

M.T.Nasretdinova, Xotamov J.A

**ESHITISH ANALIZATORINING KLINIK ANATOMIYASI,  
FIZIOLOGIYASI VA TEKSHIRISH USULLARI.  
QULOQ KASALLIKLARI**



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

**SAMARQAND DAVLAT TIBBIYOT UNIVERSITETI**

**M.T. Nasretdinova, Xotamov J.A**

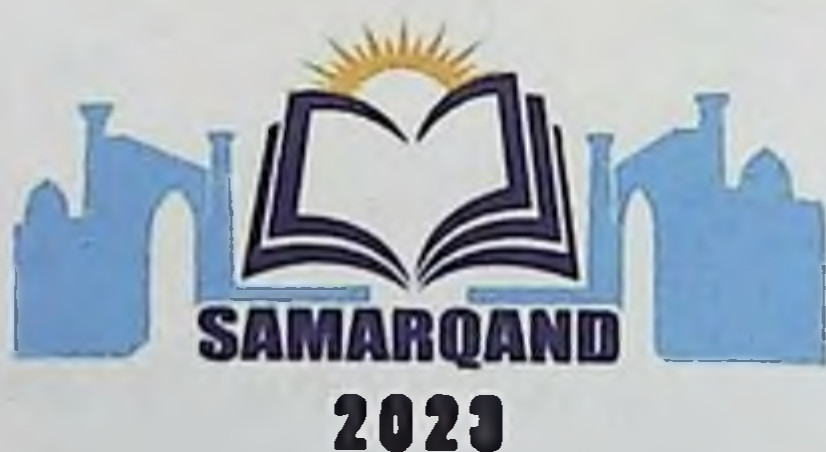


**Ta'lim sohasi: sog'liqni saqlash – 5A510104**

**ESHITISH ANALIZATORINING KLINIK ANATOMIYASI,  
FIZIOLOGIYASI VA TEKSHIRISH USULLARI.  
QULOQ KASALLIKLARI**

*5A510104 - otorinolaringologiya mutaxassisligi magistratura rezidentlari uchun  
o'quv qo'llanma*

O'quv qo'llanma Samarqand davlat tibbiyot universiteti Ilmiy Kengashining  
23-fevral 2022-yilda bo'lib o'tgan yig'ilishidagi "7"- son bayonnomasiga ko'ra  
tasdiqlanib, chop etishga ruxsat berilgan.



**SamDTU**  
**axborot-resurs markazi**



UO'K 616.288(075.8)

KBK 56.8ya73

N 27

Nasretdinova, M.T., Xotamov, J.A.

Eshitish analizatorining klinik anatomiyasi, fiziologiyasi va tekshirish usullari. Quloq kasalliklari [Matn]: o'quv qo'llanma / M.T. Nasretdinova, J.A. Xotamov. -Samarqand: Samarqand, 2023.-96 b.

### **Tuzuvchilar**

**M.T. Nasretdinova**

-SamDTI 2son otorinolaringologiya kafedrası t.f.d.

**J.A. Xotamov**

-SamDTI otorinolaringologiya kafedrası dotsenti t.f.n.

### **Taqrizchilar**

**U.I. Nurov**

-BuxDTI otorinolaringologiya va oftalmologiya kafedrası mudiri, t.f.n., dots.

**G.O'. Samiyeva**

-SamDTI patologik fiziologiya kafedrası mudiri t.f.d. dots

*Eshitish organining anatomiyasi, fiziologiyasi va patologiyasi oliy o'quv yurtlari talabalari, bo'lajak o'qituvchilar, o'qituvchilar va nutq terapevtlarini nazariy va amaliy tayyorgarlikning etakchi intizomi hisoblanadi. O'quv qo'llanmasida anatomiya asoslari bilan funksiyani kompleks o'rganish anatomik va fiziologik ma'lumotlarning izchil taqdimoti bilan ta'minlanadi. Ushbu qo'llanmada erta bolalik davrida nutq shakllanishi bo'yicha va ushbu jarayonga nerv tizimining perinatal zararlanishining ta'siri, nutq buzilishlarining asosiy tasnifi, erta tashxislash tamoyillari va ularni bartaraf etish to'g'risida zamonaviy ma'lumotlar keltirilgan.*

ISBN 978-9943-9218-1-8

© M.T. Nasretdinova, Xotamov J.A. 2023 y

© Samarqand 2023 y



## MUNDARIJA

QISQARTMALAR RO'YXATI.....	5
KIRISH.....	6
EMBRIOLOGIYA VA BOLALAR QULOQ KLINIK ANATOMIYASINING XUSUSIYATLARI .....	9
EMBRIONAL RIVOJLANISHNING ASOSIY BOSQICHLARI .....	9
BOLALARDA QULOQ TUZILISHINING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI .....	11
BOLALARDA QULOQ KLINIK IZIOLOGIYASI VA UNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI .....	25
ESHITISH ANALIZATORI .....	25
VESTIBULAR ANALIZATOR .....	29
BOLALAR QULOQ KASALLIKLARINI TEKSHIRISH USULLARI VA DIAGNOSTIKASINING UMUMIY ASOSLARI.....	30
BEMORDA SO'RAB-SURISHTIRISH VA TEKSHIRISHNING FIZIK USULLARI .....	31
ENDOSKOPIK TEKSHIRISH USULLARI.....	33
ESHITISH YO'LINING HOLATINI TEKSHIRISH .....	37
ESHITISH QOBILIYATINI TEKSHIRISH .....	40
NUTQ VA UNING VAZIFALARI .....	54
NUTQ APPARATINING TUZILISHI.....	56
NUTQNING ASOSIY TARKIBIY QISMLARI .....	57
NORMADA ERTA YOSHDAGI BOLALARDA OG'ZAKI NUTQNING RIVOJLANISHI .....	58
ERTA YOSHDAGI BOLALARDA NUTQ OLDI VA NUTQ RIVOJLANISHINING ASOSIY BOSQICHLARI.....	64
BOLALARDA NUTQ BUZILISHLARINI TASDIQLASH.....	66
BOLALARDA AUDIOMETRIYA.....	67



BIR YOSHLI BOLALARDA NUTQ BUZILISHLARI SHAKLLANISHI BO'YICHA XAVF GURUHLARINI ANIQLASH	72
MNT PERINATAL ZARARLANISHINING XARAKTERIGA BOG'LIQ HOLDA NEVROLOGIK VA NUTQ BUZILISHLARINING KO'RINISHLARI.....	74
ERTA YOSHDAGI BOLALARDA NUTQ RIVOJLANISHI BUZILISHLARINING SINDROMLARI. NUTQ RIVOJLANISHINING ZAMONAVIY KLASSIFIKATSIYASI.....	76
NUTQNING UMUMIY TO'LIQ RIVOJLANMAGANLIK BELGILARI .....	81
DISPANSER KUZATUVINI TASHKILLASHTIRISH TAMOYILLARI VA NUTQ BUZILISHLARINI ERTA YAXSHILASHGA YONDASHUVLAR .....	87
NAZORAT UCHUN TESTLAR .....	91
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.....	94

## **QISQARTMALAR RO'YXATI**

- OAE** – otoakustik emissiya
- QEChP** – qisqalantli eshitishning chaqirilgan potentsiallari
- BBOAE** – buzilish bo'sag'asidagi otoakustik emissiya
- Db** – desibel
- O'ChP** – o'rtalantli chaqirilgan potentsiallar
- LD** – latent davr
- MAT** – markaziy asab tizimi
- UNR** – umumiy nutq rivojlanmasligi



## KIRISH

Erta yoshdagi bolalarda nerv-ruhiy funksiyalar rivojlanishidagi siljishlarning tub mohiyati ko'pchilik holatlarda perinatal davrga borib taqaladi. Mutaxassislar hatti-harakatlari ularni erta tashxislash va to'g'rilashga yo'naltirilgan bo'lishi shart.

Ushbu uslubiy tavsiyalarning maqsadi, bolalarda kuzatiladigan nutq buzilishlarini erta tashxislashni yaxshilash hisoblanadi. Nutq-bola nerv-ruhiy rivojlanishining muhim tarkibiy qismi hisoblanib, hayotining dastlabki birinchi yilida paydo bo'ladi, lekin keyinchalik keyingi yosh davrlarida uning sifati shakllanib boradi. Oxirgi yillarda bosh miyaning perinatal zararlanishining surati oshib borishi kuzatilmoqda. Oxirgi 5-6 yil davomida har yili 35-37% bolalar patologiyalar bilan tug'iladi yoki chaqaloqlik davrida kasallanishadi, 9-10% dan kam bo'lmagan bolalar muddatiga yetmasdan va kam vazn bilan tug'ilishadi. Nafaqat turli og'irlikdagi motor rivojlanish buzilishlari bilan, balki ruhiy dastavval nutqiy rivojlanishning buzilishi bilan chaqaloqlar soni oshib bormoqda. Buning natijasida ijtimoiy adaptatsiya jarayonida yaqqol qiyinchiliklardan aziyat chekuvchi, maktabgacha ta'lim muassasalari va maktablar programmasini to'liq o'zlashtira olmaydigan bolalar soni o'sib bormoqda.

Nerv-ruhiy rivojlanish istiqboli va cheklanishlar bilan bolalarni o'qitish muvaffaqiyati, ularning maktab va ijtimoiy adaptatsiyasi, nutq va bilish sohasidagi buzilishlarni o'z vaqtida aniqlashga bog'liq.

Erta bolalik davri ontogeneznining keskin davriga kiradi. Shuning uchun, perinatal patologiya bilan bolalar ruhiy rivojlanishini nutqoldi davrdan boshlab, baholashga to'g'ri uslubiy yondashuv muhim ahamiyat kasb etadi. Erta yoshdagi bolalarda ruhiy va nutqiy vazifalarning parsial buzilishlarini kech tashxislash, nafaqat tibbiy yordam balki psixologik-pedagogik yordamni o'z vaqtida ko'rsataolmaslik, neyropediatriyaning dolzarb muammolaridan bo'lib qolmoqda.

Ushbu qo'llanmada erta bolalik davrida nutq shakllanishi bo'yicha va ushbu jarayonga nerv tizimining perinatal zararlanishining ta'siri, nutq buzilishlarining asosiy tasnifi, erta tashxislash tamoyillari va ularni bartaraf etish to'g'risida zamonaviy ma'lumotlar keltirilgan.

Birinchi navbatda, har bir kasallikni o'rganishda yosh prinsipiga amal qilinadi. Birinchidan, bolalarda uchraydigan kasalliklar (yangi tug'ilgan chaqaloqlar yuqori jag' osteomiyeliti, stridor) katta yoshdagi



insonlarda uchramaydi. Bir qancha tug'ma kasalliklar bolalarning ulg'ayish davrigacha yashash imkoniyatini bermaydi, ammo ko'pgina tug'ma nuqsonlar (xoanalar atreziyasi, chandiqli laringotraxeal stenozlar, yumshoq va qattiq tanglay yoriqlari, tashqi eshitish yo'lagining atreziyasi, o'rta quloqning kam rivojlanishi) ni bartaraf etish bolalar otorinolaringologiyasining vakolatiga kiradi. Yosh omili bolalarda bir kasallikning uchrashida ham inobatga olinadi. Masalan, ko'krak yoshidagi va undan katta yoshda uchrashi mumkin bo'lgan o'rta quloq yallig'lanishi boshqacha tarzda tashxislanadi va mutlaqo o'zgacha tarzda kechadi. Asarotlanishi ham turlicha bo'ladi. Ba'zi bir bolalarda kechadigan kasalliklar o'zining "sevimli" yoshiga ega. Halqum orti absessi, qaytalanuvchi o'rta otitlar asosan 2-3 yoshda, 4-6 yoshda adenoid vegetatsiyalari maksimal rivojlanishga erishadi, surunkali tonzillit esa maktab yoshidagi bolalarda uchraydi. Gestatsiya, homiladorlik va tug'ruq davrining kechishi kabi holatlarni ham alohida e'tiborga olish zarur. Chunki aynan o'sha davrda eshitish analizatori zararlanishi, ayrim holatlar esa eshitish qobiliyatining susayishiga olib keluvchi omil bo'lishi mumkin. Bolalar otorinolaringologiyasining murakkabligi pediatriya singari diagnostikaga bog'liq. Shikoyatlar va anamnez ma'lumotlari minimal darajada kam bo'ladi. Og'riq hissi bolaning chidamliligiga bog'liq bo'ladi, bundan tashqari, bola ko'rikdan qochish maqsadida o'z hissiyotlarini yashirishi mumkin. Shifokordan o'ta sinchkovlik va e'tiborlilik talab etilib, ota-onalar yoki yaqinlarining so'zlaridan to'g'ri xulosa chiqargan holda umumiy holatga va zararlanish hajmiga xolis baho berish zarur. Bolalarda kattalarga nisbatan o'z sog'ligiga e'tibor hissi yo'qligi, aytaylik, bir quloqda eshitishning yo'qolishiga befarqlik kabi holatlarni ham unutmaslik lozim. Ayrim holatlarda, masalan nafas yo'llari yoki hiqqildoqqa yot jismning tiqilishi, ota-onalar tomonidan birinchi simptomlar (yo'tal xuruji, nafas olishning qiyinlashuvi, ovozning o'zgarishi), yot jismning ta'rifi, hodisaning aniq vaqti kabilar pediatrning dastlabki hatti-harakatlarining aniq bo'lishiga turtki bo'ladi. Ushbu holatlarga bog'liq holda bolalar otorinolaringologiyasida subyektiv ma'lumotlarga asoslanmagan obyektiv diagnostika usullarining o'zni katta. Misol taraqasida, erta bolalik davrida eshitish faoliyatini bolaning javoblariga asoslangan holda malakali ravishda baholab bo'lmaydi, ko'krak davrini esa gapirma ham bo'ladi. Biroq aynan shu yoshda topik xarakteristika va qattiq quloqlilik darajasini belgilash muhim, chunki nutq va aqliy rivojlanish shunga



bog'liq. Quloq, tomoq va burun kasalliklarining kechishi bolalarda kattalarga nisbatan farq qiladi. Organizmning funksional yetukligi qanchalik past bo'lsa, umumiy javob reaksiya shunchalik yuqori va kasallik klinikasi (yuqori tana harorati, intoksikatsiya) yorqin namoyon bo'ladi. Agar davolash to'g'ri va o'z vaqtida o'tkazilsa javob reaksiyalarining susayishi jadallashadi. Kalla suyagining to'liq rivojlanmaganligi oqibatida quloq, burun bo'shlig'i sohasidagi yallig'lanish jarayonlari osonlikcha ko'z kosasi, miya pardalariga o'tib ketadi; gematoensefalik to'siqning o'tkazuvchanlik xususiyatining yuqori bo'lishi intrakranial bosimning oshishiga va shishgan to'qimalar uzunchoq miyani bosib qo'yish xavfini oshiradi. Shu munosabat bilan chaqaloqlarda va yosh bolalarda quloq, tomoq va burun yallig'lanish kasalliklarining ko'pchiligida kuzatiladigan yuqori haroratda kattalardan farqli o'laroq, litik aralashmalar va harorat tushuruvchi vositalar keng qo'llaniladi.

Quloq, tomoq va burunning yallig'lanish kasalliklari bolalar yuqumli kasalliklari fonida avj oladi. Ushbu bog'liqlik nafaqat ularning o'ziga xos kechishi (skarlatinoz, qizamiqli, difterik otitlar), balki kompleks davolashni ham o'z ichiga oladi. Oxirgi yillarda pediatriyada atipik kasallik qo'zg'atuvchilar (xlamidiya, mikoplazma), anaeroblar (noklostridial infeksiya), viruslar, undan tashqari tez-tez uchrab turuvchi mukovisidoz va yersiniozlarning ahamiyati oshib bormoqda. Allergik kasalliklar fonida kechishining og'irlashishi kuzatiladigan o'tkir sinusitlar, laringotraxeitlarning ham o'rni ortmoqda. O'z navbatida kattalarga nisbatan bolalarda LOR-a'zolarining allergik zararlanishi bronxial astmaning o'gir kechishiga sabab bo'ladi. Bolalar LOR-a'zolarining va boshqa organlar tizimining kasalliklari patogenizi murakkab bo'lib, ushbu bog'liqlik aniq namoyon bo'ladi. Oshqazon-ichak traktining og'ir zararlanishida ko'p hollarda o'tkir o'rta otit kuzatiladi. Bunday holatda birlamchi jarayonni aniqlash mushkul bo'lib, pediatr bilan birgalikda quloqning xirurgik sanatsiyasi o'tkazilsa ham kompleks davolash olib boriladi. Bolalar LOR-a'zolarining xirurgik amaliyotidan oldin birinchi navbatda ayrisimon bezning holati bevosita baholanadi, chunki og'ir immun o'zgarishlar adrenal krizga va hattoki fojiiyali yakunga olib kelishi mumkin. Operatsiyaga ko'rsatmadan oldin bolaning yoshiga ahamiyat berish zarur. Chunki burun to'sig'ining qiyshayishida o'tqaziladigan shilliq osti rezeksiyasi 12-13 yoshdan oldin amalga oshirilmaydi, aynan ana shu davrda yuz suyaklari o'sishdan



to'xtaydi. Bolalar LOR-xirurgiyasining qiyin masalalaridan biri anesteziya usulini tanlash. Albatta, yirik operatsiyalarda bu juda oson hal etiladi: aksariyat hollarda ular narkoz bilan amalga oshiriladi. Ammo bolalar otorinologiyasida innervatsiyaga boy halqum, hiqildoq va burun bo'shlig'i shilliq qavatlaridagi ko'plab amaliyotlar va kichik operatsiyalar (yuqori jag' bo'shliqlarining punksiyasi, halqum orti yoki paratonzilyar abssezlarni ochish, burun suyaklarining repozitsiyasi, adenotomiya va h.z.lar) mahalliy anesteziya ostida o'tkaziladi. Bunday holatda etik muammo-bolaning yordamga muhtojligi va ota-onalarning yo'qligi yuzaga chiqadi. Baxtga qarshi ko'p shifokorlarni mahalliy og'riqsizlantirishning yaxshi o'tkazilmasligi oqibatida bolalardagi baqirish va yig'lash hissi tashvishga solmaydi, bunday emotsional holat qurquv va og'riq natijasida yuzaga keladi. Albatta, bolalarning barcha operativ muolajalarni narkoz ostida amalga oshirish mumkin, ammo anesteziyaning yuqori darajasida ham bu asoratlarning ma'lum darajada yuzaga kelishiga sabab bo'ladi.

## **EMBRIOLOGIYA VA BOLALAR QULOQ KLINIK ANATOMIYASINING XUSUSIYATLARI**

### **EMBRIONAL RIVOJLANISHNING ASOSIY BOSQICHLARI**

Homiladorlikning erta davrida homilaning bo'yin qismidan baliqlarning jabra rovog'ini eslatuvchi ikkita yoriq paydo bo'ladi. Bu ravoqlardan kelgusida quloq tuzilmalari hosil bo'ladi.

Tashqi va o'rta quloq. Ularning tuzilmalari turli ravoqlardan hosil bo'ladi.

Birinchi jabra ravog'ining hosilalariga quyidagilar kiradi.

Tashqi eshitish yo'li (porus acusticus externus) rivojlanishning boshida mezodermal to'qimadan hosil bo'lgan xaltachani eslatadi. Keyinchalik bu to'qima distal qismida yupqalashadi va nog'ora parda (membrana tympani) ning fibroz qavatini hosil qiladi. Tashqi taraflama bu qavat ektodermal, ichki taraflama endodermal epiteley bilan qoplanib, tug'ilish davrida nog'ora pardaning taranglashgan qismi (pars tensa) shu uchta qavatdan tashkil topadi. Homiladorlikning oxirgi davrida nog'ora pardaning bo'shashgan qismi (pars flaccida) ham hosil bo'ladi. Uning kattaligi katta yoshli insonlarnikidek bo'lib, ammo gorizontal tarzda joylashadi.



**Eshitish nayi** (tuba auditiva), nog'ora bo'shlig'i (cavum tympani) va burunning halqum qismi gumbazi (bu qism ovqat hazm qilish traktining boshlanishi bo'lib ham xizmat qiladi) birinchi jabra ravog'ining bo'shlig'idan hosil bo'ladi. Ikkita eshitish suyaklari bolg'acha (malleus), sandoncha (inkus) va uch shoxli nerv innervatsiya qiluvchi nog'ora pardani taranglashtiruvchi mushaklar (m.tensor tympani) bir vaqtning o'zida rivojlanishi kuzatiladi. Ikkinchi jabra ravog'ining hosilasi bo'lib uchinchi eshitish suyagi-o'zangi (stapes) va yuz nervi (n.facialis) innervatsiya qiluvchi o'zangi mushaklari (m.stapedius) hisoblanadi. Uzangi mushaklari no'gora pardani taranglashtiruvchi mushaklardan avvalroq hosil bo'ladi. Ko'ndalang targ'il mushak tolalari va bog'lovchi apparat rivojlanishining nihoyasi gestatsion davrning 4-oyida amalga oshadi. Keyinchalik tubotimpanal bo'shliqning o'sishi natijasida nog'ora pardani ichki tarafdin o'rab turuvchi shilliq qavat hosil bo'ladi. Shunday qilib, gestatsion davr oxiriga kelib, tashqi va o'rta quloq elementlarining jadal rivojlanishi kuzatiladi, buning natijasida tug'ruq davriga qadar kattaligi va joylashishi farqlanadigan nog'ora bo'shlig'i, eshitish suyaklari va ularning mushaklari, bundan tashqari eshitish naylari to'liq shakllanadi.

**Ichki quloq** homiladorlikning 4-5 haftasida rivojlanishni boshlab, 2 ta qismdan iborat: eshitish chig'anog'i (cochlea) va dahliz (vestibulum) hamda yarim halqasimon kanallardan (canales semicirculares) tashkil topgan vestibulyar labirintdan tashkil topgan.

**Eshitish qismi.** Chig'anoqning rivojlanish jarayonida dastlab asosiy membrana (membrana basilaris) hosil bo'lib, so'ngra unda tayanch va tolasimon hujayralar hosil qiluvchi ikkita epitelial valik hosil bo'ladi. Valiklarning yuzaki qatlamidan o'rab turuvchi membrana (membrana tectoria) hosil bo'ladi. Inson embrionida chig'anoqning rivojlanishi asta sekin bo'lib, tubidan yuqoriga qarab, homiladorlikning 5-oyiga kelib esa asosiy bazal o'ramning tolasimon hujayralari rivojlanib bo'ladi, keyinchalik esa o'rta va yuqori qismlar rivojlanadi. Keyinchalik chig'anoqning perilimfatik narvonchalari, dastlab nog'ora norvonchasi (scala tympani) keyinchalik esa dahliz norvonchasi (scala vestibuli) paydo bo'ladi. Ularga parallel tarzda chig'anoq yo'li (ductus cochlearis) va chig'anoq suv yo'li (aqueductus cochlea). rivojlanadi. Shunday qilib, homiladorlikning 5-oyida mezenxima bilan to'lgan bo'lsada barcha endo-va perilimfa bo'shliqlari rivojlanib bo'ladi.



**Vestibulyar qism** filogenetik nuqtai nazardan eshitish organiga nisbatan qadimiy hisoblanadi. Yarim halqasimon kanallarni kattaligi 10 mm keladigan embrionda ham uchratish mumkin bo'lib, homilada labirint membranasi to'liq shakllangan bo'ladi.

Prenatal davrda vestibulyar analizatorning perefirik qismi jadal tarzda rivojlanadi. Vestibulyar apparatning turli qismlari bir vaqtda rivojlanmaydi. Agar, yarim halqasimon kanallarning lateral (gorizontal) va orqa (frontal) qismlari gestatsion davrning 7 oyida rivojlanib bo'lsa, oldingi (sagittal) kanal esa faqat tug'lish davriga kelib rivojlanib bo'ladi. Yuqorida aytib o'tilgan o'ziga xoslik bolaning vertikal holatga o'tishi bilan bog'lik bo'ladi. Dahliz gestatsiyaning dastlabki 5 oyida o'sadi, keyinchalik esa tug'ilish davriga qadar o'zgarmaydi. Vestibulyar chigalning hujayra elementlari koxlearga nisbatan vaqtli rivojlanadi. Homiladorlikning barcha davrida vestibulyar qism koxlear qismga nisbatan yirikroq bo'ladi. Homilaning harakatlanishi vestibulyar nervning ta'sirlanishiga va uning erta miyelinizatsiyaga olib keladi, shuning uchun vestibulyar apparat retseptor a'zolar orasida birinchilardan bo'lib faoliyat boshlaydi. Vestibulyar nervning o'sishi va differentsiyasi, vestibulyar apparatning boshqa o'tkazuvchi va markaziy elementlari singari to'liq rivojlanishiga olib keladi.

## **BOLALARDA QULOQ TUZILISHINING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI**

### **Tashqi quloq**

Quloq suprasi yangi tug'ilganlarda juda yumshoq, elastik emas, chegaralari yaxshi ifodalanmagan, faqatgina 4 yoshdan keyin quloq gajagi va yumshog'i to'liq rivojlanib bo'ladi. Tug'ilgan vaqtda u yumshoq shaklda bo'lib: balandligi va kengligi bir xil, biroq 1 yoshgacha jadal sur'atda o'sadi. 15 yoshga kelib, quloq suprasi to'liq rivojlanib bo'ladi.

Bu o'ziga xoslikni bolalarga plastik operatsiyalar belgilanayotgan vaqtda inobatga olish zarur.

Quloq suprasining tuzilishi (rasm 2.1):

Quloq yumshog'i (tragus);

gajak (helix);

gajak qarama qarshisi (anthelix);

quloq yumshog'ining qarama qarshisi (antitragus)

supra bo'shlig'i (cavum couchae).



Tashqi eshitish yo'li yangi tug'ilgan va ko'krak yoshidagi bolalarda zaif rivojlangan: u qisqa, tor, ichki suyak qismi nog'ora halqa (annulus tympanicus) bilan ifodalanib, yoriq ko'rinishiga ega, ichi yog' va teri epidermisining aralashmasidan tashkil topgan homila moyi (vernix caseosa) to'laligi sabab, otoskopiyada qiyinchilik tug'diradi. Tashqi eshitish yo'li 4 ta devordan tashkil topgan. Oldingi devor nog'ora halqadan tashkil topadi, pastki esa – nog'ora halqaning hosilasi hisoblanadi. Tashqi eshitish yo'lining pastki devori yoriqlari (santoriniyevlar) orqali parafarengial bo'shliqning yiringli jarayonlari o'tishi mumkin. Ko'krak yoshidagi bolada so'rg'ichsimon o'simta rivojlanmagan bo'ladi, pastki devor yuz nervining yonida joylashgan va gorizonta turgan bigizsimon tog'ayga birikgani boisdan, yuz nervining parezi rivojlanishini osonlashtiradi. Yuqori devor nog'ora suyagining tangachasidan hosil bo'ladi. Orqa devor qisman nog'ora halqasi va qisman chakka suyagi tangachasidan hosil bo'ladi. Bolalarda tashqi eshitish yo'lida 1 yoshgacha suyak qismi bo'lmaydi va shu boisdan quloq yumshog'ining bosilishi nog'ora bo'shlig'ida oson ifodalanadi. 3-4 yoshli bolaning tashqi eshitish yo'li tuzilishi katta yoshdagilarnikiga yaqinlashadi. Eshitish yo'lining egriligi nog'ora pardaning himoyasini ta'minlaydi. Agar bolalar eshitish yo'li to'g'ri va keng bo'lsa nog'ora pardaning qalam yoki avtoruchka yordamida zararlanishi ko'p kuzatilgan.

Ko'krak yoshidagi bolalarda pastki jag' bo'g'imi to'liq tashqi eshitish yo'lga birikadi. Shu boisdan so'rish va chaynash paytida yumshoqliligi sabab uning devorlari kengligi o'zgaradi. Bu soha yaqinida quloq oldi so'lak bezlari joylashgan bo'lib, ko'p hollarda uning absessi tashqi eshitish yo'lga ochilib ketadi. Katta yoshdagi bolalarda tashqi eshitish yo'li 2.5 sm ni tashkil etadi, 2/3 qismi membrana-tog'aydan iborat bo'lib, oval shaklga ega. Tashqi quloq yo'lining eng toraygan sohasi (isthmus) suyak qismida joylashadi; agarda yot jismni olishda nojo'ya harakat qilinsa, u toraygan sohaga o'tib ketadi va keyin o'tqaziladigan muolajalarda qiyinchilik paydo bo'lib, jarrahlik aralashuviga ham olib kelishi mumkin. Tashqi eshitish yo'lining tog'ay va suyak qimlari burchak hosil qilgani bois otoskopiyada kichik yoshdagi bolalarning quloq suprasi orqaga va pastga, katta yoshdagi bolalarda esa orqaga va yuqoriga tortiladi.

Tashqi eshitish yo'lida yog' va seruminal bezlar (glandulae ceruminosae) joylashgan bo'lib, oltingugurt qipig'ini ishlab chiqaradi, uning ko'p miqdorda ishlab chiqarilishi tiqin hosil qilib, eshitish



faoliyatining pasayishiga olib keladi. Yetarli miqdordagi qipiqning mavjudligi ma'lum darajada himoya vazifasini bajaradi, chang, mayda hasharotlar va h.zolar tushishiga to'sqinlik qiladi.

Tashqi eshitish yo'lining innervatsiyasi uch shoxli va adashgan nerv tolalari orqali amlga oshadi. Ba'zi bemorlarda muolaja maqsadida eshitish yo'liga voronka kiritilganida reflektor tarzda yutal yuzaga kelishi mumkin. Virusli infeksiyalar (Herpes zoster) natijasida uch shoxli nerv shoxlarining zararlanishi ushbu sohada toshmalar paydo bo'lishi, og'riq paydo bo'lishi, ayrim hollarda esa yuz nervining parezi kuzatilishi mumkin.

Tashqi eshitish yo'li nog'ora parda (membrana tympani) bilan tugaydi.

### **O'rta quloq**

3 qismdan iborat:

- *nog'ora bo'shlig'i va pardasi;*
- *eshituv (Yevstaxiy) nayi;*
- *chakka suyagining so'rg'ichsimon o'simtasi.*

Nog'ora parda (membrana tympani). Bolalarda kattaligi jihatdan katta yoshdagilarnikidan farq qilmaydi, lekin o'ziga xosliklari mavjud.

Nog'ora pardaning shakli oval emas, aksincha aylana shaklda.

Yangi tug'ilganlarda nog'ora parda gorizontaal joylashib tashqi eshitish yo'lining pastki devori bilan 10-200 li o'tkir burchak hosil qilgani bois, otoskopiyada unchalik yaxshi ko'rinmaydi (rasm 2.2). Bolaning rivojlanishi bilan tashqi eshitish yo'li tobora kengayib 3 oyligida ko'rinib turadi.

Katta yoshli bolalarda nog'ora parda gorizontaal chiziq bilan 40—45° li burchak hosil qiladi.

Yangi tug'ilgan bolalarda nog'ora parda katta yoshdagilardagiga nisbatan o'rta quloq shilliq qavatning embrional o'ziga xosligi va fibroz qavat hisobiga qalinroq bo'ladi.

Shu boisdan nog'ora bo'shlig'ida yallig'lanish ekssudati yig'ilganida ham nog'ora pardaning bo'rtib chiqishi kuzatilmaydi, intoksikatsiya belgilari kuchayishi kuzatiladi, yiring keng kirish yo'li (aditus ad antrum) orqali so'rg'ichsimon bo'shliq (antrum mastoideum) ga oson o'tib ketish imkoniyatiga ega. Shubxali holatlarda ko'krak va kichik yoshdagi bolalarda parasentezga ko'rsatma ortadi.

Nog'ora parda bir nechta qavatdan iborat.



Kengaygan nog'ora halqasiga kirgan qismi, taranglashgan qism (pars tensa) nomi bilan atalib 3 qavatdan iborat:

- *tashqi (epidermal)*;

- *ichki (epitelial)*;

- *o'rta (fibroz)*; ushbu qavatning tolalari (sirkulyar va radial) nog'ora pardaning dag'alligi va mustahkamligini ta'minlaydi.

Nog'ora pardaning yuqori qismi nog'ora halqasi qirqimi bilan o'ralgan joyi fibroz qavatga ega emas va bo'shashgan qism (pars flaccida) deb nomlanadi. Nog'ora pardaning yuzasi yosh kattalashgani sari bo'shashgan qism evaziga kattalashadi.

Nog'ora bo'shlig'i (cavum tympani). Chakka suyagining qalin piramidasida joylashib, 3ta qismdan iborat (rasm 2.3):

yuqori (epitimpanium, attik);

o'rta (mezotimpanium);

pastki (gipotimpanium).

Nog'ora bo'shlig'ining devorlari: 1 yoshgacha bo'lgan bolalarda yupqa, alohida sohalarda suyak umuman bo'lmaydi (degissensiyalar), biriktiruvchi to'qima bilan ifodalanganligi sabab infeksiya tarqalishi osonlashadi. Pastki devor (paries jugularis) bo'yinturuq venaning piyozchasimon qismi bilan chegaralanadi. Oldingi (paries caroticus) devor nog'ora bo'shlig'ini ichki uyqu arteriyasi kanalidan ajratib turadi. Oldingi devorda joylashgan eshituv nayining teshigi katta yoshdagilarga nisbatan mezzo- emas, balki, epitimpanial bo'shliqqa ochiladi. Orqa (paries mastoideus) devor uchburchakli keng tirqishga (aditus ad antrum) ega bo'lib, havo saqlovchi teshiklarga tutashadi (uning diametri katta yoshdagilarnikiga nisbatan kengroq).

Ichki devor (paries labyrinthicus) katta yoshdagi insonlarnikidan deyarli farq qilmaydi va nog'ora pardani ichki quloqning suyak labirintidan ajratib turadi.

Nog'ora pardaning ichki devoridagi muhim hosilalar:

*yuz nervi kanalining gorizontaal qismi;*

*burun (promontorium), uning ortida chig'anoqning asosiy gajagi joylashadi;*

*dahliz oynasi (fenestra vestibuli);*

*chig'anoq oynasi (yumaloq) (fenestra cochleae).*

Nog'ora pardaning yuqori devori (paries tegmen talis) nog'ora bo'shlig'ini o'rta miya chuqurchasi, miyaning chakka va qisman tepa bo'lagidan ajratib turadi. Ba'zi holatlarda nog'ora pardaning tomi



(tegman tympani) nomini olgan bu devor yupqa plastinkadan tashkil topib, karioz jarayonda osongina yemiriladi.

