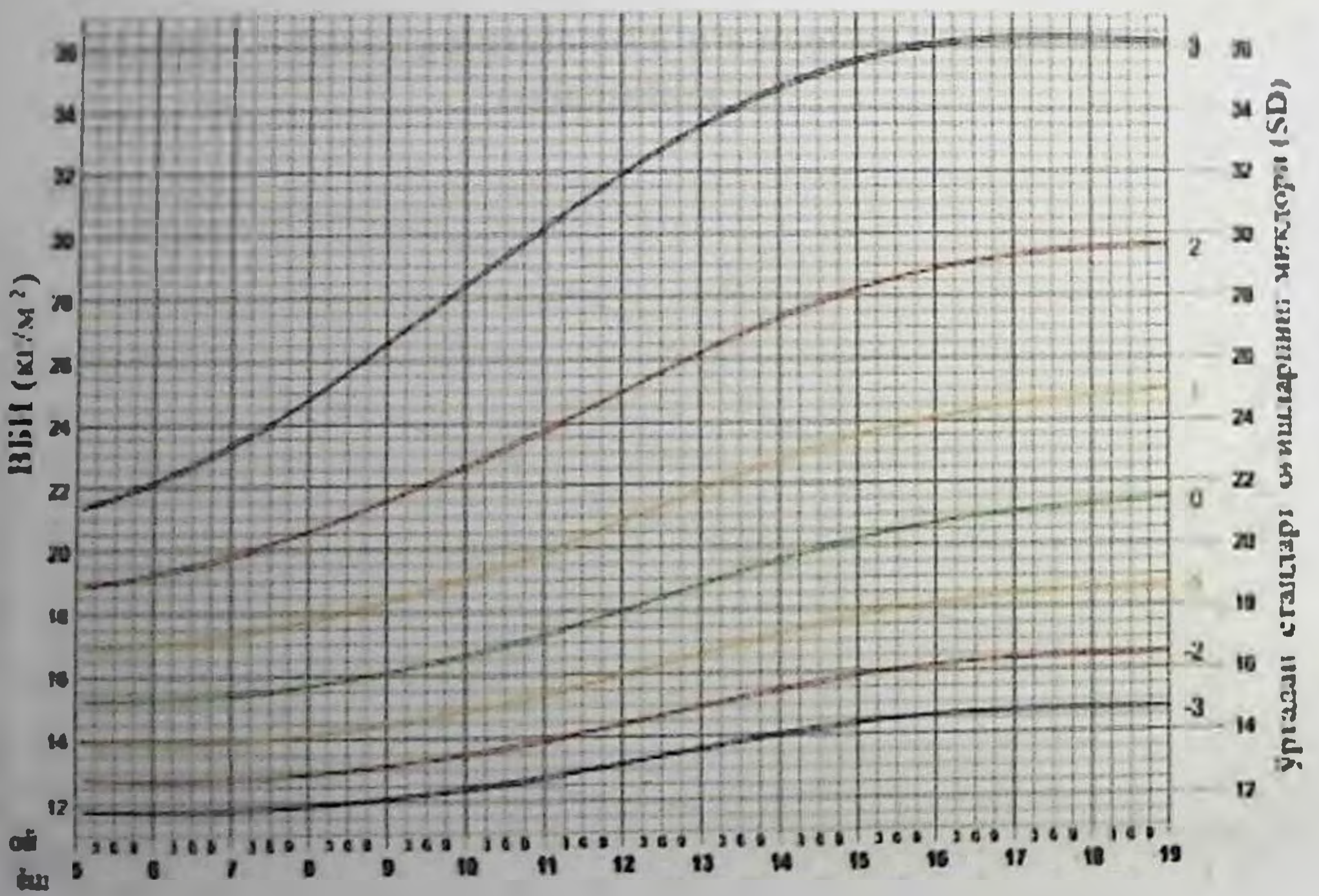
5-19 yoshgacha bo'lgan o'g'il bolalarning vazn/bo'y indeksi ko'rsatkichlari



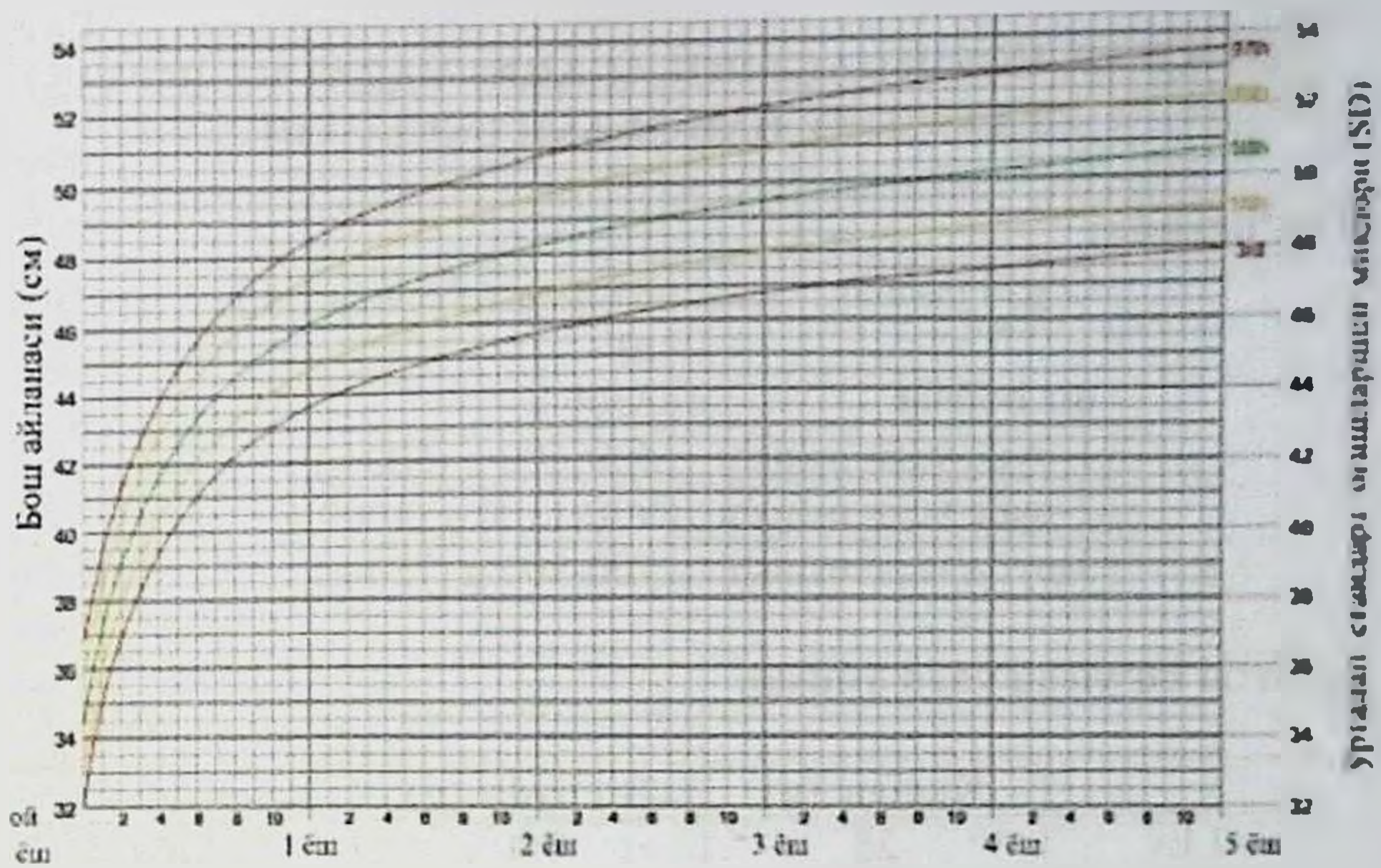
0-5 yoshgacha qiz bolalarning vazn/bo'y indeksi ko'rsatkichlari



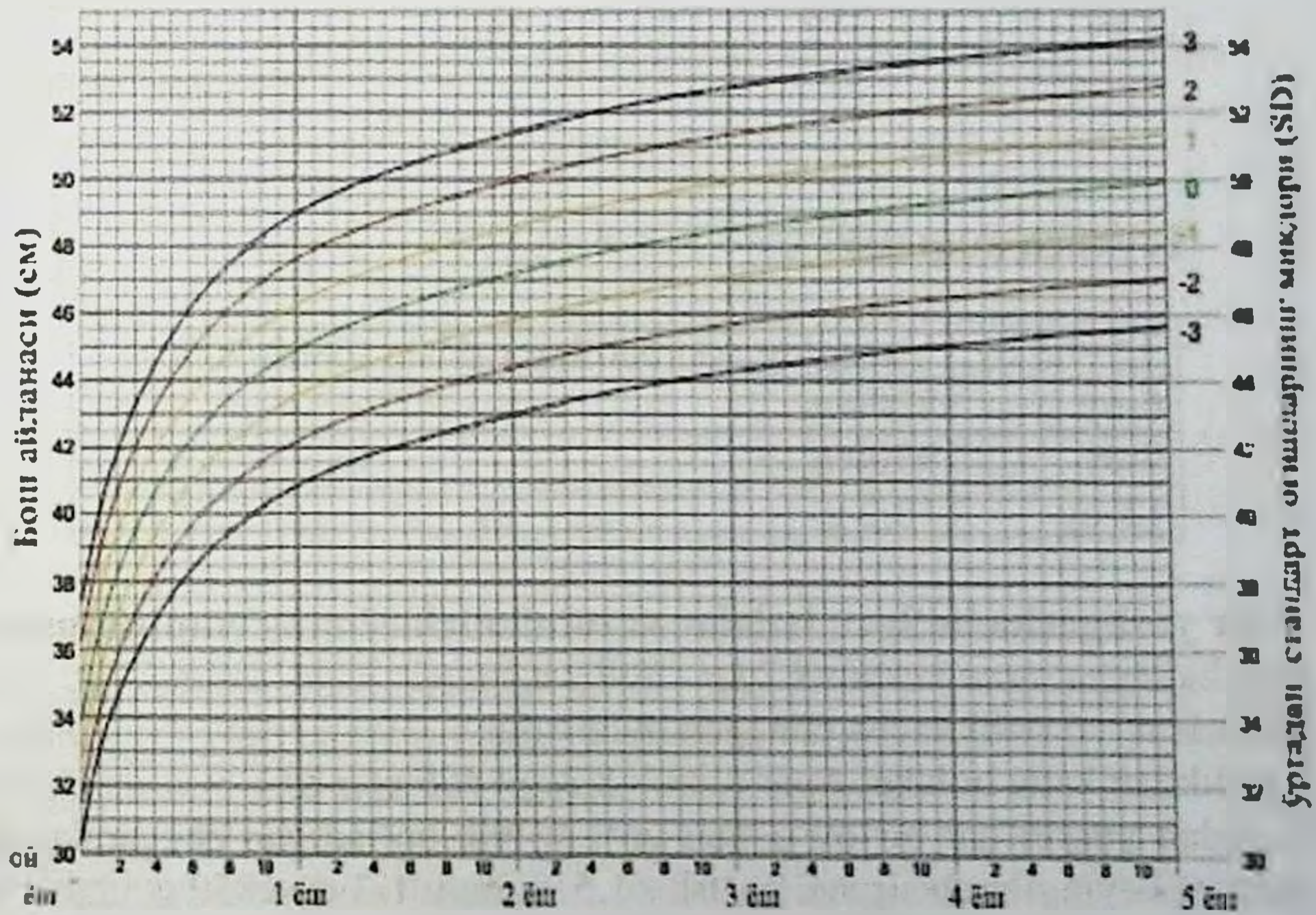
5-19 yoshgacha qiz bolalarning vazn/bo'y indeksi ko'rsatkichlari



