

**XATAMOV J.A.**

**QULOQ  
KASALLIKLARI**

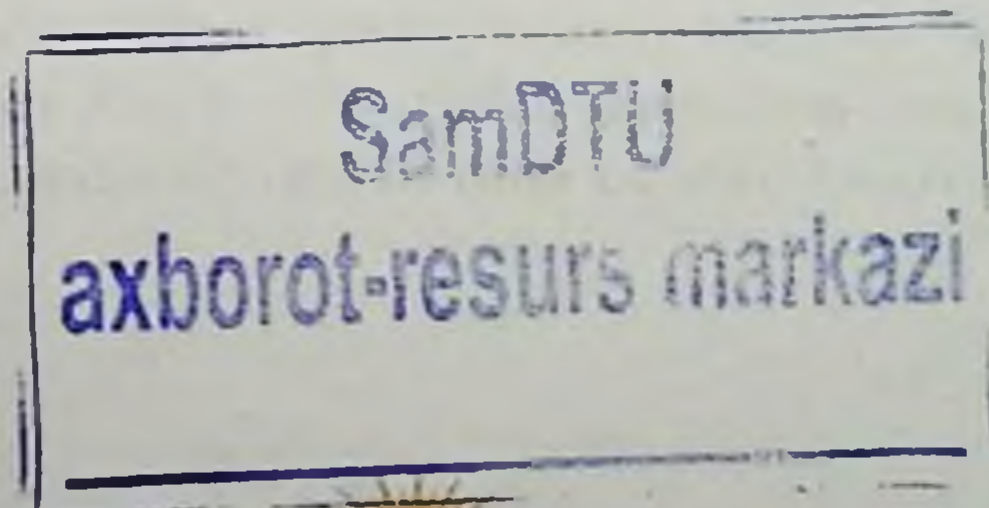
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI  
SAMARQAND DAVLAT TIBBIYOT UNIVERSITETI

XATAMOV J.A.



## QULOQ KASALLIKLARI

*O'qiv qo'llanma*



**2023**



UO'K 616.21(075.8)

KBK 56.8ya73

X-31

Xatamov J.A.

Quloq kasalliklari [Matn] : o'quv qo'llanma / J.A. Xatamov. – Samarqand : Samarqand, 2023. – 172 b.

### **Tuzuvchilar**

**J.A. Xatamov** SamDTU 2-son otorinolaringologiya kafedrası dotsenti t.f.n.

### **Taqrizchilar**

**U.I. Nurov** BuxDTI otorinolaringologiya va oftalmologiya kafedrası mudiri, t.f.d., dotsent

**G.O'. Samiyeva** SamDTU patologik fiziologiya kafedrası mudiri t.f.d. professor

*Annotatsiya O'quv qo'llanma otorinolaringologiya sohasidagi quloq kasalliklari etiologiyasi va patogenizi, klinik ko'rinishlari va zamonaviy tashxislash, qiyosiy tashxislash, davolashning jarrohlik taktikalarini yoritib beradi. O'quv qo'llanma talabalarning nazariy va klinik ko'nikmalarni o'rganishlari uchun kerakli bo'lgan zarur ma'lumotlarga ega. Nashrda quloq kasalliklarini davolashda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan asoratlarning oldini olishga katta e'tibor qaratilgan. O'quv qo'llanma tibbiy oliy o'quv yurtlari magistratura rezidentlari, davolash ishi va kasb ta'limi fakultetlari talabalari uchun tavsiya etiladi.*

ISBN 978-9910-771-07-1

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

© Samarqand 2023 y

## MUNDARIJA

KIRISH.....	4
QULOQ KLINIK ANATOMIYASI, FIZIOLOGIYASI, TEKSHIRISH USULLARI.....	7
1.1 Tashqi quloqning klinik anatomiyasi.....	7
1.2. O`rta quloqning klinik anatomiyasi .....	12
1.3. Ichki quloqning klinik anatomiyasi .....	20
1.4. Quloqning klinik fiziologiyasi.....	34
1.5. Tashqi va o`rta quloqni tekshirish usullari .....	45
1.6. Eshitish analizatori funksiyasini tekshirish usullari.....	50
1.7. Vestibulyar analizatorning funksiyasini tekshirish usullari.....	63
II. QULOQ KASALLIKLARI .....	67
Tashqi quloq kasalliklari.....	67
2.2. O`rta quloqning o`tkir kasalliklari .....	80
2.3 O`rta quloqning surunkali kasalliklari.....	94
2.4 Otogen asoratlar.....	107
2.5 Quloqning yiringsiz kasalliklari .....	111
2.6 Karlik va eshitish qobiliyatini yo`qotish, eshitishning o`zgarishi .	128
2.7. Quloq o`smalari .....	132
MUSTAQIL ISH SAVOLLARI: .....	136
Quloqning anomaliyalari. ....	136
VII juft, yuz nervi –( n. facialis) anatomiyasi va kasalligi. ....	140
3. Nistagm va uning turlari .....	143
4. Menyer kasalligi va zamonaviy davolash usullari.....	144
Koxlear implantasiya .....	147
Muvozanat buzilishi va unig turlari .....	150
Evald qonunlari:.....	154
TEST SAVOLLARI. ....	156



VAZIYATLI MASALALAR .....	161
ADABIYOTLAR.....	171

## KIRISH

**Quloq** - odam organizmining eshitish a'zosi bulib, havoning o'ta mayda molekulalari tebranishlaridan yuzaga keladigan tovush to'ltinlarini o'tkazish, kabul kilishga qodir. Quloq past va baland tovushlarni bir xil eshitadi, insonni atrof muxitda uzini tutishini va xolatini belgilaydi va uning qo'riqchisi bo'lib xizmat qiladi. Mexanik tebranishlar ichki quloq chig'anog'ida joylashgan Kortiev a'zosida elektr impulsiga aylanib tovushning tebranish chastotasi, kuchi, ohangi, tezligi haqida miyaga axborot beradi.

Ichki quloqdagi neyrosensor nerv tolalari xar xil tovushlarni turlarga ajratish (tovushning balandligi, tembri, qattikligi) xususiyatiga ega. Murakkab tuzilgan eshitish analizatori inson qulog'ining evolyusion rivojlanishi va quloqning embrional davrdagi shakllanish bosqichlarini o'rganib chiqqandagina yaxshi tushunarli bo'lishi mumkin.

Inson qulog'i xomilaning uchinchi haftasida quyushlashgan epiteliydek boshning har ikkala tomonida ko'rina boshlaydi. Bu quyushlashish markazidagi aylana tezda ichkariga qarab o'sadi va chuqurlikni hosil qiladi. So'ngra chuqurlik tirqishi yopiladi, otosista, deb ataladigan suyuqlik bilan to'la bo'shliq hosil bo'ladi. Otosista keyinchalik ichki quloqqa aylanadi va eshitish va vestibulyar nerv tolalari chetlarini tashkil etadi.

Birlamchi jabra tirqishlarining distal kismidan nog'ora parda va nogora bo'shligi paydo bo'ladi. Uning proksimal kismi torayib o'rta quloqqa boruvchi evstaxiev nayiga aylanadi. Nogora bo'shlig'iga qarama qarshi tomondan burtib shakllanayotgan ektoderma, ya'ni jabra yorigidan keyinchalik Tashqi eshituv yuli xosil bo'ladi. Xuddi shunga o'xshash jabra tirqishi birlamchi tog'ayi inson xomilasida Tashqi tomondan o'sadi va boshning ikkala tomonidan chiqib turuvchi tashqi quloqni yuzaga keltiradi. Inson homilasida jabra tirqishi ikkilamchi tog'ayi suyakli zanjirga aylanadi. Bu suyakchalarning birinchisi bolg'acha nog'ora pardaga dastasi bilan birikadi, o'zining boshchasi bilan ikkinchi suyakcha sandoncha bilan birikib bo'g'imni hosil qiladi. Sandoncha ikkinchi tomonidan yanada kichikroq bo'g'im hosil qilib, kichkina suyakcha uzangicha bilan birikadi. Uzangichaning oyoq ostki plastinkasi ichki quloqqa olib boruvchi oval darchasi ustiga qo'yilgan bo'ladi. Chaqalok tug'ilgunga qadar quloq to'liq shakl va o'lchamlarga ega bo'ladi. Otosista to'lig'icha murakkab bo'lgan suyuqlik bilan



to'ldirilgan ichki quloq labirintigacha rivojlanadi. Avval uchta yarim aylana kanallar hosil bo'ladi. Keyinchalik daxliz va endolimfatik qopcha deb ataladigan oxiri cho'ziq xaltacha paydo bo'ladi. Homilaning 7-8 haftasi o'tgach vestibulyar asab uchlari paydo bo'la boshlaydi. Eshitish a'zosi ancha kech rivojlanadi, eshitish asablari homilaning 12-xaftasida paydo bo'la boshlaydi.

Xomilaning 5 oyida ichki quloq labirintining yarim aylana kanallari, daxliz va chig'anoq to'liq rivojlanadi. Tashqi va o'rta quloq ettinchi oyda, bola tug'ilmasdan ikki oy oldin to'liq shakllanadi. Inson qulog'i, boshqa sut emizuvchilar qulog'i singari uchta asosiy kismdan iborat ( tashqi quloq, o'rta quloq va ichki quloq).



## QULOQ KLINIK ANATOMIYASI, FIZIOLOGIYASI, TEKSHIRISH USULLARI

### 1.1 Tashqi quloqning klinik anatomiyasi

Inson qulog'i uchta tashqi, o'rta va ichki qismlardan iborat: Tashqi quloq quloqsuprasi va tashqi eshitish yulidan iborat.

Quloq suprasi (*auricula*) murakkab konfiguratsiyaga ega, u ikki qismga bo'linadi: quloq yumshog'i, bu terining yog'li to'qima bilan ko'payishi va ingichka teri bilan qoplangan tog'aydan iborat qism. Agar terini orqa yuzasida burma hosil qilish mumkin bo'lsa, u holda oldingi yuzada terining tog'ay usti bilan qattiq birlashishi tufayli buni amalga oshirish mumkin emas. Quloq suprasida supachalararo o'yma, supacha, gajak oyoqchasi, qarama-qarshi gajakning pastki oyoqchasi, uchburchaksimon chuqurcha, qarama-qarshi gajakning yuqorigi oyoqchasi, gajak, chuqurlik, qarama-qarshi gajak, tashqi eshituv yo'liga kirish va qarama-qarshi supacha mavjud. (1.1-rasm).

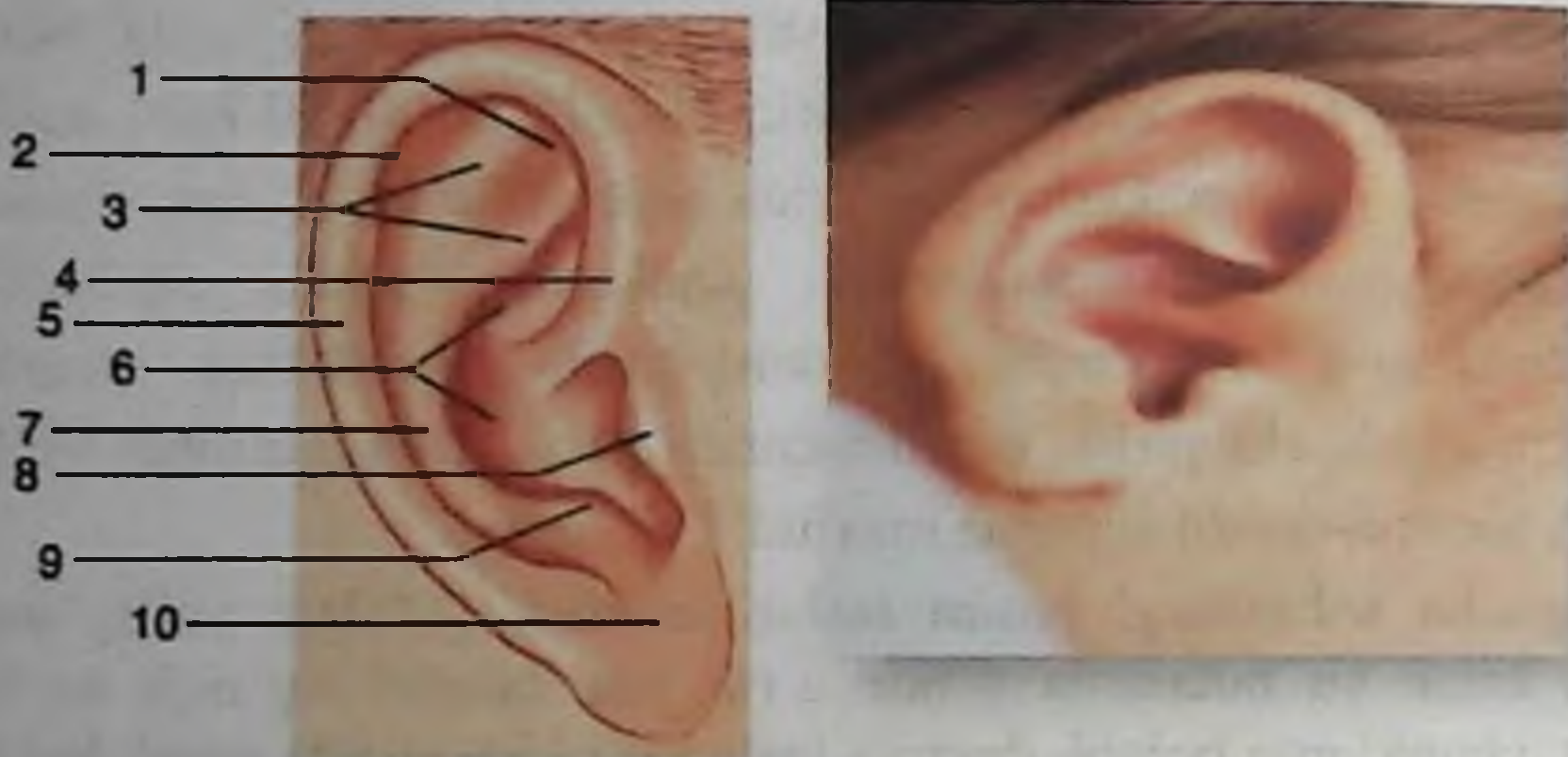
Supacha sohasidagi bosim tashqi eshitish yulidagi yallig'lanish jarayoni bilan va bolalarda o'tkir o'rta otit sababli og'riqli bo'lishi mumkin, chunki erta bolalik davrida tashqi eshitish yulida suyak bo'limi yo'q va shuning uchun u qisqaroq. Ushbu holatlarda supachaga bosim aslida og'riqni kuchayishi bilan birga yallig'langan quloq pardasiga bosim o'tkazishga olib keladi. Ushbu o'simtalardan tashqari, supraning old yuzasida – uchburchaksimon chuqurcha (*fossa triangularis*), chuqurcha(*scapha*) deb nomlanadigan chuqurliklar mavjud.

Quloq suprasi sohasidagi ba'zi jarayonlarning lokalizatsiyasini aniqlash uchun, uchburchak chuqurchasi sohasidagi gematomalar, quloq yumshog'i abssessi va boshqa quloqning elementlari haqida bilish lozim. Quloq suprasining balandligi odatda burun orqasi uzunligiga to'g'ri keladi. U yoki bu yo'nalishdagi og'ish bizga mikro yoki makrotiya haqida gapirish imkonini beradi. Quloq suprasining bosh suyak yuzasidan masofada joylashganligi va qon bilan ta'minlanish xususiyatlariga ega ekanligi (quloqning old yuzasida tomirlar teri osti to'qimasi bilan o'ralmagan) muzlash uchun sharoit yaratadi, chunki tomirlar sovuq ta'sirida spazm holatida bo'ladi. Quloq suprasi ototopikada muhim rol o'ynaydi, ya'ni tovush manbai yo'nalishini



aniqlash qobiliyati, himoya funksiyasiga ega. Normal quloq suprasi murakkab tuzilishi tufayli, tashqi eshitish yulining eng tashqi qismida chang zarralarini ushlab turishga yordam beradi.

Deformatsiyalangan qobiq bilan (yoki butunlay yo'qolgan) chang nog'ora pardaga etib boradi va uning ustiga o'mashib, yallig'lanishning rivojlanishiga hissa qo'shishi mumkin. Quloq suprasi ma'lum darajada eshitish keskinligiga ta'sir qiladi, shuning uchun zaif ovozni sezish uchun odam qo'lini qulog'iga qo'yganda, xuddi maydonini ko'paytirgandek tutadi.



*Rasm 1.1. Quloq suprasining tuzilishi: 1 – uchburchaksimon chuqurcha; 2 – chuqurcha; 3 – qarama-qarshi gajakning oyoqchasi; 4 – gajak oyoqchasi; 5 – gajak; 6 – supra bo'shlig'i; 7 – qarama-qarshi gajak; 8 – supacha; 9 – qarama-qarshi supacha; 10 – quloq yumshog'i*

**Tashqi eshituv yo'li** – (meatus akustikus externus) biroz bukilgan hisoblanadi. Bu yul quloq suprasi tubidan boshlanib nog'ora pardaga borib birlashadi va tugaydi. Voronka shaklida torayib boruvchi quloqsuprasi tog'ayi tashqi eshitish yo'liga o'tadi, u ikki qismdan - tashqi membranali tog'ay va ichki suyakdan iborat. (1.2-rasm). Tashqi eshitish yulining diametri har xil, ammo bu eshitish keskinligiga ta'sir qilmaydi. Bir yoshgacha bolalarda, tashqi eshituv yo'lining suyak qismi yo'q va faqat tog'ayga tushadigan qism mavjud bo'ladi. Bolalardagi tashqi eshituv yo'lining uzunligi 0,5-0,7 sm, kattalarda esa 3 sm tashkil etadi.





*Rasm. 1.2. Tashqi eshituv yo'li.*

Tashqi eshitish yo'lining qisman tog'ayga tushadigan to'qimalardan tashkil topgan qismi, quloq oldi so'lak bezining kapsulasi bilan pastdan chegaralanadi. Pastki devorda tog'ayga tushadigan to'qimalarda bir nechta ko'ndalang yoriqlar mavjud. Ular orqali yallig'lanish jarayoni quloq oldi beziga tarqalishi mumkin. Tog'ay sohasida, quloq ajralmasini ishlab chiqaradigan ko'plab bezlar, yallig'lanishi mumkin bo'lgan soch follikulalari bo'lgan sochlar mavjud bo'lib, patogenik flora kirib kelishi oqibatida, tashqi eshitish yo'lining furunkuli paydo bo'ladi.

Tashqi eshitish yuli tog'ay qismi tog'aydan iborat bo'lgan tamovchadan iborat. Ushbu tamovcha orqa-yuqori devor sohasida ochiq, shuning uchun, perixondrit paydo bo'lishining oldini olish maqsadida quloqqa jarrohlik aralashuv paytida quloq kanalining kesiklari, aniq yuqori orqa devor bo'ylab bajarilishi kerak.

Tashqi eshitish yulining old devori chakka-pastki jag' bo'g'ini bilan chambarchas bog'langan va har bir chaynash harakati bilan bu devor harakatlanadi. Ushbu devorda furunkul paydo bo'lgan hollarda, har bir chaynash harakati og'riqni kuchaytiradi. Tashqi eshitish yo'lining chakka-pastki jag' bo'g'im bilan yaqin aloqasi, iyak sohasiga olingan jaroxatda, tashqi eshitish yulining old devori sinishini terining yorilishi va tashqi eshitish yulining mumkin bo'lgan chandiqlik obliteratsiyasini keltirib chiqaradi.

Bundan tashqari, ushbu shakllanishlarning yaqin anatomik aloqasi otorinolaringologiya va stomatologiya bilan bog'liq ba'zi sindromlarning paydo bo'lishini tushuntiradi. Tashqi eshitish yo'lining



suyak qismi ingichka teri bilan qoplangan, tog'ay qismi bilan chegarada torayish (istmus) mavjud. Ushbu torayish orqasida yot jismlarni ilgari surilishi, ularni har qanday usul bilan olib tashlashni ancha qiyinlashtiradi.

Suyak qismining yuqori devori o'rta kalla chuqurchasi, orqa devori so'rg'ichsimon o'simta havoli hujayralari, ayniqsa g'or bilan chegaralanadi. Bu so'rg'ichsimon o'simta o'tkir yallig'lanish jarayonining (mastoidit) belgilaridan biri - tashqi eshitish yo'lining suyak qismidagi orqa-yuqori devorini terisi osilib qo'lish alomati paydo bo'lishini tushuntiradi.

Tog'ay qismidagi tashqi eshitish yo'lining terisi sochlar, yog va oltingugurt bezlari bilan ta'minlangan. Oxirgisi oltingugurt ajratadi va o'zgartirilgan yog bezlari bo'lib xizmat qiladi. Tashqi eshitish kanalining suyak qismida terisi ingichka bo'lib, soch va bezlardan xoli hudud hisoblanadi.

Tashqi quloqqa qon ta'minoti, tashqi uyqu arteriyasining shoxlari bilan ta'minlanadi. Quloq suprasi orqa quloq va yuzaki ensa arteriyalaridan qon bilan ta'minlanadi (*a. auricularis posterior et a. temporalis superficialis*). Xuddi shu tomirlar, shuningdek chuqur quloq arteriyasi (*a. auricularis profunda*) chuqur qismlarni va timpanik membranani qon bilan ta'minlaydi va tashqi eshitish yuli atrofida chigal hosil qiladi. Venoz oqim old tomondan orqa-pastki venaga (*v. retromandibularis*) va orqa tomondan quloqning orqa venasiga (*v. auricularis posterior*) quyiladi.

Tashqi quloqning innervatsiyasi (tashqi eshitish yo'lining terisi, quloq suprasi) uch shohli, adashgan va til-halqum nervlarining uchinchi shoxidan amalga oshiriladi. Bu "aks ettirilgan" og'riq paydo bo'lishiga olib keladi, masalan, pastki 8-sonli tishning periodontal to'qimalarining yallig'lanishi bilan, tegishli tomonda quloqda kuchli og'riq hissi paydo bo'lishi mumkin.

**Nog'ora parda** – (membrana tympani myrinx) biroz egilgan holatda bo'lib, tashqi eshituv yo'li oxirini tashkil etadi va ichkariga yo'nalgan, konus shaklida bo'ladi. Uning cheti Tashqi eshituv yuli suyak devoriga yopishgan bo'ladi.

Bola ikki oylik bo'lgunga qadar nog'ora parda tashqi eshituv yo'li yuqori devorining davomi hisoblanadi, shuning uchun xam yosh bolalar qulog'ini maxsus asbob bilan tekshirish qiyin bo'ladi. Bola voyaga etavergach nog'ora parda - vertikal holatni egallay boshlaydi. Yangi



tugʻilgan bolada nogʻora parda egilish burchagi gorizontal holatida nisbatan 10-20 gradusni, katta yoshdagilarda 40-50 ni tashkil etadi. Yangi tugʻilgan bola nogʻora pardasi katta yoshdagi kishilar nogʻora pardasidan qalinroq boʻladi. Buning qalin boʻlishi oʻrta quloq shilliq qavati xususiyatlariga bogʻliqdir. Nogʻora parda diametri yosh bolalarda ham, katta yoshdagi kishilarda xam 9 mm lar atrofida boʻladi. Sogʻlom nogʻora parda kulrang tusda yaltiroq rangda, baʼzan qirmizi yoki sariq tusga ega boʻlishi mumkin.

Nogʻora parda ingichka, yarim shaffof parda boʻlib, ikki qismdan iborat - kattasi taranglashgan, mezotimpanal (Pars tenza) va kichigi salqi, epitimpanal (Pars flassida, Shrapnelli) qismlar. Taranglashgan qismi uchta qatlamdan iborat boʻlib: tashqi epidermal (tashqi eshitish yoʻlining terisi davomi), ichki shilliq (oʻrta quloq shilliq qavati), oʻrta fibroz (tolali, bir-biri bilan chambarchas bogʻlangan, radial va sirkulyar yoʻnalishdagi koʻplab tolalardan iborat) qavatni tashkil qiladi. Bu qavatlar qon tomirlari va sezgi asab tolalari bilan yaxshi taʼminlangan boʻlib, bu asab tolalari qavatning ogʻriqqa sezuvchanligini juda oshiradi.

Sogʻlom nogʻora pardani maxsus asbob yordamida tekshirib koʻrganda balanddan pastga va orqaga tasvirlanib turgan bolgʻacha dastasi aniq koʻrinadi va nogʻora pardaning yuqori qismini teng ikkiga ajratadi. Nogʻora pardaning bolgʻachadan yuqorida joylashgan kismi yupqa va uncha tarang tortilmagan, nogʻora pardaning bu qismi, salqi qismi deb nomlanadi.

Salqi qism faqat ikkita qatlamdan iborat - unda fibroz qatlam yoʻq. Voyaga etgan odamda nogʻora parda tashqi eshitish yoʻlining pastki devoriga nisbatan  $45^{\circ}$  burchak ostida joylashgan boʻlib, bolalarda bu burchak yanada oʻtkirroq va taxminan  $20^{\circ}$  ga teng. Bu bolalardagi nogʻora pardani tekshirganda, quloq suprasini pastga va orqaga tortishga majbur qiladi. Nogʻora parda yumaloq shaklga ega, uning diametri taxminan 0,9 sm teng. Parda odatda kulrang-pushti rangga ega va nogʻora boʻshliq tomon biroz orqaga tortiladi va shu sababli uning markazida "kindik" (Umbo) deb nomlangan chuqurcha aniqlanadi. Nogʻora pardaning hamma qismlari ham tashqi eshitish yoʻlining oʻqiga nisbatan bir tekislikda joylashgan emas. Pardaning old - pastki qismlari eng perpendikulyar ravishda joylashganki, shu sababli tashqi eshitish yoʻliga yoʻnaltirilgan yorugʻlik nurlari, bu joydan aks ettirilgan, yorugʻlik nuri - engil konusni beradi, bu esa nogʻora pardaning normal



holatida, har doim bitta pozitsiyani egallaydi. Ushbu yorug'lik konusi identifikatsiyalash va diagnostika qiymatiga ega.

Nog'ora pardaning- old tomondan orqaga va yuqoridan pastga qarab bolg'a tutqichini ajratib ko'rsatish kerak. Bolg'a tutqichi va nurli konus tomonidan hosil bo'lgan burchak old tomondan ochiq. (3.3-rasm). Bu rasmda, o'ng membranani chapdan ajratib olishga imkon beradi. Bolg'acha tutqichining yuqori qismida kichik o'simta ko'rinadi - bolg'achaning qisqa jarayoni, undan bolg'acha burmalari (old va orqa) oldinga va orqaga cho'zilib, membrananing cho'zilgan qismini bo'shashmasdan ajratib turadi. Qulaylik uchun, membrananing turli qismlarida ma'lum o'zgarishlarni aniqlashda, uni to'rtta kvadratga ajratish odatiy holdir, ya'ni old-yuqori, old-pastki, orqa yuqorigi va orqa pastki kvadrantlardir (1.3-rasm). Ushbu kvadratlar shartli ravishda bolg'aning tutqichidan o'tuvchi chiziqni va kindikdan o'tuvchi birinchi membranaga perpendikulyar chiziq bilan ajralib turadi.



**Rasm: 1.3.** O'ng nog'ora parda: 1 –sandonchanning uzun o'sig'i; 2 – sandoncha tanasi; 3 - uzangi; 4 – baraban xalqasi; 5 – nog'ora pardaning tortilmagan qismi; 6 – bolg'a tutqichining qisqa o'simtasi; 7 – nog'ora pardaning taranglashgan qismi; 8 - kindik; 9 – yorug'lik konusi.

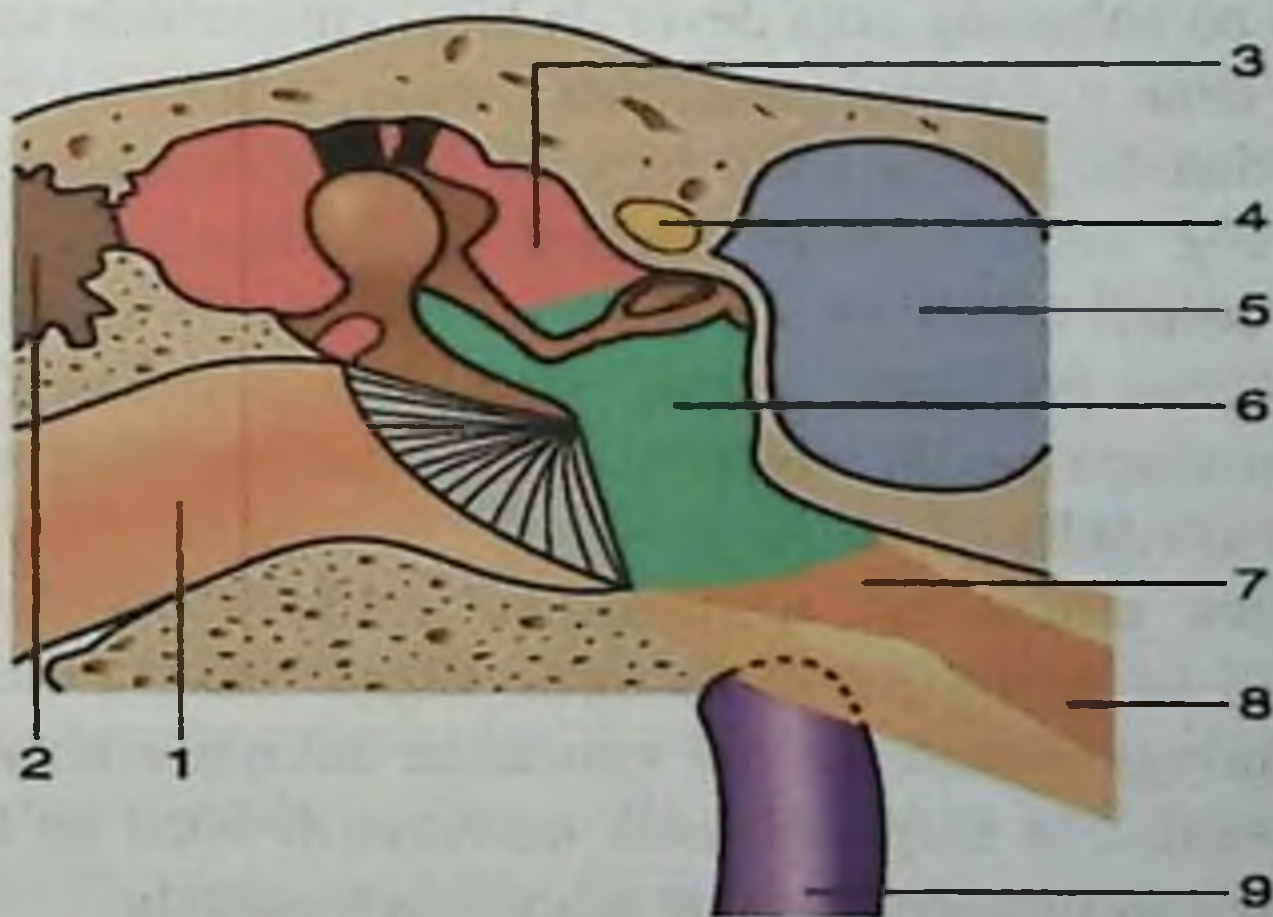
## 1.2. O'rta quloqning klinik anatomiyasi

O'rta quloq -(auris media), bu uchta bir biri bilan aloqa qiluvchi havoli bo'shlig'lardan iborat: eshitish naychasi, nog'ora bo'shligi va so'rg'ichsimon o'siqning havoli bo'shlig'i tizimi. Ushbu bo'shliqlarning



barchasi bitta shilliq qavat bilan qoplangan va o'rtqa quloqning barcha qismlarida yallig'lanish bilan tegishli o'zgarishlar yuz beradi.

**Nog'ora bo'shliq (*cavum tympani*)**- o'rtqa quloqning markaziy qismi bo'lib, juda murakkab tuzilishga ega. U hajmi kichik bo'lsada (taxminan  $1\text{sm}^3$ ), funksional jihatdan muhimdir. Bo'shliq oltita devorga ega: tashqi (lateral) qismi deyarli butunlay nog'ora pardaning ichki yuzasi bilan chegaralanadi va faqat uning yuqori qismi suyakdir (chodirning tashqi devori). Ichki uyqu arteriya kanali bilan chegaralangan old devor eshitish naychasiga olib boruvchi teshikka va eshitish pardasini cho'zib yuboradigan mushak joylashadigan kanalga ega. Pastki devor (bo'yinturuq) bo'yinturuq venasining piyozchasi bilan chegaralanadi, ba'zida timpanik bo'shliqqa sezilarli darajada chiqib turadi. Yuqori qismdagi orqa devor (so'rg'ichsimon) nog'ora bo'shliqni so'rg'ichsimon o'simtaning eng katta va doimiy hujayrasi - g'or (*antrum*) bilan bog'laydigan qisqa kanalga olib boruvchi teshikka ega. Medial (labirint) devorni asosan chig'anoqning gajagiga mos keladigan oval shaklidagi bo'rtma egallaydi (1.4-rasm).



**Rasm 1.4.** Nog'ora bo'shlig'i: 1 - tashqi eshituv yo'li; 2 - g'or; 3 - epitympanum; 4 - yuz nervi; 5 - labirint; 6 - mezotimpanum; 7, 8 - eshituv naychasi; 9 - bo'yinturuq vena

Ushbu burtmaning orqasida va tepasida dahliz oynasi, undan orqada va pastda chig'anoq oynasi joylashgan. Yuz nervi kanali (*n. facialis*) medial devorning yuqori chetidan o'tadi. Orqa tomonga qarab, u dahlizning deraza joyining yuqori chetiga chegaralanadi va keyin pastga buriladi va nog'ora bo'shliqning orqa devorining qalinligida



joylashgan. Kanal so'rg'ichsimon –bigiz teshigida tugaydi. Yuqori devor (nog'ora bo'shliqning tomi) o'rta kalla chuqurchasi bilan chegaralangan. Nog'ora bo'shliq an'anaviy ravishda uchta - yuqori, o'rta va pastki qismlarga bo'linadi. Yuqori qism epitimpanal (*epitympanum*) bo'lib, nog'ora pardaning cho'zilgan qismining yuqori chetidan yuqorida joylashgan. Timpanik bo'shliqning o'rta qismi mezotimpanal (*mesotympanum*), bo'lib, kattaligi bo'yicha eng kattasi timpanik membrananing tarang qismining joylashuviga to'g'ri keladi. Pastki qism gipotimpanal (*hypotympanum*) bo'lib, nog'ora pardaning pastki birikish joyida joylashgan chuqurcha hisoblanadi.

Nog'ora bo'shliqida (1.5-rasm) uchta eshitish suyaklari bolg'acha (*malleus*), sandoncha (*inkus*) va o'zangi (*stapes*) joylashgan. Bo'lib, o'rta quloqdan tashqaridagi tebranishlarni ichkariga uzatuvchi qisqa zanjirni hosil qiladi. Bolg'acha boshi va sandoncha nog'ora bo'shlig'i yuqori qavatida yotadi. Bolg'acha dastasi nog'ora parda yuqori yarim qismiga mustahkam o'mashgan, uning boshchasi devorlarga va tomga uchta mayda boylam bilan birikkan. Boshqa boylamlar sandonning katta o'siqchasini bo'shliqning orqa devorida biroz chuqurlikda saqlab turadi. Sandonning uzun o'siqchasi pastki uch yonida egiladi va uzangichaning boshchasi bilan birgalikda erkin bo'g'im hosil qiladi. Eng oxirgi, eng kichik va eng engil eshituv suyakchasi uzangicha bo'lib 3 mm balandlikni tashkil qiladi va 3 mg og'irliqqa ega. U sandonning o'ng tomonida deyarli gorizontal yotadi. Uning maydonchasi (plastinkasi) ovalsimon darchaga yaxshi moslashgan va aylana boylam yordamida o'z o'mida tutib to'riladi.

Stapedius mushaklari qisqarganda, dahliz oynasidan uzangini "tortib oladi" va quloq pardasini tortib olgan mushak esa aksincha, uzangini derazaga itaradi. Ushbu mushaklar tufayli eshitish suyaklari butun tizimining o'ta sezgir dinamik muvozanati hosil bo'ladi, bu esa quloqning eshitish funksiyasi uchun nihoyatda muhimdir.

O'rta quloqda juda mayda ikkita mushakchalar borligini ko'rish mumkin. Ulardan bittasi nog'ora pardani taranglashtiruvchi mushak (*m.tenzor timpani*) suyakli kanaldan evstaxiev nayi tirqishidan biroz balandroqdan chiqadi va pastga tushadi yo'nalishini o'zgartirib, darvozasimon moslama orqali borib bolg'acha dastachasining yuqorigi qismiga o'tadi. Uning asosiy vazifasi bolg'achani ichkariga tortish va bu tortish natijasida nog'ora parda tarangligini oshirishdir. Ikkinchisi uzangi mushagi (*m.stapedius*) deb ataladi. U nog'ora bo'shlig'i orqa



devoridan boshlanadi va uzangicha bo'yiga birikish uchun o'zining ingichka tolalari bilan oldinga intilgan bo'ladi. Uning asosiy vazifasi oval darchadan sandonchani uzangichaning orqaga og'ishi tufayli tortishdan iboratdir.

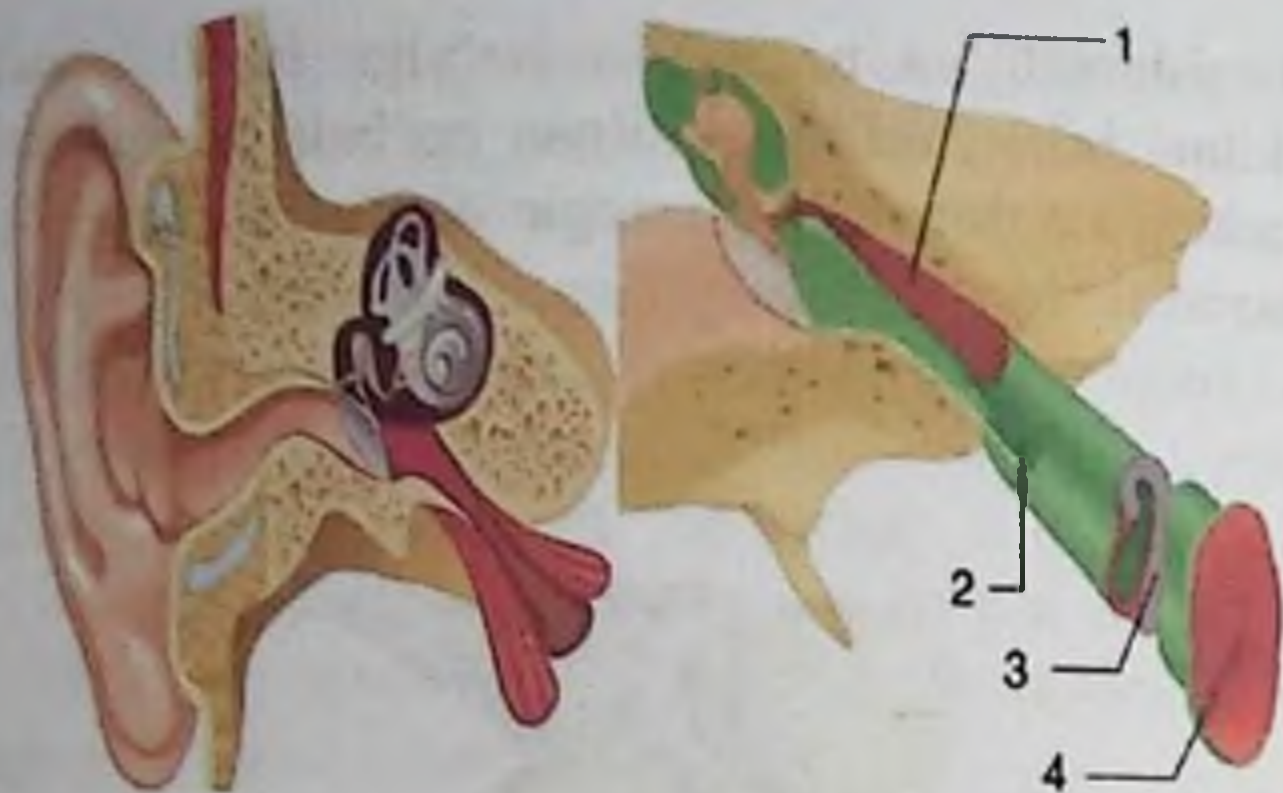


*Rasm. 1.5. Eshituv suyakchalari*

**Eshituv nayining** (tuba auditiva s. Eustachii) uzunligi 45 mm bo'lib, pastga va ichkariga nog'ora bo'shlig'idan burun-xalqumgacha boradi. Eshituv nayi yuqori qismi keskin torayadi, shu erdan uni suyak o'rab oladi. Burun-xalkumga qarab kelaverishda u kengayadi va tog'ayga aylanadi. Uning shilliq qavati o'rta kuloq shilliq qavatining davomi hisoblanadi. Uni o'rab turgan kipriklar (mayda sochga o'xshash tuzilmalar) o'rta quloqdan burun-xalkumga shilliq moddaning tez ajralib chiqishiga yordam beradi.

Voyaga etgan odamda eshitish naychasi uzunligi 3,5 sm ga teng va ikki qismdan suyak va tog'aydan iborat. 2 yoshgacha bo'lgan bolalarda eshitish naychasi kattalarga qaraganda qisqaroq va kengroq bo'ladi (1.6-rasm). Eshitish naychasining halqum teshigi, tomoqning burun qismining yon devorida chig'anoqlarning orqa uchlari darajasida ochiladi. Naychaning bo'shlig'i shilliq qavati hilpillovchi epiteliy bilan qoplangan. Uning kipriklari halqumning burun qismiga qarab harakatlanadi va shu bilan u erda doimiy ravishda mavjud bo'lgan mikroflora bilan o'rta quloq bo'shlig'ini infeksiyasini oldini oladi. Bundan tashqari, kiprikli epiteliy nog'ora bo'shlig'ini drenajlanishini ham ta'minlaydi.





Rasm. 1.6. Eshituv nayi: 1 –eshituv nayining suyak qismi ; 2, 3 –tog'ay qismi; 4 - eshituv nayining halqum teshigi

Evstaxiev nayining asosiy vazifasi o'rta quloqda havo almashinishini taminlash va nog'ora pardaning ikkala tomonida xam bir xil atmosfera bosimini saqlab turishdan iborat. Naychaning bo'shlig'i odatda yopiq bo'lib, yutish harakatlari bilan ochiladi va havo o'rta quloqqa kiradi. Bunday holda, bosim tashqi muhit va o'rta quloqning bo'shliqlari o'rtasida tenglashtiriladi, bu esa eshitish azolarining normal ishlashi uchun juda muhimdir.

Parashyutdan sakraganda yoki samolyot tez pastlashganda nay mustahkam yopilib qolishi mumkin. Natijada quloqda og'riq, quloq ichida noxush sezgi paydo bo'ladi. Tashqi atmosfera bosimi oshmasdan turib, evstaxiev nayini ochilishi bilan bunday holat o'tib ketishi mumkin. Og'iz va burun teshiklari yaxshilab yopilgan bo'lishi kerak. Bosimni oshiradigan va nayning ochilishini chaqiradigan bunday usul Italiyalik anatom Antonio Mariya Valsalva (1660-1723) tomonidan qo'llanilgan, u bu usulni o'rta quloqni yiringdan tozalash maqsadida tavsiya etgan.

**So'rg'ichsimon o'siq (*processus mastoideus*).** O'rta quloqning orqa qismi - so'rg'ichsimon o'siq bilan ifodalanadi, unda so'rg'ichsimon g'or orqali nog'ora bo'shliqqa va quloq parda bo'shlig'ining yuqori orqa qismidagi g'orga kiradigan ko'plab havo katakchalari mavjud (1.7-rasm). So'rg'ichsimon o'siq hujayralar tizimi, havo hujayralarining rivojlanish darajasiga qarab har xil bo'ladi. Shuning uchun, so'rg'ichsimon o'siqning turli xil tuzilish turlari mavjud bo'lib, pnevmatik, sklerotik, diploetik va aralash tuzilishga ega bo'ladi.

**G'or (*antrum*)** - nog'ora bo'shliq bilan (*Aditus ad antrum* orqali) bevosita aloqada bo'lgan eng katta hujayradir. G'or orqa kalla



chuqurchasi va sigmasimon sinus, o'rta kalla chuqurchasi, uning orqa devori orqali tashqi eshitish naychasi bilan chegaradosh bo'lib, u erda yuz nerv kanali o'tadi. Shuning uchun, g'or devorlarining destruktiv jarayonlari chegara hududlaridan og'ir asoratlarni keltirib chiqaradi. Katta yoshdagi odamda g'or 1 sm gacha chuqurlikda, bolalikning birinchi yillarida – so'rg'ichsimon o'siq yuzasiga yaqin joyda yotadi. G'orning chakka suyak yuzasi soxasi - Shipo uchburchagi ichida joylashgan. O'rta quloqning shilliq qavati mukoperiost bo'lib xizmat qiladi, deyarli bezlarni o'z ichiga olmaydi, ammo ular metaplaziya tufayli yallig'lanish jarayonlarida paydo bo'lishi mumkin.



*Rasm 1.7. So'rg'ichsimon o'siqning xavoo'tkazuvchi qismi*

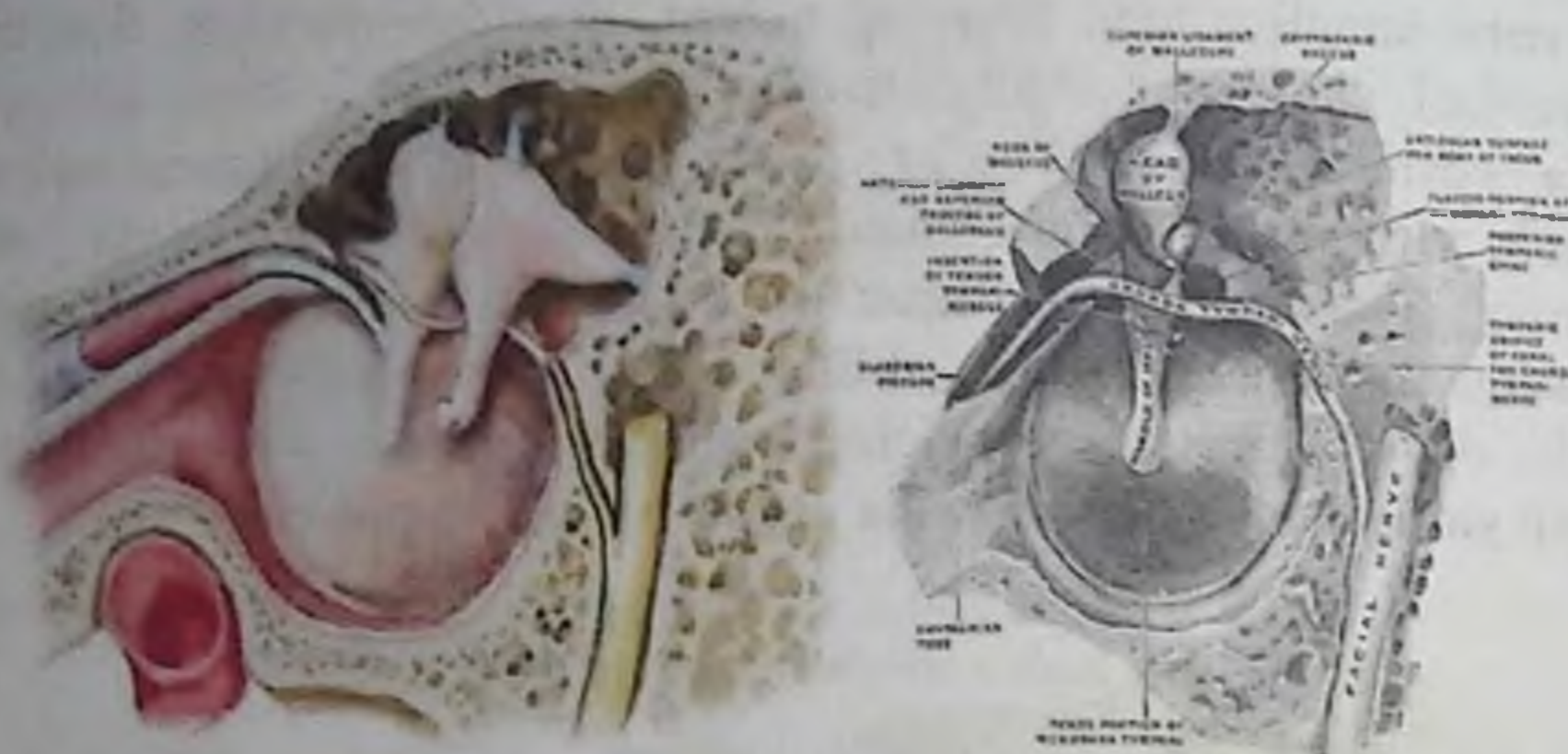
O'rta quloq shilliq qavatining innervatsiyasi juda murakkab. Bu erda, kichik bir sohada, ko'plab nervlar to'plangan. Labirint devorida tilhalqumdan chiqqan timpanik asab tolalaridan (shu sababli glossitda otalgiya belgilari va aksincha), shuningdek ichki uyqu-chigalidan chiqadigan simpatik asab tolalaridan tashkil topgan nerv chigali mavjud. Nog'ora nerv kichik devorli tosh shaklida yuqori devor orqali nog'ora bo'shliqni qoldirib, quloq-oldi beziga yaqinlashadi va uni parasimpatik tolalar bilan ta'minlaydi. Bundan tashqari, o'rta quloqning shilliq qavati uchshoxli nerv tolalaridan innervatsiya oladi, bu esa o'tkir o'rta otit o'tkir og'riq reaksiyasini keltirib chiqaradi. Timpanik chiziq (chorda tympani) nog'ora bo'shliqdagi yuz nervidan uzoqlashib, tosh-nog'ora yoriq orqali chiqib, til nerviga qo'shiladi (1.8-rasm). Nog'ora torlari tufayli sho'r, achchiq a nordonni sezish tilning oldingi 2/3 qismida

SamDTU

axborot-resurs markazi

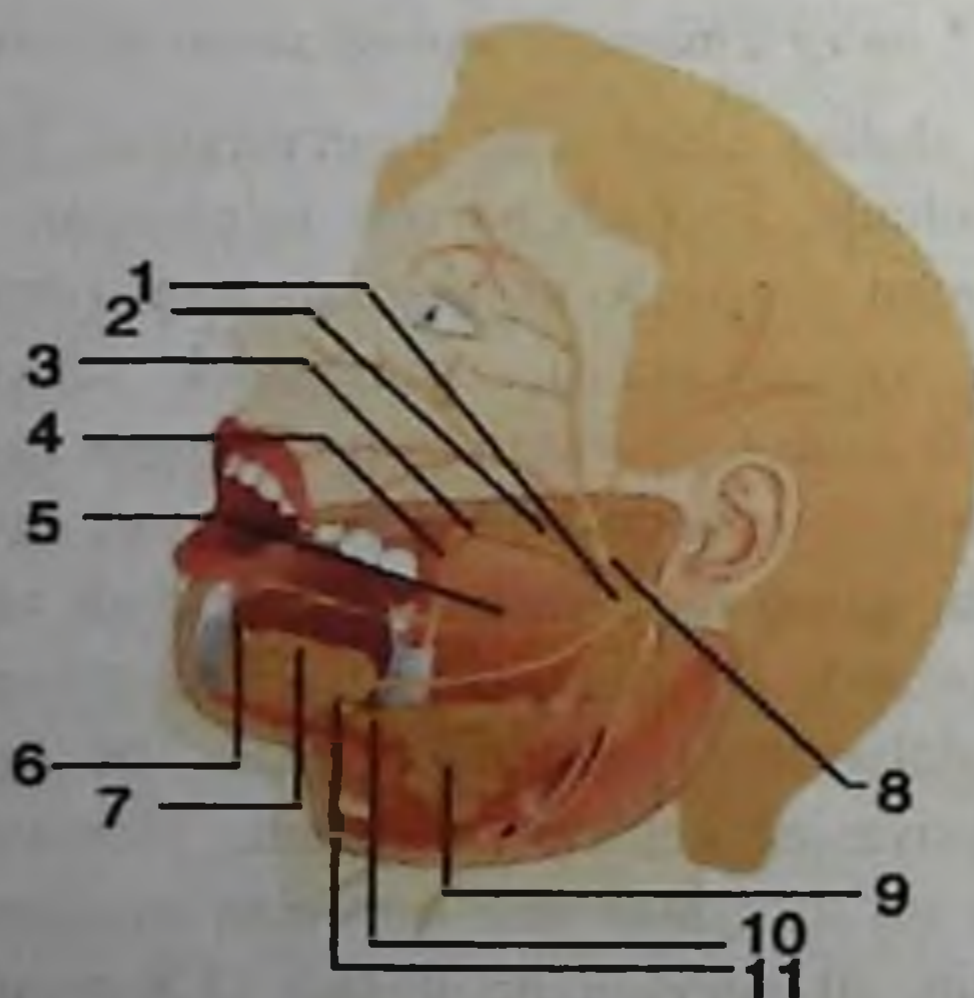


paydo bo'ladi. Bundan tashqari, torli nog'ora tolasi so'lak bezlariga (jag'osti va til osti) parasimpatik tolalarni etkazib beradi.



Rasm. 1.8. Yuz nervi va nog'ora tori

**Yuz nervi** – (n.fasialis) Fallophiev kanalida joylashadi. Yuz nervlaridan stapedius mushaklariga, gorizontaal tizzaning boshida esa tizza tugunidan suyak piramidasining yuqori yuzasiga cho'zilgan kichik shoxcha - katta tosh nerv chiqadi va u ko'z yoshi bezini parasimpatik tolalar bilan ta'minlaydi. Bigiz-so'rg'ichsimon teshik orqali chiqadigan yuz nervining o'zi tolalar tarmog'ini - "katta g'oz panjani" ni hosil qiladi (1.9-rasm).

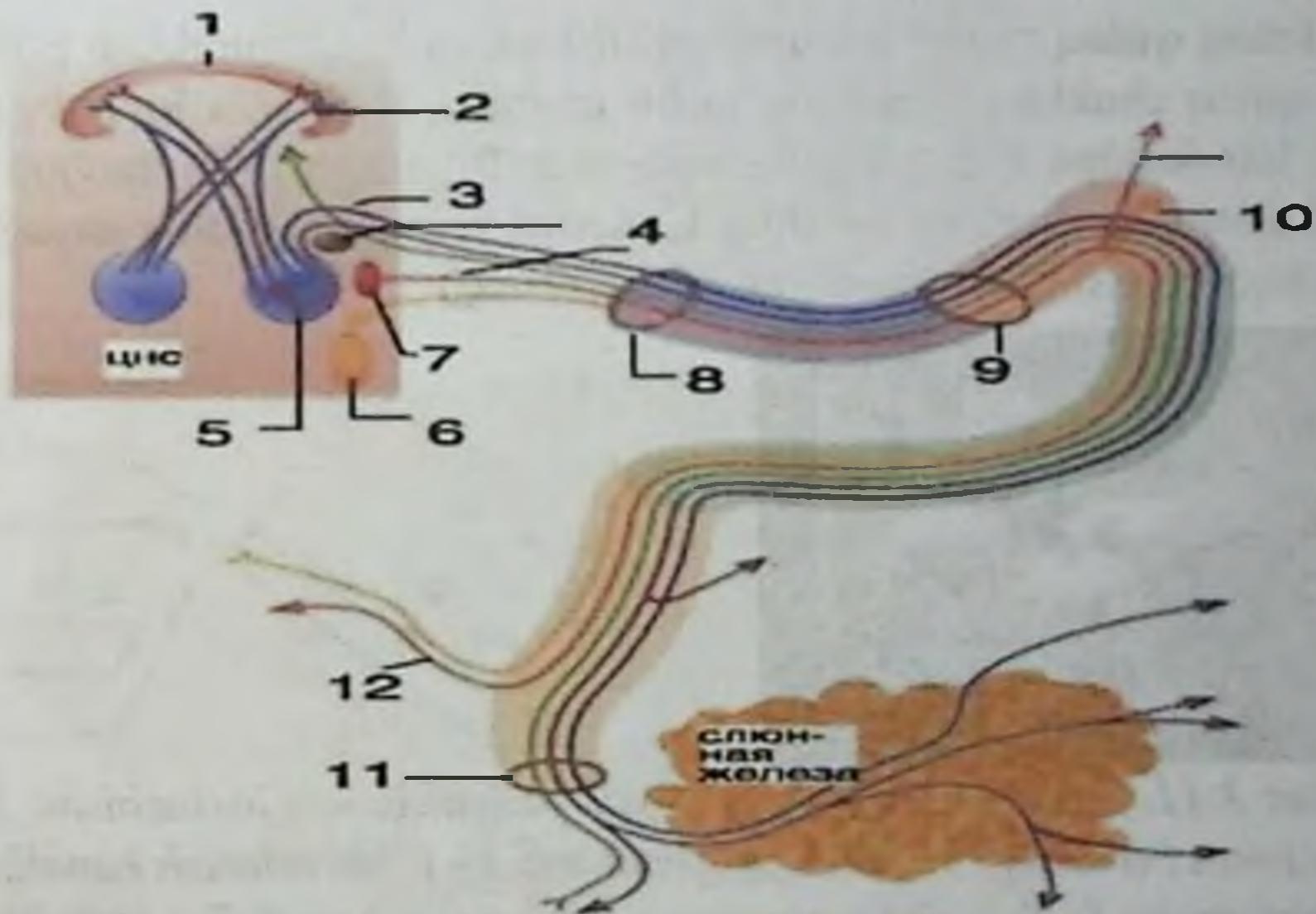


Rasm. 1.9. Yuz nervi shoxlarining topografiyasi: 1 – so'lak bezi; 2 – yuz nervining pastki shoxi; 3 – quloqoldi so'lak bezi; 4 – yanoq mushagi; 5 – chaynov mushagi; 6 – tilosti so'lak bezining chiqaruv kanali; 7 – tilosti



so'lak bezi; 8 – yuz nervining yuqorigi shoxi; 9 – jag'osti so'lak bezi; 10 – yuz nervining pastki shoxi; 11 – tilosti so'lak bezi

Yuz nervi quloq oldi so'lak bezining kapsulasi bilan yaqin aloqada bo'ladi va shuning uchun yallig'lanish va o'sma jarayonlari bu asabning parezi yoki falajining rivojlanishiga olib kelishi mumkin. Undan chiqadigan yuz nervlarining topografiyasini shoxlarning turli darajalarida bilish yuz nervining zararlangan joyini baholashga imkon beradi (1.10-rasm).



**Rasm. 1.10.** Yuz nervining anatomiyasi: 1 – miya po'stlog'i; 2 – po'stloq-yadro yo'li; 3 – yuz nervi; 4 – oraliq nerv; 5 – yuz nervning harakat yadrosi; 6 – yuz nervining sezuvchi yadrosi; 7 – yuz nervining sekretor yadrosi; 8 – ichki eshituv yo'li; 9 – ichki eshituv yo'li teshigi; 10 – yuz nervining tizzasimon gangliysi; 11 – bigig'-so'rg'ichsimon o'simta; 12 – nog'ora tori

Shunday qilib, o'rta quloqning murakkab innervatsiyasi tish-jag' tizim a'zolarining innervatsiyasi bilan chambarchas bog'liqdir. Shuning uchun bir qator og'riq sindromlari, shu jumladan quloq patologiyasi va tish-jag' tizimi kasalliklarida ham mavjud. O'rta quloqqa qon ta'minoti tashqi va ichki uyqu arteriya shoxlari tomonidan amalga oshiriladi. Tashqi uyqu arteriya havzasiga bigiz-so'rg'ichsimon arteriya (a. stylomastoidea)- orqa quloq arteriyasining shoxchasi (a. auricularis



*posterior*). oldingi nog'ora arteriya (*a. tympanica anterior*)- yuqori jag' arteriyasi (*a.maxillaris*). Shoxlar ichki uyqu arteriyadan nog'ora bo'shliqning old qismlariga cho'ziladi.

Nog'ora bo'shliqning innervatsiyasi. Bu asosan nog'ora nerv (*n.tympanicus*)- til-halqum nervining bir bo'lagi (*n. glossopharyngeus*), tufayli yuz, uch shoxli nerv va simpatik ichki uyqu chigali bilan anastomozlash natijasida yuzaga keladi.

### 1.3. Ichki quloqning klinik anatomiyasi

**Ichki quloq** (*auris interna*), ya'ni labirint juda murakkab tuzilgan. Ichki quloq chakka suyagining toshli qismida qalinlikda joylashgan va suyak labirintidan iborat bo'lib, unda membranali labirint mavjud va u lateral tomonda nog'ora bo'shlig'i, medial tomonda - kalla suyagining orqa chuqurchasi bilan tutashgan. (1.11-rasm).



**Rasm: 3.11.** *Suyak labirintining suyak piramidasida joylashishi: 1 – ponasimon bo'shliq; 2 - miya to'qimalari; 3 - ichki eshitish kanali; 4 - Chig'anoq; 5 - labirint ostonasi; 6 - miya to'qimasi; 7 – attik; 8 - eshitish suyaklari; 9 – so'rg'ichsimon o'simtmaning havo hujayralari; 10 - yuz nervi; 11 - yarim doira kanal*

Suyak va membranali labirint o'rtasida perilymfatik bo'shliq mavjud. U suyuqlik bilan to'ldirilgan - perilymfa, uning kimyoviy tarkibida orqa miya suyuqligi (OMS) bilan ko'p o'xshashliklar mavjud. Membranali labirint suyuqlik - endolimfa bilan to'ldirilgan va suyak labirintining devorlariga biriktiruvchi to'qima tortishmalar bilan biriktirilgan. Perilymfa va endolimfa bir-biridan elektrolit tarkibi bilan fark qiladi. (1.12-rasm).





**Rasm: 1.12.** Labirint, Parda labirint. Dahliz va Chig'anoq suv o'tkazgichi

Perilimfatik bo'shliq subaraxnoidal tor suyak kanali - koxlear suv oqimi orqali (*aqueductus cochlea*), ulanadi va perilimfatik kanal (*ductus perilymphaticus*) orqali o'tadi. Pardali labirint - bu kanallarning yopiq tizimi, u endolimfatik kanal orqali endolimfatik xaltachaga (*saccus endolympathicus*) bog'langan. Ikkinchisi piramidaning orqa yuzida, miya qattiq pardasi qalinligida, ichki eshitish yo'lining ochilishi orqasida joylashgan.



Suyak labirint - bu murakkab bo'shliq bo'lib, uning devorlari zich suyakdan iborat (1.13-rasm). Unda uchta bo'lim ajratilgan: dahliz (*vestibulum*), uchta yarim doira kanallari (*canalis semicircularis*) va chig'anoq (*cochlea*), bu ichki eshitish kanaliga (*meatus acusticus internus*) o'tadi. Dahliz labirintning markaziy qismidir. Filogenetik jihatdan bu labirintning eng qadimgi qismidir. Orqa tomonda dahliz yarim doira shaklidagi kanallar bilan, old tomondan esa chig'anoq bilan aloqa qiladi. Dahlizning tashqi devorini asosan vestibul oynasi egallaydi. Ichki devor, ichki quloq kanalining pastki qismiga to'g'ri keladi.



**Rasm. 1.13. Suyak labirinti**

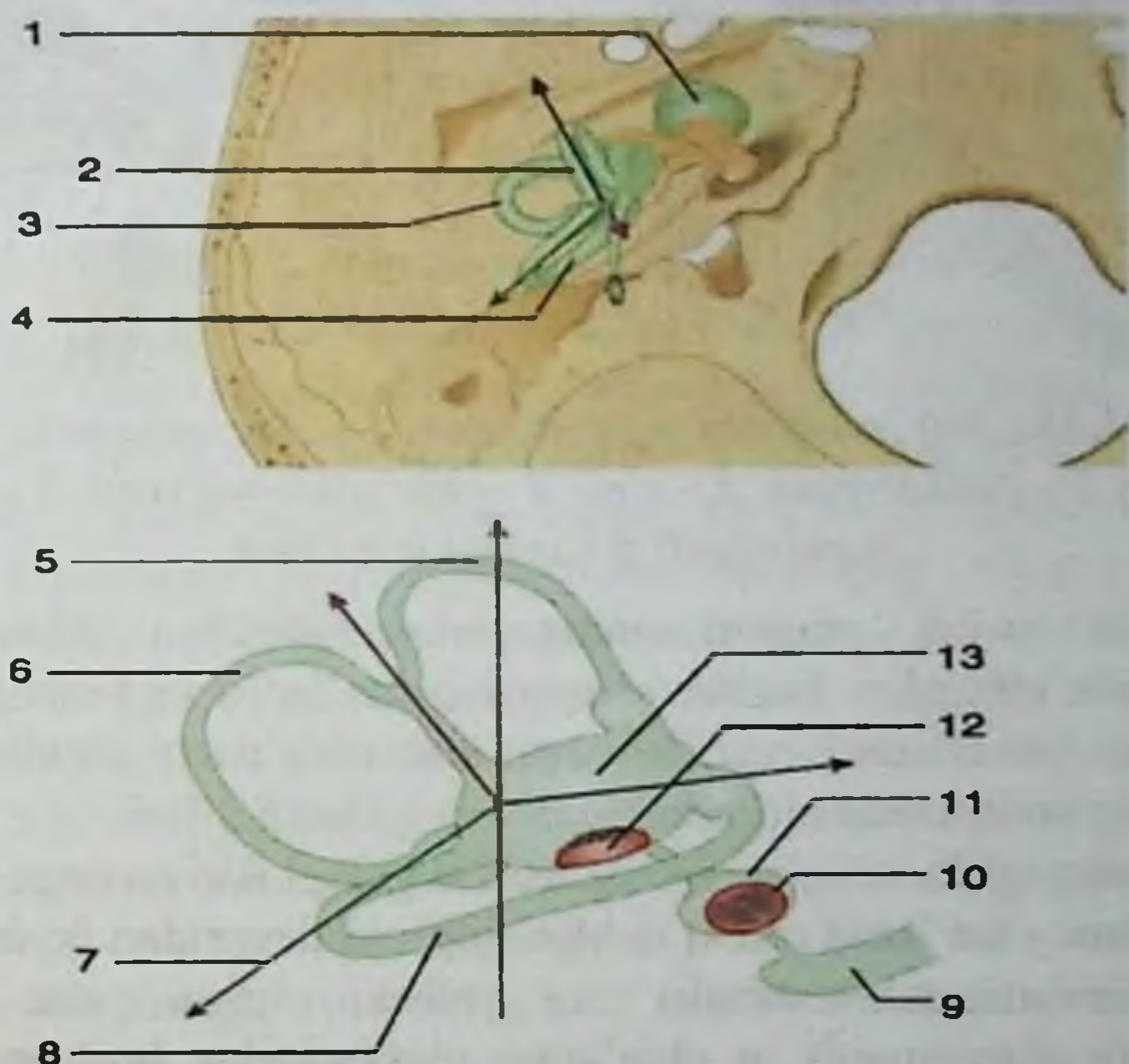
Dahliz ichida ikkita cho'ntak mavjud: sferik chuqurlashish (*recessus sphericus*) va ellipsimon chuqurlashish (*recessus ellipticus*). Birinchisida, chig'anoqqa yaqinroq, sharsimon xaltachasi (*sacculus*), ikkinchisida yarim doira shaklidagi kanallarga tutashgan holda, elliptik xaltachasi (*utricle*) joylashgan. Dahlizning oldingi qismi, chig'anoq bilan dahliz zinapoyasi orqali va orqa qismi esa, yarim doira shaklidagi kanallar bilan bog'lanadi (1.14-rasm).

Yarim doira kanallar. Uchta yarim doira kanal uchta o'zaro perpendikulyar tekislikda joylashgan:

- lateral (gorizontal) gorizontal tekislikka  $30^\circ$  burchak ostida;
- old (vertikal) - vertikal tekislikda;
- orqa (sagittal) sagittal tekislikda joylashgan.