Tashqi devor (paries membranaceus) ni nog'ora pardasi va yupqa suyak plastinasi (attikning lateral devori) hosil qiladi.

Nog'ora bo'shlig'ining ichki to'ldiruvchilari quyidagi hosilalar bilan ifodalanadi.

Yangi tug'ilganlarda uning uning o'tkazish joyi embrional shilliq osti qavati hisobiga tor va bir muncha kechroq uning regressiyasi jarayonida kengayadi.

Tug'ilganda bolaning o'rta quloq bo'shlig'i embrional miksoid to'qima bilan to'lgan bo'ladi. U yumshoq, tarqoq o'zida aylana hujayralar, katta miqdorda shilliq va kam qon tomir saqlaydi. Unda yoriqsimon bo'shliq bo'lib, hilpillovchi epiteliy bilan o'ralgan.

Nog'ora pardaning miksoid to'qimadan ajralishi bola tug'ilganidan boshlanadi. Miksoid to'qima odatda 1 yoshga yetgan yo'qoladi, ammo bolalarda 3-4 yoshgacha ba'zida kattalarda ham saqlanib qoladi.

Rezorbsiya ko'plab sabbalar bilan chaqiriladi; birinchi chinqiriq paytida havo eshitish yo'li orqali nog'ora bo'shlig'iga kiradi. Miksoid to'qimaning parchalanishi va yetilgan biriktiruvchi to'qimaga o'tish jaroyini boshlanadi. Bundan tashqari ichki quloqqa yaqin joylashgan qon tomirlarining, ayniqsa bo'yinturuq venasining piyozchasimon qismi pulsatsiyasi muhim ahamiyat kasb etadi.

Miksoid to'qimaning rezorbsiya jarayoni nog'ora bo'shlig'ining dastlab pastki, keyinchalik o'rta va nihoyat nog'ora usti bo'shlig'ida kuzatiladi. Embrional to'qimaning qayta rivojlanishi natijasida havo saqlovchi bo'shliqlar va hujayralar hosil bo'ladi.

Miksoid to'qimaning saqlanib qolishi tortish va burmalar shaklidagi o'lamalar hosil bo'lishiga sabab bo'lib, o'rta quloqning yallig'lanishida yiringning chiqishiga to'sqinlik qilib, ba'zi hollarda qattiq quloqlilikga sabab bo'ladi. Miksoid to'qima mikroflora uchun yaxshi ozuqa muhiti bo'lib, tubar zararlanishni osonlashtira bolalardagi tez tez uchraydigan otit sababi hisoblanadi.

Eshitish suyakchalari: bolg'acha, sandoncha, uzangi (rasm 2.4, 2.5) bola tug'ilganida kattaligi jihatdan katta yoshli insonlardagi kabi bo'lib, asosan tog'ay to'qimadan tashkil topadi.

Bolg'achaning uzun o'simtasi avval pardasimon bo'lib faqatgina suyaklanish jarayonida atrofiyaga uchrab, qisman oldingi bog'lamga aylanadi, bolg'achaning boshchasi esa bo'yincha orqali dastakga



o'lanadi. Katta yoshda insonlardagina bo'yinchada kalta o'simta deb nomlanuvchi bo'rtmacha saqlanib qoladi; bolg'acha va sandonchanning massasi o'sib boradi.

Eshitish suyakchalarinin suyaklanish jarayoni hayotning ikkinchi 6 oyligida jadallashib, 2-3 yoshga yetganda to'liq nihoyasiga yetadi.

Nog'ora parda va eshitish suyakchalarining tonusi ikkita mushak orqali amalga oshadi: nog'ora pardani taranglashtiruvchi (m.tensor tympani) va uzangi (m.stapedius).

Eshitish (Yevstaxiy) nayi (tuba auditiva). 4-5 oylik homilada eshitish nayining halqum teshigi asosan nuqtasimon bo'lib, valiklari rivojlanmagan bo'ladi, teshik qattiq tanglaydan pastda joylashadi. 6 oygacha halqum teshigi yoriqsimon, keyinchalik uchburchak, ba'zi holatda ochilgan; orqa valik yaxshi rivojlangan. Yangi tug'ilganlarda eshitish nayining halqum teshigi qattiq tanglayning gorizontol sohasida va pastki burun chig'anog'ining orqasida joylashadi, orqa valik teshikni yarim halqa tarzda o'rab oladi.

Kichik yoshda operatsiyalar o'tkazilayotganda bu o'ziga xoslik inobatga olinishi kerak, chunki adenotomiya eshitish nayining chandiqlanishi, stenozi va keyinchalik qattiq quloqlikga olib kelishi mumkin.

Ta'kidlab o'tilgan eshitish nayining tuzilishidagi anatomik o'ziga xoslik infeksiyaning o'rta quloqqa tubar tarqalishiga sabab bo'ladi. Bolalar asosan osmonga qarab yotadi, ovqatlangan so'ng qayd qilishadi, buning natijasida burun-halqum suyuqligining nog'ora bo'shlig'iga o'tishi kuzatiladi.

Yangi tug'ilganlarda eshitish nayining nog'ora teshigi nog'ora pardaning yuqori segmentida, yoshi kattalarda esa pastki segmentida joylashadi.

Ko'krak yoshidagi bolalarda eshitish nayi katta yoshdagilarnikidan bir qator belgilar bilan farqlanadi.

Suyak qismi va kelajakda tog'ay qismga aylanuvchi fibroz qismning bo'lmasligi ko'proq cho'ziluvchanlik imkonini beradi.

Eshitish nayi to'g'ri, burma va burilishlarsiz, keng, gorizontol yo'nalgan, silindrik shaklda, qisqa (yangi tug'ilganlarda uzunligi 2 sm, 2 yoshda-3 sm, yoshi kattalarda-3,5 sm).

Uzunligiga o'sishi uning yorig'i 6 oylikda 0.25sm ga, yoshi katta bolalarda 0.1 sm ga qisqarishi bilan kuzatiladi.



Nayning bo'yni bo'lmaydi, halqum teshigi tog'ay halqa bilan o'ralgan, ochiq va oval yoki noksimon yoriq bo'lib, chuqurligi 3-4 mm bo'ladi. Yoshi katta bolalar va insonlarda faqatgina yutinish vaqtida ochiladi.

Eshitish nayining rivojlanishi 5-10 yoshda nihoyasiga yetadi.

Yangi tug'ilganlarda chakka suyagi alohida birikmagan 3 ta qismdan iborat (rasm 2.6):

palla qismi (pars squamosa);

nog'ora qismi (pars tympanica);

toshli qism (pars petrosa), yoki piramidalar, hamda yonoq o'simtasi.

Yangi tug'ilganlarda piramida qismlari o'rtasida yoriqlar mavjud.

Glazer tosh-palla tirqishi (fissura petrosquamosa) bolaning 4 yoshida bitadi.

Ushbu yoriq bitmasa o'tkir o'rta otit jadal rivojlanib, meningizm belgilarini namoyon etadi.

Biroq otogen miya ichi asoratlari kamdan kam holatlarda uchraydi, chunki anatomik jihatdan yiringning suyak pardasiga ostiga o'tishiga tashqi toshli-tangachali qism klapan singari yo'l qo'ymaydi. Kichik yoshdagi bolalarda subperiostal absseklar yuqori darajada uchrashi shunga bog'liq, lekin 5 yoshgacha bolalarda yiringning so'rg'ichsimon bo'shliq tashqi devori orqali chiqishi kamdan kam holatlarda uchraydi.

Infeksiya tarqalishida toshli-tangachali teshik emas, balki u orqali o'tgan limfa tomirlarini o'zida saqlovchi qattiq miya pardasining tolasi muhim o'rin tutadi.

So'rqich-palla tirqishi (fissura mastoideosquamosa) — tosh-palla tirqishining davomi bo'lib, chakka suyagining tashqi tomonida joylashadi va bola 2 yoshiga yetganidabitadi.

Nog'ora-palla tirqishi (bolalik davrida doimiy saqlanib qoladi).

Tirqishlar qon-tomirlarga boy biriktiruvchi to'qimadan iborat bo'lib, ularning zararlanishi suyak osti pardasining gematomalariga olib kelishi mumkin.

So'rg'ichsimon o'simta (processus mastoideus) yangi tug'ilgan bolalarda bo'lmaydi, faqatgina nog'ora halqasining yuqori qirrasida keyinchalik o'simtaning o'zi rivojlanadigan kichik bo'rtiqlik (tuberculum mastoideum) bo'ladi. Yangi tug'ilganlarda tashqi eshitish yo'lining orqa yuqori qirrasida uncha katta bo'lmagan chuqurona mavjud bo'lib, bu joyda 2-3 yoshda yo'l usti o'siq (spina suprameatani) paydo bo'ladi va quloqdagi operatsiyalarda muhim o'rin tutadi.



So'rg'ichsimon qismda faqatgina bitta havo bo'shlig'i - so'rg'ichsimon o'siq g'ori (antrum mastoideum) bo'lib, u tashqi eshitish yo'lida yuqori va orqada yuzada joylashadi.

G'oming hajmi bolalarda kattalarga nisbatan kattaroq bo'ladi. Tug'ilgan vaqtda uning o'lchami 6-7 mm keladi, o'rta miya chuqurchasidan yupqa suyak plastina orqali ajralib turadi va kortikal qavat ostida joylashadi. Kortikal qavat qalinligi yangi tug'ilganlarda 1-2mm, 5-6 yoshda 5-6 mm, 9 yoshda esa 10 mm bo'ladi.

Antropunksiya joyi sifatida quloq suprasining birikish joyi va gajak oyoqchasining gorizontal chizig'i hisoblanadi.

Ba'zida g'or yonida 1-2 havo katakchalari uchrashi mumkin. So'rg'ichsimon o'simtaning o'sishi bilan unda yanga havo katakchalari paydo bo'ladi. Katta yoshdagi odamda g'or chuqurroq joylashadi, nog'ora pardasiga nisbatan esa pastroq bo'ladi.

G'or brogan sari pastga va medial, orqaga va pastga tushib boradi, palla qism plastinkasi esa qalinlashadi.

Erta bolalik yoshidagi bolalarda g'orga kirish yo'li (aditus ad antrum) keng bo'ladi. Shu boisdan nog'ora bo'shlig'i va g'or shilliq qavatining yallig'lanish jaroyonlari (otoantritlar) bilan zararlanish tez-tez uchrab turadi.

So'rg'ichsimon o'simta chakka suyagining piramida va palla qismlarining so'rg'ichsimon yuzalari birikishidan hosil bo'ladi. Havo katakchalarining rivojlanishi 4-5 oylikdan boshlanib, 3-5 yoshda nihoyasiga yetadi.

Havo katakchalarining hajmi va pnevmatizatsiya darajasi yosh, bolaning umumiy rivojlanishi, o'rta quloq bo'shliqlarining aeratsiyasi, o'tqazilgan yallig'lanish jarayonlariga bog'liq bo'ladi.

O'rta quloqning yallig'lanishi va umumiy distrofiya so'rg'ichsimon o'simtaning turlicha tipdagi pnevmatizatsiyasi shakllanishiga, pnevmatizatsiya jarayonining to'liq yoki qisman rivojlanishdan ortda qolishiga sabab bo'ladi.

Yuqorida aytib o'tilganlar so'rg'ichsimon o'simtaning tuzilishiga ta'sir etadi. Pnevmatik, diploetik, sklerotik tiplari farqlanadi.

Embrional davrda eshitish nayidan o'rta quloqqa yuqori kubsimon epiteleydan iborat shilliq qavat o'sib kiradi degan fikrlar mavjud. 1 yoshga yetganda bu qavat yupqa mukoz-periostal o'ramga aylanadi. Embrional shilliq qavatning o'zgarish jarayoni pnevmatizatsiya jarayoniga bog'liq bo'ladi. Embrional davrdayoq nog'ora bo'shlig'idan



g'orga shilliq qavat invaginatsiyasi ro'y berib, undan so'rg'ichsimon o'simtaga o'sib kirish kuzatiladi. Buning natijasida normal pnevmatik tipdagi tuzilishga ega o'simta hosil bo'ladi.

So'rg'ichsimon o'simtaning pnevmatizatsiya jarayoni diploetik suyak to'qimasining kompakt to'qimasiga aylanish vaqtiga to'g'ri keladi va bu jarayon 8-12 yoshda nihoyasiga yetadi va so'rg'ichsimon o'simtaning to'liq pnevmatizatsiya tizimi rivojlanishiga olib keladi. (rasm 2.7).

Pnevmatizatsiya jarayoni nafaqat shilliq to'qimaning g'or tomondan o'sib kirishi bilan bog'liq bo'ladi. 3-5 oylik vaqtda so'rg'ichsimon o'simtaning rivojlanishiga to'sh-o'mrov-so'rg'ichsimon mushakning faol tortilishi, uning ishlashi tanani vertikal holatga va boshning burilishi natijasida o'simta bo'yiga va eniga o'sishiga olib keladi.

So'rg'ichsimon o'simtaning pnevmatizatsiya jarayoni ikki tomondan bir xilda amalga oshmaydi. Bu jarayonni antritga shubha paydo bo'lganida rentgenogrammani baholashda inobatga olish zarur.

So'rg'ichsimon o'simta va eshitish yo'lining suyak qismining rivojlanishi bigiz-so'rg'ichsimon teshik va so'rg'ichsimon o'simtaning yuqorisi o'rtasidagi masofaning oshishiga olib keladi; ular orasidagi masofa, tashqi uyqu va bo'yinturuq teshik orasidagi masofa postnatal davrda o'zgarmaydi. Bigiz-so'rg'ichsimon teshikning yuzaki joylashishi antropometriyada yuz nervning travmatizatsiya xavfini oshishiga olib keladi.

So'rg'ichsimon o'simtaning ichki devoriga sigmasimon sinus (sinus sigmoideus) tegib turadi. Yangi tug'ilgan bolalarda u suyak lojasiga ega bo'lmaydi va bo'yinturuq venasiga to'g'ri burchak ostida o'tib ketadi; bo'yinturuq venasining piyozchasi (bulbus venae jugularis) 9-oyga kelibgina paydo bo'ladi.

Sigmasimon sinusning topografoanatomik xususiyatlari so'rg'ichsimon o'simtaning rivojlanishi bilan uzviy bog'liq.

G'or sinusdan nisbatan uzoqroq masofada joylashadi (ko'krak yoshidagi bolada – 5.9 mm), keyinchalik bu masofa 1-3 yoshli bolada 5 mm gacha, 4-7 yoshli bolada esa 4.2mm gacha qisqaradi. G'ordan uzoqlashgan holat sabab sigmasimon sinusning trombozi bolalarda yoshi kattalarga nisbatan kam uchraydi, asoratlari esa septisemiya xarakteriga ega bo'ladi.

Amaliy jihatdan sinusning qay darajada chuqurlikda joylashgani muhim. 1 yoshgacha bu chuqurlik 2.4mm, 1-3 yoshda 3.2mm, 4-7 yoshda



4.5 mm da bo'ladi. Sigmasimon sinusning bolalarda yuzada bo'lishi 3% ni tashkil etadi va bu holatni jarrohlik amaliyotlarida e'tiborga olish zarur. Sigmasimon sinusning egatidan yuz nervi kanalining pastga tushuvchi qismigacha bo'lgan masofa 5-10 mm ni tashkil etadi.

Bigiz-so'rg'ichsimon teshik va so'rg'ichsimon o'simtaning uchiga bo'lgan oraliq masofa yosh bolalarda juda qisqa (7mm). Quloq orqasida kesish va antrotomiya vaqtda nazardan chetda qoldirmaslik zarur.

Yuz nervi (n. facialis) tug'ilish vaqtidayoq suyak kanali ichida bo'lib, diametri katta yoshli insonlardagidan farq qilmaydi.

Ba'zi holatlarda 4 yoshgacha bo'lgan bolalarda yuz nervi kanalining nog'ora qismida suyak devori uchramaydi va bu holat o'tkir otitlarda yuz nervining parezini keltirib chiqaradi. Nima bo'lganida ham suyak devori juda yupqa bo'lib, maksimal qalinligi 1 mm ni tashkil etadi va 20 % holatda degistensiyaga ega. Vaqt o'tishi bilan bu yoriqlar bitib ketadi.

Bolalar hayotining dastlabki yillarida yuz nervi kanali va spina suprimeatum orasidagi masofa juda kichik bo'ladi.

Yuz nervining chiqish kanali katta yoshdagi insolarga nisbatan gorizonta va yuzaki joylashadi. Shu boisdan bolalarda tug'ruq vaqti boshiga qisqichlar quyilishi natijasida ham yuz nervining parezi uchrashi mumkin. Aynan shu yerda yuz nervidan nog'ora tori (chorda tympani) chiqadi va alohidalanib chakka suyagiga ketadi.

Yuz nervi chakka suyagi orqali yetarlicha masofada o'tadi, shu boisdan tez-tez yallig'lanish, travma va quloqda ko'plab jarrohlik jaroyonlarida zararlanishi mumkin.

Yuz nervi kanali (canalis n. fasialis) ichki eshitish yo'lining tubida boshlanib, piramida orqali ichkaridan tashqariga ko'ndalang yo'nalishda o'tadi, keyinchalik o'rta quloqqa va miya qutisining asosi bigiz-so'rg'ichsimon o'simtadan orqada tugaydi.

Umumiy uzunligi: katta yoshdagi insonda – 23-29 mm, yetilgan homilada esa 15 mm ni tashkil etadi. Kanal uzunligining o'sishi o'rta quloq o'sishi bilan birgalikda amalga oshadi va 20 yoshgacha davom etishi mumkin.

Anatomik va xirurgik o'ziga xosliklarni inobatga olgan holda yuz nervi kanali 3 qismga bo'linadi.

Labirint yoki ichki cho'qqisimon qism 3mm ni tashkil etadi.

Suyak kanali piramidasining oldingi-yuqori yuzasidan o'tadi, yangi tug'ilganlarda esa yarim kanal yoki chuqur egat orqali o'tib, o'rta miya chuqurchasiga osongina ochiladi.



Yuz nervi kanalining ichki cho'qqisimon qismi nog'ora qismiga burchak ostida, kengayma hosil qilib o'tadi. Bu yerda tizzasimon tugun (ganglion geniculi) dan yirik yuzada joylashgan nerv ajladi va kichik yoshdagi bolalarda u ochiq bo'ladi. Yuz nervining bu qismi ichki quloqqa eng joylashgan bo'ladi. Shu boisdan ichki quloqning yiringli yallig'lanish jarayonlari yuz nervi parezini keltirib chiqaradi.

Nog'ora qismi- yangi tug'ilgan bolalarda 6-7 mm ni tashkil etadi. 3 yoshda 10 mm gacha yetadi va keyinchalik o'sishda davom etmaydi.

Kanalning bu qismi gorizontaal yo'nalishga ega bo'lib, nog'ora bo'shlig'ining yuqorisidan ichki devori orqali o'tadi.

Kanaldan yuqorida-gorizontaal yarim aylana kanallarning ampulasi, yuz nervi ostida esa – dahliz oynasi va uzangi joylashadi. Dahliz oynasi ostida boshqa bo'rtiqliq – burun (promontorium) joylashgan bo'lib, uning asosiy qismini chig'anoq burmasi tashkil etadi. Burun ostida, tashqi eshitish yo'lining orqa devori yaqinida ikkilamchi nog'ora parda bilan o'ralgan chig'anoq oynasi mavjud.

Kanal devorining qalinligi 0.25 mm. Bolalarda kanalning bu qismi degistensiyalarga ega bo'lib, ba'zi holatlarda fibroz qavat bilan o'ralgan.

So'rg'ichsimon qism. Tashqi eshitish yo'lining orqa devorida yuz nervi ikkinchi tizza hosil qiladi va so'rg'ichsimon qismga pastga va vertikal yo'naladi.

Bu yerda yetilgan homilada so'rg'ichsimon qisimning uzunligi 6 mm ga yetadi, birinchi 10 yillikda 10-11 mm, katta yoshli insonlarda esa 13-14 mm keladi.

Chakka suyagining yonoq o'simtasi (processus zygomaticus) bolalarda ko'p hollarda yallig'lanish jarayonida ishtirok etadi: o'tkir zigomastit rivojlanadi. Shu boisdan uning yoshga doir anatomik o'ziga xosligini hisobga olish zarur.

Uning rivojlanishiga asos bo'lib chakka suyagining tepa qismining pastgi qismi hisoblanadi. Uning tashqi yuasida yangi tug'ilgan chaqaloqlarda kichik suyak bo'rtig'i bo'lib, bu yoshda to'liq bukilmagan nog'ora halqa bilan o'ralgan.

3 yoshgacha yiniq o'simtasi g'ovaksimon tuzilishga ega bo'lib, kamdan kam holatlarda havo katakchalari uchrab turadi.

3 yoshdan 8 yoshgacha yonoq o'simtasi gorizontaal holatga o'tib tashqi eshitish yo'lining yuqori devorini hosil qiladi va uning pnevmatizatsiyasi yuzaga keladi.



8 yoshdan katta bolalarda yonoq o'simtasining g'ovaksimon va pnevmatik tuzilishi kamdan kam uchraydi: u nisbatan zichlashadi.

Ba'zida pnevmatizatsiya davrining avj olishida havo katakchalari birlashib nog'ora bo'shlig'i bilan tutashadi. Qoidaga ko'ra, havo katakchalari pnevmatizatsiyalangan so'rg'ichsimon bo'shliq katakchalari bilan birikadi, ammo mustasnoli holatlar ham mavjud. Yanoq o'simtasining oldingi yallig'lanish jarayonlaridan alohida tarzda rivojlanadigan o'tkir zigomastitlar shu bilan tushuntiriladi.

Yanoq o'simtasining erkin qismining tuzilishi doimo g'ovaksimon yoki zich bo'ladi, havo katakchalari bu sohada uchramaydi.

Jarroh uchun yonoq o'simtasining va g'orning topografik nisbati juda muhim: 3 yoshgacha ular bir chiziqda joylashadi; 3 yoshdan 8 yoshgacha o'tmas burchak hosil qiladi, chunki g'or pastga tushadi; keyinchalik ularning ayrilish burchaklari to'g'ri bo'ladi.

### **Ichki quloq**

Ichki quloq chakka suyagining piramidasi ichida joylashadi, tug'ilish davrida to'liq rivojlangan bo'lib, hajmi jihatidan katta yoshdagi insonlarnikidan farq qilmaydi (rasm 2.8). U suyak va pardali labirintdan iborat.

Chakka suyagining piramidasida zich suyak kapsula – suyak labirinti joylashgan bo'lib, juda murakkab tuzilishga ega.

U 3 anatomik qism: chig'anoq, dahliz va yarim aylana kanallardan iborat. Labirint kapsulasi qalinligi 2-3mm keladigan suyakdan tuzilgan va uni orqa miya chuqurchasidan ajratib turadi. Vaqt o'tishi bilan kapsula piramida bilan tutashib ketadi.

Suyak labirinti ichida uning tuzilishini takrorlovchi va biriktiruvchi to'qimada osilib turuvchi pardali labirint joylashadi. Suyak labirinti pardali labirint uchun asos vazifasini o'taydi. Ular orasidagi bo'shliq perilymfa suyuqligi bilan to'lgan. Parda labirintining ichida esa endolimfa suyuqligi mavjud.

Eshitish retseptorlari chig'anoqda, vestibulyar retseptorlar esa dahliz va yarim aylana kanallarda joylashgan.

Chig'anoq (cochlea) tuzilishi mollyuskani eslatib turadi. Insonda u suyak asosi (modiolus) ga o'ralgan ikkita yarim burilishga ega, u orqali qon tomirlari va nervlar o'tadi (rasm 2.9).

Suyak ustunidan spiral plastinka (lamina spiralis ossea) o'tadi va qarama qarshi suyak devorigacha yetmaydi: uning davomi asosiy membrane hisoblanadi. Suyak spiral plastinkasining erkin qismidan 450



burchak ostida yana bir pardali plastinka – dahliz membranasi (Reysserov membranasi) chiqib u ham chig'anoqning qarama qarshi suyak devoriga birikadi (rasm. 2.10).

Natijada 3 bo'shliq hosil bo'ladi.

**O'rta bo'shliq** – yopiq nay bo'lib, pardasimon kanal-chig'anoq yo'li (ductus cochlearis)ni hosil qiladi va chig'anoq labirinti shaklini takrorlaydi, ichi endolimfa suyuqligi bilan to'lgan bo'ladi.

**Yuqori bo'shliq** — dahliz norvoni (scala vestibuli), labirint dahlizidan boshlanib, chig'anoq cho'qqisida tugaydi, bu yerda u chig'anoq teshigi (helikotrema)dan o'tadi.

**Pastki bo'shliq** — nog'ora norvoni (scala tympani), cho'qqidan boshlanadi va chig'anoq oynasida (fenestra cochlea) zich membrana - ikkilamchi nog'ora parda (membrana tympani secundaria) bilan o'ralgan.

Chig'anoq yo'lini hosil qiluvchi pardali chig'anoq butun uzunligi davomida 3 ta devordan iborat: spiral membrana, dahliz membranasi va ichkaridan qon-tomirlar o'ralgan tashqi suyak devori.

Spiral membraning uzunligi 30 mm. u 3 qavatdan iborat. Ulardan eng muhimi va asosiysi, o'rta qavat bo'lib, o'zida 20000 ga yaqin torlarni eslatuvchi elastik tolalardan iborat bo'lib, yupqa tolalar chig'anoq asosida va keng, qalnlari esa chig'anoq cho'qqisida joylashadi.

Spiral membranada murakkab tuzilishga ega bo'lgan spiral (eshitish) yoki kortiyev a'zosi nomini olgan retseptor apparat mavjud (rasm 2.11). U tutib turuvchi qavat (asos hujayra) va sezuvchi qavat (tolasimon hujayra) ga ega.

Tolasimon hujayralar qadahsimon yoki silindr shaklga ega retseptorlar bo'lib, 20-25 nafar eshitish tolalari bilan tugaydi. Bu hujayralar ichki (3500 ga yaqin) va tashqi (1800ga yaqin) ga bo'linadi.

Spiral a'zoning muhim qismi bo'lib o'rovchi membrana (membrana tectoria) sanaladi, u spiral suyak plastinka darajasida boshlanib parallel ravishda tolasimon hujayralar tomoniga o'tadi va xuddi ularning ustida osilib turganday ko'rinadi.

Spiral a'zoning sezuvchi hujayralariga dahliz-chig'anoq (VII juft bosh miya nervlari) nervi eshitish qismining bipolyar hujayralardan iborat periferik shoxlari kiradi. Spiral a'zoda mexanik ovoz energiyasining nerv qo'zg'alish energiyasiga transformatsiyasi amalga oshadi.

Keyinchalik nerv shoxlari uning dahliz qismi va yuz nervi bilan birgalikda ichki eshitish yo'lga o'tadi. Shu boisdan dahliz-chig'anoq nervining o'smasi (nevrinoma) o'sib, yuz nervi paralichini keltirib



chiqaradi. Keyinchalik eshitish analizatorining o'tkazuvchi yo'li uzunchoq miya orqali o'tadi, bu yerda 2 ta (ventral va dorsal) yadro mavjud va neyron tugaydi.

Dorsal yadrodan chiquvchi tutamlar butunlay qarama-qarshi tomonga o'tadi, ventralda esa qisman. Bu tutashuv trapetsiyasimon tana nomini olgan. Bunday eshitish tolalarining qisman tutashishi natijasida asos ichi, bu soha va undan yuqori qismdagi, II-IV neyronlar sohasidagi patologik jarayonlar (asosan o'smalar) bir tomonlama to'liq karlikga olib kelmaydi, aksincha ikki quloqning qisman eshitish qobiliyatining pasayishiga olib keladi.

Dahliz va yarim aylana kanallar. Labirintning vestibulyar qismiga tegishli. Chig'anoqda bo'lgani kabi ularda ham pardali qism bo'lib, endolimfa suyuqligi bilan to'lgan bo'ladi.

Birinchi bo'lim - yarim aylana kanallar taxminan 3 ta: gorizonta, frontal va sagittal tekislikda joylashadi. Masalan gorizonta kanal gorizonta tekislik bilan  $30^\circ$  burchak hosil qiladi. Bu joylashish uni tekshirganda amaliy ahamiyatga ega.

Barcha yarim aylana kanallar labirint dahliziga 5 ta teshik orqali ochiladi; ulardan 3 tasi kengaygan ampulaga ega. Yarim aylana kanallarning ampulyar qismida vestibulyar nerv oxirlari mavjud bo'lib, ular endolimfa suyuqligida suzib yuruvchi popukchalar hosil qiladi (rasm 2.12).

Labirintning vestibulyar qismidagi ikkinchi bo'lim – otolit apparati dahliz qopchalarida joylashadi: sferik yoki elliptik. Mikroskopik tekshirilganda ular devorida oqish rangdagi yuzasiga neyroepitelial hujayralar to'ridan iborat kristallar (otolitlar), tepaliklar ko'rinadi.

Labirintning perilimfatik bo'shliqlari o'zaro chig'anoq suv yo'li orqali tutashib, miya qutisining subaranoidal bo'shlig'i bilan bog'lanadi. Pardali labirintning endolimfasi yopiq tizim hisoblanib, dahliz suv yo'li piramidaning orqa yuzasida yopiq endolimfatik qopcha shaklida tugaydi.

Ikkala suv yo'li (chig'anoq va dahliz) ham yangi tug'ilgan va ko'krak yoshidagi bolalarda nisbatan qisqa, keng va yoshi kattalarga nisbatan kam rivojlangan bo'ladi.

Ichki quloqni arterial qon bilan a. basilaris dan chiquvchi va ichki quloq yo'liga kiruvchi labirint arteriyasi (a. labyrinthi) ta'minlaydi. Ichki quloqdagi venoz qon

s. sigmoideus va s. petrosus inferies ga quyiladi.



Dahliz-chig'anoq nervi (n. vestibulocochlearis) ichki eshitish yo'liga n. facialis va n. intermedius bilan birgalikda kirib, 3 ta shoxga bo'linadi; yuqori va o'rta shoxlar dahliz qismini (pars vestibularis), pastki shox — chig'anoq qismini (pars cochlearis) hosil qiladi.

## BOLALARDA QULOQ KLINIK IZIOLOGIYASI VA UNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI

### ESHITISH ANALIZATORI

Adekvat ta'sirlantiruvchi — tovush, ovoz.

Eshitish analizatori 3 bo'limdan iborat:

-periferik — eshitish a'zosi,

-o'tkazuvchi — nerv yo'llari,

-bosh miyaning chakka bo'lagida joylashgan — po'stloq bo'limi.

Tovush qabul qiluvchi retseptor hujayralar bosh suyagi ichida, inson skiletining eng zich qismi-chakka suyagining piramidasida joylashgan. Ularning bunday joydalashishini quloq filogenezi orqali oson ifodalash mumkin.

Ba'zi hashorot va baliqlarning eshitish nerv hujayralari tana yuzasida (tana bo'ylab “eshitish chizig'i”) joylashgan bo'ladi va ekzogen omillar (mexanik, kimyoviy, issiqlik) natijasida oson zararlanadi.

Hayvonot olamining filogenetik rivojlanish davrida nozik, oson zararlanuvchi eshitish retseptor hujayralari bosh suyagining ichiga chuqurroq kirib bordi va shu bilan birgalikda tovushlarni hech qanday uzilishlarsiz qabul qilib, hujayralarga yetkazuvchi apparat-tovush o'tkazuvchi apparat rivojlandi.

Qushlarda esa o'rta quloqning ayrim elementlari mavjud: insonda nog'ora bo'shlig'ini eslatuvchi kichik bo'shliq va yagona kolumella deb ataluvchi eshitish suyakchasi.

Bola tug'ilganida tovush o'tkazuvchi apparat kattaligi va ayrim elementlarining joylashishi bilan kattalarnikidan farq qilsada, to'laqonli tarzda tovush o'tkazish vazifasini bajaradi.

Tovush o'tkazish apparatining tarkibiga tashqi quloq suprasi, tashqi eshitish yo'li, nog'ora parda va eshitish suyakchalari va mushaklari, eshitish yo'li, labirint oynasi va chig'anoqning vestibulyar hamda nog'ora norvonining suyuqliklari kiradi. Har bir qism o'zining faoliyatiga ega bo'lib, ularning zararlanishi va eshitishning yo'qolishi xarakteri o'rtasida



bog'liqlik mavjud. Tovush o'tkazuvchi apparatning har qismi faoliyati to'g'risida ba'tafsil to'xtalib o'tamiz.

Quloq suprasi eshitish o'tkirligiga ta'sir o'tqazmaydi. Uning roli o'tmishda bo'rtirilib ko'rsatilgan va shuning uchun eshitishi past insonlarga eshitish uchun hayvon shoxlari va naylardan foydalanish tavsiya etilgan.

Ma'lum darajada quloq suprasi tovush kollektori vazifasini bajaradi, shu boisdan eshitishi pasaygan insonlar qo'llarini quloqlariga qo'yib, katta hajmdagi tovush to'lqinlarini ilg'ashga harakat qilishadi.

Insonlarda quloq suprasining harakatchanligi cheklangan, faqatgina ayrim insonlar quloq suprasini harakatlantira olishadi. Hayvonlarda ko'rish qobilyati past bo'lganida quloq suprasi tovush tomonga burilib, halokat manbasini aniqlanadi.

Ayrim holatlarda quloq suprasi chindan ham tovush manbasini, aynan yuqori tovushlarni relef hisobiga aniqlaydi. Lekin tug'ma quloq suprasining bo'lmasligi (anotiya) da eshitish 5-10 dB ga kamayadi xolos. Travma natijasida quloq suprasining yo'qotilishi yoki deformatsiyasi ham shunday oqibatga olib kelishi mumkin.

Quloq suprasi katta hajmga ega bo'lgan bolalarda eshitish o'tkirligining kuchayganlik holati kuzatilmagan.

Tashqi eshitish yo'li amaliy jihatdan faqatgina tovushni o'tkazish (transmissiya) vazifasini bajaradi.