O'g'il bolalarning bosh aylanası ko'rsatkichlari



Qiz bolalarning bosh aylanasi ko'rsatkichlari



KO'KRAK YOSHIDAGI BOLALARNI VAZNI VA BO'YINI TAXMINIY BAHOLASH USULLARI

Tug'ilganda:

O'g'il bolalar	3500 g (o'rtacha 3400 g)
qiz bolalar	3300 g
1-oyda vazn oshishi	400-600 g (500 g)
2-oyda vazn oshishi	900-1100 g (1000 g)
3-oyda vazn oshishi	700-800 g (750 g)

Kvartal bo'yicha vazn oshishi:

	Kuniga (g)	Bir oyda (g)	Kvartalda (g)
1 kv.	25	750	2300
2 kv.	23	700	2100
3 kv.	18	550	1600
4 kv.	18	550	1600
4 kv.	12	350	1000
			Bir yilda 7000 g

Tayanch nuqtalar:

3,5-4,5 oy	Vaznning ikki barobar oshishi (6800-7000)
6-oy	8200 g
9-oy	9500 g
12-oy	10,2 g

Bir yoshgacha bo'lgan bolalar vaznini o'lchashning empirik usuli

6 oylikkacha: $tana\ vazni = 8,2\ kg - 800 \times n$,

bu erda n – 6 oylikkacha etmagan oylar soni.

6 oylikdan katta bolalar: $tana\ vazni = 8,2\ kg + 400 \times (n-6)$,

6 oydan yuqori har bir oy uchun yo'l qo'yib bo'ladigan chegaralar (bu erda va keyingilarda sigmal og'ish $\pm 1,5$ sigma): 1-3 oy ± 850 g

4-6 oy ± 1000 g

7-9 oy ± 1200 g

10-12 oy ± 1500 g

BIR YOSHGACHA BO'LGAN BOLALARDA TANA VAZNI VA UZUNLIGI OSHIB BORISH KO'RSATKICHLARI

YOshi, oylarda	Bir oyda vazn oshishi, g	O'tgan davrda tana vazni oshishi	Bir oyda bo'y o'sishi, sm	O'tgan davrda bo'y o'sishi, sm
1	600	600	3	3
2	800	1400	3	6
3	800	2200	2,5	8,5
4	750	2950	2,5	11
5	700	3650	2	13
6	650	4300	2	15
7	600	4900	2	17
8	550	5450	2	19
9	500	5950	1,5	20,5
10	450	6400	1,5	22
11	400	6800	1,5	23,5
12	350	7150	1,5	25

Bir yoshgacha bolalar bo'yini o'lchash

1 kvartalda	1 oyda 3-3,5sm	Kvartalda 9-10,5 sm
2 kvartalda	1 oyda 2,5 sm	Kvartalda 7,5 sm
3 kvartalda	1 oyda 1,5 sm	Kvartalda 4,5 sm
4 kvartalda	1 oyda 1 sm	Kvartalda 3 sm

Yo'l qo'yib bo'ladigan farq $\pm 4,0$ sm.

Bir yoshgacha bo'lgan bolalarning bosh aylanasi o'lchash

Bola tug'ilganda bosh aylanasi 34-36 sm, har oyda 1,25-1,3 sm dan qo'shiladi, 1 yoshga kelib bosh aylanasi 46-47 sm ga etadi. Yo'l qo'yib bo'ladigan farq $\pm 2,5$ sm.

Bir yoshgacha bo'lgan bolalarning ko'krak aylanasi o'lchash

Tug'ilganda ko'krak aylanasi 32-34 sm, har oyda 1,25-1,3 sm dan qo'shiladi, 1 yoshga kelib ko'krak aylanasi 48 sm. Yo'l qo'yib bo'ladigan farq $\pm 3,5$ sm.

1 YOSHDAN KEYIN BOLALARNING JISMONIY RIVOJLANISHI

Bo'y uzunligi. 4 yoshli bolada 100 sm ga teng. 4 yoshgacha bo'lgan bolani bo'y uzunligini hisoblash uchun 100 dan 4 yoshga etmagan har bir yil hisobiga 8 sm ayiriladi.

$100 - 8(4 - n)$ n - bolaning yoshi

4 yoshdan katta bolaning bo'yni hisoblash uchun 100 ga 4 yoshdan oshgan har bir yil hisobiga 6 sm qo'shiladi.

$100 + 6(n - 4)$ n - bolaning yoshi

1 yoshdan 10 yoshgacha bolani tana vazni quyidagicha hisoblanadi:

$10 + 2n$, n - bolaning yoshi

6 yoshli bolaning tana vazni 30 kg ga teng. 10 yoshdan katta bolalar vazni quyidagicha hisoblanadi:

$30 + (4n - 10)$, n - bolaning yoshi

**MAKTAB YOSHIDAGI O'G'IL BOLALARDA BIOLOGIK
RIVOJLANISH DARAJASI KO'RSATKICHLARI**
(E.P. Stromskaya bo'yicha, 1980)

YOs hi, yilda	Bo'y uzunli gi M±s	Yiliga bo'y qo'shilishi sm	Suyaklanish nuqtalari va kaft panjasi skeleti sinostozlari	Doimiy tishlar soni M±s	Ikkilamchi jinsiy belgilar rivojla- nishi
7	M ₇ ±S	4-6	Faqat no'xatsimon suyak yo'q, tirsak suyak epifizi paydo bo'lishi	7±3	R ₀ A ₀
8	M ₈ ±S	4-6	Tirsak suyagi epifizi bor	12±2	R ₀ A ₀
9	M ₉ ±S	4-6	Tirsak suyagi epifizi yaxshi aks etgan	14±2	R ₀ A ₀
10	M ₁₀ ±S	4-6	Tirsak suyagi bigizsimon o'sigi paydo bo'lishi va shakllanishi	18±3	R ₀ A ₀
11	M ₁₁ ±S	4-6	Tirsak suyagi bigizsimon o'sigi yaxshi	20±4	R ₀ A ₀
12	M ₁₂ ±S	4-6	No'xatsimon suyak paydo bo'lishi	24±3	P _{0,1} A ₀ V ₁
13	M ₁₃ ±S	7-10	1-kaft falanga bo'g'imida sesamasimon suyak	27±1	P ₁ A ₀ V ₁ L _{0,1}
14	M ₁₄ ±S	7-10	Sesamasimon suyak mavjud	28	P ₂ A ₁ V _{1,2} L _{0,1} F _{0,1}
15	M ₁₅ ±S	4-7	1-panja suyagi sinostozlanishi hoshlanishi	28	P ₃ A ₂ V ₂ L _{1,2} F ₁
16	M ₁₆ ±S	3-4	1-panja suyagi va oxirgi falangalar sinostozlari	28	P _{3,4} A ₃ V ₂ L ₂ F _{1,2}
17	M ₁₇ ±S	1-2	2-5 panja suyaklari falangalari sinostozlari	28	P ₄ A ₃ V ₂ L ₂ F _{2,3}

**MAKTAB YOSHIDAGI QIZ BOLALARDA BIOLOGIK
RIVOJLANISH DARAJASI KO'RSATKICHLARI**
(E.P. Stromskaya bo'yicha, 1980)

YOshi , yilda	Bo'y uzunli gi $M \pm s$	Yiliga bo'y qo'shilis hi sm	Suyaklanish nuqtalari va kaft panjasi skeleti sinostozlari	Doimiy tishlar soni $M \pm s$	Ikkilamchi jinsiy belgilar rivojla- nishi
7	$M_7 \pm S$	4-5	Bilakda no'xatsimon suyak yo'q, tirsak suyagi enifizi bor	9 ± 3	$Ma_0A_0R_0$
8	$M_8 \pm S$	4-5	Tirsak suyagi bigizsimon o'sigi paydo bo'lishi va	$12 + 3$	$Ma_0A_0R_0$
9	$M_9 \pm S$	4-5	Tirsak suyagi bigizsimon o'sigi	$15 + 3$	$Ma_0A_0R_0$
10	$M_{10} \pm S$	4-5	No'xatsimon suyak paydo bo'lishi	19 ± 3	$Ma_0A_0R_0$
11	$M_{11} \pm S$	6-8	Yaxshi rivojlangan no'xatsimon suyak va sesamasimon suyakning paydo	$21 + 3$	$Ma_1A_0,1P_0,$ 1
12	$M_{12} \pm S$	6-8	Sesamasimon suyak mavjud	$25 + 2$	$Ma_2A_{1,2}P_{1,2}$
13	$M_{13} \pm S$	4-6	1-panja suyagi sinostozlanishi	28	$Ma_2A_{2,3}R_{2,3}$ Me
14	$M_{14} \pm S$	2-4	2-5 panja suyaklari falangalari sinostozlari	28	$Ma_3A_{2,3}R_2$ Me
15	$M_{15} \pm S$	1-2	Panja mayda suyaklarining to'liq sinostozlari	28	$Ma_3A_3R_3$ Me
16	-	1-2	Tirsak suyagi sinostozlari	28	$Ma_{3,4}A_3R_3$ Me
17	-	0-1	Bilak suyagi sinostozlari	28	$Ma_4A_3R_3$ Me

IKKILAMCHI JINSIY BELGILAR RIVOJLANISH DARAJASINI ANIQLASH

Jinsiy yetilish ikkilamchi jinsiy belgilarning rivojlanganlik darajasi bilan aniqlanadi va qo'yidagi ko'rsatkichlar hisobga olinadi: qo'ltiq ostida (A) va qov sohasida (R) tuklar o'sishi, qiz bolalarda ko'krak bezi rivojlanganlik darajasi (Ma) va birinchi menstruatsiya paydo bo'lish yoshi (Mc) hisobga olinadi.