Har bir kanalda kengaytirilgan qism (ampula) va dahlizning elliptik chuqurlashishiga qarab silliq tizza farqlanadi. Vertikal va sagittal kanallarning silliq tizzalari - old va orqa - bitta umumiy tizzada birlashtirilgan. Dahlizda yarim doira shaklidagi kanallarning beshta teshigi ochiladi.

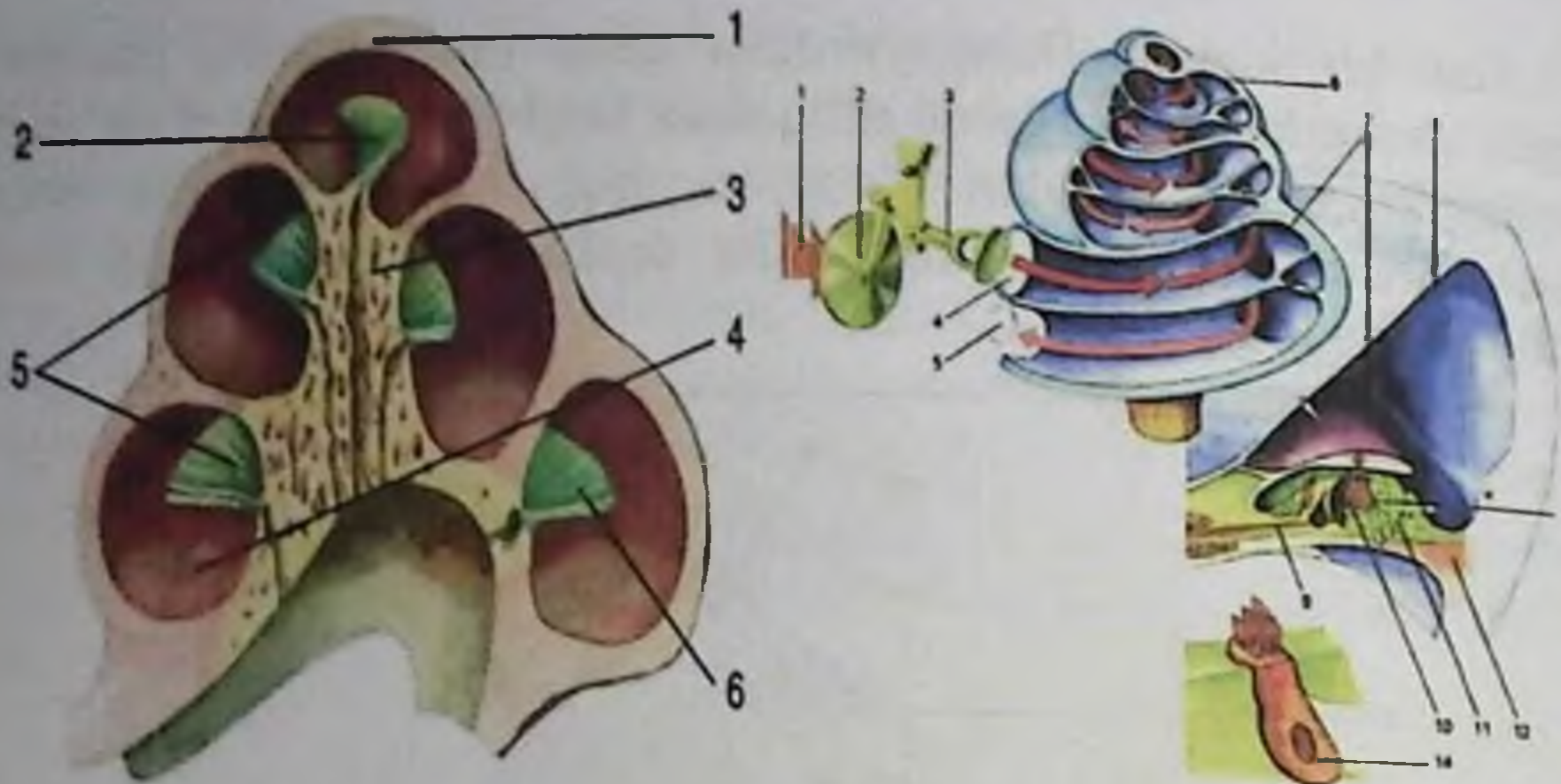


**Rasm.1.14.** Ichki quloq: 1 - Chig'anoq; 2, 5 – frontal yarim doirakanal; 3, 6 – sagittal yarim doira kanal; 4, 8 – gorizontalyarim doira kanal; 7 – bo'shliq yuzalari; 9 - Chig'anoq; 10, 11 – sferik xaltacha; 12, 13 – ellipssimon xaltacha.

**Chig'anoq (cochlea).** Bu ixcham suyakdan tashkil topgan suyak spiral nay bo'lib o'z o'qi atrofida 2,5 marta aylangan. (1.15-rasm).

Asosiy gajak nog'ora bo'shliqning oxiriga chiqadi va promontorium deb nomlanadi. Chig'anoqgajaklari suyak o'qini (*modiolus*) keng poydevor bilan o'rab oladi, undan suyak spiral plastinka (*lamina spiralis ossea*) chiqib ketadi va u ham ikki yarim burilish hosil qiladi.

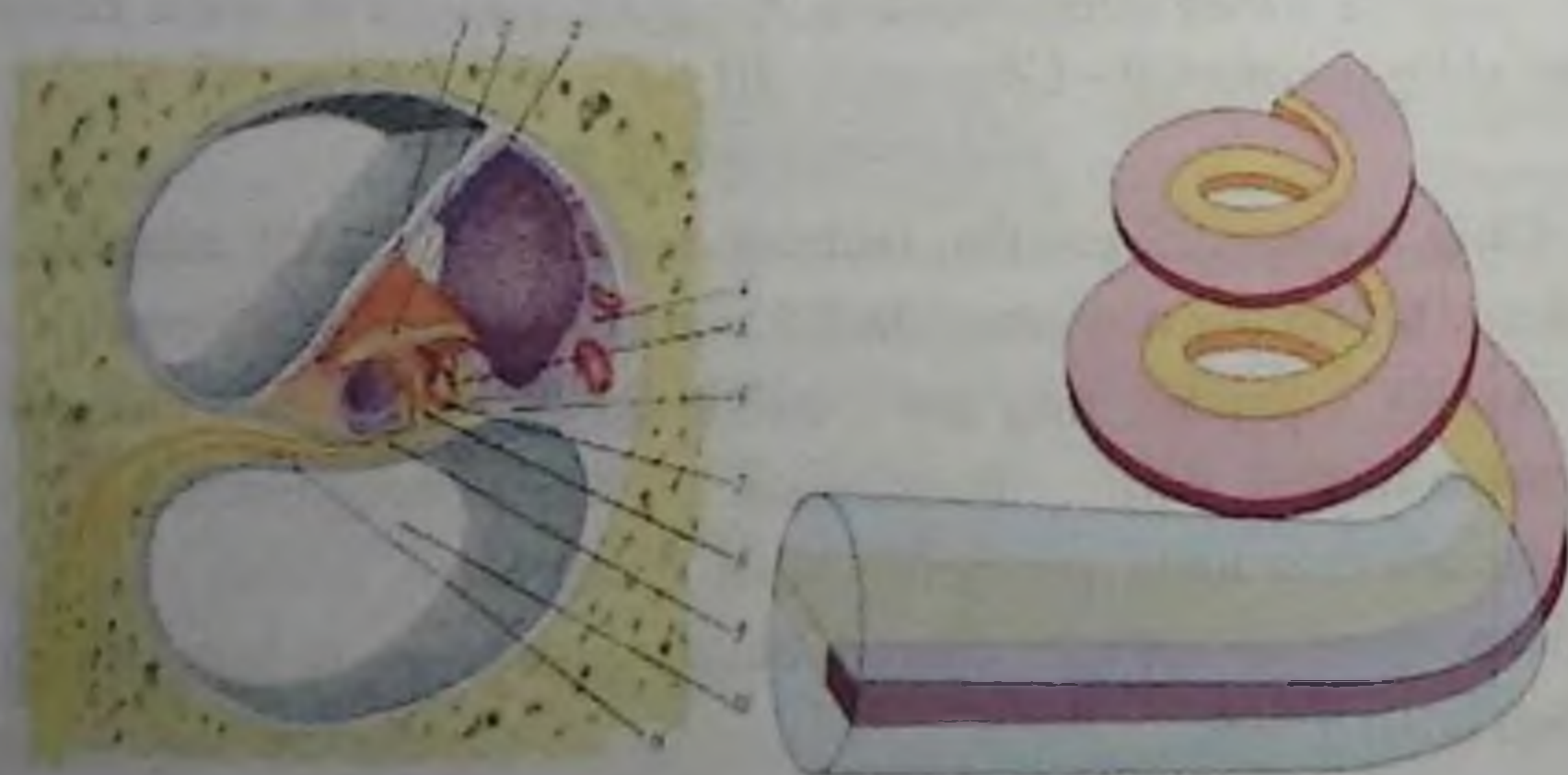




**Rasm 1.15.** Chig'anoqning anatomiyasi: 1 - chig'anoqning yuqori burmasi; 2 - gelikotrema; 3 - o'qi; 4 - chig'anoq narvoni; 5 - nog'ora narvonlari; 6 - spiral plastinka.

Ushbu suyak plastinkasining erkin chetidan ikkita pardali membranalar chiqadi: - bazilar (*membrana basilaris*) va burchak ostida - vestibulyar (*membrana vestibularis*), ular chig'anoq ichida mustaqil kanal - chig'anoq kanalini (*ductus cochlearis*) hosil qiladi.

Shunday qilib, chig'anoqning har bir gajagi ikki qavatga bo'linadi: Yuqori qismi - bu ichki quloq dahlizining old devoridan boshlanadigan dahliz narvoni (*scalavestibuli*) va pastki qismi esa, nog'ora narvonidir (*scalatympani*), u chig'anoq cho'qqisidan boshlanadi so'ng dahliz narvoniga o'tadi. (1.16-rasm).



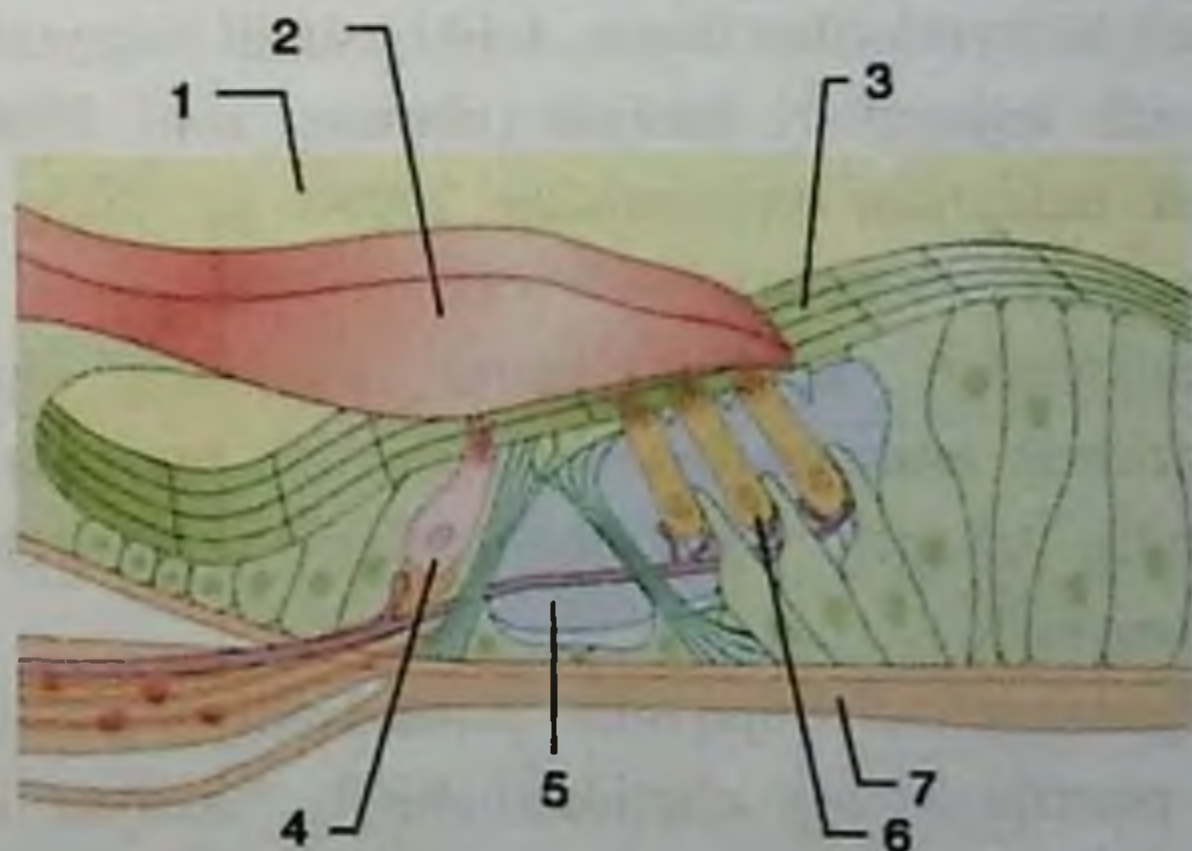
**Rasm: 1.16.** Chig'anoq narvonlari (sxema)



Ikkala narvon ham chig'anoqtepasida joylashgan- gelikotrema deb nomlangan kichik teshik orqali bog'langan. Dahliz narvoni parda bilan qoplangan oval oynacha bilan boshlanadi, nog'ora narvoni ikkilamchi nog'ora parda bilan mahkamlangan dumaloq oyna bilan tugaydi. Urchuqning markazida eshitish nervi tanasi va chig'anoqning spiral ganglioni (*ganglionspirale cochlea*) joylashgan kanal mavjud. Nerv tolalari unga spiral (Korti) organidan tarqaladi. (Italyan gistologi Merchello Alfonso Korti 1851 y. biriichi bo'lib yozgan va uning nomi bilan ataladi).

Pardali chig'anoq yoki chig'anoq kanali (*ductus cochlearis*) - bu ko'ndalang kesimda uchburchak shaklga ega bo'lgan spiral buralgan kanal. Chig'anoq kanalisharsimon xaltachaning yaqinidagi dahlizdan boshlanib, u bilan bog'laydigan kanal bilan bog'lanib, chig'anoq gumbazida tugaydi. Chig'anoq oqimi chig'anoq kanalining tashqi yarmida joylashgan bo'lib, yuqoridan dahlizning zinapoyasi bilan, pastdan esa nog'ora zinapoya bilan chegaralanadi (1.17-rasm).

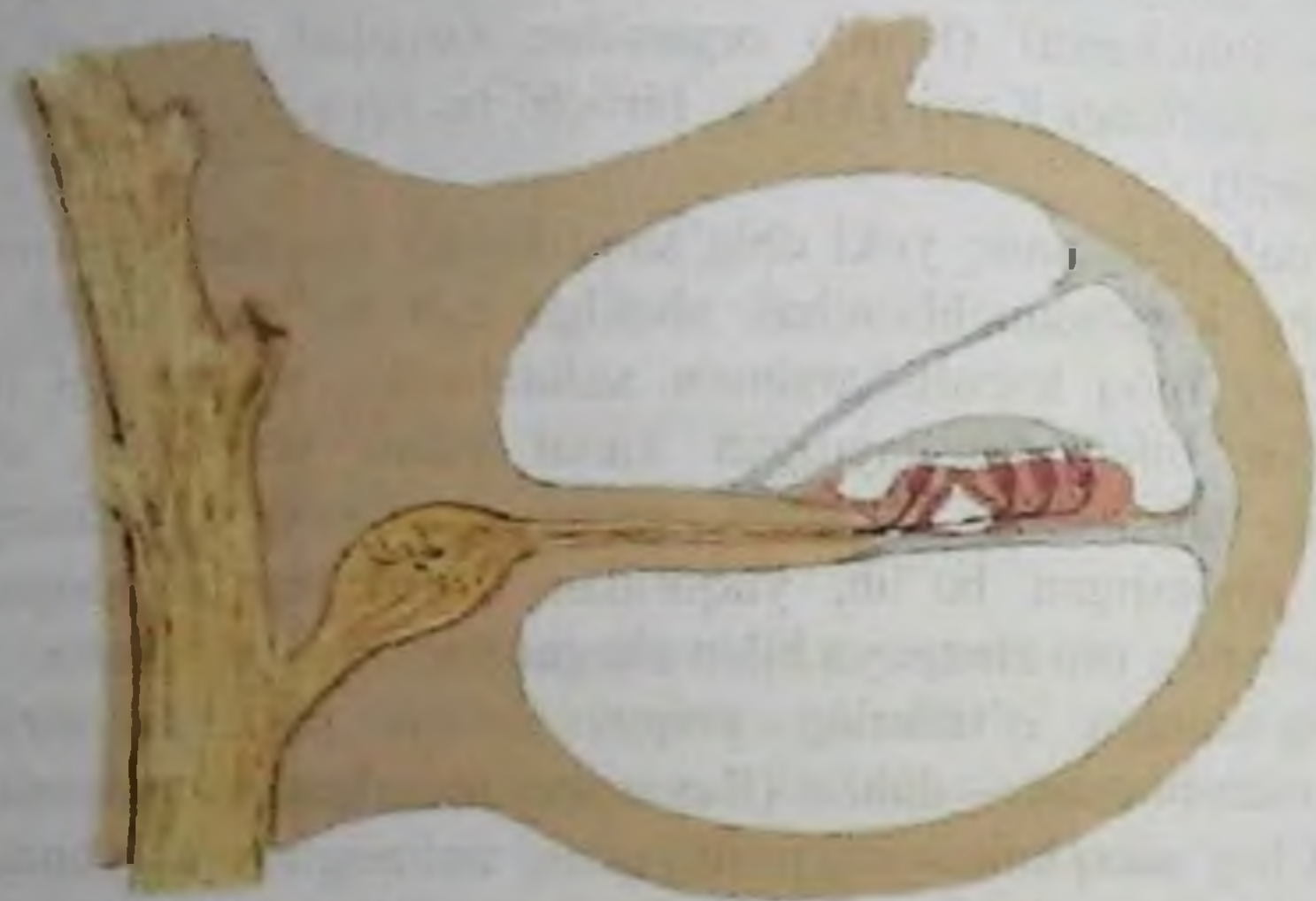
Chig'anoqqa o'tishning yuqori devori ingichka biriktiruvchi to'qima membranasi – dahliz (Reyssner) membranasi tomonidan hosil bo'ladi. Chig'anoq kanalning pastki qismi uni nog'ora narvondan ajratib turadigan bazilyar plastinkasini hosil qiladi. Chig'anoq kanalining tashqi devori spiral bog'lamadan (*lig. spirale*) hosil bo'ladi, uning yuqori qismi qon tomirlariga boy bo'lib, (*stria vascularis*) deb ataladi.



**Rasm. 1.17.** Chig'anoq gajagining ko'ndalang kesimi  
 1 - endolimfa; 2 - qoplovchi membrana; 3 - epiteliy; 4 – ichki soch xujayralari; 5 - kortilimfa; 6 – tashqi soch xujayralari; 7 - bazal membrana.



Bazilyar plastinkasi - kapillyar qon tomirlarining keng tarmog'iga ega va ko'ndalang elastik tolalardan iborat bo'lib, ularning uzunligi va qalinligi asosiy burilishdan tepalikka qarab o'sib boradi. Butun chig'anoq kanal bo'ylab spiral shaklida joylashgan bazilyar plastinkasida spiral (Korti) a'zosi - eshitish analizatorining periferik retseptorlari joylashgan (1.18-rasm).



**Rasm. 1.18. Korti a'zosi:**

Spiral organ - neyroepitelial ichki va tashqi tukli, tayanch, tashqi va ichki ustunli hujayralardan iborat. Ichki ustunli hujayralar ichida bir qator ichki soch hujayralari mavjud (ularning soni 3500 ga yaqin). Tashqi ustunli hujayralar tashqarisida 23000 ga yaqin tashqi soch hujayralari mavjud (1.19-rasm).

Soch hujayralari koxlear spiral tugunning hujayralaridan chiqadigan periferik asab tolalari bilan sinaptik ravishda bog'langan. Spiral organning tayanch hujayralari qo'llab-quvvatlovchi va trofik funksiyalarni bajaradi.

Spiral organning soch hujayralari ustida bazilyar plastinkasi singari suyak spiral plastinkasining chetidan chiqib, bazilyar ustiga osilib turadigan ichki membrana (*membrana tectoria*) bo'lib, uning tashqi tomoni erkin joylashgan.

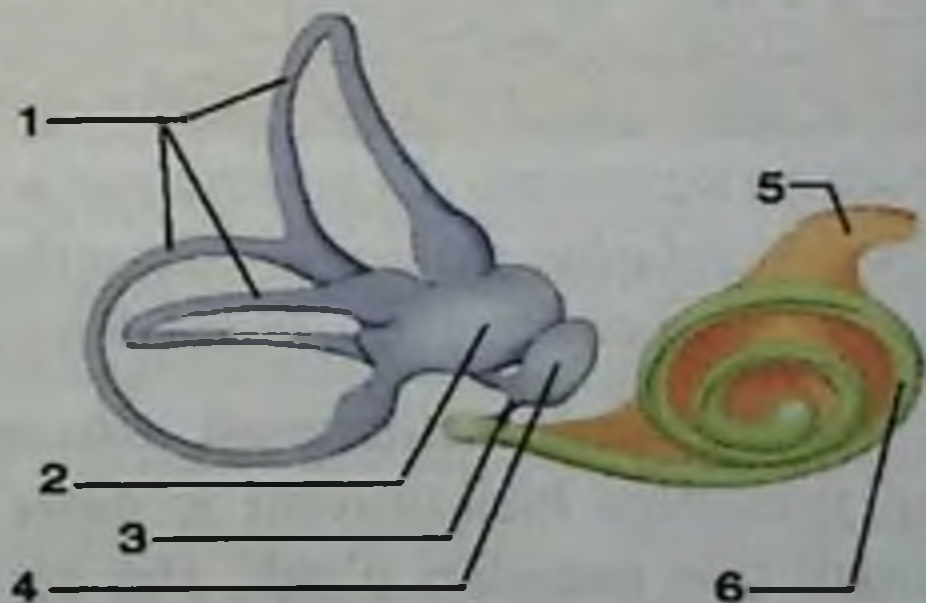




**Rasm. 1.19.** Soch xujayralari: 1 - stereotsilii; 2 - kutikula; 3 - mitoxondriya; 4 - xujayra o'zagi; 5, 6 - nerv tolalari

Neyroepitelial soch hujayralarining sochlari ajralmas membranaga o'ralgan. Bazilyar plastinkasining tebranishi paytida bu tuklarning taranglashishi va siqilishi sodir bo'ladi, bu esa ichki quloq uzangisi va suyuqliklarining tebranishlari mexanik energiyasini, elektr nerv impulsining energiyasiga aylantirishga olib keladi. Har bir sezgir soch hujayrasiga bitta terminal nerv tolasi mos keladi (1.17-rasmga qarang).

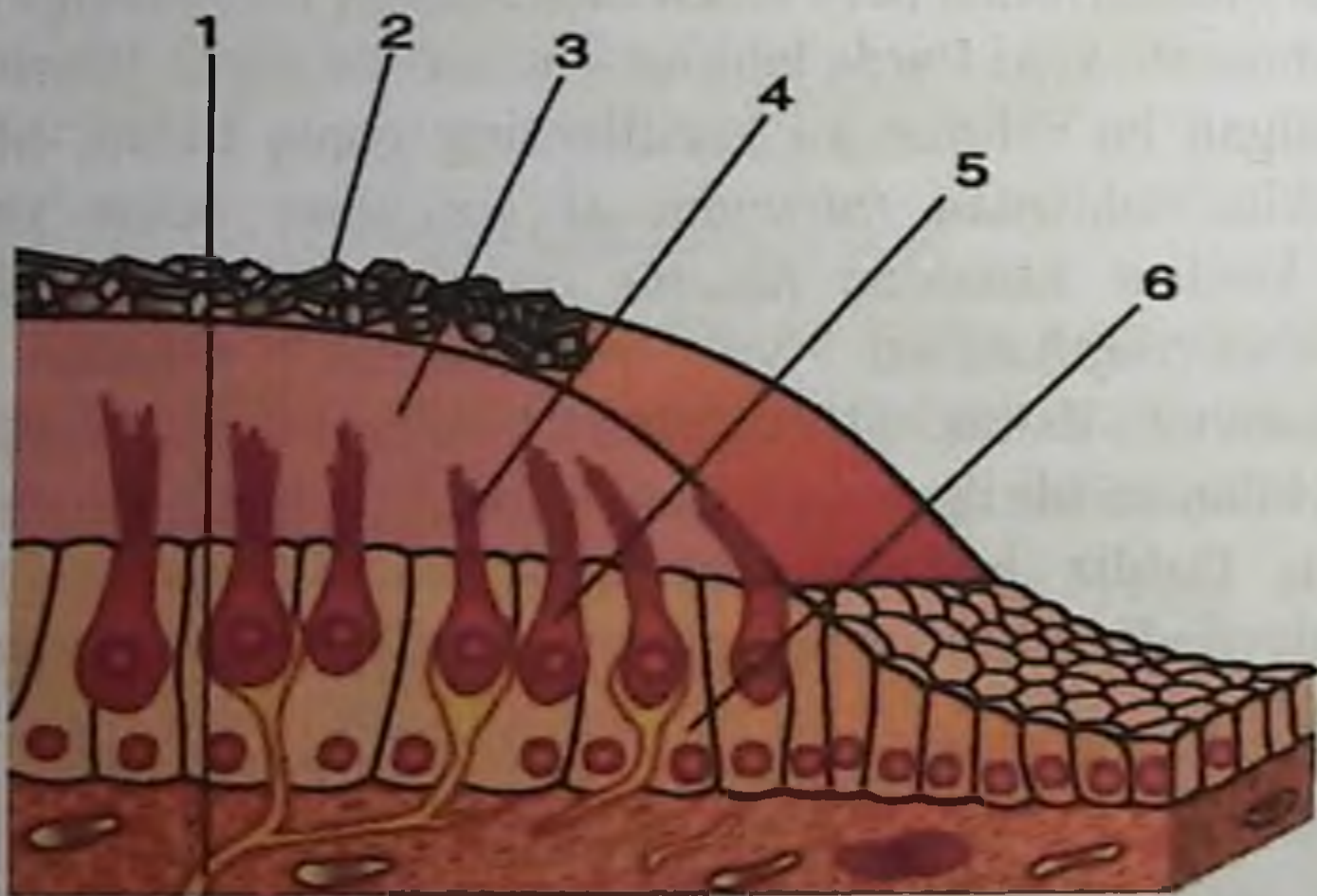
Membranali, yoki Parda labirint - bu asosan suyak labirint shaklida takrorlanadigan bo'shliqlar va kanallarning yopiq tizimi. Membranali labirint ikkita dahlizdan (*utricle et sacculus*), uchta yarim doira kanaldan, koxlear kanaldan (*ductus cochlearis*), endolimfatik kanal (*ductus endolymphaticus*) va endolimfatik xaltadan (*saccus endolymphaticus*) iborat. (1.20-rasm). Ushbu bo'limlarning barchasi endolimfa bilan to'ldirilgan va birbiri bilan ingichka kanalchalar orqali bog'langan. Dahliz haltalari va yarim doira kanallari muvozanat organlari deyiladi. Eshitish apparatining retseptorlari koxlear kanalda joylashgan.





**Rasm. 1.20.** Parda labirint: 1 – yarimdoirasimon kanallar; 2 – ellipsimon xaltacha; 3 – birlashtiruvchi yo‘l; 4 – sferik xaltacha; 5 – eshituv nervi; 6 – Chig‘anoq yo‘li.

Dahlizning membrana qismi - endolimfatik kanal bilan bog‘langan ingichka kanaldan (*ductus utriculo-saccularis*), va o‘zaro bog‘langan sferik qopcha (*sacculus*) va elliptik sumkadan (*utricleus*) iborat. Yarim dumaloq kanallarning uchta ampulali va ikkita silliq uchlari elliptik xaltachaga olib boradi. Uning pastki qismidagi sharsimon xaltacha chig‘anoq kanalga (*ductus cochlearis*) quyiladigan birlashtiruvchi kanalga (*ductus reuniens*) o‘tadi. Sferik va elliptik xaltachalarning ichki yuzasida oqartuvchi oval dog‘ (*macula sacculi et utriculi*) shaklida balandliklar mavjud. Ular vestibular apparatining retseptorlari va sochlardan yoki sezgir, tayanch hujayralardan iborat (1.21-rasm). Hujayralarning tuklari jelatinli massaga o‘ralgan, uning ustida statokonyum (otolit) membrana joylashgan. Uning tarkibida eng kichik kristallar - kalsiy tuzlaridan tashkil topgan olti burchakli shakldagi statokoniya (otolit) mavjud.

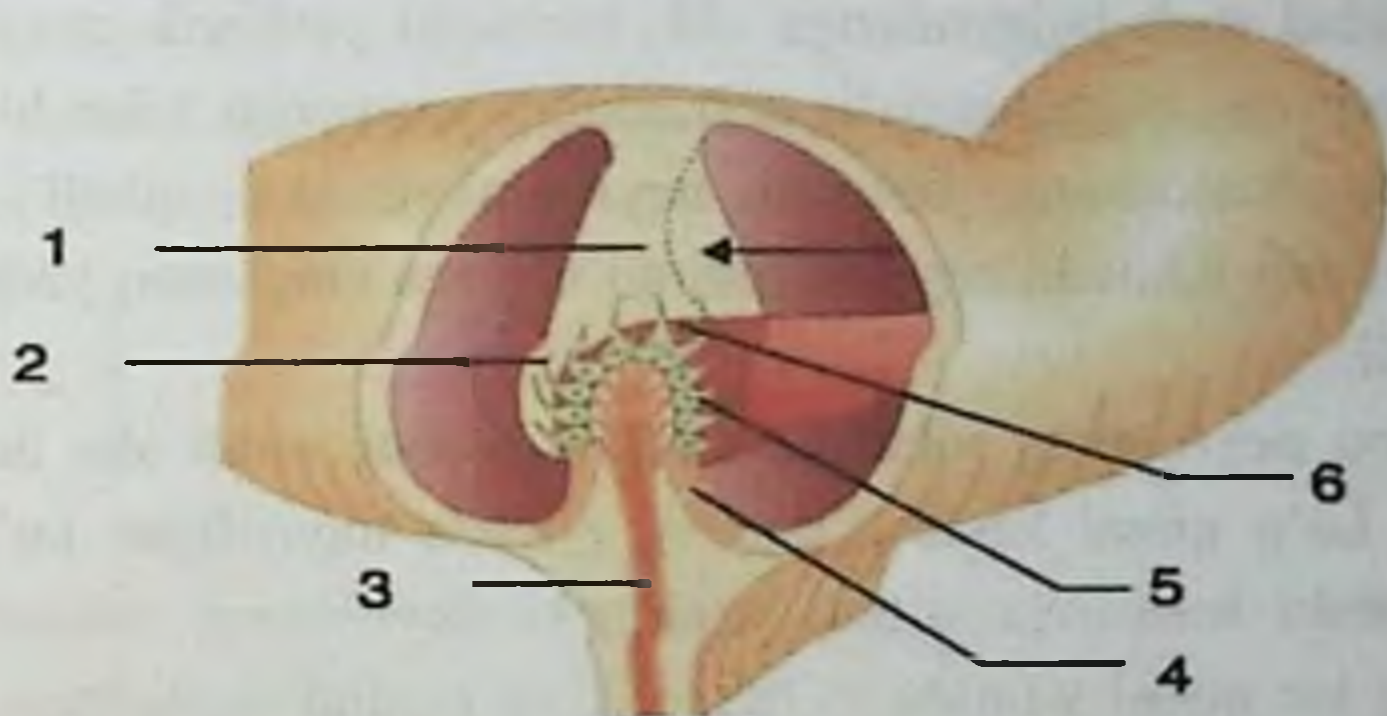


**Rasm: 1.21.** Otolit retseptorlari: 1 - vestibulyar nervlarning asab tolalari; 2 - otolitlar; 3 - jelatinli massa; 4 - siliya (hujayralar tuklari); 5 - sezgir soch hujayralari; 6 – tayanch hujayralar.

Yarim doira kanallarning membranasini (*ductus semicirculares*) suyak kanallarining periostiga biriktiruvchi to‘qima ko‘priklari orqali biriktiriladi, ular orqali qon tomirlari o‘tadi. Har bir ampulaning ichki yuzasida tayanch va neyroepitelial soch hujayralaridan iborat ampula tuzilmasi (*crista ampullaris*) joylashgan (1.22-rasm). Ikkinchisiga



terminal kamar (*cupula terminalis*) hosil qiluvchi uzun sochlar oʻrnatilgan. Retseptor hujayralari ikki turdagi sochlar bilan jihozlangan: bitta harakatlanuvchi soch - kinotsiliya va koʻplab harakatsiz sochlar – stereotsiliya deb ataladi. Kinotsiliya endolimfasi harakatlenganda, ular stereotsiliyaga yaqinlashadi yoki ulardan uzoqlashadi. Natijada, neyroepitelial hujayralarning taʼsirlanishi rivojlanadi va retseptor hujayradan impulslar oqimi paydo boʻladi. Vestibulyar sezgir hujayralar beshta retseptor sohasida joylashgan: yarim doira kanalining har bir ampulasidan bittasi va dahlizning har ikki qopida bittadan tugʻri keladi.



**Rasm 1.22.** Yarim doira kanal ampulasining tuzilishi: 1 – oxirgi gumbaz; 2 – sezgi xujayralari sochlari; 3 - vestibulyar nerv oxiri; 4 – tayanch xujayralari; 5 – soch xujayralari; 6 – ampulyar toj.

**Ichki quloqning qon bilan taʼminlanishi** labirint arteriya orqali amalga oshiriladi (*a. labyrinthi*), va ubazilyar arteriyasining tarmogʻi (*a. basilaris*) boʻlib xizmat qiladi. U dahliz-chigʻanoq nervi (VIII juft) bilan birga ichki eshitish kanalidan oʻtadi. Labirint qon taʼminotining oʻziga xos xususiyati shundaki, labirint arteriyasida oʻrta quloq tomirlari bilan anastomozlar boʻlmaydi. Ichki quloqdan venoz chiqishi uchta yoʻl boʻylab ketadi: Chigʻanoq suv oʻtkazgich venalari, dahliz suv oʻtkazgich venalari va ichki eshitish yoʻlining venalaridir.

**Ichki quloqning innervatsiyasi.** Spiral organning soch hujayralari Chigʻanoqning suyak spiral plastinkasi tagida joylashgan Chigʻanoqning spiral tugunining (*gangl. spirale cochlea*) bipolyar hujayralarini periferik jarayonlari bilan sinaptik ravishda bogʻlangan. Spiral tugunning bipolyar neyronlarining markaziy jarayonlari vestibulyar chigʻanoq nervining (*n. vestibulocochlear*) Chigʻanoq qismini tolalari

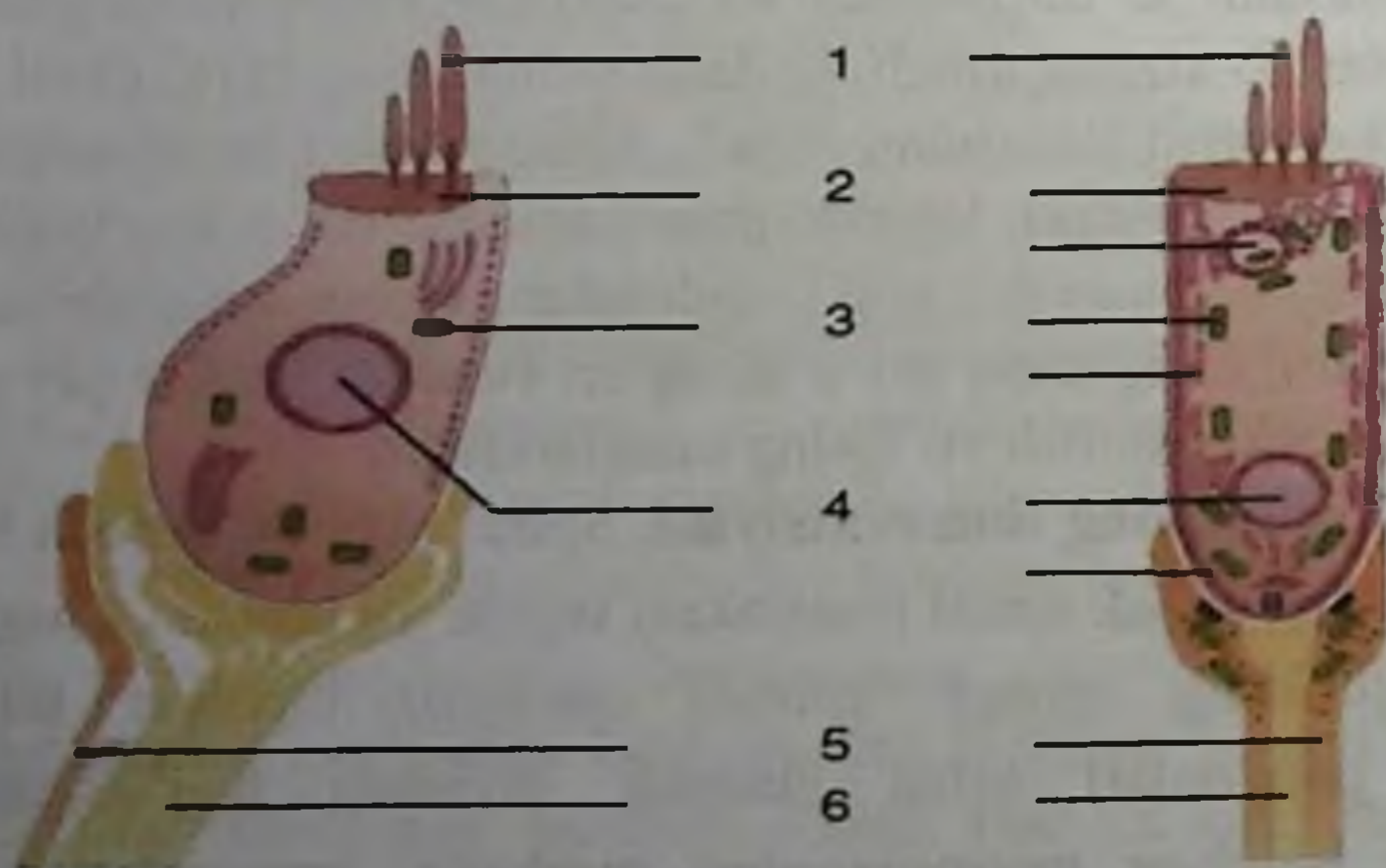


bo'lib xizmat qiladi, ular ichki eshitish naychasidan o'tib, ko'prikmiyacha burchagi sohasidagi ko'priikka kiradi (rasm. 1.23).

IV qorinchaning pastki qismida dahliz nervi chig'anoq va dahliz shoxlariga bo'linadi. Chig'anoq shoxining tolalari oldingi chig'anoq yadro (*nucl. cochlearis ventralis*) va orqa chig'anoq yadro (*nucl. cochlearis dorsalis*) hujayralarida romboid qoldiqning lateral burchagi bilan tugaydi.

Shunday qilib, spiral tugunning hujayralari spiral organning neyroepitelial soch hujayralariga olib boruvchi periferik jarayonlar va ko'prikk yadrolari bilan tugaydigan markaziy jarayonlar bilan birgalikda, eshitish analizatorining birinchi neyronini tashkil qiladi. Eshitish analizatorining ikkinchi neyroni oldingi va orqa chig'anoq yadrolaridan boshlanadi.

Ushbu neyronning tolasini kichikroq qismi xuddi shu nom bilan o'tadi va ko'p qismi kesib o'tadi va olivada tugaydigan ko'prikkning qarama-qarshi tomoniga o'tadi. Uchinchi neyronning tolalari lateral chigalning bir qismi sifatida to'rttepalik va medial tizzasimon tanasini yadrolariga o'tadi, bu erdan to'rtinchi neyronning tolalari ikkinchi qisman kesishganidan keyin, miyaning chakka bo'lagiga yuboriladi va ko'ndalang chakka pushtasida (Genshli maydoni) joylashgan eshitish analizatorini po'stloq qismida tugaydi.

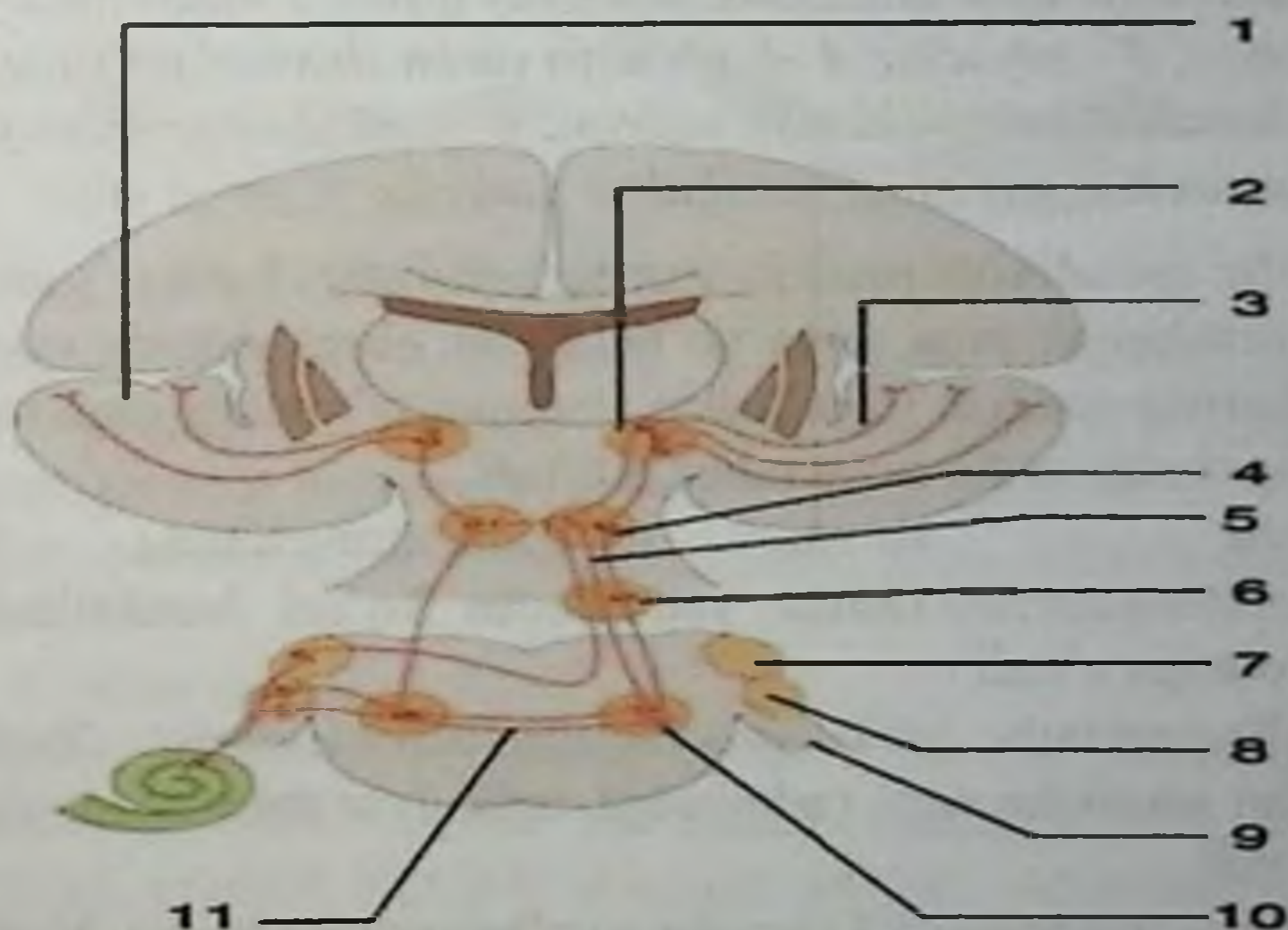


Rasm. 1.23. Dahliz-Chig'anoq nervi



Eshitish tizimi tovush tebranishlarini qabul qilishni, eshitish nerv markazlariga nerv impulslarini o'tkazishni va olingan ma'lumotlarni tahlil qilishni ta'minlaydi (1.24-rasm). Dahliz nerv tolalari yarim doira kanallarining dahlizi va ampulalarining xaltalaridan boshlanadi va ichki eshitish naychasining pastki qismida dahliz tuguni (*gangl. vestibulare*) tomonidan uzilib qoladi. Ichki eshitish naychasida, dahliz shoxcha VIII juftga qo'shilib, so'ngra uzunchoq miya tomon boradi va u erda lateral, medial, Yuqori va pastki dahliz yadrolari bilan tugaydi.

Ushbu yadrolar markaziy asab tizimining boshqa qismlari bilan aloqaga ega bo'lib, tolalarning bir qismi shu nom bilan yon tomonga o'tadi, ba'zilari esa kesishadi.



**Rasm: 1.24.** Eshitish analizatorining markaziy qismi: 1 - eshitish analizatorining kortikal bo'limi; 2 - to'rt tepalik yadrolar; 3 - IV neyron; 4 - ichki tizzasimon tana; 5 - III neyron; 6 - lateral halqaning yadrosi; 7. 8 - eshitish nervi yadrolari; 9 - eshitish nervi; 10 - oliva o'zagi; 11 - II neyron.

Klinik anatomiya nuqtai nazaridan, dahliz yadrolarning markaziy asab tizimining turli xil shakllanishlari bilan beshta asosiy bog'lanishini qayd etish muhimdir (1.25-rasm).





**Rasm 1.25.** Vestibulyar analizator markaziy qismi: 1 - labirint; 2 –dahliz tugunchasi; 3 - miyacha; 4 –bosh miya yarim sharlari po'stlog'i; 5 – ko'zni harakatlantiruvchi nerv yadrosi; 6 - retikulyar formatsiya; 7 – uzunchoq miyadagi vestibulyar yadrolar; 8 –orqa miya.

Dahliz spinal yo'l (*tractus vestibulospinalis*). Lateral yadrolardan boshlab vestibulyar orqa miya yo'lining bir qismi sifatida vestibulyar retseptorlarning mushak tizimi bilan aloqasini ta'minlab, orqa miyaning oldingi shoxlarini motor hujayralariga o'tadi.

Dahliz - ko'zni harakatlantiruvchi trakt (*tractus vestibulooculomotorius*). Dahliz yadrolardan ko'zni harakatlantiruvchi nerv yadrolariga o'tadi.

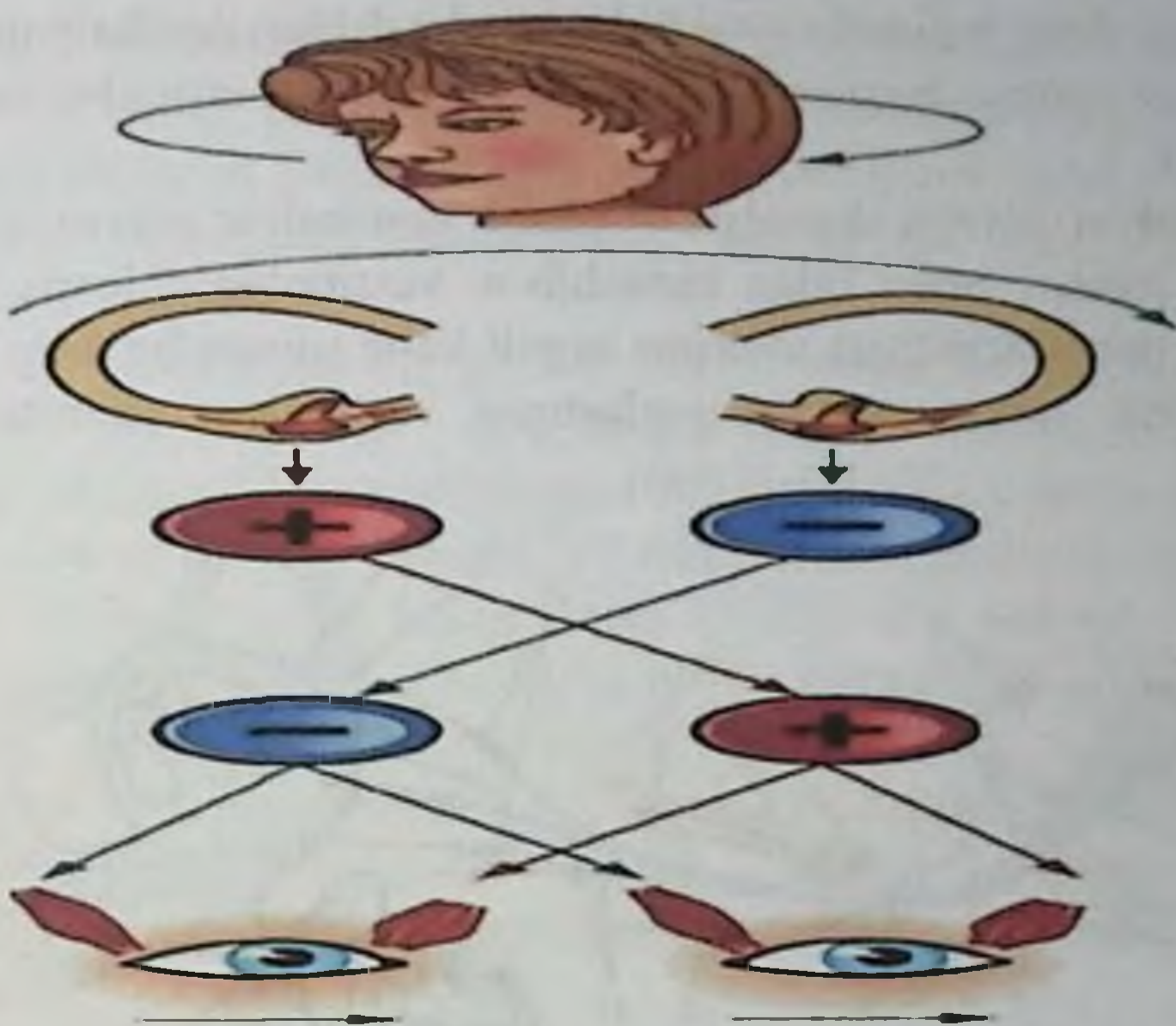
Dahliz-vegetativ yo'l (*tractus vestibuloreticularis*). Vestibulyar yadrolardan adashgan nerv yadrolariga, retikulyar shakllanish, diensefal sohaga o'tadi.

Dahliz – miyacha yo'l (*tractus vestibuloserebellaris*). Vestibulyar yadrolarning miyacha yadrolari bilan aloqasini ta'minlaydi.

Dahliz – po'stloq yo'l (*tractus vestibulocorticalis*). Dahliz yadrolardan miyaning ensa va tepa bo'laklari po'stlog'iga o'tadi, bu erda dahliz analizatori tarqoq ko'rinishga ega. Bosh miya po'stlog'i va miyacha dahliz analizatorga nisbatan tartibga solish funksiyasini bajaradi.

Ko'rsatilgan aloqalar vositasida turli xil sensor, vegetativ va somatik vestibulyar reaksiyalar amalga oshadi. (rasm. 1.26).





*Rasm.1.26. Vestibuloqulyar refleks*

**Dahliz-chig'anoq nervi** (n. vestibulocochlearis). Asosiy funksiyalari - eshitish va muvozanatni ta'minlash. Nerv funksional jihatdan bir-biridan farq qiluvchi 2 qismdan iborat: eshituv qismi (pars cochlearis) va vestibulyar qismi (pars vestibularis). (rasm. 1.27).

### **I. Eshituv qismi.**

Eshituv yo'llari 3 neyrondan iborat. I neyron labirintdagi spiral gangliyada (ganglion spirale cochleae) yotadi. Uning dendritlari periferiyaga yo'nalib Kortiyiv azosida tugaydi. Aksonlari esa porus acusticus internus orgali kalla suvagi bo'shlig'iga kirib, ko'prikda joylashgan ikkita yadro, ya'ni oldingi va orqa koxlear yadrolarda tugaydi. Ushbu yadrolardan boshlangan II neyron yo'llarining bir qismi qarama-qarshi tomonga o'tadi, qolgan qismi esa o'zi tomondan tepaga ko'tarilib colliculus inferior va corpus geniculatum medialeda tugaydi.

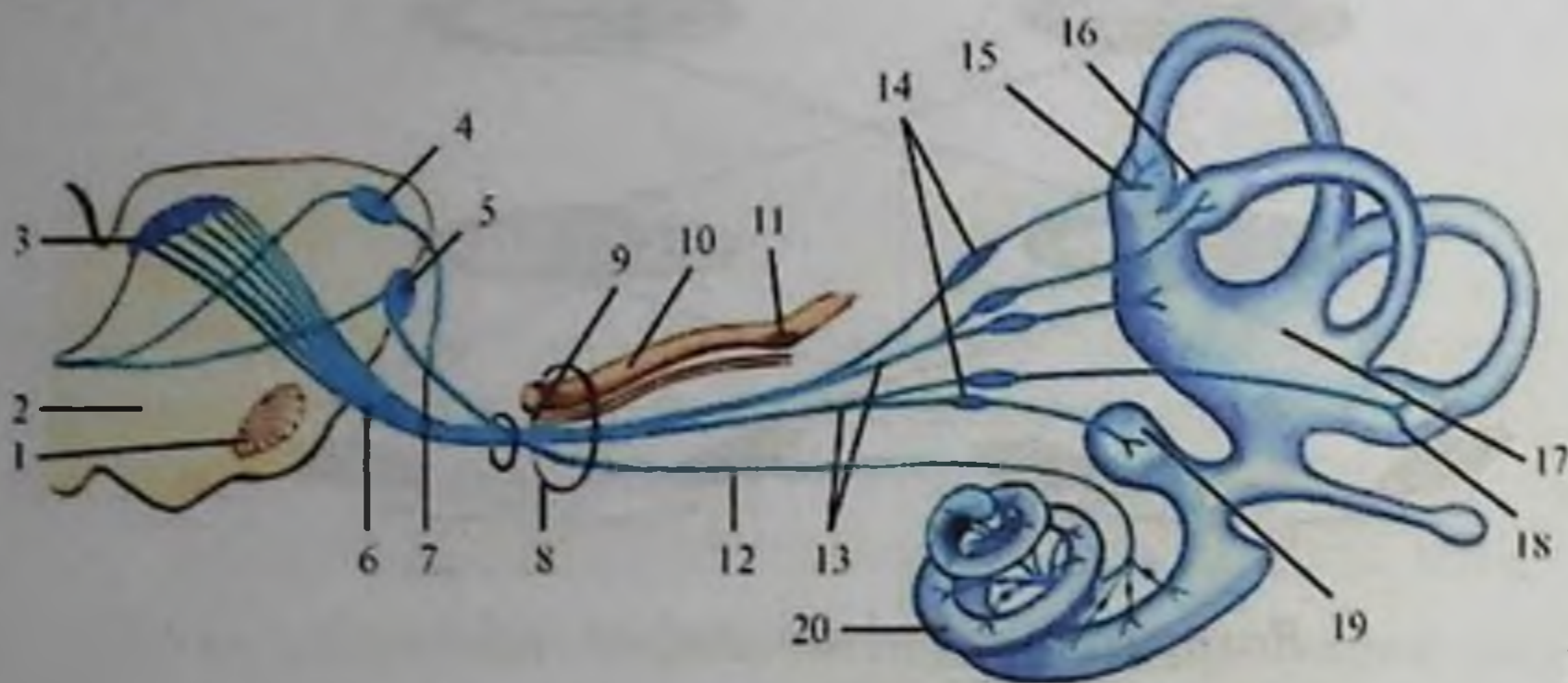
III neyron corpus geniculatum mediale da yotadi. Uning ak-sonlari ichki kapsulaning orqa son orgali o'tib yugori chakka bo'lagi po'stlog'ida joylashgan eshituv analizatorining proeksion sohasida tugaydi. Bu soha Geshl pushtasi deb ham yuritiladi.

**II. Vestibulyar qismi.** Vestibulyar sistema 3 neyrondan iborat. Bipolyar tuzilishgaega I neyron meatus acusticus internus tubida



joylashgan skarp tugunida yotadi. Uning dendritlari periferiyaga yo'nalib vestibulyar apparatda tugaydi. Vestibulyar apparat utriculus va sacculus dan iborat.

Bipolyar neyron aksonlari to' planib vestibulyar nervni hosil qiladi. Bu nerv eshituv nervi bilan birlashib n. vestibulocochlearis ni tashkil qiladi va porus acusticus interims orgali kalla suyagi bo'shlig'iga o'tadi. So'ngra ular miya ustunida joylashgan vestibulyar yadrolarga borib tugaydi.



Rasm

### 1.27. VIII nerv (n. vestibulocochlearis).

1 - oliva; 2 - corpus trapezoideum; 3 - nucleus vestibularis; 4 - nuclei cochlearis dorsalis; 5 - nuclei cochlearis ventralis; 6 - radix vestibularis; 7 - radix cochlearis; 8 - meatus acusticus internus; 9 - n.intermedius; 10 - n. facialis; 11 - ganglion geniculi; 12 - pars cochlearis; 13 - pars vestibularis; 14 - ganglion vestibularis; 15 - ampulla membranacea anterior; 16 - ampulla membranacea lateralis; 17 - utriculus; 18 - ampulla membranacea posterior; 19 - sacculus; 20 - ductus cochlearis.

### 1.4. Quloqning klinik fiziologiyasi

Birinchisi tovush, eshitish analizatori uchun mos stimuly deb hisoblanadi. Ikkinchisi havo, suyuqlik va qattiq jismlarda to'lqinlar shaklida tarqaladigan elastik muhitning mexanik tebranishlarini aks ettiradi. Ovoz to'lqini sinusoidal tebranishlar bilan tavsiflanadi (1.28-rasm). Ovozning havoda tarqalish tezligi 332 m/s, suvda 1450 m/s tashkil qiladi. Ovoz analizatori tovushlarni balandligi, intensivligi va tembriga qarab farqlashga imkon beradi. Ovoz balandligi tovush chiqaradigan jismning bir soniyadagi tebranish soniga bog'liq bo'lib, u

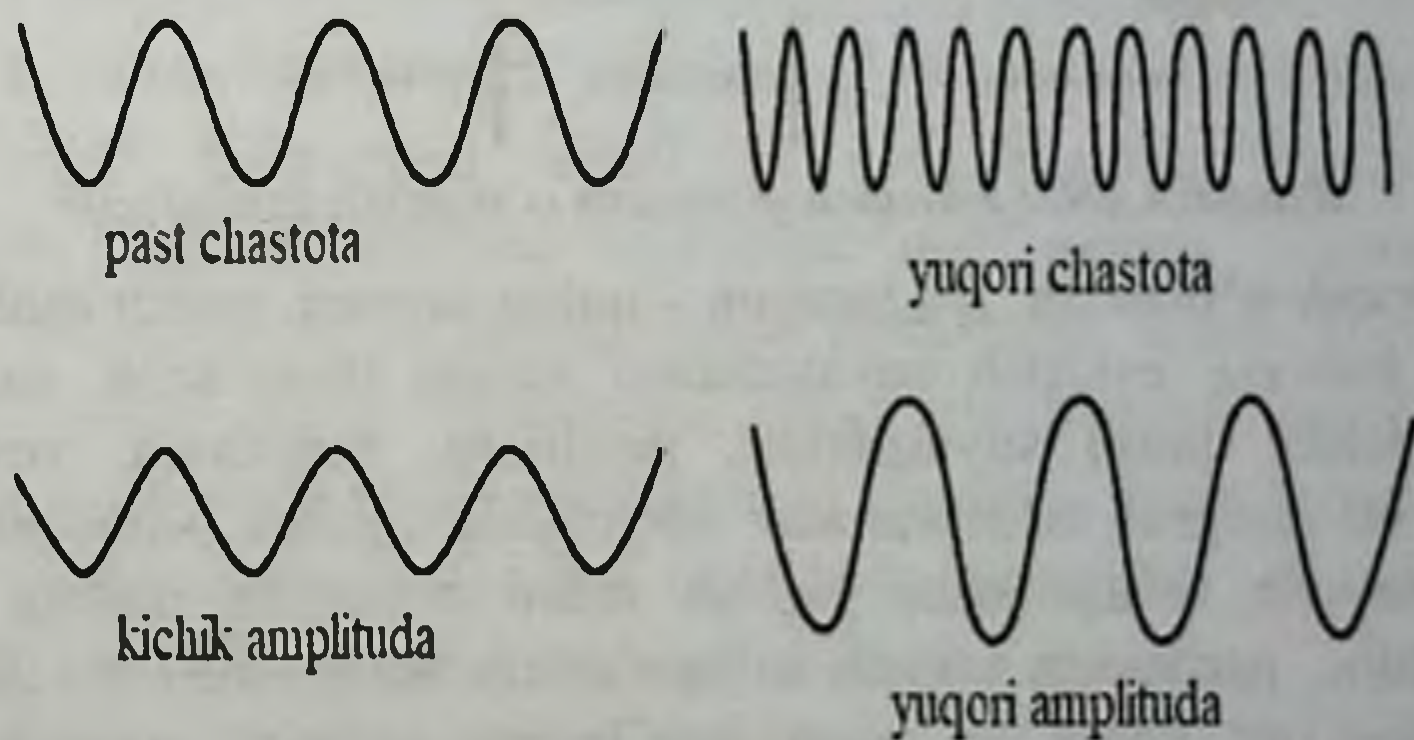


gers (Gs) - soniyadagi tebranishlar soni bilan o'lchanadi. Inson tovush analizatori tebranish chastotasi taxminan 16 (pastki chegara) dan 20000 Gs (Yuqori chegara) gacha bo'lgan tovushlarni qabul qiladi. 16 Gs dan past ovozli tebranishlar infratovush, 20000 Gs dan Yuqori esa ultratovushga aytiladi.

Ovozni idrok etishning zaruriy sharti, tovush kuchining etarlicha intensivligi - tebranish amplitudasi deb hisoblanadi. Ovoz analizatorining eng Yuqori sezgirligi 1000 dan 4000 Gs gacha bo'ladi.

Inson nutqi tovush sohasida 300 dan 3000 Gs gacha bo'lgan zonani egallaydi. Katta tovushni kuchaytirish ( $> 130$  dB) quloqda bosim va og'riq hissi paydo bo'ladi. Ovozning nisbiy intensivligi odatda maxsus birliklarda - detsibelda (dB) ifodalanadi.

Tovush ta'sirida eshitish analizatorining sezgirligini oshirish yoki kamaytirish moslashtirish deb ataladi. Kuchli tovushlar ta'sirida quloqning sezgirligi pasayadi va sukutda u yanadakeskinlashadi.



**Rasm: 1.28. Ovoz to'liqini**

Ototopika – tovush yo'nalishini tanib olish qobiliyati bo'lib, binaural eshitish bilan bog'liq. Tovush kuchini idrok etishning farqi, shuningdek, tovush to'liqinining o'ng va chap quloqqa kelish vaqtidagi farq bilan izohlanadi. Gorizontall tekislikda tarqaladigan tovushlarning yo'nalishi bexato aniqlanadi.

### **Tashqi, o'rta va ichki quloqning funksiyalari**

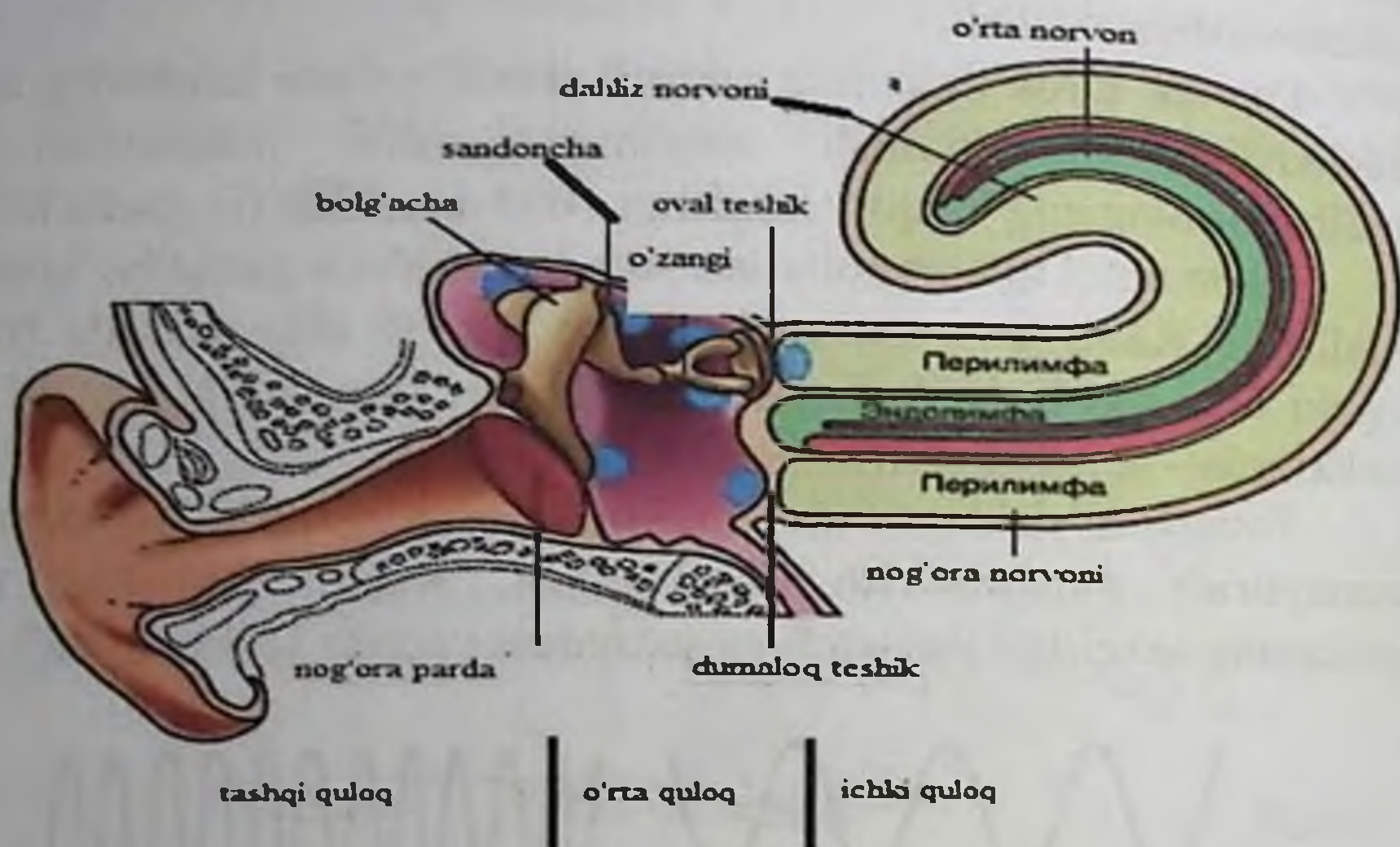
Quloq ikkita asosiy funksiyaga ega:

- tovush o'tkazuvchi - tovush energiyasini chig'anoqning retseptorlari apparatiga etkazish;



• tovushni qabul qiluvchi - tovush tebranishlari energiyasini nerv ta'sirlariga aylantirish.

Ushbu funksiyalarga ko'ra, quloqda tovush o'tkazuvchi va tovush qabul qiluvchi apparatlar ajralib turadi (1.29-rasm).