Uning uzunligi va kengligi tovushning kuchayishi yoki pasayishiga ta'sir o'tkazmaydi. Masalan, katta miqdordagi oltingugurt yig'ilishi va kichik teshik qolganida ham eshitish darajasi pasaymaydi. Biroq, tashqi eshitish yo'lining butunlay bekilib qolishida qattiq quloqlik yuzaga keladi. Bunday holat ko'pincha cho'milish yoki boshni yuvishdab keyin yuzaga kelib, oltingugurt tiqinining shishishi oqibatida bola qulog'ining "bitib" qolganligiga shikoyat qiladi.

O'rta quloq. Tovush to'lqinlari o'rta quloqqa tashqi eshitish yo'lidan o'tib, nog'ora parda va eshitish suyakchalarini harakatlantiradi: bolg'acha, sandoncha va uzangi ichki quloq dahlizi (labirint) oynasiga quyilganday ko'rinadi.

Nog'ora parda. Nog'ora pardaning yuzasi 65 mm<sup>2</sup>, dahliz oynasi (uzangi asosi bilan) 3.3 mm<sup>2</sup> (20:1 nisbat). Nog'ora pardaning pastki qismi chig'anoq oynasining ro'parasida joylashib, uni himoya qiladi, tovush to'lqinidan to'sib turadi. Quyidagi faktorlarning birikishi: nog'ora



parda va uzangi asosining yuza nisbati, hamda pastki qismlarning to'suvchi ta'siri natijasida tovush kuchayishi 30 dB ga ortadi.

Eshitish suyakchalarining tebranishi asosan tovush o'tkazish (transmissiya) vazifasini bajaradi, kuchaytirish vazifasi esa odatda unchalik ahamiyat kasb etmaydi.

Tasvirlangan mexanizmdagi buzilishlar (masalan, nog'ora pardaning bo'lmasligi yoki eshitish suyaksachalaridagi uzilishlar) tovush o'tkazishning 30dB ga kamayishi bilan eshitish yo'qolishiga olib keladi.

Perforatsiya hajmi va lokalizatsiyasi ham eshitish yo'qolishining darajasini belgilaydi. Perforatsiya pastki qismlarda chig'anoq dahlizining ro'parasida bo'lishi tovushni to'sish effektining yo'qolishi, hamda eshitish suyakchalari tizimida uzilishlar yoki ularning harakatlana olmasligi eshitishning yanada past bo'lishiga olib keladi.

O'rta quloqda ikkita mushak mavjud: nog'ora pardani taranglashtiruvchi (m. tensor tympani) va uzangi mushagi (m. stapedius). Ular bevosita tovush o'tkazuvchanligini ta'minlamasada, ushbu jarayonni boshqaruvchi 2 funksiyani amalga oshiradi.

Ular tovush o'tkazuvchi apparatni optimal tovush o'tkazishga moslashtiradi va kuchli past va o'rta chastotali tovush qo'zg'atilishida eshitish suyakchalarining harakatini kamaytirib ichki quloqni himoya qiladi.

Eshitish yo'li o'rta quloqda tovush o'tkazishda muhim ahamiyatga ega.

Eshitish yo'li ventilyatsiya vazifasini bajarib, no'gora bo'shlig'i va tashqi muhit o'rtasida bosimni bir xilda ushlab turadi. Ventilyatsiya vazifasi yo'tish akti bilan bog'liq: yumshoq tanglayni ko'taruvchi mushaklar qisqarishi natijasida eshitish yo'li ochiladi va havo nog'ora bo'shlig'iga o'tadi. Bunday venteliyatsiya aksa o'rganda, burun qoqilganda, unli tovushlar talaffuzida doimiy ro'y beradi.

Venteliyatsiya vazifasining o'zgarishi eshitish qobiliyatining pasayishiga, dastlab nog'ora pardaning tebranishi pasayishi, keyinchalik no'g'ora bo'shlig'ida kapillyarlar kirishi natijasida suyuqlik (transsudat) paydo bo'lishi evaziga past chastotali tovushlarni qabul qilishining pasayishiga olib keladi. Agar, keyinchalik nog'ora bo'shlig'ida bosim normallasmasa yoki transsudat uzoq vaqt qolib ketsa, nog'ora pardaning cho'zilishi yoki uning yorilib ketishigacha bo'lgan o'zgarishlarga olib keladi, hamda no'g'ora bo'shlig'ida va so'rg'ichsimon o'simta katakchalarida seroz-qonli suyuqlik paydo bo'lishiga olib keladi. Eshitish



yo'li burun-halqumdan nog'ora bo'shlig'iga infeksiya tushishidan himoya qiluvchi bir nechta mexanizmga ega. Eshitish yo'lining shilliq qavati hilpillovchi epiteliy bilan qoplangan bo'lib, uning kiprikchalari burun-halqum tomonga qarab harakatlanadi, yo'lning ochilishi yumshoq tanglayni ko'taruvchi mushak qisqarishi bilan bir vaqtda amalga oshadi, natijada burun-halqum og'iz-halqumdan ajralib turadi. Eshitish yo'lida ko'plab bezlar mavjud bo'lib, ajratilgan suyuqlik evaziga mikroorganizmlar evakuatsiyasi amalga oshadi. Ushbu mexanizmlarning buzilishi eshitish yo'li qisqa va keng bo'lgan bolalarda infeksiyaning nog'ora bo'shlig'iga tushishi uchun asosiy yo'lga aylanadi.

So'rg'ichsimon o'simta (o'siq) bolaning 3-5 yoshida rivojlanib bo'ladi. Uning o'rta quloq orqali tovush o'tkazishdagi ishtiroki minimal darajada.

**Ichki quloq.** Taxminan 30 dB ga kuchaytirilgan tovush nog'ora parda-eshitish suyakchlari tizimi orqali dahliz oynasiga yetib boradi va uning tebranishi chig'anoq dahlizi norvonining perilimfasiga ko'chadi.

Bu nima sababdan kuchaytirish mexanizmi kerak ekanligini tushuntiradi: tovush to'lqinining havo muhitidan suyuqlik muhitiga o'tishida uning energiyasining ma'lum qismi yo'qoladi. Shu boisdan boshi bilan suvga shung'igan inson tovush juda zaiflashgani sababli qirg'oqdagi tovushni eshitmaydi.

Tovush to'lqini chig'anoq dahlizi norvoni (scala vestibuli) dan uning uchigacha yetib boradi. Chig'anoq teshigi (helicotrema) orqali tebranishlar chig'anoq oynasi bilan tugovchi, tarang zich membra-ikkilamchi nog'ora parda ( $\tau$ . tympani secundaria) bilan tortilgan nog'ora norvoni (scala tympani) perilimfasiga o'tadi.

Natijada barcha tovush energiyasi suyak chig'anog'i, suyak spiral toji va bazilyar plastinka bilan chegaralangan bo'shliqqa qaratilgan bo'ladi. Bazilyar plastinka va unda joylashgan spiral (kortiyev) a'zo bilan birgalikda o'rovchi membrana va retseptor tukli hujaylar ta'siriga olib keladi. Bu tovush o'tkazishning tugashi va tovush qabul qilishning boshlanishi-murakkab fizik-kimyoviy jarayon, eshitish elektrik biopotensialarning yuzaga kelishi bilan ifodalanadi.

Tovush o'tkazishdagi muhim va asosiy sharoit bu labirint oynalari o'rtasidagi perilimfaning harakati hisoblanadi. O'rta quloqda tovush o'tkazuvchanlik mexanizmi saqlanib qolsa-yu, uning bo'lmasligi natijasida eshitish qobiliyati past bo'lib qolaveradi. Bu otosklerozda, o'zangi harakatining bo'lmasligida kuzatiladi.



Tovush o'tkazuvchanligining quloq suprasi, tashqi eshitish yo'li, nog'ora parada, eshitish suyakchalari, vestibulyar va nog'ora norvoni ishtirokidagi murakkab tizimi shartli ravishda-tovush o'tkazishning havo yo'li deb ataladi (rasm 2.13).

Bu atama bilan keyinchalik ko'proq duch kelishga to'g'ri keladi.

Undan tashqari, tovush o'tkazishning suyak yo'li ham mavjud (rasm 2.14).

Tovush to'lqinlari nafaqat tashqi eshitish yo'lga o'tadi, balki kalla suyaklarini ham harakatga keltiradi.

Suyak o'tkazish yo'lida past amplitudali yuqori tovush tebranishlarigina retseptor hujayralarga yetib boradi.

Tovush o'tkazishning ikki yo'li yoki variant mavjud: havo o'tkazish va suyak o'tkazish yo'li. Bu tushunchlar bilan quloqni tekshirish usullari yoki qattiq quloqlilik xarakteristikasini aniqlashda ko'p duch kelinadi.

## VESTIBULYAR ANALIZATOR

**Adekvat ta'sirlantiruvchi** – bosh va tananing tekislikdagi harakati. Tananing tekislikdagi barcha harakati yo'nalish va tezlik bilan farqlanadi. Tana harakati aylanma (burchakli) yoki tog'ri chiziqli bo'lishi mumkin.

Mos ravishda vestibulyar analizatorida ikki xil retseptorlar mavjud.

Aylanma harakatga yarim aylana kanallarda joylashgan neyrosensor (ampulyar retseptorlar) hukayralar ta'sirlanadi. Tog'ri chiziqli harakatga dahliz qopchalarida joylashgan sensor (otolit retseptorlar) hujayralar ta'sirlanadi.

Ta'sirlanishning paydo bo'lish mexanizmi. Vestibulyar analizator barcha harakatlarga ta'sirlanmaydi, faqatgina tezlanish yoki susayish (musbat yoki manfiy tezlanish) ga ta'sirlanadi. Bir xillikdagi harakatga analizator ta'sirlanmaydi. Ta'sirlanish istalgan aylanma harakatda yuzaga keladi, yarim aylana kanalning suyak devorlari (bu vaqtga kelib harakatlanish yuzasida bo'ladi) harakatlanadi, endolimfa esa bu paytda ortda qolib ampulada joylashgan kupulaga ta'sir etadi. Agar harakat bir me'yorda davom etsa, endolimfa yarim aylana kanalning suyak devori tezligiga yetib oladi va ta'sirlanish to'xtaydi. Bu holat aylanma harakat tugunga qadar davom etadi, kanalning suyak devorlari harakatdan to'xtaydi, lekin endolimfa innertsiya bois harakatlanishda davom etadi va kupulyar retseptor hujayralarni ta'sirlantiradi.



Dahlizda ham ta'sirlanish mexanizmi xuddi shunday, biroq harakat yo'nalishi farq qiladi. To'g'ri chizikli harakatlanishning boshida endolimfa suyuqligida suzib yuruvchi otolit kristallar retseptor hujayralar bilan tortiladi. Aynan shu holat neyrosensor epiteliyning ta'sirlantiruvchisi sanaladi.

Vestibulyar analizatorning asosiy vazifasi — barcha harakatlarni muvofiqlashtirish (koordinatsiya) va statik muvozanatni ta'minlash. Vestibulyar analizator faoliyati jihatdan ko'plab tizimlar bilan bog'liq, shuning uchun inson o'zining tekislik va fazodagi joylashishi boshqarib turilsa ham, his etmaydi.

Vestibulyar analizator faoliyati reflektor tarzda miyaning po'stloq osti, ko'rish analizatori va mushak apparati, simpatik va parasimpatik nerv sistemasi bilan bog'liq.

**Vestibulyar analizatorning ta'sirlanish simptomlari.** Vestibulyar analizatorning noodatiy yuklamalar (masalan, kosmosda ishlash) yoki kasalliklar (masalan, labirintit) natijasida qo'zg'alishida vestibulyar analizatorning ko'pgina bog'liqlik simptomlari yuzaga keladi: bosh aylanishi, nistagm, yurish, statika va qo'l-oyoq harakatlarining buzilishi, ko'ngil aynishi, qayd qilish va h.z. Nafaqat vestibulyar analizatorning periferik qismi (labirint), balki uning o'tkazuvchi yo'llari va katta yarim sharlarning markaziy po'stloq qismi ta'sirlanganda shunday simptomlar yuzaga keladi. Miyachaning zararlanishida ham shunga o'xshash simptomlar namoyon bo'ladi.

Shu sababli vestibulyar analizatorning qaysi qismida patologik zararlanish mavjudligini bilish lozim. Ko'p hollarda labirintitni miya yoki miyachaning o'smasi, absessi bilan qiyosiy tashxis o'tkazishga to'g'ri keladi.

## **BOLALAR QULOQ KASALLIKLARINI TEKSHIRISH USULLARI VA DIAGNOSTIKASINING UMUMIY ASOSLARI**

Bu anamnez yig'ish, quloqni tashqi tekshirish, quloq va uning atrofidagi to'qimalar palpatsiyasi, endoskopik (otoskopiya) va eshitish, vestibulyar apparat, tashqi eshitish yo'li faoliyatini tekshirish.

Patologik jarayonga bosh miya pardalari, miya moddasi va qon-tomirlari, bosh miya nervlari, birinchi navbatda yuz nervining qo'shilishi natijasida kelib chiqadigan quloq kasalliklarining asoratlarning simptomlarini aniqlash va baholash kerak. Quloq holati odatda umumiy



(masalan, infeksiyon kasalliklar) va mahalliy (o'tkir rinit, faring-laringit) kasalliklarga bog'liq. Bu barcha tafsilotlarning barchasi inobatga olinishi zarur.

Quloq kasalliklarining paydo bo'lishida allergiya, tez-tez takrorlanib turuvchi respirator infeksiya kabi jarayonlar katta ahamiyat kasb etadi.

## **BEMORDA SO'RAB-SURISHTIRISH VA TEKSHIRISHNING FIZIK USULLARI**

Kasallik anamnezi bola (3-4 yoshdan katta), ota-ona, yaqin qarindoshlari, bog'cha tarbiyachisi va maktab o'qituvchisi, nazorat qiluvchi poliklinika shifokori va otolaringologi tomonidan bildirilgan ma'lumotlar asosida tuziladi. Poliklinika shifokori va otolaringologi tomonidan berilgan ma'lumotlar bola statsionarga tushganida muhim ahamiyat kasb etadi.

Quloq kasalliklarida umumiy simptomlar (tana haroratining ko'tarilishi, bosh og'rishi, qaltirash, ko'p terlash, umumiy ahvolning og'irlashishi, intoksikatsiya) va o'ziga xos belgilar (o'z-o'zidan kelib chiqqan yoki paypaslaganda quloqdagi og'riq, quloqda shovqin, bosh aylanishi, koordinatsiyaning buzilishi, eshitishning bir yoki ikki tomonlama pasayishi, tashqi eshitish yo'lidan ajralmalar chiqishi, quloqning bitib qolishi) ga e'tibor qaratiladi.

Quyidagi simptomlarning barchasi turli omillar (bolaning yoshi, oldin boshdan o'tkazgan kasalliklar va h.z.) asoslangan holda turlicha farqlanadi. Masalan, quloqdagi ajralmalar ham tashqi, ham o'rta quloqning yallig'lanish kasalliklarida, shovqin o'rta otit va eshituv nervining zararlanishida kelib chiqishi mumkin.

To'liq anamnez yig'ish maqsadida savolnoma taqdim etiladi.

Quloq kasalliklarining ilk belgilari qachon paydo bo'ldi?

Bu qanday belgilar edi: og'riq, quloqdan ajralmalar kelishi, eshitishning pasayishi, bosh aylanishi?

Quloq kasalliklarining boshlanishiga nima sabab bo'ldi (gripp, respirator infeksiya, qizamiq, qizilcha, difteriya, o'tkir tumov)?

Shifokorga murojaat etganmi, qanday tashxis qo'yilgan, qanday davolash tadbirlari olib borilgan?

To'liq tuzalish kuzatilganmi: og'riqlarning, quloqdagi ajralmalarning yo'qolishi, eshitishning tiklanishi?



Quloqdagi kasallik boshlangunga qadar burun holati qanday bo'lgan, bola tez-tez tumov, qaytalovchi resperator kasalliklar, infeksiyon kasalliklar bilan og'rikanmi, epidemik otit, quloq travmalari kuzatilganmi?

Quloqdagi ajralmalar qanday bo'lgan: shilliq, yiringli, qonli, badbo'y hidli yoki hidsiz, ko'p miqdorda yoki kam kelganmi?

Bolada biror marta eshitish faoliyati tekshirilganmi, qaysi usul (pichirlash, kamerton, audiometer, qanday sharoitda, qaysi muassasada) o'tkazilgan?

Albatta, bunday ma'lumotlarni yoshi nisbatan katta bollardan olish oson kechadi.

Erta va ko'krak yoshidagi bolalarda quloq kasalliklarining bu simptomlarini faqatgina bilvosita alomatlariga qarab baholash mumkin. Bola o'tkir o'rta otitda kasallangan quloq tomonga qarab yotishga harakat qiladi, hohlab-hohlamasdan og'rikan quloqqa qarama-qarshi ko'krakni so'radi, 3 oylikga kelibgina og'riq lokalizatsiyasini his etadi va og'rikan quloq'ini ushlab qashishga harakat qiladi.

Tashqi ko'rik. Quloq suprasining shakli, kattaligi, deformatsiyalar bor yoki yo'qligi, noto'g'ri o'sish bor yoki yo'qligi, rangi va shish mavjudligi, tashqi eshitish yo'lida o'tkazuvchanlik darajasi borligi kabi holatlar tekshiriladi. Bunda ikkala tomon ham solishtiriladi.

Gajak oldi sohasi diqqat bilan ko'zdan tekshiriladi, chunki bu sohada bir yoki bir nechta nuqtali teshiklar (preaurikulyar fistula) bo'lishi mumkin.

Quloq orti sohasini ko'zdan kechirish ham muhim ahamiyatga ega: quloq orqasiga o'tuvchi burmaning holati, uning ifodalanganligi yoki tekisligi, rangi, terisda shish borligi, teshik bor yoki yo'qligi (subperiostal absessda) kabi holatlar o'rganiladi.

Bo'yinnig yon qismi, to'sh-o'mrov-so'rg'ichsimon mushak va qon-tomir-nerv tutami ustki teri qoplami (masalan, zigomatitda, ba'zida shish quloq usti sohasiga tarqaladi) ko'zdan kechiriladi. Faqatgina quloqni ko'zdan kechirish bilan cheklanib qolmaslik kerak, albatta, bosh miya nervlari, birinchi navbatda yuz nervi faoliyati o'rganilishi kerak.

Palpatsiya. Asosan quloq oldi sohasidagi limfadenitlar va mastoidetlarda kuzatiladigan to'malardagi pastozlik va og'riq aniqlanadi.

Palpatsiya quloq gajagi tomonidan noziklik bilan amalga oshiriladi, chunki qo'lning tegib ketishi ham bolada injiqlik alomatlari kuzatilib,



natijada bu belgi sohta yallig'lanish belgisi sifatida qabul qilinishi mumkin.

To'sh-o'mrov-so'rg'ichsimon mushak sohasini palpatsiya qilishni ham esdan chiqarmaslik zarur, chunki ayrim quloq kasalliklarida bu sohadan o'tuvchi qon-tomir-nerv tutamida tashqi bo'yinturuq venasida flebitlar bo'lishi mumkin.

## **ENDOSKOPIK TEKSHIRISH USULLARI**

Anamnez, tashqi ko'rik va palpatsiyadan so'ng tashqi eshitish yo'lini, nog'ora pardani, agar nog'ora pardada perforatsiya (teshik) mavjud bo'lsa, nog'ora bo'shlig'ini tekshirishga o'tiladi. Bu ko'rik otoskopiya (endoskopik tekshirish usullaridan biri) deb nomlanadi. Oddiy otoskopiyaning o'tkazish uchun yorug'lik manbasi, reflektor va quloq voronkasi kerak bo'ladi.

Yorug'lik manbasi sifatida oddiy quvvati 40-60 Vt li stol lampasi (rasm 2.15) ishlatilishi mumkin, lekin egiluvchan shtativdagi maxsus lampalar qulay hisoblanadi. Lampa bolaning o'ng qulog'i yoniga qo'yiladi. Ko'rik nisbatan qorong'u xonada o'tkazilishi maqsadga muvofiq sanaladi.

Qaytgan nur effektini hosil qilish uchun reflektor (2.16) ishlatiladi. U biroz botiq oyna (shisha yoki yaxshi jilvirlangan metall plastinka) shaklida bo'lib, fokus masofasi 30 sm atrofida bo'ladi. Otoskopiya vaqtida tekshiriluvchining qulog'i juda yaqin yoki uzoqlashtirilgan masofada bo'lishi kerak emas, chunki focus nuqtasi chalkashib ketadi. Reflektorning o'rtasidagi teshik stereoskopik hissiyotda binokulyar ko'rish imkoniyatini beradi. Boshlovchilarda bu holat birdan yuz bermaydi va ko'rik vaqtida qo'l kaffi yordamida bo'sh qolgan ko'zni yopish mumkin.

Reflektorda maxsus bog'lam (materiya yoki plastmass) oyna bilan birikgan bo'lib, sharnir yordamida oson nazorat qilinadi va oyna tezda o'zgartirish imkonini beradi.

Ma'lumot uchun ilk reflektorlar bog'lam o'rniga dastak, ba'zida maxsus plastinka bilan jixozlangan bo'lib, shifokor tishlari yordamida uni to'tib turgan. Bu albatta, o'ziga yarasha ayniqsa muolajalar vaqtida qiyinchiliklarga olib kelgan.

Oxirgi vaqtlarda otoskopiya quloq voronkalari bilan birikgan oddiy yoritish asboblari yordamida amalga oshirilmoqda (rasm 2.17). Ular



otoskop deb nomlanadi (rasm 2.18). Ular yengil, qulay, avtonom (batareyalar) yoritish tizimi ega, uy va ambulator sharoitda umumiy amaliyot shifokori uchun foydali xisoblanadi. Ayrim otoskoplar maxsus kattalashtiruvchi linzalar bilan jixozlangan bo'lib, bu ham nog'ora pardani sinchiklab ko'rish vaqtida yengillik yaratadi.

Bunday otoskoplar tuzilish jihatidan Zigli pnevmatik voronkosiga yaqin. Zigli pnevmatik voronkosiga yonda joylashgan teshik orqali ballon biriktirilgan rezina trubka ulash imkoniyati mavjud. Tashqi eshitish yo'lining voronka yordamida germitizatsiyasida unga havo oqimining kiritilganda normada nog'ora pardaning tebranishi kuzatiladi. Voronka nog'ora pardaning yoki uni ajratib turuvchi sohalarning harakatchanligini tekshirish imkonini beradi. Pnevmatik voronkadan foydalanish o'rta quloqdagi yopishib qolgan yoki chandiqli jarayonlarni aniqlashdagi oddiy va samarali diagnostika usuli hisoblanadi.

Zamonaviy klinikalarda yorug'lik manbasi bilan jixozlangan binokulyar lupalardan, egiluvchan optika, galogen lampalardan keng foydalaniladi. Kundalik amaliyotda maxsus mikrootskopiya imkonini beruvchi maxsus (ko'ruv) mikroskoplar qo'llaniladi (rasm 2.19). Otolaringologlar operatsion mikroskop ishlab chiqarishda va yangi yo'nalish: otoskleroz, adgeziv o'rta otitda eshitish qobiliyatini yaxshilovchi mikroxirurgiya va timpanoplastika rivojlanishida katta xissa qo'shishgan.

Pediatr uchun asosiy va muhim tekshirish usuli bo'lib, arzon, otoskop, reflektor talab etiladigan otoskopiya usuli hisoblanadi. Bu usulni o'zlashtirish unchalik oson emas, lekin yosh shifokor tajribasida murakkab vaziyatlarda katta yordam beradi.

Quloqni ko'rish vaqtida binokulyar ko'rishdan (otoskopiya) foydalanish zarur, ayniqsa tashqi eshitish yo'lida biror bir muolaja vaqtida. Noto'g'ri ko'rish nog'ora parda masofasining aniqligini kamaytiradi va uning travmasiga olib kelishi mumkin.

Tashqi eshitish yo'lini kengaytirish uchun quloq voronkalaridan foydalaniladi (rasm 2.20), ba'zida ular avtomatik kengaytirish maqsadida vint bilan jixozlangan bo'ladi. Voronkani tashqi eshitish yo'lga joylashtirishdan oldin, u ko'zdan kechiriladi, quloq yumshog'i barmoq bilan oldinga suriladi va voronkaning taxminiy tashqi diametri aniqlanadi.

Keyin quloq ko'rigida tashqi eshitish yo'lidagi egrilikni to'g'irlash maqsadida quloq suprasining tog'ay qismi chap qo'l bilan yuqoriga va



orqaga (ko'krak yoshidagi va kichik yoshdagi bolalarda-pastga va orqaga) tortiladi (rasm 2.20).

Quloq voronkasi qirrasidan o'ng qo'lning bosh va ko'rsatgich barmoqlari bilan ushlanib, tashqi eshitish yo'liga nozik aylanma harakatlar bilan kiritiladi. Ba'zida bu harakatlar adashgan nerv shoxlarining ta'sirlanishi natijasida yo'tal refleksini chaqirishi mumkin.

Ayrim hollarda yorug'lik nurining nog'ora pardaga yetib boorish yo'lida epidermal va oltingugurt massalarining yig'indisi shaklidagi to'siqlar uchraydi, ular uchiga paxta o'ralgan zond yoki yuvish orqali bartaraf etiladi.

Otoskopiyaning asosiy maqsadi nog'ora pardani ko'rikdan o'tkazish bo'lsa-da, dastlab tashqi eshitish yo'li: uning kengligi, suyak va tog'ay qismidagi torayishlar, torayish xarakteri (konsentrik yoki qaysidir devor evaziga), stenozlangan qismining tarangligi va h.z. haqida tasavvurga ega bo'lish lozim.

Katta yoshli bolalarda tashqi eshitish yo'lining boshlanishidan tuklar uchrab, ular ham oltingugurt singari himoya vazifasini bajaradi.

Ba'zida otoskopiya vaqtida eshitish yo'lida ajralmalar uchrashi mumkin, ularni tozzalash talab etiladi. Bu ajralmalar tashqi eshitish yo'lining yallig'lanish jarayonida hosil bo'lib, nog'ora pardani to'liq ko'rish imkonini bermaydi.

Nog'ora pardani ko'rikdan o'tkazish o'rta quloq kasalliklarining aniq tashxisini qo'yishda muhim ahamiyat kasb etishi mumkin.

Ventilyatsiyaning buzilishida yoki chandiqli jarayonlar hosil bo'lganda nog'ora parda taranglashadi. Yallig'lanish ekssudati hosil bo'lganda giperemiya va bo'rtib chiqish kuzatiladi. Transsudatda parda loyqa to'sga ega bo'lib, shaffofligi yo'qolgan bo'ladi, ba'zida suyuqlik darajasini aniqlash imkoni bo'ladi.

Shunday qilib, nog'ora parda (rasm 2.21) uning ortida yuz berayotgan har bir jarayonni oyna kabi namoyon etadi va har bir holat o'z otoskopik ko'rinishiga ega bo'lib, tashxis ko'p jihatdan shunga bog'liq bo'ladi. Nog'ora pardaning katta zararlanishida va uning nuqsonlari kuzatilganda nog'ora bo'shlig'ini ko'rishning qo'shimcha imkoniyati paydo bo'ladi.

Normada nog'ora parda sadafsimon-ko'lrang tusga ega bo'lib, ikki qism: taranglashgan va bo'shashgan (salqi) qismlardan tashkil topgan. Unda tipik belgilar aniqlanadi. Bular bolg'achaning kalta o'simtasi va dastasi, oldingi va orqa Burma, kindik va yorug'lik konusi.



Uni ta'riflashda qulaylik bo'lishi uchun hayolan ikkita chiziq (brinchisi-bolg'acha dastasi bo'ylab, ikkinchisi-kindikga perpendikulyar tarzda) yordamida 4ta kvadrant: oldingi-yuqori, oldingi-pastki, orqa-yuqori, orqa-pastki ga ajratiladi.

Masalan chandiq yoki perforatsiya ta'riflanayotganda aynan qaysi kvadrantda ekanligiga e'tibor qaratiladi.

Bolalarda otoskopiya o'tkazishning o'ziga xosligi.

Yangi tug'ilgan bolalarda nog'ora pardaning o'lchamlari katta yoshdagi insonlarnikidan farq qilmasada, uni ko'rish unchalik oson emas.

Tashqi eshitish yo'li juda tor bo'lib, tug'riq moyi bilan bitgan bo'ladi. Nog'ora parda yuqori devorning davomi bo'lib, pastki devorga taxminan 300 ga egilib turadi, uning oldingi pastki qismiga nisbatan chuqurroq joylashgan bo'ladi.

Erta bolalik davri nog'ora pardaning shakli yumaloq bo'lib, vaqt o'tgan sari oval shaklga o'tadi. Bolalarda kattalarga nisbatan nog'ora parda qalinroq bo'ladi va shu boisdan yallig'lanish jarayonlarida uning rangi o'zgarmaydi.

Quloq holati to'g'risidagi ma'lumotlarning shartli yig'indisi.

Tashqi ko'rik: quloq suprasining holati, shakli, deformatsiyalari, kattaligi, rangi, joylashgan o'rni, shish va uning lokalizatsiyasi, tashqi eshitish yo'lining kirish qismi, quloq yumshog'i, pre- va postaurikulyar sohalar, quloqning orqaga o'tuvchi burmasining holati, teri qoplaminig rangi, shishlar, bo'yinning yonbosh qisminig, qon-tomir tutami, ensa limfa tugunlarining holati.

Palpatsiya (paypaslash): quloq yumshog'i, quloq oldi bez sohasi, quloq orti sohasi, qon-tomir-nerv tutami bo'ylab to'sh-umrov-so'rg'ichsimon mushak oldingi qirrasi bosilganda og'riq.

Otoskopiya: tashqi eshitish yo'liga kirish qisminig holati, kengligi, tuklarning, oltingugurt massalari, epidermal yig'indilar mavjudligi, torayish, ekzostozlar, ajralmalar va ularning xarakteri, hajmi, hidi, yo'tal refleksi; nog'ora parda, uning rangi, o'ziga xos belgilari: bolg'achaning kalta o'simtasi va dastasi, oldingi va orqa burmalari, kindik, joylashgan o'rni, kattaligi va perforatsiya shakli hamda, uning markaziy yoki chetda joylashganligining aniqlanishi va ta'riflanishi, ajralmalar, pulsatsiyalanuvchi reflex, yirik perforatsiyalarda nog'ora bo'shlig'ining ichki devori holati, ayrim holatlarda no'g'ora bo'shlig'ining ko'rinuvchi elementlari (chig'anoq oynasi, uzangi-sandoncha birikmasi va h.z.).



## ESHITISH YO'LINING HOLATINI TEKSHIRISH

Bunday tekshirish bolalarda ko'pgina o'rta quloq kasalliklarini tashxislashda muhim o'rin egallaydi.

Keng, "salqi" eshitish yo'li nog'ora bo'shlig'ining burun-halqum tomondan tez zararlanishiga olib keladi. Bolalarda o'tkir o'rta otit, qattiq quloqlilikning rivojlanishiga eshitish yo'li holatiga ta'sir etuvchi burun-halqum sohasidagi patologik o'zgarishlar olib keladi. Gipertrofiyalangan halqum bodomcha bezlari (adenoidlar), burun o'rta va pastki chig'anoqlarining orqa qismining kattalashishi, nog'ora parda ventilyatsiyasining kamayishi natijasida eshitish yo'lining torayishiga sabab bo'luvchi burun-halqumning o'tkir va surunkali kasalliklarini misol sifatida aytib o'tish mumkin.

Eshitish yo'lining mexanik yopilishidan tashqari, nog'ora bo'shlig'ining ventilyatsiyasi va evakuatsiyasining buzilishi uning disfunktsiyasi ya'ni kipriksimon epiteliy klirensi bilan bog'liq. Shu boisdan eshitish yo'li o'tkazuvchanligining buzilishiga olib keluvchi sabablar haqida tasavvurga ega bo'lishi kerak.

Eshitish yo'lining o'tkazuvchanligini tekshirish usullari. Umumiy amaliyot shifokori uchun eshitish yo'lining o'tkazuvchanligini tekshirishning eng oddiy usuli- Toynbi sinamasi. Buning uchun bolaning burun qanotlari burun to'sig'iga qisiladi (burun "birkitiladi") va yutinuvchi harakatlar qilish buyuriladi. O'tkazuvchanlik yaxshi bo'lganida quloqlarda "darz ketish" kabi hissiyot paydo bo'ladi.

Valsalva sinamasi ham maqsadaga muvofiq sanaladi. Bola chuqur nafas oladi, og'iz va burun yopiladi, bola nafasni chiqarmoqchi bo'lganida havo eshitish yo'lga o'tadi. O'tkazuvchanlik yaxshi bo'lganida oldingi tajribadagi hissiyot bo'ladi.

Albatta, bu tajribalarni faqatgina yoshi katta bolalarda o'tkazish mumkin.

Pediatr uchun eshitish yo'llarining o'tkazuvchanligini tekshirishda ko'p qo'llaniladigan va qulay usullardan biri Politser balloni bilan tekshirish. U oddiy rezina balloncha va naydan iborat bo'lib, uchi oliva (zaytun mevasi) shaklida bo'ladi. Shifokor Politser ballonining olivali uchini bemor burnining o'ng dahliziga kiritib, uni chap qo'lining II barmog'i bilan ushlab, I barmog'i bilan burunning chap qanotini burun to'sig'iga bosadi. Keyin otoskopning bir uchini bemor qulog'iga, ikkinchisini o'z qulog'iga o'rnatib, bemorga "ku-ku" yoki "paroxod"



so'zlarini aytishni buyuradi. Bemor unli tovush chiqargan paytda shifokor o'ng qo'li bilan rezina ballonchani keskin siqib, burun bo'shlig'ining bosimini oshirish maqsadida unga havo yuboradi. Unli tovush chiqarilganda yumshoq tanglay orqaga va tepaga ko'tarilib, burun-halqumni og'iz-halqumdan ajratadi, shunda havo oqimi burun-halqumning yopiq bo'shlig'iga kirib, uning barcha devorlarini bir tekisda bosadi; havoning bir qismi kuchli bosim bilan eshituv nayining teshigiga kiradi, shundagina otoskop orqali o'ziga xos shovqin eshitiladi. Keyin xuddi shu tariqa chap burun dahlizi orqali chap eshituv nayi Politser usulida tekshiriladi.