Qov sohasida tuklar o'sishi

Tuklar yo'q	R ₀
Bir-ikkita kalta tuklar	R ₁
Tuklar qov markaziy sohasida ko'p va uzun	R ₂
Tuklar uzun, jingalak, qov uchburchagini qalin qoplagan	R ₃
Tuklar bo'tun qov sohasida, son va qorinoq chizig'i bo'ylab tarqalgan	R ₄

Qo'ltiq ostida tuklar o'sishi

Tuklar yo'q	A ₀
Bir-ikkita kalta tuklar	A ₁
Tuklar qo'ltiq chuqurchasi markaziy sohasida ko'p	A ₂
Tuklar uzun, jingalak, qo'ltiq osti sohasini qalin qoplagan	A ₃

Ko'krak bezi rivojlanishi

Bezlar bilinmaydi, so'rg'ich-so'rg'ich atrofi aylanasidan ko'tarilgan	Ma ₁
So'rg'ich atrofi aylanasi katta, so'rg'ich kattalashgan, bir konusni atrofi hosil qilgan, bez birmuncha bilinadi	Ma ₂
Bezlar kattalashgan, so'rg'ich va so'rg'ich atrofi aylanasi konus shaklida	Ma ₃
So'rg'ich va so'rg'ich atrofi aylanasidan ko'tarilgan, bez tanasi katta ayol bezi o'lchami va shaklida	Ma ₄

Jinsiy rivojlanish holati umumiy formula bilan ifodalanadi: A, R, Ma, Me. Har bir belgining rivojlanganlik darajasi va birinchi menstruatsiya bo'lgan yoshi ko'rsatiladi, masalan A_0, R_1, Ma_2, Me_0 yoki $A_2, R_3, Ma_3, Me_{1,4}$.

BOLANING YOSHIGA KO'RA VAZNI VA TANA YUZASINING O'ZARO MUTANOSIBLIGI

YOshl	Vaznl	Tana yuzasi, m	Kattalar o'rtacha ko'rsatkichi %	
			Tana vaznl	Tana yuzasi
Yangi tug'ilgan	3,5	0,25	5	14
2-3 oy	5,0	0,28	8	16
6 oy	7,5	0,35	11	20
1 yosh	10	0,43	15	25
3 yosh	15	0,6	23	35
7 yosh	23	0,9	35	50
9 yosh	27	1,0	42	58
10 yosh	30	1,05	46	60
12 yosh	40	1,2	62	70
14 yosh	50	1,5	77	86
Kattalar	65	1,73	100	100

Zararlangan tana yuzasini hisoblash uchun oddiy va ishonchli usul qo'llaniladi – «to'qqizlik usuli»:

Bosh va bo'yin yuzasi maydoni - 9 %;

Bir qo'l - 9 %;

Bir oyoq - 18 % (son - 9 %, boldir + tovon - 9 %);

Tananing yuzasi - 18%;

Tananing oldingi yuzasi - 18 %;

Oraliq va tashqi jinsiy organlar – tana yuzasining 1 %.

**BOLALARDA ELKA TERI BURMASI QALINLIGI VA
MUSHAKLAR AYLANASINING STANDART
KO'RSATKICHLARI**

Yoshi	Elkada teri burmasi standart qalinligi (mm)(Hammond, Tanner, Uaytxauz bo'yicha)		Elka mushaklari standart aylanasi (sm) (Hammond, Tanner, Uaytxauz bo'yicha)	
	O'g'il	Qiz bolalar	O'g'il	Qiz bolalar
Yangi	6,0	6,5	-	-
6 oy	10,0	10,0	11,4	12,1
12 oy	10,3	10,2	12,7	12,4
1,5 yosh	10,3	10,2	12,9	12,5
2 yosh	10,0	10,1	13,1	12,8
3 yosh	9,3	9,7	13,3	12,9
4 yosh	9,3	10,2	14,0	12,7
5 yosh	9	9,4	14,1	13,9
6 yosh	8,2	9,6	14,7	14,2
7 yosh	7,9	9,4	15,3	14,8
8 yosh	7,6	10,1	16,0	15,3
9 yosh	8,2	10,3	16,3	15,3
10 yosh	8,2	10,4	17,1	16,6
11 yosh	8,9	10,6	17,6	17,3
12 yosh	8,5	10,1	18,5	18,3
13 yosh	8	10,4	19,6	19,1
14 yosh	7,9	11,3	20,8	19,6
15 yosh	6,3	11,4	23,0	20,8

1 YOSHDA GI BOLANING NERV-PSIXIK RIVOJLANISH KO'RSATKICHLARI

Yoshi	Kuruv muvozanat reaksiyalari (KA)	Eshituv muvozanat reaksiyalari (EA)	Emotsiyalar va ijtimoiy xulq (E)	Qo'llar harakati va marsalarni o'ynash (QH)	Umumiy harakatlar (UH)	No'tqni tushunish rivojlanishining tayyorgarlik etapi (AN)	Aktiv no'tq rivojlanishining tayyorgarlik etapi (FN)	Jarayonlarda ko'nikma va mahorati (K)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
10 kunlik	Harakatlanayotgan predmetni ko'ruv maydonida ushlaydi (zinasimon kuzatuv)	Qattiq ovozdan titraydi va ko'zini kisadi	Yig'i	Bukuvchi mushak gipertonusi	Betartib (xaotik) harakatlar	Shakllanmagan	Shakllanmagan	Yo'q
18-20 kunlik	Harakatlanayotgan predmetni ko'ruv maydonida ushlaydi (katta odam yuzi)	Qattiq ovozda tinchlanadi	Yig'i	Bukuvchi mushak gipertonusi	Betartib (xaotik) harakatlar	Shakllanmagan	Shakllanmagan	Yo'q

1 oylik	Harakatdagi jismni sekin kuzatadi	Eshitish diqqatli (katta odam ovozigga quloq soladi)	Katta odam gapiga birinchi jilmayish	Bukuvch i mushak gipertonusi	Qorinda yotgan holalda boshini ko'tarish va ushlab to'rishga intiladi	G'uldirash	O'nga gapirganda javoban alohida tovushlar chiqaradi	Yo'q
2 oylik	1. Uzoq muddatli ko'ruv diqqati: diqqatini jalb qilgan qiziqarli harakatsiz jisimga yoki odam yuziga qaraydi. 2. Harakatlalanayotgan o'yinchoq yoki odamni uzoq vaqt	1. Ovoz uzoq vaqt bo'lsa qidirib boshini buradi 2. Katta odam tomonga boshini qaratadi	1. U bilan gaplashganda a lezda jilmayish bilan javob qaytaradi 2. Boshqa bolani uzoq vaqt diqqat bilan kuzatadi	Bukuvch i mushak gipertonusi	Qorinda yotgan holalda boshini ko'taradi va uzoqroq vaqt ushlab to'radi	G'uldirash	Qayta-qayta alohida tovushlar chiqaradi	Yo'q

	Kuzatadi							
3 oylik	Vertikal holarda ko'tuvdiqqani (o'nga gapirayotgan odamga, o'yinchoqqa qarab to'radi)		1. O'nga emotsional murojaatga javoban «jonlanish kompleksi»-ni namoyon qiladi	Ko'kragi ustida osilgan o'yinchok-larga tasodifiy fan qo'liga tegadi	1. Qorni bilan bilaklariga tirilib va boshini baland ko'tarib bir necha daqiqa to'ra oladi 2. Qo'lning ostidan ushlanganda qattiq yuzaga oyoqlari bilan tiriladi, oyoqlari chanog-son bo'g'imida bukilgan holarda bo'ladi			
4 oylik	Onasini taniydi (hursand bo'ladi)	1. Eshitilayotgan ovoz tononga boshini	1. Uyg'oq paytida «jonlanish kompleksi»	Ko'kragi ustida osilgan o'yincho	3 oylikdagi kabi, lekin kuchliroq aks etgan		G'uldirdaydi	Ovqatlanishda ko'krakni yoki

		<p>buradi va ko'zlari bilan manbani topadi</p> <p>2. Tinch va o'ynoqi musiqaga to'rlicha javob qaytaradi</p>	<p>ko'p va tez kuzatiladi</p> <p>2. U bilan emotsional no'iqli munosabatga javoban baland kuladi</p> <p>3. Boshqa bolani izlaydi, qarab to'radi, hursand bo'ladi, o'nga intiladi</p>	<p>k-qa qaraydi, teginadi va ushlab oladi</p>			<p>Uzoq vaqt qo'shik aytgandek g'uldiraydi</p>	<p>bo'tilkani ushlab oladi</p> <p>Koshikdan yarim quyug va quyug bo'tqani eydi</p>
<p>5 oylik</p>	<p>Yaqinlarni va begonalarni ajratadi (tanish va notanish chehralarga harxil</p>	<p>1. Onasi va yaqin odamning ovozini taniydi</p> <p>2. Ko'pol va erkaloovchi</p>	<p>Katta odamni kursa hursand bo'ladi, qo'lidan o'yinchokni oladi,</p>	<p>1. Odam qo'lidan o'yincho k-ni aniq oladi</p> <p>2. Qo'lida o'yincho</p>	<p>1. Qorni bilan qo'llarini tik to'tib kaftiga tayangan holda uzoq to'ra oladi</p> <p>2. YOlgan</p>			

	reaksiya bildiradi)	no'tq intonatsiyasini farqlaydi, har xil reaksiya bildiradi	guldiraydi	k-ni ushlab to'radi	joyida qorniga ag'dariladi 3. Qo'ltig'ida ko'targanda tik to'radi			
6 oylik	O'zini va boshqa ismga harxil reaksiya bildiradi		Har xil holatdagi o'yinchokni erkin oladi, uzoq vaqt o'ynaydi, qo'llarida ushlab o'tiradi	1. Qornidan chalkancha agdariladi 2. Qo'llari bilan yoki kamgina emaklab harakatlanadi		Alohida tovushlar chiqaradi (guvranish boshlanishi)	1. Qoshikdan yaxshiy eydi, lablari bilan ovqat oladi 2. Kam miqdorda suyuq ovqatni kosadan yoki piyoladan icha oladi	Piyoladan ichadi
7 oylik				O'yinchokini uradi, silkita-di, otadi	Yaxshi emaklaydi (ko'p va tez, to'rli yunalishda)	«Qaerda» so'roqida nigoxi bilan har doim bir joyda	Uzoq vaqt guvranadi, bir xil tovushni takrorlaydi	