**Rasm:1.29. Quloqning tovush o'tkazish funksiyasi**

**Tovush o'tkazish.** Bu jarayon – quloq suprasi, tashqi eshitish yuli, nog'ora pardasi, eshitish suyakchalari zanjiri (bolg'acha, sandoncha, uzangi) ichki quloq suyuqliklari, perilimfa, endolimfa, vestibulyar, bazilyar va integral membranalar ishtirokida amalga oshiriladi. Quloq suprasi tovush to'lqinlarini yig'ish rolini o'ynaydi. Tashqi eshitish kanali quloq pardasiga tovush to'lqinlarini o'tkazuvchisi bo'lib xizmat qiladi. Nog'ora parda va unga bog'langan eshitish suyaklari, havo tebranishini dahliz oynasiga buzilmasdan etkazadi. Eshitish pardasi va mushaklari bilan suyak zanjiri o'zgaruvchan mexanizm deb qaraladi: ular katta amplituda va nisbatan kichik kuchdagi tovush tebranishlarini nisbatan kichik amplituda, ammo yuqori bosimga ega labirint suyuqligining tebranishlariga aylantiradi. Bu uzangi poydevorini maydoni nog'ora parda maydonidan taxminan 20 baravar kam ekanligi bilan bog'liq. Shuning uchun ham quloq pardasiga tushgan tovush kichikroq sirt ustida to'planadi.

Bundan tashqari, uzangidan chiqadigan tovush bosimi dahliz zinapoyasining perilimfasi bo'ylab, so'ngra gelikotrema orqali, nog'ora zinapoyasining perilimfasiga etkaziladi. Perilimfaning siljishi koxlear



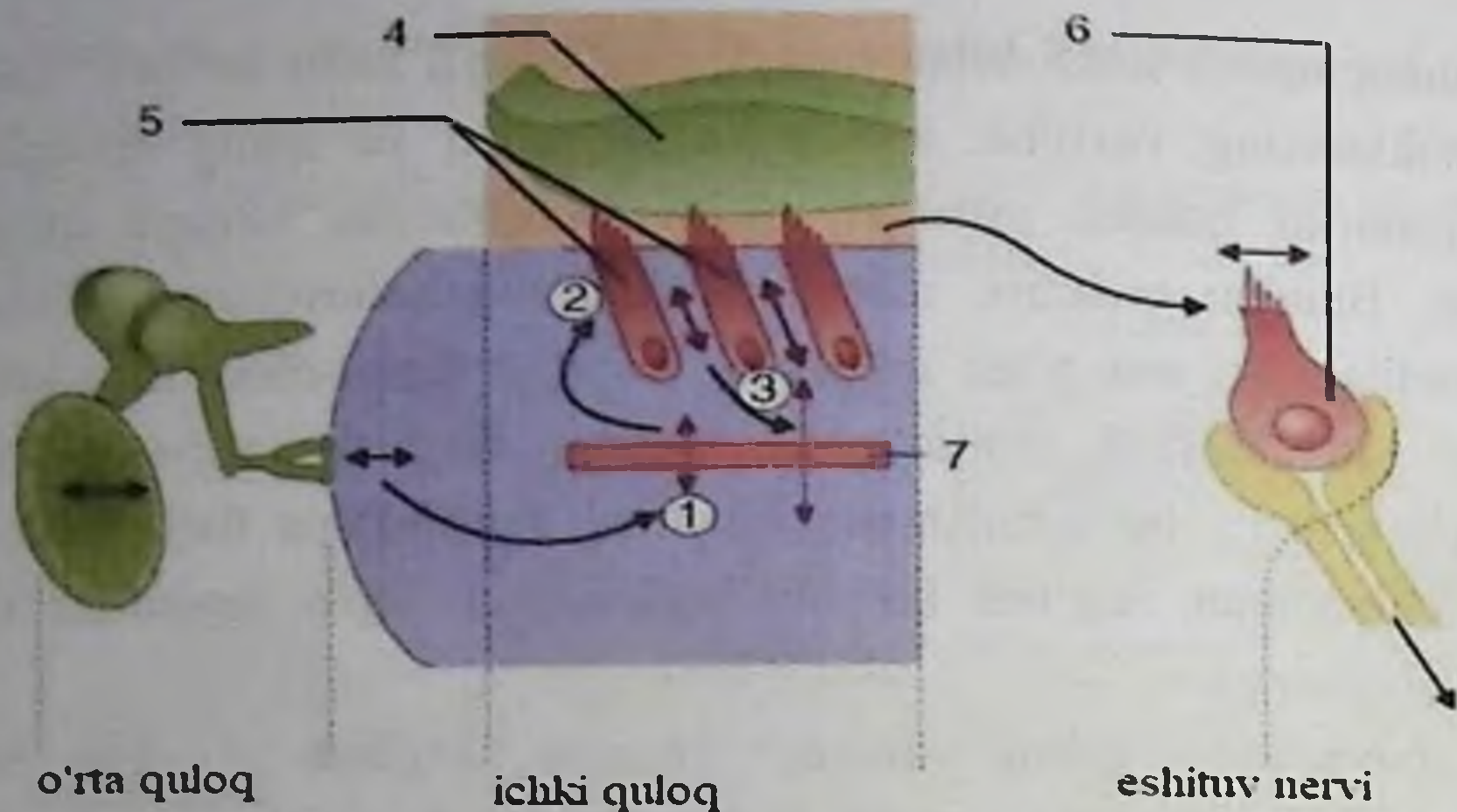
oynaning membranasi bilan mos kelishi tufayli sodir bo'ladi. Eshitish mushaklarining vazifasi, asosan, ichki quloq va uning retseptorlari apparatlarini haddan tashqari kuchli tovushlardan himoya qilishdan iborat. Bundan tashqari, ular mushaklar moslashuvchan funksiyasini bajaradilar, bu esa o'rta quloqning ovoz o'tkazuvchan tizimida eng qulay kuchlanishni ta'minlaydi. Normal ovoz o'tkazuvchanligining zaruriy sharti - bu eshitish naychasining ventilyasiya funksiyasi bilan ta'minlanadigan nog'ora bo'shliqdagi normal havo bosimidir (1.29-rasmga qarang).

**Tovushni qabul qilish.** Ovozni anglash - bu tovush tebranishlarining energiyasini nerv impulsiga aylantirish, uni miya yarim sharlar po'stlog'ini markazlariga etkazish, tovushlarni tahlil qilish va anglash jarayonidir. Dahlizning oynasidan perilimfaga etib boradigan tovush to'lqini, uni tebranish harakatlariga jalb qiladi. Ushbu tebranishlar chig'anoq burmalari bo'ylab, dahlizning zinapoyasi tepasiga, u erdan ular nog'ora zinapoyaga o'tadi va chig'anoqning tagiga qaytib, ikkilamchi nog'ora pardani egilishiga olib keladi. Tebranishlarga bazilyar membranasi va uning ustida joylashgan spiral organ kiradi, ularning sezgir soch hujayralari, shu tebranishlar paytida butun membrana tomonidan siqib olinadi yoki tortiladi. Soch hujayralarining elastik deformatsiyasi ularning ta'sirlash xususiyati asosida yotadi. Shunday qilib, mexanik tovush tebranishlarining elektr nerv impulslariga aylanishi mavjud (1.30-rasm).

Ichki quloqda yuzaga keladigan tovushni anglash jarayonlarini tushuntirish uchun eshitishning turli nazariyalari taklif qilingan.

XVIII asrda nemis fizigi va fiziologi German fon Gelmgols tomonidan to'la izoxlab berilgan. Kortining anatomik tadqiqotlaridan ilxomlangan Gelmgols xayolan chiganoqda murakkab tovushlarni uning tarkibiy qismlariga bo'lib berishga qodir bo'lgan rezonatorlarni joylashtiradi. U boshqa tuzilmalarni ko'rib chiqqandan keyin shunday xulosaga keldiki, asosiy membrananing ko'ndalang tolalari uzunasiga ko'payadi va tarangliligi bazal oxiridan cho'qqisiga qarab kamayadi, bular rezonatoridir.





**Rasm 1.30.** Ovoz tebranishlarining uzatilishi (diagramma): 1 - perilimfa; 2 - endolimfa; 3 - eshitish nervi; 4 - yaxlit membrana; 5, 6 - soch hujayralari; 7 - bazilyar membranasi

Biroq Gelmgols teoriyasi uzoq vaqtga cho'zilmadi ko'pgina tajribalar va klinik kuzatuvlar u bilan mustaxkam bog'langan "Maxalliy teoriya" ni qo'llab quvvatlashdilar. Bu teoriyaga ko'ra, turli chastotadagi tovushlar burama a'zo asosiy membranasi bazal oxiridagi turli qismlarni faollashtiradi.

Gelmgols nazariyasi (rezonans) 1863 yildayoq taklif qilingan. Ushbu nazariyaga ko'ra tovush to'lqinlari, chig'anoq kanal bazilyar membranasing tebranishini keltirib chiqaradi. Ikkinchisining tolalari uzunligi va tarangligi jihatidan bir xil bo'lmaganligi sababli, teng bo'lmagan balandlikdagi tovushlarga turli sohalarning tanlangan rezonansi sodir bo'ladi. Har bir tola, cho'zilgan ip kabi, mos keladigan ohangga mos keladi. Ushbu nazariyaga ko'ra past tovushlar bazilyar membranasing qismlarini tebranishiga olib keladi.

Chig'anoqning tepasida past tovushlar, uning asosida esa baland tovushlar qabul qilinadi. Shunday qilib, tovushlarni birlamchi tahlili sodir bo'ladi. Gelmgols nazariyasi birinchi bo'lib quloqning asosiy xususiyatlarini - balandlik, jarangdorlik va tembrni aniqlash qobiliyatini tushuntirdi. Ushbu nazariya hali ham klassik deb hisoblanadi.

Boshqa nazariyalar Gelmgols nazariyasiga ergashadi. Nobel mukofoti sovrindori Bekeshning (1961) nazariyasi alohida qiziqish uyg'otadi. U gidrodinamik nazariyani yoki harakatlanuvchi to'lqin



nazariyasini ishlab chiqdi. Uning so'zlariga ko'ra, spiral organning sezgir neyroepiteliysi alohida hujayralarini qo'zg'alishi gidrodinamik jarayon bo'lib, ichki quloq perilimfasida harakatlanuvchi to'lqinlarni paydo bo'lishi bilan bog'liq. Qattqlik hissi bazilyar membranasini maksimal egilish nuqtasida joylashgan soch hujayralarini ta'sirlash xususiyati tufayli paydo bo'ladi. Ushbu nazariyalarni kamchiligi Shundaki, mexanik nuqtai nazardan, quloqning turli xil chastotalarni ajratib olish qobiliyatini ta'shuntirish mumkin emas.

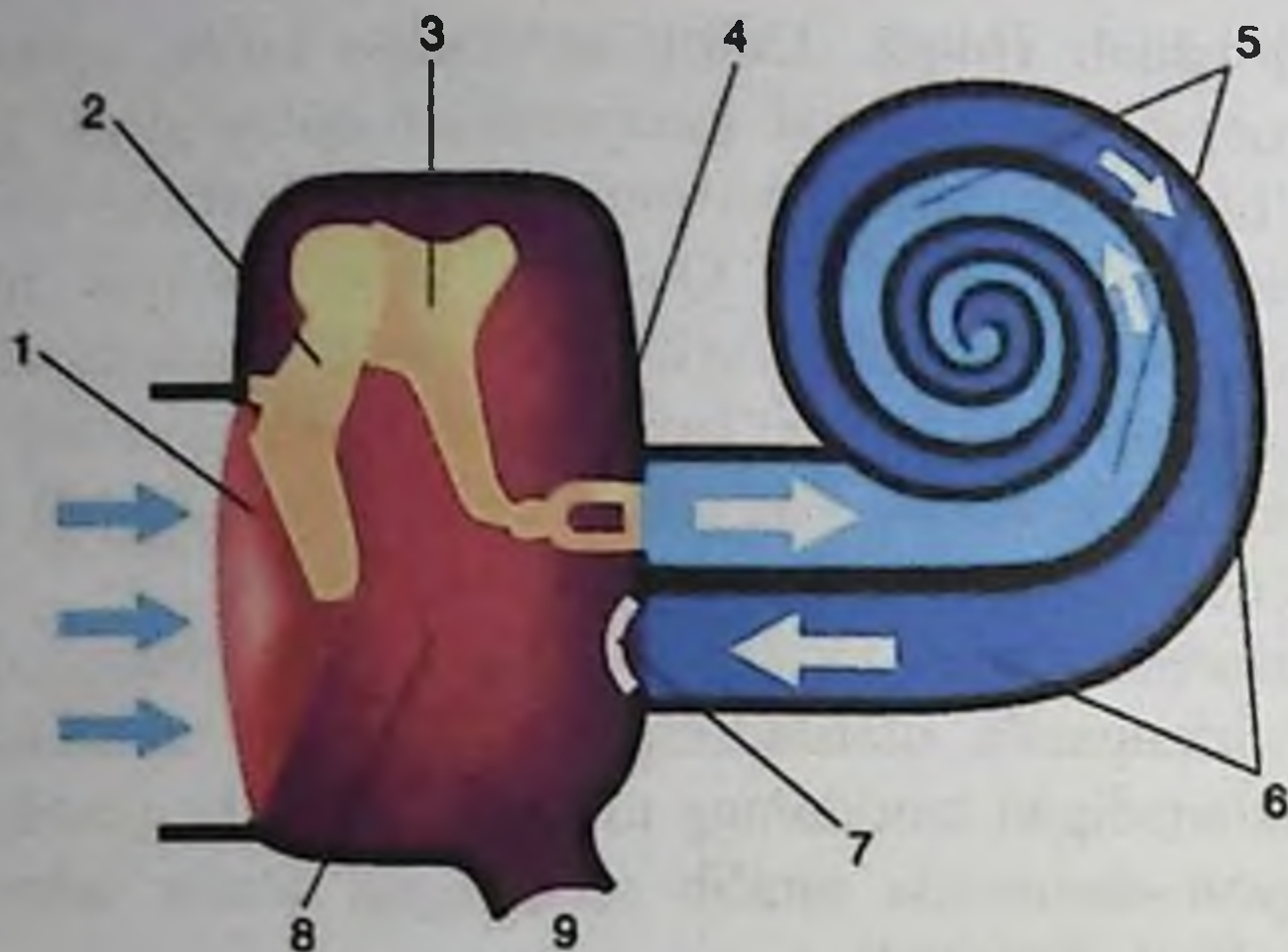
P.P.Lazarevning ion nazariyasiga ko'ra, soch hujayralari mexanik ravishda ta'sirlanganda, ularda kimyoviy reaksiya paydo bo'ladi, uning kuchi parchalanadigan moddaning miqdoriga bog'liq (eshitish purpura). Ushbu jarayon davomida ajralib chiqadigan ionlar nerv qo'zg'alish jarayonini keltirib chiqaradi.

Ovozlar eshitish organiga ta'sir qilganda, chig'anoqda elektr toki ta'sirida-ovoz chastotasi bilan bir xil bo'lgan mikrofon potentsiali paydo bo'ladi. Ushbu tokni maxsus uskunalar yordamida kuchaytirgandan so'ng, uni yana tovushga aylantirish mumkin. Ovoz hissi eshitish analizatorining po'stloq qismida, miyaning vaqtinchalik qismida paydo bo'ladi, bu erda murakkab ovoz stimulyatorlarining eng yuqori tahlili va sintezi amalga oshiriladi.

### **O'rta quloq fiziologiyasi**

Eshitish naychasi, ta'kidlanganidek, himoya funksiyalarini bajaradi va nog'ora bo'shliqning asosiy funksiyasining holatiga - ichki quloqdagi tovush tebranishlarini nog'ora bo'shliqdagi bosimni tenglashtirish orqali koxleardagi nerv oxirlarini ta'sirlaydi. Eshitish suyaklari zanjiri, nog'ora parda va labirint oynalarining funksiyalari, tovush ta'sirida paydo bo'ladigan tebranishlarni ichki quloqdagi suyuqlikka - perilimfaga etkazilguncha kamayib boradi, Shunday qilib, uning harakati dahliz oynasidan Chig'anoq oynasi tomon bo'lishi kerak (1.31-rasm). Nog'ora parda quloq kanalidagi havo ustunining tebranishlarini ushlaydi. Rezonansining o'ziga xos xususiyatlari tufayli,deyarli ovoz energiyasini emirmaganligi sababli, eshitish suyaklari tarmog'i yordamida kuchaytirilgan tovush tebranishlari dahliz oynasiga kelib, taxminan 27 marta kuchayadi. Bu tovush energiyasini kamroq zich muhitdan, ya'ni havodan, zichroq muhit - perilimfaga o'tkazish uchun zarurdir.





**Rasm 1.31.** Perilimfaning dahliz oynasidan chig'anoq oynaga siljishi, uzilish poydevori bosimi ta'sirida (diagramma): 1 – nog'ora parda; 2 – bolg'acha; 3 – sandoncha; 4 – uzangi; 5 – baraban narvonlari; 6 – Chig'anoq narvoni; 7 – Chig'anoq oynasining membranasi; 8 – nog'ora bo'shliq; 9 – eshitish naychasi.

Ushbu tizimning sezgirligi shunchalik kattaki, u to'lqin uzunligi vodorod molekulasining diametriga teng bo'lgan tebranishlarni uzatishga qodir. Ichki quloqdagi suyuqlik harakati faqat ikkala oynaning membranalari harakatlanayotganda mumkin bo'ladi. Agar dahliz oynasida uzunchoq yoki chig'anoq oynasidagi membrananing harakatlanishiga to'sqinlik qiladigan holatlar paydo bo'lsa, u holda perilimfaning siljishi sodir bo'lmaydi, chunki suyuqliklar deyarli siqilmaydi. Ovoz o'tkazuvchi tizimning buzilishi bilan bog'liq bo'lgan eshitish qobiliyati yo'qoladi.

Eshitish pardasi tovush tebranishlarini ushlab turishdan tashqari, chig'anoq oynaning membranasi xuddi shu nomli fazadagi tovush to'lqinining to'g'ridan-to'g'ri bosimidan himoya qiladigan "ekran" rolini o'ynaydi.

Agar nog'ora pardada nuqson bo'lsa, unda tovush to'lqini ikkala oynada ham deyarli bir xil kuch bilan harakat qiladi, bu perilimfaning dahliz oynasidan chig'anoq oynasiga o'tish qobiliyatini pasaytiradi.



### Vestibulyar analizator funksiyasi

Yarim aylana kanallarning faoliyatini o'rganish tarixi juda uzundur. Ularning fiziologiyasi haqidagi qimmatbaho ma'lumotlarni olish asrimizdan oldingi 1820 yildan boshlangan.

O'z ustida tajriba o'tkazgan Purkinye qo'yidagicha ta'kidlagan: ko'zi yumilgan holda vertikal o'q atrofidan o'ngga aylanganda, barmoqlarni yumilgan ko'zlari qovoqlariga kuygan holda, u ko'z olmasini notartib harakatlanishini sezgan, aylanishdan birdan to'xtaganda Purkinye aylanish tomonga qarab yiqilgan, ko'zini ochganda jismlar o'ng tomonga, o'zi esa harakatlangedek tuyulgan. Shu bilan bir qatorda unga ko'ngil aynishi, haddan gashqari terlash kuzatilgan. U bunday holatni bosh aylanishi deb atagan.

Yarim aylana kanallarining tirik organizm muvozanatini saklashdagi ahamiyati xakidagi fikr Flurens tadqiqotidan so'ng yuzaga keldi. U kabutarlarda yarim aylana kanallarini kesib, birinchi marta kabutarda statokinetikani va qusish bilan kechadigan bosh harakatini kuzatgan.

Gols birinchi marta yarim aylana yo'llari xayvonlar va insonlarning fazodagi harakatini va tinch holatini mo'ljallovchi periferik a'zo zkanligi haqidagi fikrni aytgan. Golsning bu taxmini Mak, Brayer va Evald tadqiqotlari bilan tasdiqlanmaguncha gipotetik, ya'ni faraziy bo'lib qoldi. Mak insonlar va xayvonlarnissentrifugada aylantirib o'tkazgan tajribalaridan qo'yidagi xulosaga kelgan: aylanish paytida ampulyar asablarning qo'zg'alishi aylanish tezligiga emas, balki burchak tezligiga aloqador bo'lgan endolimfa bosimining pasayishiga boglikdir.

Brayer tajribalari boshqa tajribalarga qaraganda ishonchliroq edi. U kabutar pardali yarim aylana kanalini ochgan va unga havo puflagan. Shu paytda kabutar boshini chayqab harakatlantira boshlagan va tajriba o'tkazayotgan kanal yuzasi tomon ko'z olmasi xam harakatlana boshlagan. Havo kanaldan surib olinganda xarakat boshqa qarama-qarshi tomonga yo'nalgan. Brayer bunday tajribalar endolimfalar oqimidan paydo bo'ladi, bu oqim bir holatda oddiy tomondan ampulaga, boshqa holatda teskari tomonga yo'nalgan deb hisoblagan.

Xedejning miya o'qidagi vestibulyar qo'zgalishlar natijasida yuzaga keladigan ko'z olmalarining birgalikdagi harakatini o'rganishdagi izlanishlari juda qiziqdir. U vestibulyar reflekslar, ko'zlarning reflekslarini buzmasdan bosh miyaning qaysi qismlarini olib



tashlash mumkinligi ko'rsatgan va vestibulyar asablar ko'z olmalari mushaklarini qisqartiradi degan xulosaga kelgan.

Rus olimi Lion birinchi bo'lib muvozanat a'zolari va uning fazo bilan aloqalarini tasvirlab o'g'gan. "Yarim aylana kanallari periferik a'zolar fazoviy xissiyotining mohiyatidir, ya'ni ampulalarda asab oxirlari ta'sirida chaqiriladigan sezgi fazoning uchta- o'lchovlari haqida bizda tushuncha paydo bo'lishi uchun xizmat qiladi". Bexterev bosh miya katta yarim sharlarining vestibulyar reaksiyalarga ta'sirini ta'kidlaydi. Bexterevning tajribalari markaziy asab tizimi xar xil hosilalarning ichki quloq reflekslariga ta'sirini o'rganishni boshlab berish uchun xizmat qiladi. Bu davr Evald tajribalarining texnik nuqtai nazaridan a'lo tugashi bilan yakunlanadi.

Evald kabutar yarim aylana yo'lining bir joyidan tiqin quyib butunlay berkitib, ampula va tiqin o'rtasidagi yo'lning bir qismiga havoli bolg'acha bilan bosib endolimfani ampula tomonga yo'nalgan xarakatini chaqirgan. Bu vahtda tikin qo'yilgan kanal tomonidagi ko'zning titrashi yuzaga kelgan. Bolgacha bilan bosib turishni to'xtatganda, endolimfa ampuladan oddiy oyokchalar tomonga xarakatlangan va shunda ko'z olmasining qarama-qarshi tomonga harakati yuzaga kelgan. Lekin Evaldning tajribalari xam yarim aylana kanallarida bosim yoki endolimfa okimi o'zgaradimi, degan savolga aniq javob bera olmadi. Bu masala Mayer, Lion va Undrits o'z tadqiqotlari bilan xal qilishdi. Ular shisha kapillyar naychalar qilishdi va uni likopodiya suspenziyasi yoki qizil qon sharchalari bilan to'ldirishgan, odamni aylantirib, mikroskopiya yordamida suspyonziyaning oqimini ravshan kuzatganlar.

Brayer nazariyasi aqliy ko'ruv xulosalariga asoslanadi, lekin haligacha bu nazariyadan og'ish bo'lgani yo'k. Sevel dult ingichka yapaloq dengiz baligi toshlari olib tashlangan. Shundan sung baliklar suza olmagan va tubga cho'kib ketishgan. XX asr boshlarida o'tkazilgan tadqiqotlar toshli apparat ishlash mexanizmi batafsil o'rganishga imkoniyat yaratdi va uning fiziologik axamiyatini ochib berdi.

Otolitli-toshli apparat erning tortish kuchi (gravitatsion vertikalda) yo'nalishini va tugri chiziq bo'ylab harakatini taxlil qilishini ta'minlaydi. U gravitatsion-inersion ko'rsatgich hisobdanadi, uni boshqa xil qo'rinishdagi fizik tebranish deb xisoblasa bo'ladi.



Shunday qilib, vestibulyar analizatorning labirint qismini mexanikaning hamma tanish qonunlariga asosan inersion-gravitatsion ko'rsatgich deb qarash mumkin. Ko'rsatgichning xususiyatlari murakkab, harakatdan uni tashkil qiluvchi oddiy (erning tortish kuchi, to'g'ri chiziq bo'ylab harakat va burchak ostidagi tezlanish ta'siri) larini ajratib olish va ularni tahlil qilish qutblangan retseptorlar tizimini ta'minlaydi. Aylanma harakat haqidagi signallar yarim aylana kanallarida yuzaga keladi, to'g'ri chiziq bo'ylab harakatda erning tortish kuchi va markazdan intilma kuchlar toshli apparat tomonidan qabul qilinadi. Bunda, vestibulyar stimulni birlamchi taxlil qilib ko'rganda yarim aylana yo'llari va toshli apparat o'zaro bir-birining umini olishlari ahamiyatiga molikdir, chunki to'g'ri chiziq bo'ylab qilingan tezlanishda yarim aylana yo'llarini ta'sirlantirish mumkinligi isbotlab berildi.

Vestibulyar analizator proprioseptiv va ko'rish tizimlari bilan birgalikda, tana muvozanatini, harakatlarning aniq muvofiqlashtirilishini va tahlilini ta'minlaydi.

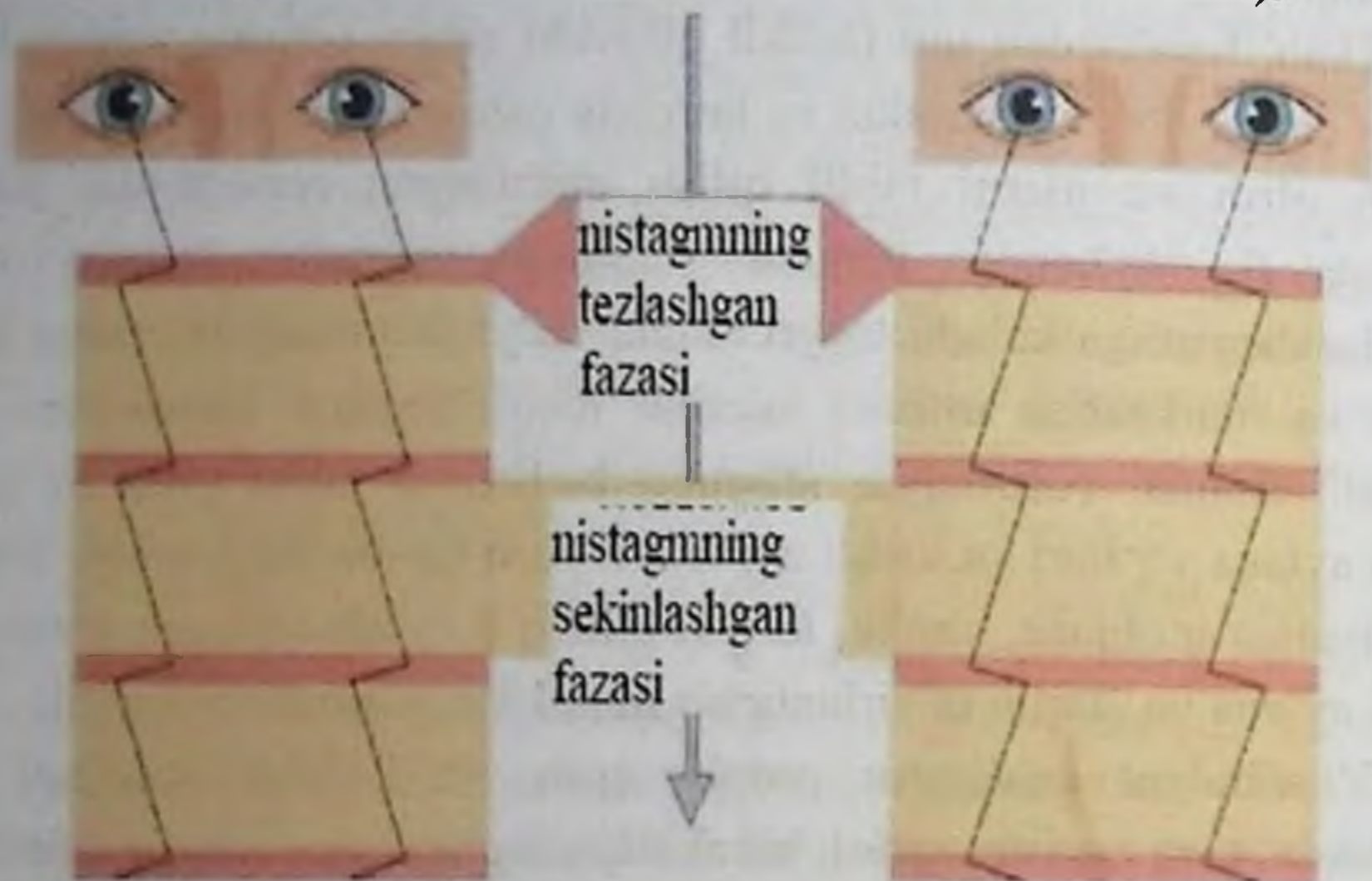
Yarim doira kanallarning ampulyar retseptorlari uchun burchakli tezlanish (aylanma harakat) etarli stimuly deb hisoblanadi. Aylanish harakati paytida, burchakli tezlanish yoki sekinlashuv ta'sirida endolimfa inersiya bilan harakat qiladi va kinotsiliyani siljitadi. Endolimfaning siljishi harakat tekisligiga mos keladigan kanalda sodir bo'ladi.

Shunday qilib, gorizontall tekislikdagi burchakli tezlanish bilan endolimfa asosan, lateral yarim doira kanallarida va tezlanish bilan vertikal tekisliklarda, old yoki orqa kanallarda harakatlanadi.

Kinotsiliyaning siljishi vestibulyar nerv tolalari bo'ylab yadrolarga va miya yarim sharlari po'stlog'idagi vestibulyar markazga uzatiladigan ampulalar tizmasining neyroepitelyasini ta'sirlash xususiyatini keltirib chiqaradi. Vestibulyar analizator, ko'zni harakatlantiruvchi va adashgan nervlar, miyacha va orqa miya yadrolari bilan ko'plab aloqalari tufayli, bir qator somatik, vegetativ reflekslar va sensor reaksiyalarni keltirib chiqaradi.



Ko'z muskullaridagi reflekslar vestibulyar (labirint) nistagm sifatida namoyon bo'ladi, bu ko'z olmasining kichik amplituda, sekin va tezkor komponent bilan ritmik tebranishi bilan tavsiflanadi (1.32-rasm).



*Rasm: 1.32. Vestibulyar nistagm*

Nistagmning sekin tarkibiy qismining kelib chiqishi miya ustuni ichidagi retseptorlari va yadrolarining ta'sirlanish xususiyati bilan, tezkor qismi esa miyaning po'stloq yoki po'stloqosti markazlarining kompensatsion ta'siri bilan bog'liq. Bu chuqur narkoz paytida nistagmning tezkor tarkibiy qismining yo'qolishini kuzatish bilan tasdiqlanadi. Nistagmyo'nalishi tezkor komponent tomonidan aniqlanadi. Nistagm har doim kuchli ta'sirlash xususiyatigaega labirint tomon yo'naltiriladi.

Vestibulyar analizatorning ishlash tartibi nemis fiziologi Evald tomonidan taqdim etilgan. 1892 yilda u kabutarlar bo'yicha vestibulyar reaksiyalarning u yoki bu yarim doira kanalining ta'sirlash xususiyati va undagi endolimfaning siljish yo'nalishiga bog'liqligini aniqlash tajribalarinatijalarini bayon qildi.

Ushbu kuzatuvlarning natijalari **Evald qonunlari** sifatida tanilgan.

- Reaksiyalar aylanish tekisligida joylashgan yarim doira kanalidan kelib chiqadi.

- Yarim doira kanallar bo'shlig'ida endolimfaning harakat yo'nalishi nistagmning sekin komponentining yo'nalishiga to'g'ri keladi.



- Yon yarim doira kanalidagi ampulaga (ampulopetal tok) endolimfa oqimi ampuladan (ampulofugal tok) tushgan oqimga nisbatan kuchli reaksiyaga sabab bo'ladi. Vertikal kanallarda ushbu naqsh teskari yo'naltiriladi.

Bo'yin, oyoq-qo'llar va magistral mushaklaridagi reflekslar ikkala labirintdan chiqadigan va muvozanat holatini ta'minlaydigan doimiy impulslar tufayli yuzaga keladi. Vestibulyar apparat ta'sirlanganda, bu muvozanat buziladi.

Vegetativ asab tizimining reflekslariga ko'ngil aynish, qusish, terining oqarishi, sovuq terlash, pulsning tezlashishi va sekinlashishi, arterial qon bosimining ko'tarilishi yoki pasayishi, qorachiqarning torayishi yoki kengayishi, kollaps holatlari kiradi.

Otolit retseptorlari uchun etarli stimulyar - bu tortishish kuchi yo'nalishini otolit retseptoriga nisbatan o'zgarishi (bu bosh vertikal holatdan og'ishida paydo bo'ladi) bo'lib, to'g'ri chiziqli harakatning tezlashishi va sekinlashishi, Shuningdek markazdan qochirma kuch deb hisoblanadi. Bunday holda, dahliz xaltasidagi otolitlar joyidan siljiydi, bosim o'tkazadi yoki sezgir hujayralarning sochlari tortadi. Miyaning ensa qismida joylashgan analizatorning po'stloq qismida vestibulyar analizatorning boshqa tizimlar bilan o'zaro ta'sirida, bo'shliqdagi tananing pozitsiyasi va harakatining ongli ravishda vizual va propriotseptiv sezilishi mavjud.

### 1.5. Tashqi va o'rta quloqni tekshirish usullari

Tashqi va o'rta quloqni tekshirish - shikoyatlarni o'rganish bilan boshlanadi, bu sizga kasallikning tabiati, patologik jarayonning lokalizatsiyasi bo'yicha fikrlash imkonini beradi. Ko'zdan kechirish, tashqi quloq sohasini palpatsiya qilish, so'rg'ichsimon o'siqning vaquloqning boshqa qismlari holati to'g'risida tuShuncha beradi (quloq suprasining va so'rg'ichsimon o'simtaning shishi, tekkan paytda og'riq):quloq sohasining limfadenitini ko'rsatishi mumkin, tashqi eshitish naychasining furunkuli yoki mastoidit. Tashqi va o'rta quloqni tekshirishning asosiy usuli otoskopiya - tashqi eshitish naychasi va nog'ora pardaning bo'shlig'ini tekshirishdan iborat (1.33-rasm).

Otoskopiya qoidalari. Bemor tekshirilgan quloq bilan boshini shifokorga burib o'tiradi. Shifokor reflektor nurini tashqi eshitish yo'li sohasiga yo'naltiradi.





*Rasm. 1.33. Otoskopiya*

O'ng quloqni tekshirish uchun - quloq varonkasi o'ng qo'l bilan eshitish kanalining boshlang'ich qismlariga kiritiladi va chap qo'l bilan quloq orqaga va yuqoriga tortiladi (1.33-rasmga qarang). Chap quloqni tekshirish uchun, aksincha, tortish o'ng qo'l bilan amalga oshiriladi va quloq varonkasi chap qo'l bilan kiritiladi. Quloq varonkalarining diametri har xil, u bemorning tashqi eshitish naychasining kengligiga qarab tanlanadi. Eshitish kanaliga kiritilgan quloq varonkasi biroz yuqoriga va pastga, o'ngga va chapga siljishi mumkin, bu esa nog'ora pardaning barcha qismlarini batafsil ko'rib chiqishga imkon beradi.

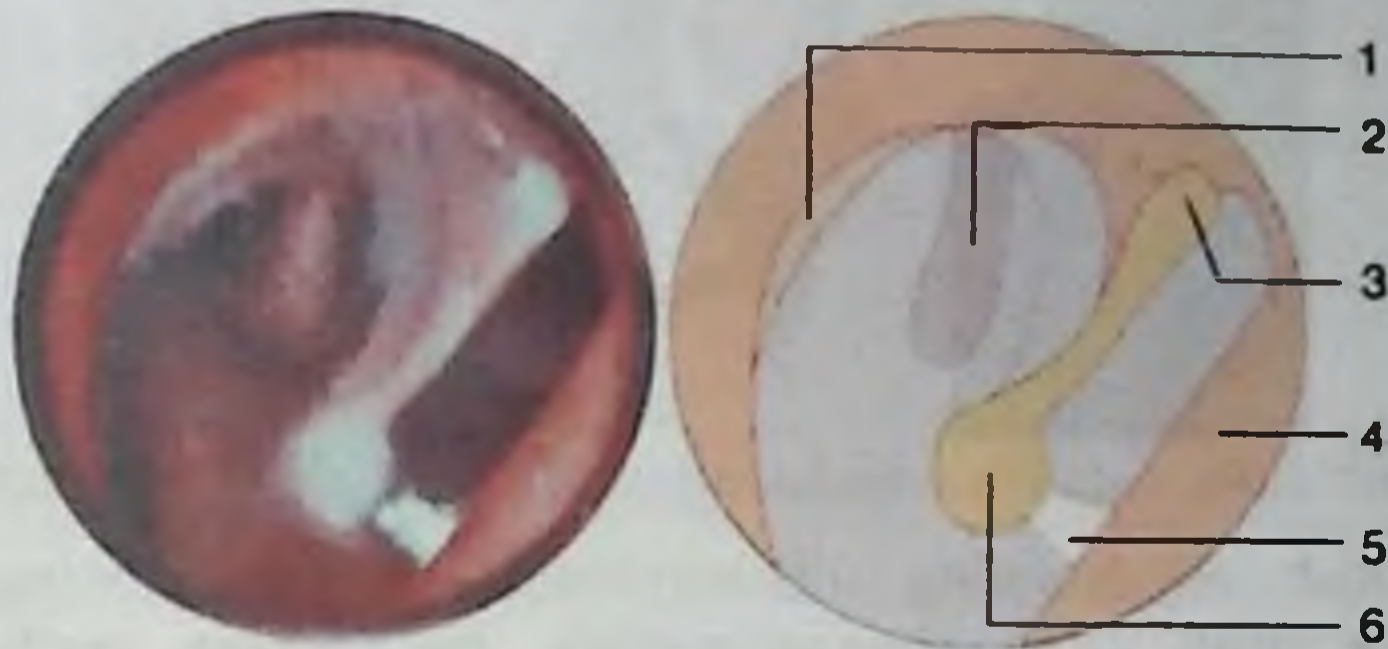
Quloq varonkalari va Zigli pnevmatik quloq varonkalari bilan tekshirishdan tashqari, ba'zida mikroskopga murojaat qilishi kerak, bu esa nog'ora pardani 5 dan 32 martagacha kattalashtirish bilan ko'rish imkonini beradi (1.34-rasm).



*Rasm. 1.34. Zigli quloq varonkalari bilan Otokopiya, Mikroskop ostida otoskopiya*



Nog'ora pardani tekshirish - faqat shifokor barcha identifikatsiya qilish nuqtalarini ko'rganda etarli darajada ma'lumotga ega bo'ladi (1.35-rasm), Shuningdek, uning cho'zilgan va kuchlanishsiz qismidagi mumkin bo'lgan o'zgarishlarni (teshilish, tortilish, yorug'likning konusining yo'qligi va boshqalar) qayd etadi.



*Rasm 1.35. Oddiy nog'ora parda va bilish nuqtalari: 1 – fibroz halqa; 2 – sandonchning uzun o'simtasi; 3 - bolg'acha tutqichining qisqa o'simtasi; 4 - eshitish naychasining old devori; 5 - yorug'lik konusi; 6 - bolg'a tutqichi*

### **Eshituv nayining funksiyasini o'rganish.**

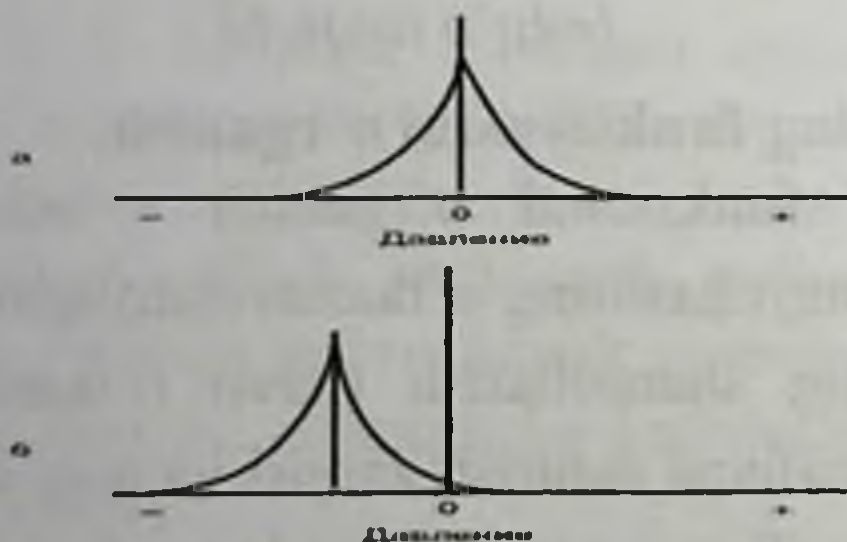
O'rta quloqni funksional o'rganish - eshitish funksiyasining holatini va eshitish naychasining o'tkazuvchanligini aniqlashdan iborat. Eshitish naychasining shamollatish (havo o'tkazish) roli juda katta bo'lganligi sababli, nafaqat eshitish zanjiri va nog'ora pardaning normal ishlashini ta'minlaydigan o'rta quloq bo'shlig'idagi bosimni tenglashtirish uchun, balki o'rtacha yallig'lanish jarayonlarining oldini olish uchun hamquloq, uning funksiyasini o'rganish katta amaliy ahamiyatga ega. Eshitish naychasining shamollatish funksiyasini o'rganish, naycha orqali puflash va u orqali o'tadigan havo tovushlarini tinglashga asoslangan. Shu maqsadda, bizga otoskop (ikki uchida olivasi bo'lgan rezina naycha), uchida oliva bo'lgan rezina baloni (Politser baloni) va quloq kateteri kerak. Tadqiqotni o'tkazayotganda, otoskopning bir uchi bemorning tashqi eshitish qismiga, ikkinchisi esa shifokorga joylashtiriladi. Otoskop orqali shifokor eshitish naychasidan o'tayotgan havo shovqinini eshitadi (1.36-rasm).





**Rasm: 1.36.** Eshitish naychasining o'tkazuvchanligini aniqlash

Eshitish naychasining o'tkazuvchanligini baholashning yanada zamonaviy usuli - bu timpanometriya, bu olingan ma'lumotlarni ob'ektivlashtirishga imkon beradi (1.37-rasm). a turi - me'yorda; b turi - eshitish naychasining disfunktsiyasi.



**Rasm: 1.37.** Timpanometriya va timpanogrammalar:

Quloq kasalliklarini tashxislash uchun chakka suyaklarining rentgenogrammasi keng qo'llaniladi. Shyuller, Mayer va Stenvers bo'yicha maxsus uslubdan foydalaniladi.

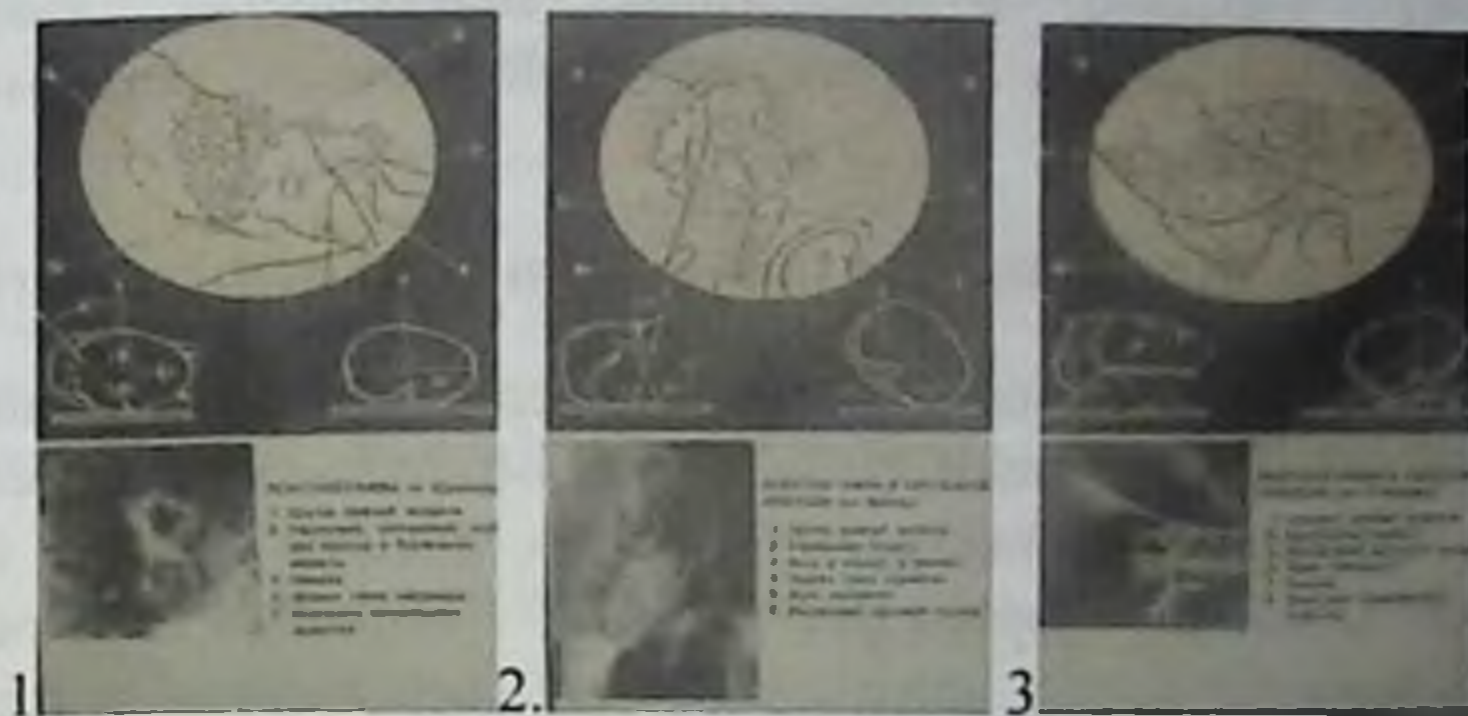
Shyuller bo'yicha, ensa suyaklarining rentgenogrammasida so'rg'ichsimon o'simtaning tuzilishi, pnevmatizatsiya darajasi baholanadi, mastoiditda hujayralar orasidagi suyak ko'priklarining xarakterli destruksiya aniqlanadi.

Mayerning bo'yicha, rentgenografiya, o'rta quloqning suyak devorlarini patologik jarayon bilan buzish belgilarini, ko'pincha xolesteatomani rivojlanishi natijasida aniqlashga imkon beradi.

Stenversga bo'yicha, rentgenogrammada piramida cho'qqisi, labirint va ichki eshitish kanali ko'rsatiladi. Dahliz-shig'anoq (VIII juft)



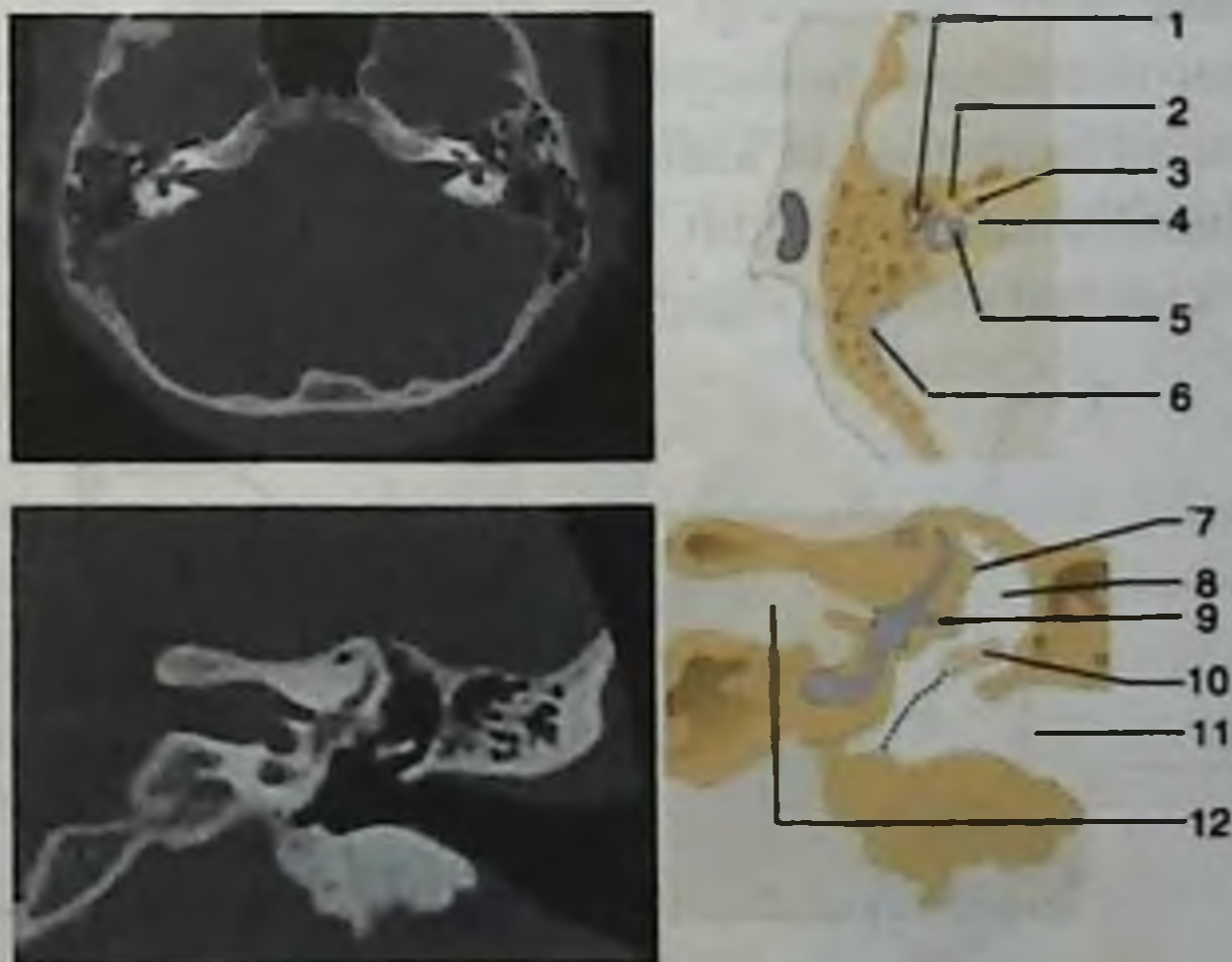
nervi nevrinomasi yoki piramidaning ko'ndalang sinishi diagnostikasi uchun, ichki eshitish naychasining holati aniqlanadi. (1.38-rasm).



**Rasm. 1.38.** 1. Shyuller bo'yicha 2. Mayer bo'yicha 3. Stenvers bo'yicha

Chakka suyagi va quloq tuzilmalari KT va MRT yordamida aniqroq tasavvur qilish imkoniyatini beradi.

KT 1-2 mm qalinlikdagi kesimlarni bajarishga imkon beradi, bu erda suyak va yumshoq to'qimalarning o'zgarishi aniqlanadi. Xolesteatmani, uning kattaligini, yarim doira kanalining fistulasini, eshitish suyaklari destruksiyasini aniqlash mumkin. (1.39-rasm).



**Rasm. 1.39.** Chakka suyaklarining kompyuter tomogrammasi normal (aksinal va koronar proeksiya): 1 - bolg'acha va sandoncha bilan epitimpanum; 2 - yuz nervi; 3 - chig'anoq; 4, 12 - ichki eshitish kanali; 5 - labirint va yarim doira kanalining dahlizi; 6 - sigmasimon sinus; 7 -



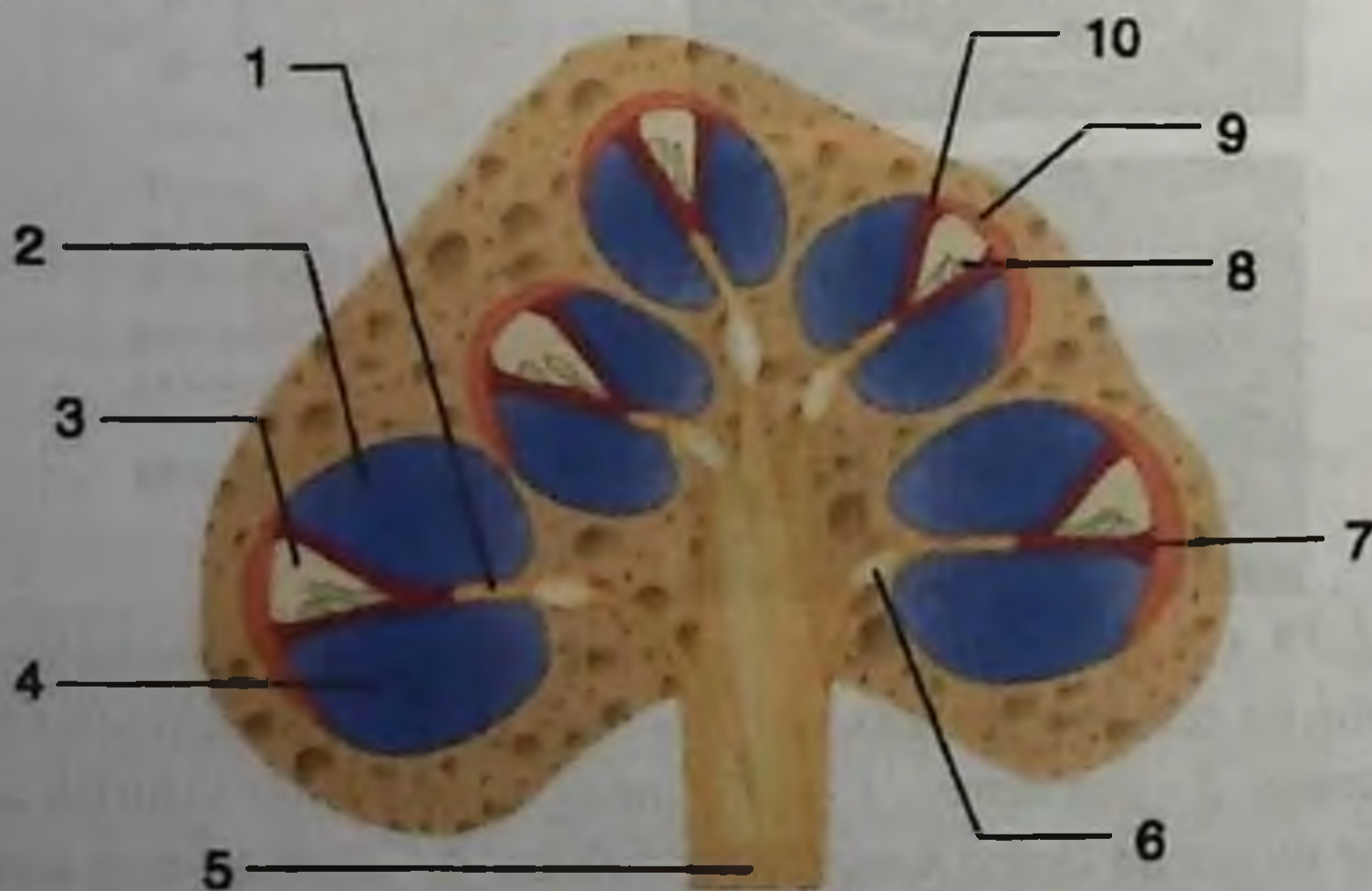
*sagittal yarim doira kanal; 8 - epitimpanum; 9 - gorizontaal yarim doira kanali; 10 - bolg'acha; 11 - tashqi eshitish kanali.*

MRT yumshoq to'qimalarning shakllanishini aniqlashda, yallig'lanish va o'sma o'zgarishlarini differensial diagnostikasida KTdan ustunliklarga ega.

### 1.6. Eshitish analizatori funksiyasini tekshirish usullari

Eshitish analizatorining periferik retseptorlari spiral organ (Korti organi) bo'lib, undan xosil bo'lgan eshitish nervi bilan ifodalanadi. Eshitish analizatorini markaziy qismi ko'ndalang pushta (chakka bo'lagi) sohasida joylashgan. Spiral organda neyroepitelial hujayralarning bir nechta guruhlari mavjud: soch hujayralari (tashqi va ichki), shuningdek tashqi chegarali va falanga, ular nafaqat soch hujayralariga yordamchi bo'lib xizmat qiladi, balki bu hujayralar uchun trofik funksiyani ham bajaradi. (1.40-rasm).

Sochning ichki hujayralari - tovushning aniq joylashishiga hissa qo'shadi, tashqi qismi esa tovush hissiyotlari majmuasini beradi deb ishoniladi. Bundan tashqari, tashqi hujayralar zaif tovushlarni, ichki hujayralar kuchli tovushlarni qabul qiladi. Bundan tashqari, tashqi hujayralar juda zaif bo'lganligi va ularning ichki quloqning turli patologik sharoitlaridagi funksiyalari ichki hujayralarga qaraganda ancha oldin ta'sirlanganligi ta'kidlangan, bemor avval zaif tovushlarni qabul qilish buzilishini qayd etadi. Shuni ta'kidlash kerakki, soch tolali bu hujayralar kislorod etishmasligiga juda sezgir.





*Rasm 1.40. Chig'anoq tuzilishi: 1 - spiral plastinka; 2 - dahliz narvonchasi; 3 - chig'anoq yo'li; 4 - nog'ora narvoni; 5 - eshituv nervi; 6 - spiral gangliy; 7 - bazal membrana; 8 - Kortiev organi; 9 - spiral boylam; 10 - dahliz membranasi*

Mexanik energiyaning bioenergiyaga aylanishi, aynan spiral organda sodir bo'ladi: oval oynachaga birikgan uzangi oyoq osti plastinkasi turtkisi ta'siridadahliz narvonchasi bo'ylab perilimfaning xarakani yuzaga keladi va chig'anoqning tepasiga joylashgan gelikotrema orqali pastki nog'ora narvonchasiga o'tadi va ikkilamchi nog'ora pardaegallagan chig'anoq oynasiga qadar davom etadi. Perilimfaning xarakani chig'anoqnarvonchalaridan o'tib, parda labirinti ichida joylashgan endolimfani xarakatga keltiradi va natijada bazilyar membranani spiral a'zosi bilan tebranishiga olib keladi. Past tovushlar - asosiy membranani butun uzunligi bo'ylab tebranishiga olib keladi (chig'anoqning asosiy gajagidan to cho'qqigacha), baland tovushlar - faqat chig'anoqning asosiy gajagi sohasida, uning tolalari qisqaroq va ularning tarangligi, hamda elastikligi gelikotremanikidan 100 marta kattaroqdir.

Mavjud nazariyalarga ko'ra, turli xil chastotali tovushlar asosiy membrananing faqat ayrim qismlarini ta'sirlashi mumkin, bu esa quloqning tovush chastotalarini ajrata olish qobiliyatini va tashqaridan keladigan murakkab tovushlarni parchalashini tushuntiradi. Shunday qilib, spiral organ faqat ma'lum bir tashqi tovush energiyasiga javob beradigan detektor sifatida ishlaydi va eshitiladigan tovushni nerv qo'zg'alishi jarayoniga o'tkazadigan transformator sifatida faoliyat ko'rsatadi.

Tovush energiyasining ichki quloqqa oqishi havo bilan ham (tashqi eshitish yo'li, quloq pardasi va eshitish suyaklari zanjiri) va suyak to'qima (bosh suyagi suyaklari baland tovushlar ta'sirida tebranadi va perilimfa siljishini keltirib chiqaradi, ichki quloqning suyak labirinti devorlarining siqilishi hisobiga) orqali ham amalga oshiriladi. Shuning uchun, havo va suyak to'qima o'tkazuvchanligini aniqlashning ikki yo'li mavjud.

Ovoz o'tkazuvchi mexanizmi - eshitish naychasining, nog'orapardaning, eshitish suyagi zanjirining, labirint oynalari va ichki quloqning funksional qobiliyatini va to'qimalarning o'tkazuvchanlik holatini bildiradi (tovushlar spiral organga aylanib o'tib keladi).



Ovoz qabo'l qilish mexanizmi – spiral apparat retseptorlari, eshitish nervi, markaziy bo'lim eshitish analizatorining bosh miya chakka soxasidagi markazi.

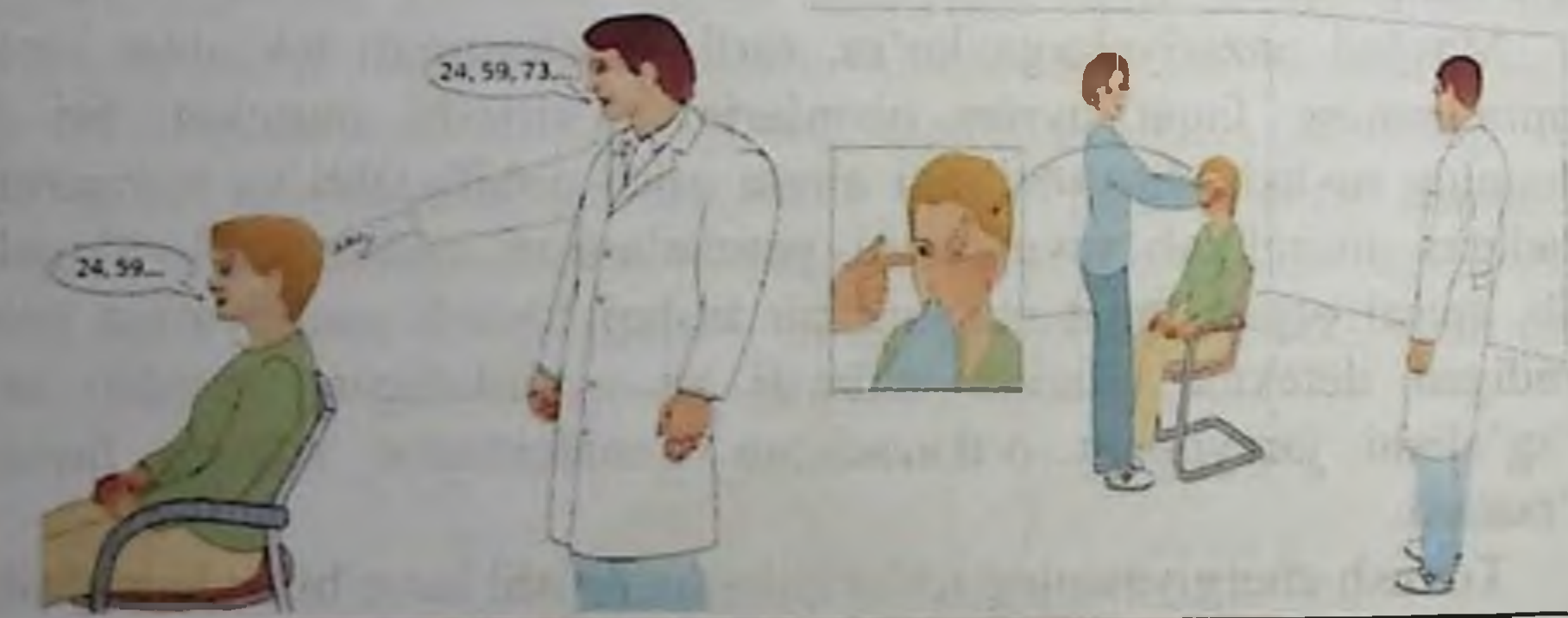
Eshitish keskinligini o'rganish usullari odamning tashqi eshitish yo'li va bosh miya suyaklari orqali quloqqa etkazib beriladigan turli chastotali tovushlarni ajrata olish qobiliyatini aniqlashga asoslangan.

### Eshitish o'tkirligini tekshirish

Quloqning tovush o'tkazuvchi va tovushni qabul qiluvchi qismlariga kasalliklar ta'siri natijasida, kamertonlar, yoki maxsus moslamalar - audiometrlar yordamida hosil bo'ladigan alohida tovushlarni ham, sof ohanglarni ham sezish buziladi.

### Nutq bilan eshitishni tekshirish

Eshitish o'tkirligini dastlabki tadqiq qilishning eng oddiy usuli - bu odamning shivirlash (nutqiy) nutqini qabul qilishini tekshirish hisoblanadi. Bemor shifokordan 6 m masofada tekshirilayotgan qulog'ini vrachga qaratib tik turadi. Bemor shifokor lablarining harakatini ko'rmasligi uchun unga shifokor tomoniga karash man etiladi.(1.41-rasm).



Rasm. 1.41. Shivirlash va suhbat nutqi bilan eshitish o'tkirligini aniqlash

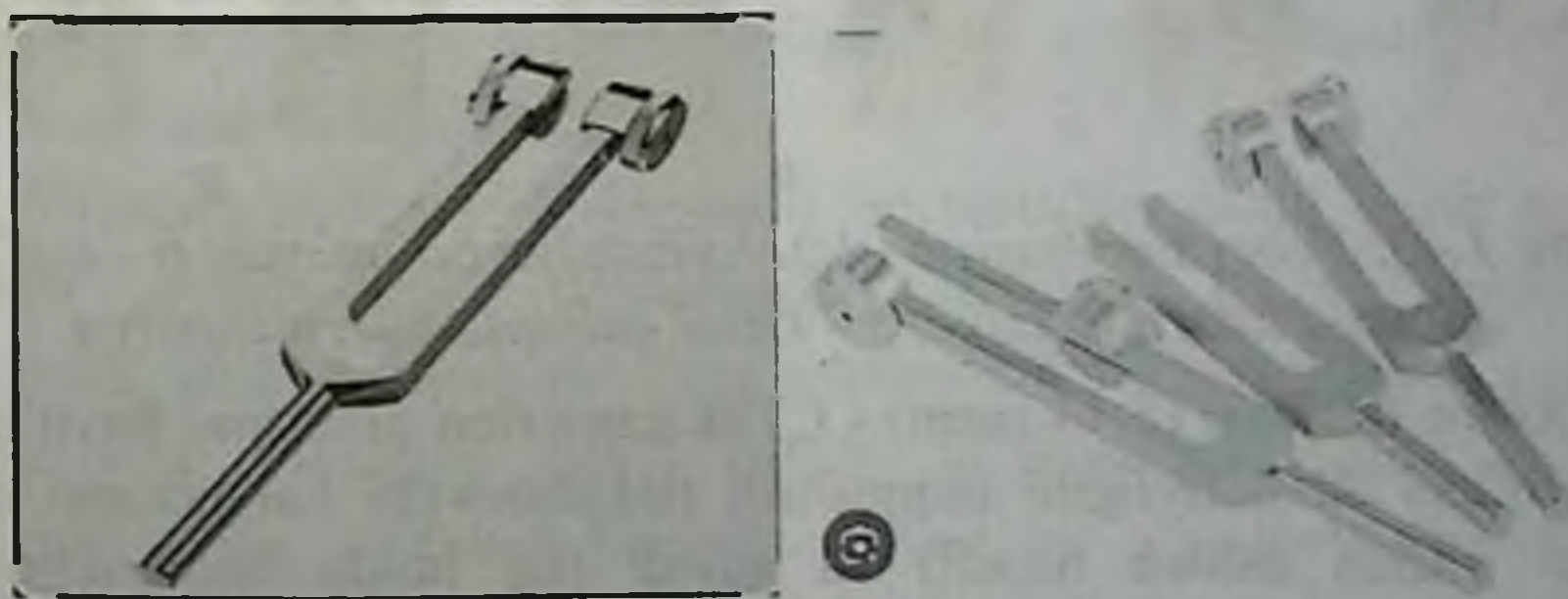


Keyin shifokor tekshirilayotgan shaxsga eshitgan soʻzlarni baland ovozda takrorlashi lozimligi tushuntiradi. Shifokor undan barmogʻi bilan qarama-qarshi quloqni yopib qoʻyishni soʻraydigan shivirlashdaunli harflarni oʻz ichiga olgan soʻzlarni aytadigan bemor bu soʻzlarni qaysi masofadan aniq takrorlaganligini qayd etadi. Agar bemor shivirlab aytilgan suzlarni 6 m masofadan eshitmasa, unda xar safar masofa 1 m ga qisqartiriladi va tekshirish bir necha bor takrorlanadi. Oddiy sharoitlarda meyorda eshitadigan odam 6-7 metr masofada shivirlash nutqini ajrata olishi hisobga olinadi.