Eshitish nayining o'tkazuvchanligini Toynbi, Valsalva sinamalari va Politser usulida tekshirish (rasm 2.22) bemor kechirayotgan hissiyotlarga asoslanadi, ammo bu maqsadda ikki uchida oliva bo'lgan rezina yoki plastmassa naydan foydalanish mumkin (rasm 2.23). Nayning bir uchi bemor qulog'iga, ikkinchi uchi esa shifokor qulog'iga kiritiladi; o'tkazuvchanlik yaxshi bo'lganida shifokor o'ziga xos tovush yoki shivqin eshitadi, bola esa qulog'ida turki sezadi.

Quloq kateteri yordamida eshitish yo'lining o'tkazuvchanligini tekshirishning murakkab usuli. Bunday usul faqatgina bir tomonlama tekshirish zarur bo'lganida qo'llaniladi. Tekshiruvda turli diametrdagi (№ 0-4) boshlang'ich qismi kengaygan, uchi qayrilgan metall naychalar - quloq kateterlari ishlatiladi. Kateterning kengaygan qismiga o'rnatilgan halqacha kateter tumshug'ining yo'nalishini ko'rsatadi. Dastlab burun bo'shlig'ining shilliq pardasi 10% lidokain yoki 2% dikain eritmasi bilan mahalliy og'riqsizlantiriladi. Shifokor bemorning quloqlariga otoskop olivalarini o'rnatib, o'ng qo'lining I- va II- barmog'i bilan metall kateterni ruchka kabi ushlab, tumshug'ini burun tubiga qaratgan holda uni u yoki bu burun kataklari orqali burun-halqumning orqa devorigacha kiritadi (kateterning to'g'ri qismi burun tubida erkin turishi lozim). Keyin shifokor kateter tumshug'ini 900 ichkariga burib, tumshug'i burun to'sig'ining orqa chetiga tekguniga qadar o'ziga tortadi (burun-halqum yon devorining ushbu maydonida eshituv nayining teshigi joylashgan). Shundan so'ng shifokor asta-sekin kateter tumshug'ini 1800 tashqariga buraydi (bunda naychanning halqachasi, demak tumshug'i ham, tekshirilayotgan tomondagi ko'zning tashqi qirrasiga qaratilgan bo'ladi). Shunday holatda naychanning tumshug'i eshituv nayining burun-halqum teshigini berkitgan bo'ladi. Naychani shu holatda ushlab, shifokor uning tashqi uchiga rezina ballonni ulaydi va uni yengil siqib, eshituv nayiga



bosim bilan 5-6 marta havo yuboradi. Eshituv nayining o'tkazuvchanligi me'yorda bo'lgan bemor nog'ora bo'shlig'iga havo kirganligini his etadi, shifokor otoskop orqali vezikulyar nafasga o'xshash shovqinni, eshituv nayi yallig'langanda esa quruq yoki ho'l xirillashlarni eshitadi; nog'ora parda teshilmaganda otoskop orqali turtki, teshilganda esa teshikning hajmi va joylashuviga qarab turli shovqinlar eshitiladi.

Yuqorida ta'riflangan usullar yordamida olingan natijalar bemorning subyektiv javoblariga asoslanadi va shu boisdan kichik yoshdagi bolalar tekshirilganda yetarlicha bo'lmaydi. Bu tekshiruvlar 4-5 yoshli va undan katta yoshdagi bolalarda qo'llaniladi.

Eshitish yo'lining obyektiv tekshiruvi faqatgina quloq monometriyasi yordamida amalga oshiriladi.

Tashqi eshitish yo'lga germetik rezina qalpoqcha-probka joylashtiriladi, uning markazida yupqa shish plastinka joylashgan bo'lib, bo'linmalardan iborat bo'ladi. Trubkada bo'yalgan spirt tomchisi mavjud bo'lib, havo yordamida to'g'ri ta'sir berilsa harakatga keladi.

So'ngi vaqtlarda ushbu usul bir muncha rivojlandi. Yangi ishlanmalar paydo bo'lib, eshituv yo'lining aniq sifatli va miqdoriy ko'rsatkichlarini, nog'ora bo'shlig'idagi bosimni aniqlash imkoni paydo bo'ldi.

Pnevmonometriya tashqi eshitish yo'li germetik yopiq paytda, bola qulog'i tovushlarni yaxshi qabul qilishiga asoslangan. Buning uchun audiometer tovush ko'rsatkichlari va bosimni o'zgartirishga mo'ljallangan kompressor bilan biriktiriladi. Tashqi eshitish yo'lini Zigli voronkasi Tashqi eshitish yo'lini Zigli voronkasi yordamida yopiladi va nog'ora pardaning holatini bilish imkoniyati paydo bo'ladi.

Pnevmotubometriya eshitish yo'lining o'tkazuvchanligini tekshirish maqsadida qo'llaniladi. Uning halqum yorig'iga kateter kiritiladi, kompressor orqali havo jo'natiladi; eshitish nayining ochilishi uchun zarur bo'ladigan bosim suv manometri yordamida aniqlanadi. Tovush manometriyasi yuqoridagi usulning modifikatsiyasi bo'lib, eshitish yo'lga kateter orqali havo bilan birgalikda tovush ham jo'natiladi. Pletizmograf bir vaqtning o'zida eshitish yo'lining ochilish vaqtidagi bosim va tashqi eshitish yo'lida tovush darajasini o'lchaydi.

Kontrastli rentgenografiya tashxislash qiyin bo'lgan vaziyatlarda qo'llaniladi. Kontrast modda retrograd tarzda eshitish yo'lining halqum yorig'idan yoki nog'ora pardada perforatsiya bo'ganida nog'ora



bo'shlig'iga kateter yordamida yuboriladi. Olingan ma'lumotlarni baholash vaqtida ko'rsatma va timpanoplastika usullari aniqlanadi.

Bolalarda eshitish yo'lining o'tkazuvchanligini aniqlashning murakkab, ammo nisbatan obyektiv usuli bu o'rta quloqning akustik impedansi va timpanometriya bo'lib, ulardan bolaning dastlabki hayoti davomida natijalar olish mumkin. Albatta, bu tekshirish usulida bolaning onasi ham ishtirok etadi, chunki jarayon tabiiy uyqu vaqtida va ovqatlanish oralag'ida amalga oshiriladi.

## **ESHITISH QOBILIYATINI TEKSHIRISH**

Katta yoshdagi bolalarda eshitish qobiliyatini tekshirish. Katta yoshdagi bolalarda eshitish qobiliyatini tekshirish uchun katta yoshdagi insonlarda o'tkaziladigan tekshirish usullaridan foydalaniladi. 4-5yoshdan bola undan nima talab qilinayotganligini yaxshi tushunadi va odatda haqiqatga yaqin javob beradi. Ammo, bunday holatda ham bolalik davrining o'ziga xos xususiyatlarini inobatga olish zarur.

Eshitish qobiliyatini shivirlash va oddiy nutq tarzida o'tkazish juda oson bo'lsada, bolaning eshitish qobiliyati to'g'risida to'g'ri xulosaga kelish uchun qator qoidalarga amal qilish kerak. Bu usulni bilish pediatri uchun juda muhim, chunki tekshirishni u mustaqil tarzda o'tkazishi mumkin, agarda eshitish qobiliyati pasaygan bo'lsa bola mutaxassisga yo'naltiriladi. Undan tashqari bolaning ruhiyati bilan bog'liq o'ziga xoslikni ham unutmaslik lozim.

Birinchi navbatda bola va shifokor o'rtasida ishonch paydo bo'lishi kerak, aks holda bola shunchaki savollarga javob bermaydi. Eng yaxshisi suhbat o'yin tarzida o'tib, jarayonga ota-onalardan birining aralashishi maqsadga muvofiq. Dastlab bolani qiziqtirish lozim, masalan: "Qiziq senga hozir juda past tovushda gapirsam eshita olasanmi". Odatda bolalar aytilgan so'zni qaytara olsa juda xursand bo'ladi va jarayonga tezda qo'shilib ketadi. Agar bolalar aytilgan so'zni bir martada eshitmasa yoki qaytara olmasa xafa bo'lib qolishadi.

Bolalarda tekshirish yaqin masofadan boshlanib, uzaytirib boriladi. Ikkinchi quloq eshitishda ishtirok etmasligi uchun birkitilib turiladi. Yoshi katta insonlarda bu maqsadda maxsus moslamadan foydalaniladi. Bolalarda bu moslamalar qo'rquv hissini chaqiradi, shuning uchun bola qulog'i ota-onasi tomonidan quloq do'mboqchasining tashqi eshitish yo'lga bosilishi va uqalanishi bilan birkitiladi. Aytiladigan so'zlar



takrorlanmasligi lozim, chunki odatda yuqori ohanglarning ko'pligi ularni yaxshiroq va aniqroq eshitish imkonini beradi.

Tekshirish paytida bolaning qiziqishi va aqliy qobiliyatini inobatga olgan holda, so'zlar ohangi bo'yicha umumlashtirilgan maxsus jadvallardan foydalanish maqsadga muvofiq. Eshitish o'tkirligi ushbu so'zlar ishonch bilan qabul qilinadigan masofa orqali belgilanadi (yuqori tonlar – shivirlaganda 20 m, past tonlar – 6 m). So'zlar tovush intensivligi taxminan bir xil bo'lishi uchun rezev havo (nafas chiqarilgandan so'ng o'pkada qoluvchi havo) hisobiga talaffuz etiladi.

Eshitish qobiliyatini shivirlash va oddiy nutq tarzida so'zlar ohangining past va yuqori ekanligini hisobga olib umumlashtirilgan maxsus jadvallar yordamida tekshirish shifokorga tovush o'tkazish va tovush qabul qilish apparatining zararlanishi bilan bog'liq ayrim qiyosiy tashxislashni o'tkazishga yordam beradi.

Eshitish qobiliyatini kamertonlar yordamida tekshirish. Kamertonlar XVIII asr boshida musiqiy asboblarda sifatida kashf qilingan. Ular tozza past yoki yuqori tonlar manbasi hisoblanadi. Klassik kamertonlar yordamida eshitish qobiliyatini ton shkalasi bo'yicha 125 dan 8000 Gs gacha baholash mumkin. Ammo amaliy maqsadlarda ikkita kamerton bo'lishi kifoya: past chastotali (C128) va yuqori chastotali (C2048).

Past chastotali kamerton yordamida eshitish, tashqi eshitish yo'li (havo o'tkazuvchanligi) orqali va kamertonni so'rg'ichsimon o'simtanga (suyak o'tkazuvchanligi) qo'yish orqali tekshiriladi.

Yuqori chastotali kamerton faqatgina havo o'tkazuvchanligi orqali eshitish qobiliyatini tekshirishda ishlatiladi. Bu normada havo o'tkazuvchanligi suyak o'tkazuvchanligidan 2 marta yuqori ekanligi bilan bog'liq, yuqori chastotali past amplitudali tovush to'lqinlari esa bolaning boshidan osongina aylanib o'tadi va ikkinchi quloq orqali eshitiladi. Shuning uchun eshitish qobiliyatini suyak o'tkazuvchanligi orqali yuqori chastotali kamerton yordamida tekshirish soxta musbat natija berishi mumkin.

Kamerton shoxchalariga yengil ta'sir natijasida harakatlantiriladi. Kamertonning jaranglash davomiyligi yo'riqimada qayd etilgan bo'ladi. Tekshirish davomida kamertonning ikkala shoxchasi ham quloq suprasi bilan bir tekislikda bo'ladi. Ko'nikish hosil bo'lmasligi uchun u quloqdan goh uzoqlashtirilib, goh yaqinlashtirilib turiladi.



Past chastotali kamertonni eshita olmaslik yuqori chastotali tovush qabul qilishning pasayganligidan dalolat beradi.

Ammo, havo va suyak o'tkazuvchanligi orqali eshitish qobiliyati C128 kamerton orqali tekshirilganda qiyosiy tashxis imkoniyatlarini oshiradi.

Eshitish qobilayating havo va suyak orqali o'tkazuvchanligi o'rtasidagi murakkab aloqalarni farqlash uchun quyidagilarni inobatga olish zarur. Agar bola havo o'tkazuvchanligi orqali yomon eshitsa, bunga ikkita sabab bo'lishi mumkin. Birinchisi — tovush o'tkazishga to'sqinlik qiluvchi sabablar (oltingugurt tiqini, nog'ora parda perforatsiyasi, eshitish suyakchalari tizimidagi uzilishlar va h.z.). Ikkinchisi — tovush o'tkazish apparati saqlangan va yaxshi tovush o'tkazuvchanligi retseptor hujayralarning zararlanishi.

Shunday qilib, havo orqali tovush o'tkazuvchanligining buzilishi tovush o'tkazuvchi va qabul qiluvchi apparatning zararlanganligidan dalolat bo'ladi.

Suyak orqali o'tkazuvchanlik yomonlashish faqatgina tovush qabul qiluvchi apparatning zararlanganligidan dalolat beradi. Suyak orqali o'tkazuvchanlik retseptor faoliyatning holatini ifodalaydi.

Rinne tajribasi - quloqning havo va suyak o'tkazuvchanligini taqqoslash. Bola odatda havo orqali suyakga nisbatdan 2 marta yaxshiroq eshitadi, masalan, havo orqali 40s, suyak orqali esa 20s. Bu Rinne tajribasi musbat ekanligini bildiradi.

Tekshiruvchi jaranglab turgan C 128 kamerton oyoqchasini bemorning so'rg'ichsimon o'simtasi sohasiga vertikal o'matadi (25-rasm). Bemor kamerton tebranishini his etmay qolgan paytda tekshiruvchi kamertonni qayta tebratmasdan uning tashqi eshituv yo'li sohasiga ko'chiradi. Agar bemor havo orqali kamerton tebranishini eshitishni davom etsa, unda tajriba natijasi Rinne musbat, kamerton tebranishini tashqi eshituv yo'li orqali eshitmasa, unda Rinne manfiy deb baholanadi.

Bir vaqtning o'zida suyak va havo o'tkazuvchanligining vaqti kamaysa, tovush qabul qilish apparatining zararlanganligidan dalolat beradi (Rinne tajribasi musbat bo'ladi).

Shvabax tajribasida bola va shifokorning suyak o'tkazuvchanligi taqqoslanadi (albatta, shifokorning eshitish qobiliyati normada bo'lsa!).

«Qisqargan Shvabax» tovush qabul qilish apparatining zararlanganligini ifodalaydi.



Veber tajribasi — tovush yo'nalishi (lateralizatsiyasi) ni tekshirish usuli. Kamerton tepa suyagining o'rtasiga o'rnatiladi. Agar qattiq quloqlik tovush o'tkazish apparatining zararlanishiga bog'liq bo'lsa, tovush zararlangan quloq orqali yaxshi eshitiladi; agar zararlanish tovush qilish apparati tomonidan bo'lsa, u holda lateralizatsiya sog'lom quloq tomonga bo'ladi.

Jelle tajribasi dahliz oynasida uzangi harakatchanligini aniqlash uchun qo'llaniladi.

Kamerton oyoqchasi so'rg'ichsimon o'simta sohasiga o'rnatiladi. Tekshirish vaqtida rezina balloncha yordamida tashqi eshitish yo'lidagi havo bosimi oshiriladi. Tovush qabul qilish pasayganda uzangi harakatchanligi saqlanganligidan dalolat beradi.

Yuqorida ta'riflangan tajribalar pediatri uchun qiynchilik to'g'dirmaydi va kelajakda bolaning eshitish a'zolari va ularning kasalliklari borasida muhim ahamiyat kasb etadi.

Tonal audiometriya katta yoshdagi insonlar eshitish qobiliyatini tekshirishning asosiy usuli. Bolalarda esa bu usul faqatgina 5 yoshdan keyin qo'llanilishi mumkin.

Audiometriyaning maqsadi bemorning minimal intensivlikda tovushlarni qabul qilish bo'sag'asini aniqlashdan iborat.

Bu tajribalarni barcha eshitish spektirdagi tovushlarni 125 dan 8000 Gs gacha qo'llab o'tkazish mumkin. Shunday qilib tekshiriluvchining javoblari asosida eshitish qobiliyati pasayishining to'liq miqdoriy (detsibellarda) va sifatiy (gertslarda) belgilarini har bir quloq uchun alohida aniqlash mumkin. Bu ma'lumotlar audiogramma tarzida qayd etiladi (rasm 2.27).

Tekshirish tovushdan yaxshi izolyatsilangan kamerada yoki tinch joyda maxsus asboblardan - audiometrlar yordamida amalga oshiriladi (rasm 2.28). Tekshirish maqsadi (amaliy, ilmiy-tekshirish) ga ko'ra audiometrlar turli murakkablikda bo'ladi. Amaliy masalalarni hal etish uchun skrining, poliklinika va klinik audiometrlardan foydalanish kifoya. Ham suyak, ham havo o'tkazuvchanligi tekshiriladi.

Tekshirish o'tkazishda, ayniqsa bolalarda qoidalarga amal qilish zarur. Albatta, bolalarni tekshirish kattalarga nisbatan murakkab va o'ziga xoslikga ega.

Agar bola tovush izolyatsiya qilingan kamera (qo'pol, ammo ommabop atama) da o'zini hotirjam va tinch tutsa bu albatta, yaxshi. Ammo, bunday holat kamdan kam kuzatiladi chunki kamera bolada



qurquv hissini uyg'otadi. Yaxshisi bolani kameraga ota-onasidan biri yoki yordamchi bilan birgalikda joylashtirish kerak. Tekshirishga mo'ljallangan xona uy muhitiga ega, devorlarida rasmlar, o'yinchoqlar bo'lishi lozim. Ba'zida tekshirishni bir nechta bolaga o'tkazish maqsadga muvofiq, bu ularni tinchlantiradi.

Audiometriyani ertalabgi soatlarda, nonushtadan so'ng o'tkazish maqul; muolaja yaxshi eshitadigan quloqdan boshlanadi, ammo injiq og'ir qattiq quloqliligi bor bolalarda dastlab yaxshi eshitmaydigan quloqdan boshlanadi.

Kattalarda eshitish qobiliyatini tekshirishda past tovushlardan, bolalarda esa birdaniga intensive tonlardan boshlanib, pastlatish maqsadga muvofiq, shunda ular tekshirish maqsadini yaxshi anglaydilar.

Havo o'tkazuvchanligida tovush bo'sag'asi quloqchinlar yordamida, suyak o'tkazuvchanligida esa o'rg'ichsimon o'simta sohasiga maxsus vibrator o'rnatilishi bilan tekshiriladi. Suyak o'tkazuvchanligida tekshirishning murakkablashishiga sabab, tovush bosh suyaklari orqali ikkala labirintga yetib boradi. Bundan tashqari tovushning bir qismi tashqi eshitish yo'liga ham o'tadi.

Eshitish o'tkirligining katta farqi yuzaga kelganda, bola tekshirish vatida yaxshi eshitadigan quloq orqali eshitishi mumkin, natijada shifokor yolg'on ma'lumotlarga ega bo'ladi. Bunday holat yuzaga kelmasligi uchun yaxshi eshitadigan quloq "niqoblanadi", ya'ni maxsus intensiv shovqin yordamida birkiriladi. Bu majburiy hisoblanib, tekshirish vaqtida olingan yolg'on ma'lumotlar asosida qo'yilgan tashxis jiddiy xatoliklar olib keladi va bolaning eshitish qobiliyatini noto'g'ri baholaydi.

Tonal audiometriyaning natijalari audiogrammada ommaviy belgilar bilan qayd etiladi: o'ng quloq («o-o-o»), chap quloq («x-x-x»), havo o'tkazuvchanligi uzliksiz chiziq, suyak o'tkazuvchanligi esa uziq chiziq.

Tonal audiometriyadan tashqari zaruriyat tug'ilganida bolalarda bo'sag'a usti, nutq va ultratovushli audiometriya qo'llanilishi mumkin.

Tonal audiometriyada tekshiriluvchi eshitishi mumkin bo'lgan eng sust tovush aniqlanadi. Agar tekshirish davomida tovush kuchaytirilib borilsa, ko'pchilik bemorlarda shu hissiyotning kuchayishi ham aniqlanadi.

Biroq ba'zi qattiq quloq bemorlarda tovush intensivligining ma'lum darajasida tovush balandligi to'satdan ko'tarilishi mumkin. Qattiq quloq inson jumjalarni qayta qayta so'raydi, suhbatdoshining ovozi biroz



ko'tarilganida esa shunday deydi: "baqirishning hojati yo'q, men shundog'am eshityapman". Bu hodisa tovush balandligini tezkor oshish fenomeni (TBTOF), rus tilida esa-феномен ускоренного нарастания громкости (ФУНГ) deb ataladi. TBTOF bemorlarda chig'anoqning tukli apparati lokal zararlanganida aniqlanadi. TBTOF muhim diagbostik ahamiyatga ega, ayniqsa eshitish apparatlari tanlanayotganda uni ahamiyatga olish zarur.

Zamonaviy audiometrlar bunday sinovlarni o'tkazish uchun barcha qulayliklar bilan jihozlangan.

Nutqiy audiometriya shivirlash yoki nutq yordamida tekshirishning mukammallashtirilgan usuli hisoblanadi.

Nutqni qabul qilish bolaning aqliy rivojlanishida yetakchi o'rinlardan birini egallaydi. Nutqiy audiometriya surdopedagog faloiyatida, eshitishni yaxshilovchi operatsiyalarda, eshitish apparatlari tanlanayotganda, redukatsiyalarda keng qo'llaniladi.

Quloqchinlar yoki xonada o'rnatilgan dinamiklar (erkin tovush maydoni) orqali magnitofon tasmasi yordamida alohida so'zlar yoki jumlar (magnitafon tasmasi akustik jihatdan umumlashtirilgan tovushli nutqiy jadvallar yozib olingan) uzatiladi. Bola mikrofon orqali unga uzatilayotgan matnni takrorlaydi, shifokor esa javoblarni qayd etib boradi.

Odatda eshituv sezgi ko'rsatkichi (dB) va so'zlarni to'g'ri eshitish ko'rsatkichi (normada 25 dB intensivlikda 20%, 45dB esa 100%) aniqlanadi.

Qattiq quloq va kar bolalarda har doim ham bu jadvallarni qo'llab bo'lmaydi, chunki bunday bolalarda so'z boyligi juda kam bo'ladi. Ular uchun maxsus tanlangan lug'at va jumjali material mavjud bo'lib, qattiq quloqlilikda oson tushiniladi.

Nutqiy audiometriyaning oddiy shivirlash va nutq tekshirish usulidan afzalligi: tekshiruvchining matni va talaffuzi doimiy; uzatilayotgan nutq balandligini nazorat qilish mumkin; eshitish yo'qolganligini metrda emas detsibellda aniqlash mumkin.

Ayrim hollarda 6-7 yoshdan katta bolalarda ultratovushli audiometriya qo'llanilishi mumkin. O'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, inson nafaqat qulog'i "eshitish" diapazonidagi 8000kGs gacha, balki suyak o'tkazuvchanligi bo'lsada undan ham yuqori tovushlarni ilg'ay oladi.



Ko'pchilik bolalar uchun katta yoshdagi insonlar kabi eshitish chegarasi 200kGs emas, 150 kGs ni tashkil etadi xolos. Bolalarda eshitish qobiliyatini tekshirish erkin tovush maydonida o'tkazilishi mumkin (rasm 2.29).

Yangi tug'ilgan, ko'krak va erta bolalik davrida eshitish qobiliyatini tekshirish usullari. Katta yoshdagi bolalarda eshitish qobiliyatini tekshirish tovush yoki nutqni subyektiv qabul qilishga asoslanadi. 3 yoshgacha bo'lgan bolalar eshitish qobiliyatini tekshirish juda muhim, chunki nutq faoliyatining rivojlanishi, o'z vaqtida davo muolajalarini o'tkazish, eshitish apparati yordamida protezlash yoki unga o'rgatish aynan shunga bog'liq bo'ladi. Qisqacha qilib aytganda, to'g'ri tashxis bolaning kelajagini belgilaydi-u kar-soqov bo'lib qoladimi yoki qattiq quloqlilik va karlikga qaramasdan nutqiy ko'nikmalarga ega bo'ladimi. Biroq, bolalarda eshitishning qay darajada va qaysi xususiyatga ko'ra yo'qolganligini katta insonlarga nisbatan qiyinroq, chunki subyektiv tekshirishlarni bolalarda qo'llab bo'lmaydi.

Shu boisdan 3 yoshgacha bo'lgan bolalarda tekshirishning barcha usullari obyektiv qayd etiladigan javoblarga bog'liq bo'ladi. Bu usullarni 3 ta asosiy guruhga bo'lib, har biri tovush stimulyatsiyasiga ko'rsatadigan turli obyektiv reaksiyalarni o'rganishni o'z ichiga oladi: shartsiz reflekslarni o'rganuvchi usul; shartli reflekslarni o'rganuvchi usul; quloq to'qimalarining obyektiv qarshiligi va elektr biopotensiallarni o'rganuvchi usul.

Shartsiz reflekslarni o'rganishga asoslangan usul. Bu usullar juda oddiy bo'lsada, afsuski, aniq emas. Eshitish qobiliyatini aniqlash tovush qo'zg'atuvchisiga nisbatan shartsiz reflektor reaksiyalarni o'rganishga asoslangan. Bu reaksiyalar (yurak o'rishining tezlashishi, pulsning oshishi, nafas soning oshishi, harakat va vegetativ javoblar) asosida bola eshitayotganligi yoki eshitmayotganligi belvosita taxmin qilinadi.

Homila 20 haftalik davrida tovushlarga reaksiya bildiradi va yurak qisqarish ritmi o'zgaradi. Qiziq ma'lumot o'mida: homila nutq chastotasi maydonida nisbatan yaxshiroq eshitadi. Shunga asoslangan holda homila vaqtida ona nutqiga nisbatan reaksiya qilish va psixoemotsional rivojlanishning boshlanishi haqida taxmin qilish mumkin.

Bu usullar yangi tug'ilgan va ko'krak yoshidagi bolalarga qo'llaniladi. Eshitadigan bola tug'ilganidan tovushga nisbatan reaksiya bildiradi. Tekshirish maqsadida turli tovush manbalari: ovozli o'yinchoqlar, shiqqildoqlar, musiqa asboblari, undan tashqari oddiy-



tovush reaktomerlari qo'llaniladi. Tovush intensivligi bunda turlicha bo'ladi.

Bola katta bo'lgani sari, reaksiya aniqlash uchun past intensivlik talab etiladi. 3 oyligida 75dB, 6 oyda-60dB, 9oyligida esa 40-45 dB eshituvchi bolaning reaksiya namoyon etishi uchun yetarli bo'ladi.

Tekshirishni to'g'ri o'tkazish singari uning natijalarini to'g'ri tahlil etish muhim ahamiyatga ega: tekshirish bolani ovqatlantirishdan 1-2 soat oldin o'tkazilishi kerak, keyin tovushlarga nisbatan reaksiya kamayadi.

Harakat reaksiyalari soxta bo'lishi mumkin, ya'ni bola tovushga emas, balki shifokorning yaqinlashishiga, uning qo'llar harakatiga reaksiya qilishi mumkin, shuning uchun harakatlar orasida biroz to'xtalishlar (pauza) bo'lishi lozim. Soxta musbat reaksiyalarni mustasno etish uchun 2-3 marta bir xildagi javoblar yetarlicha bo'ladi. Shartsiz reflektor reaksiyalarni aniqlashda ko'plab xatoliklarni bartaraf etish uchun eshitish qobiliyatini tekshirish uchun mo'ljallangan bolalar o'rindiqlaridan foydalaniladi.

Shartsiz javoblarni o'rganishda keng tarqalgan usullardan: koxleopalpebral refleks (tovushlarga javoban ko'zni yumish), koxleopupilyar refleks (ko'z qorachig'i kengligining o'zgarishi), yo'naltiruvchi harakat reflekslari, so'rish ritmining o'zgarishi.

Ba'zi reaksiyalarni obyektiv qayda etish mumkin, masalan qon-tomirlar tonusining o'zgarishi (pletizmografiya), yurak qisqarishlarining ritmi (EKG).

Ushbu guruh usullarining afzalliklari: oddiy va istalgan vaziyatda qo'llash mumkin bo'lib, neonotolog va pediatr amaliyotida keng qo'llaniladi.

Shartsiz reflekslarni o'rganishga qaratilgan usullarning kamchiliklari: yetarlicha yuqori intensivlikda tovush kerak bo'lib, tekshirishda soxta natijalar olishdan qochish maqsadida qonun-qoidalarga rioya qilish zarur, ayniqsa bir tomonlama qattiq quloqlilikda; faqatgina bir savolga javob topish mumkin-bola eshityapdimi yoki yo'q, bunda qattiq quloqlilikning darajasi va xarakterini aniqlashning imkoni bo'lmaydi. Ushbu usul yordamida bolalarda 3-4 oyda rivojlanuvchi tovush manbasiga nisbatan moslashishni ham aniqlash mumkin.

Shartsiz reflekslarni tekshiruvchi usul skrining tashxis maqsadida ayniqsa xavf guruhidagilarga keng qo'llanilishi mumkin. Tug'ruq komplekslarida imkon qadar barcha yangi tug'ilgan va ko'krak yoshidagi



bolalarda bunday tekshirishlar va konsultatsiyalar ayniqsa qattiq quloqlik va karlik xavf guruhidagilar uchun o'tkazilishi maqsadga muvofiq.

Qattiq quloqlilik va karlik guruhiga bolalarni kiritish mezonlari!

- homiladorlik vaqtida eshitish faoliyatiga nojo'ya ta'sir etuvchi omillar (tug'ma qattiq quloqlilik va karlik): toksikoz, homilaning tushish xavfi va muddatidan oldin tug'riq, ona va homilaning rezus noimutanosibligi, nefropatiya, bachadon o'simtasi, homiladorlik vaqtida onaning kasalligi (qizilcha, gripp), ototoksik dorilar bilan davolanish;

- patologik tug'riq: muddatidan oldin, tezlashagan, akusherlik qisqichlari qo'llanilgan uzaygan, narkoz, platsentaning qisman ko'chishi va h.z.;

- erta neonatal davr patologiyasi: yangi tug'ilganlar gemolitik kasalligi bilan bog'liq giperbilirubinemiya, homilaning yetilmaganligi, rivojlanishning tug'ma nuqsonlari va h.z.;

ko'krak va erta bolalik yoshida o'tkazilgan sepsis, tug'ilgandan keyingi tana haroratining ko'tarilishi bilan bog'liq holatlar, virusli infeksiyalar (qizilcha, parotit, chechak, qizamiq, gripp), meningoensefalit, emlashdan keyingi holatlar, quloqning yallig'lanish kasalliklari, bosh-miya travmalari, ototoksik dorilar bilan davolanish va h.z.;

nasliy moyillik.

Xavf omillarini erta aniqlash qattiq quloqlilik diagnostikasi, davosi yoki surdo ko'nikmalarni rivojlantirishda juda muhim.

Qattiq quloqlilik va karlik yangi tug'ilganlarning o'rtacha 0,3% da, xavf guruhlarida esa bu ko'rsatkich 5 marta ko'proqni tashkil qiladi.

Onadan ilk ma'lumotlarni olish qattiq quloqlilikga va karlikga moyilligi bor bolalarning eshitish sistemasi haqida dastlabki ta'surotga ega bo'lish uchun muhim sanaladi.

Ota-onalardan ma'lumot yig'ilayotgan vaqtda 4 oylikgacha bo'lgan bolani to'satdan bo'ladigan yuqori tovushlar uyg'otadimi, u cho'chiydimi yoki yig'laydimi degan savollarga aniqlik kiritish lozim. Bu yoshdagi bolalar uchun Moro refleksi xarakterli bo'lib, bunda bola to'satdan paydo bo'lgan yuqori tovushga nisbatan qo'llarini yoyib-bukadi (ushlab olish) va oyoqlarini cho'zadi.

Eshitish faoliyatining buzilishi haqida dastlabki ta'surotga ega bo'lish uchun tug'ma so'rish refleksi qo'llaniladi. So'rish yo'tinish ma'lum ritmga ega. Bu ritmning tovush ta'sirida o'zgarishi ona tomonidan seziladi va bola eshitayotganidan darak beradi.



Albatta, bu nisbiy reflekslar ota-onalar tomonidan aniqlanadi. Takidlash joizki bu reflekslar tezda so'nadi: qayta-qayta takrorlanish oqibatida refleks yuzaga kelmaydi; 4 dan 7 oylikgacha bo'lgan bola tovush tomonga qarashga harakat qiladi ya'ni uning lokalizatsiyasini aniqlaydi, 7 oylik bola tovush manbasini ko'rmasada ma'lum tovushlarni farqlay boshlaydi va ularga nisbatan ta'sirlanadi, 12 oylik bola tovushlarga nutqiy javob qaytarishga harakat qiladi.

Bu usullar qo'llanilishining dolzarbligi va muhim ahamiyatga ega ekanligi shundaki, eshitish qobiliyatining buzilishi 80% holatlarda 1-2 yoshda kuztiladi. Tashxisning kechishi o'z navbatida davolash, rehabilitatsiyaning va bolada nutq rivojlanishining kechikishiga olib keladi.

Surdopedgogik ishlar va eshitishni protezlashning zamonaviy konsepsiyasi erta o'rgatishga asoslangan. 1-1,5 yosh eng muqobil yosh hisoblanib, agar shu davrga qadar to'g'ri tashxis qo'yilmasa (afsusuki har 3 holatda shunday vaziyat yuz beradi), bolani nutqga o'rgatish juda qiyinlashadi va kar-soqov bo'lish ehtimoli ortadi.

Eshitish faoliyatini shartli refleks javoblariga asoslangan tekshirish usullari. Bu guruhdagi tekshirish usullari shartli refleks reaksiyalariga asoslangan. Buning nafaqat tovushga nisbat, balki tovushni mustahkamlovchi ta'sir kuchiga nisbatan yo'naltirilgan refleksni hosil qilish kerak. Masalan, emizish vaqtida yuqori tovush bilan uyg'unlashtirilsa, 10-12 kundan keyin tovushga nisbatan so'rish refleksi hosil bo'ladi.

Bu qonuniyatga asoslangan ko'plab usullar mavjud bo'lib, faqatgina mustahkamlovchi ta'sir xarakteri o'zgaradi. Bu maqsadda ba'zida og'riq qo'zg'atuvchilari qo'llaniladi, masalan tovush inyeksiya yoki yuzga kuchli shamollash tegishi bilan uyg'unlashtiriladi. Bunday mustahkamlantiruvchi ta'sir himoya reksiyasini chaqiradi, katta yoshdagilarda aggravatsiyani aniqlashda qo'llanilib, bolalarga nisbatan qo'llanilmaydi.