8 oylik				1. Uyinchokkni uzozq vaqt va harxil uynaydi 2. Katta odam harakatlari-ga o'yincho-lar bilan taqlid qiladi (suradi, ochadi)	1. O'zi o'tiradi, yotadi 2. To'siqdan ushlab to'radi, tik to'radi va qo'yib yuradi	to'radigan narsani (soat, qug'irchok) topadi		1. Qo'lida nonni ushlab eydi 2. Katta odam ushlab to'rgan piyoladan ichadi
9 oylik	O'ynoqi musiqaga o'ymaydi (agar bolaga	1. Bolani quvalaydi, o'nga qarab emaklaydi 2. Boshqa	Jismalar bilan ularning xususiyatiga	Bir narsadan ikkinchi narsaga ularni ushlagan	1. «Qaerda» surog'iga bir to'radigan joyidan qat'iy nazar	Kattalarga taqlid qilib, bugun gaplarni takrorlaydi	1. Suv ichayotgan da piyolani ushlab to'radi	

		qo'shik aytilsa yoki birga o'ynalsa)	bola qiliqlariga taqlid qiladi	ko'ra o'ynaydi (g'ildiratadi, ochadi-uradi)	holda o'tadi	bir nechta narsani topadi 2. O'z ismini biladi		2. Tuvakka o'tqizganda tinch o'tiradi
10 oylik			Yonidagi bola bilan birga bitta o'yinchokni o'ynaydi	Mustaqil yoki kattalar bo'yruqi bilan o'yincho k bilan harakat qiladi (ochadi, yopadi, oladi, soladi). Narsalar bilan aniq faoliyat qiladi	Pastroq yuzaga yoki do'ng joyda chiqadi, chedan ushlagan holda tushadi	1. «Ber» deganda tanish narsalarni topadi va beradi 2. Bola bilan o'ynashganda («ushlab olanam», «yashirina- miz») o'rgangan harakatlarni bajaradi	Kattalarga taqlidqilib yangi bir buginli so'zlarni takrorlaydi	9 oylikdagi ko'nikmalarni mustahkamlanadi
11 oylik			1. Bolalar kelganda	Yangi o'rgangan	1. Mustaqil turadi	1. Gap bilan buyurilganda	Birinchi so'zlarni	Ko'nikma va

			hursand bo'ladi 2. Bolalarga tanlab munosabadda bo'ladi	n harakatlarni bajaradi va aytilgan-da bajaradi (kubiklarni ustmani ust taxlaydi, halqalarni sterjenga soladi)	2. Birinchi mustaqil qadamlarini tashlaydi	o'rgangan narsalarini bajaradi (qo'g'irchokni yurgizadi, kuchukchani ovqatlan tiradi) 2. Birinchi marta so'zmi tushunib harakat qilish paydo bo'ladi (iltimosga ko'ra har qanday o'yinchokni olib beradi)	gapiradi «av-av», «ma-na», «ber»	mahoratmu shakmlanadi
12 oylik	1. Narsalar-ni shakliga ko'ra farqlaydi (katta odam gapiga ko'ra kubikni		1. Boshqa bolaga o'yinchok uzatadi, bunda kuladi yoki guldiraydi	1. O'yinchoklar bilan o'rgangan harakatlarni	Mustaqil yuradi (tirgaksiz)	1. Bir nechta narsalar, harakalar, bolalar va kattalar ismini biladi, alohida		

	<p>gishtchadan farqlaydi) 2. Tanish odamining suratini taniydi</p>		<p>2. Bola yashirgan o'yinchokni qidiradi</p>	<p>bajaradi 2. Bir o'yincho k-da o'rgangan harakatni boshqasi da takrorlaydi (qug'irchok ayikni ovqatlan tiradi)</p>		<p>bo'yruqlarni bajaradi (olib kel, top, joyiga qo'y) 2. «Mumkin emas» so'zini tushunadi (qilayotgan ishini to'xtatadi) 3. Kattalar nutqidagi ayrim so'zlarni umumiy tarzda tushunadi 4. Kattalar gapi bilan o'rgangano'y inchoqlar harakatini qiladi</p>		
--	--	--	---	--	--	---	--	--

2 YOSHGACHA BO'LGANBOLALARNING NERV-PSIXIK RIVOJLANISHI KO'RSATKICHLARI

Hova 9b

Yoshi	No'tqni tushunish (AN)	Faol no'tq (FN)	Sensor rivojlanish (SR)	Jismlar bilan o'ynash (O')	Harakat (H)	Ko'nikmalar (K)
1 yosh 1 oy – 1 yosh 3 oy	Tushunadigan so'zlar zaxirasi kengayib boradi	Harakat aktivligi, hayron qolish, hursand bo'lganda guldirash yoki alohida so'zlardan foydalanadi	Ikki ta bir xil buyumda 3 sm gacha kattasini aniqlaydi	O'yindan oldin o'rgangan harakatlarni bajaradi (qo'g'irchokni ovgallaniradi, sterjenga halqalarni soladi)	Uzoq vaqt yuradi, holatini o'zgartiradi (chukkalaydi, egiladi, buriladi, orqaga yuradi)	Quyruq ovqallarni mustaqil eydi
1 yosh 4 oy – 1 yosh 6 oy	Tushungan no'iqiga ko'ra ma'lum belgilariga ko'ra jismlarni umumlashtiradi (qonflikt holatida)	Juda qiziqqanda yengillashiruvchi so'zlar («bi-bi») va to'g'ri so'zlar («mashina») bilan predmet va harakatni aytadi	3-4 ta kontrast jismlarni farqlaydi (shar. kub, g'ishtcha, prizma)	O'yinda alohida. ko'p kuzatadigan harakatlarni ishlatadi	To'siqdan qo'shimcha qadam bilan xatlab o'tadi	Quyugroq ovqatni mustaqil qoshiqchada eydi
1 yosh 7 oy – 1 yosh 9 oy	Rasmi qisqa hikoyalarni tushunadi, kattalar	O'yinda o'z harakatini so'zlar yoki ikki bo'lakli gaplar bilan	Farqi 3 sm bo'lgan uchta kontrast kattaliklarni	Murakkab bo'lmagan mazmunli vaziyatlar	Poldan 15-20 sm balandlikdagi chegaralangan	Kattalar yordamida qisman echinadi (oyoq)

	savoliga javob beradi	tushuntiradi	farqlaydi (kublar)	yaratadi «darvoza», «skameyka», «uy»	yuzada yuradi (kengligi 15-20 sm)	kiyimi, shapkasini echadi)
1 yosh 10 oy – 2 yosh		Kattalar bilan gaplashganda uch soʻzli gaplardan foydalanadi, sifat va olmoshlar ishlatadi	Namunaga koʻra va kattalar aytganda 3 ta kontrast rangni tanlaydi	Bir qator tartibda harakatlar bajaradi (vaziyatli oʻyinlar boshlanishi)	Toʻsiqdan keyingi qadam bilan xatlab oʻtadi	Qisman kiyimini kiyadi (oyoq kiyimi, shapkasi)

3 YOSHGACHA BO'LGAN BOLALARNING NERV-PSIXIK RIVOJLANISHI KO'RSATKICHLARI

Ilova 9c.

Yosh	Aktiv no'tiq		Sensor rivojlanish		O'yin	Qonstruktiv v faoliyat	Yaratuvchanlik qobiliyat	Ko'nikmalar		
	Grammatika	Savollar	Shaklini aytish	Rangini aytish				Kiyinish	Ovqatlanish	Harakat
2 yosh -2 yosh 6 oy	Murakab gaplar gapira di (3 ta suzdan ko'p)	«Qaer da», «Qaer ga» savollar paydo bo'ladi	Namunaga ko'ra asosiy geometrik shakllarni ajratib beradi	Namunaga ko'ra 4 rangdagi narsalarni ajratib beradi	O'yin mazmunli Bola xayoldagi harakatlar	Mustaqil mazmunli narsalar ko'radi va nomini aytadi	To'liq qiyinadi, lekin tug'ma qadash va bog'ich bog'lay olmaydi	Tartibli eydi	Poldan 20-28 sm balandlikda -gi yog'och yoki ippdan xatlab o'ladi	
2 yosh 6 oy	Murakab gapda gapira-	«Nima uchun» «Qachon» savol-	O'yinda kerakli shakl-	4 ta asosiy rangni aytadi	Rolli o'yinlar elementlari paydo	Murakkab mazmunli narsalar ko'radi	Plastilin, qalam yordamida oddiy	Mustakilliy qiyinadi,	Tartibli eydi	Poldan 30-35 sm balandlikda

3 yosh	di	lar paydo bo'ladi	larni to'g'ri qo'llay - di	bo'ladi	narsalar- ni aks ettiradi va normini aytadi	tugma- sini qaday di katta- lar yorda- mida bog'i- chmi bog'- laydi	gi yog'och yoki ippdan xatlab o'tadi
-----------	----	----------------------	--	---------	---	--	---

BOLALARNI PSIXIK RIVOJLANISHINI SIFAT-MIQDORIV BAHOLASHI

Ilova 10

Guruhlar bo'yicha bolalarning normal taksimlanishi

I guruh	II guruh	III guruh	IV guruh
<p>1. Rivojlanishda oldindagi bolalar: a) 2 epikriz muddatiga (yuqori rivojlanish); b) 1 epikriz muddatiga (tezlashgan rivojlanish).</p>	<p>Rivojlanishi 1 epikriz muddatga orqada qolganda bolalar: a) 1 daraja - 1- 2 ko'rsatkichlar ortda qolgan; b) 2 daraja - 3- 4 ko'rsatkichlar ortda qolgan; v) 3 daraja - 5- 6 ko'rsatkichlar ortda qolgan</p>	<p>Rivojlanishi 2 epikriz muddatga orqada qolgandabolalar: a) 1 daraja - 1- 2 ko'rsatkichlar ortda qolgan; b) 2 daraja - 3- 4 ko'rsatkichlar ortda qolgan; v) 3 daraja - 5- 6 ko'rsatkichlar ortda qolgan</p>	<p>Rivojlanish i 3 epikriz muddatga orqada bolalar</p>
<p>2. Nogarmonikrivojlanisholdinabolalar r (birqismko'rsatkichlar 1 epikrizmuddatga, birqismi 2 epikrizmuddatgaosshgan).</p>	<p>2. Notipik, nogarmonikrivojlanganbolalar (birqismko'rsatkichlarnormada n 1 epikrizmuddatoshgan, yarmiortdaqolgan).</p>	<p>2. Notipik, nogarmonikrivojlanganbolalar (birqismko'rsatkichlarnormada n 2 epikrizmuddatoshgan, yarmiortdaqolgan).</p>	

MAKTABGA YETUKLIK

Baholash (ballarda)