Xuddi shunday tekshirish suxbat nutkda (oddiy ovozda) aytilgan soʻzlar yordamida xam oʻtkaziladi. Tekshiruv natijasi bemor soʻzlarni kaysi masofadan eshinishi bilan belgilanadi (metrda). Meʼyorda odam oddiy ovozda aytilgan soʻzlarni 20-25 metr masofadan eshitadi. Bu koʻrsatkichlarning kamayishi eshinish kobilyati pasayganligini bildiradi. Agar bemor shivirlab nutkini quloq suprasi oldida, suxbat nutkni 4-5 m masofadan eshitsa, unda tovushni qabul qilish apparati zararlangan deb baholanadi; eshinish markazi zararlangan bemor suxbat nutkda aytilgan soʻzlarni eshitsada, uni anglay olmaydi.

#### **Kamertonlar orqali eshinishni tekshirish**

Ushbu usul eshinish oʻtkiriligini oʻrganishning informativ usuli boʻlib, kamertonlar yordamida eshinish qobiliyatini aniqlash imkonini beradi. Kamertonlar 250 yil oldin D. Sror tomonidan ixtiro qilingan va u musiqa asboblari sozlashda va qoʻshiq amaliyotida ishlatilgan. Oʻtgan asrning oxirida kamertonlar eshinish funksiyasini oʻrganish uchun ishlatila boshlandi. Amaliy maqsadlarda asosan 128 va 2048 Gs. chastotali kamertonlar ishlatiladi. (1.42-rasm).



*Rasm. 1.42. Kamerton*

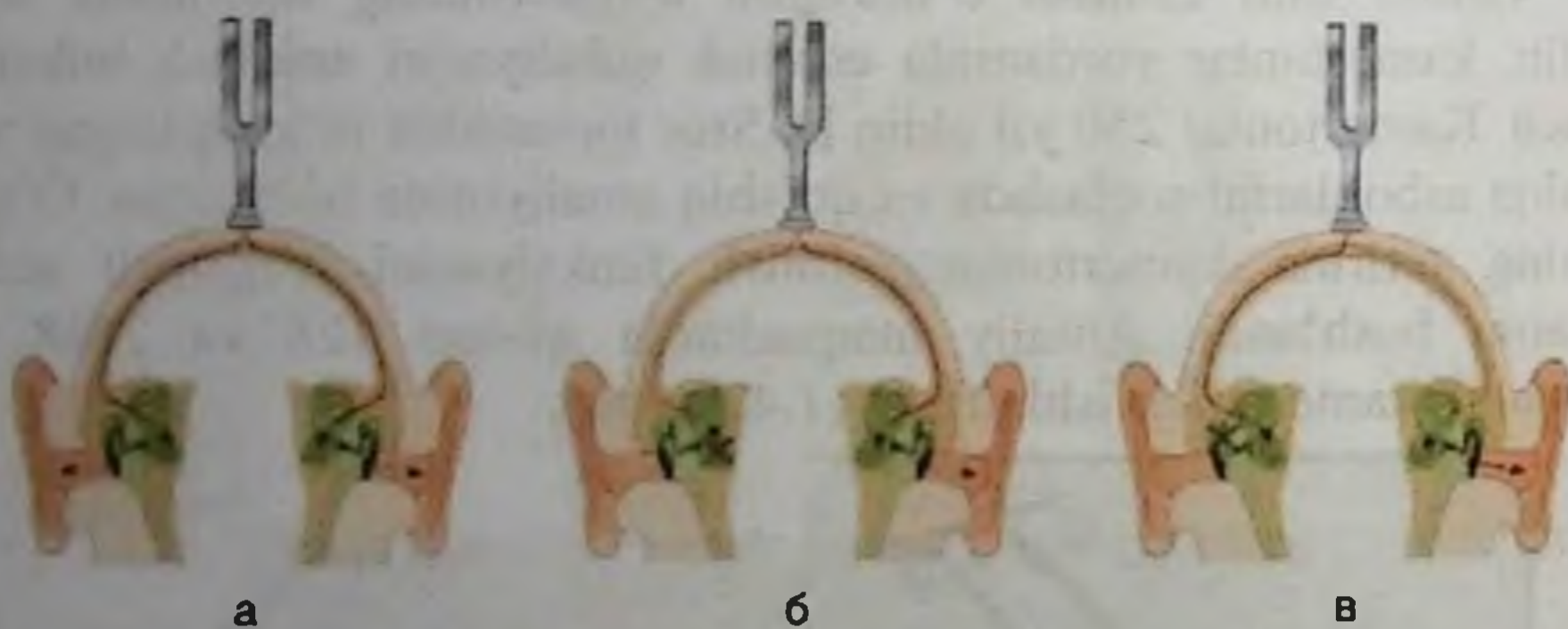
Kamertonlar bilan olib borilgan tadqiqotlar eshinish analizatoridagi ham miqdoriy, ham sifat jihatidan oʻzgarishlarni baholashga imkon



beradi, ya'ni ovoz o'tkazuvchi yoki tovushni sezish apparati shikastlanganligini tashxislash va ushbu buzilishning meyoridan qanchalik farq qilishini aniqlaydi.

Kamertonlar bilan tadqiqotlar diagrammada ko'rsatilgan ma'lum bir ketma-ketlikda amalga oshiriladi. Bir kamerton (128 Gs) bilan bir necha tajribalar o'tkazilgan.

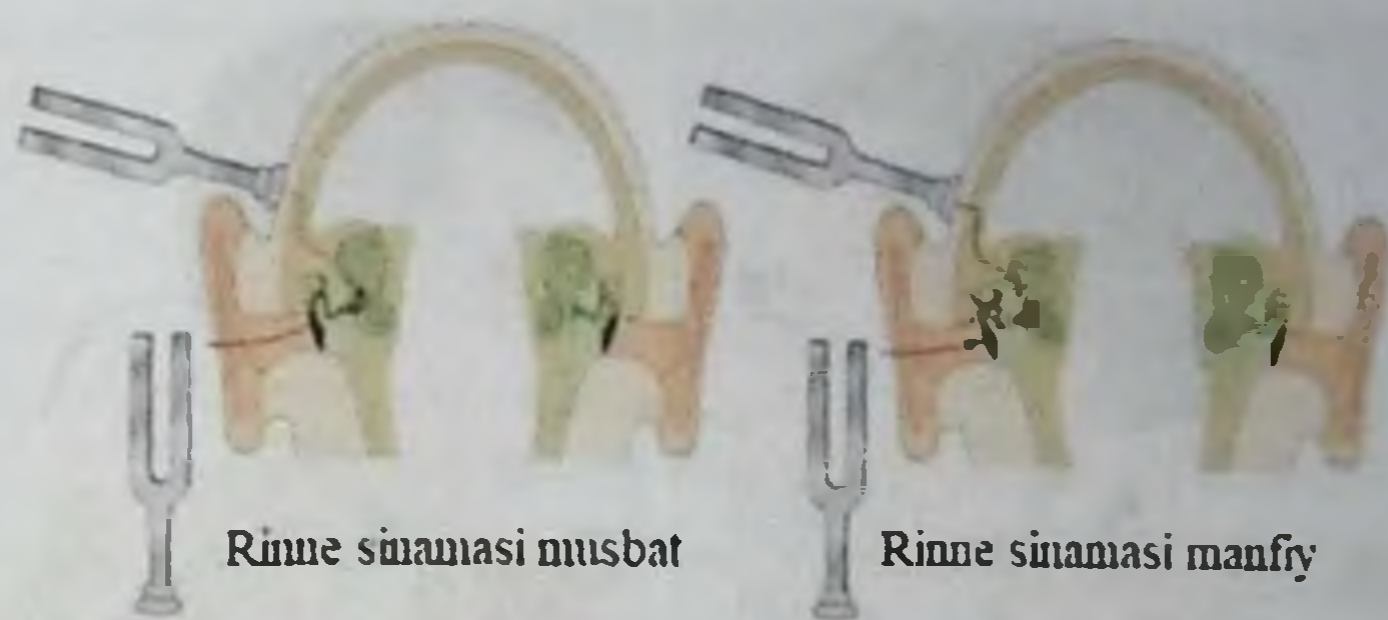
**Veber tajribasi** (1.43-rasm) - u yoki bu quloqdagi tovushning suyak bo'ylab "lateralizatsiyasi" aniqlanadi. C128 tovushli kamertonning oyog'i bemor boshining tepa sohasiga qo'yilib, qaysi quloq (sog'lom yoki kasal) kamerton tovushini balandroq qabul qilishini so'raydi. Agar bemor kamerton ovozini kasal qulog'i tomonidan balandroq qabul qilinishini ta'kidlasa, demak, bu quloqning tovush o'tkazuvchi bo'limi buzilganligini ko'rsatadi, agar sog'lom quloq yaxshi eshitsa, ovozni qabul qilish bo'limi buzilganligini ko'rsatadi. Odatda, "lateralizatsiya" yuzaga kelmaydi va odam boshining tepasiga o'rnatilgan kamerton tovushini ikkala qulog'i bilan teng ravishda qabul qiladi; u boshining tepasida ovozni eshitadi.



**Rasm: 1.43. Veber tajribasi:** a - lateralizatsiya bo'lmaydi; b - sog'lom quloqqa lateralizatsiya; v - kasal quloqda lateralizatsiya

**Rinne tajribasi** (1.44-rasm) - C128 kamerton tovushini havo orqali qabul qilish davomiyligini taqqoslash (tekshiruvchi kamertonni quloq suprasi oldida ushlab turadi) va suyak (bu holda kamertonoyog'i so'rg'ichsimon o'sig'iga o'rnatilgan). Sekundomer kamerton tovushini qabul qilish, tashqi eshitish yo'lga olib kelish va so'rg'ichsimon o'sig'iga qo'yish vaqtini o'lchaydi.





**Rasm: 1.44. Rinne tajribasi**

Odatda, havo o'tkazuvchanligi suyak o'tkazuvchanligidan taxminan 2 baravar ko'p bo'lishi kerak. Bunday hollarda, Rinne tajribasi "musbat"ligihaqida gapiriladi. Agar ovoz o'tkazuvchi apparatning biron bir qismida buzilish kuzatilsa, Rinne tajribasi "manfiy", ya'ni havo o'tkazuvchanligi suyak o'tkazuvchanligidan qisqa yoki unga teng bo'lishi mumkin.

Shvabax tajribasi -(1.45-rasm) bu tovushni qabul qilish apparati holatini o'rganishdir. Birinchidan, shifokor C128 kamertonini bemorning peshonasiga yoki so'rg'ichsimon o'sig'igaqo'yadi va qachon u kamerton tovushini qabul qilishi to'xtaganida aytishni so'raydi. Shundan so'ng, shifokor kamerton oyog'ini o'zinipeshonasiga yoki so'rg'ichsimon o'sig'iga o'tkazadi, agar ovoz eshitilaversa, demak, bemorda suyak o'tkazuvchanligi qisqargan, bu esa quloqning ovoz qabul qiluvchi apparati buzilishini bildiradi.





**Rasm: 1.45. Shvabax tajribasi**

Jelle tajribasi - (1.46-rasm) otoskleroz holatida dahliz oynasida uzangini mustahkamligi diagnostikasiga asoslangan. Xuddi Shu C128 kamerton bemorning so'rg'ichsimon o'sig'iga biriktirilgan va tashqi eshitish yo'lini ko'rsatkich barmog'i bilan yopib, unda havoning bosimini oshishini va kamayishini hosil qiladi; Shu maqsadda siz quloqqa soladigan balondan foydalanishingiz mumkin. Bemorga kamerton tovushini qanday qabul qilishi so'raladi - davriy yoki doimiy. Agar tovush vaqti-vaqti bilan bo'lsa, unda uzangining fiksatsiyasi yo'q, demak Jelle tajribasi ijobiy hisoblanadi. Dahliz oynasidagi uzangi mahkamlaganda, kamertonning tovushi doimiy deb qabul qilinadi va Jelle tajribasi salbiy hisoblanadi.



**Rasm: 1.46. Jelle tajribasi**

C2048 kamertoni yordamida eshitishlarni tekshirib, ular faqat havo orqali tovushni qabul qilish vaqtini qayd etadilar va baland tovushlarni farqlash qobiliyatiga baho berishadi, ya'ni retseptorlari apparati holati baholanadi. Barcha ma'lumotlar maxsus jadvalga kiritilgan bo'lib, unda

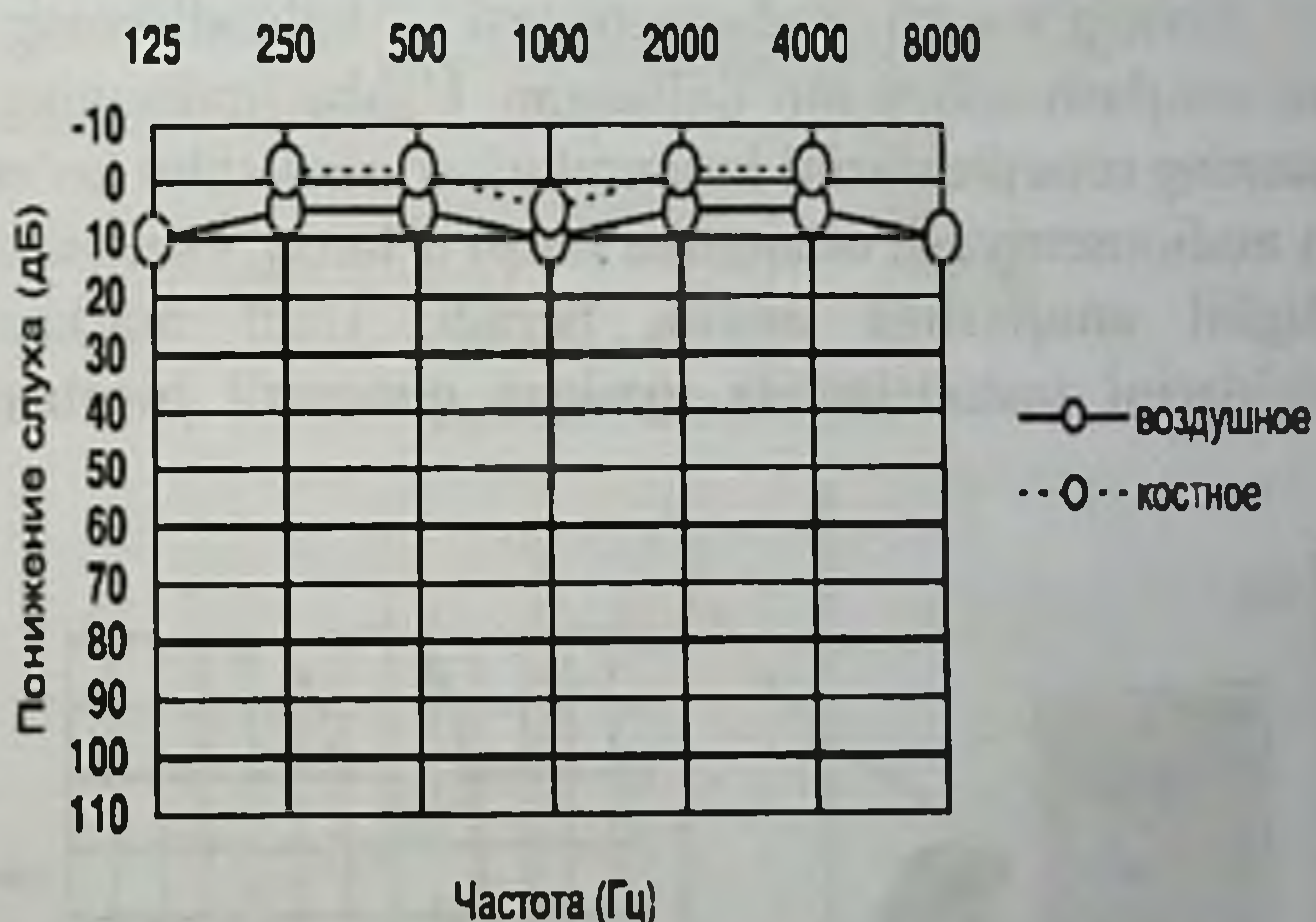


shifokorga eshitish qobiliyatining buzilishi tabiati va darajasi aniq ko'rsatilgan.

### Audiometriya

Eshitish funksiyasini batafsil o'rganish maxsus elektron qurilmalar - audiometrlar yordamida amalga oshiriladi (1.47-rasm). Elektrakustik apparatlar yordamida tovush kuchi detsibell (dB) birligida o'lchanadi.

Ma'lumki, insonning eshitish diapozoni 16 dan 20000 Gs bo'lgan chastotalarni o'z ichiga oladi. Eshitish sinovlari ovoz o'tkazmaydigan maxsus kamerada o'tkazilishi kerak. Audiometriya quloqning tovush o'tkazuvchi tizimining shikastlanishi, uning tovushni sezuvchi qismi yoki qo'shma shikastlanishlar uchun xos bo'lgan xarakterli egri chiziqlarni, audiogrammalarni olishga imkon beradi. To'siq va yuqori chegara tonal audiometriyasi farqlanadi.



*Rasm. 1.47. Audiometriya*

Tonal bo'sag'a audiometriyasi havo va suyak orqali o'tkazishda turli chastotali tovushlarni qabul qilish chegaralarini aniqlash maqsadida amalga oshiriladi. Havo va suyak telefonlari yordamida, eshitish organining har xil chastotali tovushlarni idrok etish darajasiga nisbatan sezgirligi aniqlanadi. Tadqiqot natijalari "audiogramma" deb nomlangan maxsus katakchaga kiritiladi. Audiogramma bo'sag'a eshitishning grafik tasviri sifatida xizmat qiladi.

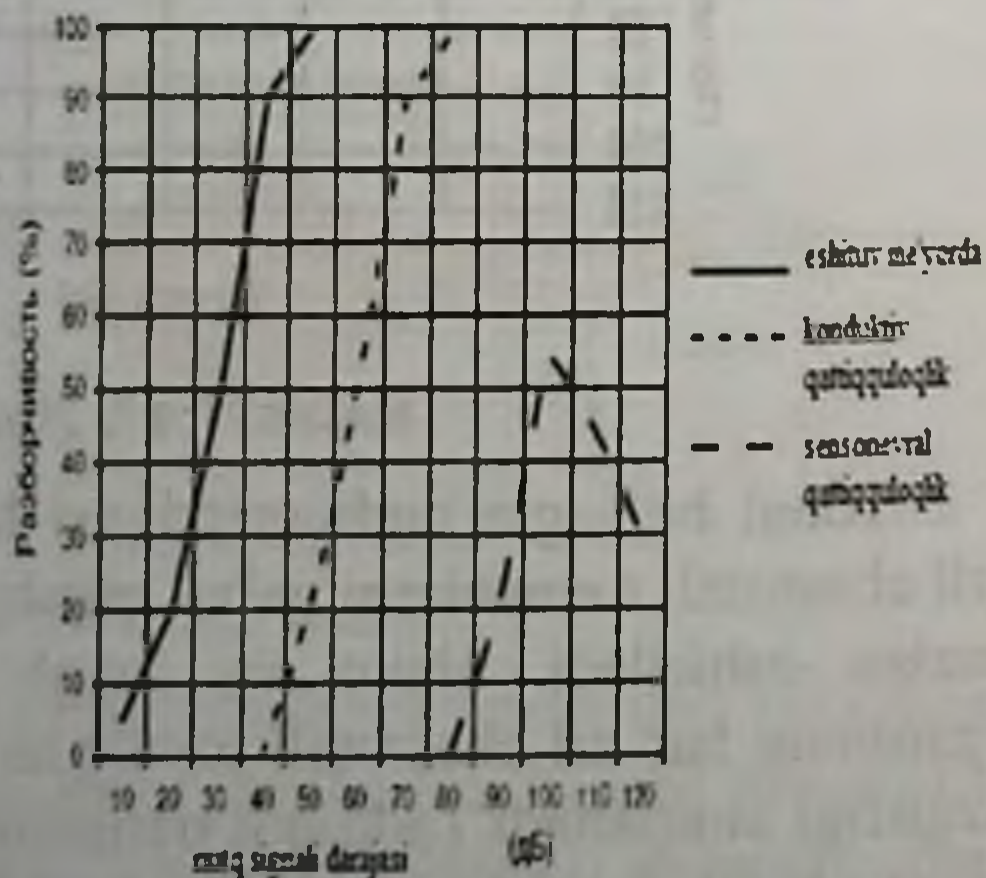


Standart klinik audiometr yordamida tovush to'liqlarining 125 dan 8000 Gs gacha bo'lgan diapozonda eshituv bo'sag'asi tekshiriladi. Ham havo o'tkazuvchanligi, ham suyak o'tkazuvchanligi uchun barcha chastotalardagi tovushlarning normal eshitish chegaralari nol chiziq bilan belgilanadi. Shunday qilib, tonal bo'sag'a audiogrammasi birinchi navbatda, eshitish keskinligini aniqlashga imkon beradi. Havo va suyak o'tkazuvchanligini chegara egri tabiati bo'yicha, bemorning eshitishini sifatli xarakteristikasini olish mumkin, ya'ni ovoz o'tkazuvchanligi buzilishi, tovushni idrok etish yoki aralash (qo'shma) shikastlanish mavjudligi aniqlanadi.

Tonal bo'sag'a audiometriyasi sizga aniqroq lokalizatsiyasiz, tovush o'tkazuvchi yoki tovush qabul qiluvchi apparatning zararlanishini eng umumiy ko'rinishida aniqlashga imkon beradi. Eshitish qobiliyatini yo'qotish shaklini aniqlash, qo'shimcha - bo'sag'a usti va nutq audiometriyasi usullari yordamida amalga oshiriladi.

Tonal bo'sag'a usti audiometriyasi - balandlikning tezlashishi fenomenini aniqlash uchun mo'ljallangan. Ushbu hodisaning mavjudligi spiral organning retseptorlarini hujayralarizararlanishini ko'rsatadi.

Nutq audiometriyasi, ohangdan farqli o'laroq, eshitishning ijtimoiy tayyorgarligini aniqlashga imkon beradi. Usul markaziy eshitish shikastlanishlarini tashxislashda ayniqsa qimmatli hisoblanadi (3.46-rasm).



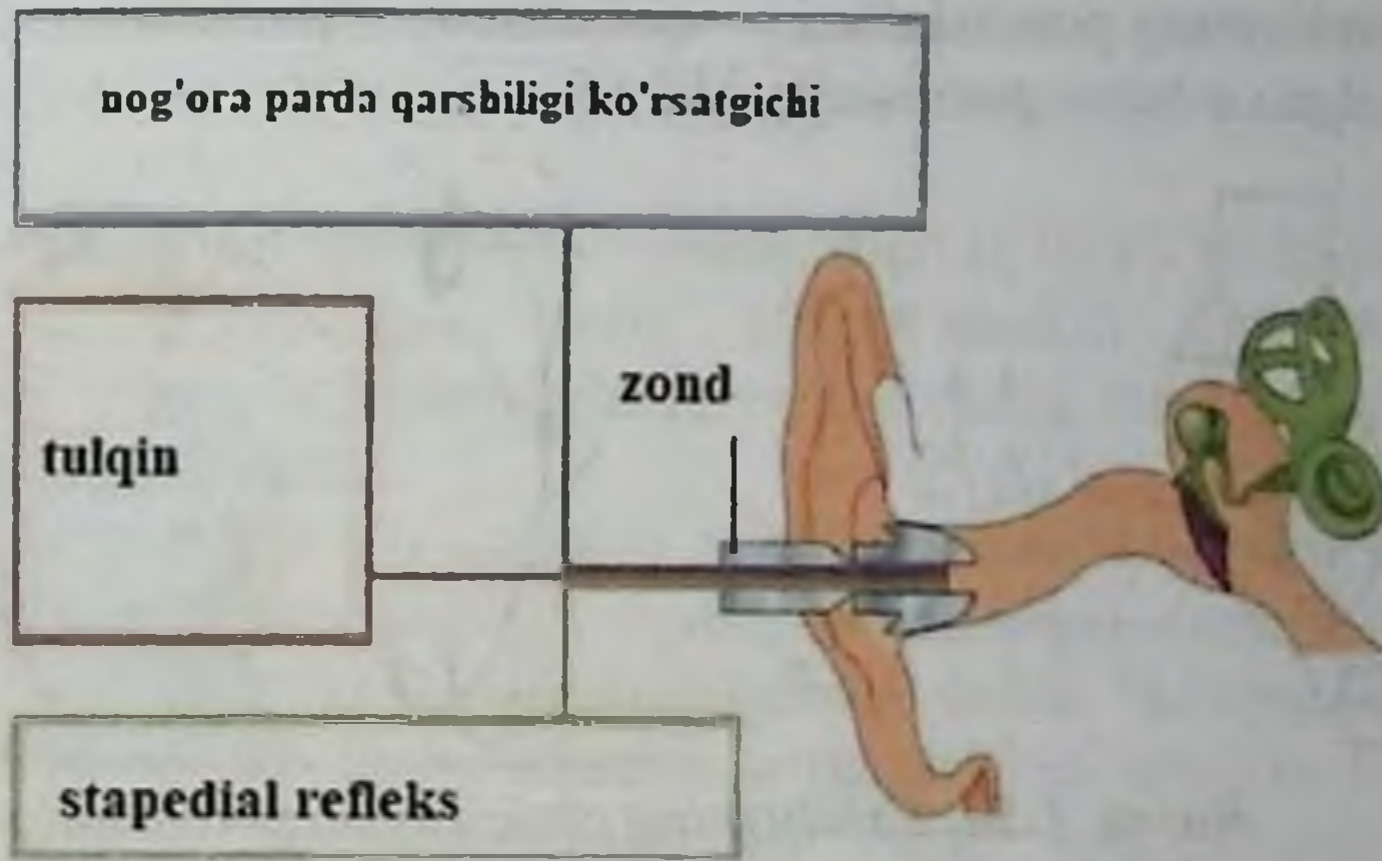
Rasm. 1.48. Nutq audiometriya



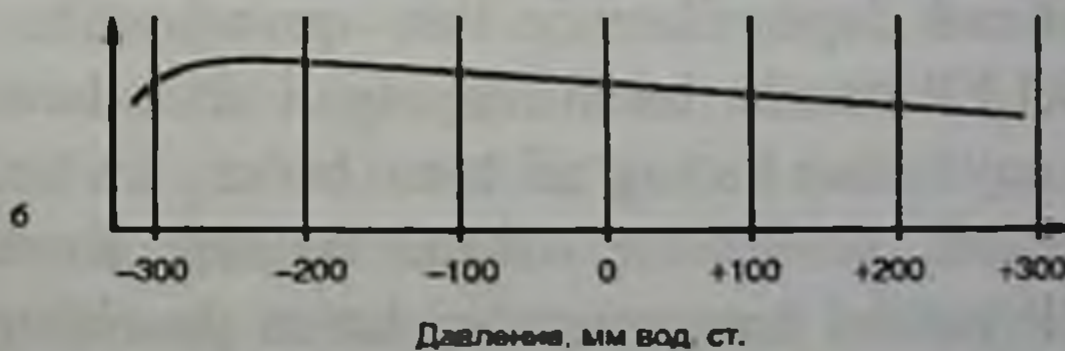
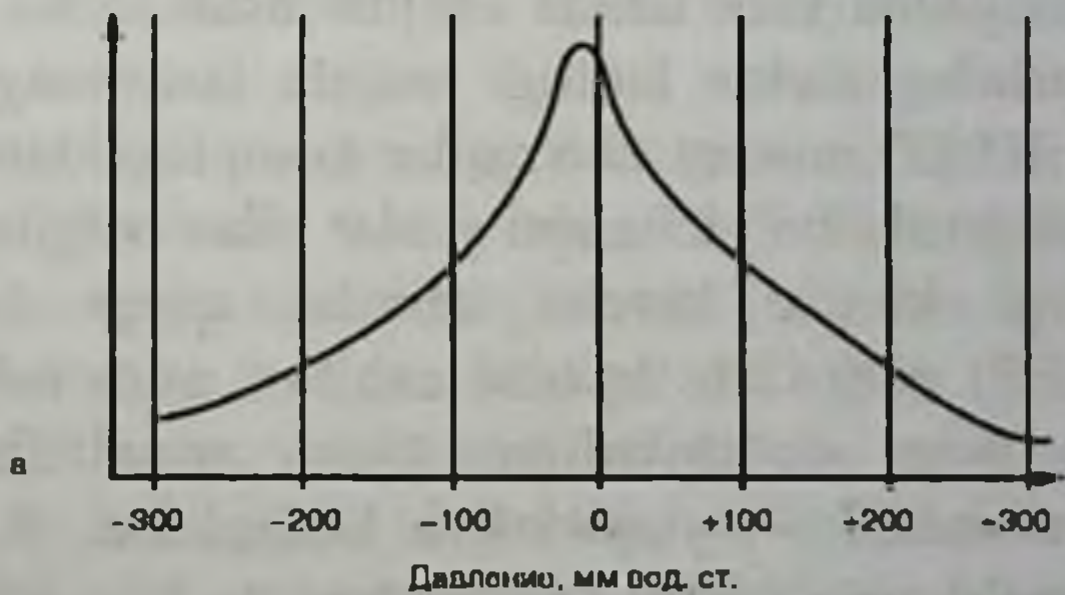
**Ob'ektiv audiometriya.**

Impedans audiometriyasi. Bu tovush o'tkazuvchi moslamaning akustik impedansini o'lchashga asoslangan eshitishning ob'ektiv baholash usullaridan biridir. (Klinik amaliyotda impedans audiometriyasining ikki turi qo'llaniladi:- timpanometriya- akustik refleksometriya.

Timpanometriyani baholash uning tiplariga asoslanadi ( 1.49-rasm).



*Impedansometriya*

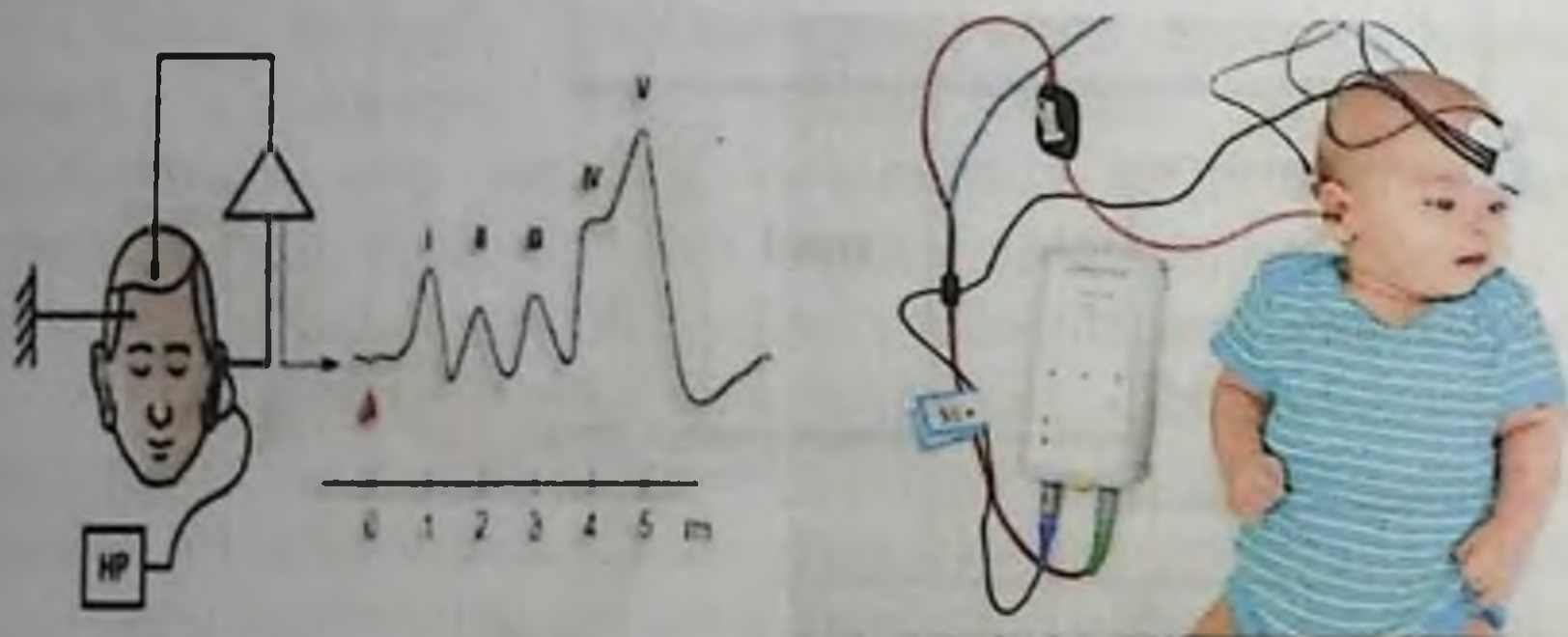


**Rasm. 1.49 -Timpanogramma tiplari: tip A - norma; tip B -nog'ora bo'shlig'ida eksudat**



Eshitish tadqiqotlarining ob'ektiv usullari eshitish chaqirilgan potentsiallarini ro'yxatdan o'tkazishga asoslangan. Usul miya yarim sharlarida paydo bo'lgan potentsiallarni elektroensefalogrammada tovush signallari bilan ro'yxatdan o'tkazishga asoslangan (1.50-rasm).

Chaqirilgan eshituv potentsiallari paydo bo'lishi vaqti generatorlarning joylashuviga qarab turli sinflarga bo'linadi: kiskalotent chaqirilgan eshituv potentsiallari, ularga chig'anoq va eshituv asab tolasi potentsialari (elektrokoxleografiya) va bosh miya poyasi tuzilmalarining potentsiallari — qisqalotent, o'rtachalotent va uzunlatent chaqirilgan eshituv potentsiallari kiradi.



**Rasm 1.50. Eshituvning chaqirilgan potentsiallari**

Qisqa latent eshituv potentsiallar (KLEP) ancha keng qo'llaniladi, ular 1 dan 15 ms gacha vaqt ichida eshituv asab tolasi va bosh miya poyasi tuzilmalarining elektr faolligi haqida tasavvurga ega bo'lish imkonini beradi KLEP musbat cho'qqilar kompleksidan iborat bo'lib, ular paydo bo'lish tartibi bo'yicha rim sonlar bilan belgilanadi ( I – VII to'lqinlar). Hozirgi kunda barcha olimlar qisqa latent eshituv potentsiali ( KLEP) ning G to'lqinini eshituv asab tolasidan paydo qilinadi degan fikrga qo'shiladilar. Qator mualliflar 2 cho'qqi koxlear uzak sathitda, 3 — yuqorioliva kompleksi, 4, 5 — lateral ilgak va to'rt tepalikning pastki tepachalari, 6, 7 — ichki tizzali tana sathidan paydo qilinadi degan fikrni qo'llab —quvatlaydilar.

Me'yorda KLEP barcha tekshirilayotgan shaxslarda qayd etilishi mumkin. Odatda qayd etish bo'sag'asi tonal bo'sag'ali audiometriyadagi eshituvga mos keladi, yoki biroz oshgan bo'ladi. Konduktiv eshitish pasayishida KLEP barcha komponentlari latent davrining oshishi sodir bo'ladi, bunda cho'qqilar aro intervallar o'zgarmaydi.

Patologik jarayon ichki quloq sohasida joylashgan hollarda KLEP ancha aniq qayd etilib, bunda 1- cho'qqi yo'qolishi mumkin. KLEP va



eshituvning pasayishi parametrlarining bog'liqligi audiometrik chiziqning shakli, eshituv pasayishining darajasi, akustik stimulyasiyaning parametrlari yordamida aniqlanadi. Stimulyasiyaning yuqori sathlarida potensial amplitudasi va latent davri me'yordagiga mos keladi. 1-5 cho'qqilar potentsiallari orasidagi oraliq masofaning qisqarishiga moyillik kuzatilishi mumkin.

Me'yorda va chig'anoq patologiyasida I—V cho'qqilar aro intervallarida kuloklar orasidagi fark 0,3 ms dan oshmasligi lozim.

KLEP hatto chaqaloqlarda ham qayd etiladi. Uning avzalligi shundan iboratki amalda u tekshirilayotgan shaxsning hushyorligiga bog'lik emas.

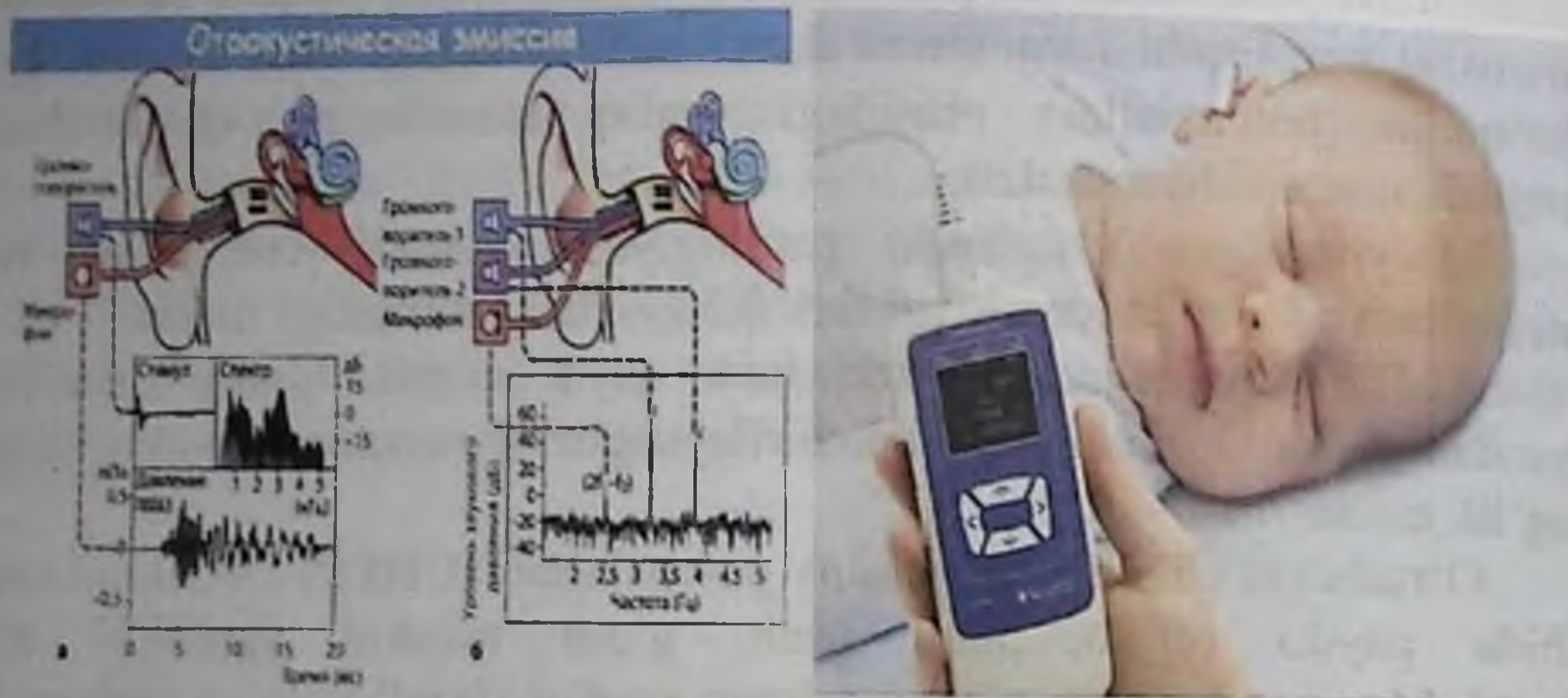
O'rtalotent chaqirilgan eshituv potentsiallari (CHEP) 10-50 ms vaqt ichida paydo bo'lib, ham asab, g'am muskul faollikni aks ettiradi. Mumkin bo'lgan generatorlarga medial tizzali tana va birlamchi eshituv po'stlok jalb etiladi.

Uzoq latent CHEP 50 dan 400 ms gacha teng vaqt ichida qayd etilib, ko'pincha eshituv po'stlog'i faolligi bilan belgilanadi. CHEP ni qayd qilish — audiologik diagnostikaning ancha kelajagi porloq tekshiruv usuli bo'lib, ilmiy jihatdan o'rganish va amalda ko'llash jarayonida yanada takomillashtirilib va yangi imkoniyatlar bilan to'ldirilib kelmoqda.

**Otoakustikemissiyani qayd etish.** Otoakustik emissiya (OAE) — bu tovush javobi bo'lib, spiral a'zoda, xususan aktin-miozin moddaga ega bo'lishi hisobiga o'z uzunligini o'zgartirish qobiliyatiga ega tashqi tukli xujayralarda sodir bo'layotgan faol mikromexanik jarayonlar natijasidir. Musbat qaytuvchi bog'lanish hisobidan kuchayuvchi tashqi tukli xujayralarning faol xarakatlari bazillyar membranaga o'tib, qarama-qarshi tomonga yo'nalgan, uzangicha asosiga etib borgan va nog'ora pardani tebratgan yuguruvchi to'lqinlarni keltirib chiqaradi. Oxir oqibat ushbu tebranishlar me'yorda ishlab turgan quloqning tashqi eshituv yo'liga kiritilgan o'ta sezgir mikrofon yordamida qayd etiladi. SHunisi muhimki, OAE ni qayd etish tekshiruvi tinch shovqinsiz xonada o'tkazilishi kerak. OAE ni kayd etish paytida ancha past kuchga ega tovush to'lqinlari tashqi eshituv yo'lidagi shovqin fonidan ajralib turishi uchun signallarni o'rtacha kuch bilan yuborish talab etiladi. O'rtacha kuchlarning turli miqdorini va ularning kompyuter ishlovini ko'llagan xolda qayd etish maydonida mavjud o'ta kichik javobni ham



qayd etish mumkin. Spontan va chaqirilgan OAE lar tafovut etiladi. (1.51-rasm).



Rasm. 1.51 Otoakustik emissiya

Spontan otoakustik emissiya (SOAE) tovush stimulyasiyasiz 30—40% eshitish qobiliyati me'yorda bo'lgan shaxslarda qayd etiladi. 30 dB dan ortiq neyrosensor quloq og'irligi spontan otoakustik emissiyani 8-15% gacha kamaytiradi.

Chaqirilgan otoakustik emissiya (CHOAE) tovushli stimulyasiyaga javoban qayd etiladi. Yuborilayotgan stimulning harakteri bo'yicha kechiktirilgan otoakustik emissiya (KOAE), bunda stimul sifatida kengbushlikli karsak tovushi ishlatiladi, va buzilish chastotasidagi otoakustik emissiya (BCHOAE) tafovut etiladi, bunda stimul sifatida bir vaqtning uzida yuborilganturli F1 va F2 chastotali ikki tonal tovushlar ishlatiladi. Me'yorda chaqirilgan OAE ning har ikki sinfi 100% hollarda qayd etiladi.

Sensonevral eshitish pasayishida ichki quloq tuzilmalarining saqlanibqolishi OAE ko'rsatkichlariga sezilarli darajada ta'sir ko'rsatadi. Masalan, Sensonevral eshitish pasayishida ichki quloqning zararlanishi ostida OAE har ikki sinfning javob amplitudasi me'yorga nisbatan ancha kamayadi yoki javob qayd etilaydi. Bunda tonal busag'ali audiogrammadagi eshitish pasayishining yuqori darajasi otoakustik javobning ancha past amplitudasiga mos keladi. Jarayon retrokoxlear kechgan hollarda, masalan, VIII asab tolasi nevrinomasida jarayonining dastlabki bosqichida chaqirilgan OAE qayd etiladi va u me'yorda bo'ladi. Uzoq vaqt davom etgan eshituv pasayishi otoakustik javobni paydo qilishda ishtirok etgan ichki quloq sensor tuzilmalarining



ikkilamchi zararlanishiga olib keladi. Shuning uchun retrokoklear jarayonda otoakustik javob ko'rsatkichiga quloq og'irligining darajasi emas balki, patologik jarayonning davomiyligi ta'sir ko'rsatadi.

Shunday kilib, eshiti qobiliyatining mavjud bo'lgan tekshiruv usullari eshitish pasayish darajasini, shaklini, eshituv analizatorining qaysi bo'limi zararlanganligi xaqida ma'lumot olish imkonini beradi.

### 1.7. Vestibulyar analizatorning funksiyasini tekshirish usullari

Oddiy usullardan boshlab, ichki quloqdagi vestibulyar apparati kasalligiga Shubha qilingan bemorlarni tekshirish uchun doimiy ravishda zarur hisoblanadi.

Maqsadli so'rovda labirint shikastlanishlariga xos bo'lgan shikoyatlar (bosh aylanishi, ko'ngil aynish, qusish, yurishning beqarorligi) aniqlanadi. Ushbu shikoyatlar ichki quloqning vestibulyar analizatorining miyacha, vegetativ markazlar va skelet mushaklari bilan aloqasini ta'kidlaydi.

O'z-o'zidan paydo bo'lgan nistagm diagnostikasi. Nistagm - bu ko'z olmalarining u yoki bu tekislikda beixtiyor, ritmik ravishda tebranishidir (gorizontal, vertikal, frontal - bu holda sagittal o'qlar atrofida ko'z olmalari "yarim aylanish" qiladi).

**Vestibulyar nistagm** ikki - sekin va tez komponentlardan iborat. Vestibulyar nistagmni aniqlash uchun shifokor bemorni ko'zlarini, bemorning yuzi tekisligidan 30 sm uzoqlikda bo'lishi kerak bo'lgan har qanday narsaga yoki barmog'iga nigohini qadashini so'raydi, barmoqni Yuzning o'rtasidan o'ngga yoki Chap tomonga harakatlantirib, ko'z olmalarining tebranishiga e'tibor qaratiladi. Nistagmning yo'nalishi, uning tezkor komponenti bilan aniqlanadi, ya'ni nistagm o'ngga - tez komponent o'ngga yo'naltiriladi. Agar nistagm faqat tezkor komponentga qarab paydo bo'lsa, u holda, I darajali nistagmdir. Agar nistagm oldinga qarab harakatlanishda davom etsa, demak u II darajali nistagm va nihoyat, sekin komponentga qarab nistagm davom etaversa, u holda III darajali nistagm deyiladi. Nistagmning tezkor komponenti "haddan tashqari ta'sirlash xususiyatini beruvchi" labirint tomonini bildiradi.

Ko'rsatuvchi sinamalar (barmoq-burun, barmoq-barmoq). Barmoqlarni sinab ko'rish orqali bemorga qo'llarini ikki tomonini ochib, ko'zlarini yumib ochib, so'ngra navbat bilan burni uchiga, o'ng va chap



qo'llarining ko'rsatkich barmog'i bilan tegizish so'raladi. Labirintlardan birining haddan tashqari ta'sirlanish xususiyati bo'lgan holatlarida, nistagmning sekin tarkibiy qismiga ikki qo'l bilan siljish kuzatiladi, ya'ni sog'lom quloq tomonga siljiydi. Patologik jarayon, orqa kalla chuqurchasi sohasida joylashgan hollarda, ushbusinov paytida xato qilish, faqat bitta qo'l bilan zararlanish tomoniga to'g'ri keladi.

Barmoq-barmoq tekshiruvi bilan shifokor qarshisida o'tirgan bemorga ko'zlarini yumib, ikkala ko'rsatkich barmog'iga tegizib, qo'llarini tizzadan ko'tarib, bemorning tizzasidan 40-50 sm balandlikda bo'lgan shifokorning ko'rsatkich barmoqlariga tekkizish so'raladi. Vrachning ko'rsatkich barmoqlari orasidagi masofa taxminan 20 sm. tashkil qiladi. O'ng labirintni haddan tashqari ta'sirlash xususiyati bo'lgan hollarda, bemor ikki qo'li bilan chap quloq tomon (ya'ni nistagmning sekin komponentiga qarab) suriladi. Agar orqa chuqurchaga ta'sir etilsa, xato qilish faqat bitta qo'l bilan zararlangan tomonda bo'ladi.

**Adiadoxokinez diagnostikasi.** Bemorga ko'zlarini yumish, qo'llarning oldinga qarab, talaffuzivasupinatsiyasini tez o'zgartirish uchun iloji boricha tezroq oldinga cho'zish so'raladi. Agar quloq labirintiga ta'sir etsa, adiadoxokinez aniqlanmaydi, ya'ni ikkala qo'l ham bir xil tezlik va harakat amplitudasini bajaradi. Orqa kalla chuqurchasi zararlanganda, adiadoxokineziz quyidagicha namoyon bo'ladi: - ta'sirlangan tomonda qo'l sekin, ba'zan tartibsiz, "yopishqoq" harakatlarni amalga oshiradi.

Shunday qilib, oddiy tadqiqot usullari endi nafaqat labirintning shikastlanishini ko'rsatibgina qolmay, balki labirintning shikastlanishi va kalla orqa chuqurchasidagi buzilishlar (araxnoidit, miyacha xo'ppozi) o'rtasida differensial tashxis ham o'tkazishi mumkin.

**Yurishni tekshirish.** Ta'kidlanganidek, vestibulyar apparat kasalliklari bilan og'rikan bemorlardan eshitish mumkin bo'lgan xarakterli shikoyatlar orasida, yurishning buzilishi ham aniqlanadi. Buni tekshirish uchun bemorga ko'zlari yumilib, o'zidan 6 metr masofada to'g'ridan-to'g'ri yo'nalishda yurish so'raladi, agar odamda o'ng labirintni haddan tashqari ta'sirlanishi bo'lsa, u Chap tomonga buriladi, nistagmning sekin tarkibiy qismiga qarab, o'ng tomonga yo'naltirilgan tezkor komponent, o'ng quloq labirintining haddan tashqari ta'sirlanish xususiyati ekanligini ko'rsatadi. Izma-iz yurish, ya'ni bir oyog'ini ikkinchi oyoqqa qo'yib, bemorning ko'zlari yumilgan holda, o'ngga va



Chapga harakatlanishitekshiriladi. Vestibulyar apparatlar kasalligi bilan yurishning bu turi bezovta qilinmaydi va orqa kalla chuqurchasining shikastlanishi bilan zararlanish tomon harakatlanayotganda qiyin yoki amalga oshirib bo'lmaydi.

**Romberg pozasida turish.** Bemorga turish, oyoqlarini birlashtirish, qo'llarini cho'zish va ko'zlarini yumish so'raladi. Masalan, o'ng labirintni ta'sirlash xususiyati bo'lsa, bemorning tanasi sog'lom quloq tomon buriladi. Boshning holati o'zgarganda, bemorning yiqilish yo'nalishi ham o'zgaradi. Orqa kalla chuqurchasi zararlanganda, tushish yo'nalishi boshning holatiga bog'liq bo'lmaydi (o'ngga yoki Chapga burilgan).

**Kalorik sinama** - suyuq molekulalarning sovuq ta'sirida pasayishi va qizdirilganda ko'tarilishining fizik xususiyatiga asoslangan. Yarim doira kanallarda endolimfa molekulalarining ampulaga yoki undan uzoqlashishiga olib kelishi uchun, tashqi eshitish kanaliga sovutilgan yoki isitiladigan suv quyiladi. Quloq labirintining haddan tashqari ta'sirlash xususiyati darajasi har birida paydo bo'lgan nistagm davomiyligi, uning darajasi, ko'z olmalari harakatlarining amplitudasi, Shuningdek vegetativ reaksiyalarning kuchliligi (terlash, ko'ngil aynish, oqarish va boshqalar) bilan taqqoslab aniqlaniladi, normativ ko'rsatkichlari bilan va ushbu belgilarni o'ng va Chap quloqning kalorizatsiyasi bilan taqqoslaganda. Bemor boshining holatiga qarab (oldinga egilgan, elkaga, orqaga tashlangan), old (old), sagittal (orqa) yoki gorizontall (lateral) yarim doira kanalining ta'sirlash xususiyati paydo bo'lishi mumkin. Amalda, asosan lateral yarim doira kanallarining kalorizatsiyasi foydalaniladi, buning uchun stulda o'tirgan bemorning boshi orqaga tashlanadi, Shunda ushbu kanallarining ampulalari Yuqori pozitsiyani egallaydi. Bunday hollarda endolimfaning ampuladan (sovuq suvdan) yoki ampuladan (iliq suvga) siljishi uchun eng maqbul sharoitlar yuzaga keladi. Odatda, tashqi eshitish nayining orqa devoribo'ylab  $20^{\circ}$  S haroratda 100 ml hajmdagi sovuq suyuqlik kiritilgandan so'ng, 20 soniya davomida gorizontall nistagm paydo bo'ladi, uning tezkor komponenti qarama-qarshi quloq tomon yo'naltiriladi (endolimfaning ampulalar uchidan chiqishi) 60-70s.

Ushbu ma'lumotlardan chetga chiqish, o'rganilayotgan labirintning buzilishi yoki haddan tashqari stimulyasiyasi haqida dalolat beradi.

**Aylanma sinama.** Kaloriksinama singari, ushbu tadqiqot quloq labirintining so'nishini yoki ta'sirlash xususiyatini aniqlaydi. Sinama



Shuningdek, Evald tajribasi asosida keltirilgan qoidalarga asoslanadi: endolimfaning ampulalar uchiga siljishi ta'sirlash xususiyatini beruvchi ampulaga qarab nistagmni (tezkor komponentni) keltirib chiqaradi, endolimfaning ampulalar uchidan siljishi teskari yo'nalishda nistagm bilan birga keladi. Aylanadigan sinamani o'tkazish uchun Barani stulidan foydalaniladi (1.52-rasm). Bemorni soat yo'nalishi bo'yicha aylantirish - 20 soniya davomida 10 marta aylanish, stul to'satdan to'xtatiladi va paydo bo'lgan nistagm, boshning va tananing og'ish darajasi kuzatiladi. Aylanish paytida uning boshini 30 ° oldinga burish kerak, Shunda lateral yarim doira kanallari aylanish tekisligida bo'ladi, bemorning ko'zlari yumilishi kerak. Odatda, "aylanishdan keyingi nistagm" davomiyligi taxminan 20 soniyani tashkil qiladi. 5 minutdan keyin soat sohasi farqli o'laroq aylanish amalga oshiriladi va labirintning aniqlangan reaksiyasi har ikki tomon bilan taqqoslanadi.



*Rasm. 1.52. Barani Kreslosi*

**Fistula sinamasi.** Barmoqni o'rganilayotgan quloq yuganchasiga bosish va Shu bilan birga, nog'ora bo'shliqda bosimning oshishi, nistagm paydo bo'lishi va bosh aylanishi hissi qayd etiladi. Fistula musbat sinamasi bo'lgan nistagm nog'ora bo'shliqning eshitish kanalida bosim kuchaygan paytda va havo kamdan - kam uchraydigan vaqtda, teskari yo'nalishda o'rganilayotgan quloq tomon yo'naltiriladi, bu bo'shliqlarda bosim pasayadi. Fistulyar sinamaning mavjudligi suyak labirint devorining emirilishini ko'rsatadi.



## II. QULOQ KASALLIKLARI

### Tashqi quloq kasalliklari.

**Tashqi quloqning tug'ma anomaliyalari.** Mamlakatimizda yiliga tashqi va o'rta quloqning rivojlanish anomaliyalari bilan har 10 000 bolaga bitta bola to'g'ri keladi. (2.1-rasm). Otorinolaringologlar va stomatologlar quloq suprasini plastik qayta tiklash bilan shug'ullanadilar. Biroq, otorinolaringologlar endi ushbu guruhdagi bemorlarda eshitish qobiliyatini yaxshilaydigan operatsiyalarni bajarishlari kerak. Quloq suprasining murakkab rel'efini tiklash, plastik jarrohlikning eng qiyin bo'limi hisoblanadi.

Quloq suprasining bir necha darajadagi rivojlanish anomaliyalari bor: makrotiya (kattalashishi), mikrotiya (alohida bo'laklar mavjud – quloq yumshog'i, burma qismi terining burmasi shaklida), anotiya (quloq suprasining to'liq yo'qligi), tashqi eshituv yo'li atreziyasi (tashqi eshitish yo'lining to'liq yo'qligi) kiradi.



**Rasm 2.1. Tashqi quloq anomaliyalari**

Ikkala holatda ham, ular maxsus tayorlangan tog'ayga, plastmassa va teridan qilingan karkas yordamida quloq suprasini shakllantirishga

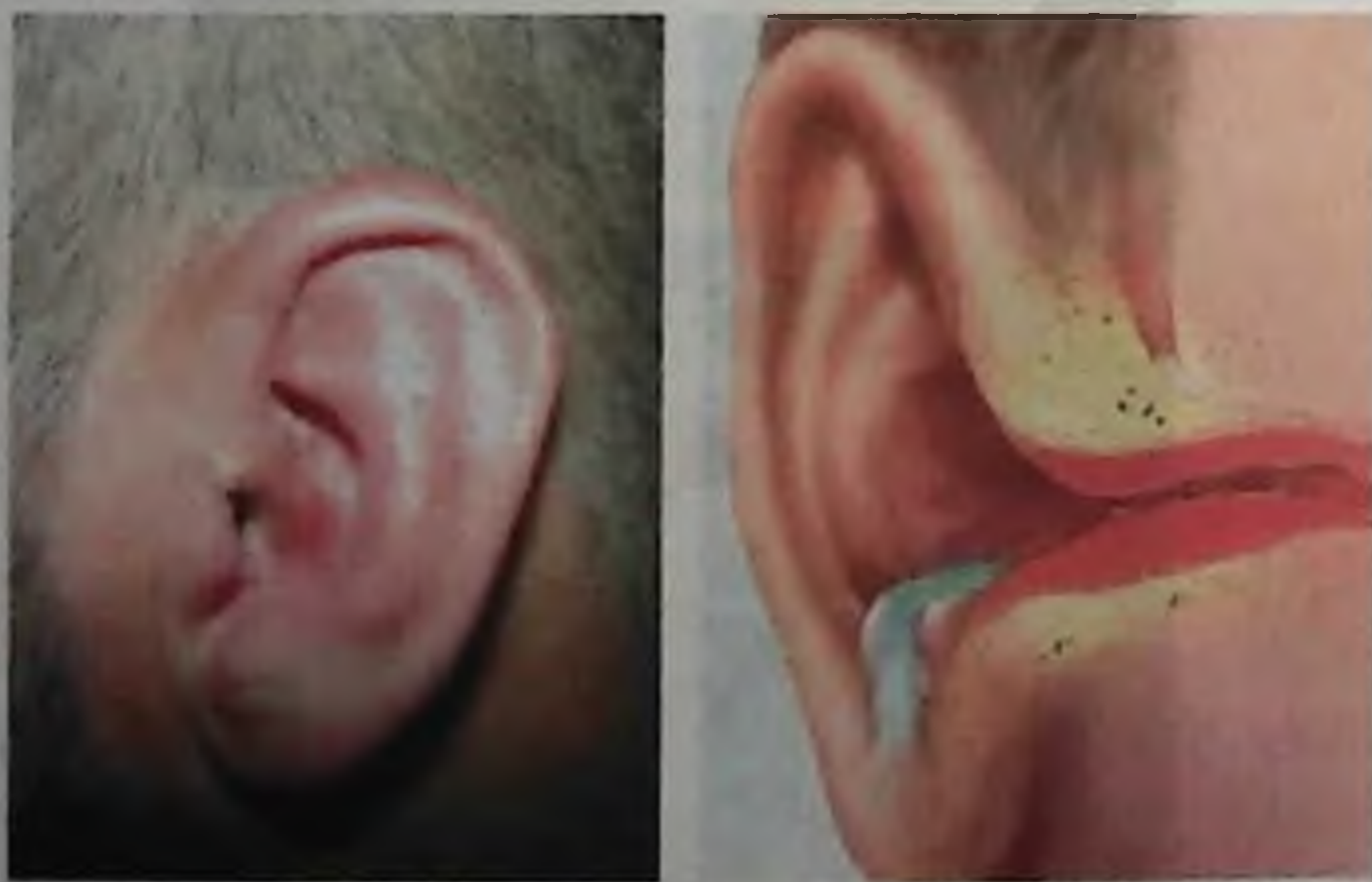


murojaat qilishadi. Quloq anomaliyalari - ko'pincha boshqa organlarning malformatsiyasi bilan birlashtiriladi,- buyrak no'qsoni, fimoz, gipomastiya, tug'ma yurak no'qsoni kasalliklari. Shuningdek, jag'lar, chaynash mushaklari, sulak bezlari, lab va tanglay yoriqlarida malformatsiyalar kuzatiladi.

Quloq suprasini va tashqi eshitish kanalini tiklash bo'yicha jarrohlik aralashuvlar bilan bir qatorda, eshitish funksiyasini yaxshilash uchun o'rta quloqdagi rekonstruktiv aralashuvlar qo'llaniladi.

### **Tashqi quloqning yallig'lanish kasalliklari.**

**Tashqi otit (*otitis externa diffusa*)** - tashqi eshituv yo'li terisining diffus yirig'li yallig'lanishidir (2.2-rasm). Yallig'lanish - tarqoq va cheklangan shakllardan iborat bo'ladi. Diffuz yallig'lanish uchun quloqdagi og'riq, qichishish hissi va eshitish pasayishi odatiy holdir. Tashqi diffusotit - tashqi eshituv yo'li terisining jarohati natijasida paydo bo'ladi, masalan, ko'pincha qandli diabet fonida quloqni tozalash paytida. Hozirgi vaqtda, tashqi otitda mikroorganizmlar sezilarli darajada o'zgardi. Agar 25-30 yil oldin tillarang stafilokokkasosiy patogen flora bo'lgan bo'lsa, endi kulrang ichak tayoqchasi, proteylar ko'proq aniqlanayapti. Tashqi otit mikrobiologiyasidagi bunday siljishlar tibbiyot amaliyotida kokk florasini bostiradigan va ularga sezgir bo'lmagan mikroorganizmlarning hukmron bo'lishiga imkon beradigan turli xil antibiotiklarning keng qo'llanilishi bilan izohlanadi.



*Rasm. 2.2. Tashqi otit*

**Tashqi eshituv yo'li furunkuli (chipqoni).** Tashqi otitning cheklangan shakli - tashqi eshituv yo'li tog'ay qismida (*otitis externa circumscripta*) paydo bo'lgan furunkul deb hisoblanadi. Infektsiya



(ko'pincha stafilokokk) soch va bez qopchasiga quloqlarni shpilka yoki barmoq bilan tozalash paytida kiradi. Shamollash, modda almanishuvining buzilishi, noto'g'ri ovqatlanish, avitaminoz tashqi eshituv yo'li chipqonning rivojlanishiga yordam beradi. Bundan tashqari kasallik umumiy furunkullyozda ham kuzatilishi mumkin.

**Klinikasi:** Furunkul quloq og'rig'i bilan ifodalanadi, kuchli og'riq ko'zlarga, bo'yin sohasiga, ba'zan boshning barcha maydonlariga tarqaladi, quloq suprasi supachasi bosilganda kuchayadi. Agar furunkul tashqi eshituv yo'lining old devorida joylashgan bo'lsa, unda chaynash harakatlari paytida, shuningdek, chakka-pastki jag' bo'g'imi bilan chegaralangan bu devorning siljishi tufayli, og'riq kuchayishi kuzatiladi. Taqachaoldidagi va quloq orqasidagi regionar limfa tugunlari kattalashadi va og'riqli bo'ladi. Kuchli yallig'lanish jarayoni pastki devordagi quloq kanalining tog'ay chuqurchalari orqali quloq oldi beziga tarqalishi mumkin.

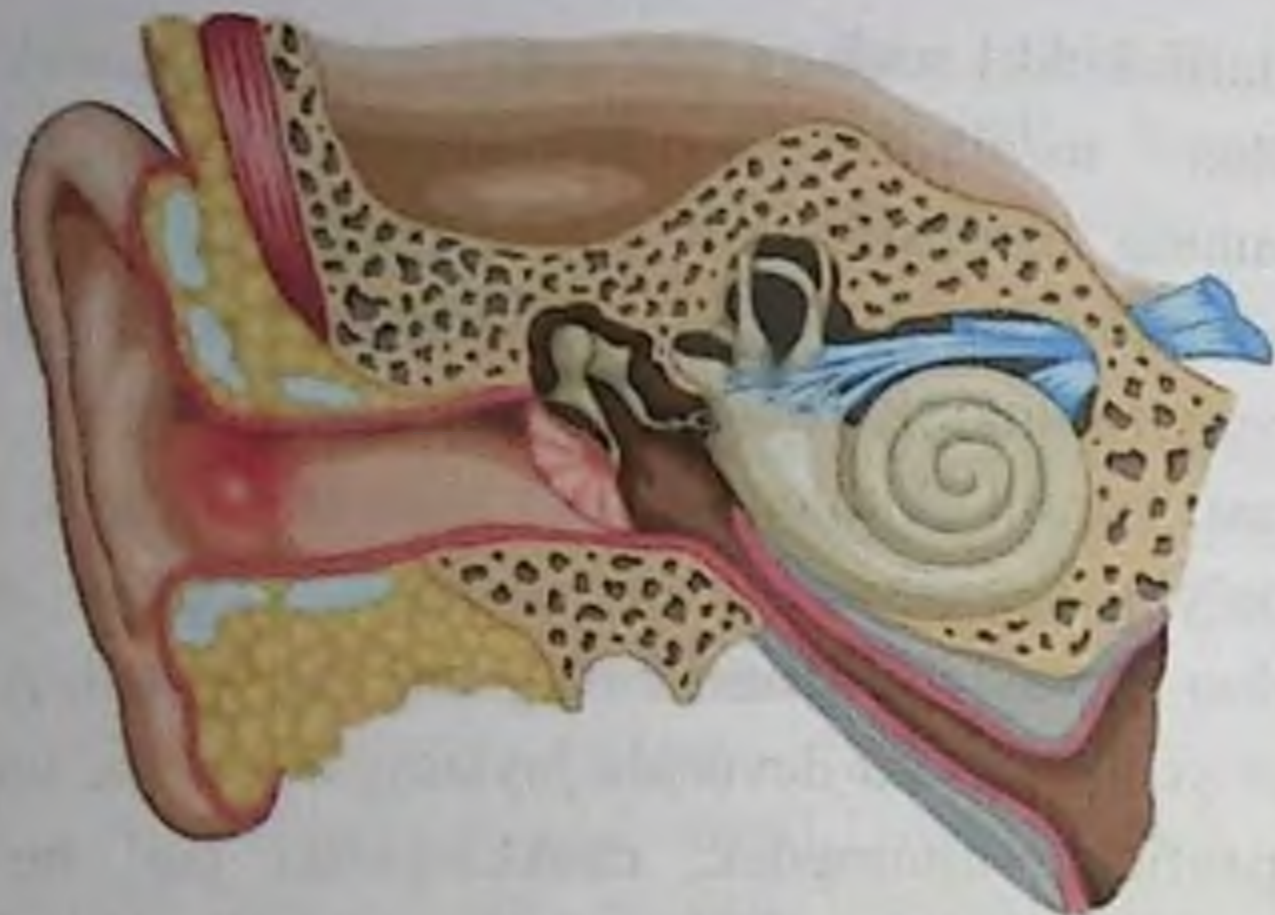
Tashqi eshituv yo'li terisining furunculi og'riq, shish, sekreksiya, tashqi eshituv yo'lining torayishiga olib keladi (2.3-rasm).

Otoskopiya tashqi eshituv yo'lida yallig'langan va qizargan aylana infiltrat paydo bo'lganligi va tashqi eshituv yo'lining yorig'ini torayganligi ko'rinadi. Ba'zan bir nechta chipqonlar paydo bo'lishi kuzatiladi. Og'riq va shish tufayli tashqi eshituv yo'lga quloq qadoqchasini kiritish iloji bo'lmaydi. Nog'ora parda va bemorning eshitish qobiliyati o'zgarmaydi. Ba'zan yallig'lanish jarayoni quloq suprasi atrofidagi yumshoq to'qimalarga, so'rg'ichsimon o'siq sohasiga yoki quloq atrofi beziga tarqalishi mumkin. Mahalliy limfa tugunlar kattalashadi, paypaslanganda og'riydi.