Shu boisdan bu usul bolalarda himoya reaksiyasini emas, balki musbat emotsiyalarni chaqirib bolaning qiziqishini ortirish maqsadida qo'llaniladi. Ba'zida mustahkamlovchi vosita sifatida zararli bo'lmagan ozuqa mahsulotlari (konfetlar, shirinliklar) ishlatilib, ko'p marotaba takrorlanish natijasida turli chastotali tovushlarga nisbatan refleks hosil qilinadi.



Asosiy usul sifatida hozir amaliyotda o'yin audiometriyasi qo'llaniladi (rasm 2.30).

Tekshirishni o'tkazayotganda mustahkamlovchi vosita sifatida bolaning tabiiy qiziqishi qo'llaniladi. Tovush ta'siri rasm, slayd, videolavha, harakatlanuvchi o'yinchoqlar (masalan, temir yo'l) kabi vositalar bilan mustahkamlanadi.

Tekshirishni o'tkazish ketma-ketligi quyidagicha. Bola izolyatsion kameraga o'tqaziladi, tekshirilayotgan quloqqa quloqchin (naushnik) taqiladi va tovush manbasi (audiometr) ga ulanadi. Shifokor va yozib olish apparaturasi kameradan tashqarida bo'ladi.

Tekshirish avvalida quloqqa yuqori intensivlikdagi bola eshita oladigan tovush yuboriladi, bola onasi yoki hamshira yordamida tovush qabul qilinganidan so'ng qo'li bilan tugmachani bosadi.

Bir necha mashqdan so'ng, bola tovush qabul qilingan vaqtda tugmachani bosish rasm, slaydning o'zgarishi yoki videolavhaning davomi etishi mumkinligini o'zlashtiradi, boshqacha aytganda o'yin davom etadi va bola ravishda tugmachani bosadi. Borgan sari tovush intensivligi tushiriladi.

Shunday qilib, shartli reflekslarga asoslangan usul bir tomonlama qattiq quloqlilikni, tovush qabul qilish bo'sag'asi, eshitish faoliyatining buzlishidagi chastotali xarakterni aniqlash imkonini beradi.

Eshitishni bu usullar yordanida tekshirishda bolaning ma'lum darajada aqliy salohiyati talab etiladi. Ko'p narsa bolaning ota-onasi bilan muloqotga kirisha olishga, shifokorning malakasiga va bolaga yondasha olishga bog'liq bo'ladi. Barcha harakatlarning samarasi 3 yoshli bolada ko'p holatlarda eshitishni tekshirib, bu hqda to'laqonli ma'lumot olish bilan baholanadi.

Obyektiv tekshirish usullari va eshitish faoliyati holatini qayd etish. Bu akustik impedans ya'ni tovush qabul qilish apparatining tovush to'lqiniga qarshiligini o'lchash.

Normal sharoitda u minimal qiymatda, 800-1000 Gts chastotada tovush energiyasi ichki quloqqa yetadi, akustik impedans esa nolga teng bo'ladi.

Nog'ora pardaning, eshitish suyakchalarinig, labirint oynalarining harakati susayishi bilan bog'liq patologiyalarda energiyaning bir qismi qaytadi. Qaytgan energiya akustik impedans o'zgarishining mezonini hisoblanadi.



Bu tekshirish quyidagicha amalga oshiriladi: germetik tashqi eshitish yo'liga impedansometrning uzatgichi joylashtiriladi, yopiq bo'shliqqa doimiy chastota va intensivlikdagi "zondlovchi" tovush yuboriladi. Akustik impedansometriyaning ma'lumotlari impanogrammada turli egriliklar ko'rinishida qayd etiladi.

3 ta test o'tkaziladi:

timpanometriya (nog'ora parda harakatchanligi va o'rta quloq bo'shliqlaridagi bosim haqida ta'surot beradi);

statik komplians (eshitish suyakchalarining birgalikdagi harakati to'g'risida ta'surot beradi);

akustik refleksning bo'sag'asini aniqlash. Akustik impedans kattaligi tovush simulyatsiyasiga reflektor qisqaradigan uzangi mushagi va nog'ora pardani taranglashtiruvchi mushak javobiga bog'liq. Akustik impedans o'zgarishiga bu mushak unchalik ta'sir o'tkazmaydi. Shu boisdan amaliyotda uzangi mushagiga bog'liq refleks harakatchanligi o'rganiladi. Uning ko'rsatkichlari normadan ortda qolishi o'rta quloq tovush o'tkazish apparatida harakatchanlik buzilishidan dalolat beradi. Bolalarda akustik impedansmetriya o'tkazilishining bir qator o'ziga xosliklari mavjud (rasm 2.31).

1 oylikgacha bo'lgan bolalarda bu tekshirish qiyinchilik tug'dirmaydi, chunki navbatdagi emizish vaqtidan keying chuqur uyqu holatida bemalol amalga oshirilishi mumkin. 1 oylikgacha bo'lgan bolalarda odatda akustik refleks bo'lmaydi.

Timpanometrik egriliklar aniq qayd etilsada, timpanogrammalar amplitudasi keng tarqalib ikki uchli konfiguratsiya hosil qiladi.

Bolalarda akustik refleks 1,5-3 oylikda aniqlanadi. Biroq chuqur uyqu vaqtida ham bola yo'tinishni amalga oshirishi hisobiga qayd etish vaqtida artefaktlar hosil bo'lishi mumkin. Ma'lumotlarda aniqlik bo'lishi uchun tekshirish qayta-qayta o'tkazilishi lozim.

Akustik impedansmetriya vaqtida tashqi eshitish yo'lining kengligi va kattaligi baqirganda, yig'laganda o'zgarishini hisobga olib, tekshirishda xatoliklar bo'lishini unutmaslik lozim. Albatta, bunday vaziyatda narkoz qo'llanilishi mumkin, ammo bunda akustik impedans bo'sag'asi oshib ketishi mumkin. Timpanogrammalar 7 oylikda aniq bo'ladi va eshitish yo'lining faoliyati to'g'risida aniq ta'surot yaratadi.

Qisqa qilib aytganda, akustik impedansmetriya ko'krak va erta bolalaik yoshidagi bolalarning eshitish faoliyatini tekshirishda muhim obyektiv usul hisoblanadi.



Erta bolalik yoshida kompyuter audiometriyasi yordamida chaqirilgan eshitish potentsiallarini aniqlash obyektiv usuli haqiqiy yangilik sanaladi.

XX asr boshida elektroensefalografiyaning kashf etilishi bilan, tovush ta'siri (stimulyatsiya) ga tovush analizatorining turli qismlari (chig'anoq, spiral tugun, asos yadrosi va miya po'stlog'i) da elektr javoblar (chaqirilgan eshitish potentsiallari) hosil bo'lishi ma'lum bo'ldi. Biroq ularni miyaning doimiy elektr amplitudasi (a-,p- va y-to'lqinlar) dan past bo'lgani bois qayd etishning imkoni bo'lmagan.

Tibbiy amaliyotga elektron hisoblash mashinalarining kirib kelishi bilan ular xotirasida tovush stimullariga unchalik katta bo'lamagan javoblarni to'plash va yig'ish imkoniyati (yig'indi potentsiali) paydo bo'ldi.

Bunday prinsip obyektiv kompyuter audiometriyani o'tkazishda qo'llaniladi. Ko'plab bosish shaklidagi tovush stimullari quloqqa uzatiladi, mashina eslab qoladi va javoblarni yig'adi (bola eshitsa, albatta), keyin esa umumiy natija egrilik sifatida namoyish etiladi.

Obyektiv kompyuter audiometriya eshitish faoliyatini turli yoshda va hattoki homiladorlikning 20 haftasida aniqlash imkonini beradi. Tovush analizatorining eshitishning pasayishiga olib keluvchi zararlangan qismi haqida (topik diagnostika) ma'lumot olish uchun elektr faollikni aniqlovchi turli usullardan foydalaniladi (rasm 2.32).

Elektrokoxleografiya (EKOG) chig'anoq va spiral tugun elektr faolligini aniqlash maqsadida qo'llaniladi. Elektr javoblarni qayd etuvchi elektrood tashqi eshitish yo'li devori sohasi yoki nog'ora pardaga o'rnatiladi. Muolaja oddiy va xavfsiz bo'lib, chig'anoq elektroddan ancha uzoqda bo'lgani sabab yuboriladigan potentsiallar juda zaif.

Zarur holatlarda elektrod yordamida nog'ora parda teshiladi va u potentsiallar generatsiyasi hosil bo'luvchi chig'anoq yonidagi nog'ora bo'shlig'ining medial (labirint) devoir sohasida o'rnatiladi. Bunday holatda ularni aniqlash biroz oson, ammo bolalarda transtimpanal EKOGning bu usuli ommalashmagan. Nog'ora pardaning teshilishi bu vaziyatni osonlashtiradi.

EKOG-ancha aniq usul bo'lib, eshitish nuqsonlari, konduktiv va neyrosensor karlikni qiyosiy tashxislashda qo'l keladi. 7-8 yoshli bolalarda u narkoz ostida, kattaroq yoshda esa mahalliy anesteziya



yordamida amalga oshiriladi. EKOg chig'anoq va spiral tugun tolali apparatining holati haqida aniq ta'surot beradi.

Qisqa-, o'rta-, uzunlatent chaqirilgan tovush potentsiallari (QCHTP, O'CHTP, UCHTP) ni aniqlash tovush analizatorining chuqur qismlarining holatini tekshirishda qo'llaniladi.

Tovush stimulyatsiyasida har bir qismning reaksiyasi kechroq keladi, ya'ni o'zining ko'proq yoki kamroq davomli latent davriga ega. Albatta, bosh miya po'stlog'ining reaksiyasi kechroq yuzaga keladi va UCHTP unga mos keladi. Bu potentsiallar yetarlicha uzunlikga ega va tonal jihatdan farqlanuvchi tovush signallariga javoban yuzaga keladi.

Latent davr QCHTP da 1,5-10ms, O'CHTP-10dan 50msgacha, UCHTP-50 dan 300msgacha bo'ladi.

Tovush manbasi — tovush bosimi yoki tonal rangbaranglikga ega bo'lmagan qisqa tonal uzatmalar quloqchinlar orqali uzatiladi. Dinamiklar yordamida erkin tovush maydonida ham tekshirish o'tkazilishi mumkin.

Faol elektrodlar so'rg'ichsimon o'simtaga o'rnatiladi, quloq yumshog'i yoki bosh suyagining biror qismiga mahkamlanadi.

Tadqiqot tovushdan izolyatsiyalangan va ekranlashtirilgan kamerada o'tkaziladi. 3 yoshgacha bolalarda tekshirish relanium yoki 2%li xloralgidratning tana massasiga nisbatan rektal qo'llanilgan medikamentoz uyqu holatida o'tkaziladi. Bola yotgan holatda tekshirish 30-60 daqiqa davomida olib boriladi.

Tadqiqotda 7 ta musbat va manfiy egriliklar qayd etiladi. Ularning har biri tovush analizatorining ma'lum qismini ifodalaydi: I — dahliz-chig'anoq nervi, II— III — koxlear yadrolar, trapetsiyasimon tana, yuqori olivalar, IV—V — lateral tutamlar va to'rttepalikning yuqori bo'rtiqlari, VI—VII — ichki tizzasimon tana.

Pediatriyada so'ngi paytda eshitish faoliyatini tekshirish maqsadida — chig'anoqning chaqirilgan kechiktirilgan akustik emissiyani qayd etish usuli amaliyotga tadbiiq etilmoqda. Chig'anoqda generatsiyalanuvchi o'ta past to'lqinlari tashqi eshitish yo'lida yuqori sezuvchi va kam shovqin beruvchi mikrofon yordamida qayd etiladi.

Eshitish qobiliyatini yangi tug'ilganlarda, ko'krak va erta bolalik yoshidagi bolalarda elektrofiziologik usullar bilan aniqlash eng muhim, ba'zi vaqtda esa yagona usul bo'lib, amaliyotda keng tadbiiq etilmoqda.



## NUTQ VA UNING VAZIFALARI

Nutq – muloqotning o'ziga xos va eng mukammal shakli bo'lib, faqatgina insonga xosdir. Nutq muloqoti (muloqot aloqalari) jarayonida insonlar fikrlari bilan almashishadi va bir-biriga ta'sir o'tkazadi. Nutq-bola va atrof-muhit aloqalarida muhim vositadir. Insonda vazifa va ko'nikmalarning rivojlanishi va shakllanishi normada faqatgina qat'iy ma'lum bir yosh davrlarida mumkin, va dastavval bu oliy ruhiy faoliyatga - nutq, diqqat, xotira, fikrlash va ijtimoiy ko'nikmalarga, qisman muloqot ko'nikmalariga, ko'pincha individ va uning xulq-atvorining shaxsiy o'ziga xosliklariga ta'sir etadi. Bu jarayonlar markaziy nerv tizimi rivojlanishi bilan bog'langan. MNT rivojlanishida siljishlar va buzilishlar dizontogenezga olib keladi.

Bola nutq uchun mo'ljallangan, anatomo-fiziologik jihatdan mukammal apparat bilan tug'iladi. Bu faqatgina insonga xos bo'lgan, tabiat ato qilgan buyuk ne'matdir. Bola nutqi kattalar nutqi ta'sirida shakllanadi va bolaning dastlabki kunlaridan boshlanuvchi ta'lim va tarbiya, normal nutqiy qamrab olish va katta darajada yetarli nutq amaliyotga bog'liq bo'ladi. Ijtimoiy sharoit nutq rivojlanishini stimullaydi va nutq namunalarini beradi. Agar nutq va boshqa oliy ruhiy faoliyatlar tarbiyasi va rivojlanishi muddatida sodir bo'lmasa (hayotining dastlabki kunlaridan 3 yoshgacha), shaxs rivojlanishida qaytmas o'zgarishlar sodir bo'lib, ularni kechki davrlarda kompensatsiya qilib bo'lmaydi. Kam nutqli oilalarda tarbiyalanayotgan bolalar kam gapiradi yoki gapirishni kech boshlashadi. Bunday bolalarda nutqiy rivojlanishdan orqada qolish ko'pincha umumiy rivojlanishdan orqada qolishi bilan birga kechib, shu bilan bir vaqtda tabiiy intellektual va nutqiy qobiliyatlar ularda normal bo'lishi mumkin.

Shunday qilib, nutqni o'rganish – ko'p omillarga bog'liq bo'lgan individual jarayondir. Nutq rivojlanishining orqada qolishi sabablari: homiladorlik va tug'ruq kechish patologiyalari, genetik omillar ta'siri, eshitish organining zararlanishi, bolaning ruhiy rivojlanishdan umumiy orqada qolishi va ijtimoiy deprivatsiya omillari (noto'liq muloqot va tarbiya).

Nutqning kommunikativ funksiyasi eng muhim va tarixiy jihatdan hammasidan erta paydo bo'lgan hisoblanadi. U muloqotning elementar veralgacha shakllari (ko'ruv, mimika va qo'l harakatlari yordamida) asosida paydo bo'ladi. Bolalar va atrofdagi odamlar orasida



ma'lumotlar almashish uchun signallar yoki belgilardan foydalaniladi. dastlab noverbal, keyinchalik esa nutq (noverbal) kommunikatsiyasi asosiy ahamiyatga ega bo'ladi. Bolalar nutqdan o'z xohish istaklarini aytish uchun foydalanishadi. Bolada nutq faoliyati uchun imkoniyatlar kattalashgan sari yangi tushunchalarni o'zlashtiradi, ularda bilim zaxirasi va tashqi muhit to'g'risidagi taasurotlari kengayadi va fikrlash shakllanadi. Nutqning kommunikativ funksiyasi bolaning tengdoshlari bilan muloqot ko'nikmalari rivojlanishini ta'minlab, birgalikdagi o'yin imkoniyatlarini o'stiradi, bu esa faol xulq-atvor, emotsional-irodaviy muhit va bola shaxsiyatining rivojlanishida katta ahamiyatga ega.

**Nutqning bilish funksiyasi** kommunikativ funksiyasi bilan chambarchas bog'langan. Nutq har qanday jamiyat hayotining va har qanday madaniyatning ajralmas qismi bo'lib hisoblanadi. Bolalar maktabda ta'limni boshlashdan va kitob o'qishdan oldin o'zini madaniyati va atrof muhit haqidagi ma'lumotlarni kattalar va tengdoshlari og'zidan eshitishadi. Nutq sharofati bilan buyumlar to'g'risida xotiralar va atrof muhit hodisalari haqida taasurotlar rivojlanadi. Shuning uchun nutq yordamida faqatgina hozirgi zamon, balki o'tgan yoki kelgusi hodisalar va voqealar to'g'risida, hattoki agar ular o'rtasida gapiruvchining shaxsiy tajribasi bilan hech qanday umumiyliги yo'q bo'lsa ham aytib berish mumkin.

Ma'lumki, hayvonlarda va chaqaloqlarda atrof muhit to'g'risidagi taasurotlar muayyan perseptiv surat va tushunchalar shaklida bo'ladi. Nutq dunyoni nishonli, abstrakt shaklda va yana buyumlarni sinflanishi, ularni turli turkumlarga kiritish imkonini beradi. Nutq leksiko-grammatik tomondan rivojlangan sari bolada taqqoslash, tahlil qilish va sintezlash kabi operatsiyalarni bajara olish imkoniyati paydo bo'ladi. U yoki bu so'z ma'nosida bir vaqtning o'zida buyumning umumiy va farqlanuvchi belgilari tasvirlanganda kuchga kiradi.

**Nutqning boshqarish funksiyasi** bola rivojlanishining erta bosqichlaridanoq shakllanadi. Lekin faqatgina 4-5 yoshlarda bolada nutqning ma'noli tomoni shakllanganda, kattalar so'zi bola faoliyati va xulq atvorining chin boshqaruvchisiga aylanadi. Nutq boshqaruv funksiyasining shakllanishi ichki nutq, maqsadga yo'naltirilgan xulq-atvor, programmalashgan intellektual faoliyat imkoniyatlari rivojlanishi bilan uzviy bog'liq.

Har qanday yoshda nutq buzilishi, bilish faoliyati va insonning ijtimoiy adaptatsiyasi imkoniyatlarini chegaralaydi. Nutq rivojlanishining



buzilishi, bola shaxsiyatining umumiy shakllanishida o'z ta'sirini ko'rsatadi: ularning intellektual rivojlanishi va xulq – atvor xarakteristikasi ko'pincha yoshiga mos bo'lmaydi, tengdoshlari jamoasida muloqot qiyinlashgan bo'ladi.

## **NUTQ APPARATINING TUZILISHI**

Nutq inson oliy ruhiy faoliyatining murakkab vazifalarini o'z ichiga oladi. Nutq faoliyati, nutq apparatini hosil qiluvchi organlar tizimining murakkab kelishilgan faoliyati hisobiga amalga oshiriladi. Nutq apparati ikki qismdan iborat - markaziy va periferik.

Markaziy nutq apparati nerv tizimi tuzilmalaridan tashkil topgan. Uning tarkibiga bosh miya po'stlog'i nutq markazlari (ko'pincha chap yarim shar), po'stloqosti tugunlari, miyacha, o'tkazuvchi yo'llar, bosh miya ustuni o'zaklari, yana nafas, ovoz va artikulyar mushaklarni innervatsiyalovchi nervlar. Nutqni amalga oshirishda bosh miya yarimsharlari po'stlog'ining turli sohalari ishtirok etadi. Ularga birinchi navbatda dominant po'stloq yarimsharlarida ( o'naqaylarda – chapda, chapaqaylarda – o'ngda) joylashgan nutq sohalari kiradi. Ushbu sohalarda eshitish, harakat, kinestetik va ko'rish analizatorlarining po'stloq proyeksiyalari tarkibiga kiradi. Dominant yarimsharning chakka bo'lagi eshitish signallarini qabul qilish va taqqoslashga, nutqni tushunishning murakkab jarayoniga javob beradi. Harakat sohasi (pastki peshona pushtalari) nutqni bayon qilish ya'ni nutqning motor faoliyatini ta'minlaydi. Bola og'zaki nutqni maktabgacha yoshda egallaydi. Maktabga borganda u harflarni ko'rish (yozilgan) tasvirini qabul qilishni boshlaydi. Yozma nutq (o'qish va yozish) uchun zarur bo'lgan grafik tasvirlarni qabul qilish va anglash miya po'stlog'ining ko'ruv sohasida (ensa bo'lagi) sodir bo'ladi. Bu shuni anglatadiki, ikkinchi signal tizimi faoliyatiga ko'rish analizatori kiradi va uning vazifalari, nutq eshitish va nutq harakat faoliyati bilan muvofiq bo'lishi shart. Bola o'zining ko'ruv tasviridagi (yozish) eshitilgan va aytilgan so'zlarni ko'ruv tasviriga va teskarisi, ko'ruv tasvirini artikulyatsion va eshitish (o'qish)ga o'tkazishni o'rganishi shart. Bunda boladan tushunchalarni mavhumlashtira olishni bilishi talab etiladi, ya'ni og'zaki va yozma nutqni elementlari bo'lgan tovushlar va harflarni tushuna olishi shart.

O'qish va yozish, filoontogenezning eng yangi oliy ruhiy vazifalariga kirib, u maxsus ta'lim jarayonida o'zlashtiriladi. Ularni



amalga oshirishda, bosh miya po'stlog'ining kechroq shakllangan bo'limlari, asosan chap yarimsharning tepa-chakka-ensa sohasi ahamiyatlidir. Bundan tashqari, bu funksiyalarni ko'ruv, eshitish va harakat analizatorlarining o'zaro uzviy harakati vaqtida va yana murakkab ixtiyoriy harakatlar (matn satrlari bo'yicha ko'z harakati, yozish paytida qo'l va ko'zning muvofiqlashgan harakati) rivojlanishi yetarli darajada bo'lganda amalga oshirish imkoni bo'ladi.

**Periferik nutq apparati** uch bo'limdan iborat: nafas, ovoz va artikulyatsion.

Nafas bo'limiga ko'krak qafasi bilan birga o'pkalar, bronxlar va traxeyalar kiradi. Ovoz bo'limi hiqildoq va u bilan birga joylashgan ovoz boylamlaridan iborat. Artikulyatsion bo'limga til, lablar, yuqori va pastki jag'lar, qattiq va yumshoq tanglay, alveolalar kiradi. Ulardan til, lablar, yumshoq tanglay va pastki jag' harakatchan, qolgan tizilmalar - harakatsiz. Markaziy va periferik nutq apparatining sanalgan tizilmalari buzilishiga bog'liq holda turlicha nutq buzilishlari ajratiladi.

## NUTQNING ASOSIY TARKIBIY QISMLARI

**Nutq faoliyati** ikkita muhim tarkibiy qismdan iborat:

1. Nutq ovozlarni qabul qilish, tilning fonematik tizimiga asoslangan (nutq gnozisi) – Vernik zonasi (chap yarimsharlar po'stlog'ining 22 maydoni) bilan ta'minlanadi.

2. Tovushlar, so'zlar, iboralarni talaffuz qilish – nutq harakat vazifalari, premotor po'stloqning(44 va 45 maydoni) pastki bo'limlarida Brok zonasi bilan ta'minlanadi.

Psixologiyada shunga mos tarzda impressiv (nutqni bayon qilish mohiyatini tushunish jarayoni) va ekspressiv (til yordami bilan bayon qila olish jarayoni) nutq farqlanadi.

Nutq rivojlanish jarayonida bola o'z ona tilining bir qancha tizimlarni egallay olgan bo'lishi shart:

- \* fonetika (nutq tovushlari tizimi)
- \* leksika (lug'at boyligi tizimi)
- \* semantika (alohida so'zlar ma'nosidan boshlab, ma'no tizimi)
- \* sintaksis (aniq bir fikrni anglatuvchi so'z birikmalari tizimidan iborat)
- \* pragmatika (nima, qanday, qachon va kimga gapirish kerakligini o'rgatuvchi ijtimoiy qoidalar tizimidan iborat).



Fonologik tuzilma – bu til tovushlarini bilish (fonem). Nutq tovushlari tonlar (unli tovushlar) va shovqinlar (undosh tovushlar) dan iborat. Har qanday til o'zining asosida aniq bir signalli yoki fonematik belgilarga ega bo'lib, uning o'zgarishi so'z mohiyatini o'zgartiradi. Bu signal, mohiyati turlicha bo'lgan belgilar, tilning tovush birligi – fonema (yunon tilidan *phonema*– «nutq tovushi») ni tashkil qiladi.

Tillar, ishlatiladigan fonemalar birligi miqdori bo'yicha farq qiladi: 11 dan 141 gacha. Har qanday sog'lom bola hayotining birinchi yili davomida 75 tagacha turlicha fonemalarni talaffuz qila olish qobiliyatiga egaligi aniqlangan. Shunday qilib, bola har qanday tilni o'zlashtirish uchun yetarli qobiliyatga ega. Lekin bola, qoida bo'yicha bir til atrofiga yo'nalgan bo'ladi va u asta-sekin o'z ona tiliga taaluqli bo'lmagan tovushlarni chiqarishni to'xtadi.

Rus tili 42 fonemalardan iborat bo'lib, ulardan 6 ta unli va 36 undosh. Asosiy turli ma'noli belgilar qatoriga jaranglilik va jarangsiz (был-пыл, дом - том, гост-кост), qattiqlik va yumshoqlik (пыл-пыл), urg'uli va urg'usiz (зъамок-замъок) kiradi.

Har qanday til tartiblashgan tizim bo'lib, nutqning barcha qismlari bir biri bilan aniq bir qoidalar bo'yicha bog'langan. Ushbu qoidalar yig'indisi **grammatikani** tashkil qiladi, shu sababli so'zlar tugallangan ma'noli birliklarga jamlanadi.

**Sintaksis** gapda so'z birikmalarni hosil qilish qoidalarini o'rnatadi, **semantika** alohida so'zlar ahamiyatini tushuntiradi.

Bolalar bir biridan fonematik sezgi va shu bilan birga nutq apparatining motorikasi shakllanish muddatlari bo'yicha farq qiladi. Bolalarda nutq buzilishlarini o'z vaqtida va aniq tashxislash uchun normal nutq rivojlanish qoidalarini hisobga olish shart.

## **NORMADA ERTA YOSHDAGI BOLALARDA OG'ZAKI NUTQNING RIVOJLANISHI**

### Tug'ilgandan bir yilgacha bo'lgan yosh

Bir yoshgacha bo'lgan davr nutqoldi rivojlanish davri deb atalib, bu vaqtda nutqni o'zlashtirishga tayyorgarlik sodir bo'ladi. Bola, hayotining dastlabki kunlaridanoq nutqga o'zining artikulyatsion – ovoz apparatini jadallik bilan tayyorlaydi. Dastavval u chiqarayotgan tovushlar reflektor amalga oshadi. Tug'ilish vaqtidanoq u chinqirish va yig'i kabi ovoz reaksiyalariga ega bo'ladi. Ushbu tovushlar inson nutqidan hali ancha



uzoqda. Lekin bola ushbu signallar yordamida unga yomon bo'layotganligi, u ochligi va kasalligi to'g'risida xabar qiladi. Chinqirish va yig'i vaqtida nutq apparatining nafas, ovoz va artikulyatsion kabi bo'limlarining shug'ullanishi sodir bo'ladi. Yangi tug'ilgan chaqaloqning ovoz reaksiyalariga yo'tal, aksirish, emish paytidagi tovushlar va esnash kabilar ham kiradi. Vaqt – vaqti bilan chaqaloq alohida o'rtacha «a» va «e» kabi hiqildoq tovushlarini chiqaradi.

Asta – sekinlik bilan birikmalar paydo bo'lib, bola o'zining va atrofdagilarning nutqini eshitadi. Nutqni eshitish sezgisi o'ziga xos bo'lib, u faqatgina inson qulog'iga taaluqlidir. Bola 1 oyligidan alla qo'shig'ini eshitsa tinchlanadi.

Diqqatni jamlash reaksiyasi ko'rinishidagi, inson nutqiga yuqori qiziqish 4-5 haftaligida paydo bo'ladi. Katta yoshlilar bola ustiga engashib, u bilan xushmuomalalik bilan gaplashganda, u yig'lashni va haraktlanishni to'xtadi va quloq tutadi. 5-8 haftalikda katta yoshlilar nutqiga javoban kuladi, bu 5-6 haftalikdagi “og'iz e'tibori” reaksiyasi hisoblanadi (bola qotadi, og'iz aylana mushagi bo'ylab yengil sezilarli qisqarishlar to'lqini yuguradi, lablar biroz oldinga bo'rtadi), 8 haftalikdan – chin tabassum paydo bo'ladi, 9-12 haftada kulgu paydo bo'ladi. 6-8 haftalikdan boshlab bola bilan muloqot qilmoqchi bo'lgan kattalarga javoban u alohida hiqildoq tovushlarini (boshlang'ich g'u-g'ulash) - chiqaradi. *Chin g'ug'ulash* (yoki kuylovchi g'ug'ulash) 2-3 oyda paydo bo'ladi. Bola tinch holatda bo'lganda cho'zilgan jarangdor tovushlarni chiqaradi. 5-6 oylikda tovushlar xarakteri qiyinlashadi. Bola qator so'z va birikmalarni talaffuz qilib o'zining artikulyatsion-ovoz apparatini tinimsiz mashq qilib turadi. «Baaa, maaa», «taaa, paaa» kabi so'z birikmalari paydo bo'ladi. Bolani kuzatganda shunga e'tibor berish kerakki tovushlarni talaffuz qilish paytida u ovoz harakatlarini to'xtatib, xuddiki o'zini eshitib va taqlid qilgandek so'zlarni zanjirdek tizib talaffuz qila boshlaydi.

**G'ug'ulashda** o'zini tanqid qilish – bola psixomotor rivojlanishida yangi sifatli kashfiyot.

Taxminan bola hayotining 5-oyiga kelib tovush va bo'g'imlarni talaffuzi ba'zi so'zga o'xshash birikmalarga aylanadi, nutqning prosodicheskaya qismi qisman uning ohangi ham shakllanadi. 5-6 oylarga



kelib g'ug'ulash asta -sekinlik bilan aniq va tiniq nutq tovushlariga o'tib noaniq nutq paydo bo'ladi. Birinchi noaniq gap qisqa so'z zanjiridan iborat: ba-ba-ba, ma-ma-ma. Bunday noaniq gap zanjirlarini ota – onalar ma'noli nutqdek qabul qilishadi, lekin bu so'z emas albatta. 9 oylikka kelib noaniq gap yangi tovushlar, ohanglar bilan boyib qator uzun bo'g'inlar hosil bo'ladi. Noaniq gap bola uchun kattalarning ovozli murojaatiga doimiy javob bo'lib, buyum va o'yinchoqlar bilan turlicha harakatlarni hosil qilish bilan birga kechadi. Bola 9 oyligida unga murojaat etilgan nutqni tushunayotganligini namoyon qiladi, o'zining ismiga ta'sirlanadi, ba'zi oddiy so'z yo'riqnomalarini qabul qiladi va ularga harakatlarni bilan javob beradi (\*og'zingni och\*, \*qo'lingni ber\*, \*onangni o'pib qo'y\* deb iltimos qilinganda yonog'ini onasining yuziga qo'yadi va \*yorug'lik qani\* deyilsa boshini ko'tarib, lampaga qaraydi, yashirilgan o'yinchoqlarni qidiradi), \*mumkin emas\* deyilsa biror bir buyumga talpinishni yoki uni og'ziga olib borishni to'xtatadi.

9-10 oylik bolalar uchun 4 – 5 va undan ko'p bo'g'imlardan iborat bo'lgan faol noaniq nutq xosdir. Bola aks – sadodek kattalarni orqasidan yangi bo'g'imlarni qaytaradi, hattoki o'zi avval takrorlamagan so'zlarni ham, ohanglardan tez nusxa ko'chiradi, tanish iboralar va tabriklarning musiqaviy tizimini talaffuz qiladi, turli chaqiriq va undovlarni bajonidil yaqqol mimika va imo- ishoralar bilan birga talaffuz qiladi. Dastlab bola ohanglarni, keyinchalik esa buyum va harakatlarni anglatuvchi so'zlarni farqlashni boshlaydi. 9-10 oylikka kelib, u bir xil juft bo'g'imlardan tashkil topgan alohida so'zlarni talaffuz qiladi (mama, papa).

Bola 11-12 oylikda ko'pincha so'zlovchining yuziga e'tiborni qaratib, tasdiqlash belgisi sifatida boshini irg'aydi va rad etishda esa boshni chayqatadi. Bu imo – ishoralarni u kattalarning ba'zi savollariga javob sifatida foydalanadi. Noaniq gap tarkibiga kiruvchi bo'g'imlar, so'zlarning tarkibiy qismlari bo'lib boradi: ma-ma-ma – «mama». Bolada ma'lum bir buyumni ko'rganda nutq reaksiyasi hosil bo'ladi ya'ni aniq bir buyumni ta'riflashda tovush birikmalaridan foydalanishni boshlaydi, masalan: mashina - «bi-bi» va b. Bir vaqtning o'zida bu bilan birga bolada yangi qiziqish paydo bo'ladi - rasmi kitoblarni tomosha qila boshlaydi. Suratdagi tanish buyumlarni taniganda yoki kattalar iltimosiga ko'ra ko'rsatganda bolalar ularni noaniq so'zlar bilan ifodalaydi.



Bir yoshga kelib lug'at odatda 8-10 taga yetib, ba'zan esa muayyan ahamiyatga ega bo'lgan undan ham ko'p miqdordagi so'zlardan (baba, kisa, mu, be va bosh.), iborat bo'ladi. Bola 1 yoshda 5-10 ta oddiy yo'riqnomalarni tushunadi va bajaradi: «olib kel u yoki buni», «eshikni yop», «piyolani ber» va b.

Shunday qilib, bola bir yoshga yetganda uning nutq apparatida tovushlar talaffuziga tayyorgarlik sodir bo'ladi. Bir vaqtning o'zida nutq tushunish rivojlanishining faol jarayoni kechadi, impressiv nutq shakllanadi. Nutqoldi davrining asosiy hodisalar shulardan iborat.