Test№	Uning ifodasi	Baholash (ballarda)
I test	Orasida masofa 1 sm bo'lgan 10 ta nuqtani ko'chirib chizish	<p>1 ball – namunani aniq ko'chirish. Aylana emas, nuqtalar chizilgan. SHakllar simmetriyasi gorizontal va vertikal saqlangan. Kichikroq chizilgan bo'lishi mumkin. Kattaroq bo'lganda 1 barobardan oshmasligi kerak.</p> <p>2 ball – simmetriya birtamuncha buzilgan, 1 ta nuqta ustun yoki satrdan chiqishi mumkin. Nuqta o'tmiga yumaloqlar chizilgan bo'lishi mumkin.</p> <p>3 ball – nuqtalar guruhi ko'pol chizilgan, simmetriya buzilgan, beshburchak shakli qisman saqlangan. Nuqtalar soni kam yoki ko'p bo'lishi mumkin (7 tadan 20 tagacha).</p> <p>4 ball – nuqtalar bir tipda chizilgan, lekin guruhi har qanday geometrik shaklni eslatishi mumkin. Nuqtalar kallaligi va miqdori ahamiyatsiz. Lekin boshqa rasmlar, masalan chiziqqlar mumkin emas.</p> <p>5 ball – qing'ir-qiyshiq yozuvlar.</p>
II test	ON EL SUP gapini mahsus 4x12 kartochkaga ko'chirib yozish, harflar 1,5 sm balandlikdan oshmasligi kerak.	<p>1 ball – gapni o'qish mumkin, harflar 1 sm dan katta, lekin 2 sm dan oshmaydi, satr pastga yoki tepaga oggan, lekin 30% gacha.</p> <p>2 ball – gapni o'qish mumkin, harflar namunaga yaqin, ularning tekisligi ahamiyatli emas.</p> <p>3 ball – hech bo'lmaganda 4 ta harfni o'qish mumkin.</p> <p>4 ball – namunaga hech bo'lmaganda 2 ta harf o'xshaydi, barcha harflar guruhi yozuv ko'rinishiga ega.</p> <p>5 ball – qing'ir-qiyshiq yozuvlar.</p>
III test	Odamcha rasmini chizish:	<p>1 ball – bo'lishi kerak: bosh, tana, qo'l-oyoqlar, og'zi, burni, kuzi, qulogi, qo'llarida</p> <p>5 tadan barmoq, kiyimlari.</p>

tanasi, qulogi, sochi, qo'l-oyoqlarida	2 ball – bo'yni, sochi, qo'lida 1 ta barmog'i, tovonni bo'lmasiligi mumkin.
Stadan barmoq bo'lishi kerak	3 ball – boshi, tanasi, chiziq bilan chizilgan qo'l-oyog'i bo'lishi kerak. Bo'yni, qo'llogi, sochi, kiyimi, qo'llarida barmoqlar, tovonni yo'q.
	4 ball – yuzaki rasm, boshi, chiziqchasimon qo'l-oyoqlar.
	5 ball – qing'ir-giyshiq yozuvlar.

Har bir test (Kerna-Irascka) 5 balldan baholanadi: 1 ball – eng yaxshi baho, 5 ball – eng past baho. Bola 9 balldan past baho olishi kerak; 3-5 ball – psixomotor rivojlanishni darajasi bo'yicha eto'q, 6-7 ball – etilayotgan variant A (oqibati yaxshi), 6-9 ball – etilayotgan variant B (oqibati yaxshi). 10 ball – yetilmagan.

VI test Tana vazni va bo'y uzunligi dinamikasi to'g'ri bo'lishi kerak

V test		Tishlar tug'ri chiqishi			
Yoshi	Jinsi	Orda g'olishi	Yoshiga mos	Oldinda	
6 yosh	O'g'il bola	0-1 ta tish	2-4 ta tish	7-9 ta tish	
	Qiz bola	0-1	2-4	7-12	
5 yosh 9 oy – 6 yosh 6 oy	O'g'il bola	0-1	2-6	7-12	
	Qiz bola	0-2	3-8	7-10	
6 yosh 6 oy	O'g'il bola	0-5	5-10	7-12	
	Qiz bola	0-6	6-11	11-12	

VI test 30 ta so'zni to'g'ri aytishi kerak, shuningdek shippildog undoshlar g'atnashgan so'zlarni

VII Albatta monometrik testni bajarishi kerak. Bola 1 daqiqada ichki aylanani $\frac{3}{4}$ nisbada kirkishi kerak, $\frac{1}{4}$ nisbada ichki chiziq bo'ylab emas.

Umumiy xulosa chiqariladi:

Maktabda ta'lim olishga tayyor – yetuk variant, etilayotgan A variant, psixik jarayonlar rivojlanish darajasi yaxshi, bog'cha programmasini yaxshi o'zlashtirgan, maktabga o'qishga o'tayotganligini yaxshi anglagan.

Maktabda ta'lim olishga shartli tayyor – etilayotgan B variant, nerv-psixik jarayonlar bahosi past, faoliyat to'rtlarida gonikarli baho olgan

O'qishga tayyor emas – yetilmagan, fikrlash, diqqat, no'tq rivojlanishidan qoniqarsiz baholangan va mahsus programmamni yetarlicha uzlashtirmagan.

4-6 YOSHDAGI BOLALARNING NERV-PSIXIK RIVOJLANISH KO'RSATKICHLARI

4 yosh		
Ko'rsatkichlar	Normaga mos	Siljishlar bor
1. O'ylash va no'tq	Narsalarni guruhlarga ajrata oladi: mebel, idishlar, kiyim, xayvonlar, qo'shlar va b.	Narsalarni mazmuniga ko'ra guruhlamaydi, masalan faqat rangiga ko'ra ajrata oladi
2. Motorika	Umumiy: ikkala oyog'i bilan muvozanatni saqlay oladi (bir joyda va harakat bilan). Qo'l: tugmalarni va bog'ichlarni mustaqil qadaydi va bog'laydi.	Bir joyda va harakat bilan sakray olmaydi, tugmani mustaqil qadamaydi, bog'ichlarni bog'lay olmaydi.
3. Diqqat va xotira	Diqqatli. YOshiga mos she'rlarni ko'p marta qaytargandan so'ng tez, doimo yoki sekin eslab qoladi.	O'zini yo'qotgan, diqqatini jamlay olmaydi, ko'pincha «uchib qoladi», qiyinchilik bilan she'r yodlaydi.
4. Ijtimoiy kontaktlar	Boshqa bolalar bilan urushmay, o'yin qoidalariga rioya qilib o'ynaydi.	Ko'pincha bolalar bilan urushadi, xafa bo'ladi. Boshqa bolalardan qochadi, o'zi uynashni yaxshi ko'radi. Bog'chada, ko'chada do'stlari bo'lmaydi.
5. Psixik salomatlik	O'zgarishsiz.	Somato-vegetativ, emotsional, psixomotor harakterdagi o'zgarishlar bor.

5 yosh		
Ko'rsatkichlar	Normaga mos	Siljishlar bor
1. Uylash va no'tq	Rasmga qarab bir nechta gapli hikoya tuza oladi. Qahramon ushbu holatga qanday tushganligiga to'g'ri javob beradi.	Xikoya tuzayotganda qahramon ushbu holatga qanday tushganligini tushuntirib bera olmaydi. Rasm mazmunini tushunmaydi, syujet o'rniga qahramon qilayotgan harakatlarni aytadi.
2. Motorika	Bir joyda va harakat bilan bir oyog'i da sakray oladi. Doim yoki qisman doim to'liq mustaqil echinib qiyinadi.	Bir oyog'i da sakray olmaydi. Hech qachon yoki kamdan kam qisman mustaqil echinib qiyinadi.
3. Diqqat va hotira	Diqqatli. Yoshiga mos she'rlarni ko'p marta qaytargandan so'ng tez, doimo yoki sekin eslab qoladi.	Uzini yo'qotgan, diqqatini jamlay olmaydi, ko'pincha «uchib qoladi», qiyinchilik bilan she'r yodlaydi.
4. Ijtimoiy kontaktlar	Boshqa bolalar bilan urushmay, o'yin qoidalariga rioya qilibo'ynaydi.	Ko'pincha bolalar bilan urushadi, xafa bo'ladi. Boshqa bolalardan qochadi, uzi uynashni yaxshi ko'radi. Do'stlari bo'lmaydi.
5. Psixik salomatlik	O'zgarishsiz.	Somato-vegetativ, emotsional, psixomotor harakterdagi o'zgarishlar bor.

6 yosh

Ko'rsatkichlar	Normaga mos	Siljishlar bor
1. O'ylash va no'tq	Rasmga qarab bir nechta gapli xikoya tuza oladi. O'tgan, hozirgi va kelajakda bo'ladigan xodisalarni aks ettira oladi.	Xikoya tuzayotganda qahramon ushbu holatga qanday tushganligini, xikoya nima bilan tugashini tushuntirib bera olmaydi.
2. Motorika	Umumiy: turgan joyidan 70 sm va undan ko'proqqa sakray oladi. Qo'l: diametri 2 sm bo'lgan doirani 70 sekund ichida tartibli buyaydi	To'rgan joyidan sakray olmaydi yoki 70 sm dan kam masofaga sakraydi. Doirani pala-partish buyaydi (chiziqdan ko'p chiqib ketadi, ko'p vaqt sarflaydi).
3. Diqqat va xotira	Diqqatli. YOshiga mos she'rlarni ko'p marta qaytargandan so'ng tez, doimo yoki sekin eslab qoladi.	O'zini yo'qotgan, diqqatini jamlay olmaydi, ko'pincha «o'chib qoladi», qiyinchilik bilan she'r yodlaydi.
4. Ijtimoiy qontaklar	Boshqa bolalar bilan urushmay, uyin qoidalariga rioya qilib o'ynaydi.	Ko'pincha bolalar bilan urushadi, hafa bo'ladi. Boshqa bolalardan qochadi, o'zi o'ynashni yaxshi ko'radi. Bog'chada, ko'chada do'stlari bo'lmaydi.
5. Psixik salomatlik	O'zgarishsiz.	Somato-vegetativ, emotsional, psixomotor haraktedagio'zgarishlar bor.