Bemorning tana harorati ko'tariladi. Tashqi eshituv yo'lining chipqoni yetilgandan so'ng ko'pincha o'z-o'zidan ochiladi. Shunda og'riq biroz kamayib, bemorning ahvoli yaxshilanadi. Kasallik odatda 7 kun davom etadi, ba'zan qaytalanish holatlari kuzatilishi mumkin.

Bemorda qandli diabet kasalligini inkor etish maqsadida qon va siydikda qand miqdori tekshiriladi.





*Rasm. 2.3. Tashqi eshituv yo'li furunkuli*

**Davolash.** Kasallikning dastlabki kunlarida bemorga penitsillin va sefalosporinlar, muskul orasiga yuboriladi. Tashqi eshituv yo'liga borat kislotaning spirtli eritmasi yoki baktrobanga shimdirilgan paxta pillikchasi kiritiladi, malhamlar (sariq simob oksidi 3%, levomekol, sintomitsin 2%) guruhidan buyuriladi. Yiring tarkibida kulrang tayoqcha aniqlanganda levomitsetin, polimiksin M qo'llaniladi. Bemorga tana haroratini pasaytiruvchi va og'riksizlantiruvchi dorilar - aspirin, paratsetamol beriladi. Zarur bulsa stafilokokk anatoksin, darmon-dorilar tavsiya qilinadi, autogemoterapiya o'tkaziladi (venadan 7-10 ml qon olinib, har 48 soatda muskul orasiga yuboriladi.) Jami 2-3 muolaja bajariladi.

Qo'shimcha desensibilizatsiyalovchi, umumqo'vvatlovchi dorilar beriladi. Fizioterapiya - tashqi eshituv yo'li terisi orqali UBN, UYUCH-terapiyasi. Furunkulda kuchli uzoq muddatli og'riq kuzatiladi, ayrim holatlarda furunkul uzoq vaqt o'z-o'zidan ochilishi mumkin yoki furunkul absces hosil bo'lishi bilan uni ochish tavsiya etiladi.

**Tashqi quloq ekzemas** (eczema) yiringli ajralma, yod preparatlari, ko'mir va sement changi quloq suprasining terisiga ta'sir qilganda, bemorning ayrim moddalarga sezgirligi oshganda yoki umumiy kasalliklarda rivojlanishi mumkin. Ekssudativ diatez, raxit, sil, mahalliy immunitetning susayishi ekzemaning rivojlanishiga yordam beradi.

Kasallik o'tkir va surunkali shaklda kechadi. Bolalarda xo'l ekzema, kattalarda - quruq va xo'l ekzema shakllari uchraydi. O'tkir ekzemada quloq suprasi qizarib, qalinlashadi. Eshituv yo'li keskin



torayadi. Terida kichik perixondrit serozli pufakchalar, sarg'ish-kulrang po'stloqlar hosil bo'ladi, quloqdan serozli ekssudat oqadi, bemorning qulog'i qichiydi. Ikkilamchi infeksiya qo'shilganda chegaralangan yoki tarqoq tashqi otit rivojlanishi mumkin. Yo'ldosh kasalliklarda ekzema surunkali kechib, tez-tez kaytalanib turadi.

Davolash tadbirlari asosiy kasallikni davolashdan boshlanadi. Quloq suprasi efir yoki spirt bilan tozalanadi. Ho'l ekzemada oksikort aerezili, oksikort, gioksizon, prednizolon malhamlari surtiladi. Po'stloqlar vazelin bilan yumshatilgandan so'ng olib tashlanadi. Bemorga UBN, UVCh va ultraton muolajalari buyuriladi.

Ekzemani oldini olish uchun dermatitga sabab bo'lgan barcha omillarni bartaraf etish, o'tkir va surunkali otit bilan og'rigan bemorlarga tozalikka rioya qilish tavsiya kilinadi.

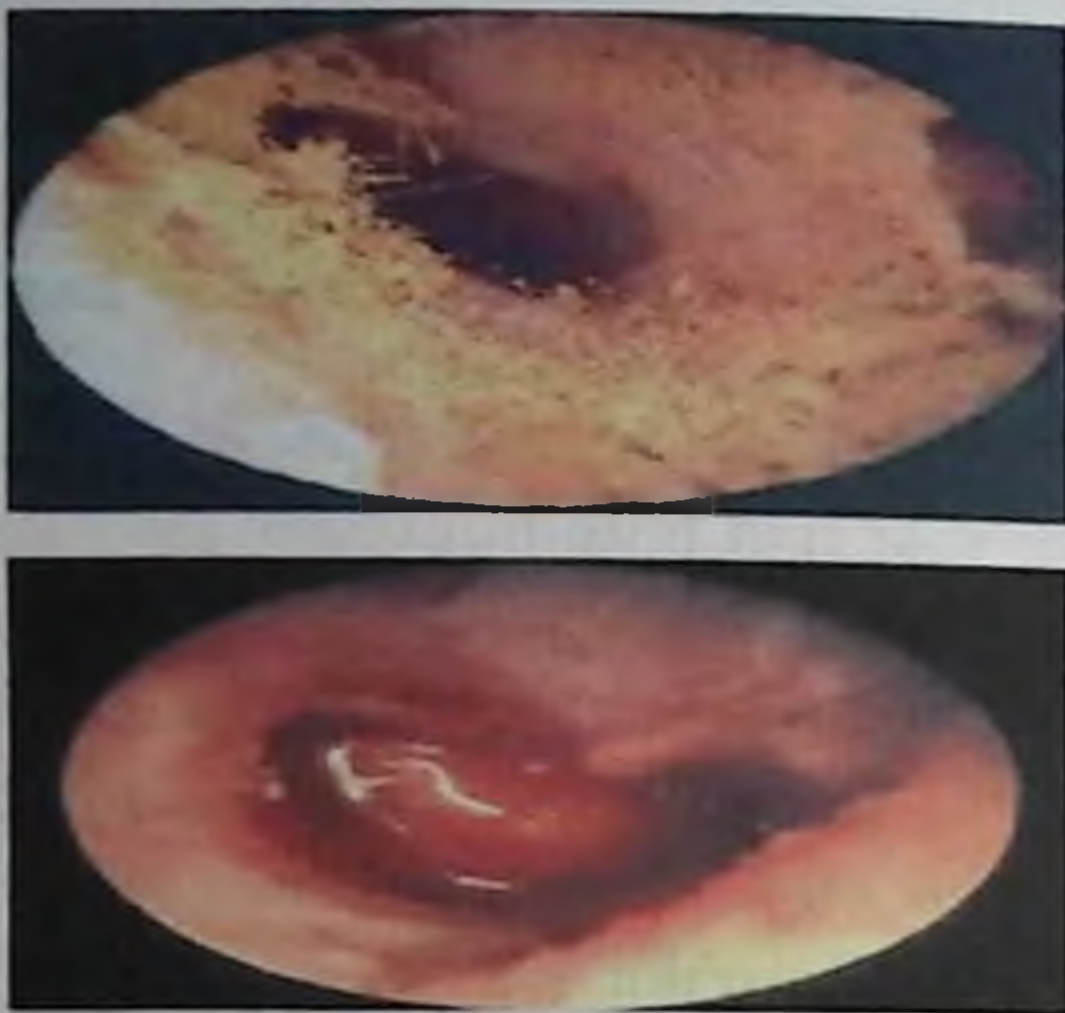
**Tashqi quloq saramasi (epysipelas)** birlamchi yoki ikkilamchi kasallik sifatida rivojlanishi mumkin. Kasallikni gemolitik streptokokk chaqiradi. Jarayon nog'ora pardaga tarqalganda o'rta quloq saramasi rivojlanishi mumkin.

Quloq suprasi keskin qizaradi, shishadi (shish quloq yumshog'iga ham tarqaladi), paypaslanganda og'riydi. Saramasning bullyoz shaklida serozli pufakchalar hosil bo'ladi. Zararlangan maydon sog'lom teridan yaqqol ajralib turadi. Bemorning tana haroratini ko'tariladi (39-40C). Kasallik 3-4 kun davom etadi, ba'zan - qaytalanib turadi. Jarayon so'rg'ichsimon o'siq sohasiga tarqalishi mumkin.

Davolash. Saramasni davolashda bemorga streptotsid, etazol yoki sulfadimezin 3-4 g har 4 soatda, levomitsetin 0,5 g 4 mahal; tetratsiklin 100000-200000 TB 5-6 mahal, oletetrin 100000-150000TB 4-5 marta ichishga buyuriladi; muskul orasiga penitsillin 300000-500000 TB 4-5 mahal buyuriladi. Quloq terisiga UBN muolajasi (eritema miqdorda) va malhamlar surtish (Vishnevskiy malhami, ixtiol) tavsiya etiladi.

**Otomikoz (otomikoz)** – tashqi quloq va operatsiyadan keyingi bo'shliqlarning zamburug'li kasalligi hisoblanadi (2.4-rasm).





*Rasm. 2.4. Otomikoz*

Otomikoz tashxisi - xarakterli shikoyatlar, otoskopik tasvirdagi ma'lumotlar va quloqdan ajraluvchi patologik ajralmaning mikroskopik tekshiruvi natijalari asosida belgilanadi.

**Davolash.** Quloqdan ajralgan ajralmadan topilgan zamburug' infeksiyasining turiga qarab: mog'or (aspergill) va achitqi (kandida) davolash tanlanadi. Agar zamburug' topilsa, xloronitrofenol (nitrofungin), terbinafin (lamizil) (tibbiyotda namlangan turunda tashqi eshitish naychasiga qo'yiladi); agar achitqi aniqlansa - xloronitrofenol (nitrofungin), klotrimazol qo'llash lozim. Og'iz orqali buyurilgan preparatlardan flukonazol (diflukan), itrakonazol (orungal), ketokonazol (nizoral) tavsiya etiladi. Zamburug' kasalliklarini davolashni boshlashdan oldin antibiotiklarni bekor qilish, umumiy kuchaytiruvchi davolanishni amalga oshirish, B va S guruhi vitaminlarini buyurish kerak. Allergiya ehtimoli borligini hisobga olib, giposensibilizatsiya qilish kerak.

**Quloq suprasining perixondriti.** Quloq suprasining perixondriti - bu quloq perixondriyasining (tog'ay usti pardasini) cheklangan yoki diffuz yallig'lanishidir (2.5-rasm). Buning sababi, ko'pincha quloq jarohati va keyingi infeksiya natijasida yuzaga keladi. Klinik ko'rinish. Perixondritning dastlabki belgisi - bu quloq sohasidagi og'riq, terining shishi, so'ngra perixondrium va tog'ay o'rtasida yiringli ekssudat hosil bo'lishi tufayli, flyuktuatsiya paydo bo'ladi. Quloq suprasini palpatsiya qilish keskin og'riqli kechadi.





*Rasm. 2.5. Quloq suprasining perixondriti*

Perixondritni tashxislash qiyin emas, ammo uni quloq suprasi va gematomasi va saramasidan farqlash kerak.

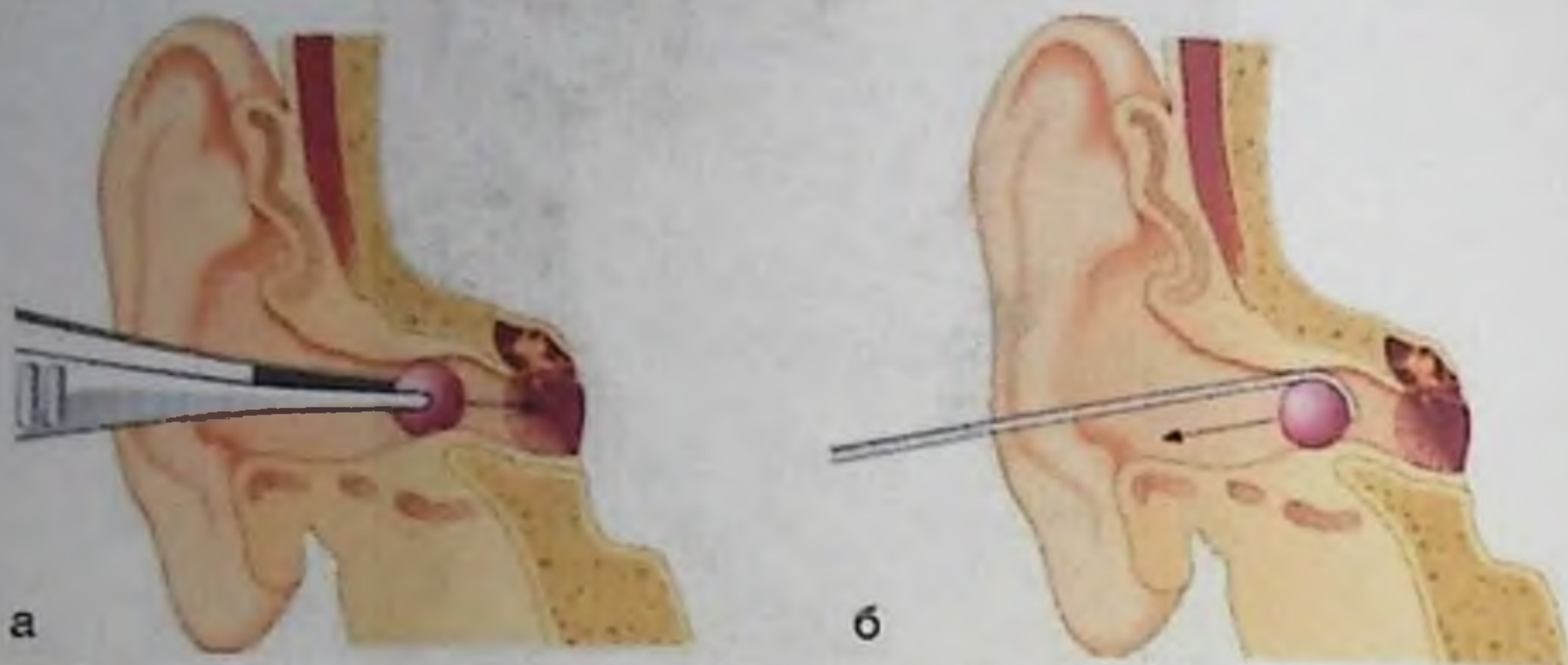
**Davolash.** Kasallikning dastlabki bosqichida yallig'lanishga qarshi davolash, keng spektrli antibiotiklar, mahalliy antibiotik molhamlari, fizioterapiya o'tkaziladi. Agar flyuktuatsiya paydo bo'lsa, quloq suprasi terisini keng kesimini qilish va absces bo'shlig'idan nekrotik to'qimalarni olib tashlash kerak.

**Tashqi eshitish yo'linining yot jismlari.** Tashqi eshitish yo'lining yot jismlariga turli xil ob'ektlar: mayda hasharotlar, yorma urug'lari, metall zarralari va boshqalar kiradi.

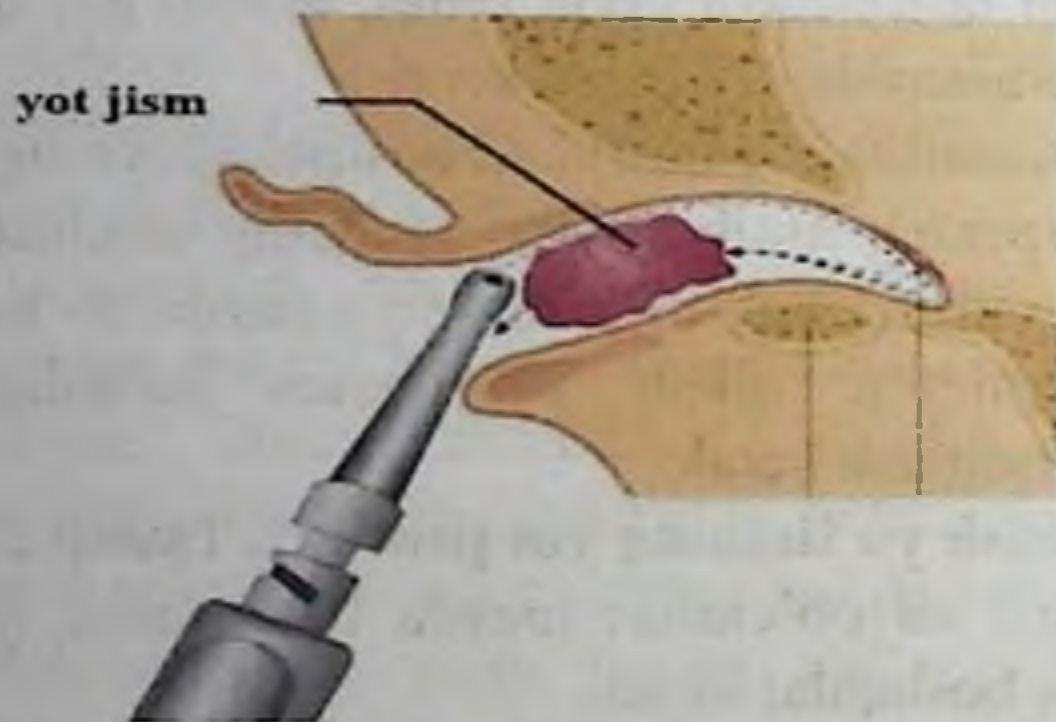
Bemor quloqdagi aralashuv hissi, eshitish qobiliyatining pasayishi, ba'zida og'riqqa shikoyat qiladi, ayniqsa yot jism quloq kanaliga chuqur kirib, quloq pardasiga tegsa, Anamnez - tashxisni aniqlashtirish uchun o'ta muhimdir. Nihoyat, otoskopiya paytida yot jismning tabiati masalasini hal qilish mumkin. Bemorga zaruriy shartlar bajarilgan taqdirdagina, birinchi yordamni ko'rsatish mumkin: vizual nazorat ostida quloqdan yot jismni olish qobiliyati; tegishli vositalarning mavjudligi; bemorning boshini ishonchli immobilizatsiya qilish. Aks holda, bemorning ahvolini og'irlashtirishi mumkin, nafaqat yot jismni olib tashlamaslik, balki eshitish naychasini, quloq pardasini, eshitish suyagi zanjirini ham jarohatlashi mumkin. Yot jismlarni eshitish naychasidan maxsus ilmoq yordamida olib tashlash qulayroqdir (2.6-rasm). Janening shpripsidan foydalangan holda, tashqi eshitish yo'linini yuvish yaxshi samara beradi (2.7-rasm). Bunday hollarda suyuqlik



tashqi eshitish yo'linining orqa yuqori devori bo'ylab yo'naltirilishi kerak.



*Rasm. 2.6. Tashqi eshituv yo'lining yot jismini olib tashlash: a - noto'g'ri; b - to'g'ri*



*Rasm: 2.7. Tashqi eshitish yo'linining yuvish*

### **Tashqi quloq jaroxatlari.**

**Quloq suprasining shikastlanishi.** Quloq supraning yuzaki shikastlanishi – ko'karishlar, zarba va hokazolardan kelib chiqishi mumkin. Quloq suprasi qisman yoki to'liq uzilishi mumkin. Quloq suprasining jarohatini infeksiyalanishi xondroperixondrit, keyinchalik tog'ay erishi va quloq deformatsiyasi rivojlanishiga olib kelishi mumkin.

**Davolash.** Yuzaki jarohatlar yani shilinish va yaralar konservativ (aseptic eritmalar bilan ishlov berish) davolanadi. Quloq suprasini qisman yoki to'liq ajratib olishni o'z ichiga olgan chuqur jarohatli yaralar uchun birlamchi jarrohlik davolash amalga oshiriladi, jarohatga choklar quyilib tikiladi.

### **Tashqi eshitish yo'li shikastlanishi**



Tashqi eshitish yo'li shikastlanishi quloq suprasi jarohati bilan birga kelishi yoki alohida holda uchrashi mumkin. Tashqi eshitish yo'li suyak qismining shikastlanishi yanoq va so'rg'ichsimon o'siqlar, chakka-pastki jag' bo'g'imi, nog'ora bo'shliq yoki ichki quloq shikastlanishlari bilan birgalikda kechishi mumkin. Tashqi eshitish yo'li suyak devorlarining shikastlanishi ko'pincha pastki jag'ga zarba tushganda va bemor iyagiga urilganda paydo bo'ladi. Bunday holatlarda, tashqi eshitish yo'li old-pastki devorining sinishi sodir bo'ladi. Ushbu sinish quloqdan qon ketishi va pastki jag'ni harakatga keltirganda og'riq bilan birga keladi. Tashqi eshitish yo'lidan qon ketish ham suyak piramidasining sinishi natijasida yuzaga keladi, bu esa bemorni chakka suyagini qo'shimcha KT tekshirishni talab qiladi.

**Diagnostika.** Tashxis kasallikning tarixini, jarohatni tekshirish natijalarini, zondlash, otoskopiya, chakka suyaklar va chakka-pastki jag' bo'g'imi rentgenografiyasini, shuningdek eshitish va vestibulyar funksiyani o'rganishni hisobga olgan holda qo'yiladi.

**Davolash.** Birinchi yordam jarohatni qon ketishini to'xtatish bilan birlamchi jarrohlik davolash va dezinfeksiyalovchi eritma bilan ishlov berishdan iborat. Bundan tashqari, tashqi eshitish yo'lining yanada torayish, atreziyasi va chakka-pastki jag' bo'g'im disfunktsiyasini oldini olish uchun choralar ko'rish zarur.

Ushbu tadbirlar tashqi eshitish yo'li asoratlarini kamaytirishga, yallig'lanishga qarshi ta'sirga ega malhamlardan (levamikol, sintomitsin malhami) qaratilgan. Malham surilgan turundalar tashqi eshitish yo'lga qo'yiladi. Tashqi eshitish yo'lining muolajasini og'riqsizlantirishdan boshlanadi. Buning uchun taqacha ustidagi sohaga prokainning (novokain) 2% eritmasi yuborilib mahalliy og'riqsizlantiriladi. Profilaktik maqsadlarda qoqshol antitoksini va antibiotiklar buyuriladi. Tish shifokori tomonidan jag' bo'g'imidagi jarayonini nazorat qilishi kerak. Tashqi quloqdagi jarohatlar quloq oldi so'lak bezlari va yuz nervlarining shikastlanishi bilan kechishi ham mumkin.

**Otogematoma** – bu quloq suprasi tog'ayi va tog'ay usti pargasi (perixondriyasi) o'rtasida qon ketish jarayonidir. Buning sababi, quloqqa aniq zarba yoki suprani uzoq vaqt qisish natijasida bo'lishi mumkin. Otogematoma sportchilar orasida (kurashchilar va bokschilarda) keng tarqalgan. Odatda otogematoma quloq suprasining old yuzasida yuqori uchdan bir qismida kuzatiladi. Otogematoma palpatsiyada o'zgarib turadigan silliq sianotik o'simga o'xshaydi (2.8-rasm). Engil holatlarda



u o'z-o'zidan so'rilib ketishi va ehtimol otogematomani yiringlashi, xondroperixondrit rivojlanishi va keyinchalik quloq suprasining deformatsiyasi sodir bo'lishi ham mumkin.

**Davolash** otogematomani teri yuzasiga 76septic ishlov berilib steril shpris yordamida teshilib, uning tarkibidagi suyuqlik (odatda qonli suyuqlik) so'rib olinadi va keyinchalik bosib turuvchi bog'lam qo'yiladi. Agar otogematoma yiringlasa, uning bo'shlig'ini drenajlash orqali keng ochish kerak. Antibiotiklar yiringli floraning tabiati va uning sezgirligini hisobga olgan holda buyuriladi.



*Rasm. 2.8. Otogematoma*

### **Quloq suprasining sovuq urishini (muzlashi)**

Quloq suprasi bosh soxasidan ozmi-ko'pmi ajralib turishi va uning old yuzasida qon tomirlari teri osti to'qimasi bilan o'ralmaganligi sababli, sovuq tasirida quloqlarda muzlash hodisasi kuzatiladi. Tashqi burunning muzlashi singari, quloq suprasining sovuq urishini ham uch bosqichi mavjud: eritema, pufakchali, gangrena. Davolash tamoyillari tashqi burun muzlashida qo'llaniladigan davolash bilan bir xil.

### **Nog'ora pardaning shikastlanishi**

O'rta quloq shikastlanishi bilan bemorlarning ko'pchiligida nog'ora pardaning yorilishi aniqlanadi. Bunga quloqqa zarba berish, barotravma va quloqdagi turli xil narsalarni manipulyasiya qilish sabab bo'lishi mumkin. Nog'ora pardaning teshilishi tirqishli, nuqtali va yumaloq bo'lishi mumkin (2.9-rasm). Eshitish pardasining shikastlanishi quloqdagi og'riq, shovqin va eshitish qobiliyatining buzilishi bilan birga keladi. Otokopiya paytida hosil bo'lgan tuynuk orqali, siz ba'zan nog'ora bo'shliqning medial devorini ko'rishingiz mumkin.



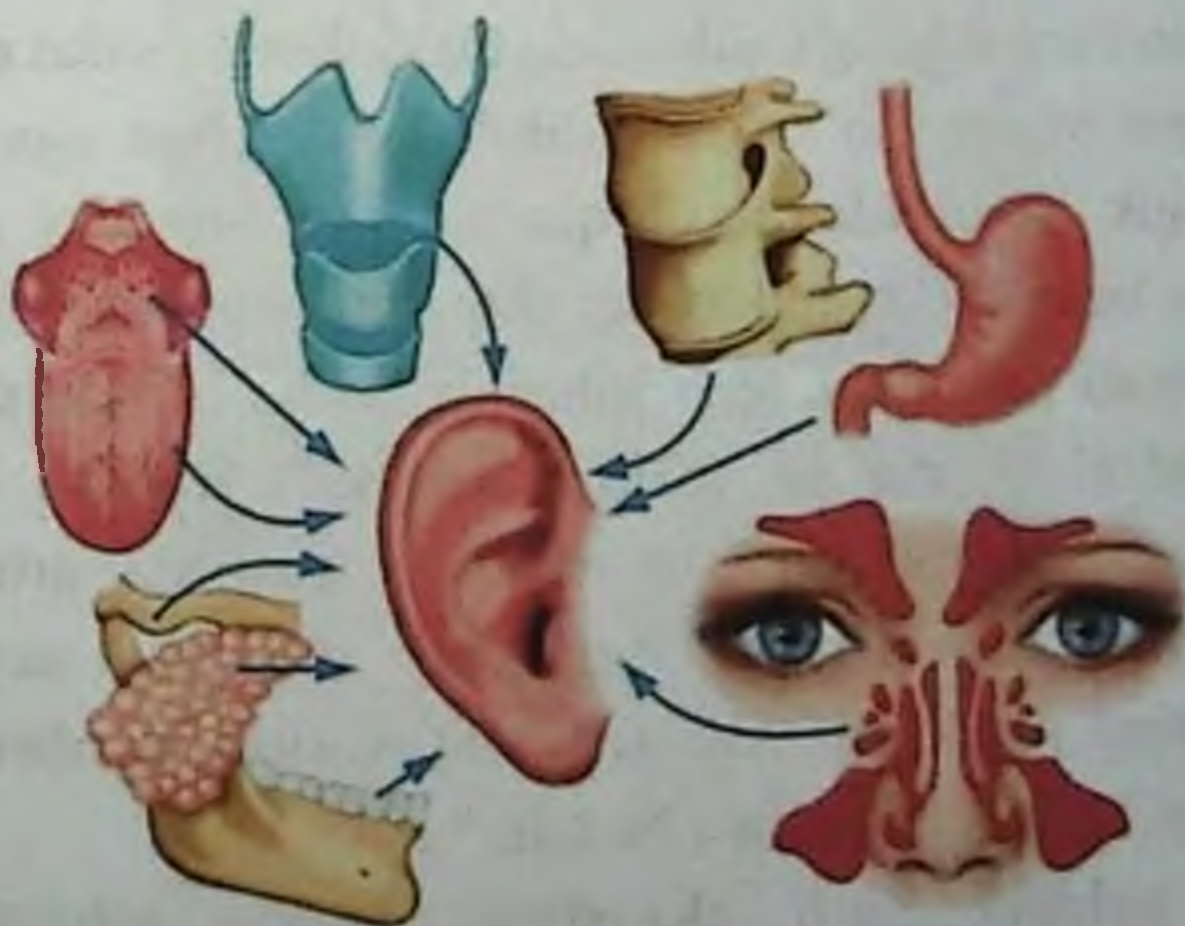
**Davolash.** Nog'ora pardadagi nuqson orqali, o'rta quloqni infeksiyalanishdan saqlash lozim. Birinchi yordam – steril turundani bir necha kun davomida eshitish kanaliga kiritish bilan cheklanadi. Antibiotiklar buyuriladi. Yorilgan nog'ora pardaning o'z-o'zidan davolanishi bemorlarning yarmida kuzatiladi; nuqsonni yaxshiroq tiklash silastik plyonka bilan vaqtincha yopilganda sodir bo'ladi. Agar nuqson o'z-o'zidan davolanmasa, miringoplastika qo'llaniladi.



*Rasm.2.9. Nog'ora pardaning jarohati*

### Otalgiya

Quloq suprasi yaqinida yoki quloqning chuqur qismida joylashgan, quloqning o'zida patologik ko'rinishlar bilan bog'liq bo'lmagan kuchli, paroksizmal og'riqlarga otalgiya deyiladi (2.10-rasm).



*Rasm. 2.10. Otalgiyaning bo'lishi mumkin bo'lgan asoratlari*



Otalgiyaning sabablari tashqi va o'rta quloq bilan umumiy innervatsiyani oladigan a'zoldagi patologik kasalliklar bo'lishi mumkin. Quloqni innervatsiya qilishda ishtirok etadigan nervlarning uchlarini (til – halqum, uch shoxli, adashgan) ta'sirlash xususiyati quloqning ma'lum bir qismida aks ettirilgan og'riqlarga olib kelishi mumkin. Ushbu nervlarning uchlari ta'sirlanish xususiyatidagi o'choqlarini og'iz bo'shlig'i, tomoq va burunning shilliq qavatida topish mumkin. Tishlarda, ko'pincha pastki sakkizinchi qismida karies jarayonlari, tilning ildizidagi destruktiv o'zgarishlar, chakka-pastki jag' bo'g'imida noaniq vaqt oralig'ida paydo bo'ladigan quloqdagi o'tkir, paroksizmal og'riqning sababi hisoblanadi.

Bemorlar birinchi navbatda har doim otorinolaringologga murojaat qilishadi, chunki otalgiya bilan quloq og'rig'i, etakchi simptom hisoblanadi. Faqatgina bemorga maqsadga muvofiq savol berish boshqa shikoyatlarni aniqlashga imkon beradi: masalan, kasallangan tishni borligi, burun bo'shlig'i kasalligi shular jumlasidandir. Tekshiruv adenoidlarni, pastki chig'anoqlarning gipertrofiyalangan orqa qismini, hiqildoqdagi va birinchi navbatda tog'ay ustidagi yallig'lanish jarayonlarini aniqlashga olib keladi.

Shuning uchun otalgiya bilan og'rikan bemorlarda nevropatolog va stomatolog tekshiruvi majburiy hisoblanadi. Ba'zida pastki 8 tishning sanasiyasi bemorni birdaniga quloqdagi og'riqlardan xalos qiladi.

Otalgiyani shunga o'xshash klinik ko'rinishga ega bo'lgan bir qator nevrologik sindromlardan farqlash kerak. Shunday qilib, Kosten sindromi bilan bemorlarda quloqdagi shovqin va og'riq, bosh aylanishi, eshitish qobiliyati pasayishi, tepa sohasida bosh og'rig'i, chakka-pastki jag' bo'g'imidagi og'riq va qisilish seziladi. Bunday sindromning sababi, patologik luqma bo'lishi mumkin, natijada artikulyar bosh joyidan siljiydi, tosh-nog'ora yoriqdan o'tuvchi neyrovaskulyar to'plamga bosimi paydo bo'ladi. Tish shifokorida davolanish bemorga og'riqdan xalos bo'lishga yordam beradi.

**Tashqi eshituv yo'li ekzostozi.** Tashqi eshitish yo'lining ekzostozlari juda kam uchraydi; ular ayollarga qaraganda, erkaklarda



ko'proq kuzatiladi. Ekzostoz - tug'ma va orttirilgan shakllarga ajratiladi. Tug'ma ekzostozlar, odatda, nosimmetrik tarzda ikkala eshitish yo'lida, deyarli quloq pardasiga tegib turgan xolda, teri bilan qoplangan dumaloq shaklda uchraydi. Ularning xajmi tariq donidan no'xatgacha kattalikda; ular odatda bir nechta bo'ladi. Ekzostozlar kam uchraydi va tashqi eshitish kanalida, asosan orqa yuqori yoki old devorda joylashgan bo'lishi mumkin (2.11-rasm).

Ularning etiologiyasi aniq emas. Ammo ularning paydo bo'lishining sabablari jarohat, yallig'lanish jarayonining tashqi eshituv yo'liga uzoq muddatli ta'siri bo'lishi mumkin. Umumiy sabablardan-raxit, podagra, zaxm va nihoyat, irsiyatham muhim o'rin tutadi. Yosh aslida muhim emas. Ekzostozlar odatda balog'at yoshidan keyin paydo bo'ladi.

O'z-o'zidan ekzostozlar paydo bo'lganda bemorga xalaqit bermaydi, bunda tashqi eshitish yo'litorayadi. Bunday holatlarda bemorlar eshitish qobiliyati pasayishi, quloqdagi shovqin, boshdagi og'irlikdan shikoyat qiladilar. Rentgenografiya ekzostozning joylashishini va hajmini aniqlashga yordam beradi. Og'ir buzilishlar va quloqdan yiringli ajralma bo'lsa, uning chiqishiga ekzostoz xalaqit beradi. Ekzostozni jarrohlik yo'li bilan olib tashlash - tashqi eshituv yo'lining qayta tiklanishiga olib keladi.



**Rasm: 2.11.** Tashqi eshituv yo'li ekzostozi



## **2.2. O'rta quloqning o'tkir kasalliklari**

O'rta quloq kasalliklari har xil ko'rinishda uchraydi. Ular yallig'lanishli xarakterga ega bo'lishi mumkin yoki o'tkazilgan yallig'lanish oqibatlarini ifodalovchi (chandiqlar, bitishmalar, eshitish suyaklari buzilishi), shuningdek distrofik jarayonlar (otoskleroz) natijasi bo'lishi ham mumkin. O'rta quloqning barcha kasalliklari birinchi navbatda eshitish qobiliyatining buzilishiga olib keladi va shu sababli katta ijtimoiy ahamiyat kasb etadi. Eshitish qobiliyatini pasayishini oldini olish, yo'qolgan eshitish funksiyasini qayta tiklash bo'yicha choralar ko'rish otorinologiyada etakchi o'rinlardan birini egallaydi.

**O'tkir tubootit (Evstaxeit).** - eshituv nayining shilliq qavatini kataral yallig'lanishidir. Eshituv nayining infeksiyasi o'tkir respirator kasalliklarda, grippda uchraydi. Natijada paydo bo'lgan eshituv nayining disfunktsiyasi nog'ora bo'shlig'ining ventilyasiyasini buzilishiga olib keladi. O'tkir tubootitda asosiy shikoyatlar - quloqning tiqilishi, eshitish qobiliyatini yo'qotish, avtofoniya (bemor quloqida o'z ovozing rezonansini sezadi) hisoblanadi. Otokopiyada nog'ora pardaning ichkariga tortilishi, xiralashishi, nurli konus qisqarishi aniqlanadi. Eshitish o'rtacha darajada konduktiv tipda buzilgan. Kasallikni davolash eshituv nayining o'tkazuvchanligini tiklashga qaratilgan. Tomir toraytiruvchi burun tomchilarini tayinlash lozim (naftizin, sanorin, tizin, nazivin), antigistaminlar (suprastin, tavegil, loratadin), va boshqalar shular jumlasidandir. Eshituv nayinini Politser usulida puflanadi (2.12-rasm), gidrokortizon va adrenalin aralashmasini tomizish bilan eshitish naychasini kateterizatsiya qilinadi. Shu bilan birga fizioterapiya tayinlanadi, nog'ora pardaning pnevmomasaji o'tkaziladi.





**Rasm: 2.12. Eshituv nayini Politser usuli bo'yicha puflash**

**O'tkir o'rta otit.** O'rta quloqning o'tkir yallig'lanishi (*otitis media purulenta acuta*) - bu o'rta quloqning tizimiga kiruvchi uchta qismi - eshitish naychasini, nog'ora bo'shliqni, so'rg'ichsimon o'simta havo hujayralari tizimini qoplaydigan shilliq qavatini yallig'lanish jarayonidir. O'tkir o'rta otit yallig'lanish turiga yoki uning bosqichiga qarab kataral, seroz yoki yiringli bo'lishi mumkin.

O'rta quloqqa infeksiyaning o'tish yo'llari quyidagilar:

- naycha orqali - tomoqning burun qismidan eshitish naychasi orqali infeksiyaning o'tishi;
- gematogen - yuqumli kasalliklarda qon oqimi bilan;
- limfagen - limfa oqimi orqali
- jarohatlangan quloq pardasi orqali.

Ba'zida infeksiya yuqumli kasalliklar paytida (qizamiq, qizilcha) eshituv nayiningning bo'shlig'i orqali o'rta quloqqa kiradi, uning kiprikli epiteliysi qizamiq, gripp va boshqalar ta'sirida faoliyatini to'xtatadi. O'tkir o'rta otit nisbatan keng tarqalgan kasallik bo'lib, ayniqsa, bolalik davrida ko'p kuzatiladi. Uning paydo bo'lishiga, yuqori nafas yo'llarining kasalliklari, adenoidlar, burun bo'shlig'i va burun yondosh bo'shliqlarning surunkali yallig'lanish kasalliklari, organizmning himoya kuchlarining umumiy zaiflashishi sabab bo'ladi.

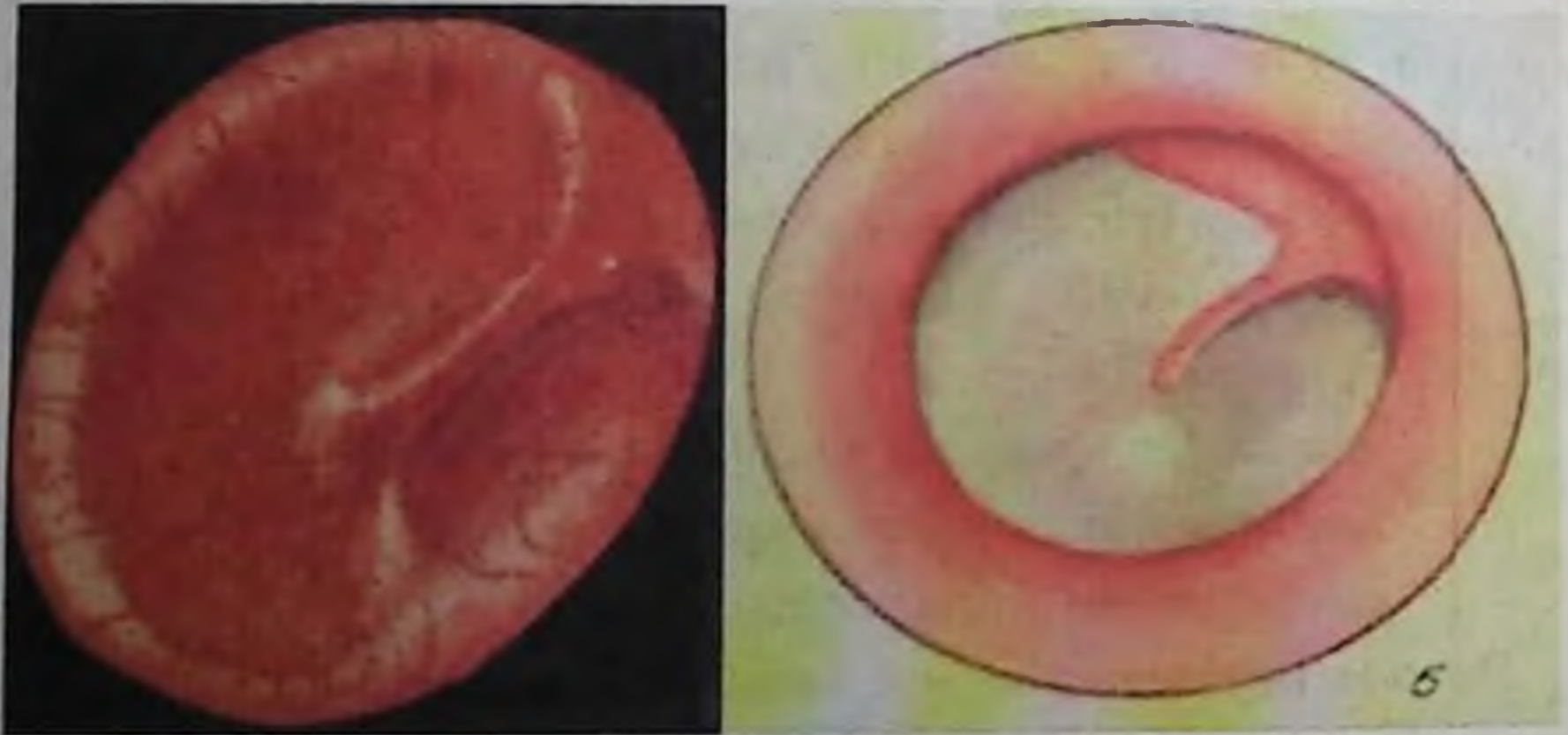


O'rta quloqning yallig'lanishini keltirib chiqaradigan flora kokklar (streptokokk, pnevmokokk) hisoblanadi. Kasallik bosqichma-bosqich davom etadi va uch bosqichga bo'linadi:

- I - preperforativ;
- II- perforativ;
- III- reparativ.

Bosqichlarning har biri o'ziga xos xarakterli belgilar bilan tavsiflanadi, ham klinik, ham patologik, shuningdek ularning har biri uchun davolash usullari quyidagicha:

**I bosqich** - preperforativ. Shikoyatlar: quloq tiqilishi, quloqdagi juda qattiq og'riq, chakka, tepa, ensa sohasiga, tishlarga tarqaladi. Birinchi kundan boshlab tez o'sib boruvchi va eng yuqori intensivlikka erishadigan doimiy tabiatdagi og'riq. Uyqu buziladi, umumiy ahvoli o'zgaradi, tana harorati ko'tariladi. Otoskopiya: nog'ora parda tashqi sog'lom ko'rinishini yo'qotadi, belgilovchi nuqtalari yo'qoladi –nog'ora parda ichkariga tortilgan, bolg'acha tutqichi, bolg'achani qisqa o'sigi tashqariga bo'rtgan, yorug'lik konusi qisqargan yoki aniqlanmaydi. Nog'ora parda qirmizi rangga ega bo'lib xiralashadi. (Rasm: 2.13.).



*Rasm: 2.13. preperforativ davr; Kataral o'rta otit*

**Davolash.** Tomir toraytiruvchi burun tomchilari (efedrin, adrenalin, naftizin, galazolin, nazivin, evkazolin), burun bo'shlig'iga bemorning boshini orqaga tashlagan holda tomiziladi. Og'riq koldiruvchi (analgin, baralgin, ketonal) tabletkalari, antibiotiklar tavsiya qilinadi. Tashqi eshuv yo'liga 3% li borat kislotasi, kamfora yog'i, glitserin tomiziladi. So'rg'ichsimon o'simta sohasiga issiq kompress (bir



necha qatlamlarga o'ralgandoka, spirt eritmasiga shimdirilgan) qo'yiladi. Doka so'rg'ichsimon o'siqqa, quloq suprasining ustki qismiga va uning oldiga joylashtiriladi.

Agar 2 kun ichida og'riq kamaymasa, aksincha kuchaysa, nog'ora pardaning o'z-o'zidan teshilishi bo'lmasa, asorat belgilari (meningizm belgilari, tana harorati yuqori kutarilishi) bo'lsa, undayholda, paratsentez operatsiyasi amalga oshiriladi, ya'ni nog'ora pardani kesish orqali nog'ora bo'shliqni ochish. (Rasm: 2.14.).



**Rasm: 2.14.** Eksudativ o'rta otit, Parasentes

Parasenteznog'ora pardaning orqa pastki kvadrantida, uning eng bo'rtib chiqqan joyidanamalga oshiriladi. Parasentez nafaqat o'rta quloqdagi yallig'lanishjarayonini tezlashishiga yordam beradi, balki pardaning o'z-o'zidan yorilishini kutmasdan bajarilganligi orqali, nog'ora pardada doimiy teshik paydo bo'lishining oldini oladi, chunki kesmaning silliq qirralari tez o'sib bitadi.

**II bosqich** - perforativ; Shikoyatlar: yiringli ajralmaning quloqdan oqishi, eshitish qobiliyatini yo'qotish, og'riqancha pasayadiva asta - sekin yo'qoladi. Otoskopiya: tashqi eshituv yo'lida yiringli ajralmalar to'planib, ular pulsatsiya bilan bosim ostida nog'ora pardaning ignadek teshigidan chiqishi kuzatiladi. (2.15-rasm).





*Rasm: 2.15. perforativ davr; O'tkir yiringli o'rta otit*

Teshik ko'rinmasligi mumkin, chunki u yoriqqa o'xshash shaklga ega bo'lib, faqatgina paydo bo'lgan joydan oqib o'tadigan yiringli sekretsia bilan belgilanadi. Pardaning o'zi qalinlashgan va giperemik, unda identifikatsiya nuqtalar ko'rinmaydi.

Anamnez har doim ham, eshitish qobiliyatini yo'qotishi sababi haqida ma'lumot bermaydi, faqat shikastlanish, oldingi kasallik yoki dori vositalaridan foydalanish (antibiotiklar, diuretiklar), bundan mustasno. Ba'zida karlik to'satdan paydo bo'ladi va qattiq bosh aylanishi mumkin. Bunday o'tkir eshitish qobiliyati yo'qolgan hollarda, bemorga o'z vaqtida yordam ko'rsatish uchun statsionarning LOR bo'limida zudlik bilan yotqizish kerak, bu esa shoshilinch holatlarda samarali bo'lishi mumkin.

Diagnostikani aniqlashtirish uchun eshitish vositasini sozlash va audiometriya yordamida o'rganish hal qiluvchi hisoblanadi. Audiometriya bilan havo va suyak o'tkazuvchanligining tonal chegaralari, bir-biriga parallel ravishda oshiriladi va suyak-havo bo'shlig'iga ega bo'lmaydi.

**Davolash.** To'satdan va o'tkir sezuvchanlik bilan eshitish qobiliyati yo'qotilganda, davolashni iloji boricha erta, asab to'qimalarida qaytariladigan o'zgarishlar davrida boshlash kerak. Bunday bemorlar shoshilinch kasal deb hisoblanadi, ular shoshilinch kasalxonaga yotqiziladi. Davolash kasallikning sabablarini bartaraf etish yoki zararsizlantirishga qaratilgan bo'lishi kerak.



**III bosqich** - reparativ; Bemor ahvoli qoniqarli. Otokopiyada nog'ora pardada hech qanday o'zgarish aniqlanmaydi, parda umuman normal ko'rinadi. Eshitish to'liq tiklanadi.(2.16-rasm).



*Rasm: 2.16. reparativ davr; O'tkir o'rta otit*

**Qaytalanuvchi o'rta otit** – o'rta quloqning yil davomida tuzalishdan so'ng (otoskopik ko'rinish normada, perforatsiya yopilgan va eshitish qayta tiklangan) bir necha marotaba yallig'lanish jarayoni. 2 yoshdan 5 yoshgacha bo'lgan bolalarda uchraydi.

Sabablari. Qaytalanuvchi kasalliklar (yiliga 5-6 martagacha) ning sabablari mahalliy va umumiy bo'lishi mumkin.

Umumiy sabablarga qaytalanuvchi pnevmoniya, ekssudativ diatez, ovqatlanishning buzilishi, allergiya va immunetitning pasayishi kiradi. Mahalliy sabablarga esa kattalashgan adenoid vegetatsiyalari, burun bo'shlig'i poliplari, sinusitlar, burun chig'anog'i va tanglay bezlarining gipertrofiyasi kiradi.

Qaytalanish jarayonida infeksiyaning xarakteri muhim ahamiyatga ega. Pneumococcus, Staphylococcus aureus et epidermidis lar bilan bir qatorda odatda Chlamydia, Mycoplasma va 20% holatda Haemophilus influenza uchraydi.

**Klinikasi.** Klinik kechishi odatda yengil. Kasallik nog'ora parda perforatsiyasi bilan kuzatiladi. Perforatsiyada



nog'ora parda xira, biroz giperemiyalangan, qalinlashgan; perforatsiya unchalik katta emas, oldingi-pastki kvadrantda joylashadi; ajralmalar shilliq yoki shilliq-yiringli, ko'p miqdorda, oqimtir, hidsiz bo'ladi.

Perforatsiya bo'lmaganidagi ilk simptom yengil og'riq va quloq bitib qolganlik hissi bo'ladi. Tashxis. Perforatsiya bilan kechuvchi qaytalanuvchi otit tashxisini qo'yish oson. Perforatsiyasiz kechuvchi qaytalanuvchi otit tashxisini qo'yish bir muncha murakkab, chunki bolalar har doim ham eshitishning pasayishiga, ayniqsa jarayon bir tomonlama kechsa, shikoyat qilishmaydi, tana harorati ko'tarilmaydi, intoksikatsiya kuzatilmaydi. Bu davrda tashxisni aniqlash uchun bolalarda akustik impedansmetriya yordamida tekshirish muhim o'rin tutadi.

**Davosi.** Qaytalanuvchi otit davosi ikki bosqichda amalga oshiriladi.

Birinchi bosqichda davo qaytalangan jarayonni bartaraf etishga qaratilgan bo'ladi:

quloq yaxshilab tozalanadi, eshitish yo'li yiring yoki shilliqdan tozalanib, spirtli tomchilar tomiziladi;

yiringni so'rib olish va nog'ora bo'shlig'iga dori eritmalari (antibiotiklar, garmonal preparatlar, proteolitik fermentlar)ni shprits yordamida perforatsiya teshigidan jo'natish yaxshi samara beradi;

bir vaqtning o'zida burun bo'shlig'i, burun yondosh bo'shliqlari va burun halqumning yo'ldosh kasalliklarining konservativ davosi amalga oshiriladi;

yuqori nafas yo'llarining sanatsiyasidan so'ng, ekssudatni chiqarish, eshitish yo'llarining o'tkazuvchanligi va eshitishni qayta tiklash maqsadida quloqni havo oqimi yordamida tozalash buyuriladi;

bu davrda antibiotiklarni ichish kamdan-kam buyuriladi.

Asosiy bo'lib ikkinchi bosqich (remissiya davri) sanaladi, uning maqsadi qaytalanishning oldini olishdan iborat. Bu davrda davo kompleks bo'lib, pediatri bilan hamkorlikda amalga oshiriladi.



Umumiy sabablarni aniqlash katta ahamiyatga ega. Masalan, ko'krak yoshidagi bolaning onasi ovqatlanish tarzini o'zgartirsa qaytalanish jarayonlari kuzatilmasligi mumkin.

Qaytalanuvchi o'rta otit bilan og'rigan bolalar immun tizimida yetishmovchilik kuzatilishi isbotlangan bo'lib, umumiy va mahalliy immunitetning pastligi, T-limfositlarlar kamayishi, sekretor va gumoral komplekslar immunoglobulin G,A,E yetishmasligi bilan ifodalanadi. Shu boisdan davolashga gamma-globulin, plazma, metiluratsil, askorbin kislotasi, dibazol (interferon induktori), lizotsim va h.z.larni quyish qo'shimcha sifatida kiritiladi.

Remissiya davrida mahalliy konservativ va xirurgik davo faol ravishda amalga oshiriladi. Nog'ora pardasining pnevmo- va vibromassaji, eshitish yo'llarining havo oqimida tozalanishi amalga oshiriladi. Ko'rsatmaga qarab qon-tomirlarni toraytiruvchi tomchilar, shakarsiz saqich, talab etilganda sinusitlarni davolash uchun punksiya, adeno- va tonzillotomiya qo'llaniladi. Ayrim hollarda faqatgina adenoidlarni olib tashlash bilan eshitish yo'lining o'tkazuvchanligi tiklanmaydi, bu keyinchalik uning mushaklari faoliyati yaxshilanishi uchun gimnastik mashqlar, elektrorefleksoterapiya, nog'ora pardaning vibro- va pnevmomassaji bilan birgalikda amalga oshirilishi lozim. Davolashda turg'un samaradorlikni boshqa usullar bilan kompleks tarzda o'z qonini ekstrakorporal usul bilan ultrabinafsha nur bilan nurlantirish, geliy-neonli lazer bilan ta'sirlantirish orqali erishiladi.

Ayrim hollarda, eshitish yo'lining o'tkazuvchanligini tiklanishi, yo'naltirilgan antibiotikoterapiya va bola organizmini mustahkamlashga qaratilgan barcha chora-tadbirlarning qo'llanilishiga qaramasdan o'rta otitning qaytalanishi kuzatiladi. Bu so'rg'ichsimon o'simtada destruktiv o'zgarishlar borligi bilan tushuntiriladi. Bunday vaziyatda xirurgik davo qo'llanilishi talab etiladi. U minimal (miringotomiya, perforatsiya bo'lmaganida timpanopunksiya, antrodrenaj), ba'zan esa so'rg'ichsimon o'simta kataklarini ochish (antromastoidotomiya) ko'rinishda bo'lishi mumkin.

**Asoratlari.** Qaytalanuvchi o'rta otitning xavfi erta bolalik davridagi bolalarning eshitish qobiliyatining keskin pasayishi, aqliy va nutq rivojlanishining nuqsonlari bilan ifodalanadi. Past eshitishga shubxa tug'ilganda, ayniqsa jarayon ikki tomonlama bo'lsa, bola zudlik bilan mutaxassis tomonidan audiologik diagnostika, akustik impedansmetriya yordamida aniq tashxis qo'yiladi. Qaytalanuvchi o'rta



otit oxir oqibat nog'ora pardaning turg'un perforatsiyasiga, ya'ni barcha asoratlar kuzatilishi mumkin bo'lgan surunkali otitga olib keladi.

**Eksudativ (sekretor) o'rta otit**— o'rta quloq yallig'lanishining o'ziga xos turi bo'lib, nog'ora bo'shlig'ida transsudatning hosil bo'lishi va uzoq saqlanishi bilan ifodalanadi. Bolalarda kattalarga nisbatan ko'proq uchraydi. 3-7 yoshli bolalarda 60%, 12-15 yoshli bolalarda 100% holatda tashxislanadi.

Sabablari. Ekssudativ o'rta otitning sabablari xilma xil. Ularni shartli ravishda umumiy va mahalliyga bo'lish mumkin.

Umumiy sabablarga immunitetning pasayishi, allergiya, immunitetni tushuruvchi spetsifik kasalliklar, ekologik omillar, tez-tez uchrab turuvchi infeksiyon kasalliklar kiradi. Taxminan bolalarning 1/3 qismida adenovirusli infeksiya asosiy o'rin tutadi.

Mahalliy sabablarning asosini tanglay bezlarining gipertrofiyasi yoki unda sust kechadigan yallig'lanish-allergik jarayon sabab yuzaga keladigan eshitish yo'lining ventilyatsion faoliyati (mexanik yoki funksional) ning buzilishi tashkil etadi.

Patogenizi. Ventilyatsion faoliyatning buzilishi oqibatida nog'ora bo'shlig'ida vakuum paydo bo'ladi va seroz transsudat hosil bo'ladi. Adabiyotlarda "seroz otit" atamasini ham uchratish mumkin.

Transsudat odatda suyuq, ammo ba'zi hollarda nog'ora bo'shlig'i shilliq qavati gipersekretsiyasi natijasida uning tarkibida oqsil miqdori ortib ketadi va quyuv, yopishqoq bo'ladi. Shu boisdan ekssudativ o'rta otitni ba'zan "yopishqoq quloq", sekretor otit, mukoid otit deb ham nomlashadi.

Nog'ora bo'shlig'ining shilliq qavati kapillyarlaridan transsudatga qon aralashishi natijasida suyuqliq qonli bo'ladi, shuning uchun kasallik gemorragik seroz otit deb nomlanadi.

Ekssudativ otitning paydo bo'lish mexanizmida o'tkir o'rta otida antibiotiklarni qo'llab, parasentez amaliyoti qo'llanilmaganligi nog'ora bo'shlig'ini yaxshi toza bo'lmasligi, yumshoq tanglay mushaklari faoliyatining buzilishi, qattiq tanglay yoriqlarini sanab o'tish mumkin.

**Klinikasi.** Ekssudativ otit klinikasida bolalarda simptomlar kam ifodalanadi.

Yagona simptom sifatida eshitishning pasayishi va ba'zida quloqdagi shovqin bo'lishi mumkin. Ammo, 2-5 yoshli bolalar eshitishning pastligiga, ayniqsa jarayon bir tomonlama bo'lsa, shikoyat bildirishmaydi, ekssudativ o'rta otit tasodifan aniqlanadi.



**Tashxis.** Oxirgi vaqtda o'tkazilgan quloq kasalliklari, kechi va davolash jarayoni haqidagi anamnez ma'lumotlari o'ta muhim sanaladi.

Aniq ma'lumotlar nog'ora pardasida o'zgarishlar turlicha bo'lsada, otoskopiyada aniqlanadi. Ba'zida u xira, qalinlashgan, biroz burtgan bo'shliq yoki ayrim sohalarida ko'kimtir rangli bo'ladi. Ayrim hollarda esa nog'ora parda ingichkalashib, yorug'likda transsudatning darajasi ko'rinadi. Umuman olganda otoskopiyada ma'lum darajada ekssudatning xarakterini aniqlash imkoni bo'ladi. Eshitish yo'lining ventilyatsion faoliyatini, nog'ora parda harakatchanligini pnevmatik voronka, tubosonometriya orqali tekshirish muhim o'rin tutadi.

Tashxis asosiysi o'rinni eshitish qobiliyatini tekshirish egallaydi. Ekssudativ o'rta otitda eshitishning pasayishi kamroq, o'tkazuvchanlik 30-40dB bo'ladi. Ba'zan eshitish suyak o'tkazuvchanligining buzilishi natijasida (ekssudat suyak labirintining ikkita oynasini ham bloklaydi) yo'qoladi.

Ayrim hollarda past eshitishlik doimiy emas, flyuktuatsiyalanuvchi bo'ladi.

Oxirgi yillarda akustik impedansmetriyaning paydo bo'lishi bilan 2-4 yoshli bolalarda ham tovush o'tkazish va qabul qilish apparatining qiyosiy tashxislash imkoni paydo bo'ldi.

Tashxisda rentgenografiya ma'lumotlarida so'rg'ichsimon o'simta kataklarining pnevmotizatsiya kamayishini ham unutmaslik zarur. Diagnostik murakkab vaziyatlarda chakka suyagining KT tekshiruvini qo'llash mumkin.

Oxirgi yillarda otorinolarologiyaga bolaning burun-halqum bo'shlig'ining to'g'ridan-to'g'ri endoskopik tekshiruvi kirib kelmoqda. Ilgari bu usul murakkab bo'lib, palpator va rentgenologik usullar bilan chegaralanib qolardi. Qattiq, yumshoq endoskoplar (fibroskopiya) ning qo'llanilishi eshitish yo'lining halqum teshiklarini sinchiklab o'rganish va eshitish yo'lining birkilib qolish sabablarini o'rganish imkonini berdi. Bu usuldan olingan ma'lumotlar konservativ va xirurgik davo usullarini tanlashda muhim o'rin tutadi.

**Davosi.** Adenoid, xoanal polip, eshitish yo'li bezlari va burun chig'anoqlarining gipertrofiyasi kabi sabablar aniqlanganda, ular birinchi navbatda bartaraf etiladi, bundan tashqari burun yondoshdosh bo'shliqlarining sanatsiyasi amalga oshiriladi.

Keying bosqich eshitish yo'lining o'tkazuvchanligini qayta tiklashga qaratilgan. Bu maqsadda lidaza bilan elektroforez, yumshoq



tanglay mushaklarining elektrostimulyatsiyasi, magnitoterapiya, ultratovush, kasallikning erta bosqichida-lazeroterapiya qo'llaniladi. Ko'p hollarda eshitish yo'lining o'tkazuvchanligini, uning mushaklari tonusini tiklash maqsadida va nog'ora bo'shlig'ida ekssudatni bartaraf etish uchun diadinamik toklar, Politser usulida tozalash va nog'ora parda pnevmomassaji amalga oshiriladi.

Bu muolajalarda bola bevosita ishtirok etganligi bois, erta bolalik davrida qo'llab bo'lmaydi. Shu sababdan kichik yoshdagi bolalarda quloq kateterizatsiyasi, dori vositalarining transtubar jo'natilishi cheklangan. Qato holatlarda bu muolajalar metal emas, balki elastic kateterlar yordamida amalga oshiriladi.

Muhim qadam sifatida fibroskopiya orqali ko'rish orqali davo kompleksini amalga oshirish imkoni bo'ldi.

Allergik fon ko'p uchraganligi sababli antigistamin va steroid preparatlar, A vitamin, oltingugurt preparatlari qo'llaniladi.

Xirurgik usullardan timpanopunksiya, miringotomiyani qo'llash mumkin, ammo bu usullar bir marta asosan seroz suyuqlini chiqarish uchun qo'llanilishi mumkin.

Doimiy drenaj hosil qilish va nog'ora bo'shlig'iga dori vositalarini jo'natish, uning aeratsiyasini yaxshilash maqsadida 2-3 haftaga polietilin trubka kiritish uchun timpanotomiya qilinadi. Nog'ora pardaga maxsus shunt (rasm 2.58) qo'yiladigan operatsiya keng qo'llaniladi. Shunt nog'ora pardada 3-4 oyga qoldiriladi, keyin olib tashlanadi, ba'zan esa u o'zidan-o'zi tushib ketadi. Shunt orqali sekretsiyani kamaytiruvchi yoki uni suyultiruvchi dori vositalari, masalan, gidrokortizon yoki hayvon fermentlari (tripsin, ximotripsin) yuboriladi.

**Asorati.** Agar ekssudativ o'rta otit bilan bolani davolamasa, taxminan 3-4 yildan so'ng turg'un va hattoki, qaytmaydigan qattiq quloqlilik, o'rta quloqdagi adgeziv chandiqlijarayon, nog'ora parda atrofiyasi natijasida unda bo'shliqlar va perforatsiya paydo bo'lishi oqibatida rivojlanadi. Tovush qabul qilish apparati ham qisman zarar ko'rishi mumkin.

**Mastoidit** – so'rg'ichsimon o'simtaning yiringli yallig'lanishi. Ko'p hollarda u ikkilamchi (nog'ora bo'shlig'i yallig'lanishining oqibati) hisoblanadi, lekin birlamchi mastoidit ham so'rg'ichsimon o'simta travmasidan keyin yuzaga kelishi mumkin.



Taxminan 1,5-2 yoshda bolaning so'rg'ichsimon o'simtasi rivojlangach, o'rta quloqning o'tkir yallig'lanishi o'tkir mastoidit bilan asoratlanishi mumkin. Bu taxminan 2-5% holatda kuzatiladi.

Bunday asorat rivojlanishida umumiy va mahaliy omillar turtki bo'ladi.

Umumiy omillarga raxit, sil, ekssudativ diatez, o'tkir o'rta otitdan farq qilmasada mikrofloraning virulentligi yetarlicha o'rin egallaydi.

Mahalliy sabablarga yiring chiqishini qiyinlashtiruvchi omillar: eshitish nayining torayishi, nay va halqum bezlarining gipertrofiyasi, g'orga kirishning tor yo'li, kichik perforatsiya yoki o'z vaqtida qilinmagan parasentez, yallig'langan shilliq qavatning nog'ora parda perforatsiyasidan chiqib qolishi va h.z.lar kiradi.

Barcha jarayonlarda yallig'lanish so'rg'ichsimon o'simta katakchalarida rivojlanadi. Uning shilliq qavati shishgan, infiltratsiyalangan, alohida kataklar o'zaro birikkan, hamda nog'ora bo'shlig'ining g'orga kirish yo'li yomonlashgan; natijada so'rg'ichsimon o'simta katakchalarining yupqa suyaklarida osteomielit rivojlanadi. Alohida kataklar umumiy yoki bir nechta katta bo'shliqlarga birikadi.

**Klinikasi.** O'tkir mastoidit o'tkir o'rta otit kechishining istalgan vaqtida rivojlanishi mumkin, ammo odatda bu hodisa 3-4 haftada, tuzalish yuzaga keladigan fonda bo'lishi mumkin.

Bolada to'satdan tana haroratining 39-40°C gacha ko'tarilishi, quloqda og'riqning kuchayishi, ba'zan intoksikatsiya oqibatida ayrim nevrologik simptomlar paydo bo'ladi.

Quloq orqa sohasidagi o'tuvchi Burma yassilashgan, terisi shishgan, qizargan, palpatsiyada og'riqli. Ma'lum vaqtdan so'ng quloq suprasi kattalashadi. Tashqi eshitish nayi torayadi, voronka kiritish og'riqli bo'ladi, orqa-yuqori devor so'rg'ichsimon o'simta g'orining oldingi devori vazifasini bajargani bois osilib qoladi. Torayish yiring shu devorning yiring yoki uning periostiti bilan bosilishi natijasida yuzaga keladi.

Perforatsion teshik orqali yiring kelishi tezlashadi, olib tashlangandan so'ng tashqi eshitish yo'lida oqimtir quyqasimon yiring yana paydo bo'ladi. Odatda pulsatsiyalovchi reflex aniqlanadi.



**Tashxis.** Oxirgi tashxis chakka suyaklarining rentgenologik tekshiruvidan so'ng qo'yiladi. Rentgen sur'atlarda so'rg'ichsimon o'simta kataklarining yemirilishi va umumiy tizimsiz bo'shliq hosil bo'lishi aniqlanadi.

Qiyosiy tashxis quloq orti bo'yin limfadeniti va tashqi eshitish nayi furunkuli bilan qilinadi.

Eshitishning buzilishi ovoz o'tkazish tipi bo'yicha o'tkir o'rta otitdagi kabi bo'lib, toksinlarning ichki quloqqa labirint oynasi orqali kirishi natijasida neyrosensor past eshitish paydo bo'ladi.

**Davosi.** O'tkir mastoiditni davolash taktikasi turlicha va ko'plab aniq sharoitga bog'liq.

Oddiy kechganida davo konservativ antibiotiklar, sulfanilamidlar, periostni chiniqtirishdan boshlanadi.

Xirurgik davolashga subperiostal abscess, mastoiditning Betsold va Mure kabi tipik bo'lmagan, hamda yaqqol intoksikatsiyaning paydo bo'lishi ko'rsatma sanaladi.

Bunday vaziyatda – mastoidoektomiya operatsiyasi – g'or va so'rg'ichsimon o'simta kataklari ochiladi, quloq orti yo'li bilan karioz to'qimalar olib tashlash (so'rg'ichsimon o'simtaning oddiy trepanatsiya) amalga oshiriladi. Radikal usul bo'lishiga qaramasdan, bu operatsiya eshitishning pasayishiga olib kelmaydi, g'orning kirish qismida yiring chiqishiga yaxshi sharoit bo'lgani bois, yallig'lanish jarayoni nog'ora bo'shlig'idan hech qanday asoratlarsiz bartaraf etiladi. Tabiiyki, bunday vaziyat ko'krak yoshidagi bolalarning antrotomiyasida ham yuzaga keladi.

Shoshilinch operatsiyaga miya ichi asoratlarning paydo bo'lishi va o'tkir yiringli o'rta otit ham ko'rsatma sanaladi.

**Asorati.** Mastoiditning atipik turlari. Chakka suyagining pnevmatizatsiyasi va bir qator omillar ta'sirida ba'zan yiringli jarayon qo'shni sohalarda rivojlanib, tarqalishi mumkin.