### Bir yoshdan 2 yoshgacha bo'lgan davr.

Hayotining ikkinchi yilida lug'at boyligining asta-sekinlik bilan oshishi sodir bo'lib, bunda allaqachon so'z va tovush birikmalari, nutqiy muloqotning vositasi hisoblanib, ya'ni ekspressiv nutq shakllanadi. Bola so'zlardan foydalanishni o'rganib oladi – ularni qiyinlashtiradi, turli birikmalarni, iboralarni va mantiqiy –grammatik tuzilmalarni qo'llab ko'radi. Lekin so'zlarni faol talaffuzi nutq rivojlanishiga olib keladi, shuning uchun bola tushunayotgan so'zlar kam (passiv lug'at), u talaffuz qilaolayotgan so'zlar (faol lug'at) esa ko'proq.

Dastlabki ma'noli va bo'g'imli so'zlar bola rivojlanishida muhim asr hisoblanadi. Endi bolalar birso'zli, 1,5-2 yoshda esa ikki so'zli gaplarni tuza oladi, katta yoshlilardek to'liq iboralar bilan xabar berishga xarakter qiladi. Bir yoshli bolalarda atrof muhitda nima ko'rayotganligini yoki ba'zi bir o'zining xohish-istaklarini bildirishni xohlash tufayli bir so'zli iboralar paydo bo'ladi. Bunga mos holda bir so'zli iboralar ot va fe'ldan iborat.

Nutq bilim va ko'nikmalari shakllanishi bilan birga lug'atning tez yig'ilishi sodir bo'ladi. Qiz bolalar o'rtacha o'g'il bolalarga nisbatan gapirishni erta boshlashadi, ular o'rtasidagi farq 2 yoshdan oshganda yo'qoladi. Ikki yoshga kelib normal rivojlanib borayotgan bolada faol lug'at boyligi 250-300 so'zdan iborat bo'ladi. So'z boyligining tez o'sib borishi bolaga har bir so'z talaffuzini aniqlab olish imkoniyatini bermaydi, shuning uchun ba'zan alohida tovush va so'zlar noto'g'ri talaffuz etiladi. Bola qancha yosh bo'lsa unda so'z talaffuzini tahlil qilish qobiliyati past bo'ladi. Bundan tashqari bolalarni nutqning tarkibi, uning



intonatsiyasi va ma'nodorligi ko'proq jalb etadi. Shuning uchun ular talaffuzdagi kamchiliklarni sezishmaydi.

Bolalar lug'atida bir yarim ikki yil davomida otlar (ismlar, o'yinchoqlar nomi, uydagi tanish buyumlar, kiyimlar, hayvonlar va tana a'zolari) ustunlik qiladi. Fe'llar paydo bo'lishni boshlaydi (ber, ket). Deyarli ikki yilda bola nutq va tilga xos ko'nikmalarni egallab, o'zining akustik, artikulyatsion-ovoz va nafas apparatlarini ma'lum bir til muhitida nutq hosil bo'lishiga o'rgatadi. Nutq rivojlanishida fe'llarning ishtiroki muhim, chunki ularning mavjudligidagina iborali nutq paydo bo'ladi. Bola ot va fe'l bilan birga bir qancha sifatlarni tushunishi va qo'llay olishi, ya'ni buyumlar belgilarini so'zlar bilan ajrata olishi shart (kichik-katta).

Iborali nutq shakllanish jarayoni kechadi. Dastlab ikki keyin uch so'zli iboralar bo'ladi. Bunda bola fikrini bayon qilayotganda so'z tartibiga amal qilmaydi, iboralarning o'zi esa ma'nosi bo'yicha eng ahamiyatli so'zdan boshlanadi: «Oyi, ber», «Anvar chiqadi ko'chaga» (Anvar ko'chaga chiqadi).

Ikkinchi yilning oxiriga kelib nutq boyitilgan ahamiyatga ega bo'ladi. Bola oddiy iboralardan foydalanishi shart (ko'makchilarsiz, kelishik qo'shimchalarisiz, so'zlarning o'zaro kelishuvisiz).

#### Ikki voshdan uch voshgacha bo'lgan davr.

*Lug'at.* Lug'at boyligi tez oshib boradi, uch yoshga kelib u 800-1000 tagacha yetadi. Bu shu bilan tushuntiriladiki, bola faoliyati murakkab va turli – tuman bo'lib boradi. U buyumlarning turli xususiyatlari bilan tanishadi, ular o'rtasida oddiy bog'liqliklar o'rnatadi. Fikrlash va boyitish qobiliyati rivojlanadi. "O'yinchoq" so'zini bola qo'g'irchoq, koptoklar, kubiklar va boshqa o'yin uchun belgilangan buyumlar bilan boyitadi. Lekin boyitilgan so'zlarni tushunish to'liq rivojlanmagan.

So'zlar talaffuzi aniq bo'lib boradi, shu sababli bola nutqini faqatgina u bilan doimiy muloqotda bo'luvchi insonlargina emas atrofdagilar ham tushunib boradi. Shu bilan birga so'z talaffuzida buzilishlar: alohida so'zlarni o'tkazib yuborish, ayniqsa qiyin bo'g'imli so'zlarda (velosiped o'miga - «isiped», vodopad o'miga «papad»), undoshlar birga kelganda tovushlarni o'tkazib tushirib qoldirish («kameyka» – skameyka, «tul» – stul), ortiqcha tovush qo'yish



(«tankanchik» – stakanchik) kabilar hali uchrab turadi. Shunday qilib, bola soʻzlayotgan soʻz miqdorining koʻpligiga qaramay ularning talaffuzi har doim ham yetarlicha aniq emas. Kattalar soʻzning boʻgʻim tizimiga eʼtibor qaratishlari shart. (bola soʻzlarni qisqartirmasligi shart: «babochka» oʻmiga – «baba», balki har bir boʻgʻimni buzilishlar bilan boʻlsa ham talaffuz qilishi kerak – «babika»).

Ushbu davrda kattalar ham qisqartirilgan soʻzlardan (shu bilan birga oʻz nutqida ham) foydalanmasligi kerak (“mashina” soʻzining oʻmiga “bibip” “non” oʻmiga “nana” kabilarni).

Hayotining ikkinchi yiliga kelib bola nutqi shunday qisqartmalardan boshlanib mukammallashmagan yoshga oid oʻziga xosliklar toʻliq ishlanmagan artikulyatsiya, notoʻliq fonematik eshitishlardan iborat boʻladi. Asta-sekinlik bilan ulgʻaygan sari nutqning barcha tarkibiy qismlari mukammalashadi. Agar atrofdagi kattalar erkalovchi soʻzlardan foydalanishsa, keyinchalik bolada qiyinchilik bilan toʻlaqonli nutq shakllanadi.

*Grammatik tuzilish.* Bola buyumlar va oddiy hodisalar toʻgʻrisida elementar mulohazalar yurita boshlaydi. Bunda u bir soʻzli va bir nechta soʻzli iboralardan foydalanadi. Bunda u bir soʻzli iboralar kabi («Мочно?» – Можно?) bir nechta soʻzli iboralardan foydalanadi («Мама будет умываса» – Мама будет умыватся).

Bolalarning 2, 3 va 4 soʻzdan tashkil topgan dastlabki gaplari kattalar gapirgandagi telegrammalarni yoki gaplarning qisqartirilgan variantlarini eslatadi. Telegrammalardek bu iboralar faqat muhim soʻzlarni oʻz ichiga oladi, predloglar, birikmalar va grammatik formalar ishlatilmaydi. Toʻliq muloqot qilishni bilish uchun bola grammatik shakllarni oʻzlashtirishi shart. U otlarni tushum, joʻnalish va oʻrin-payt kelishiklarda, koʻplikda qoʻllay oladi va feʼllarni zamonlar sonlar va shaxslar boʻyicha oʻzgartirishni oʻrganadi. Lekin bola toʻgʻri grammatik nutqqa xatolar yoʻli bilan boradi. Bu yoshda bolalarda son va otlar kelishiklarida xatolar kuzatilib, ular har doim ham birikmalar va feʼllardan foydalanmaydi.



## ERTA YOSHDAGI BOLALARDA NUTQ OLDI VA NUTQ RIVOJLANISHINING ASOSIY BOSQICHLARI.

1 - Jadval.

Yosh	Nutq ko'nikmalari
<b>Hayotining 1-yili</b>	
1 oy	Baqirish, ingrash
1 – 3 oy	G'u g'ulashning shakllanishi, “jonlantirish kompleksi”, ko'rish va eshitish jamlanishi, oddiy emotsional reaksiyalar, jarangli tovushlar bilan “tajribalangan”.
3 – 6 oy	Faol g'u g'ulash, (oldingi bosqichdan tovushlarning katta turli –tumanligi bilan farq qiladi, jarangli so'zlar bilan lab tovushlarining paydo bo'lishi (“ba”, “pa”). Ushbu davr g'u g'ulashdan g'uldirab gapirishga o'tishning boshlang'ich bosqichi hisoblanadi.
6 – 9 oy	Faol g'u g'ulash, lab, til, yumshoq tanglay harakatlarning kengayishi va qiyinlashishi, nafas funksiyalarining mukammallashuvi, tasodifiy nafas chiqarishning uzayishi. Emotsional holatga bog'liq holda o'zining ovoz tembri va balandligini boshqarish qobiliyatiga egaligi. Murojaat qilingan nutqni holatliy tushunish.
9 – 12 oy	G'ug'ulashning bo'g'imlarga o'tishi, “ber”, “ol” kabi oddiy harakatlarni tushunish va bajarish qobiliyatini paydo bo'lishi (xulq-atvorni boshqaruvchi murojaat etilgan nutq qabul qilishni qo'llash qobiliyati), dastlabki bir bo'g'imli so'zlar «ba-ba», «ma-ma».
1 yosh	Bir bo'g'imli gaplar paydo bo'ladi
1 yosh 3 oylik	30 tagacha so'z boyligining oshishi
1 yosh 6 oylik	So'z boyligining 40-50 tagacha oshishi, tez eshitiladigan so'zlarni yengil takrorlaydi.
1,5-2 yosh	Ikki so'zli gaplarning, iboralarning paydo bo'lishi



2 yosh	“Bu nima?”, “Qayerga”, “Qayerda” savollari paydo bo’ladi.
2 yosh	So’z boyligining 200-300 tagacha oshishi
2 yosh 6 oylik	Ko’p bo’g’imli so’zlarning paydo bo’lishi
3 yosh	Murakkab tuzilgan gaplardan foydalangan holda faol nutq, bunda tovush talaffuzi qiyinlashuvi saqlanishi mumkin (hushtaksimon, shipillovchi).
3 yosh	Lug’at boyligi 800 - 1000 tagacha. “Qachon?”, “Nima uchun?” kabi savollar paydo bo’ladi.
<p>Tovush talaffuzi. Bola nutqining talaffuzi to’g’risida qachonki unda yetarlicha so’z boyligi yig’ilganda fikr yuritish mumkin. Tovushlarning paydo bo’lish vaqti va tartibi hamma bolalarda bir xil emas. Bola 3 yoshligida noto’g’ri talaffuz qilishi tabiiydir. Hushtaksimon (S, Z, Z’, s), shivirlovchi (Sh, J, Ch, Ш) va sonor (R, R’, L) tovushlarni u odatda tashlab ketadi yoki sekinlashtiradi. (S-S’; Z-S’, V; s-T’; Sh-S’, T’; J-S’, D’; Ch-T’; Ш-T’; R-L’; R’-L’; L-L’).</p>	

#### Tovush talaffuzi. Nutqning talaffuz qismi haqida

Ruhiyat va harakatning o’zaro ta’sirida cheklanishlar bilan xarakterlanuvchi, muhim klinik belgilardan biri nozik maqsadga yo’naltirilgan harakatlarning shakllanishining buzilishidir. Ushbu ko’rsatkich keyingi nutq rivojlanishi bilan chambarchas bog’langan, bu esa nutqning samarali shakllanishining prognostik tamoyili bo’lib hisoblanadi.

Shunday qilib, chaqaloqning bosh miyasida struktur o’zgarishlar aniqlanishi, keyinchalik turli og’irlik darajasidagi psixomotor rivojlanish buzilishlari va hamroh nutq buzilishlarining erta obyektiv prognostik tamoyili bo’lib hisoblanadi.

Homiladorlik va tug’ruq kechishi patologiyalari tufayli MNT erta organik zararlanishi nutq rivojlanishi orqada qolishining azaldan asosiy sabablari sifatida qaraladi. Lekin oxirgi yillarda nutq shakllanishida nasliy omillarning o’rni ham mutaxassislar e’tiborini tortmoqda. Nasliy moyillikning o’rni nutq rivojlanishi buzilishining oila ichida ko’p uchrashi bilan tasdiqlanadi. Ushbu genlarning turli miya tizimlari va faoliyatining shakllanishi jarayoniga ko’plab ta’siriga e’tibor qaratish zarur bo’lib, bu esa nutq va boshqa oliy ruhiy funksiyalar shakllanishida chambarchas o’zaro bog’liqlikni ifodalaydi.



## BOLALARDA NUTQ BUZILISHLARINI TASDIQLASH

*Tavsiya etilgan oltin standartlar bo'lib hisoblanadi:*

*Barcha yangi tug'ilgan chaqaloqlarni 1 oylikiga qadar eshitishini skrining tekshirish;*

1. 3 oylikkacha bo'lgan universal audiologik skriningdan o'tmagan bolalarda tishxislash bosqichini yakunlash.;

2. 6 oylikkacha bo'lgan eshitish pasayishi aniqlangan bolalar uchun individual reabilitatsion programmalar aniqlash.

### **Bolalarda eshitish faoliyatini tekshirish bo'yicha tavsiyalar**

Eshitishning yaqqol buzilishi, eshitish va nutq rivojlanishiga halaqit beruvchi har qanday darajadagi va etiologiyadagi eshitish funksiyasining buzilganligini bildiradi.

Eshitishni tekshirishda ishlatiladigan uslublar 30 dB dan yuqori, PS 2000-4000 Gs chastota oralig'idagi bo'lgan eshitish bo'sag'asining bir tomonlama yoki ikki tomonlama oshishini aniqlash imkoniyatini berishi shart. Lekin kam darajadagi qattiqquloqlikni ham chetlab o'tmaslik kerak. Bolalar poliklinikasida va tug'ruqqacha yordam muassasalarida ikki marta bir yoki ikkala quloqda eshitishi skrining o'tkazilmagan barcha bolalar, 1 oylikdan kech bo'lmagan davrda ambulator sharoitda takroran tekshirishga yo'naltirilishi shart. Agar bola qayta skrining tekshiruvidan o'tmasa, u holda u 3 oylikdan kech bo'lmagan davrgacha OAE, QEChP, statsionar potensial, akustik impedansometriyani qayd etishni o'z ichiga olgan kengaytirilgan audiologik tekshiruvga yuborilishi shart.

Intensiv terapiya palatalarida 48 soatdan ko'p bo'lishi talab etilgan bolalarda alohida skrining protokolidan foydalanish tavsiya etiladi.

Ushbu bolalarda sensonevral qattiqquloqliknigina emas balki auditor neyropatiyalar doirasida kasalliklarni ham inkor etish maqsadida, OAE qayd etilmasdan QEChP avtomatik qayd etish tavsiya etiladi.

*Qayta skrining da QEChP va OAE qayd etish*

1. QEChP avtomatik qayd etish intensivligi 35-40 dB nPS dan oshmagan hollarda o'tkazilishi zarur.

2. OAE registratsiyasi standart protokol bo'yicha o'tkaziladi.

Qattiqquloqlik va karlik xavf omillari bilan bolalar tashxislash tekshiruvlariga, OAE qayd etishga asoslangan skrining tekshiruvidan o'tganda ham yo'naltiriladi.

Takroriy audiologik tekshiruvlar har 24 – 30 oyda o'tkazish tavsiya etiladi. Quyidagi bolalar bundan mustasno bo'lishi shart:



sitomegalovirusli infeksiya, rivojlanib boruvchi eshitish pastligi, neyrodegenerativ patologiyalar, jarohat bilan bog'langan sindromlar, sensonevral eshitish pastligini chaqiruvchi postnatal infeksiyalar bilan, qayta audiologik tekshiruv o'tkazish shart bo'lgan ximioterapiyadan keyin.

*Kengaytirilgan audiologik tekshiruv*

Majmuaviy tekshiruvni o'tkazish tavsiya etiladi.

Bolalar tinchlantiruvchilarsiz tekshirilishi shart. Agar tinchlantiruvchilardan foydalanish zaruriyati bo'lsa bu pediater, audiolog, anesteziolog va oila a'zolari tomonidan hal etiladi.

## **BOLALARDA AUDIOMETRIYA**

### *1. Fe'l atvor audiometriyasi – 4 oylikdan 3 yoshgacha bo'lgan davr*

Bola ota-onasi bilan birga tovushlardan himoyalangan kameraga shunday o'tqaziladiki, baland ovoz chiqariluvchilar bolaning ikki tarafida joylashadi. Tekshiriluvchi 30 dB nps intensivlikda gapiradi va bola so'zlarni qabul qilayotganligini tekshiradi. Odatda bolaning ismi yoki uning uchun qiziq bo'lgan tovushlar talaffuz qilinadi. Eshitish bo'sag'asini aniqlash uslubi, kattalarda qo'llaniladigan uslubga mos keladi. Shunday qilib bolada telefon emas, aniqlangan javob yaxshi eshitadigan quloqqa mos keluvchi baland gapiruvchilar orqali stimulyatsiya qilinadi.

### *2. Vizual kuchlanish bilan audiometriya (Visual Reinforcement Audiometry) – 1 yoshdan 3 yoshgacha bo'lgan davr.*

Bola ota-onasi bilan birga tovushlardan himoyalangan kameraga shunday o'tqaziladiki, baland ovoz chiqariluvchilar bolaning ikki tarafida joylashadi. Dinamiklar yuqorisidan yoki pastidan harakatlanuvchi yoki nur sochuvchi mexanik o'yinchoqlar joylashtiriladi (ba'zan tekshiriluvchi oldida tasvirlar almashinib turuvchi monitor joylashadi). Erkin tovush maydonida chastotasi 1000Gs, intensivligi 50 dB NPS bo'lgan chastotali –modulirlangan (“akillovchi”) ton beriladi va agar bola dinamik tomonga qayrilsa o'yinchoqlar harakatga tushadi. Agar bola dinamikka e'tibor bermasa, uning intensiligi bola harakatlanmagunicha oshirib boriladi. Shunga erishish kerakki, bola tovush qabul qilishni, o'yinchoq yoki tasvir harakati (yoki yonishi) bilan birlashtirsin. Tekshiruv 2000, 4000, 500 va 250 Gs chastotada takrorlanadi. Agar bolani tekshirish vaqtida



telefonlardan foydalanish mumkin bo'lsa, unda aynan bir quloqqa tegishli bo'lgan ma'lumot olinadi, agar yo'q bo'lsa (ya'ni tekshirish erkin tovush maydonida o'tkazilsa) - olingan ma'lumotlarni yaxshi eshituvchi quloqdan olingan ma'lumotlar deb hisoblash kerak.

### 3. O'yinli audiometriya – 3 yoshdan 5 yoshgacha

Bolaga tovush eshitgan vaqtda piramida negiziga halqa qo'yishi yoki boshqa shunga o'xshash harakatlarni bajarish kerakligi tushuntiriladi. Tekshirish 1000 Gs chastota, 30 va 40 dB NPS oraliq intensivlikda boshlanadi. Eshitish bo'sag'asini aniqlash uslubi, an'anaviy audiometriyada qo'llaniladigan uslubga mos keladi. Bo'sag'alar har bir quloq uchun 250-4000 Gs chastotada aniqlanadi.

Tashxislash tekshiruvi quyidagilarni o'z ichiga olishi shart:

1. Anamnez yig'ish
2. Otoskopiya
3. **QEChP / O'ChP** qayd etish:
  - a. Har bir quloqda QChP bo'sag'asini turtki yoki yuqori chastotali tonal yo'llanmalar (4000Gs) orqali stimulyatsiya o'tkazilib QChP bo'sag'asini aniqlash. Bo'sag'alar 10 dB dan ko'p bo'lmagan qadam bilan aniqlanishi kerak.
  - b. Imkoni boricha maksimal xos chastotali ma'lumotlar olish tavsiya etiladi. Kamida turtki yoki yuqori chastotali stimulgacha qo'shimcha 1000 Gs va undan kam bo'lmagan chastotada O'ChP qayd etish tavsiya etiladi.
  - c. Sensonevral va konduktiv zararlanishni farqlash maqsadida suyak orqali o'tkazilgan stimullarda **QEChP** ni qayd etish tavsiya etiladi.
  - d. **QEChP** morfologiyasi va yana stimulyatsiyaning yuqori darajalariga javoban absolyut va cho'qqi oralig'i LD baholash tahlilini o'tkazish tavsiya etiladi.
  - e. Mikrofon potensialini qayd etishni yaxshilashtirish maqsadida havo orqali o'tkazilgan keng yo'lakli stimullar (turtkilar) stimulyatsiyasining yuqori darajasida qarama qarshi qutbli stimulyatsiya va xotiraning turli segmentlarida egriliklarni yozish. Bu auditor neyropatiyalar yoki eshituv o'tkazuvchi yo'llarining boshqa patologik formalarini tashxislash imkonini beradi. Mikrofon potensialida stimulaning artefakti mavjudligini inkor qilish maqsadida quloqichi telefonlaridan foydalansh tavsiya etiladi.
4. Keyinchalik chig'anoq faoliyatini baholash maqsadida har bir quloqda OAE qayd etish (BBOAE yoki OAE buzilish mahsulotlari



chastotasida) OAE qayd etish vaqtida xos chastotali ma'lumotlar ko'proq olish maqsadida, bir qatorda turkili stimulyatsiya paytida qayd etilgan QECHP normal bo'sag'asida ham o'tkazish kerak.

5. 6 oylikkacha bo'lgan bolalarda ko'proq mos impedansometrik uslub sifatida 1000 Gs chastotadagi timpanometriyani ko'rib chiqish mumkin.

6. Fe'l-atvor audiometriyasi 4-6 oylikdan katta bolalarda qo'llanilishi mumkin, lekin eshitish pasayishiga shubha bo'lganda u kichik yoshdagi bolalarda ham ko'rib chiqilishi mumkin.

7. Barcha ota-onalar eshitish, nutq va til rivojlanishiga oid kalit bosqichlar haqida, yana rivojlanib boruvchi eshitish pastligi yoki kech boshlangan eshitish pastligining rivojlanib boruvchi xavf omillari to'g'risida ma'lumot olishi kerak. Bolaning eshitishi, nutqi yoki tili haqida savollar tug'ilganda u yoshiga mos tarzda eshitish tekshiruviga yuborilishi kerak.

**Eshitish pasayishi bilan bemorlarni olib borish bo'yicha tavsiyalar**

3 oylik davrgacha quyidagi harakatlar tugatilgan bo'lishi shart:

1. Quloklarning birida (yoki ikkala quloqda) eshitish bo'sag'asining 30dB dan yuqori bo'lganda reabilitatsiya programmalarini ishlab chiqish, shu bilan birga eshitish protezlaridan foydalanish.

2. O'rta quloq patologiyalarida otolaringolog davolash taktikasini aniqlab shu bilan birga eshitishni tekshiradi.

3. Qisqalotentli eshitishning chaqirilgan potentsiallarining sezilarli oshishida yoki uning morfologiyasi (uzaygan latent davr) buzilishida, OAE normal bo'lgan hollarda retrokoklear disfunktsiya mavjudligi yoki yo'qligini ko'rib chiqish kerak bo'ladi (auditor neyropatiya, auditor desinxronizatsiya).

4. Eshitishning bir tomonlama pasayishi va sog'lom quloqda normal eshitish bo'sag'asi aniqlanganda, ota-onalarni nutq, eshitish va tilga oid ko'nikmalar rivojlanishiga, bir tomonlama eshitish pasayishining bo'lishi mumkin bo'lgan ta'siri haqida ogohlantirish, va yana shu bilan birga sog'lom quloqda eshitishni saqlash zarurligini tushuntirish kerak. Eshitish faoliyati, nutq va tilga oid ko'nikmalar rivojlanishini 3 yoshgacha har 6 oyda dinamik kuzatuv o'tkazish zarur.



## Elektroakustik korreksiyalashda parametrlarni tanlash bo'yicha tavsiyalar

Bolada eshitish pasayishi tasdiqlanganda 6 oylik davrgacha quyidagi chora tadbirlar tugallanishi shart.

### *Eshituv protezlariga nomzodlarni aniqlash tamoyillari*

Eshituv protezlariga zaruriyat bor yo'qligi, audiologik tekshirishdan olingan ma'lumotlar, bolaning uyida, bolalar bog'chasida (maktabda), bolaning o'zini tutishiga qarab, maxsus ehtiyojlar mavjudligiga, eshitish faoliyati, nutq va tilga oid ko'nikmalar rivojlanishi haqidagi ma'lumotlarga asosan aniqlanadi.

Ko'rsatmalarni aniqlash quyidagi tekshiruvlarga asoslanadi:

Eshitish sezgirligini elektrofiziologik tekshiruvda (turtkiga nisbatan o'rta latentli potentsiallar va chastotali stimullar (shu bilan birga chirp), statsionar eshitishning chaqirilgan potentsiallari, buzilish mahsulotlari chastotasida OAE tekshirish. Bolaning yoshiga mos tarzda standart audiometrik usublardan foydalanib bo'sag'ani aniqlash (vizual mustahkamlangan audiometriya, o'yinli audiometriya, tonal audiometrining standart usuli).

Bolada fe'l- atvor audiometriyada (har qanday ikkala chastotada 500-4000Gs oralig'ida) yoki turtki vaqtida **QEChP** qayd etishda (2000-4000 Gs) bitta yoki ikkala quloqda eshitish bo'sag'asining 40 dB dan qat'iy yuqori bo'lishi aniqlansa eshituv protezlarini o'rnatishga nomzod hisoblanadi

### *O'rnatish : kuchlanishning fizik xarakteristikasi*

Diqqat: barcha hollarda eshitishning ikki tomonlama zararlanishida qarshi ko'rsatmalar bo'lmaganda binaural eshitish protezlarini tavsiya etish zarur.

### *1. Elektroakustik korreksiyalash (eshitish apparati modellari) parametrlarini tanlash va ularning verifikatsiyasi*

a. Bolalar uchun eshitish apparatini tanlash ular uchun maxsus ishlab chiqilgan quloq akustikasining yoshga oid o'ziga xosliklari, yana shu bilan birga eshitish pasayishining tipi, konfiguratsiyasi, darajasini hisobga oluvchi algoritmlar bilan amalga oshirilishi shart (DSL usuli). Tanlab olish amaliyoti kuchlanishni qayd etish usulini, apparatning chiqishini, alohida bolaga mos keluvchi va kuchlanish tizimini o'z ichiga olishi shart (chiziqli yoki chiziqsiz, analog yoki sonli). Verifikatsiya muolajasiga quloq va birlashtiruvchi kamera (RECD) farqlarni o'lchash, real quloq to'yinish javobi (RESR) va chiqishdagi maksimal kiritilishi



tavsiya etiladi. Bolaning quloq akustikasini, quloq tiqinlari hamda kuchlanish tizimini etiborga olish kerak.

2. *Korreksiya parametrlarining validatsiyasi doimiy asosda o'tkazilishi va quyidagilarni o'z ichiga olishi shart:*

a. Nog'ora pardada eshitish apparatining chiqishini aniqlash maqsadida zondlovchi mikrofondan foydalanish orqali o'lchash o'tkazish;

b. Audiologik tekshiruv, erkin maydonda paydo qilingan chastotaga xos stimullar va nutqga nisbatan, eshituv apparati bilan bolaning bevosita javoblari ko'rib chiqiladi;

c. Surdolog - otolaringolog bilan bolaning eshituv ko'nikamalarini funksional baholash;

d. Surdopedagog yordamida nutq, kommunikatsion qobiliyatlar va tilning rivojlanishini baholash;

e. Ota - onalar va boshqa mutaxassislarning ishtiroki.

3. *Maslahat berish va kuzatish:*

a. Ota - onalarga eshitish apparati qo'llanilishidan oldin qo'shimcha uskunalash to'g'risidagi barcha ma'lumotlar haqida ma'lumotlar yetkazilishi zurrur.

b. Ota-onalar, oila a'zolari va bolaga eshitish apparatidan foydalanishga ko'maklashayotgan boshqa shaxslar doimiy kasbiy qo'llab quvvatlashni olishi shart.

4. *Qayta audiologik tekshirishlarda tavsiya etiluvchi chastota:*

a. Eshituv apparatidan foydalanishning dastlabki ikki yili davomida minimum har uch oyda

b. Eshituv apparati foydalanishining birinchi ikki yilidan keyin har 3-6 oyda

5. *Takroriy audiologik tekshiruvlar va kuzatuvlar quyidagilarni o'z ichiga olishi kerak:*

a. Fe'l atvor audiologik tekshiruv, havo va suyak oraqali tovushlar o'tkazilishini o'z ichiga oluvchi tekshiruv hisoblanadi. Har bir quloqda eshitish faoliyatining holati haqida ma'lumotlar iloji boricha ertaroq olinishi kerak.

b. Akustik impedansometriya o'rta quloq faoliyatini baholash uchun

c. Boladagi yoshga xos o'zgarishlar va olingan audiometriya ma'lumotlariga asoslanib korreksiyalash parametrlarini sozlash

d. Eshituv apparatining elektroakustik o'lchamlari



- e. Eshituv apparatini tinglash
  - f. Quloq tiqinlarini o'rnatilishini baholash
  - g. Zondlangan mikrofonlar bilan, quloq va biriktiruvchi to'qimali kamera (RECD) bilan farqlarni o'lchash va ushbu o'lchamlarga asoslangan sozlamalar o'zgarishlarini o'lchash (bola bo'y uzunligiga bog'liq holda individual quloq tiqinlarini almashtirish amalga oshiriladi)
6. Eshituv ko'nikmalari rivojlanishini o'zida mujassam etish maqsadida funksional kuchlanishlarni o'lchash.

*Bola surdologik markazda (xonada) kuzatuv ostida bo'lishi kerak.*

### **BIR YOSHLI BOLALARDA NUTQ BUZILISHLARI SHAKLLANISHI BO'YICHA XAVF GURUHLARINI ANIQLASH**

Shu tufayli, nutq shakllanishi senso, ruhiy, harakat (ayniqsa nozik harakatlar) funksiyalar rivojlanishi bilan chambarchas bog'langan bo'lib, nutq (nutqoldi) rivojlanishi nazorati, erta yoshdagi, ayniqsa hayotining dastlabki yilidagi bolalarda nerv – ruhiy rivojlanishini baholashda zarur hisoblanadi. Dinamik kuzatuv vaqtida yuqori obyektiv va taqqoslovchi natijalar olish uchun ushbu baholashni yoshga mos holda olib borish kerak, chunki muddatiga yetmay va muddatida tug'ilgan bolalarda psixomotor va nutq faoliyati turli vaqt davrlarida rivojlanishi sodir bo'ladi.

Nutq faoliyati shakllanishining sustligini aniqlash bilan birga qiyosiy tashxislash olib borish kerak: ushbu sustlanish yaxshi sifatli (tempga xos) yoki shoshilinch logopedik va medikamentoz korreksiyalashni talab etuvchi patologik jarayon hisoblanadimi yo'qmi aniqlash.

Nutq rivojlanishi bosqichlari o'zarobir – biriga bog'liq va qonuniy ravishda bir – birini o'rmini egallaydi. Faqatgina ketma-ketlikdagi dinamik rivojlanish uning to'laqonli xarakterini ta'minlaydi. Nutq rivojlanishining asosiy davrlarining qonun qoidalarini bilish uning shakllanish bosqichlari buzilishini tashxislashda asosiy hisoblanadi.

Tayyorlov davri (nutq oldi davri) bola hayotining dastlabki yili bilan chegaralanadi va sezilarli darajada nutq apparati va nutq (nutqoldi) funksiyalarini shartsiz-reflektor nerv tomonidan tartibga solinishi hisobiga amalga oshiriladi. Bolalar hayotining dastlabki yilida asta –



sekinlik bilan nutq oldi rivojlanishining qator bosqichlarini bosib o'tadi, ularning har biri uchun ma'lum bir tipga oid tovush reaksiyalari xos.

Vokallashuvning quyidagi tiplari ajratiladi: qichqirish, yig'i, ingrash (tug'ilgandan so'ng paydo bo'ladi), g'ug'ulash (guvranish) (1-oylikning oxirida paydo bo'lib 5-6 oylikkacha cho'ziladi) g'uldirash (5-6 oylikdan 9-12 oygacha). Nutqoldi rivojlanish bosqichlari psixomotor rivojlanish bosqichlari bilan o'zaro bog'liq bo'libgina qolmay, uning ajratib bo'lmas tarkibiy qismi bo'lib hisoblanadi. Bola nevrologik statusi va psixomotor rivojlanish darajasini majmuaviy tekshirish paytida nutq oldi rivojlanishini baholash, nafaqat taqvimiy balki gestatsiya muddati bilan yoshini hisobga olgan holda o'tkaziladi.

Muddatiga yetmagan yangi tug'ilgan chaqaloqlarda, ayniqsa gestatsiyaning kichik muddatlarida MNT rivojlanishining muhim davri (neyronlararo organizatsiya va intensiv miyelinizatsiya) homila ichida sodir bo'lmasdan, postnatal adaptatsiyaning murakkab sharoitlarida sodir bo'ladi. Ushbu davr davomiyligi 2-3 haftadan 2-3 oygacha davom etib, shu bilan birga u turli yuqumli va somatik asoratlarni rivojlanishi bilan kechadi. Bu esa yetilmagan va muddatiga yetmay tug'ilgan bolalarda psixomotor va nutq rivojlanishi buzilishlarini ta'minlashi mumkin.

Shu sababli, bola hayotining dastlabki yilida nutq rivojlanishi buzilishlari bo'yicha xavf guruhlariga ajratish maqsadga muvofiq. Hayotining dastlabki 3 oyligida chuqurlashtirilgan klinik instrumental tekshirishlar natijasida bosh miya tomonidan tarkibiy o'zgarishlar aniqlangan bolalar yuqori xavf guruhiga kiradi. (2 jad. qarang).

Xavf guruhiga muddatiga yetmay tug'ilganlar (ayniqsa ekstremal kam vaznlilar), distant analizatorlar tomonidan buzilishlar bo'lgan (ko'ruv va eshituv), bosh miya nervlari faoliyati yetishmovchiligi (ayniqsa V, VII, IX, X, XII), shartsiz avtomatizm rivojlanishi sustligi, mushak tonusining uzoq saqlanuvchi buzilishlar bilan bolalar kiradi.