7-15 YOSHDAGI MAKTAB BOLALARINING NPR KO'RSATKICHLARI

1. Emotsional-vegetativ sfera

So'rov-suhbatda qo'yidagilar aniqlanadi:

- **Kayfiyati** – yaxshi, tinch, barkaror kayfiyatda yoki kayfiyat o'zgarishlari kuzatiladi, aktivlik yuqori, qo'zg'aluvchanlik, xavotirlik, doim kayfiyat tushishi;
- **Kurkuv mavjudligi** (korongulik, yolgizlik, maxluqlardan, kasalliklardan, ulimdan, balandlikdan, olovdan, suvdan, oqshomgi qurquvlar);
- **Somato-vegetativ belgilar:** uyqu va ishtaha buzilmagan yoki uhlash qiyinligi, bezovta uhlash, oqshomgi qurqinchli tushlar, uyquda gapirish, uyquda yurish, uyg'onish qiyinligi; ishtaha buzilishi – pasayishi, oshishi, tanlab eyish, uzgarishi, ovqat bilan bog'liq ko'ngil aynishi, qo'sish;
- **Tozalik ko'nikmalarining buzilishi:** enurez (kunduzgi, oqshomgi), enkoprez;
- **Vegeto-diensefal belgilar:** bosh og'riqlari bo'lishi (tez-tez yoki kam, ertalab yoki kechkurun), og'riq diffuz, lokal, o'tmas, o'tkir, xurujli, boshda og'irlikhissi, tushunarsiz sezgilar;
- **Tez charchash:** tez-tez yoki kam bo'ladi, jismoniy yoki psixik zo'riqish bilan bog'liq, ishga layoqat pasayishi, issiqlikni, transportda yurishni, baland ovozlarni, ayrim hidlarni ko'tara olmaslik; bosh aylanishi, xushdan kyetish, ko'ngil aynishi bo'lishi.

2. Psixomotor sfera va xulqi

- **Xulqi:** tekis, tinch, vazmin yoki qo'zg'aluvchan, agressiv, harakat sustligi, tormozlanganlik, motor qovushmaslik, odamovi, yolg'onga, ko'pollikka moyil, yaqin odamlarga yomon munosabatda bo'lish, negativizm;
- **Xoxishga bo'y sinmaydigan harakatlar va faoliyat mavjudligi:** ko'z pirpirashi, peshonani tirishtirish, yuzini bujmaytirish, elka qoqish, burun tortish, sochini tekislash; patologik odat mavjudligi: timoqlarni tishlash, soch yulish, onanizm, boshni yoki tanani qimirlatish;
- **No'tq:** normal yoki buzilishlar mavjudligi, duduqlanish, tutilib gapirish, dizartriya, mutizm.

3. Intellektual rivojlanish



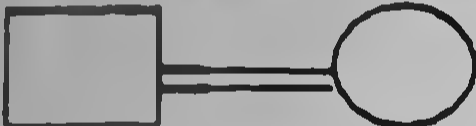


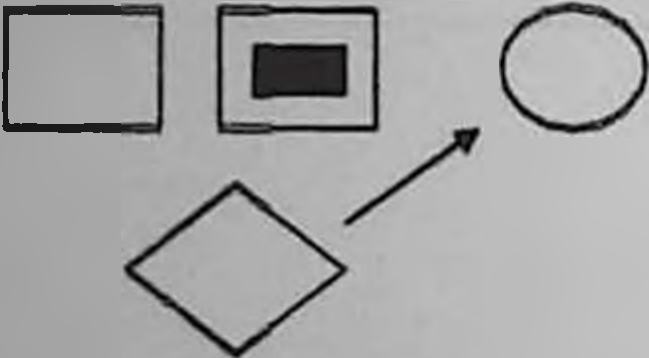

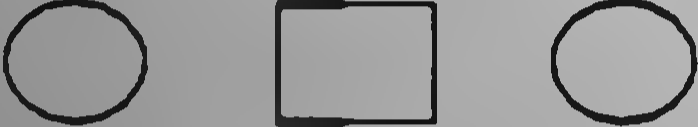

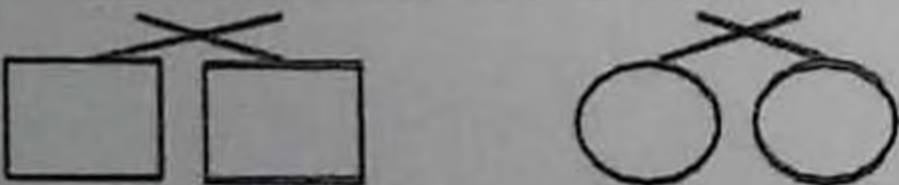

- Maktab programmasini yaxshi o'zlashtirish, zehni, xotirasi yomonligi, diqqat yetishmovchiligi sababli o'qishda qiynalish, maktabdagi ko'nikmalarni (o'qish, yozish, hisoblash, asosan 1-4 sinf o'quvchilarida) o'zlashtira olmaslik.


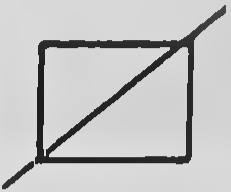


Xulosa: har bir bo'limdagi normada o'zgarish borligini (yo'qligini) keltirish. Ruhiy jarayonda o'zgarish bo'lsa, bunday bolalar quyidagi mutaxassislari ko'rigidan o'tishi lozim: psixonevrolog, logoped, psixolog.

**YANGI TUG'ILGANDAN TO 7 YOSHGACHA BO'LGAN
BOLALARNING REJIMI**

Bolaning yoshi	Ovaat		Uyg'oq lik (soat)	Kunduzgi		Oqshomgi uyqu davomiy- ligi (soat)	Uyqu-ning umumiy miqdori (soat)
	Miq-dori	Tanaf-fus (soat)		Soni	Davomi yligi (soat)		
1,5-3 oy	6	3,5	0,5-	4	2-1,5	10,5	18-17
3-5 oy	6	3,5	1,5	4-3	2-1,5	10	17-16
5-10 oy	5	4	1,5-2	3	2-1,5	10	15-16
10 oy-1	5	3,5-4	2-2,5	2	2,5-1,5	10-10,5	15-14
1-1,5 yosh	5-4	3,5-4,5	2-3,5	2	2,5-1	10	14-13
1,5-2 yosh	4	3,5-4	3,5-4	1	3-2,5	10	13-12,5
2-5 yosh	4	4-3,5	5-5,5	1	2,5-2	10-11	12,5-11,5
5-7 yosh	4	4-3,5	6-7 6-	1	2-1,5	10-9	11,5-11

SHAJARANI TUZISHDA QO'LLANILADIGAN SIMVOLLAR

	<p>Erkak</p>
	<p>Nikox</p>
	<p>Qarindoshlar nikoxi</p>
	<p>Bemorlar</p>
	<p>Kasallikning rudimentar belgilari</p>
	<p>Proband</p>
	<p>Ayol</p>
	<p>Ikki marta uylangan</p>
	<p>Dizigotali egizaklar</p>
	<p>Monozigotali egizaklar</p>
	<p>Retsessiv gen tashuvchisi</p>

 	O'lgan
 	Spontan yoki tibbiy abort

SOG'LOMLIK GURUHLARI

Guruhlar	Xarakteristikasi
I	Sog'lom bolalar. Anamnezidan biror marta kasal bo'lmagan yoki kam kasallikka chalinadigan, 1 yilda 4 martagacha ORZ bilan kasallanadigan bolalar kiradi. Jismoniy rivojlanishi o'rtacha oraliqda, garmonik, nerv-psixik rivojlanishi yoshiga mos, funksional holati tizimi buzilmagan, ba'zi bir morfologik siljish bo'lishi mumkin (tirnoqlar anomaliyasi, quloq chig'anog'ining kam rivojlangan deformatsiyasi, ayrim stigmalar va boshqalar), e'tiborga loyiq bolaning sog'lig'iga ta'sir qilmaydi va korreksiya talab etmaydi. Ayrim karies tishlarning bo'lishi.
II	Bu guruhga biologik anamnezi ba'zi bir funksional va morfologi ko'zgarishlar hisobiga og'irlashgan bolalar kiradi. Surunkali kasalliklar rivojlanish xavf omili bo'lgan sog'lom bolalar. Ular 2 guruhga bo'linadi: IIA va IIB.
IIA	Minimal darajada surunkali kasallik rivojlanish xavfi bo'lgan sog'lom bolalar. Bunga perinatal davrdagi buzilishlar; onaning ekstragenital kasalliklar bilan og'rishi, kusbga oid zararlanishlar, alkogolizm, tug'ish vaqtida onaning yoshi 18 dan kichik yoki 30 yoshdan katta, toksikozlar homiladorlikning I va II yarimida, homilaning tushish xavfi, qon kyetishlar, A/B ning ko'tarilishi yoki pasayishi. Intranatal davridagi buzilishlar - tez yoki chuzilgan tug'ruq jarayoni, uzoq suvsizlanish davri, kindik, yo'ldosh patologiyasi, homilaning noto'g'ri holda vaziyati. Genealogik-og'irlashgan anamnez.
IIB	Bu guruhga sog'lom lekin ko'p homiladorlikdan tug'ilgan bolalar, chala tug'ilgan, vaqtdan o'tib tug'ilgan, katta tana massali, to'liq rivojlanmagan, homila ichi infeksiyasi bilan zararlangan bolalar; Asfikciya, tug'ruq travmalari, gemolitik kasalliklar, erta neonatal davrda o'tkir og'ir kasallangan, yana I darajali raxit, raxitning sezilarli asoratlari namoyon bo'lgan, tana vaznining ortiqcha yoki kam, defitsitligi I,II darajali, allergik holatlarga moyilligining bo'lishi, gipotrofiyasiz pilorospazm, operatsiya

	<p>talab qilmaydigan ba'zi bir tug'ma anomaliyalar: kindik halqasining kengayishi, qorin to'g'ri mushaklarini ayriligi, 1-2 yoshli bolalarda yong'oqda tuxumlarning bo'lmasligi, tug'ilganda katta liqildoqning o'lchamini kichik bo'lishi, qad-qomadning defektli bo'lishi, yassioyoqlik, yurak-qon tomir sistemasida funksional o'zgarishlar;</p> <p>I-II darajali gipertrofiyalashgan adenoid bo'lishi, II darajali bodomcha bezi gipertrofiyasi, burun to'sig'ining egriligi bunda nafas olish ritmi buzilishlarisiz, aylanma kasalliklar ya'ni bronxit, yoki pnevmoniya bilan tez-tez ORZ; anemiya xavfi bo'lgan, timomegaliya, subkompensirlangan karies. (6-8 ta karies tishlarning bo'lishi), zudlik bilan korreksiya talab kilmaydigan tam bo'lishlari; ba'zi bir nevroitik reaksiyalar, patologik odatlar, psixik rivojlanishdan orqada qolish, duduqlanib gapirish, O.I.T.ning disfunksiyasi, sust darajali miopiya, binoqulyar ko'rishning buzilishisiz akkomodatsiya g'ilayligi, ambliopiyasiz kechishi, tuberkulin sinamasi viraji, o'tkir infeksiyon va noinfeksiyon kasalliklarning rekonvalensatsiya davridan kuzatiladigan uzoq davom etuvchi umumiy ahvolining buzilishlari bilan bolalar kiradi.</p>
III	<p>III guruhga surunkali kasalliklar bilan kasallangan yoki tug'ma patologiyali (kompensatsiya holati) bolalar kiradi.</p> <p>Bunda bolalar deyarli har oy kasallanadi, kam-kam, o'nga og'ir bo'lmagan holda kasallanish qaytariladi va bolaning umumiy axvoli, uzini xis qilishi, harakatlarida sezilarli o'zgarishlar kuzatilmaydi. Bolalarning rezistentligi birdan pasayadi.</p>
IV	<p>Bu guruhga surunkali kasalliklar bilan kasallangan, tug'ma poroklari bo'lgan (subkompensatsiya holati) bolalar kiradi.</p> <p>Ularda asosiy kasallik tez-tez qaytalanadi. Bolaning umumiy axvoli, uzini xis qilishi buziladi. Interkurent kasalliklardan keyin tuzalish davri cho'ziladi.</p>
V	<p>V guruhga og'ir surunkali kasalliklarga chalingan, og'ir holatidagi nogironlik xavfi ostida bo'lgan yoki nogiron bolalar kiradi.</p>