Yiring tarqalishining yo'llaridan biri so'rg'ichsimon o'simtaning cho'qqisi hisoblanadi. Yiring uning yupqa ichki plastinkasini yemirib, bo'yin mushaklarining ostidan koks oralig'iga o'tishi mumkin. Bu juda xavfli bo'lgan – **Betsold mastoiditi**. (2.17-rasm).





*Rasm: 2.17. Betsold mastoiditi.*

Mastoiditda bo'yin sohasida shishning paydo bo'lishi va uning harakatlarini cheklanishi shifokorni Betsold mastoiditiga nisbatan sergak tortishiga undashi kerak. Yiringning cho'qqidan tashqariga chiqishi (**Mure mastoiditi**) mediastinitga olib kelmaganligi sababli, nisbatan xavfsiz sanaladi.

**Subperiostal abscess.** Ko'p holatda so'rg'ichsimon o'simtaning lateral devori sohasidagi suyak plastinkasining yemirilishi kuzatilib, yiring periost ostiga o'tadi va subperiostal abscess yuzaga keladi.

Subperiostal abscess rivojlanishining keyingi yo'li bu yiringning nog'ora-so'rg'ichsimon teshik orqali chiqishi bilan bog'liq. Palpatsiyada flyuktuatsiya aniqlangani bois, tashxis qo'yish oson.

Subperiostal abscess mustaqil tarzda teri qoplami yoki orqa devordan tashqi eshitish nayiga ochilishi mumkin, ammo ko'p vaziyatlarda xirurgik aralashuv talab etiladi.

**Zigomatitsit** - bu yanoq o'simtasining yallig'lanishi va o'tkir o'rta otitning asorati. Ko'pchilik zigomatitsit kasalliklari erta bolalik davrida kuzatiladi.

Sabablari. Kasallik rivojlanishida anatomic xususiyatlar muhim o'rin tutadi, ularga yanoq o'simtasida havo katakchalarining erta paydo bo'lishi va nog'ora boshlig'i bilan bevosita bog'liqligi kiradi.

Ko'p vaziyatlarda zigomatitsitga o'rta quloqning o'tkir kasalliklari yo'ldosh bo'ladi. Zigomatitsit surunkali o'rta otitning asorati sifatida kamdan - kam kuzatiladi. Odatda zigomatitsit o'tkir mastoidit bilan



birga rivojlanadi, chunki yanoq va so'rg'ichsimon o'simta yaxlit pnevmotizatsiyalashgan tizimni tashkil qiladi.

**Klinikasi.** Zigomatitsit yuqori ( $39^{\circ}\text{C}$ ) tana harorati, yaqqol intoksikatsiya bilan ifodalanadi. Yanoq o'simtasi sohasida tarqoq shish paydo bo'lib, barcha yo'nalishlarda bir tekis tarqaladi. Bolalarda zararlangan tomonda yanoq sohasida qon va limfa aylanishining buzilishi natijasida ko'z yorig'i torayadi. Bu soha paypaslanganda periostit sabab shish va og'riq seziladi.

Zigomatitsitda otoskopiyada tashqi eshitish yo'lining yuqori yoki yuqori-oldingi suyak devori terisining osilib qolishi ko'rinadi.

Subyektiv belgilarga pastki jag' harakatida kuchli og'riqning bo'lishi kiradi. Konduktiv tipda past eshitish aniqlanadi.

**Qiyosiy tashxis.** Zigomatitsit otogen limfadenit, tashqi otit va parotid bilan qiyosiy tashxislanishi kerak.

**Davosi.** Yengil kechuvchi, qoniqarli ahvolda, tana haroratida va yaqqol ifodalanmagan mahalliy o'zgarishlarda antibiotiklar, fizioterapevtik muolajalar va mahalliy dori vositalari qo'llanilib konservativ davolanadi.

Konsevativ davoning 3-4 kundan so'ng samarasi sezilmaganda, kasallikning og'ir kechishida xirurgik davo qilinadi. Operatsiya vaqtida yanoq o'simtasi asosida suyak yemirilishi, granulyatsiyalar aniqlanadi.

### 2.3 O'rta quloqning surunkali kasalliklari

**Surunkali yiringli o'rta otit** - o'rta quloq yallig'lanishining shakli bo'lib, 3 ta belgiga ega: turg'un perforatsiya, doimiy yoki davriy yiring kelishi va progressiv past eshitish.

Bolalar va kattalar o'rtasida keng tarqalgan kasallik. U maktab yoshidagi bolalarda taxminan 1% uchraydi. Aniq ma'lumotlar chaqiriqqacha bo'lgan 14-15 yoshlilar o'rtasida olinganda, ushbu ko'rsatkich 3-4% ega. Katta yoshdagilarning yarmidan ko'pi bolaligida otit bilan og'rishgan.

Bemorlarda past eshitishning tovush o'tkazish apparati zararlanishi bilan kuzatilishida surunkali yiringli o'rta otit 60-70% ni egallaydi;



taxminan 80% bolalarda kasallikning boshlanishi O'RVI bilan, 5-7% da esa boshqa bolalar yuqumli kasalliklari bilan bog'liq.

Sabablari. Ko'p hollarda surunkali yiringli o'rta otit o'rta quloqning yallig'lanishidan keyin kelib chiqadi. Bunday holatning kelib chiqishida umumiy va mahalliy sabablar mavjud.

**Umumiy sabablar:**

gemolitik streptokokk, protey, anaeroblar (og'ir umumiy infeksiyalar), stafilakokklar yoki atipik bakteriyalar (xlamidiyalar, mikoplazmalar) bilan ifodalangan mikrofloraning yuqori virulentligi;

ovqatlanishning buzilishi, og'ir avitaminozlar;

nasliy moyillik;

-allergiya, organizmning immunoreaktivligining pasayishi;

nafas va oshqazon-ichak tizimining surunkali kasalliklari;

-o'tkir o'rta otitni samarasiz davolash;

-o'rta quloqning tez-tez yallig'lanishi;

**Mahalliy sabablar:**

-eshitish yo'li faoliyatining buzilishi;

-burun-halqumning adenoid vegetatsiyalari;

-burun va burun yondosh bo'shliqlarining surunkali yallig'lanishi, burun polipozi;

-tubootit va eshitish yo'li faoliyatining buzilishiga olib keluvchi pastki burun chig'anog'ining orqa va oldingi oxirlari gipertrofiyasi;

-bolalarda o'rta quloq tuzilishining anatomik o'ziga xosligi: attic (epitimpanum) va so'rg'ichsimon o'simta kataklari o'rtasida so'rg'ichsimon g'orning berkilishi natijasida yaxshi bog'lanmaganligi, shilliq qavatning oson shishishi, ko'plab burmalar mavjudligi, o'tkir O'rta otitda o'rta quloqda drenaj va yiring chiqishini qiyinlashtiradi;

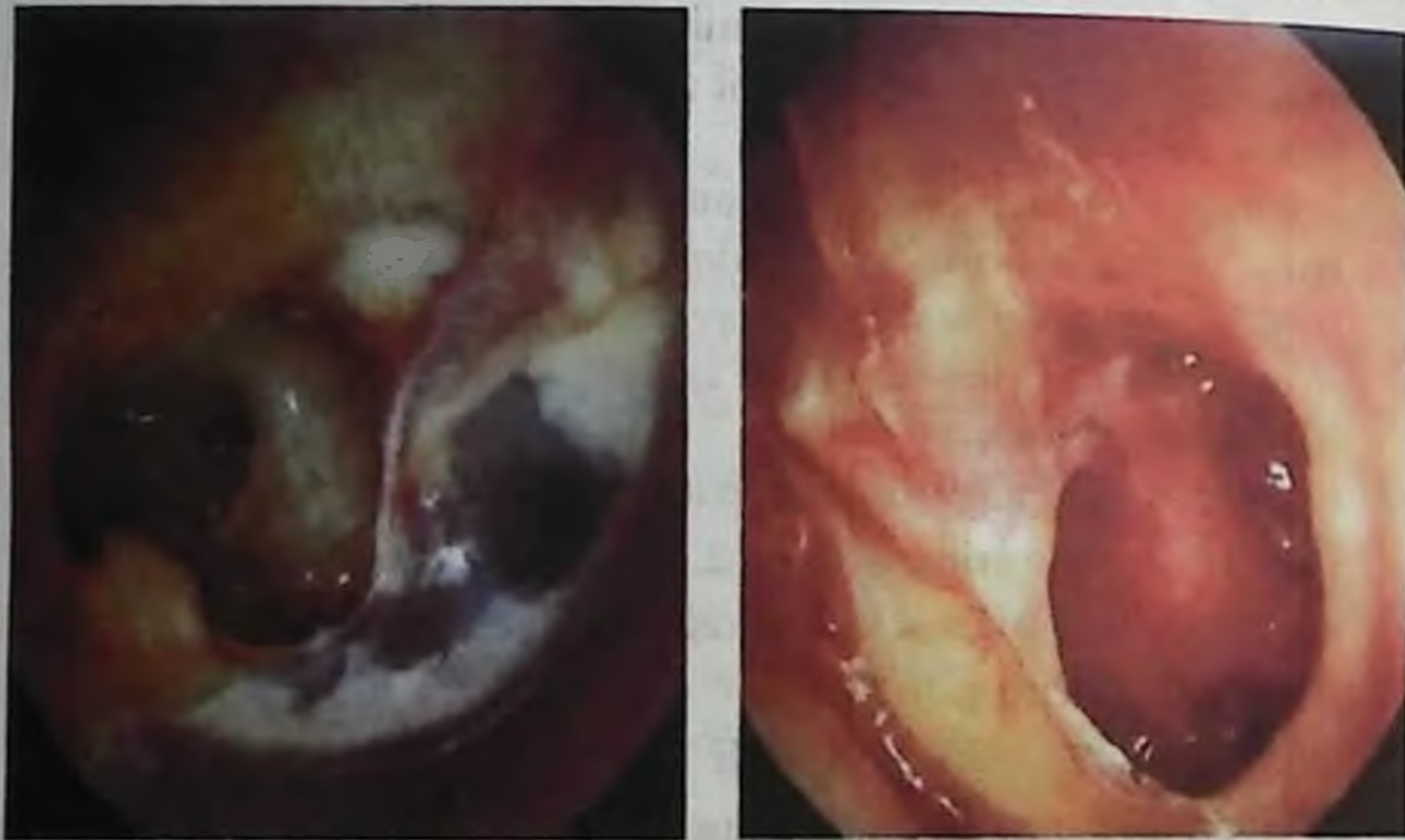
-so'rg'ichsimon o'simtaning yomon pnevmotizatsiyasi, uning spongioz yoki sklerotik turi;

-bola qulog'ida osteomielit rivojlanishiga olib keluvchi qon-tomir va ghanog-miya bo'shliqlari bilan yaxshi bog'langanligi.



**Klinikasi.** Surunkali yiringli o'rta otit ikki shaklda kechishi mumkin: nisbatan yaxshi mezotimpanit (yarmidan ko'p holatda) va o'ta og'ir – epitimpanit (kasallikning 20%), qolgan 30 % aralash shakl – epimezotimpanitga tog'ri keladi.

**Mezotimpanitda** faqat o'rta quloq shilliq qavati zararlanadi, epitimpanitda jarayonga suyak to'qimasi qo'shiladi. Shu boisdan surunkali o'rta quloq yallig'lanishining bu ikki shaklini qiyosiy tashxislash juda muhim.. (2.18-rasm).



**Rasm: 2.18. Surunkali mezotimpanit**

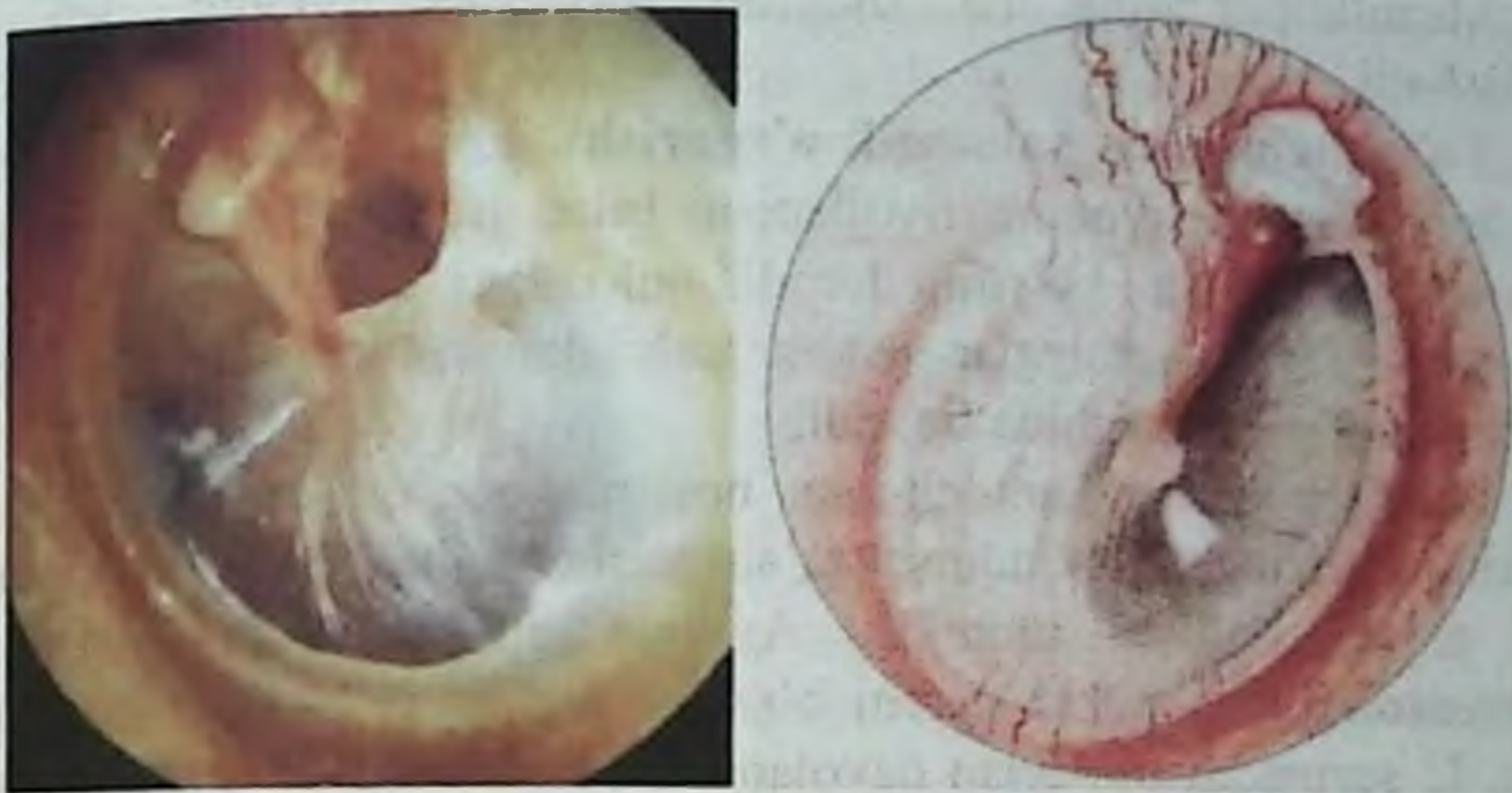
Kasallik ikki shaklda kechadi. Birinchisida surunkali jarayonning simptomlari nog'ora pardasining turg'un quruq perforatsiyasi va eshitishning turg'un pasayishi bo'ladi.

Vaqtı-vaqti bilan infeksiyon kasallikdan keyin yoki nog'ora boshlig'iga perforatsion teshik orqali infeksiya (odatda suv) tushganidan keyin, tana haroratining ko'tarilishi, quloqda og'riq, umumiy intoksikatsiya belgilari, ajralmalar kelishi, nog'ora parda giperemiyasi, ba'zan nevrologik simptomlar kuzatilishi mumkin.

Ikkinchi shaklda **epitimpanitda**- bolaning umumiy ahvoli qoniqarli bo'lsada, quloqdan shilliq yoki yiringli ajralmalar keladi. Bunday bolalarda kasallikning xurujlanish davrida umumiy simptomlar



(haroratning ko'tarilishi, bosh og'rishi, intoksikatsiya belgilari) va og'riq bilan kuzatiluvchi ajralmalar bo'ladi.(2.19-rasm).



*Rasm: 2.19. Surunkali epitimpanit*

**Tashxis.** Kasallikning anamnezi muhim hisoblanadi. Ayniqca, bolani bir ko'rishda surunkali jarayonni aniqlab bo'lmaydi. Qaytalanuvchi yoki uzoq cho'zilgan o'tkir o'rta otitni qiyosiy tashxislash uchun anamnez to'liq yig'ilishi kerak. Boshdan kechirilgan kasalliklar haqida ma'lumotlar aniqlashtiriladi. Odatda, bu holat qizamiq, difteriya yoki grippdan so'ng namoyon bo'ladi. Kasallikning og'irlik darajasini ma'lum miqdorda otit qaytalanishining takroriyliigi, kechishi va yiring ajralishi belgilaydi. Xurujlanish davrida u haroratning ko'tarilishi, intoksikatsiya belgilari, quloqdagi kuchli og'riq, nevrologik simptomlar (bosh og'rishi, aylanishi, statikaning buzilishi) bilan kuzatilishiga ahamiyat qaratiladi.

**Otoskopiya.** Surunkali yiringli o'rta otitda perforatsion teshik turli shakl (yumaloq, buyraksimon va h.z) da va kattalikda bo'ladi. Mezo- va epitimpanitning qiyosiy tashxisida asosiy belgi bu **nog'ora parda qirralarining saqlanib qolishi**. Agar qirra saqlangan bo'lsa, perforatsiya markaziy deyiladi va mezotimpanit uchun xos bo'ldi.. Agar qirra bo'lmasdan, perforatsiya nog'ora halqasigacha yetgan bo'lsa, u qirrali deyiladi va epitimpanit uchun xos bo'ladi.

**Ajralmalar xarakteri.** Mezotimpanitga shilliq ajralmalar xos bo'lib, u ko'p miqdorda va hid bo'lmaydi. Agar jarayonga suyak to'qima aralashgan bo'lsa, ajralmalar loyqa, quyuq, osteomielit boshlanishi natijasida ixoroz hidli bo'ladi. Quloqdagi ajralmalar miqdori



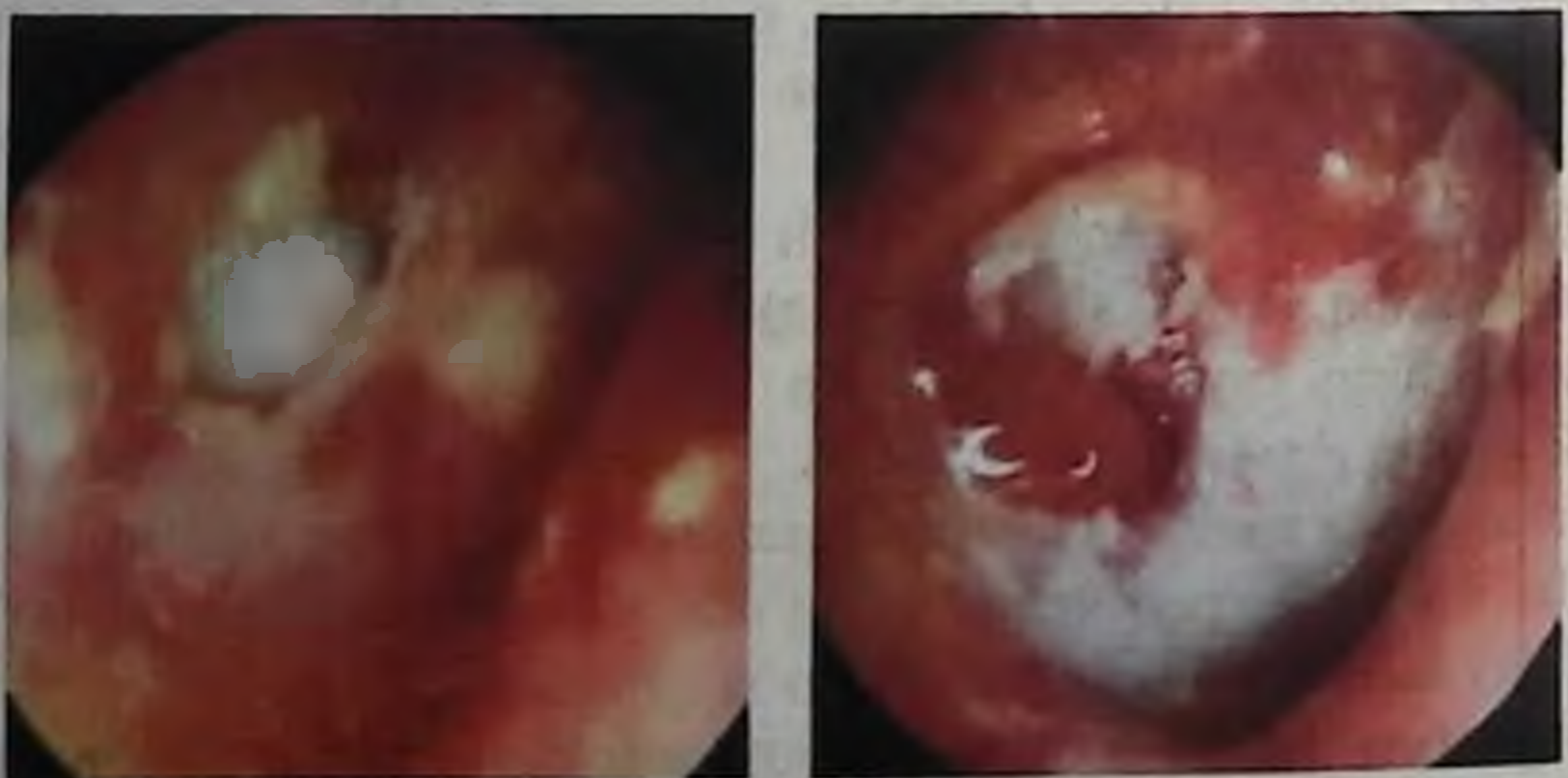
diagnostik ahamiyatga ega bo'lmasada, mezotimpanitda perforatsiya eshitish yo'lining teshigi oldida sabab, ajralmalar juda ko'p bo'ladi.

Mezotimpanitning bu shaklini surunkali tubootit deb ham nomlashadi.

**To'qimalarning patologik o'zgarishi.** Epitimpanitda osteomielit jarayoni granulyatsiyaning rivojlanishi bilan ifodalanadi. Ular ba'zan perforatsiyadan ham ko'rinib turadi, quloqdagi ajralmalarga esa qon aralashadi. Granulyatsiyalar ushbu teshikdan eshitish yo'liga chiqib turadi va polip ko'rinishida bo'ladi.

Quloq poliplari kamdan-kam hollarda nog'ora bo'shlig'i shilliq qavatining yiring bilan doimiy ta'sirlanishi oqibatida mezotimpanitda ham paydo bo'lishi mumkin. Ayniqsa epitimpanitda o'ziga xos **xolesteatoma** deb nomlanuvchi o'smasimon hosilaga e'tibor qaratish zarur. U surunkali otit bilan davolangan bolalarning 20-30% da, o'g'il bolalarda 2 barobar ko'p uchraydi. Patogenizi oxirigacha o'rganilmagan.

Ko'plab nazariyalar (o'sma, epiblastik, devaskulyar, migratsion, yallig'lanish va h.z.) uning paydo bo'lish mexanizmini oxirigacha tushuntirmaydi. Ayrim mualliflar nasliy omilga e'tibor qaratishib, xolesteatoma o'rta quloq epiteliysining maxsus anatomik o'ziga xoslikda metaplaziyasi natijasida yuzaga kelishini ta'kidlashadi. Boshqalari esa xolesteatoma eshitish yo'lining epiteliysi, qirrali perforatsiyada nog'ora parda qoldiqlari kabi mexanik to'siqlarning yo'qligi oqibatida nog'ora bo'shlig'iga o'sib kirishi natijasida yuzaga keladi deb ta'kidlashadi.. (2.20-rasm).



**Rasm: 2.19. Xolesteatoma**

Xolesteatoma massalari xolesterin, mikroorganizmlar hayot faoliyati chiqindilari, qoldiq epiteliy bilan to'yinib, xolesteatoma



qobiq (matriks)ning doimiy o'sishi va chakka suyagining ayrim sohalarining atrofiyasi va yemirilishi (lisis) kuzatiladi. Xolesteatomaning xavlligi shunda. Mezotimpanitda xolesteatoma kam (taxminan 3-5%) kuzatiladi. Xolesteatomaning tashxislash oson kechmaydi. Yoshi katta bolalarda perforatsion teshik orqali attikni zondlash mumkin, bunda yumshoq va qo'pol suyak aniqlanadi. Ba'zan maxsus konyula yordamida perforatsion teshik orqali attikni yuvish va suyuqlikda xolesteatoma qoldiqlarini ko'rish mumkin. Kichik yoshdagi bolalarda buning imkoni yo'q, faqatgina rentgen natijasida xolesteatomaga ishora qiluvchi chakka suyagining deffekti yorug'lanish shaklida ko'rinishi mumkin.

Bolalarda xolesteatoma o'ziga xos xususiyatlarga ega simptomlari kam; qisqa vaqt ichida hosil bo'ladi; 5 yoshgacha bolalarda tez o'sadi;

kattalarga nisbatan, tepa va nog'ora bo'shlig'i, g'orlar, yarimaylana kanallar va yuz nervi devorlarining zararlanishi kam uchraydi;

nog'ora bo'shlig'ining yuqori qismlarida retraksion sinuslarga retsividlar bo'lishi natijasida ko'p takrorlanadi;

Eshitish faoliyatini tekshirish. Eshitish faoliyatini tekshirish uning pasayish darajasiga qaramasdan juda muhim. Mezotimpanitda past eshitish suyakchalar tizimida o'tkazuvchanlikning buzilishi natijasida yaxshi ifodalanadi. Epitimpanitda esa, eshitish nisbatan o'zgarmaydi, chunki xolesteatoma massalari va granulyatsilar orqali ma'lum darajada tovush o'tkazilib turiladi. Tashxisda muhim ahamiyatga epitimpanitda jarayonga ichki quloq aralashadi va audiogrammada suyak o'tkazuvchanligining pasayishi bilan ifodalanadi.

Rentgenografiya. Unchalik katta bo'lmagan o'rta quloq xolesteatomasining tashxisi murakkab. Proeksiyalar to'g'ri tanlanganda jarayon haqida aniq ma'lumot olinadi. Xozirgi vaqtda Shyuller va Mayer proeksiyalaridan keng foydalaniladi.

Jarayonning avj olishida sklerotik suyakning aniq konturi u yallig'lanish jarayoniga qo'shilgani uchun yo'qoladi. Bunday vaziyatda transorbital proeksiya (Shosse bo'yicha) qo'llaniladi, chunki zich hosilalarning bir biriga superpozitsiya (ustma-ust tushish) si kamayadi va attic, hamda g'or olib boruvchi teshikda joylashgan juda kichik xolesteatomaning aniqlash mumkin.



Qiyosiy tashxis. Surunkali yiringli o'rta otitni ba'zan o'sma va gistiositoz bilan qiyoslashga to'g'ri keladi. Gistiositozda taxminan 70% bolada quloq patologiyasi aniqlanadi. Gistiositoz belgilari:

suyak to'qimasining ko'plab deffektlari, sekvestratsiya va yiringli soha bilan alohidalangan yoki tizimli zararlanishi;

spetsifik granulyatsion to'qimaning o'sishi (eozinofil granulema);

gepatosplenomegaliya bilan kechuvchi total limfadenopatiya;

teri qoplamlarining zararlanishi; oldingi miya ichi bo'shlig'ining ko'rish nervi bo'ylab ksantom tugunlar natijasida ekzofltalm bo'lishi; boshning yassi (birinchi navbatda chakka) suyaklarining zararlanishi.

Kam holatda, lekin bolalarda o'rta quloq sarkomasi uchraydi. U bolalik davridagi dastlabki hosila sifatida rivojlanadi. Tashqi quloqda oq-pushti qonab turuvchi granulyatsilar aniqlanadi, biopsiya aniq tashxis qo'yish imkonini beradi. Jarayonning tarqalishini KT ma'lumotlari ko'rsatadi. Davosi nurlantirish va xirurgik bo'lsada, tez metastaz sabab samarasiz hisoblanadi.

Davosi kasallik davriga, davo usuli kasallik muddatiga, tezligiga va qaytalanish og'irlik darajasiga, otoskopik ko'rinishga, rentgenologik ma'lumotlar, eshitish faoliyati va h.z.larga bog'liq.

Aytish mumkinki, ko'p hollarda surunkali yiringli mezotimpanitda konservativ, epitimpanitda esa-xirurgik davo qo'llaniladi.

Quloqdagi og'riqlar bilan jarayonning avj olishi, yiring oqishi yoki kuchayishida yallig'lanishga qarshi antibiotikoterapiya, hamda mahalliy davo qilinadi. Remissiya davrida, avj olish kuzatilmaganda, umumiy simptomlar bo'lmaganida, yiring kelishi davom etgan vaqtda asosan mahalliy (antiseptik, odatda spirtli tomchilar, sulfanilamid poroshok sepish) davo qilinadi.

Geliy-neon lazer yordamida nurlantirish ham samarali hisoblanadi. Lazer terapiyasiga qarshi ko'rsatma: quloq poliplari, xolesteatoma, mastoidit belgilari bor surunkali otit, miya ichi asoratlari. Lazer bilan nurlantirish otoreyaning kamayishiga, to'qimada shish va giperemiyaning kamayishiga olib keladi. Bolalarda lazer terapiyasini o'tkazish hodimlardan xavfsizlik qoidalariga qat'iy amal qilshni talab etadi. Mahalliy davo usullari juda ko'p, ammo quloq shilliq qavatiga dori vositasining yaxshi ta'siri uchun yiringni bartaraf etish-quloqni tozalash eng muhimi sanaladi. Turg'un va mo'tadil davo qilinganida mezotimpanitda 80-90% da yiring kelishini to'xtatish mumkin.



Agar bola jarayon avj olmagan va yiring kelmagan vaqtda murojaat etsa, unda profilaktik choralar qo'llaniladi:

- burun-halqum sanatsiyasi;
- burun va burun yondosh bo'shliqlarining surunkali kasalliklarini davolash;
- resperator kasalliklar profilaktikasi uchun umumiy va mahalliy chiniqtirish;
- quloqqa suv tushishining oldini olish, chunki suv yiring kelishini chaqirishi mumkin (bolani cho'miltirganda yoki boshni yuvganda quloq steril vazilin bilan to'yintirilgan paxta yordamida tashqi eshitish yo'li berkitiladi).

Perforatsiyani yopish uchun yarim xirurgik (perforatsiya chetlarini olib tashlash va ularni kuydirish) va xirurgik (yuqori energetik lazer ta'siri va miringoplastika) usullardan foydalaniladi.

Samarali konservativ davo surunkali yiringli epitimpanitda murakkab sanaladi, chunki u granulyatsiya, poliplar yoki xolesteatoma hosil bo'lishi bilan ifodalanadi.

Epitimpanitda qo'llaniladigan davo (mahalliy va umumiy) usullari jarayonning qaytalanishini oldini olishi mumkin, lekin osteomielit rivojlanishiga to'sqinlik qila olmaydi. Bu jarayonda xirurgik davo qilsa bo'ladi, ammo operatsiya natijasida eshitishning pasayib qolishi bunga to'sqinlik qiladi.

Oxirgi yillarda chegaralangan operatsiyalar keng targ'ib etilib, operatsion mikroskop yordamida faqatgina kareoz suyak olib tashalanadi va o'rta quloqning tovush o'tkazish tizimi imkon qadar saqlanib qoladi (eshitishni saqlab qoluvchi operatsiyalar). Bunday mikroxirurgik operatsiyalar yordamida 75% holatda quloq sanatsiyasi va bir vaqtning o'zida eshitish faoliyatini saqlab qolinadi.

Bu operatsiyalar texnik jihatdan murakkab va yaxshi tayyorgarlikni talab etadi: yuqori nafas yo'llarining sanatsiyasi, nog'ora bo'shlig'ini yuvish, eshitish yo'lining o'tkazuvchanligini tiklash va h.z.

Agar, bolada surunkali yiringli jarayon natijasida eshitish yo'qolgan bo'lsa, u holda quloqda umumbo'shliq radikal operatsiya qilinib, patologik jarayonlar: xolesteatoma, polip, granulyatsiyalar, karioz suyak, zararlangan eshitish suyakchalari olib tashlanadi.

Bunday xirurgik aralashuv chakka suyagining anatomiyasini yaxshi bilishni talab etadi, chunki jarrohlik kichik sohada yuz nervi



kanali, labirint, sigmasimon sinus va o'rta miya bo'shlig'i yaqinida amalga oshiriladi.

Bunday vaziyatda quloq orti o'tuvchi burmasida kesma hosil qilanadi, yumshoq to'qimalar ketma-ket ajratilib surg'ichsimon usimta yalongochlandi va antrum orqali dolot yoki bor yordamida g'or ochiladi, keyin tashqi eshitish yo'lining orqa suyak devori va attikning lateral devori olib tashlanadi. Natijada nog'ora va antral bo'shliqdan iborat umumiy bo'shliq yuzaga keladi (shu boisdan operatsiya umumbo'shliq deb nomlanadi).

Operatsiyadan keyin orqa suyak devori olingandan so'ng, yarim aylana kanallarining gorizontol ampulasi, yuz nervi kanalining gorizontol qismi, eshitish yo'lining teshigi, nog'ora bo'shlig'i va antrum ustki qismi, so'rg'ichsimon o'simta katakchalarini sigmasimon sinusdan ajratib turuvchi suyak devor yaxshi ko'rinadi. So'rg'ichsimon o'siq va tashqi eshituv yo'li orasidagi terini "T" yoki "Г" shaklida kesib keng yo'l hosil qilinadi. Bu kesmalar keyinchalik epidermis hosil bo'lishida ishtirok etadi. Quloq orqa kesmasi operatsiyadan keyin tikiladi, operatsion bo'shliq esa tashqi eshitish yo'li orqali yuvilib turadi.

Birinchi bosqichda trepanatsiya qilingan suyak yupqa granulyatsiya qavati bilan qoplanib, u orqali keyinchalik tashqi eshitish yo'lining orqa devori plastic loskutlaridan epidermizatsiya rivojlanadi. Bu jarayon uzoq muddat, bir necha oy davom etadi.

Operatsiyadan keyingi davr bolalarda granulyatsiyaning yuqori darajada o'sishi, infeksiyaning eshitish yo'li orqali qaytalanishi, bog'lam almashtirishning qiyinligi, infeksiyon kasalliklardan so'ng jarayonning avj olishi sababli, kattalarga nisbatan murakkabroq o'tadi.

Taxminan 5-10% da yiringli jarayon operatsiyadan keying bo'shliqda davom etadi, ammo yaxshi yiring chiqishi oqibatida miya ichi asoratlari kuzatilmaydi.

Radikal operatsiyaning kamchiligi karioz eshitish suyakchalarining va nog'ora parda qoldiqlarining olib tashlanishi oqibatida eshitishning 30dB gacha pasayishidir. Ammo og'ir karioz jarayonlarda, konservativ davo samarasiz bo'lganida otogen miya ichi asoratlari uchun operatsiya profilaktik chora sifatida qo'llaniladi.

**Timpanoplastika.** O'tgan asming 50-yillarida o'rta quloqning surunkali yallig'lanishida nafaqat umumbo'shliq operatsiya yordamida sanatsiya qilish, balki tovush o'tkazuvchi apparat faoliyatini ma'lum bir



darajada tiklash maqsadida rekonstruktiv aralashuvni amalga oshirish taklif etildi.

Bu jarrohlik amaliyotlari operatsion mikroskoplar yordamida nozik asbob-uskunalar orqali mahalliy va alloplastik to'qimalar bilan amalga oshiriladi. Bunday eshitishni yaxshilovchi xirurgik muolajalar timpanoplastika deb nomlanadi.

Timpanoplastikaning asoschisi A.Vulshteyn yallig'lanish jarayoni natijasida zararlanish darajasi yoki tovush o'tkazish apparatining operatsiyasiga ko'ra timpanoplastikaning 5 tipini farqlaydi: eng oddiy sinog'ora parda nuqsonini bartaraf etish (miringoplastika yoki timpanoplastika I tip), eng murakkab- V tip, tovush o'tkazish tizimi butunlay zararlangan. V tip timpanoplastika juda kam holatda qo'llaniladi.

Albatta, timpanoplastika uchun ichki quloqning retseptor apparati faoliyatining saqlanib qolishi zarur sharoit sanaladi.

Timpanoplastika kattalarda ko'p qo'llaniladi va 70% holatda samarali hisoblanadi.

Bu operatsiyaga munosabat turlicha. Bir tomondan bu operatsiyaning keng qo'llanilishini chegaralanadi:

- kichik yosh davrida eshitish faoliyatini tekshirishdagi qiyinchiliklar;

- operatsiya vaqtida narkoz sababli eshitish faoliyatini tekshirishning imkoni yo'qligi;

- allergiyaning tez takrorlanishi va immun tizimining yetishmasligi, bolalik infeksiyalarining ko'p bo'lishi;

- eshitish yo'lining anatomo-fiziologik xususiyatlari, uning funksional holatini aniqlashdagi va burun-halqumni ko'rishdagi qiyinchiliklar;

- mikrofloraning o'ziga xosligi (stafilakokk, protey ustunligi);

- xolesteatomaning avj olishi;

- operatsiyadan keyingi davr qiyinchiliklari;

Boshqa tarafdin ikki tomonlama past eshitish bolada nutq rivojlanishidagi kamchiliklar, psixikaning o'zgarishi, aqliy faoliyatning pasayishi, o'qish jarayonidagi, tengdoshlari bilan munosabatga kirishishda qiyinchiliklar va h.z.larga olib keladi. Shu boisdan bolalarda timpanoplastika 8-10 yoshda ikki bosqichda, sanatsiion operatsiyasidan keyin amalga oshirish talab etiladi. Bundan kichik yoshda



timpanoplastika, jarayon va past eshitish ikki tomonlama bo'lganida ko'rsatilgan.

**Asoratlari.** Surunkali yiringli o'rta otitlarda miya ichi asoratlari rivojlanishi mumkin. Bunday asoratlar o'tkir o'rta otit natijasida ham kelib chiqishi mumkin. Miya ichi asoratlarida zudlik bilan o'choq sanatsiyasi uchun xirurgik davo talab etiladi. Operatsiyasiz, aktiv antibiotikoterapiya va boshqa davolarga qaramay bola vafot etishi mumkin.

**Timpanogen labirintit** ichki quloqning yallig'lanishi, eshituv va vestibulyar apparatning pereferik bo'limining chegaralangan yoki tarqoq yallig'lanishi bilan kechadi.

I.B.Soldatov (1980) labirintitlarni kelib chiqishi sabablari, patogenezi, klinik manzarasi va tarqalishi bo'yicha quyidagi shakllarga bo'ladi:

1. Etiologik omil bo'yicha: a) nospetsefik; b) spetsefik (sil, zahm);
2. Patogenezi bo'yicha: a) timpanogen (otogen); b) meningogen; v) gematogen;
3. Kechimi va klinik belgilari bo'yicha: a) o'tkir; b) surunkali (ayon, yashirin);
4. Yallig'lanish jarayonining tarqalishi bo'yicha: a) serozli; b) yiringli; v) nekrotik.

Sanatsiyalovchi jarrohlik amaliyoti va timpanoplastikani boshdan kechirgan bemorda ko'pincha chegaralangan timpanogen labirintit rivojlanadi. Timpanogen labirintit o'rta quloq kasalliklarining 1-2% tashkil qiladi va karies, xolesteatoma bilan kechgan surunkali o'rta otitda 3,8-4,2% xollarda uchraydi.

O'rta quloqning o'tkir va surunkali kasalliklariga sabab bo'lgan mikroflora labirintitda ham etiologik omil bo'lib xizmat qiladi.

**Patogenezi.** Kasallikning patogenezida organizmning immunitet holati muhim ahamiyatga ega. O'tkir yoki surunkali o'rta otitda o'zangicha asosining aylana boylami va chig'anoq darchasining membranasi shishadi, natijada uning o'tkazuvchanligi oshib, labirint ichida tarqoq serozli labirintitga xos patologik o'zgarishlar (serozli suyuqlikni to'planishi) rivojlanadi. Suyakni yemirilishi yoki xolesteatoma bilan kechgan surunkali yiringli o'rta otitda ko'pincha lateral yarim doira kanal ampulasi zararlanadi va promontoriy va o'zangicha asosida fistula hosil bo'ladi. Fistula maydoni granulyasiya to'qimasi bilan chegaralangan bo'ladi, shuning uchun bunday labirintit



chegaralangan labirintit deb ataladi. Chegaralangan labirintitning engil kechimida fistulaning cheti biriktiruvchi to'qima bilan qoplanadi yoki suyaklanadi. Kasallikning og'ir kechimida yallig'lanish jarayoni suyak kapsulasidan parda labirintga tarqalib, bemorda surunkali tarqok yiringli labirintit belgilari rivojlanadi.

O'tkir otit yoki surunkali yiringli o'rta otitning avjida zaharli moddalar dahliz yoki chig'anoq darchalari orqali perilimfatik bo'shlik ichiga tarqaladi. Serozli labirintitda **patologoanatomik manzara** quyidagicha bo'ladi; suyakli labirintning endost qavati shishib, qalinlashadi, qon tomirlari kengayadi, ularning o'tkazuvchanligi oshadi, perilimfada leykotsitlar paydo bo'ladi. Jarayon labirintning barcha bo'shliqlariga tarqaladi. Kasallikning engil kechishida jarayon qayta tiklanishi mumkin, og'ir kechishida esa labirint ichi bosimi oshib, ikkilamchi nog'ora parda va o'zangichaning aylana boylami yirtilishi va bemorda o'tkir tarqok yiringli labirintit rivojlanishi mumkin. Kasallikning og'ir kechishida parda labirint va ichki quloqning neyroepitelial tuzilmalari emiriladi.

Labirint fistulasi bilan kechgan surunkali yiringli o'rta otitda granulyasiya chegarasi infeksiyani perilimfaga tarqalishiga to'sqinlik qiladi. Ba'zan bu to'siq emirilib, infeksiya o'rta quloqdan suyak labirintiga tarqaladi. Bemorda surunkali tarqok yiringli labirintit rivojlanib, parda labirint va neyroepitely tuzilmalarining faoliyati pasayadi yoki yo'qotiladi.

Labirintitning **klinik belgilari** - eshituv va vestibulyar faoliyatlarning buzilishi bilan namoyon bo'ladi. Serozli labirintitning aralash shaklida bemorning eshitish qobiliyati pasayadi, bunda asosan tovushni qabul qilish apparatining buzilishi va vestibulyar nalizatorning ta'sirlanishi yoki faoliyatining pasayishi kuzatiladi. O'rta quloqning yiringli jarayoni davolanganda labirintitning kechimi engillashadi, bemorda eshituv va vestibulyar faoliyatlar tiklanadi.

O'tkir tarqok yiringli labirintit ancha og'ir kechib, meningit yoki miyacha absessi asoratlarning rivojlanishiga sabab bo'lishi mumkin. Kasallik shiddatli boshlanadi, bemorda vestibulyar faoliyatning o'tkir buzilish belgilari kuzatiladi - bosh aylanishi, muvozanatni buzilishi, vegetativ buzilishlar, spontan nistagm. Qisqa vaqt ichida eshituv va vestibulyar analizator retseptorlari ishdan chiqadi.

*Chegaralangan labirintit* ko'p uchraydi. Kasallikning asosiy belgisi - bu fistula belgisining musbatligi hisoblanadi. Ba'zan che-



garalangan labirintit surunkali tarqoq yiringli labirintitga aylanadi. Yiringli labirintitdan so'ng bemorda quloq og'irligi va vestibulyar buzilishlar kuzatiladi. *Serozli labirintitda* esa ushbu faoliyatlar saqlanib qoladi. Surunkali yiringli o'rta otitda pressor nistagmning kuzatilishi, uzil-kesil jarrohlik amalida hosil qilingan bo'shliq epidermis bilan qoplanmaganligi labirint fistulasidan darak beradi. Labirint fistulasi mikroskop ostida ko'zdan kechirilganda lateral yarim doira kanal sathida epidermis bilan qoplangan yumshoq tuzilma ko'rinadi. Shu maydonga zond kiritilganda bemorda bosh aylanish belgisi paydo bo'ladi.

Labirintitni davolashda konservativ va jarrohlik davolash usullari qullanadi. Konservativ davolash tadbirlari labirint ichi bosimini pasaytirishga, serozli labirintitni yiringli labirintitga aylanishini va kalla suyagi ichi asoratlarinining rivojlanishini oldini olishga yordam beradi. Bemorga dehidratatsiya, antibakterial va umumiy terapiya buyuriladi.

Jarrohlik davolash usuli o'rta quloqda antromastoidotomiya yoki uzil-kesil jarrohlik amalini bajarishdan iborat.

Jarrohlik amali konservativ davolash tadbirlaridan so'ng, ya'ni bemorda vestibulyar buzilishning belgilari kamaygandan keyin ( odatda kasallikni 6-8 kunlarda) bajariladi.

Oxirgi yillarda mikrojarrohlik usulini rivojlanishi tufayli yarim doira kanal fistulasini davolash taktikasi o'zgardi. Fistula kanali jarrohlik usulida tozalanadi, kanal bo'ylab granulyasiya to'qimasi va emirilgan suyak parchalari mikroskop ostida olib tashlanadi, keyin yumshoq to'qima yoki transplantant yordamida yopiladi. Bichilgan biriktiruvchi to'qima parchasi ajratilgandan so'ng o'tkir mikroqoshiqcha yordamida emirilgan suyak to'qimasi olib tashlanadi. Quloq orqasidagi jarohat maydonidan to'qima bo'lagi olinib, eziladi va antibiotik eritmasi bilan yuvilib fistula kanaliga joylanadi va teshik zich yopiladi. Fistula atrofidagi suyak to'qimasiga ishlov berilib, chuqurcha hosil qilinadi. Chuqurcha spirt bilan quritiladi. SHundan so'ng unga hamda fistula krateriga mikroqoshiqcha yordamida granulyasiyali suyak parchalari joylanib, ssiakrin elimi yordamida elimlanadi. Jarrohlik amalining oxirida fistulaning joyiga impulsli ultratovush to'lqinlari ta'sir etiladi (10-30 soniya davomida), shunda suyak -ssiakrinli kompozitsiya suyak plombasiga aylanib, fistula kanalini zich yopadi. Keyin shu joyga biriktiruvchi to'qima bo'lagi joylanadi va rezina parchasi bilan yopiladi, jarohat maydoniga vazelin va penitsillinga shimdirilgan tiqma qo'yiladi. Jarrohlik amalidan so'ng bemor 3 kun davomida yotok holatda bo'lishi



lozim. 2-3 kuni vestibulyar buzilishlar yo'qoladi, 5-6 kuni tiqma olib tashlanadi. Jarohat maydoni 12-15 kunda bitadi.

Tarqoq serozli labirintitda asosan konservativ davolash tadbirlari o'tkaziladi. Tarqoq yiringli labirintit o'tkir o'rta otit bilan og'riqan bemorda rivojlanganda antromastoidotomiya, surunkali o'rta otit bilan og'riqan bemorda - uzil-kesil jarrohlik amali bajariladi.

Kuchli antibiotikoterapiya tufayli jarrohlik amali faqat ayrim hollardagina (masalan, ichki quloqning o'tkir yallig'lanishida, labirintning sekvestrlanishida va labirintogen miyacha absessi) bajariladi. Labirintogen meningitda o'rta quloqda o'tkazilgan jarrohlik amali paytida aniqlangan o'zgarishlar va operatsiyadan so'ngi davrning kechimi e'tiborga olinadi. Ichki quloqni drenaj qilish uchun chig'anoq labirintotomiya jarrohlik amali paytida promontorium oraali ochiladi.

Labirintitni oldini olish uchun o'rta quloqning yiringli kasalliklarini o'z vaqtida aniqlash va to'g'ri davolash, bemorlarni dispanser nazorati ostiga olish lozim tadbirlari o'tkazilishi lozim. Chegaralangan labirintitni o'z vaqtida aniqlab, davolash bemorda eshitish va vestibulyar apparatlarning funksiyalarini saqlab qolishga, yiringli labirintitni oldini olishga yordam beradi; 3-4 haftada kasallikning o'tkir belgilari pasayadi, 5-6 haftadan keyin esa jarrohlik amali bajariladi. Tarqoq serozli labirintit bilan og'riqan bemor darhol LOR-bo'limiga yotqiziladi. Yiringli labirintitni oldini olish hamda eshituv va vestibulyar funk-siyalarni saqlab qolish maqsadida o'rta quloqda so'rg'ichsimon o'siq trepanatsiyasi yoki uzil-kesil jarrohlik amali bajariladi. Yiringli labirintitda jarrohlik amali kalla suyagi ichi asoratini oldini olish maqsadida o'tkaziladi.

#### 2.4 Otogen asoratlarni.

O'rta quloqning yallig'lanish kasalliklarida otogen asoratlarning kelib chiqishidagi umumiy sabablar.

Oxirgi yillarda adabiyotlarda miya ichi asoratlari keng muhokama etilmoqda. Ularning kamayganligi to'g'risida soxta farazlar mavjud. Bunday fikrlar bir qator holatlarga asoslangan.

Ayni vaqtda bemorlar miya ichi asoratlari bilan LOR-bo'limiga emas, balki reanimatsiya va neyroxirurgiya bo'limiga yotqizilmoqda va so'ngi avlod antibiotiklar, gemosorbsiya, plazmaferez, qonning UBN va zamonaviy davolash usullari qo'llanilmoqda.

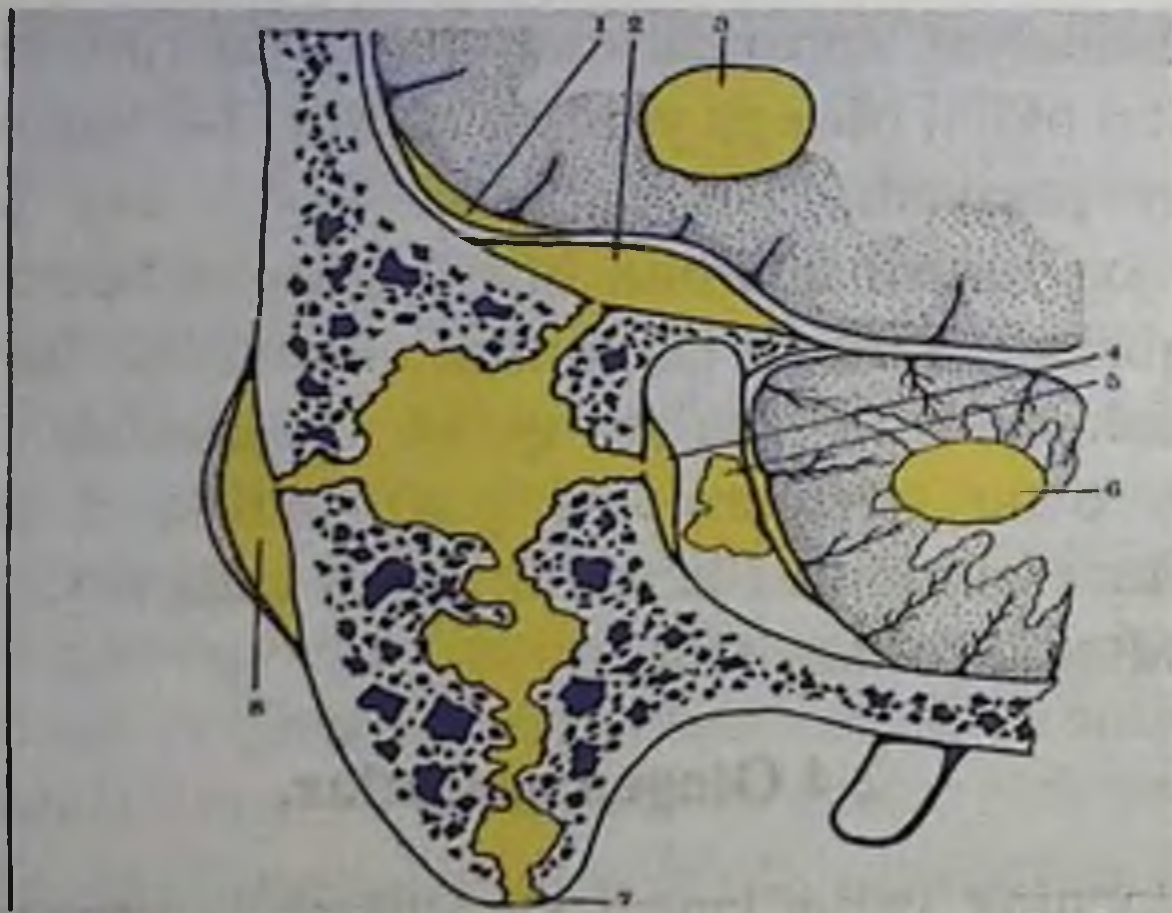


Qator vaziyatlarda bunday bolalarda konservativ davo usullari yordamida jarayonni ensefalit yoki meningoensefalit (abscess paydo bo'lishidan oldin), seroz meningit (yiringli jarayonga o'tishdan oldin) yoki sigmasimon sinus trombozi (septik jarayondan oldin) bosqichida to'xtatish mumkin.

Bunday bemorlar tuzalgan deb hisoblanmaydi, quloqda surunkali yiringli jarayon saqlanib qolgani sabab, miya ichi asoratlarning paydo bo'lish xavfi bo'ladi, o'lim ko'rsatkichi 50-80% ni tashkil etadi.

O'tkir va surunkali yiringli o'rta otit asoratlari chakka suyagi sohasida (antrit, mastoidit, zigomatitsit, yuz nervi paralichi, chegaralangan va diffuz labirinitit), hamda chuqur miya ichi (ekstra- va subdural abscesslar, meningit, sepsis, miya va miyacha abscessi) ga tarqalishi mumkin.. (2.20-rasm).

Asoratlarning rivojlanish mexanizmi, xavfliligi, davolash taktikasi, usulini tanlash va keyingi kechishi o'tkir va surunkali jarayonda bir biridan keskin farq qiladi.



**Rasm: 2.19. Orogen asoratlarning rivojlanish mexanizmi; 1-subperiosteal abscess, 2-epidural abscess, 3-miya ichi abscessi, 4-perisinus abscess, 5-sigmasimon sinus trombozi, 6-miyacha abscessi, 7-mastoidit, subperiosteal abscess**

Yallig'lanish jarayonining o'tkir yiringli o'rta otitda asosiy tarqalish yo'li – gemotogen, surunkali otitda esa – kontakt yoki jarayonning davomiyligi hisoblanadi.

Epitimpanitda asoratlarning ko'p uchraydi, bunday vaziyatda nog'ora bo'shlig'i yoki so'rg'ichsimon o'simta yuqori devori (asosi) ning zararlanishi ro'y beradi. Asosiy o'rinni xolesteatoma egallaydi, u

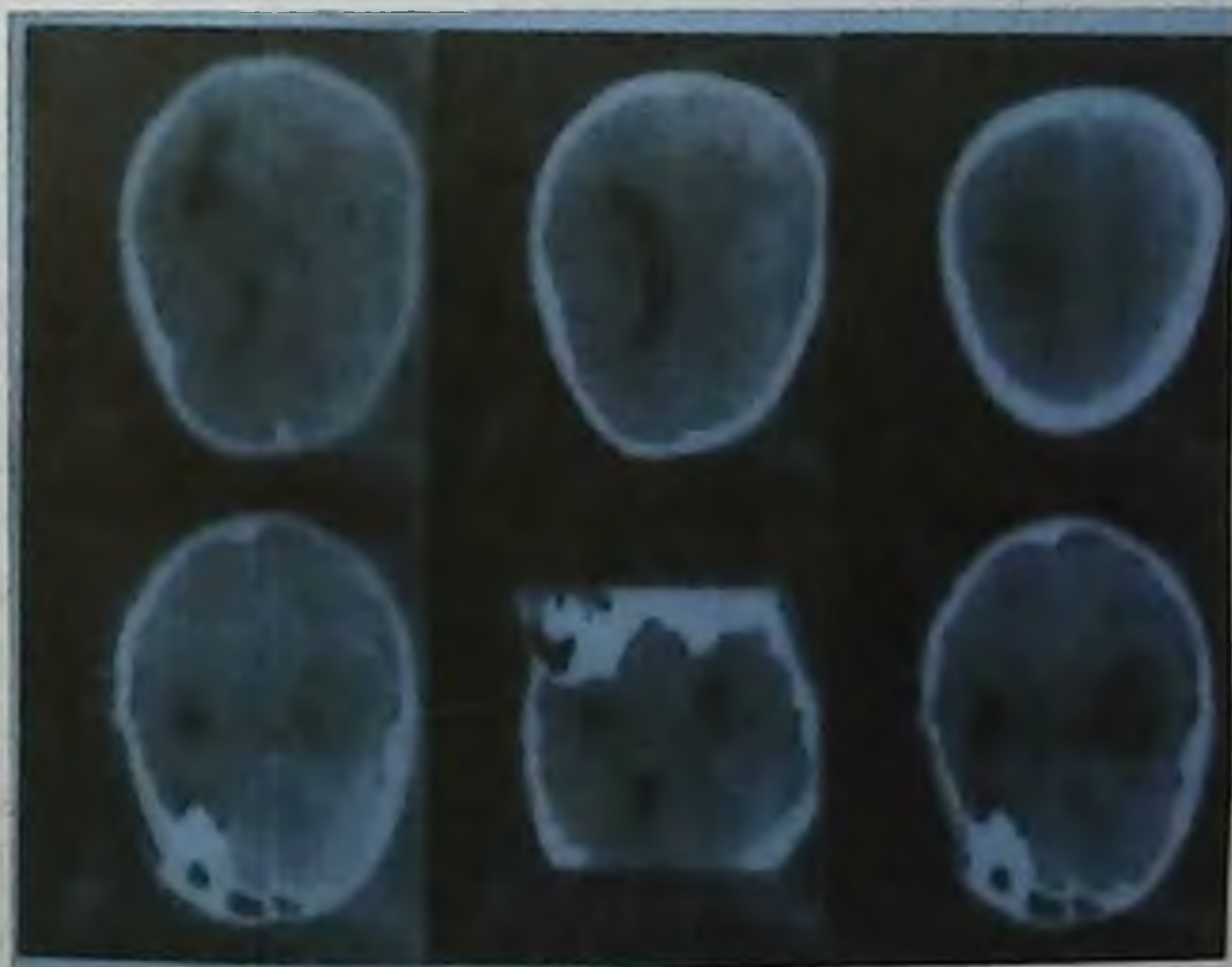


bolalarda qattiq miya pardasining ochilishida 32%, sigmasimon sinus 39%, yarim aylana kanalning suyak gorizontal devori 20%, yuz nervi 9% holatda jarayonga qo'shiladi.

Mezotimpanitda bunday asoratlar kamroq uchraydi. O'tkir va surunkali jarayonda asoratlar paydo bo'lishining nisbati 1:3 ni tashkil qiladi.

Yiringli jarayonning o'rta quloqdan tarqalish yo'llari. Jarayonning yuqoriga, o'rta miya chuqurchasiga tarqalishi. Bunday vaziyatda birinchi navbatda nog'ora bo'shlig'i va so'rg'ichsimon g'or yuqori devori zararlanadi. Ko'krak va erta bolalik yoshidagilarda bu sohada degisiensiyalar toshli-mug'uz yoriqning qayta o'sishi natijasida saqlanib qoladi. Yiring qattiq miya pardasi ostiga tushadi va ekstradural abscess yuzaga keladi.

Keyinchalik qattiq miya pardasining yemirilishi natijasida subdural abscess rivojlanadi. Bu vaziyatda jarayonning ikki variantda tarqalish ehtimoli mavjud. Birinchisida yiringli jarayonga yumshoq miya pardasi qo'shiladi va leptomeningit rivojlanib, ba'zan miya asosi bo'ylab tarqalib bazal meninget yuzaga keladi. (Rasm: 2.20).



*Rasm: 2.20. Bemor N. bosh miya KT si*

Ikkinchi variantda jarayon chuqurroq, miyaning chakka qismiga tarqaladi, ensefalit paydo bo'ladi, keyinchalik abscess, tepa sohaning zararlanishi kuzatiladi.



Qaysidir darajada bu patologik jarayonlar alohidalanmagan. Meningit simptomlari bosh miya absessi klinikasi bilan birga kechadi.

Jarayonning orqaga tarqalishi. Bunday vaziyatda dastlab yiringli mastoidit, keyin so'rg'ichsimon o'simtaning sigmasimon sinusga yaqin ichki devori yemiriladi.

Sigmasimon sinus qattiq miya pardasining duplikaturasi bo'lgani sabab, ekstradural absess singari bu yerda uning tez uchraydigan varianti – perisinuoz absess paydo bo'ladi. Keyinchalik jarayonga sinus devori qo'shilib, flebit rivojlanadi.

Qon-tomir devorining yallig'lanishi sigmasimon sinusda venoz qon oqimini susaytiradi, eritrositlar agregatsiyasi ro'y berib, sinustromboz hosil bo'ladi. "Qizil tromb" ning bu bosqichida embollar kichik qon aylanish doirasi tomirlari (o'pka) ga yoki bosh miyaga tushishi mumkin, ya'ni septitsemiya ("oq tromb") rivojlanadi. Qator hollarda tromb infeksiyalanadi, bo'yinturuq venasi orqali pastga tarqaladi, yiringli embollarning disseminatsiyasi o'gir asorat – septikopiemiya rivojlanishiga olib keladi.

Yiringli tromb sigmasimon sinusdan ichkariga (distal), miya ichiga harakatlanishi mumkin.

Bunda sigmasimon sinusning ichki devori yemiriladi va yiringli jarayon unga yaqin miyacha yarim sharlariga tarqalib, miyacha absessi paydo bo'ladi.

Jarayon nog'ora bo'shlig'i bo'ylab ba'zan ichkariga, medial harakatlanishi mumkin. Bu vaziyatda dastlab nog'ora bo'shlig'ining medial labirint devori bo'ylab o'tuvchi yuz nervining suyak kanali yemiriladi. Yiring yoki xolesteatoma yuz nervini yemirilguncha bosib turadi, dastlab parez, keyinchalik yuz nervi paralichi yuzaga keladi.

Jarayonning ichkariga tarqalishi nog'ora bo'shlig'ining ichki devorida joylashgan labirint yarim aylana kanalining gorizontal ampulasi yemirilishiga ham olib kelishi mumkin. Odatda bu yerda nuqtali fistula hosil bo'lib, chegaralangan labirintit yuzaga keladi.

Ayrim vaziyatlarda karioz-yiringli jarayon shu bilan to'xtamaydi, aksincha, butun labirintga tarqalib, diffuz yiringli labirintit yuzaga keladi. Uning ichki devoriga miyacha yaqin bo'lganligi uchun, uning absessini istisno etib bo'lmaydi. Bunday absess sinustrombozda hosil bo'ladigan miyachaning sinusogen absessidan farqli ravishda labirintogen deb nomlanadi.



Bu og'ir asoratlarni otogen sabab bilan kelib chiqish umumlashtiradi, shuning uchun otogen meningit, miya va miyachaning otogen absessi, otogen sepsis va h.z. deb e'tirof etiladi.

**Yuqumli infeksiya sababli eshitish qobiliyatini yo'qotishda** antibakterial terapiya o'tkaziladi. Eshitish qobiliyatining toksik shakllarini davolash detoksikatsiyani o'z ichiga oladi. Eshitish qobiliyatini yo'qotishning qon tomir genezisi holatida, qon tomirlari terapiyasi amalga oshiriladi va - pentoksifillin (trental b), vinpotsetin (kavinton), kinnarizin (stugeron), digidroergokriptin + kofein (vazobral) qo'llaniladi. Glyukokortikoid terapiyasini (tizimli yoki mahalliy), giperbarik oksigenatsiyani va boshqalarni qo'llash mumkin.

Eshitish qobiliyatini yo'qotishning surunkali shaklida davolash ko'pincha samarasiz bo'ladi. Ovozni qabul qilish apparati shikastlanganligi sababli eshitish qobiliyatini yaxshilashga erishishning iloji bo'lmasa, ular eshitish vositalariga murojaat qilishadi - ular tegishli eshitish vositasini tanlaydilar, bu tovushlarni idrok qilishni kuchaytiradi yoki ularning o'tkazuvchanligini oshiradi.

## 2.5 Quloqning yiringsiz kasalliklari

**Adgeziv o'rta otit** – o'rta otit shakli bo'lib, nog'ora bo'shlig'ida spayka va nog'ora pardada chandiq paydo bo'lishi bilan ifodalanadi.

Sabablari. Kasallik o'tkir o'rta otitning noto'g'ri tashxisi va davosi natijasi hisoblanadi. Adgeziv o'rta otit rivojlanishiga olib keluvchi bir qator obyektiv sabablar mavjud. Ularga quyidagilar kiradi:

- eshitish yo'li ventilyatsion va drenaj faoliyatining buzilishi;
- tarkibida ko'p fibrin saqlovchi ekssudatning hosil bo'lishi;
- nog'ora bo'shlig'i shilliq qavatining shishi bilan kuzatiladigan allergik interstitsial yallig'lanish;
- ekssudatning leykositlar va fermentativ reaksiyasining kam aktivligi;
- granulyatsion to'qimaning hosil bo'lishi;
- spayka hosil bo'lishiga xizmat ko'rsatuvchi miksoid to'qima qoldig'i;
- qayd qilish vaqtida ovqat va oshqazon shirasining nog'ora bo'shlig'iga tushishi;
- shilliq qavatga atmosfera bosimining o'zgarishi natijasidagi qon quyilishlar;



- travma;
- antibiotiklar bilan asossiz davolanish va h.z.lar;

Patogenizi. Eshitish yo'lining drenaj faoliyati yomonligi, nog'ora pardada perforatsiya bo'lmasligi yoki vaqtida bajarilmagan parasentez, bakteriostatik ta'sir ko'rsatuvchi antibiotiklar bilan davolanish natijasida, intoksikatsiya simptomlari (tana harorati kutarilishi, og'riq) yo'qoladi, ko'zga ko'rinadigan sog'ayish kuzatiladi.

Agar bunaqa vaziyat o'z vaqtida aniqlanmasa, ekssudat hosil bo'ladi va fibrin tolalari spaykaga aylanadi. Ularning joylashish o'rni har xil: suyak labirintining oynasi, eshitish suyakchalari tizimi yoki nog'ora parda. Buning natijasida ovoz o'tkazilishi buzilib, turg'un ovoz o'tkazuvchi past eshitish rivojlanadi.

**Klinikasi.** Bolaning ahvoli o'zgarmaydi, otoskopik ko'rinish o'zgarishsiz, eshitish pasayishi va quloqda shovqin aniqlanishi mumkin. Bunday vaziyatda faol audiologik tashxis zarur, chunki bolalar past eshitishga shikoyat qilishmaydi. Bola boshidan o'tkazgan har bir o'tkir o'rta otit holatidan so'ng maxsus muassasada eshitishning normaga qaytganligi tasdiqlanishi kerak.

Anamnez. O'tkazilgan o'tkir o'rta otit, quloqdan ajralmalar kelganmi yoki yo'q, antibiotiklar qo'llanilganligi, kasallikdan so'ng eshitish faoliyatining holati muhim ahamiyat kasb etadi. Tamoq, burun va burun yondosh bo'shliqlarining kasalliklari, burun-halqumda operativ muolajalar o'tkazilganligi, o'tkazilgan barotravma va h.z. larni aniqlash kerak.

Otoskopiya. Nogo'ra parda taranglashadi, yorug'lik konusi qisqaradi, bolg'achaning kalta o'sig'i, oldingi va orqa burmalar ko'rinadi, ba'zan nog'ora pardada oq toshmalar-petrifikatlar ko'rinadi, qalinlashgan qismlar yelkansimon chandiqlar bilan almashinadi, ba'zi joylarda labirint devori bilan birikib ketadi.