Hayotining birinchi yilidagi bolalarda shart bo'lgan dinamik nevrologik nazorat bosqichlari: hayotining 1-oyi (neonatal davr), 1-3 oy, 3-6 oy, 6-9 oy, 9-12 oy. Hayotining dastlabki yilida bolalar nevrologik statusini va psixomotor rivojlanishi quyidagi tamoyillar bo'yicha baholanishi shart:

\* Umummiya simptomlar (faol tetiklik xarakteri, talvasalar mavjudligi va xarakteri).

\* Bosh miya nervlari holati



- \* Umumiy harakat faolligi (holati, faol va passiv harakatlar hajmi, mushak tonusi), pay va periostal reflekslar.
- \* Shartsiz (tug'ma) reflekslar, yaqqollik darajasi va reduksiya.
- \* Psixo-emotsional va nutq oldi reaksiyalar.

Hayotining 1-oyligidagi bolalarda umummiya simptomlari orasida MNT so'nishi sindromi yaqqolliigi va davomiyligi muhim e'tiborga ega. Bunda bosh miya nervlari faoliyati turli darajada buzilib, klinik jihatdan birinchi navbatda shartsiz oral avtomatizmning bo'lmasligi (izlash, xartumcha, so'rish, yutinish) va enteral oziqlantirishda yaqqol qiyinchiliklar bilan namoyon bo'ladi. Bundan tashqari bosh miya nervlari bulbar guruhi disfunqsiyasini ifodalovchi erta belgilari kiradi: qichqirishning bo'lmasligi (afoniya), burun bilan kuchsiz qichqiriq, monoton modullanmagan qichqirish. Neonatal talvasalar so'nishi fonida, ayniqsa qayta davolash va davolashga rezistent hollarda, MNT erta organik zararlanishining klinik muhim belgisi hisoblanadi va chuqurlashtirilgan tekshiruv o'tkazish zarurligini ko'rsatadi.

Yangi tug'ilgan chaqaloqlar bosh miyasida tarkibiy o'zgarishlarni aniqlash qo'shimcha obyektiv mezon hisoblanib, ularni bolalar bosh miya falajligi va yaqqol nutq buzilishlar shakllanishi bo'yicha yuqori xavf guruhiga kiritish imkonini beradi. ( 2-jad. qarang).

### MNT PERINATAL ZARARLANISHINING XARAKTERIGA BOG'LIQ HOLDA NEVROLOGIK VA NUTQ BUZILISHLARINING KO'RINISHLARI

2 - jadval.

Zararlanish xarakteri	Nevrologik buzilishlar	Nutq buzilishlari
<b>Selektiv neyronal nekroz</b>	Ikkilamchi mikrotsefaliya, BBMF tetraparetik shakllari, simptomatik epilepsiya, aqliy qoloqlik, po'stloq sensor buzilishlar.	Alaliya, dizartriya.
<b>Parasagittal nekroz</b>	BBMF tetraparetik shakllari, simptomatik epilepsiya, aqliy qoloqlik, po'stloq sensor buzilishlar.	Alaliya, dizartriya.
<b>Periventriku-lyar leykomalyatsiya</b>	BBMF diplegik va gemiplegik shakllari psevdobulbar buzilishlar, ko'ruv o'tkazuvchi buzilishlar.	Psevdobulbar dizartriya.



2-3 oylikda faol g'ug'ulash shakllanishi, «jonlanish majmuasi» paydo bo'lishi, ko'ruv va eshitish jamlanishi, sodda emotsional reaksiyalar bilan xarakterlanadi. Ushbu davrda kelgusi nutq buzilishlarining eng muhim belgilari bo'lib hisoblanadi: g'ug'ulashning yo'qligi, saqlanuvchi bulbar buzilishlar yoki psevdobulbar buzilishlar shakllanishi (oral avtomatizm reflekslarining jonlanishi, til mushaklarida spastiklikning paydo bo'lishi, emizishda qiyinchilik), nigohni jamlash reaksiyasining va buyumlar orqali qarashning bo'lmasligi, unga qaratilgan nutqqa adekvat mimik va harakat reaksiyalarining va uning emotsional bo'yoqlarning bo'lmasligi xarakterli.

4-6 oylik davrda normada haqiqiy g'ug'ulashning paydo bo'lishi, yuqoridagi davrdan farq qiluvchi tovushlarning turli tumanligi, intonatsiya bilan farq qiladi, ushbu davr oxirida lab tovushlarining jarangdor tovushlar bilan qo'shilishi sodir bo'ladi («ba», «pa»). Ushbu davr g'ug'ulashdan guvranish davriga o'tishning boshlanishidir. MNT perinatal zararlanishlarida ushbu davrning kechikishi sodir bo'lishi mumkin, psixomotor rivojlanish sutligi bilan qo'shiladi. Bolalarda aloqa funksiyalari pasaygan (eshituv va ko'rish jamlanishi, atrofqa qiziqish), statik motor rivojlanishning sustligi. G'ug'ulash va shivirlash monoton, tinch, modulyatsiya va intonatsiyasiz. Bosh miya nervlari, ko'ruv analizatorlari tomonidan buzilishlar bo'lmasa nutq rivojlanishi sustligi bo'yicha xavf guruhiga kiritilishi kerak.

Psixomotor rivojlanishning sezilarli buzilishidan tashqari mimik, nutq mushaklari innervatsiyasining buzilishi aniqlanadi. Bulbar buzilishlarda afoniya kabi burun bilan vokalizatsiyada (rinofoniya) ham namoyon bo'luvchi til, halqum mushaklarida trofik buzilishlar o'sib boradi. BBMF shakllanishida oral guruh reflekslarining deyarli so'nishish o'miga uning faollashuvi kuzatiladi. Og'iz, til mushaklari spastikligi, tilning og'iz bo'shlig'ida noto'g'ri joylashuvi va uning giperkinezlari, tarqalgan oral sinkineziyalar, kabi buzilishlar aniqlanib ular g'u - g'ulashning paydo bo'lishiga halaqit beradi. Ushbu yosh guruhidagi bolalar shunday buzilishlar bilan og'ir nutq buzilishlari shakllanishi bo'yicha yuqori xavf guruhiga kiradi (anartriya, alaliya, dizartriya).

Nutq rivojlanishining keyingi davrlari (6-9 va 9-12 oylar) shivirlash shakllanishi bilan xarakterlanadi, va 11-12 oylar oxirida bo'g'inlar va bir murakkablikdagi so'zlar shakllanadi. Shivirlash qoidaga ko'ra haqiqiy g'u - g'ulashning davomi bo'lib, normada chiziqli ketma-ketlikda alohida artikulyatsion xarakatlarning birlashuvi bilan namoyon bo'ladi.



Bu bosqich lab, til, yumshoq tanglay, ixtiyoriy nafas chiqarishning uzayishi bilan nafas faoliyatining mukamallashuvi, bola vaziyatga qarab ovoz jarangdorligi va balandligini nazorat qilishi bilan xarakterlanadi. Nerv tizimining qo'pol simptomlarisiz psixomotor rivojlanishning umumiy sustligida, ushbu davrlarda primitiv g'u – g'ulash yoki rudimentar shivirlash ovoz reaksiyalarining bir xilligi monotonligining saqlanishi, ovoz balandligi va jarangdorligini ixtiyoriy nazorat qila olmaslik rivojlanadi. Bundan tashqari, odatda eshituv reaksiyalarining kuchsizligining o'rmi bor (eshituv e'tiborining yetishmovchiligi, muhitda tovush manbaini aniqlagning qiyinligi, ovoz va uning tembrini qabul qilishni farqlanishining buzilishi). Bu qaratilgan nutqni tushunish shakllanishi rivojlanishining sustligida asosiy omillardan hisoblanadi. Bunday bolalar nutq faoliyati sustligi bo'yicha xavf guruhiga kiradi.

MNT ning og'ir perinatal zararlanishini o'tqazgan bolalarda, 6-9 oylikda BBMF turli shakllariga xos bo'lgan odatda sezilarli harakat buzilishlari shakllanib, til, lab mushaklari tonusining buzilishi, oral giperkinezlar, oral sinkineziyalar aniq namoyon bo'ladi. Bolalar chaynashda, yutinishda qiyinchiliklar sezishadi, ovqatlanish va ichishda yo'talishadi va piyoladan icha olmaydi. G'u – g'ulash rudimentar bo'lishi yoki bo'lmasligi, shivirlash yo'q, nafas, ovqatlanish va ovoz reaksiyalari (agar ular mavjud bo'lganda) sinxronlashuvining buzilishi kuzatiladi. Bunday bolalar nutq faoliyati og'ir buzilishlari bo'yicha xavf guruhini tashkil qiladi.

### **ERTA YOSHDAGI BOLALARDA NUTQ RIVOJLANISHI BUZILISHLARINING SINDROMLARI. NUTQ RIVOJLANISHINING ZAMONAVIY KLASSIFIKATSIYASI**

MNT turli og'irlikdagi perinatal zararlanishini o'tkazgan bolalarda nutq oldi rivojlanishi buzilishining erta simptomlarini aniqlash shifokorlar (neonatologlar, nevrologlar, pediatrlar) diqqat nazaridadir. Shu bilan birga, aniqlangan buzilishlarni erta tashxislash odatda, bolaga yordam ko'rsatishda faqatgina shifokor emas, balki logoped va psixologlar qatnashadi. Hozirga qadar klinitsistlar, logoped, psixolog va pedagogik korreksiyalash bo'yicha mutaxassislar uchun bolalarda nutq buzilishlarining yagona klassifikatsiyasi ishlab chiqilmagan bo'lib, ularning asosiy logopedik klassifikatsiyasiga to'xtalamiz.



Hozirgi davrda nutq buzilishlarining quyidagi klassifikatsiyasi qo'llaniladi: L.O. Badalyanning *klirik klassifikatsiyasi*, shu bilan birga yana *kliriko-pedagogik va psixologo-pedagogik*.

Ushbu klassifikatsiyalar turli nuqtayi nazardan bir xil tushunchalar ko'rib chiqsa ham, bir – biriga qarama qarshi bo'lmasdan, bir – birini to'ldiradi, chunki turli xil vazifalarni birgalikda yechishga mo'ljallangan, lekin logopedik ta'sir ko'p aspektli jarayondir.

Bolalarda nutq buzilishlari asosida yotuvchi, yetakchi nevrologik buzilishlarga bog'liq holda L.O. Badalyan [1986, 2000] quyidagi klassifikatsiyani taklif qildi:

I. MNT organik zararlanishi bilan bog'liq nutq buzilishlari. Nutq tizimi zararlanish darajasiga qarab quyidagi shakllarga bo'linadi:

*Ataliya* – nutq oldi davrida, nutq po'stloq zonalarining zararlanishi natijasida nutqning tizimli rivojlanmasligi.

*Afaziya* – nutq oldi davrida, nutq po'stloq zonalarining zararlanishi natijasida, shakllangan nutqning barcha tarkibiy qismlarining parchalanishi.

*Dizartriya* – nutq muskulaturasi innervatsiyasining buzilishi natijasida nutqning tovush talaffuz qiluvchi tomonining buzilishi. Shu bilan birga, zararlanishning joylashuviga qarab dizartriyaning bir qancha variantlari mavjud: psevdobulbar, bulbar, po'stloqosti va miyacha.

II. MNT funksional o'zgarishlari bilan bog'liq nutq buzilishlari (duduqlanish, mutizm va surdomutizm).

III. Artikulyatsion apparat tuzilishining anatomik nuqsonlari bilan bog'liq nutq buzilishlari (mexanik displaliya, rinolaliya).

IV. Kelib chiqishi turlicha bo'lgan nutq rivojlanishining sustlanishi (muddatiga yetmay tug'ilish, ichki organlarning og'ir kasalliklarida, pedagogik qarovsizlik va b.)

Hozirgi davrda logopediyada nutq buzilishlarining ikkita klassifikatsiyasidan foydalaniladi. *Kliriko-pedagogik klassifikatsiya* logopediya uchun an'anaviy bo'lgan meditsina bilan hamkorlikga tayanadi. U «umumiydan xususiy» ga o'tish tamoyiliga tayangan va nutq buzilish shakllari va ko'rinishlarini batafsilligiga mo'ljallangan, ularni hisobga olgan holda bartaraf etish uchun qiyosiy yondashuvlar qo'llaniladi.

Ushbu klassifikatsiyada ko'rib chiqilayotgan buzilishlarning barcha turlari nutqning qaysi ko'rinishi buzilishiga qarab ikkita katta guruhga bo'linadi: og'zaki yoki yozma.



Nutq buzilishlarining jami 11 asosiy shakllari mavjud, shu bilan birga og'zaki nutqning turli rivojlanish bosqichidagi 9 shakli va 2 ta og'zaki nutq Og'zaki nutq buzilishlari ikkita tipga bo'linadi: 1) bayon qilishni fonatsion (tashqi) shakllantirish, nutq talaffuz qismining buzilishlari deb ataladi va 2) bayon qilishning struktarno-semantik (ichki) shakllantirish

1. Bayon qilishning fonatsion shakllanishining buzilishi

1. *Disfoniya (afoniya)* – ovoz apparatida patologik o'zgarishlar ta'sirida fonatsiya buzilishlari (yoki yo'qligi). Disfoniya ovoz tembri, balandligi va kuchining buzilishlari bilan namoyon bo'ladi.

2. *Bradilaliya* – nutq tempining patologik sekinlashuvi. Artikulyator nutq programmalarining sekinlashgan realizatsiyasi bilan namoyon bo'ladi.

3. *Taxilaliya* – patologik tezlashgan nutq tempi. Artikulyator nutq programmalarining tezlashgan realizatsiyasi bilan namoyon bo'ladi. Patologik tezlashgan nutq asossiz tanaffuslar, tutilish, to'xtash bilan kechgan hollarda u «poltern» atamasini anglatadi.

4. *Duduqlanish* – nutq apparati mushaklarining talavasali holatiga asoslangan nutqning tempo-ritmik shakllanishining buzilishi

5. *Dislaliya* – normal eshitish va nutq apparatining innervatsiyasi saqlangan holda, tovush talaffuzining buzilishi. Sinonimlari: tovush talaffuzi nuqsonlari, fonetik nuqsonlar, fonemalar talaffuzining yetishmovchiliklari.

Psixolingvistik aspektda talaffuz buzilishlari uchta asosiy sabablar ta'sirida paydo bo'ladi: fonemalarni tanish va farq qilish operatsiyalarining yetishmovchiligi, (qabul qilish nuqsonlari); saralab olish operatsiyasining to'liq shakllanmaganligi; nutq apparatining anatomik nuqsonlarida tovushlar realizatsiyasi sharoitlarining buzilishishi.

Ko'pchilik bolalarda tovush talaffuzi 4-5 yoshlarda til normasiga yetadi. Ko'pincha nutq nuqsonlari bolada artikulyator baza to'liq shakllanmaganligiga yoki artikulyator pozitsiya noto'g'ri shakllanganligiga asoslangan bo'lib, uning ta'sirida noto'g'ri tovushlar shakllanadi.

6. *Rinolaliya* – nutq apparati anatomo- fiziologik nuqsonlariga asoslangan ovoz tembri va tovush talaffuzining buzilishi. Rinolaliyada nutq barcha tovushlarning buzilgan talaffuzi kuzatilib, dislaliyada esa alohida tovushlar buziladi. Nutq noaniq, monoton. An'anaviy logopediyada rinolaliyaga artikulyator apparatning qo'pol anatomik



buzilishlariga asoslangan nutq nuqsonlari taaluqli, masalan, tug'ma tanglay bitmaganligi. Qo'pol artikulyar buzilishlarsiz nazal talaffuz ko'rinishlari rinofoniyaga kiradi.

7. *Dizartriya* – MNT organik zararlanishi va nutq apparati innervatsiyasining buzilishlariga asoslangan nutq tovush talaffuz tomonining buzilishi.

Nutq tovush realizatsiyasining amalga oshirish imkonining bo'lmashligi bilan kechuvchi dizartriyanin og'ir darajasi anartriya deb ataladi. Dizartriyaning yengil ko'rinishlarida ko'pincha nuqson artikulyator – fonetik buzilishlar bilan kechganda, uning yashirin shakli to'g'risida so'z ketadi (bu holatlarni dislaliyadan farqlash zarur).

Falajlik sababli artikulyatsion mushak tonusining va uning harakatchanligining buzilishi dizartriyaning umumiy klinik belgilari hisoblanadi.

Dizartriyaning bir qancha shakllari farqlanadi:

\* Psevdo bulbar – til va halqum mushaklari tonusining oshishi, lab, til harakatining chegaralanishi, so'lak oqishi; nutq smazannaya, ovoz modullanmaganligi aniqlanadi.

\* Bulbar – tonusning pasayishi va til va halqum mushaklarining yaqqol atrofiyasi kuzatiladi.

\* Po'stloqosti – artikulyatsion muskulaturada ihtiyorsiz o'zgaruvchi tonus kuzatiladi.

\* Miyacha – artikulyatsiya, ovoz hosil qilish va nafas yaqqol asinxronligi, nutq tempi va ravonligining buzilishi kuzatiladi.

II. Bayon qilishning tarkibiy – semantik (ichki) shakllantirish.

1. Alaliya – bola rivojlanishining erta (nutq oldi) yoki homila ichi davrida bosh miya po'stlog'ining nutq zonalarining zararlanishi hisobiga nutqning yo'qligi yoki rivojlanmaganligi.

2. Afaziya – kalla miya jarohatlari antijasida bosh miya po'stlog'i nutq zonalarining lokal zararlanishiga, miyada qon aylanishining buzilishiga, neyroinfeksiya va MNT boshqa kasalliklariga asoslangan holda shakllangan nutqning to'liq yoki qisman yo'qotilishi.

III. Yozma nutqning buzilishi

1. *Disleksiya* – o'qish jarayonining qisman spesifik buzilishi.

2. *Disgrafiya* – yozishning qisman spesifik buzilishi.



**Psixologo-pedagogik klassifikatsiya** xususiyydan umumiyga qarama – qarshilik tamoyiliga tuzilgan. Ushbu yondashuv logopedik ta'sir xuddi pedagogik jarayondek, bolalar jamoasi bilan ishlash uchun logopedik korreksiya usullarini ishlab chiqishga mo'ljallanmagan. Shu maqsadda nutq buzilishlarining turli shakllarining umumiy belgilari aniqlanadi. Ushbu klassifikatsiyaga muvofiq nutq buzilishlari ikki guruhga bo'linadi.

*Birinchi guruh – muloqot vositalarining buzilishi.* Fonetiko-fonematik to'liq rivojlanmaslik va umumiy nutq rivojlanmasligini o'z ichiga oladi.

1. *Nutqning fonetiko-fonematik to'liq rivojlanmasligi* – fonemalarni qabul qilish va talaffuz nuqsonlari ta'sirida turli nutq buzilishlari bilan bolalarda, ona tilini talaffuz qilish tizimining shakllanish jarayonini buzilishi.

Ushbu holatning qator asosiy belgilarini ajratish mumkin. Juft yoki guruh tovushlarning qiyoslanmagan talaffuzi. Ushbu vaziyatlarda aynan shu tovush, bola uchun ikki va hattoki uchta boshqa tovushlarni o'rniga qo'llaniluvchi bo'lishi mumkin. Masalan, yumshoq tovush T' quyidagi tovushlar o'rniga S', Ch, Sh qo'llaniladi. («sumka», «chashka», «shapka» o'rniga «tyumka», «tyaska», «tyapka»).

a) Bir tovushni boshqasiga almashtirish. Talaffuzi murakkab bo'lgan tovushlar, nutq rivojlanishining erta davrlariga xos bo'lgan yengil talaffuz etiladigan tovushlarga almashtiriladi. Masalan, L tovushi R tovushining o'rniga, F esa Sh o'rniga ishlatiladi. Ba'zi bolalarda barcha hushtaksimon va shipillaydigan tovushlar, T yoki D tovushiga almashtirilishi mumkin («sobaka» o'rniga «tabaka»).

b) Tovushlarning qorishishi. Bu hodisa turli so'zlarda qator tovushlarni noturg'un qo'llanilishi bilan xarakterlanadi. Bola ba'zi bir so'zlarda tovushlarni to'g'ri qo'llab, boshqa hollarda esa ularni artikulyatsiyasi va akustik belgilari bo'yicha o'rnini almashtirishi mumkin. Bunda bola R, L yoki S tovushlarini alohida talaffuz qila oladi, nutq bayonida esa quyidagicha talaffuz qiladi «Сторял стлогает дошку» o'rniga «Столяр строгает доску».

Shunga o'xshash buzilishlar fonematik eshitishning (fonemalarni ajratish qobiliyati) to'liq rivojlanmaganligidan dalolat beradi, bu tekshiruv jarayonida aniqlanadi. Fonematik eshitishning to'liq rivojlanmaganligi so'zlarning tovush tahlilini amalga oshirish imkonini bermaydi. Xuddi shu sababli maktab yoshiga kelib, ushbu guruhdagi



bolalar yozuvni va o'qishni o'rganish uchun yetarli bo'lmagan asoslarga ega bo'ladi.

2. *Nutqning umumiy rivojlanmaganligi*—turli murakkablikdagi nutq buzilishlari, bunda nutq tizimining tovushga va ma'nosiga taaluqli bo'lgan nutq tizimi barcha tarkibiy qismlarining buzilishi.

Rivojlanish mexanizmlariga ko'ra nutqning umumiy rivojlanmasligi bir turga kirmaydi va og'zaki nutq buzilishining turli shakllarida kuzatilishi mumkin (alaliya, dizartriya va ba'zi boshqalar). Umumiy belgilar sifatida nutq rivojlanishi boshlanishining kechikishi, lug'at boyligining kamligi, agramatizmlar, talaffuz nuqsonlari, fonema shakllanish nuqsonlari kabilar kuzatiladi. To'liq rivojlanmaslik turli darajada ifodalanishi mumkin, nutq yo'qligi yoki uning noaniqlik holatidan to fonetik va leksiko-grammatik noto'liq rivojlanishlari bilan yozilgan holatigacha bo'lishi mumkin. Bolaning muloqot vositalari shakllanganlik darajasiga qarab, nutqning umumiy rivojlanmasligi uchta darajaga bo'linadi.

*Ikkinchi guruh – muloqot vositalari qo'llanilishining buzilishi.* Ushbu tipdagi buzilishlarga duduqlanish kiradi va u muloqot vositalari to'g'ri shakllangan holda nutqning kommunikativ funksiyasining buzilishi sifatida qaraladi. Biroq kombinirlangan nutq nuqsonlari ham uchraydi, bunda duduqlanish umumiy nutq rivojlanmasligi bilan birga kechadi.

## NUTQNING UMUMIY TO'LIQ RIVOJLANMAGANLIK BELGILARI

Umumiy nutq rivojlanmasligi deyilganda dastlab saqlangan intellekt va normal eshitish bilan bolalarda nutq tizimi tarkibiy qismlari birlikda (tovush tuzilishi, fonematik jarayonlar, grammatik qurilish, nutqning ma'noli tomoni) shakllanishining buzilishi tushuniladi. Umumiy nutqning noto'liq rivojlanishida nutq rivojlanishi boshlanishining kechikishi, lug'at boyligining kamligi, agramatizmlar, talaffuz nuqsonlari, fonema shakllanish nuqsonlari kabilar kuzatiladi.

Bolalarda nutqning to'liq rivojlanmasligi turli darajada ifodalanadi: nutq yo'qligi yoki uning noaniqlik holatidan to yozilgan holatigacha bo'lishi mumkin lekin fonetik va leksiko-grammatik noto'liq rivojlanish elementlari bilan. Umumiy nutq rivojlanmasligini shartli ravishda uchta darajaga bo'lish mumkin, birinchi ikkitasi chuqur darajadagi buzilishlarni



ifodalasa, uchinchidan esa yuqoriroq darajada bolada nutq rivojlanishining tovush qismida, lug'at boyligi va grammatik qurilishida faqatgina alohida bo'sh joylar qolishi bilan xarakterlanadi. Shu bilan birga shuni qayd etish muhimki, umumiy nutqning to'liq rivojlanmasligi MNT turli shikastlanishlarida va artikulyatsion apparat tuzilishi va faoliyatidagi chetlanishlarda kuzatilishi mumkin, ya'ni og'zaki nutq buzilishining turli klinik shakllarida. Umumiy nutqning noto'liq rivojlanish konsepsiyada nutqning barcha tarkibiy qismlari chambarchas o'zaro bog'liqligi o'z aksini topadi, uning anomal rivojlanish yo'lida, lekin shu bilan birga ushbu orqada qolishni bartaraf etish imkoniyatiga, nutq rivojlanishining sifatli yuqoriroq darajalariga o'tishga urg'u beriladi. Bu klassifikatsiyaning muhim ustunligi kuzatiladigan simptomatikaning og'irlik darajasi bo'yicha tizimli nutqning to'liq rivojlanmasligini cheklashdir.

Shu bilan birga nutqning umumiy noto'liq rivojlanishining birlamchi mexanizmalari nevrologik ko'riksiz aniqlash mumkin emas, nerv tizimi zararlangan sohasini aniqlash ya'ni topik tashxis qo'yish muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Bir vaqtning o'zida tashxislash, nutq jarayonlari rivojlanishi va realizatsiyasi bo'ylab asosiy buzilgan sohalarni aniqlashga yo'naltirilgan bo'lib, buning asosida esa nutq buzilishining shakllari aniqlanadi. Bolalarda nutq rivojlanish buzilishlarining klinik klassifikatsiyasidan foydalanilganda nutqning umumiy to'liq rivojlanmasligi holatlarining asosiy qismi alaliya bilan bog'langan bo'ladi. Bunda nutq oldi davrida bosh miya katta yarimsharlari po'stlog'ining turli sohalari o'zi bilan alaliya simptomatikasining shakllanishida ma'lum bir o'ziga xosligiga sabab bo'ladi.

*Alaliya* nutq rivojlanishining og'ir buzilishlari qatoriga kiradi. Alaliya – nutqning markaziy xarakterda tizimli to'liq rivojlanmasligi. Alaliya asosida yotuvchi bosh miya katta yarimsharlari nutq markazlarining noto'liq rivojlanishi, nutq oldi davrida, ontogenezning erta bosqichlarida tug'ma yoki orttirilgan bo'lishi mumkin. Alaliyaning sababi homiladorilik va tug'ruq kechishi patologiyalari bilan bog'liq MNT erta organik zararlanishi hisoblanadi. Oxirgi yillarda nutq qobiliyatlari, nutq rivojlanishi turli buzilishlari shu qatorda alaliya shakllanishida nasliy omillarning o'rni tadqiqotchilar e'tiborini tortmoqda.

Bosh miya po'stlog'i nutq zonalarini lokal zararlanishiga asoslangan nutqning, to'liq yoki qisman yo'qotilishi afaziya deb ataladi. Afaziya –



shakllangan nutq faoliyatining yemirilishi bo'lib, shuning uchun bunday tashxis faqatgina 3-4 yoshdan keyin qo'yiladi. Afaziyalarda qaratilgan nutqni tushunish yoki gapirishni ya'ni o'zining fikrlarini bayon qilishda so'zlar va iboralardan foydalanish qobiliyatini to'liq yoki qisman yo'qotish kuzatiladi. Afaziya bu artikulyatsion apparat va eshitish tomonidan buzilishlarsiz dominant yarimshar (o'naqaylarda - chap) po'stlog'i nutq markazlarining zararlanishiga asoslangan.

**Motor alaliya (disfaziya)** – ko'pincha artikulyatsion praksis va nutq harakatlarini tashkillashtirishni buzilishlariga asoslangan, ekspressiv nutqning markaziy xarakterda tizimli noto'liq rivojlanishidir.

Bolada nutq harakatlari va ularning koordinatsiyasi qiyinlashgan, shuning uchun nutq rivojlanishi sustlashgan. Artikulyatsiya qidiruvi, ma'lum bir artikulyatsion harakatlar va ularning davomiyligini bajarish imkoniyatining bo'lmasligi kuzatiladi. Bola so'zlardagi tovushning, iboralardagi so'zlar to'g'ri ketma – ketligini topa olishmaydi, bitta so'zdan boshqasiga o'ta olishmaydi. Bu nutqda xatolar (parafaziyalar), joy o'zgartirishlar, perseveratsiyalarning ko'payishiga olib keladi. Buning ta'sirida eshitish saqlangan va nutqni yetarli tushungan holda motor alaliya bilan bolalarda artikulyatsion muskulaturada parezlar yo'qligida mustaqil nutq uzoq vaqt rivojlanmaydi, yoki u alohida tovush, so'zlar darajasida qolib ketadi.

Erta yoshda noaniq nutqning bo'lmasligi yoki cheklanishi e'tiborni tortadi. Ota – onalar o'z bolalarida kamgaplikni, gaplarni tushunadiyu gapirishni xohlamasliklarini sezishadi. Nutq o'rniga mimika va imo – ishoralar rivojlanib, bunda bolalar emotsional vaziyatlarda ulardan tanlab foydalanadi.

Birlamchi so'z va iboralar kech paydo bo'ladi. Ota – onalar nutqning orqada qolishidan tashqari, umuman olganda bola normal rivojlanayotganligini kuzatishadi. Lug'at boyligi oshib borgan sari bolalarda so'z tarkibini egallashdagi qiyinchiliklar sezilarli bo'lib, nutq esa sekinlashib boradi. Nutq oqimida ko'plab yanglish so'zlar bo'lib, bolalar bunga e'tibor qaratishib, xato aytilgan so'zlarni – ayniqsa o'zining rivojlanish doirasida to'g'rilashga harakat qilishadi. So'zdagi xatolarga misollar: пуговица – «кубыка», «пузыка», «пузувиса», «кубиска»; феврал – «фрал», «вирал», «фарал».

Lug'at boyligi sekin, buzilgan holda shakllanib, ko'pincha so'zlardan noto'g'ri foydalanish kuzatiladi. Narsa – buyum yoki harakatning tashqi ko'rinishini ifodalovchi so'zlarni almashtirish xos:



стирает-моет, топор-молоток, чашка-стакан va b. Bolalar sinonim, antonim, boyitilgan so'zlardan foydalanishni bilishmaydi. Sifat va ravish zahirasi qisqa va bir xil.

Lug'at boyligi kam, kundalik maishiy atamalar bilan cheklangan. Bola so'zning ahamiyatini tushintirib bera olmaydi va so'z hosil qilish vositalaridan foydalana olmaydi. Bolalar o'zlarining bayonida so'zlarni moslashishida, rod va son qo'shimchalarini qo'llashda qiynalishib, fe'l va birikmalardan foydalanishmaydi. Ularning iboralari o'zgarmas so'zlardan iborat bo'lishadi («Kitob, Moxira!» va iltimos ishorasi), bu esa ularni faqatgina ma'lum bir vaziyatlarda tushunarli bo'lishiga olib keladi. Gaplarda so'zlar miqdori va tartibi buziladi, bola bir – ikkita so'zlar (to'g'ri yoki buzilgan kelishiklar variantida bo'lgan ko'pincha belgilangan otlar) va imo – ishoralar bilan javob beradi. Gap tarkibining shakllanmaganligi, bayon etish rejasi tuzilishi va so'z tanlovi kabi ichki nutq operatsiyalarining yetilmaganligi ta'sirida alaliyada kuzatiladi.

Kam nutq faolligida bolaning umumiy bilish faoliyati aziyat chekadi. Alaliyada nutq kommunikatsiya, hulq – atvor va individual rivojlanishni jalb etish kabilarning to'laqonli vositasi hisoblanmaydi. Alaliya bilan kuzatilayotgan bolalarning ko'pchiligida, turli yosh davrlarida intellektual yetishmovchilik va bilimlar zahirasining chegaralanganligi, ikkilamchi ahamiyat kasb etadi.

Alaliya bilan bolalarda qator hollarda shaxsning patologik sifatlari, nevrologik xarakter belgilari rivojlanadi. Nutq yetigmovchiligiga javoban, ularda odamovilik, negativizm, o'ziga ishonchsizlik, tarang holat, serzardalik, xafalik va ko'z yoshlarga moyillik kuzatiladi. Ba'zi bolalar faqatgina emotsiyalarga boy vaziyatlarda nutqdan foydalanishadi. Yangilishishdan va atrofdagilarning kulgisiga sababchi bo'lishdan qo'rqish, ularda nutq qiyinchiliklarini chetlab o'tishga harakat qilishga, nutq muloqotidan bosh tortishlariga olib kelib, o'rniga mamnuniyat bilan imo – ishoralardan foydalanishadi. Nutqiy noto'liqlik, bolani bolalar jamoasidan ajratib va yoshi ulg'aygan sari ruhiyatining jarohatlanishi oshib boradi.

**Sensor alaliya (disfaziya)** – ko'pincha nutq eshituv analizator tomonidan buzilishlarga asoslangan, markaziy xarakterdagi impressiv nutqning tizimli rivojlanmasligidir. Bu nutq signallarining analiz va sintezining buzilishlariga olib kelib, uning ta'sirida so'zning tovush tasviri bilan u orqali ifodalanadigan buyum va harakat o'rtasida aloqa shakllanmaydi. Bola eshitadi lekin unga qaratilgan nutqni tushunmaydi.



Sensor alaliya, motor alaliyaga nisbatan kam o'rganilgan holat bo'lib hisoblanadi. Bu uning u sof shaklda uchramasligi bilan bog'liq, uni o'z vaqtida aniqlash va qiyosiy tashxislash yetarlicha qiyin bo'lishi mumkin. Qisman, sensor alaliyani, eshitish sustligi bilan har doim qiyosiy tashxislash o'tkazish zarur, chunki u ham normal nutq rivojlanishiga to'sqinlik qilishi mumkin. Nutq eshituv analizatorining noto'liq rivojlanishi darajalari turlicha bo'lishi mumkin. Og'ir hollarda bola atrofdagilarning nutqini umuman tushunmaydi, ularga ma'nosiz shovqindek munosabatda bo'ladi, o'zining ismiga ham hattoki e'tibor bermaydi, nutq tovushlari va nutqsiz shovqinlarni farqlay olishmaydi. U har qanday nutq va nutqsiz ta'sirlarga befarq.

Boshqa hollarda u alohida so'zlarni tushunadi, lekin kengaytirilgan bayon etish fonida (masalan, bu sog'lom odamlarda chet tilini yetarli bilmasliklarida yuzaga keladigan holatdek) ularni yo'qotadi. Bola unga e'tibor qaratilganda, barcha so'z va ularning ma'nolarini ilg'ab ololmaydi, shu sababli noto'g'ri reaksiya berishadi. Fonematik o'zlashtirish sekin rivojlanib, uzoq vaqt shakllanmagan holda qoladi.