BOLANI OB'EKTIV KO'RIGI PROTOKOLLARI

Protokol № 1

JISMONIY RIVOJLANISH

1. Ko'rik kuni.
2. Familiyasi, ismi.
3. Yoshi (tug'ilgan sanasi).
4. Ko'rik vaqtidagi shikoyatlari.

I. Somatometriya

- Tana vazni – kg (SO)
- Bo'y uzunligi – sm (SO)
- Tana vazn indeksi (SO)
- Bosh aylanasi – sm
- Ko'krak aylanasi – sm

II. Somatoskopiya

- proporsionalligi (bosh aylanasi va tana uzunligi, qo'l-oyoq va tana uzunliklari nisbati);
- suyak sistemasi (tishining chiqishvaqti);
- teri osti yog qavati (aks etganlik darajasi, tarqalganligi);
- mushak sistemasi;
- jinsiy rivojlanishi.

III. Fiziometriya

- Dinamometriya.
- Spirometriya.

Hulosa:

Protokol № 2

TERI QOPLAMALARI, SHILLIQ QAVATLAR, TERI OSTI YOG' QAVATI

1. Ko'rik kuni.
2. Familiyasi, ismi.
3. YOshi (tug'ilgan sanasi).
4. Ko'rik vaqtidagi shikoyatlari.

I. Teri qoplamalari

KO'ZDAN KECHIRISH

- rangi (asosiy, tusi);
- tozaligi.
- Toshmalar bo'lsa: - lokalizatsiyasi;
 - elementlar xarakteristikasi;
 - foni;
 - sezgisi (qichish, teri qipiqlanishi).

PALPATSIYA

- elastikligi;
- namligi (quruq, quruqroq, nisbatan nam, nam, gipergidroz);
- temperaturasi (oshgan, pasaygan, lokal yoki bo'tun yuza bo'ylab).

DERMOGRAFIZM

- rangi;
- tarqalganligi;
- paydo bo'lish va yo'qolishvaqti.

II. Teri ortiqlari

KO'ZDAN KECHIRISH

- boshdagi sochlar (rangi, bo'tunligi, allopetsiya sohalari);
- mayin tuklar – yetarlicha, ko'p (qaerda);
- tirnoqlar (tirnoq plastinkasi: tiniqligi, deformatsiya, tekisligi, sinuvchanligi).

III. Ko'rinarli shilliq pardalar

KO'ZDAN KECHIRISH

- rangi;
- tozaligi (toshma, qarash borligi);
- namligi;
- yaltirashi.

Til – shishganligi, so'rg'ichlar holati, karash (rangi, lokalizatsiyasi).

IV. Teri osti yog' qavati

KO'ZDAN KECHIRISH

aks etganlik darajasi (yetarlicha, ortiqcha, kam);

tarqalganligi (bir tekis, bir tekis emas, qaysi tip bo'yicha);

PALPATSIYA

qalinligi sm da (qorin, ko'krak, elka, son, orqa, yuz);

konsistensiyasi – elastik, zich (qaerda);

yumshoq to'qimalar to'rgori (qisqargan, pasaygan);

shishlar (lokalizatsiyasi).

Xulosa:

Protokol № 3

SUYAK-MUSHAK SISTEMASI, BUG'INLAR

1. Ko'rik kuni.
2. Familiyasi, ismi.
3. Yoshi (tug'ilgan sanasi).
4. Ko'rik vaqtidagi shikoyatlari.

I. Suyak sistemasi

KO'ZDAN KECHIRISH, PALPATSIYA

1. Boshi (shakli, deformatsiya, aylanasi sm da, miya va yuz qismi nisbati).

1,5 yoshgacha bo'lgan bolalarda – liqildoq:

nomi;

o'lchami (sm da);

qirg'oqlari (qattiq, elastik, yumshoq, g'adir-budirliligi);

kalla suyaklariga munosabati (shishgan, cho'kkan). CHoklar (nomi, yopik, ochiqligi sm da).

2. Ko'z kosalari (simmetrikligi).

3. Qattiq tanglay (shakli, defektlar mavjudligi).

4. Tishlar (qaysi, soni, defektlar mavjudligi, tishlam).

5. Bo'yin (bo'yin lordozi aks etganligi, deformatsiya).

6. Ko'krak qafasi (shakli, aylanasi sm da, deformatsiya, tana tuzilishi tipi).

7. Umurtqa pog'onasi (fiziologik egriliklar aks etganligi, qad-qomat, skolioz belgilari).

8. Qo'llar (uzunligi sm da, deformatsiyalar).

9. Oyoqlar (uzunligi sm da, deformatsiyalar).

10. Tovon (yassi oyoqlilik, deformatsiyalar).

II. Mushak sistemasi

KO'ZDAN KECHIRISH, PALPATSIYA

1. Yurish (fiziologik, patologik).

2. Mimik mushaklar (aks etganlik darajasi, simmetrikligi).

3. Bo'yin mushaklari (simmetrikligi, kuchi, tonusi).

4. Tana mushaklari (aks etganlik darajasi, tonusi).

5. Qo'l mushaklari (aks etganlik darajasi, simmetrikligi, elka, bilak aylanasi sm da, kuchi, tonusi).

6. Oyoq mushaklari (aks etganlik darajasi, simmetrikligi, son, boldir aylanasi sm da, kuchi, tonusi).

III. Bo'g'inlar

- shakli;

- deformatsiya;
- teri qoplamalari (rangi, temperaturasi);
 - shish;
 - aktiv va passiv harakatlar xajmi;
 - og'riqliligi (palpatsiyada, harakatlenganda)

Xulosa:

Protokol № 4
NAFAS OLISH ORGANLARI

1. Ko'rik kuni.
2. Familiyasi, ismi.
3. Yoshi (tug'ilgan sanasi).
4. Ko'rik vaqtidagi shikoyatlari.

KO'ZDAN KECHIRISH

- nafas olish tipi (qorin, ko'krak bilan, aralash);
- nafas ritmi;
- nafas olish chastotasi (minutda);
- puls va nafas olish nisbati;
- burun bilan nafas olish (erkin, qiyinlashgan);
- burundan ajralma (xarakteri – shilliq, shilliq-yiringli, po'stloqli);
- ovozi (baqiriq);
- ko'krak qafasi shakli;
- nafas olish aktida yordamchi mushaklar ishtirok yetishi;
- hansirash (ekspirator, inspirator, aralash);
- yo'tal (quruq, xo'l, produktiv, xuruvchi); akkillovchi
- balg'am (miqdori, xarakteri);
- tomoq – bodomcha bezlar (o'lchami, rangi, qarashlar, simmetriyasi);
- halqumorqa devori (shilliq qavat xarakteri).

PALPATSIYA

- ovoz dirillashi;
- ko'krak qafasi rezistentligi;
- og'riq nuqtalari;
- u-jarangdorlik.

PERKUSSIYA

1. Qiyosiy:

- o'pka tovushi xarakteri;
- lokalizatsiyasi.

2. Topografik:

- o'pka cho'qqisi chegaralari;
- Krenig maydonlari;
- o'pka pastki chegaralari;
- o'pka qirg'og'i harakatchanligi.

AUSKULTATSIYA

- nafas xarakteri (pueril, vezikulyar);

- xirillashlar (qanaqa, qaerda, yoʻtal bilan bogʻliqligi);

- plevra ishkalanish shovqini;

KOʻKRAK ICHI LIMFA TUGUNLARI:

- Filatov simptomi (oldingi, orqa).
- Filosofov kosachulari simptomi.
- Korani, Medovikov, Arkavin simptomlari
- d'Espin simptomi.
- Smit simptomi
- **Xulosa:**

Protokol № 5
YURAK-QON TOMIR SISTEMASI

1. Ko'rik kuni.
2. Familiyasi, ismi.
3. Yoshi (tug'ilgan sanasi).
4. Ko'rik vaqtidagi shikoyatlari.

KO'ZDAN KECHIRISH

- sianoz, akrotsianoz;
- ko'krak qafasi deformatsiyasi;
- barmoqlar deformatsiyasiv («baraban tayokchalari»);
- tomirlar va yurakning ko'zga ko'rinarli pulsatsiyasi;
- shishlar;
- hansirash.

PALPATSIYA

- puls (simmetrikligi, chastotasi, ritmi, to'liqligi, tarangligi, shakli, puls defitsiti);
- cho'qqi to'rtkisi (lokalizatsiyasi, maydoni, balandligi);
- patologik titrash.

PERKUSSIYA

- yurakning nisbiy to'mtoqlik chegaralari;
- yurakning absolyut to'mtoqlik chegaralari;
- tomir to'tami kengligi (sm);
- yurakning bo'y uzunligi (sm);
- yurak kundalang o'lchami (sm).

AUSKULTATSIYA

1. Yurak tonlari (har bir nuqtada):

- jarangdorligi (aniq, bug'ik va b.);
- ritmi.

2. Yurak shovqini:

- eshivilish joyi hamda maksimal eshivilish nuqtasi;
- xarakteri (sistolik, diastolik);
- irradiatsiyasi;
- tembri;
- kuchi (ballda);
- tana holatiga munosabati;
- jismoniy zo'riqishga munosabati.

3. Perikard ishkalanish shovqini.

Arterial bosim:

- qo'llarda;
- oyoqlarda.