Otoskopiya yuqorida tasvirlangan holatlar aniqlanadi, nog'ora pardasining normal holati agar antibiotiklar bilan davolanish oqibatida eshitish suyakchalar tizimida harakat bo'lmasa nog'ora pardasining normal holati ham adgeziv o'rta otitni inkor etishga sabab bo'lmaydi.

Nog'ora parda harakatchanligi pnevmatik voronka bilan tekshirilishi nisbiy ahamiyatga ega. Nog'ora parda eshitish suyakchalarining ankilozida ham harakatchanligini saqlab qoladi, ammo



uning harakatlarining cheklanishi chandiqli jarayondan darak beradi. Eshitish qobilayati tekshirish albatta zarur.

Eshitish qobilayati tekshirish. Audiologik tekshirish tovush o'tkazilishining zararlanganligini ko'rsatadi. Eshitish suyakchalarining adgeziv jarayonini havo o'tkazish bo'sag'asining yuqoriligi, suyak va havo o'tkazish egriliklarining parallelligi, yuqori suyak-havo intervali ko'rsatadi.

Suyak labirinti oynalarining chandiqli bilan oblitiratsiyasida eshitish nafaqat havo, balki suyak o'tkazuvchanligining buzilishi bilan pasayishini inobatga olish kerak, ayniqsa yuqori tonlar past eshitiladi.

Shyuller (g'or) va Mayer (attik) proeksiyalaridagi rentgenografiya nog'ora bo'shlig'i va so'rg'ichsimon o'simtaning pnevmatizatsiya kamayishi yoki uning sklerozi ko'rinishidagi o'tkazilgan quloq kasalliklari haqidagi ayrim ma'lumotlarni beradi. Attikoantral sohaning chandiqli o'zgarishi va sorg'ichsimon g'or kengayishi aniqlanadi.

Kompyuter tomografiyasi tekshirish imkoniyatlarini oshirib, eshitish suyakchalari holati va hattoki, suyak labirinti oynasi sohasidagi chandiqli jarayonlar haqida ma'lumot olinadi.

**Davosi.** Adgeziv o'rta otitning davosi konservativ va xirurgik bo'lishi mumkin.

Dastlabki bosqichda Politser usulida quloqni havo oqimi bilan tozalash, nog'ora bo'shlig'iga katetr yordamida dori vositalarini jo'natish, nog'ora pardaning vibro- va pnevmomassaji, elektr davo (galvanizatsiya va faradizatsiya, qon-tomir kengayishi, trofik va elektrolit ta'sirga qaratilgan impuls magnitoterapiya) samara beradi.

Bu usullar parenteral aloe, gormonal vositalar, fermentlar jo'natish bilan birgalikda qo'llaniladi.

Timpanopunksiya yordamida nog'ora bo'shlig'iga lidaza jo'natish ham yaxshi samara beradi. Ba'zan nog'ora pardada turg'un perforatsiya bo'lganida transtimpanal ximotripsin, gialuronidaza jo'natiladi. Bolalarda bu dori vositalari elektroforez yordamida jo'natilgani ma'qul. Bu davo usuli chandiqlarning so'rilishi va uni nisbatan zich biriktiruvchi to'qimaga almashinishi uchun qo'llaniladi. Albatta, dag'al chandiqlar uchun bu davo usuli unchalik effektiv emas.

Adgeziv o'rta otitda xirurgik davo usuli juda murakkab. U operatsion mikroskop va maxsus anjomlar yordamida amalga oshiriladi.



Nog'ora bo'shlig'ining ochilishi chandiqlar oqibatida nog'ora parda travmasiga olib keladi. Keyin optika yordamida tovush o'tkazish buzilishining mexanizmi aniqlanadi. Odatda nisbatan olib tashlash mumkin bo'lgan eshitish suyakchalari tizimida chandiqlar aniqlanadi. Nisbatan murakkab operatsiyalar eshitish suyakchalari yoki ularning qismlaridagi defektlar bo'lganida o'tkaziladi. Aksariyat hollarda uzangining uzun o'simtasi zararlanadi, bunday vaziyatda protezlash o'tkaziladi. Bolalarda granulyatsiya va qayta chandiqlash kuzatilganligi sabab, yaxshi o'tkazilgan operatsiya natijasi ham yo'qqa chiqadi, shu sababdan adgeziv o'rta otitlar operatsiya qilinmaydi.

**Otoskleroz** - Quloqning yiringsiz kasalliklari ichida keng tarqalganlaridan biri otoskleroz xisoblanadi. Kasallikning asosida quloq labirinti suyak kapsulasida o'chog'li zaralanish yotadi. 1877 yilda Treibich "skleroz" terminini kiritdi. Ammo muallif uzangichani ankilozini, o'rta quloq surunkali katarining aloxida turi deb tushungan. Shu paytda bu kasallik o'rta quloq yallig'lanishining o'zgarishlari bilan ta'riflanar edi.

1893 yilda Polittser klinik va patologoanomik belgilarni solishtirish asosida shunday xulosaga kelgan, ya'ni bu jarayon ichki quloq suyak qobig'ida joylashganligini va o'rta quloq yallig'lanishiga hech qanday aloqasi yo'qligini qayd qildi. Shuning uchun bu kasallikni "otoskleroz" deb atashni taklif qildi.

Otoskleroz bilan kasallangan bemorlar chakka suyagining yuqori qismida o'zgarishlar bo'ladi. Ba'zi joylarda zich suyaklar yangi xosil bo'lgan tomirlarga boy, govaksimon suyak bilan almashinadi. Tug'rirog'i Ko'pincha jarayon ovalsimon darcha oldingi qutbi sohasida, ba'zan yumaloq darcha sohasida joylashadi, kamdan-kam hollarda ikkala darcha soxasiga tarqalishi mumkin. Yangi hosil bo'layotgan spongioz suyak halkasimon boylam va uzangi plastinkasini qamrab oladi, shuning natijasida bu suyakchanning ankiloz va harakatsizligi paydo bo'ladi. Bu jarayonni boshqacha qilib "otospongioz" deb nomlash mumkin.

Otosklerozning gistologik va klinik davrlari bor. O'zgarishlar faqat suyakda joylashgan vaqtida kasallik klinik kurinish bermaydi. Jarayonning uzangichaning aylana bog'lamiga (lig. annulare stapedis) o'tishi bilan uzangichaning xarakati chegaralanadi va asta sekinlik bilan o'rta quloq orqali tovush o'tkazish yomonlashadi.



Hozirgi paytgacha bu jarayonning etiologiyasi, patogenezi va mohiyati haqida aniq bir fikrga kelishilgani yo'q. Chakka suyagi piramidalaridagi otosklerotik jarayonning rivojlanishi sabablari haqidagi ko'pgina farazlar bor, ularni asosiy 4 ta guruxlarga bo'lish mumkin (N.A.Preobrajenskiy).

1. Mexanik va boshqa fizik faktorlarning ta'siri natijasida otosklerozning rivojlanishi haqidagi farazlar.

2. Otoskleroz - yoki konstitutsional xolat haqidagi farazlar.

3. Ichki bezlar a'zolari faoliyatining buzilishi otosklerozning sabablari haqidagi farazlari.

4. Otoskleroz - boshqa kasalliklarning alomatlari haqidagi farazlar.

O'lgan kishi chakka suyagining tekshirilishi natijasiga qaraganda otoskleroz gistologik jihatdan aholining 10-17% ida, klinik jihatdan 1-2% uchraydi. MDX ning o'rta qismida kar odamning 2,8% i, umumiy axolining esa 0,2% i otoskleroz bilan kasallangan.

Otosklerozning klinik ko'rinishini XVIII asr oxirida Betsold tasvirlab bergan edi, ammo shunga qaramasdan, otosklerozning diagnostikasi, aralash shakldagisi katta qiyinchiliklarni tug'dirmoqda. Shuning uchun to'g'ri tashxis qo'yishda anamnez, otoskopiya natijalari, quloq faoliyatini tekshirish natijalari, rentgenologik tekshirish katta ahamiyatga ega. (Rasm: 2.21).

Otoskleroz, ko'pincha 20 yoshdan 40 yoshgacha bo'lgan ayollarda ba'zan esa bolalarda uchraydi. Kasallik asta sekinlik bilan rivojlanadi, aniq belgilari bo'lmaydi. Ayollar buni homiladorlik va tug'ishdan keyin paydo bo'lgan deb biladilar. Bemorlar ba'zan o'z kasalliklarini haddan ortiq charchash, yuqumli kasalliklar bilan kasallanish natijasida o'rta qulok, yallig'lanishi bilan bog'liq deb o'ylaydilar.

**Klinikasi.** Kasallik boshlanishida quloqda shovqin paydo buladi, keyinchalik eshitish qobiliyati susayadi. Bemorlarda otoskleroz uchun xarakterli bulgan simptom, ya'ni paracusis Willisii fenomeni kuzatiladi. Bunda bemorlarning eshitishi shovqinli muxitda yaxshilanadi. Kam xollarda deprecusis Scheer fenomeni – ya'ni bemor yutinganda va chaynaganda nutqlarni farqlash qobiliyati pasayib ketadi. Ba'zan kasallar 40% xolatlarda bosh aylanishiga, bosh og'rishiga, xotira susayishiga shikoyat qiladilar. Jarayon odatda ikki tomonlama bo'ladi, yillab davom etadi, lekin ba'zi hollarda tez kuchayadi.

Quloqdagi shovqin boshida fakat kechkurunlari, atrof tinch bo'lgan paytda seziladi. Shovkin uzluksiz, past tovushda, ko'pincha, kasalni



umidsizlikka olib boradi. Odatda, birinchi va ikkinchi quloq zararlanishi orasidagi vaqt bir yil va undan ortiq bo'lishi mumkin, shuning uchun kasallarda, eshitish qobiliyatlarining bir tomonlama susayishiga shikoyat qiladilar.

Tashqi eshituv yo'li keng, quloq kiri bo'lmaydi, eshituv yo'lining terisi tez jarohatlanuvchan, qitiqlaganda yo'tal refleksi hosil bo'lmaydi. Nogora pardada o'zgarish bo'lmaydi, ba'zan tortilgan qismining orqa kvadratlari qizilroq tusga kiradi. Otoklerozni tashxislashga eshitish faoliyatini shivirlash, so'zlashish orqali, kamertonlar va audiometriya yordamida tekshirish muhim ahamiyatga ega.



Rasm: 2.21. Otokleroz

Otokleroz paytida pichirlab so'zlashish bilan ovoz chiqarib so'zlashishni qabul qilish orasida katta farq seziladi, kamertonlar bilan tekshirilganda esa, past chastotali kamertonlar tebranishini qabul qilish qiyinlashadi. Kamertonlar yordamida tekshirganda tovushlarning havo va suyak orqali o'tishidagi farq haqida tajribalar aniq yordam beradi. Bu masalada Rinne, Federich, Jelle, Bingning o'tkazgan tajribalari ahamiyatlidir. Tajriba natijalarning doimiyligi jihatidan Veber o'tkazgan tajribalar ahamiyatlidir: tovush o'tkazuvchi apparat zararlanganda tovush lateralizatsiyasi yomon eshituvchi quloqqa o'tadi. Bo'sag'ali audiogrammada tovush suyak orqali o'tganda egri chiziq xolatini ko'rsatishi mumkin.

Tovush havo orqali o'tganda eshitish qobiliyatini ko'rsatuvchi egri chiziq tovushning suyak orqali o'tkazilishini ko'rsatuvchi egri chiziqqa parallel joylashgan bo'ladi, bu uzangichani aniqlov darajasi va chig'anoq darchasi ikkilamchi pardasining harakatchanlik holatiga bog'liq bo'ladi. Eshitishning me'yoriy bo'sag'asi suyak orqali o'tkazishda 50 % dan kam kasallarda uchraydi. Katta yoshdagi odamlarda va kasallik uzoq davom etganda, 40-60 dB li suyak-havo



intervali pasayuvchi yoki uzuk-uzuk audiogramma kuzatiladi, yosh va o'rtta yoshdagi kishilarda esa 20-30 dB li suyak-havo intervali ichiga botgan yoki qiya audiogrammani ko'rish mumkin.

Neyrosensor otosklerotik karlikka xalqum-nog'ora nayining me'yoriy o'tkazuvchanligi bo'sag'ali audiogrammada suyak orqali o'tkazuvchanlikda eshitishning yuqori bo'sag'alari, nutqni me'yoriy aniqlab olishi, ultra tovushlarni me'yoriy qabul qilishi, rekruktment bo'lmasligi testda baholar me'yoriy yoki sal yuqori bo'lishi xosdir. Shunday qilib, anamnez eshitish faoliyatini tekshirish natijalari, otoskopiya asosida otoskleroz tashxislanadi. (Rasm: 2.22).



*Rasm: 2.22. Стапедопластика*

**Davolash.** Hozirgi kungacha kelib xam konservativ davolash usullarining ko'pligiga qaramasdan otoskleroz kasalligiga chalingan bemorlarni davolash foydasizligicha qolayapdi. Otoskleroz bilan og'rikan kasallarni jarrohlik yo'li bilan davolash yaxshi natijalar berayapdi. Bunda, tovushning o'rtta qulokdan ichki quloqqa bimalol o'tishi tiklanadi. Operatsiyadan so'ng, eshitish qobiliyati yaxshilanganidan tashqari, odatda shovqin xam yo'qoladi. Suyak-xavo intervali kichik bo'lganda operatsiya tavsiya etilmaydi. Koxlear zaxira, ya'ni suyak-xavo intervali 25-30 dB ga teng bo'lganda tashrix qilish mumkin. Hozirgi paytda tashrixni ko'pchilik tan olgan uslublaridan biri stapedoplastika xisoblanadi.

Eshituv suyakchalariga (uzangiga) qilinadigan zamonaviy tashrixga katta talablar qo'yiladi: ichki quloq himoya pardasini shikastlamasdan, yaxshi avaylagan holda tovush tebranishlarini o'rtta quloq strukturasiiga yaxshi o'tishini ta'minlash kerak.

Asoratlar ichida vestibulyar (ichki qulokda joylashgan, bosh va gavda muvozanatini idora qiladigan organ a'zo faoliyatining buzilishi-



kuzatiladi: ko'pgina mualliflarning bergan ma'lumotlariga qaraganda, 0,2-4 holatlarida neyrosensor karlik seziladi.

Uslublarning takomillashuvi natijasida bu kasallikning asoratlari kamaymoqda. Shunday qilib, oxirgi yillarda timpanal asoratlarda 2 marta, labirint asoratlari esa 5 marta kamaydi. Bora-bora operatsiyadan keyingi yaxshi natijalar 90% ni tashkil qiladi

Operatsiya tavsiya etilmaydigan kasallar eshituv apparatidan foydalanishi kerak, bu apparat eshitish qobiliyatini bemor atrofdagilar bilan to'liq muloqot qiladigan darajada oshiradi.

### Menyer kasalligi

Menyer kasalligi - labirintning idiopatik gidropsi hisoblanadi. Kasallikning klinik belgilari dastlab fransuz olimi Prosper Menyer tomonidan 1861 yilda yozilgan. (Rasm 2.36)

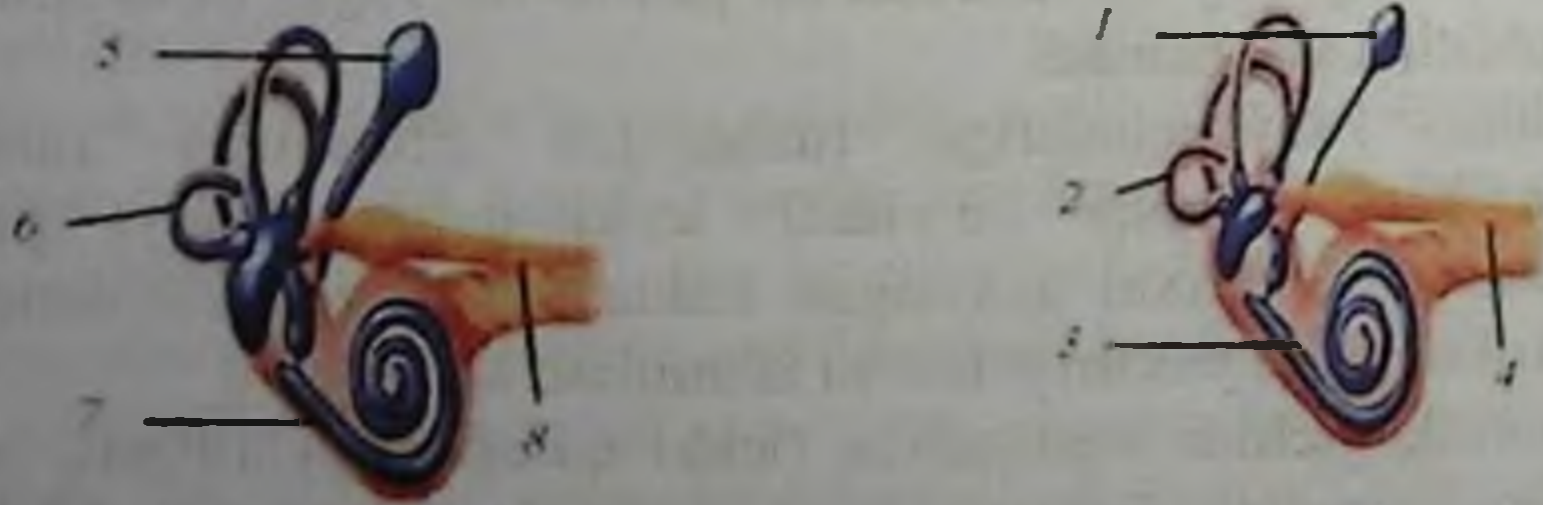
Etiologiyasi va patogenezi. Kasallik sababi hozirgacha to'liq aniqlanmagan. Labirint bo'shliqlaridagi endolimfa bosimini regulyatsiya qilish mexanizmining izdan chiqishi natijasidaparda labirint ichida bosim ortadi (gidrops), bu esa quyidagi holatlar tufayli bo'lishi mumkin:

1. Tomirli yo'lak orqali endolimfaning ko'p ishlab chiqarilishi.
2. Endolimfatik xaltada endolimfa qayta so'rilishining susayishi.
3. Endolimfatik kanallarda suyuqlik sirkulyatsiyasining buzilishi.

Tomir omili yetakchi ahamiyat kasb etadi:

- tomirlar tonusi va vegetativ innervatsiyasining buzilishi;
- tomir devori o'tkazuvchanligining buzilishi;
- suv-tuz almashinuvining buzilishi.

Labirintda bosim ortishi tovush to'lqinlari spiral a'zo tomonga harakatlanishini izdan chiqaradi, trofikani buzadi va eshitish vestibular analizator hujayralarida degenerativ o'zgarishlarni keltirib chiqaradi.



Rasm 2.36. Menyer kasalligi: a - normal; b - Menyer kasalligida labirint:



**Klinikasi.** Menyer kasalligi - bosh aylanishining eng ko'p sababchilaridan biri. Aksariyat holatlarda bitta quloq zararlanadi, taxminan 15% bemorlarda har ikkala quloqda ham zararlanish kuzatiladi. "Yosh sog'lom odamda to'satdan, hech bir sababsiz bosh aylanishi, kulog'i shang'illashi, eshitish kobilyatining pasayishi, ko'ngil aynishi, qusish, ta'riflab bo'lmaydigan darajada noxushlik va xolsizlik paydo bo'ladi; bemorning rangi oqarib, yuzini ter bosadi. Ko'pincha bemor chayqalish yoki yiqilish sezgisini his etadi, yiqilganda esa "karaxt" bo'lib, o'rnidan turolmay qoladi. Chalqancha yotganda bemor ko'zlarini yumishga majbur bo'ladi, chunki qo'zlarini ochganda u atrof jismlar aylanishini his etadi. Boshining hatto kichik harakati ko'ngil aynishini va bosh aylanishini kuchaytiradi. Boshining holatini o'zgartirishga urinish bo'lganda bemorda bosh aylanish va qusish belgilari kuzatiladi."

Menyer kasalligi ko'pincha 20-50 yoshlarda boshlanadi, kasallik erkaklar va ayollarda bir xilda uchraydi. Kasallik to'lqinsimon kechadi:

1. Yaqqol bosh aylanishlari.
2. Muvozanat buzilishlari - bemor gorizontal holatni egallaydi, hatto boshini ham qimirlatmaslikka harakat qiladi va muloqotga qiyin kirishadi.
3. Nistagm.
4. Ko'ngil aynishi va qayt qilish.
5. Eshitish pasayishi.
6. Quloqda shovqin (qo'ng'iroq, bong, qichqiriq) bo'lishi.
7. Ko'pincha baland tovushlar bemor tomonidan akslangan holda qabul qilinadi - «tovush ikkilanishi».
8. Quloqda bitganlik hissi.

Menyer kasalligi darajalari:

I daraja - xuruj davomiyligi 2 soatgacha bo'lib, bir yilda 1-2 marta takrorlanib turadi;

II daraja - xuruj davomiyligi 2-5 soat bo'lib, bir oyda 1-2 marta takrorlanib turadi;

III daraja - xuruj davomiyligi 5 soatdan ko'p bo'lib, haftada 1-2 marta takrorlanib turadi.

Xurujdan so'ng bemor uyquchan bo'lib qoladi, boshda og'irlik sezadi va ish qobiliyatini 5-48 soatgacha yo'qotadi. Xurujlar oralig'ida bemor o'zini deyarli to'liq sog'lom his qiladi. Xurujdan so'ng eshitish yaxshilanadi, ammo avvalgi darajaga qaytmaydi, ya'ni har bir xurujdan



keyin eshitish yomonlashib boradi. Baland tovushlar bemor tomonidan akslanib qabul qilinadi.

### **Tekshirish usullari.**

Otoskopiyada o'zgarishlar aniqlanmaydi, eshituv nayi faoliyati normal bo'ladi; kasallik avvalida eshitish konduktiv tipda pasayadi, vaqt o'tgan sayin (Kortiyev a'zosi tukchali hujayralarining nekrozi sababli) perseptiv tipda pasayadi; Veber sinamasi - tovush lateralizatsiyasi sog'lom quloqqa, Rinne sinamasi - musbat, Shvabax sinamasi - qisqargan; Jelle sinamasi - manfiy; audiogrammada - suyak o'tkazuvchanlik bo'sag'asi ortgani holida uncha katta bo'lmagan suyak-havo intervali paydo bo'ladi.

**Davolash.** Huruj davrida bemor shovqin va yorug'likdan xoli xonaga yotqiziladi, shunda vestibulyar belgilar biroz kamayadi. Bemorning oyoklariga issik kompress, bo'yin-ensa sohasiga xantal qo'yiladi. Dori vositalaridan glyukoza 40% -20 ml v/i ga, pipolfen 2,5% -2 ml m/o ga, yoki aminazin 1%-1,0 m/o ga, atropin 0,1%-1,0 ml t/o ga, platifillin 0,2% - 2 ml, kofein 10% -1 ml t/o ga yuboriladi.

Bosh aylanish hurujlarini kamaytirish uchun meatotimpanal yo'l orqali ketma-ket novokain 1-2% - 1-2 ml (yoki trimekain 0,5% ), ml platifillin 0,2% -0,5 yoki atropin 0,1% yuboriladi.

Buham foyda qilmasa bemorga kofein 10-20% -0,3-0,5 ml yoki trental 2% -1-2 ml buyuriladi.

Hurujdan so'ng bemor bir hafta davomida vrach nazorati ostida bo'ladi. Kasallikning boshlang'ich davrida 1 yilda 2 marta davolash tadbirlarini takrorlash yaxshi natija beradi.

Bemorga natriy gidrokarbonat 5-7% eritmasi tomir ichiga yuboriladi ( 120-150 ml 15 kun davomida). Yurak qon-tomir faoliyatlarini yaxshilovchi va tinchlantiruvchi dori vositalar birgalikda qo'llash tavsiya etiladi.

Rh: Coffeini natrio-benzoatis 0,015

Papaverini hydrochloridi 0,02

Phenobarbitali 0,05

Bromisovalali 0,2

Calcii gluconatis 0,5

M.f.pulv.D.t.d. 28

S. 1 kukundan 2 mahal (soat 19<sup>00</sup> va 22<sup>00</sup>) 2 hafta davomida ichish.



Bundan tashkari, bemorga betaserk (16 mg 3 mahal 12 kun davomida ichishga, sub'ektiv belgilar kamaygandan sung 8 mg 3 mahal), korinfar (10 mg 3 mahal, 4-6 hafta davomida ), peritol ( 4-8 mg 3 mahal, 3-4 hafta davomida), bemetil (0,125 g 3 mahal 5 kun davomida, har 2-3 kunda, jami 3 kurs ) dori vositalari tavsiya qilinadi. Bularning hammasi Menyer kasalligining remissiya va boshlang'ich davrlarida buyuriladi. Bemorni rekompresiya (barokamera) yoki giperbarik oksigenatsiya usulida davolash ham yaxshi natija beradi. Davolash muolajasi 45 daqiqa davom etadi, jami 10 muolaja o'tkaziladi. Bemorga kup suyaklik ichish, o'tkir va shur taomlar iste'mol qilish man etiladi.

Remissiya davrida davolash mashqlari o'tkaziladi, surunkali tonzillit, yiringli sinusit va boshka patologik o'choqlar bartaraf etiladi. Konservativ davolash tadbirlari yordam bermagan xollarda jarrohlik amali bajariladi. Mener kasalligida qo'llanadigan jarrohlik amallari 3 guruhga bo'linadi:

1. Vegetativ asab tizimida bajariladigan jarrohlik amallari;
2. Labirintda bajariladigan dekompressiya jarrohlik amallari;
3. Labirint va dahliz-chig'anoq asab tolasida bajariladigan destruktiv jarrohlik amallari.

Mener kasalligida konservativ va jarrohlik davolash usullariga mavjud bo'lgan ko'rsatmalar

Konservativ davolash usuli;

1. Koxleovestibulyar disfunktsiya belgilarining huruji.
2. Kasallik kuchayib boruvchi kechishining boshlang'ich davrida, gidrops va labirint retseptorining qayta tiklanuvchi funksional o'zgarishlari.

3. Jarrohlik davolash usuli bilan birgalikda.

Jarrohlik davolash usuliga bo'lgan ko'rsatmalar;

1. Nog'ora bo'shlig'i asab tolalarida bajariladigan jarrohlik amallari (nog'ora asab tolasida va nog'ora tuguni rezeksiyasi).

2. Dekompressiya jarrohlik amallari.

a) endolimfatik qopchada:

- glitserol-test musbat, eshitish qobiliyati buzilganda, chig'anoq faoliyati saqlanganda ;

-chig'anoqda tiklanmas o'zgarishlarni paydo bo'lishini oldini olish maqsadida;

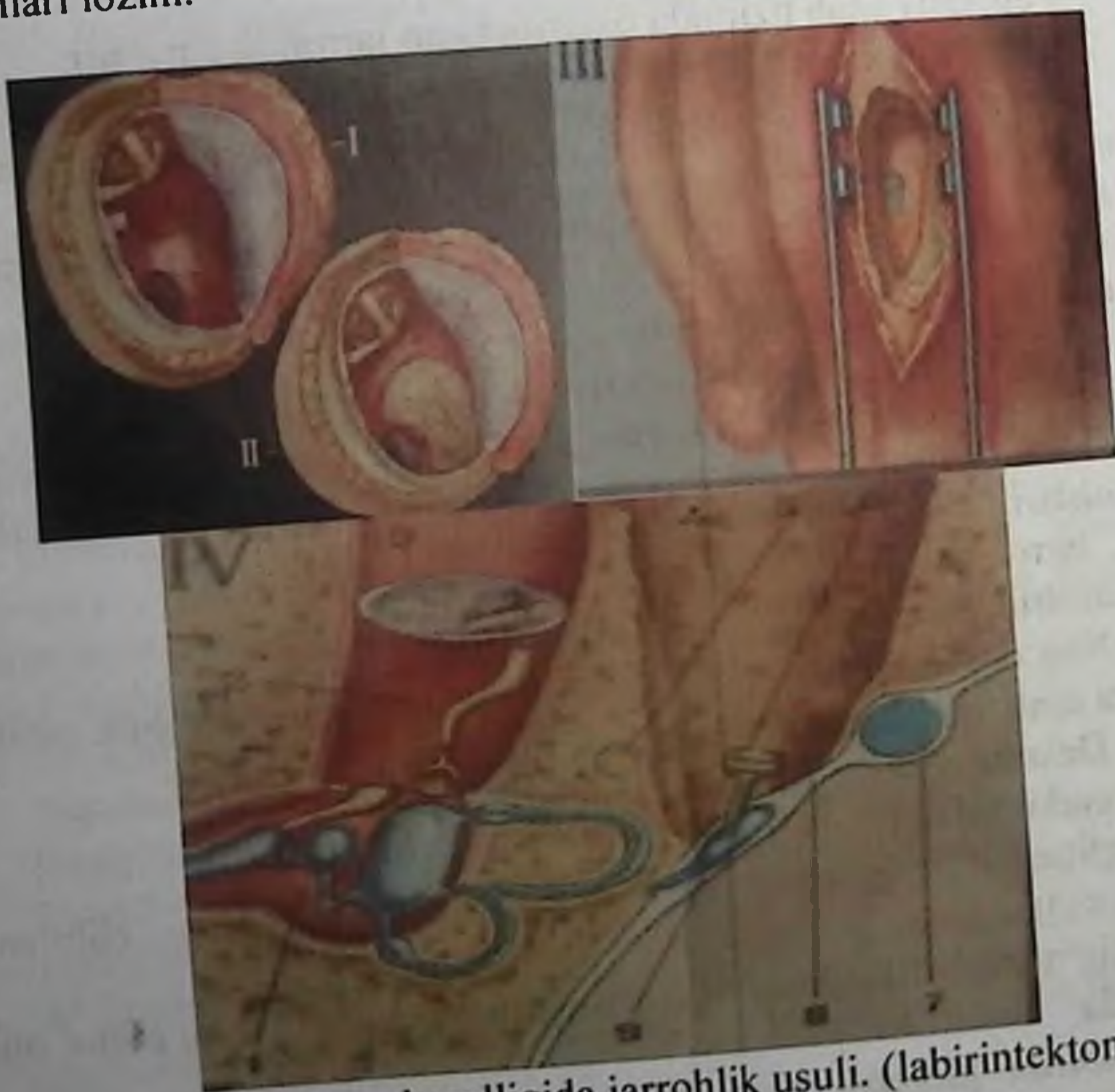
- labirint gidropsi saqlanganda jarrohlik davolash usulining II bosqichi nog'ora bo'shlig'i asab tolalarining rezeksiyasidan so'ng;



b) dahliz qopchalarida (sakkulo-va utrikulotomiya):  
-eshitish qobiliyati 50 dB ortiq, nutqni 50% yo'qotilishi, glitserol-  
testni manfiyligi bilan birga vestibulyar buzilishlarning  
belgilari keskin rivojlanganda, nog'ora bo'shliq asab tolalarining  
rezeksiyasi samara bermaganda;

v) chig'anoq yo'lida (chig'anoq fenestratsiyasi va drenajlash):  
- "b" guruxiday, faqat quloq shangilashi ham qayd etilganda.  
- vestibulyar buzilishlar keskin rivojlanganda, eshitish qobiliyati  
70dB dan ortiq yo'qotilganda, glitserol-test manfiy bo'lgandava nog'ora  
bo'shliq asab tolalarining rezeksiyasi samara bermaganda.

Shunday qilib, quloqning yiringsiz kasalliklarini aniqlash va  
davolash borasida ancha muvofakkiyatlarga erishilgan bo'lsada, ularni  
oldini olish chora - tadbirlari hamon muhim ahamiyatga ega. Quloq  
og'irligiga aniqlangan barcha bemorlar dispanser nazorati ostida  
bo'lishlari lozim.



Rasm 2.37. Menyer kasalligida jarrohlik usuli. (labirintektomiya).



### **Koxlear nevrit. Neyrosensor eshitish pasayishi.**

Eshitish pasayishi, kuloq og'irligi va karlik katta sotsial ahamiyatga ega. Agar katta yoshdagilarda eshitish qobiliyatining pasayishi ularni faqat atrofdagilar bilan muomalada bo'lish imkoniyatini cheklab qo'ysa, ba'zan mehnat qilish qobiliyatini buzsa, yosh bolalarda esa eshitish qobiliyatining pasayishi tufayli nutq shakllanishi va organizmning umumiy rivojlanishi buziladi. Eshitish asablari yallig'langanda, asosan eshitish qobiliyatining neyrosensor shakldagi buzilishida karlik nafaqat susayadi, balki kuchayishga moyil. Bizning yetakchi otorinologlarimiz bunday kasallikni koxlear yallig'lanish deb atash to'g'ri deb hisoblaydilar.

Kasallikning bu guruxiga eshitish analizatorlari periferik markaziy bo'limlarining degenerativ atrofik o'zgarishlari yallig'lanishlari kiradi. Distrofik xarakterdagi va yallig'lanish bilan bog'liq bo'lgan o'zgarishlarni klinik jihatidan bir-biridan farqlash qiyin. Periferik kasalliklarga amaliy jihatdan chig'anoqni zararlanishi bilan birga eshitish asablarining yallig'lanishi, ya'ni eshitish asablarining degeniratsiyasi spinal tugunchaga va suyakli burama plastinkasining tolalarigacha tarqalishi mumkin (pasayib boruvchi degeniratsiya) yoki uzunchok miya markazidan to bosh miya po'stlog'igacha tarqalishi mumkin.

Adabiyot ma'lumotlariga qaraganda, qulog'i og'rigan kasallarning 20-40% ida neyrosensor karlik kuzatiladi. Eshitish pasayishi, neyrosensor nuqsonlar ko'pincha bolalarda kuzatiladi.

Kasallikning etiologiyasi. Eshitish asab tolalari zgzogen ta'sirlarga juda sezuvchan bo'ladi, bu yerda irsiylik muhim rol o'ynaydi. Eshitishning neyrosensor buzilishlarining (yallig'lanishining) paydo bo'lish sabablari tasnifi olimlar tomonidan ishlab chikilgan. Bu tasnifga ko'ra, eshitish asablarining yallig'lanishi irsiy, tug'ma, orttirilgan va tashqi sababsiz o'z-o'zidan paydo bo'lgan mustaqil bo'lishi mumkin. Odatda bunday kasalliklarda birinchi o'rinda eshitishning zararlanishi ba'zan esa bu bilan birga vestibulyar apparat kasalliklari ham kuzatiladi.

Ichki quloq yallig'lanishi va degenerativ atrofik jarayonlarda eshituv analizatorining ko'pincha zararlanishi asosan eshituv analizatorining vestibulyar analizatorga nisbatan filogenitik kechroq rivojlanishi bilan bog'lanadi.

Eshituv asab tolasining zararlanishiga turli tuman omillar sabab bo'lishi mumkin. Gripp va ORZ (23%), bosh suyak jarohatlari (12,2%),



ototoksik antibiotiklar, dorilar, kimyoviy birikmalar (7,2%), tomir kasalliklari (5,3), shovqin, egiluvchan tanachalarning mexanik tebranishlari (vibratsiya) neyrosensor karlikni keltirib chiqaruvchi asosiy omillar qisoblanadi. 20,3 % bemorlarda eshitishning buzilishi tug'ma yoki tug'ilish paytidagi jarohatlanish natijasida bo'ladi.

**Patogenez.** Eshitish asablari yallig'lanishining rivojlanishiga organizmning allergik holatida tomirlar o'tkazuvchanligi oshganligi asosiy omil bo'lishi mumkin. Yuqumli yallig'lanishning boshlanish davrida patologoanatomik o'zgarishlar asab tolalari va tomirlari yonidagi yallig'lanish reaktsiyasida bo'ladi: ularni o'rab turuvchi biriktiruvchi to'qimada seroz-fibrinoz ekssudatning goh katta sondagi, goh kichik sondagi limfotsit va neytrofillar bilan aralashmasi kuzatiladi.

Kuchli yallig'lanish jarayonida asab tolalari parchalanib bo'linib ketadi. Oqibatda degenerativ atrofik jarayonda neyroepiteliy spiral organ qatnashadi. Eshituv asab tolasini endogen va ekzogen ta'sirlarga juda sezgir bo'lganligi sababli, rivojlanayotgan ular o'rmini biriktiruvchi to'qima egallashi bilan bog'liq degenirativ atrofik jarayonga o'tadi.

Individual sezgirlik, organizm immunologik reaktivligining o'zgarishi, antibiotiklarga umumiy va mahalliy sezgirlik katta ahamiyatga ega. Antibiotiklarni toksik ta'siri ichki quloq limfatik bo'shliqlarida va uzoq vaqt turishiga bog'liq. Shu sababli koxlear nerv tolasining zararlanishi antibiotikning mikdoriga bog'liq bo'lmaydi. Bemorning qulog'ida kuchli shovqin paydo bo'lishi va eshitish qobiliyatning pasayganligi haqidagi shikoyatiga asosan tashxislanadi. Eshitish nervi tolalari yallig'lanishini keltirib chiqargan sabablar anamnezda puxta yig'ilgan ma'lumotlar yoki ba'zi bir boshqa tibbiy hujjatlarga (ma'lumotnoma, ambulatoriya kartasi yoki kasallik tarixidan ko'chirma) asosan aniqlanadi.

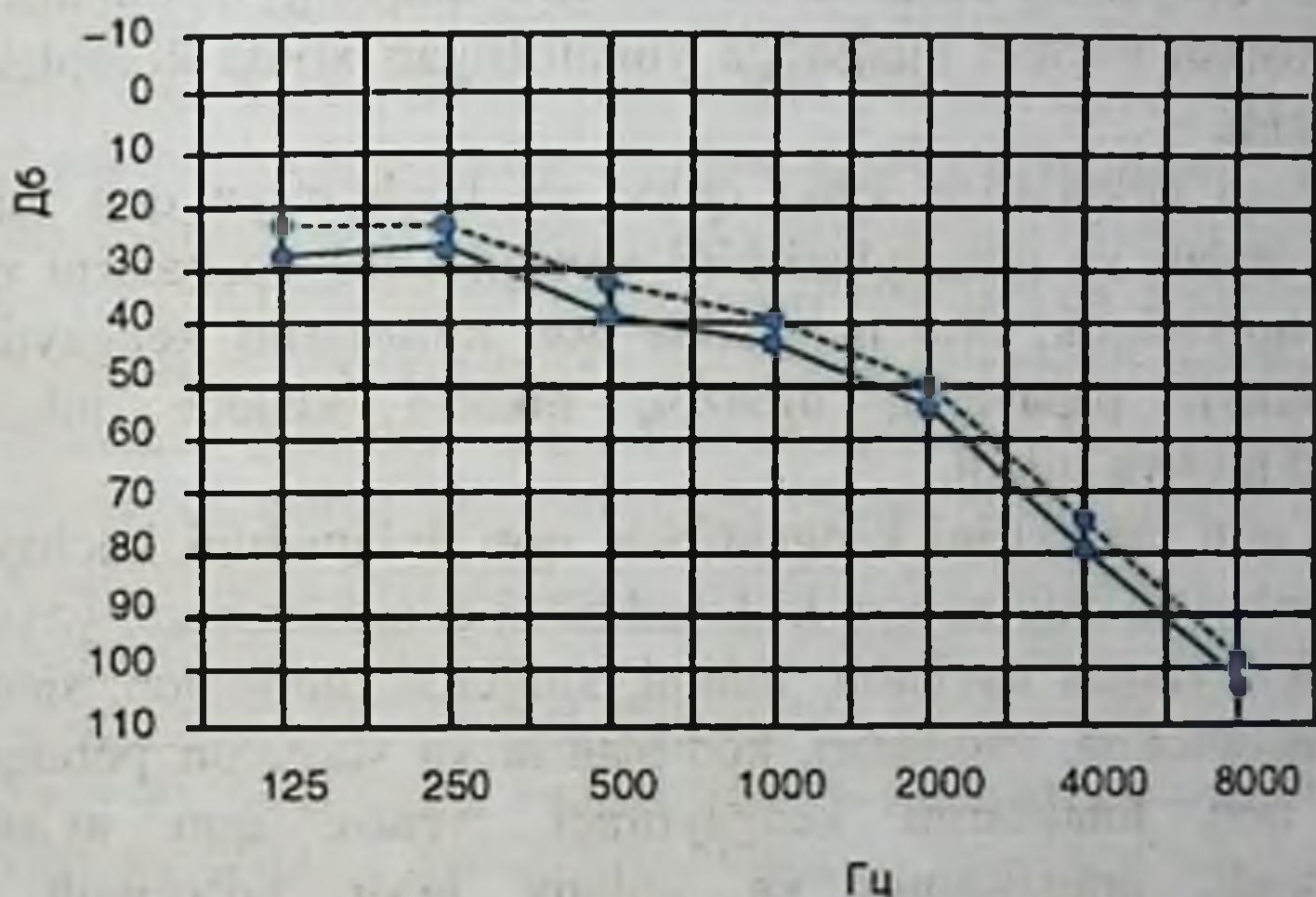
Bundan keyingi davolash mana shu sabablar va jarayonni qancha davom etishiga bog'liq. Bu asosan qayta tiklanish jarayoni, sodir bo'lishi mumkin kasallarni davolashda juda muhim.

Kasalni birinchi marta ko'rganda, asosiy diqqat kasal nutqiga qaratiladi. Past so'zlash tovush o'tkazish apparati shikastlangan kasallarga xosdir. Noanik gapirish, so'zlarning qo'shimchalarini noto'g'ri talaffuz qilish tovush qabul kilish apparati faoliyati buzilishi natijasidir.



Eshitish nervining yallig'lanishida quloqda shovqin paydo bo'lishi yallig'lanish va degenirativ jaryonlar, ba'zida esa tomirlar faoliyatining buzilish natijasi hisoblanadi.

Yallig'lanish jarayonida eshitish qobiliyati tekshirilganda tovush qabul qiluvchi apparat shikastlanishiga xos belgilar ya'ni, baland tovushlarni qabul qilish xususiyati zaiflashishi va suyak orqali tovush o'tkazishni kamayishi aniqlanadi. Ba'zan karlik bir necha soat yoki kunlar davomida boshlanadi, yoki tezda rivojlanadi. Eshitish asablarining yallig'lanishi bilan og'rikan kasallarda kisman yoki umumiy suyak-havo oralig'i bo'lmagan egri audiogrammaning pasayuvchi konfiguratsiyasi kuzatiladi. (Rasm: 2.23).



**Rasm: 2.23.** Eshitish qobiliyatini yo'qotish audiogrammasi

O'tkir bosqichlarda eshitish organlari faoliyatining buzilishi bilan birga vestibulyar analizatorning ta'sirlanishi alomatlarini kuzatish mumkin ya'ni, boshning aylanishi, muvozanatning buzishi, beixtiyor nistagm paydo bo'lishi mumkin. Lekin vestibulyar apparatdagi sekin rivojlanadigan o'zgarishlarda, kasal hech qanday vestibulyar buzilishni his qilmasligi mumkin, lekin tekshirish vaqtida ko'pincha labirint qo'zgaluvchanligining susayishi kuzatiladi. Jumladan muvozanat, holatni ta'minlovchi sezgi organi faoliyatining buzilishi natijasida ko'pincha kasalni vaqt-vaqti bosh aylanishlar bezovta qiladi.

**Davolash.** Neyrosensor eshitish pasayishini davolash klinik surdologiyaning eng og'ir bo'limlaridan biri hisoblanadi. Davoning samaradorligi uning boshlanish davriga, qabul qiluvchi retseptorlarning



qanchalik saqlanganligiga, patologik o'zgargan eshitish analizatori xo'jayralarining qayta tiklanish darajasiga bog'liq. Chunki bu og'ir masala bulib, olimlar tomonidan tavsiya kilingan davolash usullari har doim ham yaxshi natija beravermaydi.

Davolash qancha erta boshlansa, eshitishning qayta tiklanishi shunchalik mukammal bo'ladi. Agar o'tkir neyrosensor eshitishning pasayishini davolash kasallik boshlangandan keyin 7 kun ichida utkazilsa, 41 % holatda sog'ayish, 25 % holatda esa yaxshi natijalarga erishish mumkin.

Neyrosensor eshitishning pasayishiga olib keluvchi sabablarga qaramasdan, ularni kelib chiqishida asosiy mexanizm bo'lib chig'anoqda mikrotsirkulyatsiyaning buzilishi va kislorod tanqisligi hisoblanadi. Shu sababli davolash ma'lum maqsadga yunaltirilgan xolda kompleks olib borilishi lozim.

Davolash tadbirlarida ichki quloq va bosh miya qon tomirlari devorining holati va qon aylanishini yaxshilovchi vositalarni qullash maksadga muvofiqdir. Shu maqsadda qon tomirlarini kengaytiruvchi dori vositalari: papaverin, dibazol, nikotin kislota, nikoshpan, nikotinamid tavsiya etiladi.

Miya qon tomirlarini kengaytirish, qon aylanishini kuchaytirish, miya tuqimalari va chig'anoqni kislorod bilan ta'minlanishini yaxshilash uchun hozirgi vaqtda kavinton, trental, stugeron, aminalon, sinnarizin keng qo'llanilmokda. Jumladan, komplamin va stugeron pereferik va markaziy qon tomirlarini kengaytiradi, venoz qon aylanishini miyorlashtiradi, antigistamin va sedativ ta'sir ko'rsatadi, miya tuqimalarining kislorod bilan ta'minlanishini va glyukozaga tuyinishini yaxshilaydi. Kompleks davolash maqsadida glyukoza, gemodez, mannitol, neokompensan, reopoliglyukin, zardobli albumin, unitiol, urotropin qo'llaniladi. Qonning reologik xususiyatini yaxshilash uchun esa trental va geparin tavsiya etiladi.

Neyrosensor eshitishning pasayishini davolashda giposensibilizatsiya tadbirlari antigistamin preparatlar va kortikosteroid gormonlar bilan olib boriladi.

Neyrosensor karlikni kompleks davolashda to'qimalar modda almashinuvini yaxshilash va ichki quloq energetik balansini ko'tarishda ATF, V guruhidagi vitaminlar, vitamin Ye, biogen stimulyatorlar yaxshi ta'sir ko'rsatadi. ATF mushak orasi va arteriya ichiga yuborilganda yaxshi natijalar beradi.



Ayrim olimlar shovqinni yo'qotish va eshitishni yaxshilashda igloreleksoterapiyaning foydasi juda katta deb ta'riflashadi. Ayrim olimlar igloreleksoterapiyada eshitishning yaxshilanishini kuzatmaganlar.

Neyrosensor eshitishning pasayishini kompleks davolashda elektrofizik ta'sirlash, jumladan, neinvaziv elektrostimullash, elektrostimulyatsiyaning medikamentoz (polikatan) elektroforez bilan birgalikda qo'llanilishida yuqori natijalarga erishilgan. Koxlear nevritni kompleks davolashda endoural fonoforez va fonoelektroforezni qo'llash taklif qilingan.

Oxirgi yillarda vertebro-bazilyar qon tomirlar yetishmovchiligi sababli yuzaga keladigan neyrosensor eshitishning pasayishini davolash va shovqinni kamaytirish maqsadida Vazobralni yoki Betaserkni qo'llash samaradorligi olimlar tomonidan ta'kidlanmoqda.

Neyrosensor eshitishi pasaygan bemorlarda kvantli gemoterapiya, spiral a'zosiga lazer nurlarining ta'siri tajribalarda ilmiy o'rganilgan. Bundan tashqari, tanakanni (Ginko-biloba ekstrakti) qo'llanilishi yoki Ginko-biloba ekstrakti va lazeroterapiyani birgalikda qo'llash plazmoforez va qonni ultrabinafsha nurlar bilan nurlash neyrosensor eshitish pasayishini davolashda yaxshi natijalar bergan.

Tibbiyotning zamonaviy yutuqlaridan biri bo'lgan koxlear implantatsiya chet el olimlari tomonidan taklif etilib keng miqiyosda amaliyotda qo'llanilayapdi va olamshumul natijalar berayapdi.

Neyroepiteliy yallig'lanishining boshlang'ich davrlarida degenerativ jarayon yemirilish holatida bo'lib, o'zgarishlar funktsional qaytish xususiyatiga ega. Asosan shu davrda giperbarik oksigenatsiya (GBO) usulidan foydalanish ijobiy natijalarni beradi.

Giperbarik oksigenatsiya quloq labirintida aerob metobolizmni miyorlashtiradi, 70% holatda eshitishning tiklanishiga olib keladi. Neyrosensor eshitishning pasayishini kompleks davolashda giperbarik oksigenatsiya faqatgina gipoksiyani yo'qotibgina qolmasdan, balki metoxondriy xujayra ichi regeneratsiyasiga, spiral a'zoning retseptor apparatiga ijobiy ta'sir ko'rsatishi ham isbotlangan.

Ma'lumotlarga ko'ra 15 % kislorod o'rta quloqdan chig'anoq oynasi membranasi orkali perelimfaga o'tib, spiral a'zoni oziqlantiradi. Shu sababli neyrosensor eshitish pasayishida nog'ora bo'shlig'i aeratsiyasini yaxshilash maqsadga muvofiq bo'ladi.



Neyrosensor eshitishning pasayishini kompleks davolash tadbirlari yiliga 3 marta qo'yidagicha amalga oshiriladi:

GBO seanslari bolalar uchun 1,4 atmosfera bosimida, 40 min davomida o'tkaziladi. Kichik yoshdagi bolalar GBO seanslari olishda barokameraga onalari bilan birga yotqiziladi. Davolash kursida avval sinov seansi 1,4 atmosfera bosimida 20 min davomida o'tkaziladi. Davolash kursi 7-10 seansni tashkil etadi;

- Antianemik dori vositalari sifatida ferrum sulfat - 0,2 (4 mg/kg temir sutkada), 1-7 yoshgacha 1/2 tabletkadan, 7-15 yoshgacha 1 tabletkadan kuniga 3 marta. Davo kursi 10 kun;

- Antioksidantlar sifatida 30% li  $\alpha$ -tokaferol atsetatning yog'li eritmasi (1-5 yoshgacha, 5-10 mg/kg, 5-15 yoshgacha 10-15 mg/kg sutkada parenteral) va askorutin 1-5 yoshgacha 1/2 tabletkadan 2 marta, 5-15 yoshgacha 1 tabletkadan kuniga 2 marta. Davo kursi 10 kun;

- Miya qon tomirlarini kengaytiruvchi, hamda antigipoksant dori vositasi sifatida oksibral 1,0 dan 0,9% li fiziologik eritmada vena ichiga kuniga 1 marta tomchilab yuboriladi. Davo kursi 10 kun. Davolash kursini xa 4 oyda takrorlab turiladi.

- Barcha eshitishi zaif bemorlar davodan keyin maxsus bog'cha va maktablarga joylashtirilishi va doimiy ravishda eshitish apparatidan foydalangan holda eshitish mashqlari o'tkazilib borilishi lozim.

## 2.6 Karlik va eshitish qobiliyatini yo'qotish, eshitishning o'zgarishi

Eshitish qobiliyatini yo'qotish - bu ikkala quloqdagi eshitishning shunday pasayishi bo'lib, unda nutqni idrok etishda qiyinchiliklar uchraydi.

Eshitish qobiliyati pasayishining asosiy sababi, surunkali kataral va yiringli o'rta otit, nog'ora bo'shliqdagi chandiqli jarayonlar, otoskleroz, o'rta quloqdagi jarrohlik aralashuvlar, shuningdek, sensonevral eshitish qobiliyati buzilishi natijasida ovoz o'tkazuvchanligini buzish deb hisoblanadi.

Karlik (*surditas*)- bu eshitishning to'liq etishmasligi yoki eshitishning bunday pasayishi, og'zaki nutq qisman faqat eshitish vositalari yordamida qabul qilingandagi kasallikdir. Karlik irsiy, tug'ma yoki orttirilgan bo'lishi mumkin. Tug'ma karlikning eng keng tarqalgan sababi, patologik irsiyat, patologik tug'ish, homiladorlik patologiyasi



hisoblanadi. Olingan karlik ototoksik dorilardan foydalanish va yuqumli kasalliklar (meningit) natijasida yuzaga keladi.

Kar-soqovlik (*surdmutitas*) tug'ma yoki erta bolalik davrida paydo bo'lgan karlik deb ataladi, bu esa nutqni etishmasligiga olib keladi. Nutqning etishmasligi bolaning gapirishni (soqovlik) o'rgana olmasligi bilan bog'liq, chunki u na ota-onasining, na o'z ovozi eshitmaydi. Shu munosabat bilan kar-soqovlik rivojlanadi.

Eshitish qobiliyati cheklangan bolalarni muvaffaqiyatli tarbiyalash va o'qitish uchun karlarni maxsus maktablarda maxsus o'qitishga katta ahamiyat beriladi. Kar va soqovlarni maktabda o'qitishning muhim bo'limi ularning kasbiy tayyorgarligi va ish bilan ta'minlanishi hisoblanadi.

### Karlik darajalari va turlari

Jonli nutqni eshitish, nutq zonasida ( tebranish chastotasi 500, 1000, 2000, 4000 Gts ) eshituv bo'sag'alarining o'rtacha ko'rsatkichi bo'yicha quloq og'irligining uch darajasi tafovut etiladi. Hozirgi kunda insonning atrofdagilar bilan muloqotda bo'lish qobiliyatini aks ettiruvchi quloq og'irliklarining quyidagi tasnifi ishlatiladi.

### Quloq og'irligining darajalari

Quloq og'irligining darajasi	So'z chastotalarida eshituvning o'rtacha pasayishi( dB )
I	25-40
II	41-55
III	56-70
IV	71-90
Karlik	>91

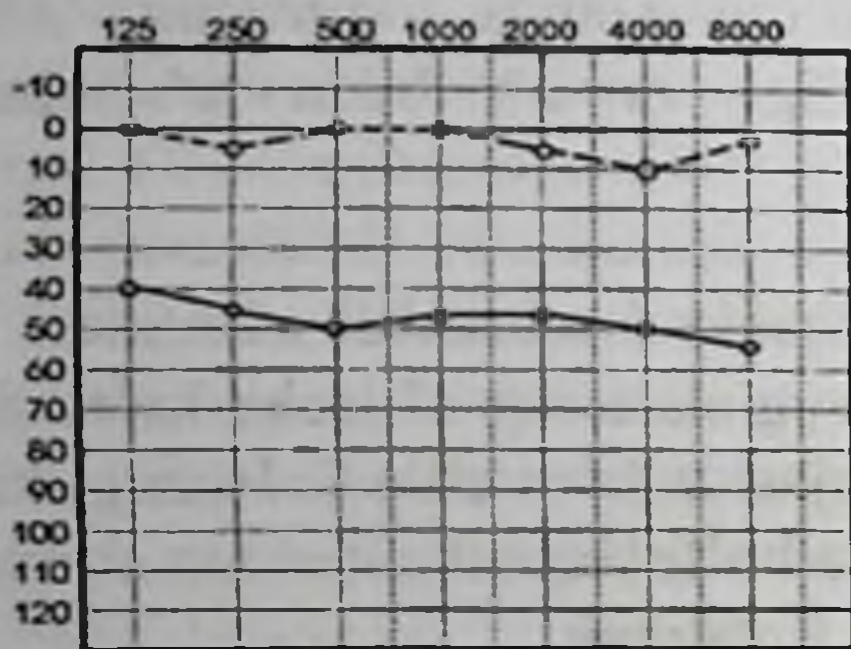
Quloq og'irligining I darajasida bemor so'zlarni 6-4 m masofadan eshitadi; II darajasida bemor so'zlarni 4-1 m masofadan; III darajasida - 1m - 25 sm masofadan eshitadi. Eshitish qobiliyatining bundan ortiq yo'qotilishi karlik deb baholanadi.

**Konduktiv eshitish pasayishi** - tovushni o'tkazish apparati (tashqi eshituv yo'li, nog'ora parda va eshituv suyakchalari) zararlanganda kuzatiladi. Quloq kiri, otoskleroz, o'rta otit, quloq yot jismi, nog'ora parda jarohati, eshituv suyakchalari deformatsiyasi, xolesteatoma va eshituv nayining o'tkazuvchanligi buzilganda bemorda konduktiv quloq og'irligi rivojlanadi.

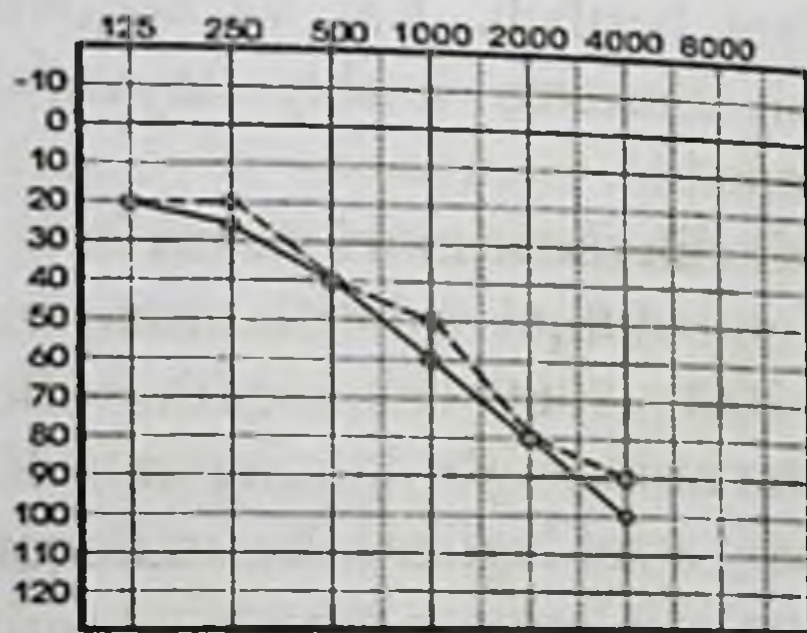


**Neyrosensor eshitish pasayishi** - chig'anoq retseptori disfunktsiyasida yoki impulsni markaziy asab tizimiga yetkazilishi buzilganda rivojlanadi va quyidagi kasalliklarda kuzatiladi: ototoksik preparatlar bilan zaharlanish, Menyer kasalligi, qariyalardagi quloq og'irligi, ichki quloq va kalla suyagi jarohatlari, zahm, tarqoq skleroz, qandli diabet.

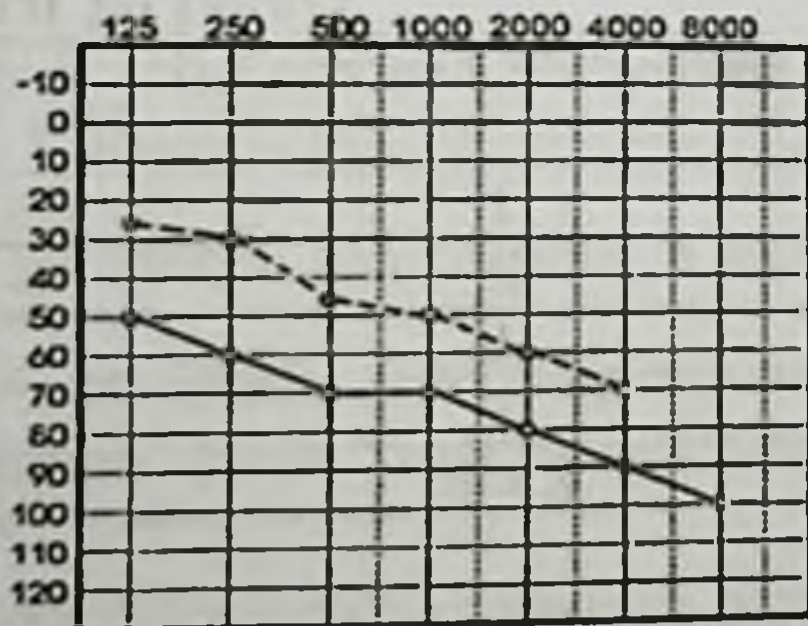
**Aralash turdagi eshitish pasayishi** - tovushni o'tkazish apparati va tovuchni qabul qiluvchi apparat faoliyati buzilganda yuzaga keladi. Masalan surinkali quloq kasalliklarida kuzatish mumkin.



a



b



b

- a) *Konduktiv eshitish pasayishi*    b) *Neyrosensor eshitish pasayishi*  
 c) *Aralash turdagi eshitish pasayishi*

### Eshitishni protezlash va koxlear implantasiya

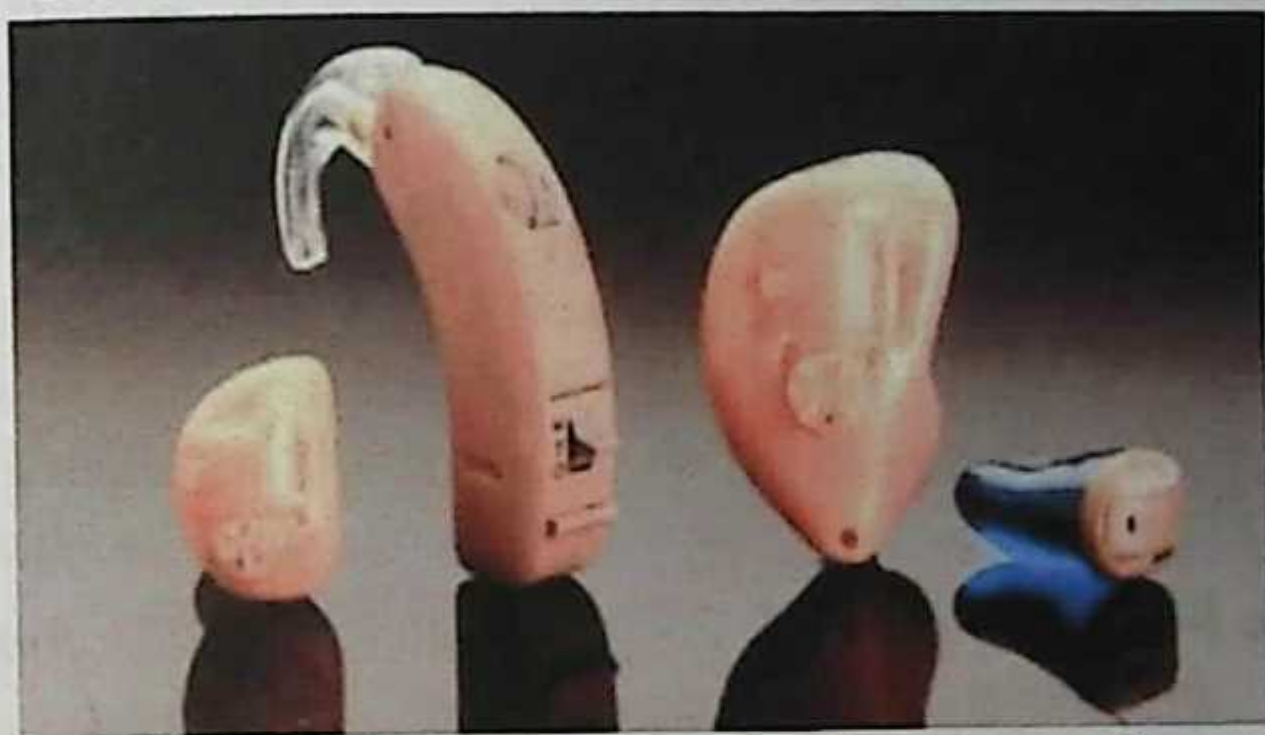
Eshitishni protezlash - eshitish vositasi yordamida eshitish qobiliyatini yaxshilash.

Eshitish vositasi qo'llashga ko'rsatmalar - bu ikki tomonlama eshitish qobiliyatini yo'qotishning II-III darajasida muhimdir. Nutq chastotalarini idrok etish chegaralarining 40 dB yoki undan ko'prog'iga



ko'payishi bilan bemorga tashqi tovushlarni kuchaytiradigan eshitish vositasi alohida tanlanadi.

Eshitish vositalari bu tovush signallarini qabul qilish, ularni konvertatsiya qilish, kuchaytirish va inson qulog'iga etkazish uchun mo'ljallangan elektro-akustik qurilma (2.24-rasm). Surdolog-shifokor maxsus eshitish vositalarida qurilmani alohida tanlaydi. Eshitish vositalarining turli xil turlari qo'llaniladi: quloq orqasida, cho'ntak va qulochin shaklidagi qurilmalardan iborat. (2.25-rasm). Eshitish vositalarining samaradorligi, eshitish vositalarining texnik jihatdan mukammalligiga juda bog'liq.



**Rasm. 2.24.** Eshituv apparatlarining turlari

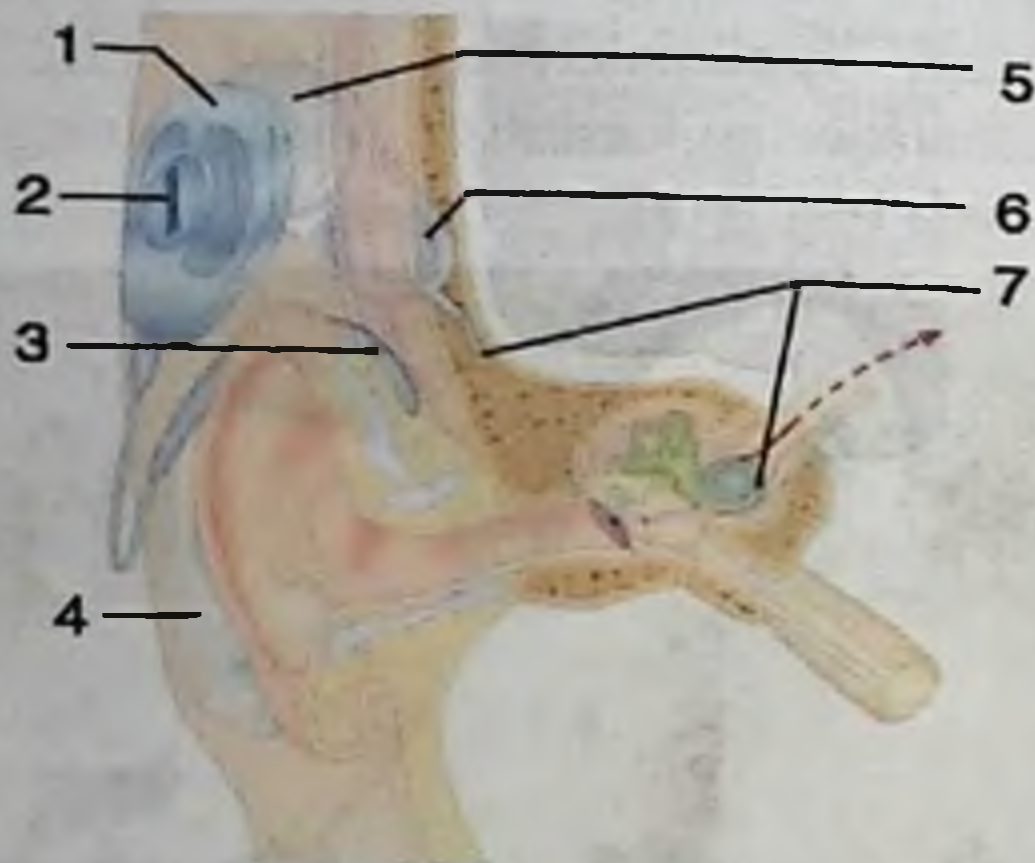


**Rasm: 2.25.** Quloq orqasida eshitish vositasi

So'nggi o'n yilliklarda og'ir eshitish qobiliyati va karligi, koxlear implantatsiya bilan og'rigan bemorlarni eshitish rehabilitatsiyasining yangi usuli ishlab chiqildi va amalda tobora ko'proq qo'llanilmoqda. Yo'qolgan eshitish funksiyasini tiklash uchun koxlear protezlashning jarrohlik usuli bu koxlear implantatsiya xisoblanadi.