Ba'zi bolalar oddiy topshiriqlarni yetarlicha oson bajarishadi, lekin shu bilan birga ma'lum bir vaziyatdan tashqarida yo'riqnomalarni tushunishmaydi, ya'ni iboralar ma'nosi alohida so'zlarga nisbatan oson qabul qilinadi. Sensor alaliya bilan bolalarda vaziyat katta o'rin egallaydi. Ular ko'pincha muayyan kontekstda bayon etilganlarnigina tushunishadi va so'z tarkibi va shakli o'zgarganda ma'no qabul qilishda, grammatik konstruksiyalardan foydalanishda qiynalishadi.

Bolalar u yoki bu topshiriqda o'zgarishlarni eshitishmaydi, xato aytilgan so'zni to'g'ri javobdan farqlay olmaydi. Ba'zan ular ularga qaratilgan nutqni takrorlanishini so'rashadi va bir necha marta aytilgandagina tushinishadi. Ba'zi bolalar faqatgina o'zlari gapiraoladigan so'zlarnigina tushunishadi. Bunday talaffuz qilish esda saqlashni yaxshilaydi. Ko'pincha bolalar so'zlovchining yuziga qaraydi. Bunday holatda nutqni tushunish, ko'ruv analizatori bilan eshitish taasurotining mustahkamlanishi hisobiga yaxshilanadi - «yuzdan o'qish» sodir bo'ladi. Ba'zan bola faqatgina bir kishi onasini, pedagogni tushunadi, xuddi shu gapni boshqa birov aytganda esa tushunmaydi.

Sensor alaliya bilan bolalar o'zlari eshitgan alohida bo'g'imlar, tovush birikmalari, so'z va qisqa iboralarni o'z-o'zidan takrorlashi mumkin, lekin bu takrorlash turg'un bo'lmaydi. Sensor alaliyada nutq tovushlariga taqlid doimiy bo'lmay, ko'p hollarda vaziyatga bog'liq.



Bolalar buyum va uning nomi o'rtasida aloqalar hosil qilish imkoniga ega bo'lishmaydi, ularda talaffuz qilinayotgan va eshitilayotgan so'zlar o'rtasida moslik shakllanmaydi. Sust lug'at turg'un bo'lmaydi va sezilarli darajada faolidan orqada qoladi. Bola ko'pincha har qanday vaziyatda buyumni nomlay oladi, lekin uning nomini faqatgina tanlab ma'lum bir sharoitlardagina bilib olishadi.

Nutq tushunish qobiliyati bo'lmaganda, bola nutqi imkonsiz bo'lib boradi yoki qo'pol buziladi. Sensor alaliya bilan bolalar muloqot paytida imo – ishoralar va mimikadan foydalanishadi. Musiqa tinglab, turli asarlarga tanlab yondashishadi. Osoyishtalik ularni tinchlantiradi, baland so'zlashishlar, baqirish, baland musiqadek ularni g'azablantiradi. O'yinlar noaniq nutq bilan kechadi. Asta – sekin noaniq nutq faol nutqqa aylanadi, lekin so'zlar buzib talaffuz qilinadi. Bevosita holat bilan bog'lanmagan, lekin bolaning nutq faolligi haqida guvohlik beruvchi so'z parchalari, emotsional undov belgilari paydo bo'ladi. Keyinchalik rivojlanish davomida holatga muvofiq, so'z va so'z birikmalarini ko'proq turg'un qo'llash va tushunish shakllanadi. Bola talaffuz qilayotgan so'zning ma'nosi turg'un emas. Uning faol lug'ati nofaoldan oshib ketadi.

Bola so'zlarni talaffuz qilayotganda o'zining nutqi to'g'riligiga ishonchsiz bo'lishadi, adekvat nutq harakatlarini qidirishadi, masalan: слон – «сон», «вылон», «сылон», «салон». Nutqdagi xatolar motor alaliyaga nisbatan boshqacha sifatda bo'ladi. Bir tomondan tovushlarni diffuz qiyoslanmagan o'zlashtirilishi ularni noto'g'ri aytilishiga olib kelib, boshqa tomondan ularda kerakli kinesteziyalarning ko'p sonli qidiruvlari ko'rinadi.

Ba'zan bola o'ziga tanish barcha so'zlarni bog'lanishsiz talaffuz qilishi - o'ziga xos logoreya, eshitilgan yoki talaffuz qilingan so'zlarning takrorlanishi bilan perseveratsiyalar, so'z birikmalari - exolaliyalar kuzatilib, bunda so'z ma'no kasb etmaydi va yodda saqlanmaydi.

So'zlarda – urg'ularda ko'p sonli xatolar, tovush o'zinbosuvchilari, buzilishlar, shu bilan birga odatda har qaysi yangi so'z va iboralarni sekin o'zlashtiradi. Bolaning bayon qilishi noaniq va ularni tushunish qiyin bo'ladi.

U o'zining nutqiga tanqid bilan qaramadi. Ekspressiv nutqdagi buzilishlar, bola o'zining va atrofdagilarning nutqini o'zlashtirish to'liq emasligiga asoslangan.

So'zlar ma'nosini tushunishda noturg'unlik, bolaning so'z yo'riqnomasi bo'yicha ishonchsiz harakatlanish, yordam qidirish, o'rinli o'yinlarda chegralangan imkoniyatlarga ega bo'lish, ularga



o'qishayotganda va gapirishayotganda uzoq vaqt eshita olishmaslik kabilarga olib keladi. Sensor alaliyaning kam og'irlikdagi shakllarida, bolada o'zining nutqi mavjud bo'lganda, ular oson, keskinlashuvsiz gapirishadi, so'zlarni saralashda, bayon etish aniqligiga o'ylanishmaydi, iboralarni yig'ishga, yo'l qo'yilgan xatolarni sezishmaydi. Bolalar o'z nutqini nazorat qilishmaydi va ma'nosiz, vaziyat bilan bog'lanmagan so'z va aylanmalarni talaffuz qilishadi. Nutq parchalardan iborat bo'ladi. Modomiki, bolaning bayon etishi tarkibi bo'yicha aniq emas va shakli bo'yicha xato, atrofdagilarga u nima haqida gapirayotganligini tushunish qiyin bo'ladi. Talaffuz qilinayotgan so'zlarda ko'plab tovushlar almashinuvi (parafaziyalar), tushib qolishi, takrorlanishi (perseveratsiya), o'zaro so'z parchalarini birlashtirish (kontaminatsiya) kuzatiladi.

Unuman olganda sensor alaliya bilan bola nutqi atrofdagilar nutqini tushunishning buzilishi va o'zining shaxsiy nutqini yetarli nazorat qilaolmaslik fonida yuqori nutq faolligi sifatida xarakterlanadi.

Sensor alaliya alohida ko'rinishda kam uchraydi, sensor yetishmovchilikka ko'proq motor alaliya hamrohlik qiladi. Ushbu holatlarda sensor komponentli motor alaliya yoki sensomotor alaliya haqida gap ketadi. Alaliyaning aralash shakllarining mavjudligi, nutq harakat va nutq eshitish analizatorlarining funksional ajralmasligidan dalolat beradi. Alaliya bilan bolani sinchiklab tekshirish buzilishlar xarakterini aniqlash, nutq buzilishlari tizimida yetuk noto'liqlikni o'rnatish va ularni korreksiyalashga optimal yondashuvni aniqlash imkonini beradi.

Alaliya bilan bolalar nutqining rivojlanish jarayonida ma'lim bir ijobiy dinamika hamrohlik qilib, ular ketma-ket nutq rivojlanishining bir darajasidan boshqa yuqoriroq darajasiga o'tadi. Ular yangi nutqiy bilim va ko'nikmalarini kashf etishadi, lekin ko'pincha nutqi yetarlicha rivojlanmagan bolaligicha qolishadi. Ularda maktab ta'limi jarayonida yozma nutq ko'nikmalari shakllanishida qiyinchiliklar kuzatiladi.

### **DISPANSER KUZATUVINI TASHKILLASHTIRISH TAMOYILLARI VA NUTQ BUZILISHLARINI ERTA YAXSHILASHGA YONDASHUVLAR**

Ruhiy rivojlanish istiqbollari, nerv-ruhiy rivojlanishda og'ishlar bilan bolalarni o'qitishning muvaffaqiyati, ularning maktab va ijtimoiy adaptatsiyasi bilish faoliyatidagi buzilishlarni erta aniqlashga bog'liq. Hozirgi vaqtda nutqoldi davrda perinatal patologiya bilan bolalar



rivojlanishida bola ruhiy rivojlanishini baholashga to'g'ri uslubiy yondashuv yuq bo'lib, bu esa erta yoshdagi bolalar ruhiy va nutq funksiyasini parsial tashkil etuvchilarni kech tashhislashga va nafaqat tibbiy balki psixologo-pedagogik yordamni o'z vaqtida ko'rsata olmaslikka olib keladi.

Shu munosabat bilan, nutq rivojlanishi bevosita ruhiyat, intellekt, sensor funksiyalar va motorikaning tashkil topishi bilan o'zaro bog'liq bo'lib, MNT perinatal genezli zararlanishida erta profilaktika va tiklovchi terapiya muhim ahamiyat kasb etadi.

Majmuaviy tizim ko'pdarajali yondashuv asosiga, ya'ni nerv tizimining perinatal patologiyasi profilaktikasidan boshlab, yangi tug'ilganlarni tug'ruqxonalarda, chaqaloqlar patologiyasi bo'limida, ixtisoslashtirilgan nevrologik statsionarlarda, tuman poliklinikalarida, maslahat markazlarida, ixtisoslashtirilgan maktabgacha ta'lim muassasalarida, sanatoriy va maktablarda faol olib borish asosiga qurilishi kerak.

Bola rivojlanishini kuzatishning hamina bosqichlarida, barcha mutaxassislar o'rtasida doimiy qaytar aloqa bo'lishi zarur: neonatolog, nevrolog, psixiatr, okulist, surdolog, logoped, psixolog va pedagoglar.

Majmuaviy yondashuv asosida, bola hayotining dastlabki oylaridan sensor faoliyat, ruhiyat, motorika va nutqning ontogenetik ketma – ket rivojlanishi ko'zda tutiladi.

Har bir alohida holatda mashg'ulotlar uslubi, bevosita individual nerv tizimi shikastlanishining erta simptomlarining aniqlanishi va bola yoshini hisobga olgan holda aniqlanadi.

Modomiki, MNT perinatal patologiyasining asoratlarida kuzatiladigan anartriya, alaliya, dizartriyaning murakkab shakllari, murakkab mediko-psixologo-pedagogik muammolarni o'z ichiga oladi, bunday bolalarga yordam berishni tashkillashtirishda, turli soha mutaxassislarining bolalar bilan ishlashda izchilligi va ta'siming majmuaviyligi muhim ahamiyatga ega.

Logopedik ta'sir bolalarda nutq faoliyati va turli shakllari shakllanishining ketma-ketligi va qonun- qoidalari hisobiga ontogenetik tamoyil asosiga quriladi.

Bundan tashqari, logopedik yordam qator omillarga bog'liq holda qiyoslash xarakterini oladi: nutq buzilishlari yetuk mexanizm va simptomlari, nutq nuqsoni tizimlari, bolaning yoshi va individual o'ziga xosliklari. Logopedik ta'sir maqsadga yo'naltirilgan, murakkab tashkil



etilgan jarayonni o'z ichiga olib turli bosqichlardan iborat. Ularning har qaysisi o'zining maqsadi, vazifalari, uslubi va yaxshilash usullariga ega.

Logopedik, psixologo-pedagogik va tibbiy yaxshilovchi chora – tadbirlar uzoq muddatli va tizimli olib boriladi. Ushbu sharoitda yaxshilangan ish alaliya bilan ko'pchilik bolalarga hattoki MNTning og'ir perinatal zararlanishi sharoitlarida ham nutq muloqoti uchun vositalar imkonini beradi.

MNT perinatal zararlanishi ta'sirida nutq buzilishlarining turli shakllari bilan bolalarga mediko-pedagogik, logopedik va psixologik yordam tizimida nutq buzilishlari shakllanishi bo'yicha xavf guruhlarini aniqlashni tashkillashtirish, hayotining birinchi oyidan nutq va psixomotor buzilishlarni erta tashxislash yana shu bilan birga nutq oldi bosqichida bosqichli «ontogenetik davro» ni boshlash asosiy o'rin egallaydi. Afsuski, nutq buzilishlari bilan erta yoshdagi bolalarga yordam ko'rsatishning yagona izchil tizimi yo'q.

Nutqning stimullovchi rivojlanishi (nutqiy abilitatsiya) va aslini olganda nutqiy buzilishlarni yaxshilash (nutqiy reabilitatsiya) chora – tadbirlari asosida, bola yoshiga mos holda moslashtirilgan nevrologik buzilishlarni (umummiya, o'chog'li, reflektomo – harakat, psixo – emotsional, nutqoldi va nutq) erta aniqlashga asoslangan majmuaviy yondashuv yotadi. Nutqoldi rivojlanish buzilishlarini erta tashxislash tug'ruqxona va chaqaloqlar patologiyasi bo'limidan ya'ni neonatal davrdan boshlash zarur. Bosh miyaning gipoksik-ishemik, gemorragik, infeksiyon va toksiko-metabolik perinatal zararlanishlarini davolash va profilaktika o'tkazish muhim ahamiyatga ega.

Perinatal nevrologik buzilishlar asoratlari erta davrining sindromlari bo'lgan nerv-reflektor faoliyatining so'nishi, talvasalar, bulbar va nafas buzilishlari kabi sindromlarni adekvat davolash nutq abilitatsiyasining dastlabki bosqichi hisoblanadi.

Birinchi bosqichdagi chora tadbirlar majmuasi oral avtomatizm reflekslarini (izlash, xartumcha, so'rish) stimulyatsiya qilishga yo'naltirilgan. Ularning faollashuvi va yangi tug'ilgan chaqaloqlar parvarishini normallashtirish ijobiy psixo – emotsional kompleks (ko'ruv va eshitish e'tiborini to'plash) va vokalizatsiyaning dastlabki elementlari rivojlanishini ta'minlaydi.

Nutqoldi rivojlanishining 2 – bosqichida (1-3 oylik) oral avtomatizm reflekslari faolligi normallashtirildandan so'ng afferent va



komunikativ funksiyalar stimullanishni boshlashadi, kattalar bilan muloqotga bola ehtiyojini paydo qiladi va mustahkamlaydi.

Bundan tashqari, nigohni jamlash va harakatlanayotgan buyumni kuzatish qobiliyati kabi ko'ruv - motor koordinatsiyasining muhim tarkibiy qismlarini stimullaydi. Asta - sekin ko'ruv - motor koordinatsiyasi bilan bog'liq vazifalarni murakkablashtirib, nozik harakatlar bosqichlari boshlanishining faol stimulyatsiyasiga o'tiladi. Ongli harakat faolligining dastlabki tashqi ko'rinishlaridan biri yangi narsa buyumlarga (o'yinchoqlarga) talpinishadi va ushlab ko'rishga harakat qiladi.

Ushbu bosqichda g'u g'ulash bo'lmaganda, bulbar buzilishlar saqlanganda, artikulyatsion guruhlar mushak faoliyatining disfunksiyasida medikamentoz terapiya qo'llash bilan birga logopedik korreksiya o'tkazish (yuz massaji, nafas va artikulyatsion gimnastika).

Nutqoldi rivojlanishining 3 bosqichida (3 6 oylik) afferent faoliyatni (ko'ruv - eshituv reaksiyalarini) stimullashni davom etish zarur, ongli, ko'z bilan amalga oshiriladigan harakatlar hajmining kengayishiga bog'liq holda keyinchalik ko'ruv motor koordinatsiyalarining (bola o'yinchoqlarni o'ynay oladi, ularni og'ziga olib boradi, u qiziqayotgan buyumga qarab emaklaydi va ag'dariladi, o'yinchoqlarni otadi va ular joyini almashtirishlarini kuzatadi) murakkablashuviga imkoniyat paydo bo'ladi. Makonni mo'ljalga olish ko'rsatkichlarini qiyinlashtiruvchi va rivojlantiruvchi ko'rsatkichlar buyumdan kelayotgan tovushlar manbaining joyini aniqlash qobiliyati, o'yinchoqni qayerga tushishini bilish va joyini aniqlash.

Nutq oldi ko'nikmalar sustligining o'rni bo'lgan hollarda, ularning maqsadga yo'naltirilgan stimulyatsiyasini o'tkazish maqsadga muvofiq. Masalan, bu bolada kulish, g'ug'ulash, o'xshatmalar reaksiyasi kabilarni chaqiruvchi vaziyatlar paydo qilish.

Artikulyatsion mushaklar innervatsiyasi buzilishi yoki bulbar buzilishlar saqlanganda muvofiq medikamentoz davo va fizioterapiya fonida faol logopedik massaj o'tkazish ko'rsatilgan. Ushbu bosqichda korreksiyalovchi chora - tadbirlar g'ug'ulash rivojlanishiga yo'naltirilgan.

4-bosqichda (6-9 oylik.) va 5-bosqichda (9-12 oylik) logopedik korreksiya imkoniyatlari kengayadi. Faol massaj va gimnastika bilan birga til, chaynov va lab harakatini stimullash boshlanadi. Murojaat etilgan nutqning intonatsion bo'yog'ini aniqlash imkoniyatlarini



stimullaydi. So'zlarga mos ta'sirlar va turli harakatlarning tizimini faollashtiradi, narsalarni va muayyan obyektlarni anglatuvchi so'zlar orasidagi aloqani mustahkamlaydi va kuchaytiradi. Muvofiq o'xshatma yoki imitatsion o'yinlar yordami bilan boshlang'ich bo'g'imlar va g'ug'ulashni stimullash o'tkaziladi (ладушки, до свидания, гуси полетели – на головку сели и др.)

Nutq oldi buzilishlari logopedik korreksiyalash samarasini ruhiy rivojlanishni faol stimulyatsiyasiz (ko'ruv, eshituv, kinestik sezgi, ko'ruv – koordinator va ko'ruv – eshitish hulq – atvor, ijobiy psixo – emotsional rivojlanish) o'tkazish mumkin emas

Bolada neonatal davr bosqichidayoq keyinchalik ijobiy nutq va psixomotor rivojlanish garovi bo'lgan sezgi tajribasi (ko'ruv, eshitish, taktil, motor) to'planishini stimullaydi. Bolada 6 oylikdan keyin perseptiv manipulyatsiyalar (turli narsa – buyumlar bilan maqsadga yo'naltirilgan harakatlar, takroriy harakatlarni stimullash, kattalar bilan buyum – harakat munosabat) stimullanadi. Hayotining ikkinchi yarmida ruhiy, nutq oldi rivojlanishining stimullash buyum harakat funksiyalarini to'g'ri shakllanishi va tarbiyaning boshlang'ich shakllari bilan birga bog'langan. Nerv tizimining og'ir perinatal zararlanishlarida, ayniqsa shakllanuvchi serebral falajlikda abilitatsion chora tadbirlarni spastiklik va giperkinezlar kuchayishi havflari tufayli ehtiyotkorlik bilan o'tkazish kerak.

Bola nutqidagi yetishmovchiliklar qancha erta aniqlansa va mutaxassislar bola bilan ishlashsa, erishiladigan natijalar shuncha yaxshi bo'ladi, sababi erta yoshda miyaning rezerv imkoniyatlari yuqori. Nutq shakllanishi uchun sensitiv davrda ko'rstiladigan korreksion yordam samarali bo'lib, sababi uning faol tiklanishi ketadi.

## NAZORAT UCHUN TESTLAR

1. Kattalarda o'rta quloqdagi eshitish nayining o'rtacha uzunligi

- A) 1,5 sm
- B) 2 sm
- V) 4 sm
- G) 5,5 sm

2. Baraban bo'shlig'ining yuqori chegarasi nima bilan chegaralanadi

- A) kovak vena piyozchasi
- B) o'rta kalla chuquri
- V) orqa kalla chuquri
- G) eshituv nayi



3. Baraban

bo'shlig'ining mushak apparati nimadan iborat

A) o'zangi mushagi va nog'ora parda tori

B) nog'ora parda tori va mushagi va nog'ora pardani tortuvchi mushak

V) o'zangi mushagi va nog'ora pardani tortuvchi mushak

G) o'zangi mushagi va nervi

4. Nog'ora parda orqa pastki kvadranti parasentez uchun qulay bo'lib, chunki bu joy...

A) labirint devoridan katta masofada

B) labirint devorigacha kichik masofada

V) ko'proq yo'g'on nog'ora parda

G) ko'proq nozik nog'ora parda

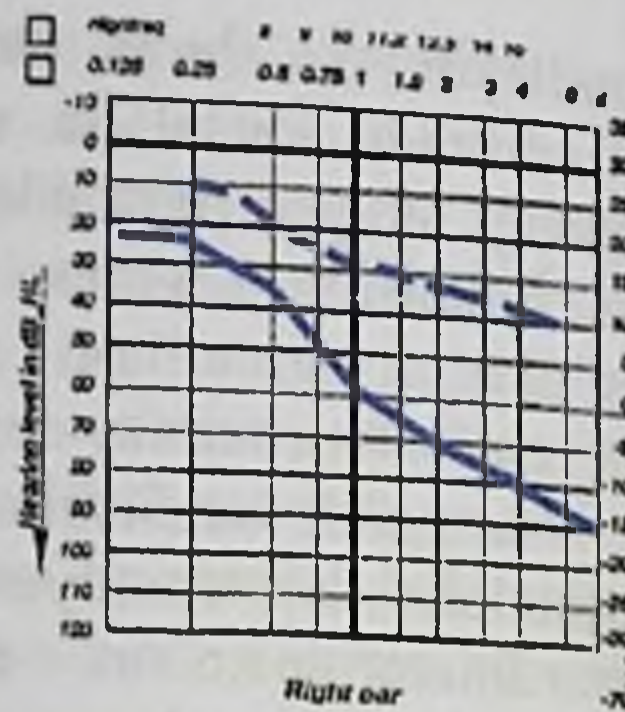
5. Nog'ora pardaning orqa pastki kvadranti parasentez uchun qulay joy bo'lib, sababi bu yerda

A) promontorial devorgacha eng kam masofa

B) eng ko'p yo'g'on nog'ora parda

V) eng ko'p nozik nog'ora parda

G) eshitish suyakchalari yo'q



6. 25 yoshli bemorning ushbu tonal bo'sag'a eshitish pastligining qaysi turini tasdiqlaydi

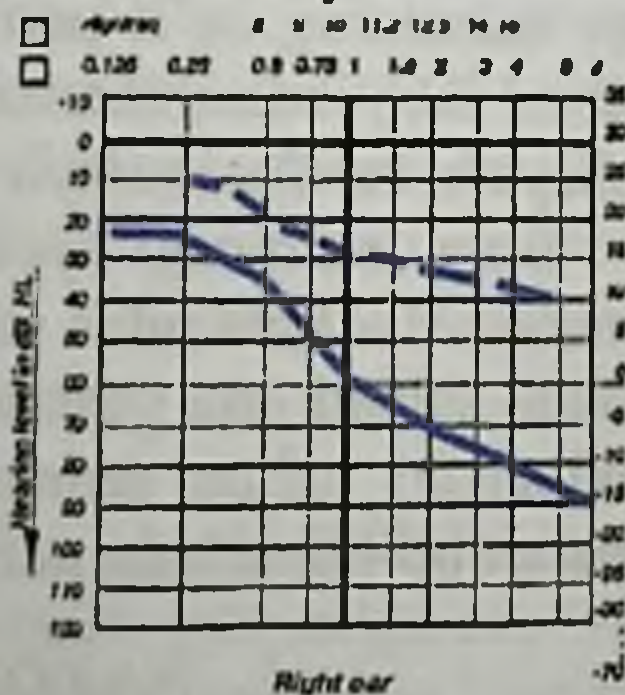
A) audiometriya

B) sensonevral

V) aralash

G) konduktiv

D) markaziy



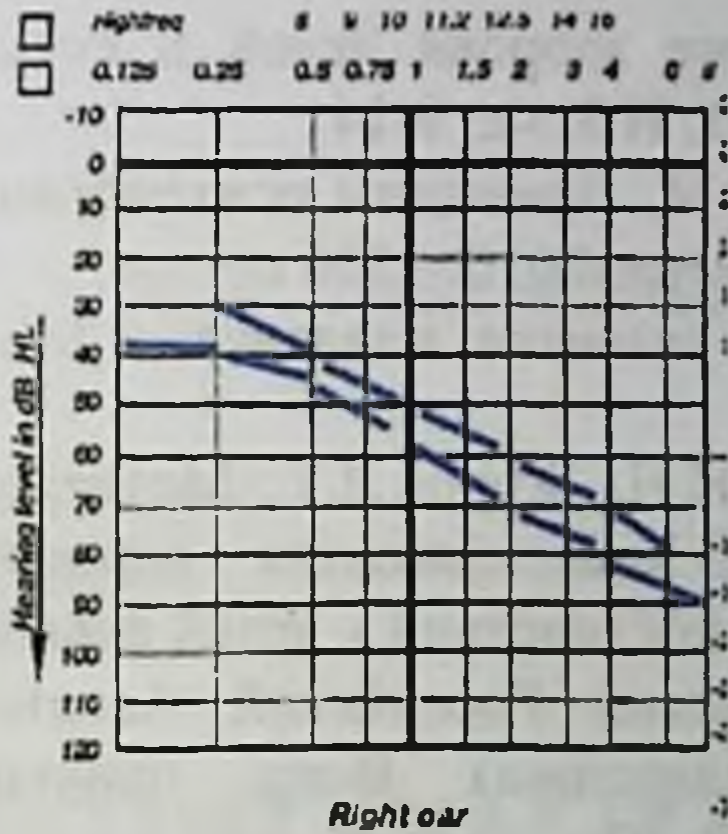
7. 25 yoshli bemorning ushbu tonal bo'sag'a audiometriyasi qaysi tashxis uchun taaluqli

A) oltingugurtli tiqin, diffuz tashqi otit

B) o'tkir o'rta otit, asoratlangan sensonevral eshitish pastligi

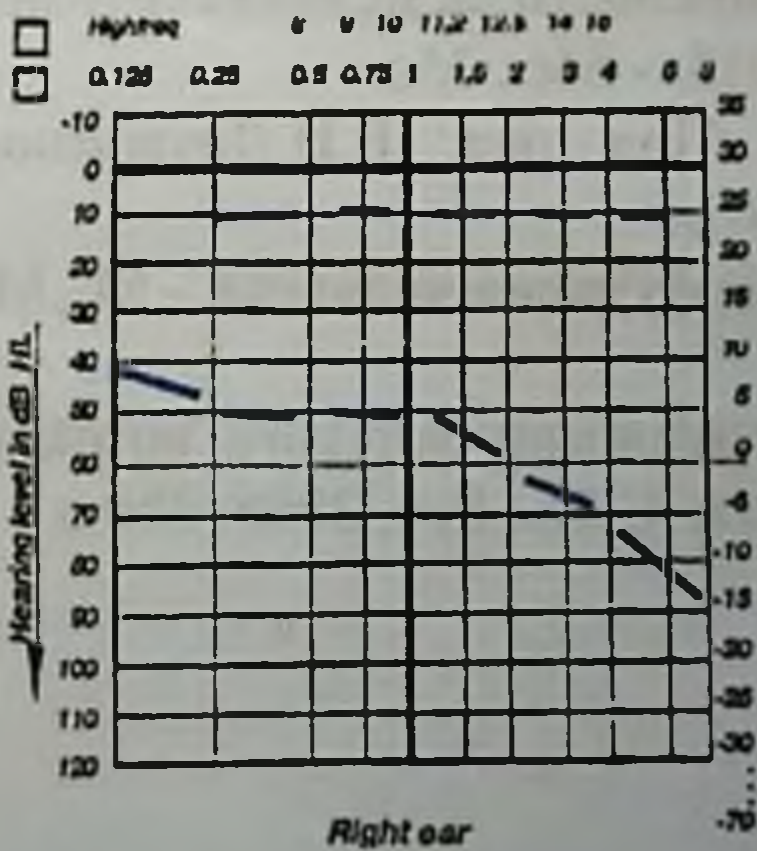


- V) chegarlangan organik o'tkir labirintit  
 G) diffuz tashqi otit va o'tkir o'rta otit



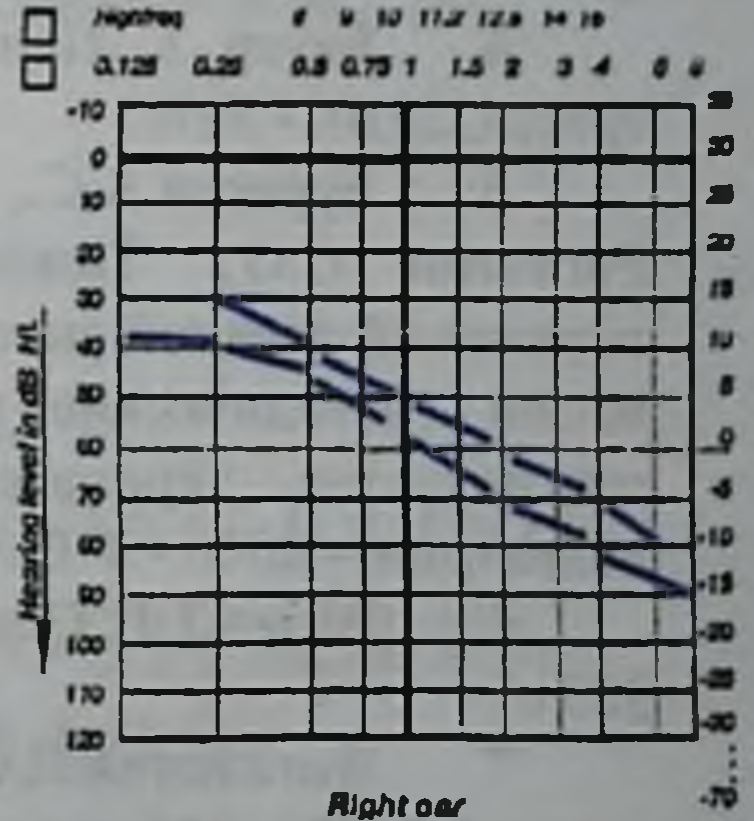
8. 25 yoshli bemorning ushbu tonal bo'sag'a audiometriya eshitish pastligining qaysi turini tasdiqlaydi.

- A) sensonevral  
 B) aralash  
 V) konduktiv  
 G) markaziy



9. 25 yoshli bemorning ushbu tonal bo'sag'a audiometriya eshitish pastligining qaysi turini tasdiqlaydi.

- A) sensonevral  
 B) aralash  
 V) konduktiv  
 G) markaziy



10. 25 yoshli bemorning ushbu tonal bo'sag'a audiometriyasi qaysi tashxis uchun taaluqli

- A) oltingugurtli tiqin, diffuz tashqi otit  
 B) o'tkir o'rta otit, asoratlangan sensonevral eshitish pastligi  
 V) o'tkir sensonevral eshitish pastligi  
 G) diffuz tashqi otit va o'tkir o'rta otit



## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Бадалян Л.О. Невропатология. – М., «Академия», 2010. - 382 с.
2. Баранов А.А. Состояние здоровья детей в Российской Федерации. Педиатрия, 2012. т. 91, № 3. - с. 9-14
3. Баттерворт Дж., Харрис М. Принципы психологии развития. Пер. с англ. – М., «Когито-центр», 2010. - 350 с.
4. Бауер Т. Психическое развитие младенца. - М., «Прогресс», 2010. - 319с.
5. Буркова А.С., Володин Н.Н., Журба Л.Т., Медведев М.И., Рогаткин С.О., Тимонина О.В. Классификация перинатальных поражений нервной системы и их последствий у детей первого года жизни (методические рекомендации Российской Ассоциации специалистов перинатальной медицины). *Вопр. практической педиатрии.* - 2016 - Т.1, № 2. - С. 38-70.
6. Визел Т.Г. Основы нейропсихологии. М., «Астрел», 2005, 383 с.
7. Выготский Л.С. Проблемы дефектологии. - М., «Просвещение», 2009. - 126с.
8. Выготский Л.С. Психология развития человека. - М., «Смысл», 2003. - 1135 с.
9. Заваденко Н.Н., Кувичинская А.В., Лебедева Т.В., Суворинова Н.Ю., Румянсева М.В. и др. Нарушения формирования устной и письменной речи у детей. Возможности их медикаментозной коррекции. - М.: РКИ Северо пресс, 2013. - 64с., 35с.
10. Когнитивная психология. /Под ред. В.Н.Дружинина, Д.В.Ушакова. - М., ПЕР СЕ, 2012. - 480 с.
11. Лурия А.Р. Высшие корковые функции человека. - М., Медицина, 1969. - 160с.
12. Корнев А.Н. Основы логопатологии детского возраста: клинические и психологические аспекты. СПб.: Реч, 2006. 380 с.



**M.T. Nasretdinova, Xotamov J.A**

**ESHITISH ANALIZATORINING KLINIK  
ANATOMIYASI, FIZIOLOGIYASI VA  
TEKSHIRISH USULLARI.  
QULOQ KASALLIKLARI**

*O'quv qo'llanma*



*Guvohnoma raqami 166-661*

**“SAMARQAND”** nashriyoti

*Mas'ul muharrir — Dildora TURDIYEVA*

*Musahhih — Anvar UMRZOQOV*

*Texnik muharrir — Akmal KELDIYAROV*

*Sahlfalovchi — Dilshoda ABDLAXATOVA*

*Dizayner — Davron NURULLAYEV*

**“SARVAR MEXROJ BARAKA”** bosmaxonasida chop etildi.

**Guvohnoma raqami — 704756. Pochta indeksi 140100.**

**Samarqand shahar, Mirzo Ulug'bek ko'chasi, 3-uy.**

**Bosishga 23.02.2022 ruxsat etildi. Bayonnoma raqami: 7**

**Bichimi 60x841/16. “Times New Roman” garniturasida. 5,58 bosma taboq.**

**Adadi: 200 nusxa. Buyurtma raqami: 16/2023**

**Tel/faks: +998 94 822-22-87, e-mail: [sarvarmexrojbaraka@gmail.com](mailto:sarvarmexrojbaraka@gmail.com)**





9 789943 921818