Xulosa:

Protokol № 6
OSHQOZON ICHAK TRAKTI

1. Ko`rik kuni.
2. Familiyasi, ismi.
3. Yoshi (tug`ilgan sanasi).
4. Ko`rik vaqtidagi shikoyatlari.

KO`ZDAN KECHIRISH

- teri qoplamalari (rangi, tozaligi);
- sklera (rangi);
- og`iz bo`shlig`i va anal teshigi qavatlarini;
- til (karash);
- sulak bezlarining chiqarish naylari;
- tishlar (karies mavjudligi);
- yutinish (erkin, qiyinlashgan);
- qorin (shakli, nafas aktida ishtiroki, venoz to`r, churralar);
- ich kelishi (sutkada chastotasi, rangi, hidi, konsistensiyasi, patologik aralashmalar borligi).

PALPATSIYA

1. Yuzaki:

- qorin oldingi devori (tarangligi, og`riqliligi);
- qorin parda ta`sirlanish simptomi;
- suv chayqalishi simptomi.

2. Chuqur:

- oshqozon (katta egriligi joylashishi, konsistensiyasi, og`riqligi), Mendel simptomi;
- ichaklar (o`lchami, yuzasi, konsistensiyasi, harakatchanligi, og`riqliligi, qo`ldirash);
- oshqozon osti bezi (yuzasi xarakteri, konsistensiyasi, og`riqliligi);
- Shoffar zonasi, Dejarden nuqtasi, Meyo-Robson nuqtasi;
- jigar (qovurg`a yoyidan necha sm chiqib to`rganligi, yuzasi xarakteri, konsistensiyasi, og`riqliligi);
- o`t pufagi simptomlari (Kera, Ortner, Merfi, Myussi).

PERKUSSIYA

- oshqozon chegaralari.
- Kurlov bo`yicha jigar o`lchamlari (5 yoshdan).

AUSKULTATSIYA

- Ovqatning qizilo`ngachdan o`tishvaqti;
- Auskultofriksiya usulida oshqozon chegaralari.

SIYDIK HOSIL QILISH VA SIYDIK AJARATISH ORGANLARI

1. Ko'rik kuni.
2. Familiyasi, ismi.
3. Yoshi (tug'ilgan sanasi).
4. Ko'rik vaqtidagi shikoyatlari.

KO'ZDAN KECHIRISH

1. Teri qoplamalari (rangi, namligi).
2. Shishlar.
3. Tashqi jinsiy organlar:
 - rivojlanish anomaliyalari;
 - shilliq qavutlar (rangi, tozaligi, namligi, yultirashi);
 - uretradan ajralma (xarakteri).
4. Siydik chiqarish (sutkalik chastotasi, og'riqliligi, ixtiyorsiz, ushlab to'ra olmaslik).

PALPATSIYA

1. Shishlar
2. Siydik pufagi (qov sohasidan chiqib to'rishi (sm), konsistensiyasi, og'riqliligi)
3. Og'riq nuqtalari:
 - siydik nayi (yuqori, o'rta);
 - qovurg'a-umurtqa
 - qovurg'a-bel
4. Buyraklar (konsistensiyasi, yuzasi xarakteri, og'riqliligi)

PERKUSSIYA

1. Siydik pufagi chegaralari;
2. Bo'yрак chegaralari:
 - yuqorigi cho'qqisi;
 - pastki cho'qqisi.
3. tuqillatib urish simptomi
4. qorin bo'shlig'ida erkin suyuqlikni aniqlash (suv chaykalish simptomi)

Xulosa:

Protokol №8
BOLANING NERV-PSIXIK RIVOJLANISHI

1. Ko'rik kuni.
2. Familiyasi, ismi.
3. Yoshi (tug'ilgan sanasi).
4. Epikriz muddati.
5. Ko'rik vaqtidagi shikoyatlari.

Psixometriya

Ko'rsatkichlar	Epikriz muddat
KA (ko'rish analizatori)	
EA (cshitish analizatori)	
E (emotsiyalar)	
QX (qo'l xarakati)	
UX (umumiy xarakatlar)	
AN (anglagan nutq)	
FN (faol nutq)	
O' (o'yin)	
K (ko'nikmalar)	
SR (sensor rivojlanishi)	
G (grammatika)	
RF (rassomlik faoliyati)	

Kern-Irasek testi bo'yicha maktabga yetuklik bahosi (maktabgacha bo'lgan bolalarda)

Xulosa: Nerv-psixik rivojlanishi (NPR) guruhi, maktabga yetuklik.

Protokol №9 ENDOKRIN SISTEMASI

1. Ko'rik kuni.
2. Familiyasi, ismi.
3. Yoshi (tug'ilgan sanasi).
4. Ko'rik vaqtidagi shikoyatlari.

1. Gipoflz

Gipo- va giperfunksiyasining klinik belgilarini baholash

- Jismoniy rivojlanganlik
- Tana proporsiyalari
- Jinsiy etilganlik
- Striyalar va b.

2. Qalqonsimon bez

- Ko'zdan kechirish (bo'yin sohasi deformatsiyasi, yutinganda bezning kurinishi, pulsatsiyasi).
- Palpatsiya (3 darajada o'lchami (BESST), konsistensiyasi, og'riqliligi, harakatchanligi, shishganligi, bitishmalar).
- Perkussiya.
- Auskultatsiya (bez ustida turli kuchdagi shovqinlar).

3. Ayralsimon bez

- Bo'yin to'ruq chuqurchasi palpatsiyasi (konsistensiyasi)
- Perkussiya (tomir to'tami kengligini aniqlash).

4. Qalqonsimon oldi bezlari

Gipo-va giperfunksiyasining klinik belgilarini baholash

- Yurish
- Suyaklar deformatsiyasi
- Talvasalar
- Nerv-reflektor qo'zg'aluvchanlik oshishi (Trusso, Xvostek simptomlari).

5. Bo'yрак usti bezlari

Gipo-va giperfunksiyasining klinik belgilarini baholash

- Teri qoplamalari (marmarsimon, giperpigmentatsiya);
- Gipertrixoz;
- Striyalar;
- Umurtqa pog'onasi deformatsiyasi;
- Tana vazni
- Teri osti yog' qavati

Palpatsiya (bo'yрак yuqori chuqqisi).

Perkussiya (bo'yракning perkutor chegaralarini aniqlash).

6. Jinsiy bezlar

- Ko'zdan kechirish (tashqi jinsiy organlar tuzilishi, o'lchami, rivojlanish anomaliyalari, bola jinsiga mos kelishi).
- Ikkilamchi jinsiy belgilar (jinsiy formula).

Xulosa:

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib intizom va shaxsiy javobgarlik - har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. 2017 y., 104 bet, O'zbekiston matbuot va axborot agentligining —O'zbekiston nashriyot matbaa ijodiy uyi.
2. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizning mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. 2017 y, 488 bet, O'zbekiston matbuot va axborot agentligining — O'zbekistonl nashriyot matbaa ijodiy uyi.
3. Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. 2016 y, 56 bet, O'zbekiston matbuot va axborot agentligining —O'zbekistonl nashriyot matbaa ijodiy uyi.
4. Ашурова Д. Т. ва бошқалар. "Болалар касалликлари пропедевтикаси". Tashkent МЧЖ Maximum format. Нурфайз Нашриёти. 2018. 484 бет.
5. Клинико-функциональные особенности новорожденных: учебное пособие для студентов медицинских вузов / сост.: Лежнина И. В., Подлевских Т.С., Токарев А.Н. - Киров: Кировская государственная медицинская академия, 2010. – 82 с.
6. Майданник В.Г. и соавторы Пропедевтическая педиатрия. - К., 2009. - 768 с.
7. Нормативные документы: приказы: №500, 80, 81,88, 378, 600, 226, 176, 74, 480.
8. Пропедевтика детских болезней: учебник для студентов педиатрических факультетов медицинских вузов /В.А.Кельцев — Ростов н/Д: Феникс, 2011. — 573 с.
9. Пропедевтика детских болезней с уходом за детьми / Т.В.Капитан — 3- е издание, доп. — М.: МЕДпресс-информ, 2006. — 704 с.
10. Пропедевтика детских болезней. Мазурин А.В., Воронцов И.М., 2-ое издание Санкт. П. 2009.
11. Питание детей грудного и раннего возраста: учебное пособие /Ахмедова Д.И., Шамансурова Э.А., Махкамова Г.Г., Ишниязова Н.Д. - Ташкент – 2014. – 270 с.
12. Пропедевтика детских болезней /Под ред. Геппе Н.А., Подчерняевой Н.С.: учебник для студентов медицинских вузов. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. — 464 с.
13. Пропедевтика детских болезней с уходом за детьми: Капитан Т.В. - М.:Медпресс-информ, 2009. - 668 с.

14. Пропедевтика детских болезней: учебник для студентов педиатрических факультетов медицинских вузов/ В.А.Кельсеев — Ростов н/Д: Феникс, 2011. —573 с.
15. Рост и развитие детей (методологическое руководство), Министерство Здравоохранения Республики Узбекистан. ТашПМИ, Ташкент, 2006.
16. Руководство по усилке обследования здорового и больного ребенка: учебное пособие для студентов / под ред. Т.А. Нагаевой. — Томск: СибГМУ, 2011. — 167 с.
17. <http://www.pediatr-russia.ru>
18. <http://med-study.ru>
19. <http://www.pediatrics-nmo.com>
20. <http://medline.ru>
21. <http://www.medicalstud.ru/med-ge>
22. www.mediasphera.aha.ru/pediatr/ped-mn.htm — Российский вестник перинатологии и педиатрии.

Rabbimova Dilfuza Toshtemirovna – SamDTU Bolalar kasalliklari propedevtikasi kafedrası mudiri, tibbiyot fanlari doktori, dotsent
Ibatova Shoira Mavlanovna – SamDTU Bolalar kasalliklari propedevtikasi kafedrası dotsenti, tibbiyot fanlari nomzodi
Shadiyeva Xalima Nuriddinovna – SamDTU Bolalar kasalliklari propedevtikasi kafedrası dotsent v/b, tibbiyot fanlari nomzodi

BOLALAR KASALLIKLARI PROPEDEVTIKASI

(Pediatriya ishi- 5510200, Davolash ishi- 5510100, Kasbiy ta'lim- 5111000 bakalavriyat ta'lim yo'nalishlari uchun darslik)

Muharrir
Musahhih
Texnik muharrir

Q. Sharapova
X. Rahimova
B. Egamberdiyev

ISBN 978-9943-8852-3-3

2022-yil 05 dekabrda tahririy-nashriyot bo'limiga qabul qilindi.
2022-yil 12 dekabrda original-maketdan bosishga ruxsat etildi.
Qog'oz bichimi 60x84.1/16. "Times New Roman" garniturasini.
Offset qog'ozini. Shartli bosma tabog'i – 29,75.
Adadi 100 nusxa. Buyurtma №337

SamDU tahririy-nashriyot bo'limida chop etildi.
140104, Samarqand sh., Universitet xiyoboni, 15.



ISBN 978-9943-8852-3-3



9 789943 885233