Koxlear implantant tashqi va implantatsiya qilinadigan qismdan iborat (2.26-rasm). Tashqi - bu mikrofon, nutq protsessori va transmitter. Implantatsiya qilinadigan qismga qabul qilgich va elektrodlar to'plami (22 tagacha) kiradi. Qabul qilgich teri ostiga vaqtinchalik suyakda qilingan chuqurchaga joylashtiriladi va elektrodlar to'plami koxleaning nog'ora zinapoyasiga uning derazasi yonidagi koxleaning teshigi orqali 30 mm chuqurlikka kiritiladi.



*Rasm 2.26. Koxlear implant: 1, 2 - transmitter; 3 - mikrofon; 4 - nutq protsessori; 5, 6 - qabul qilgich; 7 - elektrod*

Ovozli ma'lumotlarni qayta ishlash va kodlash turli xil kodlash usullari yordamida amalga oshiriladi. Koxlear implantatsiyadan so'ng, ba'zi bemorlar tezda jonli nutqni qabul qilishni boshlaydilar, ammo ko'pchilik logoped bilan uzoq mashg'ulotlarni talab qiladi.

## 2.7. Quloq o'smalari

### Xavfsiz quloq o'smalari

Tashqi quloqning xavfsiz o'smalari orasida epiteliy kelib chiqishi o'sma bo'lgan papilloma, tabiatda nisbatan kam uchraydi. Papillomalar odatda tashqi eshitish naychasi va quloq suprasining terisida joylashgan. Papilloma asta-sekin o'sib boradi, kamdan-kam hollarda katta hajmlarga etadi.

Davolash – jarrohlik yo'li bilan o'smani olib tashlash.

Osteoma - bu tashqi eshitish naychasi suyagining ixcham qatlamidan hosil bo'lgan yaxshi sifatli o'sma. Osteoma keng tekis poydevorga ega va tashqi eshitish yo'lini qisman yoki to'liq qoplaydi.



So'rg'ichsimon o'simtaning qalinligida osteomaning endofit o'sishi kuzatiladi.

Osteomani davolash – jarrohlik yo'li bilan o'smani olib tashlash orqali amalga oshiriladi.

Xemodektoma (glomus o'smasi) - bu o'rta quloqning yaxshi sifatli o'smasi bo'lib, u nog'ora bo'shliqning shilliq qavatida joylashgan glomus tanalaridan va ichki bo'yin venasi lampochkasining adventitsiyasidan rivojlanadi. Xemodektoma (2.27-rasm). quloqdagi pulsatsiyalanuvchi shovqin va eshitish qobiliyatini yo'qotish bilan namoyon bo'ladi. Xemodektomaning o'sishi bilan u asta-sekin o'rta quloqni to'ldiradi va quloq pardasi orqali porlaydi, so'ngra tashqi eshitish kanaliga qizil polip shaklida o'sadi. O'sma nog'ora bo'shliqning suyak devorlarini yo'q qilishga qodir va bosh suyagi tubiga tarqaladi yoki hattoki kranial bo'shliqqa o'sadi. Tashxis qo'yish uchun vaqtinchalik suyaklarning KT-si yoki bosh suyagining MRTsi talab qilinadi. Davolash - jarrohlik, xemodektomani olib tashlash. Jarrohlik ko'lami o'smaning kattaligiga, timpanotomiyadan tortib, radikal quloq operatsiyasiga bog'liq.

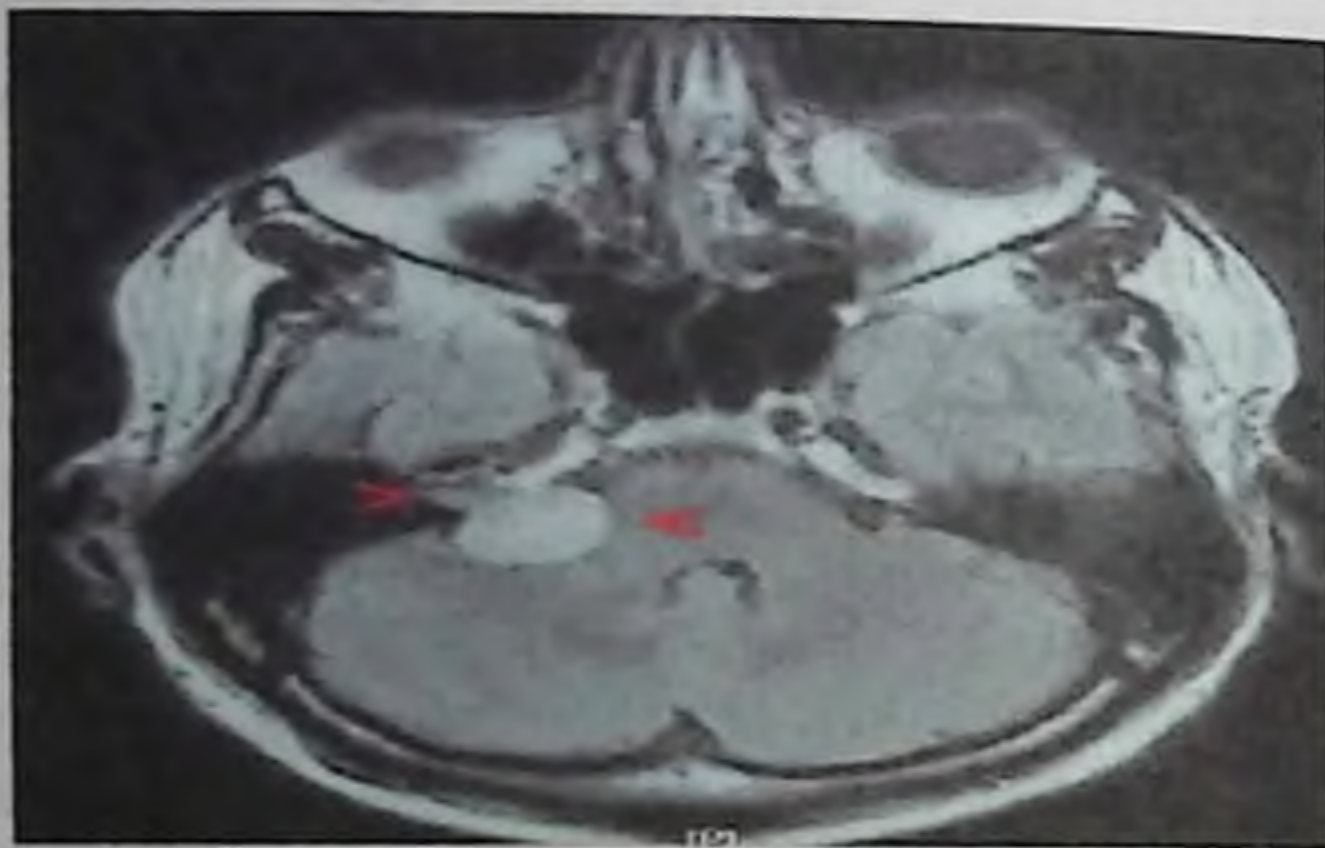


**Rasm: 2.27. Quloq xemodektomasi**

Dahliz –chig'anoq nervi (VIII) nevrinomasi - bu nervning shvann qobig'idan kelib chiqqan yaxshi sifatli o'sma bo'lib, odatda u kapsulaga ega va shu sababli atrofdagi to'qimalarni siqib chiqaradi. Keyingi bosqichlarda, nevrinoma katta hajmga etadi va miyaning og'ir asoratlarini keltirib chiqaradi. Nevrinomaning erta belgisi - karlikka qadar kechuvchi bir tomonlama asta-sekin eshitish qobiliyatini yo'qotish deb hisoblanadi. Eshitish qobiliyatini yo'qotish ba'zida, bemor



tomonidan sezilmasdan rivojlanib boradi va tasodifan aniqlanadi. Ko'pincha bunday holatlarda bir tomonlama sensonevral eshitish buzilishi tashxisi qo'yiladi. Bir tomonlama sensonevral eshitish pasayishining barcha holatlarida miyani KT yoki MRT qilish kerak (2.28-rasm).



*Rasm: 2.28. VIII asab nevrinomasi bilan miyaning magnit-rezonans tomografiyasi (o'sma strelkalar bilan ko'rsatilgan)*

Nevrinomani davolash - jarrohlik yo'li bilan olib boriladi va neyroxirurg tomonidan amalga oshiriladi va qoida tariqasida tiklanishga olib keladi.

### **Yomon sifatli quloq o'smalari**

Tashqi quloqning xavfli o'smalari orasida yassi yoki bazal hujayrali saraton kasalligi ko'proq uchraydi. Dastlabki bosqichda, kichik po'stloqli yara hosil bo'ladi. Eshitish naychasidagi xatarli o'smani aniqlash qiyinroq kechadi. Ba'zida, birinchi belgi tashqi eshitish naychasining tiqilib qolishi tufayli, eshitish qobiliyatini yo'qotish deb hisoblanadi, keyinchalik quloqdan yiringli oqma paydo bo'ladi, ko'pincha qon aralashadi (2.29-rasm). Tashxis biopsiya va gistologik tekshiruvdan so'ng aniqlanadi.

O'rta quloqning yomon sifatli o'smalari kam uchraydi, eng keng tarqalgan saraton va sarkoma turlaridir. Otokopiyada, ko'pchilik bemorlarda o'sma granulyasiya yoki poliplarga o'xshaydi. Chakka suyaklarning rentgenogrammasi va KTsi jarayonning chegaralarini aniqlashga imkon beradi va yakuniy tashxis gistologik tekshiruv asosida o'rnatiladi.





**Rasm. 2.29. Tashqi eshituv yo'li raki**

Tashqi quloqning xavfli o'smalari bo'lgan bemorlarni davolash - jarrohlik va radiologik, shuningdek ularning kombinatsiyasi. O'rta quloqdagi o'smalar radikal operatsiyani talab qiladi, uning darajasi o'smani tarqalishi va o'lchamiga bog'liq. Jarrohlik usulida davolash radiologic bilan birlashtirilishi mumkin.



## MUSTAQIL ISH SAVOLLARI:

1. Quloq anomaliyalari
2. Yuz nervi anatomiyasi va kasalliklari
3. Nistagm va uning turlari
4. Menyer kasalligi va zamonaviy davolash usullari
5. Koxlear implantatsiya
6. Muvozanat buzilishi va unig turlari
7. Evald qonunlari

### Quloqning anomaliyalari.

**TASHQI QULOQNING TUG'MA NUQSONLARI**ga *makrotiya* (quloq suprasi o'lchamlarining kattaligi), *mikrotiya* (quloq suprasi o'lchamlarining kichikligi) va *anotiyalar* (quloq suprasi yo'qligi) kiradi. Bu nuqsonlar plastik jarrohlik amallari yordamida bartaraf etiladi. Quloq nuqsonlari ellikka yaqin nuqsonlarni o'z ichiga oladi. Bularning barchasi jarrohlik amaliyoti yordamida bartaraf etiladi.



**Rasm. 2.30.** *tashqi quloq nuqsoni*

Quloq suprasi nuqsonlari, ko'pincha, *tashqi eshituv yo'li atreziyasi* bilan birga kechadi. Agar tashqi eshituv yo'li atreziyasida nog'ora parda, eshituv suyakchalari va labirint darchalari saqlanib qolgan bo'lsa, unda mahalliy to'qima va autogen erkin transplantat (teri va fassiya) yordamida yangi tashqi eshituv yo'lini hosil qilish plastik jarrohlik amali bajariladi.

Quloq suprasining boshqa nuqsonlariga mushuk quloq (*yuqoriga cho'zilgan quloq suprasi*), *Darvin tepachasi*, *makaka qulog'i* (burmalar



yo'qligi) kabi nuqsonlar kiradi. Anotiyada bajariladigan quloq suprasini tiklash jarrohlik amallari ancha murakkab. Shuning uchun bunday bemorlarga sun'iy quloq suprasi o'rnatiladi.

Tug'ma quloq oldi oqmasi, odatda, quloq do'mbog'i tepasida quloq suprasining yuqoriga ko'tarilgan burmasi oldida joylashadi. Ba'zan oqmadan quyuq sariq ajralma oqadi, yiringli oqma atrofida teri yallig'lanib, bosilganda oqma teshigidan yiring chiqadi. Oqma teshigi yopilgan hollarda kista hosil bo'lishi mumkin. Kasallik jarrohlik usulida davolanadi.

### **Mikrotiya va quloq atreziyasi**

Mikrotiya rivojlanishining sabablari hali ham oxirigacha o'rganilmagan. No'qsonlarning kelib chiqishi haqida bir qancha nazariyalar ilgari surilgan. Quloqning rivojlanmay qolish sabablari, qon tomirlar etishmovchiligi, qizilcha kasalligi va homiladorlik davrida toksik dori vositalarini qo'llash bo'lishi mumkin. Biroq, bu gipotezalarning hech biri etarli darajada ilmiy tasdiqlanmadi.

Ushbu masalaning "genetik" komponentini ko'rib chiqish shuni ko'rsatdiki, irsiyat omili eshitish organining rivojlanishidagi nuqsonlarning paydo bo'lishida rol o'ynashi mumkin, ammo bu hech qanday hal qiluvchi ahamiyatga ega emas.

Shuningdek, tibbiy adabiyotlarda aurikulaning mikrotiyasi bola tug'ish davrida ayolning noto'g'ri turmush tarzining natijasi emasligi ta'kidlangan. Kelajakdagi ona o'zini qanchalik "yomon" tutmasin (spirtli ichimliklar ichish, chekish, stressga duchor bo'lish va boshqalar), bu tasvirlangan holatning rivojlanishiga olib kelmaydi.

### **Quloq mikrotilarining darajalari**

Birinchi daraja quloq suprasining engil kichrayishi bilan tavsiflanadi. Shu bilan birga, quloq kanali mavjud, ammo u odatdagidan ko'ra bir oz torroqdir.

Ikkinchi darajasida bola qisman rivojlanmagan quloq suprasiga ega. Tashqi eshitish kanaliga kelsak, bu holda u umuman yo'q yoki juda tor teshikga ega. Kasallikning bu darajasi bilan qisman eshitish pasayishi allaqachon qayd etilgan.

Uchinchi darajali mikrotiyada, quloqchaning, aslida, oddiy quloqning rudimenti ko'rinishiga ega bo'lishi, boshqacha aytganda, u rudimentar ekanligi bilan ajralib turadi. Quloq kanalining tashqi qismi butunlay yo'q.



To'rtinchi darajali quloqning rivojlanmaganligi allaqachon "anotiya" deb ataladi. Bu atama odamda aurikula umuman bo'lmasa ishlatiladi.

Shuni ta'kidlash kerakki, tasvirlangan kasallik bilan ikkinchi quloq, qoida tariqasida, normal rivojlanadi va ishlaydi. Biroq, sog'lom organning o'sishi va ishlashini doimiy ravishda kuzatib borish kerak. Bunday chora ikki tomonlama eshitish pasayishini paydo bo'lishining o'z vaqtida oldini olish uchun zarurdir.

### **Quloq suprasi mikrotiyalari ko'rinishi:**



**Rasm. 2.31.** *tashqi quloq nuqsoni plastikasi*

### **Mikrotia uchun quloqni qayta tiklash operatsiyasi**

Bugungi kunga kelib, quloqning rivojlanishidagi nuqsonni bartaraf etishning yagona, ammo ayni paytda juda samarali usuli jarrohlik aralashuvidir. Shu bilan birga, darhol ta'kidlash kerakki, aurikulning mikrotiyyasi bilan operatsiya ko'pincha muammoning estetik qismini hal qiladi.

Jarayon murakkab va ko'p bosqichli. Uning uzunligi bir yarim yilgacha yoki undan ko'p bo'lishi mumkin. Ammo buning natijasida aurikulani qisman yoki to'liq qayta tiklashga erishish mumkin.

Bunday davolanishni plastik jarroh, rekonstruktiv jarroh kabi mutaxassislar amalga oshirishi mumkin.

Odatda operatsiya 4 bosqichni o'z ichiga oladi. **Birinchi**dan, kelajakdagi quloqning suprasining ramkasi hosil bo'ladi. Materiallar har xil bo'lishi mumkin: donor tog'ay, poliakril, silikon va boshqalar. Shu bilan birga, bemorning o'z to'qimalaridan (qovurg'aning bir qismi yoki nuqsondan ta'sirlanmagan quloq) qilingan implantlar eng yaxshisi hisoblanadi.



Ikkinchi bosqichda teri ostida maxsus cho'ntak hosil bo'ladi, unda tayyorlangan ramka keyin joylashtiriladi. Ikkinchisi olti oy ichida ildiz otadi.

Uchinchi bosqich zarur anatomik holatni berib, aurikulaning asosini yaratishni o'z ichiga oladi.

Oxirgi, to'rtinchi bosqichda aurikula nihoyat qayta tiklanadi, tragus teri va tog'ay implantatsiyasi (ta'sirlanmagan quloqdan) yordamida qayta tiklanadi. Bu jarayon taxminan 4-6 oy davom etadi. Aurikulani yaratishdan tashqari jarrohlik ko'rib chiqilayotgan holat eshitishning saqlanishini ham nazarda tutadi.



**Rasm. 2.32.** *tashqi quloq nuqsoni plastikasi*



**Rasm. 2.33.** *tashqi quloq nuqsoni plastikasi*

Ushbu operatsiyaga xos bo'lgan bir qator asoratlar bo'lishi mumkin: sog'lom va qayta tiklangan quloq o'rtasidagi assimetriya, chandiq to'qimalarining qisqarishi va natijada payvandning buzilishi va



boshqalar. Bunday muammolar oddiy takroriy jarrohlik aralashuvi bilan hal qilinadi. Bundan tashqari, hayot davomida qayta tiklangan quloqni har qanday shikast ta'sirlardan ehtiyotkorlik bilan himoya qilish kerak bo'ladi.

### **Jarrohlik uchun qarshi ko'rsatmalar**

Mikrotiya uchun rekonstruktiv jarrohlik imkoniyatini istisno qiluvchi omillar asosan umumiy jarrohlik hisoblanadi:

bemorning yoshi 6 yoshgacha (va bu yoshga kelib aurikul allaqachon to'liq shakllangan deb hisoblanganiga qaramay, barcha jarrohlar balog'atga etgunga qadar bemorlarni operatsiya qilish majburiyatini olmaydilar);

qon ivishining buzilishi;

qandli diabet;

surunkali kasalliklarning kuchayishi;

yurak-qon tomir kasalliklari.

### **VII juft, yuz nervi — (n. facialis) anatomiyasi va kasalligi.**

Bu nervning xarakteristik uzagi nucleus motorius n. facialis Varoliy kuprigining rombsimon chukurchani tashkil etadigan yuzasida joylashadi. VII juft nervning tarkibida oralik nervi n. intermedius bulad va shu sababli yana ikki uzak tafovut etiladi: ustki sulak ajratuvch uzak nucleus salivatorius superior, xamda sezuvchi nucleus tractus solitarii. VII juft nerv bosh miyadan Voroliy kuprigi va uzunchok miya chegarasidan chikib, ichki eshituv teshigi orkali-yuz nervinin kanaliga davom etadi. Kanal ichida VII juft nervning tarkibidag oralik nerv tolalari nerv tugunida bulinadi. Bu tugun kanalnin burilish soxasiga tugri kelganligi uchun - tizza tuguni gangl. geniculi deyiladi. VII juft nervining xarakteristik tolalari kanal buyla uz yunalishini davom ettiradi va kalling Tashqi yuzasiga bigizsimon va surgichsimon usimtalar orasidagi teshik foramen stylomastoideum orkali chikadi. Yuz nervi quloqoldi sulak bezi ichidan utib, tolalarga bulinadi.

Kanal ichidagi tarmoklar:

1. Katta toshsimon nerv n. petrosus major - oralik nervining tarmogi bulib, tizza tugunidan ajraladi. Chakka suyagi toshsimon kismning oldingi yuzasidagi tirkish hiatus canalis n. petrosi majori orkali kalla ichki yuzasida paydo bulib, shu nom bilan ataladiga egat orkali yirtik teshik foramen lacerum soxasida kalling Tashqi yuzasiga



yunaladi. Bu soxada simpatik nerv tolalar n. petrosus profundus bilan kushilib kanotsimon kanal canali pterygoideus buylab, kanot-tanglay chukurchasi soxasidagi tugunn (gangl. pterygopolotinum) xosil etishda katnashadi. (Bu tugunda chikuvchi tolalar xakidagi ma'lumot uch shoxli nerv bilan birg ezilgan).

2. Nogora tori nervi chorda tympani - oralik nervining tarmog bulib, tizza tugunidan ajraladi. Kanal ichidan O'rta quloqbushligig canaliculus chordae tympani orkali utadi. Bu nerv O'rta kuloq bushligidan: toshsimon - nogora tirkishi fissura petrotympanic orkali tashkariga chikadi. Til nervi bilan kushilib - tilning ta' bilish surgichlarini innervatsiya etadi.

3. Uzangi nervi n. stapedius - kanal ichidan nogora bushligiga utib, uzangi mushagi m. stapedius ni innervatsiya etadi.

Kanaldan tashkaridagi yuz nervining tarmoklari:

4. Quloq suprasining orkasidagi nerv n. auricularis posterior quloqsuprasining mushaklari va ensa mushagini innervatsiya etadi.

5. Ikki korinchali tarmok ramus digastricus - m. digesticusnin orka korinchasini va m. stylohyoideus larni innervatsiya etadi.

Quloq oldi sulak bezini ichidan utgan tarmoklar:

6. Chakka tarmoklari rami temporales - kuz atrofida, peshon soxasidagi mushaklarni innervatsiya etadi.

7. Yonok tarmoklari rami sygomatici - yonok soxasidagi mushaklarni innervatsiya etadi.

8. Lunj tarmoklari rami buccales - burun atrofida, ogiz atrofida va lunj mushaklarini innervatsiya etadi.

9. Pastki jag chekkasi buylab yunaladigan tarmoklar ramus marginalis mandibulae - pastki labni xosil etishda ishtiro etadigan mushaklar mm. risorius, depressor labii inferioris, mentalis larni innervatsiya etadi.

10. Buyin tarmoklari ramus colli buyinning teri osti mushag m. platisma ni innervatsiya etadi.

11. Yumshok tanglayni kutaruvchi mushak m. levator veli palatini ni innervatsiya etadigan tarmok nogora tori nervi bilan birga yunaladi va uning tarkibidan ajralib shu muskulni innervatsiya etadi.

**Yuz nervi falaji** o'tkir o'rta otitning birinchi bosqichida asorat sifatida yoki surunkali yiringli o'rta otitning (epitimpanit) belgisi sifatida namoyon bo'ladi. Birinchi vaziyatda nevrit bakteriya toksinlarini nog'ora bo'shlig'i devoridagi degissensiyalar orqali fallopiy kanaliga



tarqalishi, ikkinchi vaziyatda - fallopiy kanali devorining emirilishi natijasida rivojlanadi.



**Rasm. 2.34.** Otogen yuz nervi falaji belgilari.

- Belgilari:** 1) zararlangan tomonda yuz burmalari tekislanadi;  
 2) bemorning koshi biroz pastda joylashadi;  
 3) ko'z qovoqlari yopilmaydi, engil ekzoftalm kuzatiladi;  
 4) og'izning bir burchagi osiladi;  
 5) ko'zlardan yosh oqadi;  
 6) burun-og'iz burmasi tekislanadi.

**Davolash.** Otogen yuz asab tolasining falaji aniqlangan bemor shoshilinch ravishda LOR-bo'linga yotqiziladi. Surunkali yiringli o'rta otitda rivojlangan yuz asab tolasining falaji og'ir asoratdan darak beradi (infeksiya asab tolasining kanalidan kalla suyagining orqa chukurchasiga oson tarqalib, yiringli meningit yoki otogen miyacha absessining rivojlanishiga olib keladi). Otogen yuz asab tolasining falaji bilan kechgan o'tkir o'rta otitda bemorga shoshilinch ravishda parasentez, o'tkir mastoiditda - mastoidotomiya, surunkali yiringli o'rta otitda - umumbo'shliq jarrohlik amallari bajariladi.

Jarrohlik amalidan so'nggi davrda yallig'lanishga qarshi terapiya o'tkaziladi, quloq ajralmasi mikroflorasining antibiotiklarga sezgirligini e'tiborga olgan holda bemorga antibiotiklar, sulfanilamid dori vositalari, degidrotatsiya tadbirlari (tomir ichiga 40% glyukoza, muskul orasiga 1% -2 ml laziks, qon bosimini nazorat qilgan holda 0,25 diakarb yoki 0,025 gipotiazid kuniga 1-2 mahal 3-5 kun davomida), asab to'qimasi faoliyatini yaxshilovchi preparatlar (prozerin, galantamin gidrobromid, V-guruxi vitaminlari) buyuriladi.



Jarrohlik amali va ikki oy davom etgan davolash tadbirlari samara bermagan xollarda yuz asab tolasida dekompressiya jarrohlik amali bajariladi.

### 3. Nistagm va uning turlari

Nistagm - ko'zlarning siklik harakati bo'lib, ikkita tez va sekin fazaga ega. Ko'z olmasining tez harakatini kuzatish oson bo'lgani uchun nistagmning yo'nalishi uning tez komponenti bilan belgilanadi. Nistagmning ushbu fazasi bosh miyani markaziy qismlarida paydo bo'ladi va agar kishi narkozga kiritilsa u yo'qoladi (ko'zlar qaysidir tomonga maksimal uzoqlashgan holatda qoladi). Nistagmning sekin fazasi ampulyar apparatda vujudga keladi, shu sababli labirint zararlanishi bilan bog'liq patologiyalarda bemorlardagi ko'pchilik vestibular sinamalarning namoyon bo'lishi nistagmning sekin fazasi yo'nalishi bilan bog'lanadi.

Spontan nistagm (ko'z olmalarining ritmik tebranishi) bemor ko'zlaridan 50-70 sm masofa uzoqlikda joylashgan vrach barmoqlariga qarab turilgan vaqtda aniqlanadi. Vrach bemor boshini qimirlatmasligi uchun bir qo'li bilan uni iyagidan tutib turadi. Boshqa qo'lning ko'rsatkich barmog'i dastlab bemorning ko'ruv markaziga to'g'rilab turiladi, bemor nigohi vrach barmog'iga qadalgach, sekinlik bilan harakatlantiriladi: gorizontaal yo'nalishda avval bir tomonga, keyin qarama-qarshi tomonga; vertikal yo'nalishda dastlab yuqoriga, keyin pastga. Bemordan boshni qimirlatmagan holda barmoqni faqat ko'z bilan kuzatib turish so'raladi. Bu vaqtda bemorning ko'z olmalari eng chetga va markazga qaragan vaqtdagi holati baholanadi. Normada faqat o'matiluvchi nistagm bo'ladi, ya'ni ko'z olmalarining bir marotaba tebranishi va shundan so'ng harakatsiz qotib qolishi vestibular analizator faoliyatining buzilishlarida esa ko'z olmalarining o'z-o'zidan gorizontaal yoki yoysimon yo'nalishda tebranishi kuzatiladi (gorizontaal yoki gorizontaal-rotator nistagm). Kelib chiqish manbasiga ko'ra nistagm chaqirilgan va spontan bo'ladi. Chaqirilgan nistagm tashqi qo'zg'atuvchi ta'sirida (belanchakda uchirish, Barani kreslosida aylantirish, quloqqa sovuq yoki issiq suv yuborish va sh. k.), spontan nistagm esa organizmdagi patologik jarayon natijasida yuzaga keladi.





Rasm 2.35. Nistagm harakati turlari

#### 4. Menyer kasalligi va zamonaviy davolash usullari

Menyer kasalligi - labirintning idiopatik gidropsi hisoblanadi. Kasallikning klinik belgilari dastlab fransuz olimi Prosper Menyer tomonidan 1861 yilda yozilgan.

Kasallik sababi hozirgacha to'liq aniqlanmagan. Labirint bo'shliqlaridagi endolimfa bosimini regulyatsiya qilish mexanizmining izdan chiqishi natijasidaparda labirint ichida bosim ortadi (gidrops), bu esa quyidagi holatlar tufayli bo'lishi mumkin:

Labirintda bosim ortishi tovush to'lqinlari spiral a'zo tomonga harakatlanishini izdan chiqaradi, trofikani buzadi va eshitish vestibular analizator hujayralarida degenerativ o'zgarishlarni keltirib chiqaradi.

**Klinikasi.** Menyer kasalligi - bosh aylanishining eng ko'p sababchilaridan biri. Aksariyat holatlarda bitta quloq zararlanadi, taxminan 15% bemorlarda har ikkala quloqda ham zararlanish kuzatiladi. Yosh sog'lom odamda to'satdan, hech bir sababsiz bosh aylanishi, kulog'i shang'illashi, eshitish kobiliyatining pasayishi, ko'ngil aynishi, qusish, ta'riflab bo'lmaydigan darajada noxushlik va xolsizlik paydo bo'ladi; bemorning rangi oqarib, yuzini ter bosadi. Ko'pincha bemor chayqalish yoki yiqilish sezgisini his etadi, yiqilganda esa "karaxt" bo'lib, o'rnidan turolmay qoladi. Chalqancha yotganda bemor ko'zlarini yumishga majbur bo'ladi, chunki qo'zlarini ochganda u atrof jismlar aylanishini his etadi. Boshining hatto kichik harakati ko'ngil aynishini va bosh aylanishini kuchaytiradi. Boshining holatini o'zgartirishga urinish bo'lganda bemorda bosh aylanish va qusish belgilari kuzatiladi."



Menyer kasalligi ko'pincha 20-50 yoshlarda boshlanadi, kasallik erkaklar va ayollarda bir xilda uchraydi. Kasallik to'liqsimon kechadi: yaqqol bosh aylanishlari, muvozanat buzilishlari - bemor gorizontol holatni egallaydi, hatto boshini ham qimirlatmaslikka harakat qiladi va muloqotga qiyin kirishadi. Nistagm paydo buladi, ko'ngil aynishi va qayt qilish, eshitish pasayishi, quloqda shovqin (qo'ng'iroq, bong, qichqiriq) bo'lishi kuzatiladi.

Ko'pincha baland tovushlar bemor tomonidan akslangan holda qabul qilinadi - «tovush ikkilanishi». Quloq bitganday sezgi paydo buladi.

Menyer kasalligi darajalari:

I daraja - xuruj davomiyligi 2 soatgacha bo'lib, bir yilda 1-2 marta takrorlanib turadi;

II daraja - xuruj davomiyligi 2-5 soat bo'lib, bir oyda 1-2 marta takrorlanib turadi;

III daraja - xuruj davomiyligi 5 soatdan ko'p bo'lib, haftada 1-2 marta takrorlanib turadi.

Xurujdan so'ng bemor uyquchan bo'lib qoladi, boshda og'irlik sezadi va ish qobiliyatini 5-48 soatgacha yo'qotadi. Xurujlar oralig'ida bemor o'zini deyarli to'liq sog'lom his qiladi. Xurujdan so'ng eshitish yaxshilanadi, ammo avvalgi darajaga qaytmaydi, ya'ni har bir xurujdan keyin eshitish yomonlashib boradi. Baland tovushlar bemor tomonidan akslanib qabul qilinadi.

Otoskopiya o'zgarishlar aniqlanmaydi, eshituv navi faoliyati normal bo'ladi; kasallik avvalida eshitish konduktiv tipda pasayadi, vaqt o'tgan sayin (Kortiyev a'zosi tukchali hujayralarining nekrozi sababli) perseptiv tipda pasayadi; Veber sinamasi - tovush lateralizatsiyasi sog'lom quloqqa, Rinne sinamasi - musbat, Shvabax sinamasi - qisqargan; Jelle sinamasi - manfiy; audiogrammada - suyak o'tkazuvchanlik bo'sag'asi ortgani holida uncha katta bo'lmagan suyak-havo intervali paydo bo'ladi.

**Davolash.** Huruj davrida bemor shovqin va yorug'likdan xoli xonaga yotqiziladi, shunda vestibulyar belgilar biroz kamayadi. Bemorning oyoklariga issik kompress, bo'yin-ensa sohasiga xantal qo'yiladi. Dori vositalaridan glyukoza 40% -20 ml v/i ga, pipolfen 2,5% -2 ml m/o ga, yoki aminazin 1%-1,0 m/o ga, atropin 0,1%-1,0 ml t/o ga, platifillin 0,2% - 2 ml, kofein 10% -1 ml t/o ga yuboriladi.



Bosh aylanish hurujlarini kamaytirish uchun meatotimpanal yoʻl orqali ketma-ket novokain 1-2% - 1-2 ml (yoki trimekain 0,5% ), ml platifillin 0,2% -0,5 yoki atropin 0,1% yuboriladi.

Buham foyda qilmasa bemorga kofein 10-20% -0,3-0,5 ml yoki trental 2% -1-2 ml buyuriladi.

Hurujdan soʻng bemor bir hafta davomida vrach nazorati ostida boʻladi. Kasallikning boshlangʻich davrida 1 yilda 2 marta davolash tadbirlarini takrorlash yaxshi natija beradi.

Bemorga natriy gidrokarbonat 5-7% eritmasi tomir ichiga yuboriladi ( 120-150 ml 15 kun davomida). Yurak qon-tomir faoliyatlarini yaxshilovchi va tinchlantiruvchi dori vositalar birgalikda qoʻllash tavsiya etiladi.

Bundan tashkari, bemorga betaserk (16 mg 3 mahal 12 kun davomida ichishga, subʻektiv belgilar kamaygandan sung 8 mg 3 mahal), korinfar (10 mg 3 mahal, 4-6 hafta davomida ), peritol ( 4-8 mg 3 mahal, 3-4 hafta davomida), bemetil (0,125 g 3 mahal 5 kun davomida, har 2-3 kunda, jami 3 kurs ) dori vositalari tavsiya qilinadi. Bularning hammasi Menyer kasalligining remissiya va boshlangʻich davrlarida buyuriladi. Bemorni rekompresiya (barokamera) yoki giperbarik oksigenatsiya usulida davolash ham yaxshi natija beradi. Davolash muolajasi 45 daqiqa davom etadi, jami 10 muolaja oʻtkaziladi. Bemorga kup suyuklik ichish, oʻtkir va shur taomlar isteʻmol qilish man etiladi.

Remissiya davrida davolash mashqlari oʻtkaziladi, surunkali tonzillit, yiringli sinusit va boshka patologik oʻchoqlar bartaraf etiladi. Konservativ davolash tadbirlari yordam bermagan xollarda jarrohlik amali bajariladi. Mener kasalligida qoʻllanadigan jarrohlik amallari 3 guruhga boʻlinadi: Vegetativ asab tizimida bajariladigan jarrohlik amallari; Labirintda bajariladigan dekompressiya jarrohlik amallari; Labirint va dahliz-chigʻanoq asab tolasida bajariladigan destruktiv jarrohlik amallari.

Mener kasalligida konservativ davolash usullariga mavjud boʻlgan koʻrsatmalar.

1. Koxleovestibulyar disfunksiya belgilarining huruji.

2. Kasallik kuchayib boruvchi kechishining boshlangʻich davrida, gidrops va labirint retseptorining qayta tiklanuvchi funksional oʻzgarishlari.

3. Jarrohlik davolash usuli bilan birgalikda.

Jarrohlik davolash usuliga boʻlgan koʻrsatmalar;



1. Nog'ora bo'shlig'i asab tolalarida bajariladigan jarrohlik amallari (nog'ora asab tolasi va nog'ora tuguni rezeksiyasi).

2. Dekompressiya jarrohlik amallari.

a) endolimfatik qopchada:

b) dahliz qopchalarida (sakkulo-va utrikulotomiya):

v) chig'anoq yo'lida (chig'anoq fenestratsiyasi va drenajlash):

Shunday qilib, quloqning yiringsiz kasalliklarini aniqlash va davolash borasida ancha muvofakkiyatlarga erishilgan bo'lsada, ularni oldini olish chora-tadbirlari hamon muhim ahamiyatga ega. Quloq og'irligi aniqlangan barcha bemorlar dispanser nazorati ostida bo'lishlari lozim.

### **Koxlear implantasiya**

**5. Koxlear implantasiya** – bu jarrohlik yo'li bilan implantatsiya qilingan neyroprotez bo'lib, u o'rtacha va chuqur sensorli eshitish qobiliyatini yo'qotgan odamga tovushni idrok etishni ta'minlaydi. Terapiya yordamida koxlear implantlar sokin va shovqinli muhitda nutqni tushunishni yaxshilashga imkon beradi. Koxlear implanti eshitish nervini bevosita elektr stimulyatsiyasi orqali akustik eshitishni chetlab o'tadi. Kundalik tinglash va eshitish mashqlari orqali koxlear implantlar bolalarga ham, kattalarga ham ushbu signallarni nutq va tovush sifatida talqin qilishni o'rganishga imkon beradi.

Implant ikkita asosiy komponentdan iborat. Tashqi komponent odatda quloq orqasiga taqiladi, lekin bolalarda kiyimga ham biriktirilishi mumkin. Ushbu komponent, tovush protsessorida mikrofonlar, elektron qurilmalar, raqamli signal protsessorlari (DSP) chiplari, batareya va teri bo'ylab implantga signal uzatuvchi g'altak mavjud. Ichki komponent, ya'ni haqiqiy implant, signallarni qabul qilish uchun spiral, elektronika va chig'anoq ichiga joylashtirilgan elektrodlar majmuasiga ega bo'lib, ular koxlear nervni rag'batlantiradi.

Jarrohlik amaliyoti umumiy narkoz ostida amalga oshiriladi. Jarrohlik xavfi minimaldir va ko'pchilik odamlar ambulator jarrohlik amaliyotidan o'tadilar va o'sha kuni uylariga ketishadi. Ammo, ba'zi odamlarda bosh aylanishi, kamdan-kam hollarda, tinnitus yoki yuz nervining ko'karishi kuzatiladi.

Koxlear implantlar tovushni qabul qiladigan va bu tovushni koxleadagi soch hujayralarining harakatlariga aylantiradigan periferik



eshitish tizimining ko'p qismini chetlab o'tadi; stereosiliyaning egilishi kaliy ionlarining soch hujayralariga kirib kelishiga olib keladi va depolarizatsiya o'z navbatida kaltsiy oqimini rag'batlantiradi, bu esa neyrotransmitter glutamatning chiqarilishini oshiradi. Koxlear asabning qo'zg'alishi miyaga signallarni yuboradi, bu esa tovush tajribasini yaratadi. Buning o'rniga qurilmalar tovushni qabul qiladi va uni raqamlashtiradi, bu raqamlashtirilgan tovushni elektr signallariga aylantiradi va bu signallarni koklea ichiga o'rnatilgan elektrodlarga uzatadi. Elektrodlar koxlear asabni elektr bilan qo'zg'atadi, bu esa miyaga signal yuborishiga olib keladi.

Bir nechta tizimlar mavjud, ammo ular odatda quyidagi komponentlarga ega:

**Tashqi:**

- atrof-muhitdan tovushni qabul qiladigan bir yoki bir nechta mikrofon;
- eshitiladigan nutqqa ustuvorlik berish uchun ovozni tanlab filtrlaydigan nutq protsessori;
- quvvat va qayta ishlangan tovush signallarini teri bo'ylab radiochastota uzatish orqali ichki qurilmaga yuboradigan transmitter;

**Ichki:**

- nutq protsessoridan signallarni qabul qiluvchi va ularni elektr impulslariga aylantiruvchi qabul qiluvchi/stimulyator;
- koklea ichiga o'rnatilgan elektrodlar majmuasi;

Hozirda butunlay implantatsiya qilinadigan koxlear implant (TICI) ishlab chiqilmoqda. Ushbu yangi turdagi koxlear implant audio protsessorning barcha joriy tashqi komponentlarini ichki implantga o'z ichiga oladi. Tashqi komponentlarning yo'qligi implantni tashqaridan ko'rinmas holga keltiradi, shuningdek, uning shikastlanishi yoki sinishi ehtimoli kamroq.

**Yordamchi eshitish qurilmalari:**

Aksariyat zamonaviy koxlear implantlar bir qator yordamchi tinglash moslamalari (ALD) bilan qo'llanishi mumkin, bu odamlarga qiyin tinglash sharoitida yaxshiroq eshitishga yordam beradi. Bunday holatlarga telefonda gaplashish, televizor ko'rish yoki ma'ruzachi yoki o'qituvchini tinglash kiradi. ALD bilan qurilmalardan, shu jumladan, mobil telefonlardan yoki tashqi mikrofondan ovoz audio protsessor mikrofonidan qabul qilinmasdan, to'g'ridan-to'g'ri audio



protsessorga yuboriladi. Ushbu to'g'ridan-to'g'ri uzatish foydalanuvchi uchun ovoz sifatini yaxshilaydi, telefonda gaplashishni yoki musiqa tinglashni osonlashtiradi.

ALDlar bo'yinbog'lar, ruchkalar va maxsus batareya to'plami qopqoqlari kabi ko'plab shakllarda keladi. Zamonaviy ALDlar odatda har qanday Bluetooth qurilmasidan, shu jumladan, telefonlar va kompyuterlardan ovozni simsiz ravishda audio protsessorga uzatishdan oldin qabul qila oladi. Koxlear implantlarning aksariyati telekoil kabi eski ALD texnologiyasi bilan ham mos keladi.



**Rasm 2.38.** *Koxlear implantatsiya*

Koxlearimplantatsiya (CI) -Bugungi kunda jahon amaliyotida umumiy e'tirof etilgan va yuqori darajadagi sensonevral eshitish qobiliyatini yo'qotish va karlikdan aziyat chekadigan shaxslarni keyinchalik eshitish muhitiga integratsiyalashgan holda rehabilitatsiya qilishning eng istiqbolli yo'nalishi hisoblanadi.

Zamonaviy adabiyotlarda ichki quloqningr ivojlanishidagi anomaliyalarni tasniflash masalalari, shu jumladan CI ga nisbatan keng yoritilgan va ushbu patologiyada CI o'tkazishning jarrohlik usullari tasvirlangan. Ichki quloqning rivojlanish anomaliyalari bo'lgan shaxslarda CI ning jahon tajribasi 10 yildan ortiq. Shu bilan birga, mahalliy adabiyotda bu mavzuga oid asarlar yo'q.

O'zbekistonda birinchi marta RPIAM Quloq, tomoq, burun kasalliklari bo'limida chki quloqning rivojlanish anomaliyalari bo'lgan shaxslarda CI ni amalga oshira boshladi. Bunday operatsiyalarda uch yillik tajriba, bunday aralashuvlarning muvaffaqiyatli natijalarining



mavjudligi, shuningdek, ushbu masala bo'yicha adabiyotlarning etarli emasligi ushbu ish uchun sabab bo'ldi.

### **Muvozanat buzilishi va unig turlari**

Vestibulyar apparat ta'sirlanganda organizmning turli a'zo va tizimlarida xilma-xil buzilishlar yuz beradi. Bunday buzilishlarni vestibulyar o'zaklarida ko'pgina bitishmalar borligi bilan izohlasa bo'ladi. Vestibulyar analizatori keng anatomik va funksional birikmalarga ega, unda quyidagi ikkilamchi refleks yo'llari juda yaxshi rivojlangan.

1. Tractus vestibulospinalis - vestibulyar o'zaklardan (lateral va medial) pastga orqa miyaning old shoxlari hujayralariga boruvchi yo'l. Bu yo'l orqali vestibulyar apparat oyoqlar, qo'llar va gavdaning muskul tonusini nazorat qilish uchun uzluksiz impulslar yuborib turadi.

2. Tractus vestibulocerebrallis yo'li orqali yuqori va medial o'zaklar hujayralarining afferent tolalari miyachaga, miyacha qobig'i o'zaklaridan efferent tolalar - lateral va pastki vestibulyar o'zaklarga boradi.

3. Tractus vestibulolongitudinalis yo'li vestibulyar tizimni ko'zni harakatlantiruvchi asab tolasining o'zaklari bilan bog'laydi. U uchta o'zakdan boshlanadi ( lateral o'zak bunda ishtirok etmaydi).

4. Tractus vestibuloreticularis yo'li medial o'zakdan boshlanib, asosan X juft (n.vagus) asab tolasining o'zaklarida tugaydi va vestibulyar apparatni bosh miya poyasining formatio reticularis orqali sayyor asab tolasining o'zaklari bilan aloqa hosil qiladi.

5. Tractus vestibulocorticalis yo'li bosh miya qobig'ida vestibulyar analizator qo'zg'alishi bilan bog'lik ongli hissiyotlarni shakllanishiga yordam beradi va vestibulyar reflekslarni boshqarib turadi.

#### **Vestibulyar reflekslar:**

Vestibulyar apparat ko'pgina anatomik va funksional aloqalarga ega bo'lganligi tufayli uning ta'sirlanishi organizmda turli reflekslarni paydo qiladi. Bunday reflekslarni uch guruhga bo'lish mumkin:

a) vestibulosomatik reflekslar - barcha bo'yin, gavda, qo'l, oyoq va ko'z muskullariga tarqaladi va tractus vestibulospinalis, tractus vestibulocerebrali, tractus vestibulolongitudinalis orqali amalga oshiriladi;



b) vestibulovegetativ reflekslar - barcha silliq muskullarga, ayniqsa, bosh miya, yurak, qon-tomir, nafas va oshqozon-ichak muskul-lariga tarqaladi va tractus vestibuloreticularis orqali amalga oshiriladi;

v) vestibulosensor reflekslar - bu o'z tanasining fazodagi joylashuvini, teskari aylanish vestibulyar illyuziyasini, bosh aylanishini ongli ravishda his etish qobiliyati bo'lib, u tractus vestibulocorticalis orqali amalga oshiriladi;

Vestibulosomatik reflekslar quyidagicha paydo bo'ladi: tinch holatda yarim doira kanallar va dahliz retseptorlaridan kelayotgan impulslar gavdaning barcha muskullar tonusini muvozanatda saqlab turadi. Periferik retseptor ta'sirlanganda esa ushbu tonus o'zgaradi. Gavdaning holati o'zgarganda endolimfa harakatga keladi va shu harakatning yo'nalishiga qarab labirintda turli impulslar paydo bo'ladi. Impulslar ta'sirida ayrim muskullar guruhining tonusi qayta taqsimlanadi. Endolimfa harakatining yo'nalishi tomonda muskullar tonusi oshsa, qarama-qarshi tomonda u pasayadi.

Masalan, odamni o'z o'qi atrofida o'ng tomonga aylantirib, keyin aylantirish keskin to'xtatilganda endolimfa inertsiya bilan bir necha daqiqa davomida o'ng tomonga harakatlanishni davom ettiradi, natijada o'ng tomondagi muskullar tonusi oshib, og'irlik markazi o'ng tomonga siljiydi va bemorning gavdasi o'ng tomonga og'adi, o'rmidan turib ko'zini yumgan holda yurganda esa u o'ng tomonga qarab yura boshlaydi.

Yarim doira kanallar retseptorining ta'sirlanishi natijasida barcha ko'ndalang-targ'il muskullar tonusining o'zgarishi bilan birga ko'z olmasini harakatlantiruvchi muskulning tonusi ham o'zgaradi, natijada ko'zlar muskullar gipertonusi tomon og'adi. Ammo ko'zni harakatlantiruvchi muskulning qisqarishi uzoq vaqt davom etmaydi va ko'zlar tezda qarama-qarshi tomonga qaytadi. Vestibulyar markazning qo'zg'alishi tugamaganligi sababli ular yana gipertonus tomonga og'a boshlaydilar va yana o'z joyiga qaytadilar. Shu tariqa ko'zlarning ritmik harakati, ya'ni nistagm paydo bo'ladi.

Nistagmning sekinlashgan qismining paydo bo'lishi retseptor va bosh miya poyasidagi o'zaklar, tezlashgan qismining paydo bo'lishi - bosh miya po'stlog'i yoki po'stloq osti markazlar faoliyati bilan bog'liq. Chuqur narkoz paytida nistagmning tezlashgan qismi yo'qoladi.

Vestibulyar apparatning ta'sirlanishi natijasida paydo bo'lgan vestibulovegetativ reflekslar juda xilma-xil bo'lib, barcha ichki a'zo va



tizimlarga: oshqozon-ichak yo'llari, qon - tomirlar tizimi, ichki bezlar va modda almanishuvi jarayoniga tarqaladi. Bunday reflekslarga ko'ngil aynishi, qusish, nafas va yurak qon-tomir a'zolari faoliyatining buzilishi - tomir urishning sekinlashishi, qon bosimining pasayishi, ba'zan kollaps holatini yuzaga kelishi, tana harorati pasayishi, terlash, tez-tez siyish belgilari kiradi.

Vestibulosensor refleks me'yorda ko'zlarni yumgan holda o'z gavdasining fazodagi joylashuvini ongli ravishda his qilish va qarama-qarshi aylantirish vestibulyar illyuziyasidir. Kasallikda ushbu refleks bosh aylanishi va gavdaning fazodagi joylashuvi hissiyotining yo'qolishi bilan namoyon bo'ladi.

Otolit retseptori va yarim doira kanallar funksional jihatdan birbiriga bog'liq. Otolit apparat ta'sirlanganda nistagm susayadi, gavda va qo'l-oyoqlarning ko'ndalang-targ'il muskul reflekslari va vestibulovegetativ reaksiyalar faollashadi. Bosh miya barcha vestibulyar reflekslarni susaytiradi.

**Bosh aylanishi** - bemorlar nevrologga murojaat qiladigan eng keng tarqalgan shikoyatlardan biridir. Darhaqiqat, hech qachon bosh aylanishini boshdan kechirmagan odam yo'q.

"Bosh aylanishi" atamasi butunlay boshqacha his-tuyg'ularni tavsiflaydi: bosh aylanishi va yaqinlashib kelayotgan ongni yo'qotishdan o'z tanasining yoki atrofdagi narsalarning aylanishiga qadar.

Bosh aylanishi - bu sizning tanangizni kosmosda noto'g'ri anglash yoki tananing kosmosda xayoliy aylanishi yoki harakatini his qilish. Bosh aylanishi turli nevrologik va somatik kasalliklarning alomati bo'lib, deyarli 80 xil patologiyada uchraydi. Yurak-qon tomir tizimi kasalliklari, ko'z va quloq kasalliklari, qon kasalliklari, ruhiy va nevrologik kasalliklar bilan bosh aylanishi mumkin. Bosh aylanishi insonning hayot sifatini sezilarli darajada kamaytiradigan o'ta yoqimsiz sub'ektiv alomatdir. Tizimli (haqiqiy) va tizimli bo'lmagan bosh aylanishini ajratish odatiy holdir.

Haqiqiy bosh aylanishi - bu sizning tanangiz yoki atrofingizdagi narsalarning harakatlanish illyuziyasi (bu agar siz tez aylansangiz, masalan, karuselda sodir bo'ladi). Haqiqiy bosh aylanishi hamroh bo'ladi: ko'ngil aynishi, qusish, terining oqarishi, terlash, tashvish. To'g'ri, tizimli vertigo vestibulyar analizatorning ma'lum joylarining tirnash xususiyati bilan bog'liq va zarar darajasiga qarab, periferik yoki markaziy bo'lishi mumkin. Haqiqiy bosh aylanishining eng ko'p



uchraydigan sabablari miya va ichki quloqning qon bilan ta'minlanishi, eshitish va muvozanat organlarida yallig'lanish va degenerativ jarayonlar va intoksikatsiyadir.

Tizimsiz bosh aylanishi - bu atrofdagi makonning beqarorlik hissi, beqarorlik hissi. Ushbu turdagi bosh aylanishi presenkop, hissiy buzilishlar, vizual analizatorning shikastlanishi va serebellar kasalliklari bilan sodir bo'ladi.

Ko'pincha nevrologik amaliyotda bosh aylanishi miyaning qon tomir kasalliklari, servikal o'murtqa patologiyasi va hissiy buzilishlar bilan sodir bo'ladi.

Servikal umurtqa pog'onasining patologiyasi. Vestibulyar tizim qon ta'minoti etishmasligiga juda keskin ta'sir qiladi. Miyaning ichki quloq va vestibulyar markazlari qon ta'minotini vertebral arteriya tizimidan oladi. Umurtqa arteriyalari bo'yin umurtqasining tor kanallari orqali o'tadi. Servikal vertebralarning beqarorligi, shikastlanishi va osteoxondrozi ko'pincha bu arteriyalarning spazmi yoki siqilishiga olib keladi; va natijada - ulardagi qon oqimining etishmasligi va bosh aylanishi. Bunday kasalliklarning asosiy belgilari: bosh aylanishi, beqarorlik, boshni burish yoki egish bilan kuchayishi; ko'zlardagi dog'lar va "to'lqinlar", qorong'uda ko'rishning pasayishi; bo'ynidagi og'riq, kuchlanish yoki noqulaylik, boshning pastki orqa qismi, ma'badlar; charchoq, asabiylashish; ko'ngil aynishi va qayt qilish bilan birga qon bosimining mumkin bo'lgan ortishi.

Hissiy buzilishlar. Nevrotik kasalliklar, depressiya va oddiygina ortiqcha ish "jismoniy" kasalliklarning deyarli har qanday alomatlariga taqlid qilishi mumkin. Bundan tashqari, yagona alomat bosh aylanishi, shovqin yoki boshdagi "tuman", quloqdagi jiringlash yoki shovqin bo'lishi mumkin. Ushbu kasalliklarda bosh aylanishi doimiy e'tiborni o'z farovonligiga qaratish, og'ir charchoq, yomon kayfiyat va ko'z yoshlari bilan birga, tashvishning kuchayishi, ishtahaning va uyquning buzilishi bilan birga keladi.

Miyaning qon tomir lezyonlari bilan bosh aylanishi ham gipertenziya, ham arteriyalarning aterosklerotik shikastlanishi natijasida paydo bo'lishi mumkin. Qon bosimining uzoq davom etishi miyaning kichik arteriyalarining shikastlanishiga olib keladi. Arteriyalar tor va elastik bo'lmaydi. Natijada, miyaga arterial (kislorodga boy) qon oqimi cheklangan, bu bosh aylanishi, bosh va quloqlarda shovqinga olib keladi. Ateroskleroz bilan arteriyalarning ichki devorlarida blyashka



paydo bo'ladi - qon oqimini asta-sekin to'sib qo'yadigan bo'rtiqlar. Miyaning arteriyal aridagi blyashka ayniqsa xavflidir. Blyashka sohasida qon harakati turbulent bo'lishi mumkin, bu esa arterial qonning miyaga, eshitish nervlariga va eshitish stimullarini qabul qiluvchi retseptorlarga oqishini cheklaydi. CVP bilan bosh aylanishi bosh yoki quloqdagi shovqin bilan birikmasi, senkopdan oldingi va muvozanat buzilishlarining mavjudligi, charchoqning kuchayishi va xotiraning pasayishi bilan tavsiflanadi. Miya qon aylanishi buzilganida, bosh aylanishi birinchi va ba'zan yagona shikoyatdir. Bosh aylanishi diagnostikasi. Agar bosh aylanishi sodir bo'lsa, nevrolog va otorinolaringologga murojaat qilishingiz kerak. Birinchi marta bosh aylanishi xuruji yuzaga keladi, tashxisni aniqlashtirish va terapiyani tanlash uchun kasalxonaga yotqizish ko'rsatiladi. Diagnostika dasturi kompyuter tomografiyasi yoki miyaning magnit-rezonans tomografiyasini, bachadon bo'yni umurtqasining rentgenologik tekshiruvini, brakiyosefalik arteriyalarning Doppler ultratovushini va bosh tomirlarining dopplerografiyasini, vestibulyar testlarni (kalo) o'z ichiga oladi.

### **Evald qonunlari:**

**I qonun** mohiyati: Tortishish kuchi yoki to'g'ri chizikli tezlanishlar otolitlar siljishini yuzaga keltiradi, bu o'z navbatida dahliz xaltachalaridagi otolit apparat reseptorlari qo'zg'alishiga olib keladi.

**II qonun** mohiyati: Burchakli yoki aylanma harakatlar yarimaylana kanallardagi endolimfani harakatga keltiradi, natijada ularning ampular qismlaridagi retseptorlarda qo'zg'alishni yuzaga keltiradi. Labirint yarimaylana kanallari bir-biriga perpendikular bo'lgan uchta tekislikda joylashgan bo'lib, ular inson boshining asosiy tekisliklari bo'yicha holatini his qilishga javobgar sanaladi: gorizontalkanallarda tekislikda (tashqi yoki gorizontalkanal), frontalkanallarda tekislikda (oldingi yoki frontalkanal) va sagittal tekislikda (orqa yoki sagittal kanal). Boshning harakati qaysi tekislikda kuzatilayotganiga ko'ra, tegishli yarimaylana kanal ampulyar retseptorlarida qo'zg'alish yuzaga keladi: masalan, gorizontalkanal bo'ylab aylanma harakat tashqi (gorizontalkanal) kanalda qo'zg'alish chaqiradi, bu esa gorizontalkanal bilan namoyon bo'ladi (ko'zlarning gorizontalkanal tebranishi). Agar qo'zg'alish tekisligi ikkita kanal bo'ylab amalga oshadigan bo'lsa, unda qo'zg'alish har ikkala



kanal ampulasida yuzaga keladi, nistagm esa kombinirlangan bo'ladi. Bir vaqtning o'zida tashqi (gorizontal) va oldingi (frontal) yarimaylana kanallarning qo'zg'alishi oqibatida gorizontal-rotator nistagm yuzaga keladi.

**III qonun** mohiyati: Labirint vestibular qismining miyacha, uzunchoq va orqa miya, po'stloq osti markazlar va miya po'stlog'i bilan uzviy aloqasi natijasida vestibular apparat qo'zg'alishlarida turli-tuman reaksiyalar vujudga keladi. Ichki quloqning sezgi markazlari bilan aloqasi tufayli vestibulo-sensor reaksiyalar yuzaga kela-di va bosh aylanishi, «chuqurlikka tushib ketish», «butun olam aylanayotganligi» kabi hissiyotlar, eyforiya yoki abstinensiyalar bilan namoyon bo'ladi. Vestibulo-somatik reaksiyalar esa labirintning miyacha, bosh va orqa miyaning harakat markazlari bilan aloqasi tufayli yuzaga keladi hamda ko'ndalang-targ'il mushaklarda yuzaga keladigan reflekslar bilan namoyon bo'ladi (qo'l-oyoqlar, tana, bo'yin, ko'z mushaklaridagi reflekslar). Vestibular analizator qo'zg'alishiga javoban ko'z mushaklarida yuzaga keladigan reflekslar ko'z olmasining ritmik tebranishi (nistagm) bilan namoyon bo'ladi. Boshqa mushaklardagi reflekslar ular tonusining o'zgarishi va tana, qo'l-oyoqlar, bo'yin va ko'zdagi himoya harakatlarining yuzaga kelishi bilan namoyon bo'ladi. Bu esa bo'shliqda tana holatining o'zgarishi kuzatilganda harakatlarning to'g'ri koordinatsiyasini ta'minlaydi va shu orqali doimiy muvozanatni ushlab turishga sabab bo'ladi. Masalan, sirpanchiq yo'lda qaysidir tomonga og'a boshlasak, bizning qo'l va oyoq-larimiz, tanamiz, boshimiz yiqilishga qarama-qarshi tomonga qarab harakat qila boshlaydi. Va o'ylab ham ulgurmasimizdan, tanamiz to'g'rilanadi va yurishda davom etaveramiz. Ushbu murakkab himoya reaksiyasida labirint juda muhim ahamiyat kasb etadi.



TEST SAVOLLARI.

1. O'rta quloqda yallig'lanish jarayoni boshlanganida, nog'ora pardada qanaqa o'zgarishlar kuzatiladi?
  - A. tomirlar in'eksiyasi
  - B. perforatsiya
  - C. shish
  - D. shishib chiqish
  - E. ko'kimtir tusga kirishi
2. Qaysi belgi o'tkir yiringli o'rta otitning ikkinchi davri boshlanganligini bildiradi?
  - A. nog'ora pardani bo'rtib chiqishi
  - B. to'satdan eshitish pasayishi
  - C. nog'ora bo'shlig'ida yiring borligi
  - D. nog'ora parda belgilovchi punktlarining yo'qolishi
  - E. nog'ora pardani teshilishi
3. Do'mboqchaga bosilganda og'riq kuzatilishi qaysi otit uchun xarakterli sanaladi?
  - A. tashqi otit
  - B. o'rta otit
  - C. ichki otit
  - D. so'rg'ichsimon o'simta yallig'lanishi
  - E. yiringli o'rta otit
4. O'rta quloq radikal operatsiyasiga ko'rsatmani belgilang?
  - A. chegaralangan tashqi otit
  - B. mezotimpanit
  - C. mastoidit bilan asoratlangan, o'rta otit
  - D. tarqalgan tashqi otit
  - E. epitimpanit
5. Labirintit nima?
  - A. surunkali otitni avj olishi
  - B. ichki quloqda yallig'lanisht jarayoni
  - C. yarimaylana kanallar patologiyasi
  - D. quloq suprasi yallig'lanishi
  - E. chig'anoqni yallig'lanishi
6. Surunkali yiringli o'rta otitda Rinne sinamasi qanday natija beradi?



- A. manfiy
- B. musbat
- C. cho'zilgan
- D. kuchsiz musbat
- E. qisqargan

7. **chap tomonlama surunkali yiringli o'rta otitda Veber sinamasi qanday natija beradi?**

- A. tovushni kasal quloqqa og'ishi
- B. tovushni sog'lom quloqqa og'ishi
- C. tovush boshni markazida joylashadi
- D. cho'zilgan
- E. kuchsiz musbat

8. **Surunkali otitda "fistula" simptomi nimani anglatadi?**

A. do'mboqchaka barmoq bilan bosilganda bosh aylanishi, kasal quloqqa yo'nalgan nistagm yuzaga keladi

B. tekshiruvda (otoskopiya)nog'ora pardada pulsatsiyalanuvchi samaraga ega bo'lgan perforatsiya aniqlanadi

C. surunkali yiringli o'rta otit bilan og'rikan bemorni iaudiometriya tekshiruvda 1 kGs tonda o'tkir eshitish pasayishi kuzatiladi

D. quloqni Politser usulida puflay olmaslik

E. Politser usulida puflanganda bemor quloqda hushtak his qiladi

9. **Petrozit nima?**

A. bu surunkali yiringli o'rta otitni asorati bo'lib, gektik harorat, bosh aylanishi, yuz nervi nevriti bilan namoyon bo'ladi

B. bu ko'z tomirli pardasini yallig'lanishi

C. bu yonoq suyagining yallig'lanishi

D. bu so'rg'ichsimon o'simtani yallig'lanishi

E. bu yallig'lanish jarayonini chakka suyagi piramida qismi cho'qqisiga tarqalishi bilan kechuvchi jarayon sanaladi

10. **Nog'ora pardani qirg'oqli perforatsiyasi nima?**

A. perforatsiyani nog'ora parda qirg'oqlari bo'ylab joylashuvi bo'lib, bunda timpanal xalqa bo'ylab uning qoldiqlari umuman ko'zga tashlanmaydi

B. nog'ora pardani to'liq mavjud emasligi

C. yangidan shakllangan nog'ora pardada perforatsiya paydo bo'lishi



- D. nog'ora parda salqi qismidagi perforatsiya
- E. nog'ora pardaning tarang tortilgan qismida perforatsiya

**11. Epitimpanit uchun qanaqa perforatsiya xarakterli?**

- A. markaziy
- B. tog'orasimon
- C. qirg'oqli
- D. uchburchaksimon
- E. devor oldi

**12. Mezotimpanitda audiogrammaning o'ziga xosligi nimada?**

- A. suyak-havo intervali mavjudligi
- B. suyak-havo intervalini kuzatilmaslgi
- C. suyak o'tkazuvchanlikni pasayishi
- D. havo o'tkazuvchanlikni ortishi
- E. suyak-havo intervali kuzatilmasdan, har ikkala egri chiziqlarni diagonal yo'nalishi

**13. Epitimpanit uchun qanaqa ajralmalar xos?**

- A. seroz
- B. qonli
- C. badbuy hidli
- D. hidsiz
- E. yiringli-shilliq

**14. Surunkali yiringli o'rta otitda sensonevral qattiqquloqlik qay tarzda yuzaga keladi?**

- A. o'rta quloqdan kelayotgan ajralma bilan tashqi eshituv yo'li terisining ta'sirlanishi
- B. parchalanish mahsulotlarini chig'anoqqa toksik ta'sir ko'rsatishi
- C. yallig'lanish jarayonini Fallopiev kanaliga tarqalishi
- D. eshituv suyakchalari zanjirini buzilishi
- E. gorizontalar yarimaylana kanalda fistula hosil bo'lishi

**15. Mezotimpanit uchun qanaqa jarlmalar birmuncha xos hisoblanadi?**

- A. seroz
- B. qonli
- C. badbuy hidli
- D. hidsiz
- E. o'ziga xos hidga ega, yiringli-shilliq ajralma



**16. Epitimpanit uchun birmuncha xos bo'lgan audiogrammani belgilang.**

- A. suyak-havo intervalm mavjudligi
- B. aralash tipdagi zararlanish
- C. ssuyak o'tkazuvchanlikni pasayishi
- D. havo o'tkazuvchanlikni ortishi
- E. suyak-havo intervali kuzatilmasdan, har ikkala egri chiziqlarni diagonal yo'nalishi

**17. Nog'ora parda markaziy perforatsiyasini o'ziga xos xususiyati nimada?**

- A. periferiya bo'ylab yo'lakcha bo'lishi
- B. salqi qismda joylashuvi
- C. nog'ora parda qirg'og'i bo'ylab joylashuvi
- D. yumaloq shaklga egaligi

**18. Mener kasalligi klinik manzarasining o'ziga xos kechuvini belgilang.**

- A. xurujdan xurujga eshitishni pasaya borishi
- B. klinik manzarani sekin rivojlana borishi
- C. klinik manzarani tezlik bilan rivojlanishi
- D. remissiya davrlari oralig'ida tezda yuzaga keluvchi xurujlar rivojlanishi
- E. klinik manzarani tezlik bilan rivojlanishi va keyinchalik barqarorlashuvi

**19. Otogen miya ichi asoratlarida infeksiyani miya pardasi osti bo'shlig'iga kontakt yo'l bilan o'tishi deganda nima tushuniladi?**

- A. miya qutisi suyaklaridagi sinish tirqishlari orqali
- B. qon va limfa oqimi orqali
- C. chakka suyagidagi o'zi mavjud kanallar orqali
- D. ichki quloq suv yo'llari orqali
- E. yallig'lanish jarayoni orqali o'rta va ichki quloq suyak devlorlarini emirilishi natijasida yallig'lanish jarayonini miya pardalariga o'tishi

**20. Epidural abscess nima?**

- A. chakka suyagi va qattiq miya pardasi o'rtasidagi abscess
- B. miya moddsidagi abscess
- C. g'orsimon sinusni yallig'lanishi oqibatida infitsirlangan tromb yuzaga kelishi



D. burun kasalliklari natijasida bosh miyaning barcha pardalarini yallig'lanishi

E. bosh miyaning qattiq va to'rsimon pardalari orasida yuzaga kelgan abscess



## VAZIYATLI MASALALAR

1. Otorinolaringologga 30 yoshli bemor murojaat qilib keldi, o'tkazilgan grippdan keyin bemorni o'ng qulog'ida eshitish to'satdan pasayib, quloqda shovqin paydo bo'lgan. Bo'sag'ali tonalaudiogrammadayuqori chastotalarga nisbatan havo va suyak o'tkazuvchanlik bo'sag'alarining ortishi aniqlanadi. Vazifa: bemorda qattiqquloqlik xarakterini aniqlang.

- A. konduktiv qattiqquloqlik
- B. aralash qattiqquloqlik
- C. nog'ora qattiqquloqligi
- D. quloq qattiqquloqligi
- E. sensonevral qattiqquloqlik

2. To'qqiz yoshli qizchanning ota-onasi, bolani ikki yoshligi vaqtida og'ir pnevmoniya sababli uzoq muddat gentamitsin bilan davolanganligi haqida xabar qilishdi. Klinik jihatdan karlik diagnozi qo'yilgan. Vazifa: karlikni sababi va kasallik oqibatini aniqlang.

- A. ototoksik antibiotikni ta'siri, oqibat yomon sifatli, eshitishni protezlash tavsiya etiladi
- B. yoshga bog'liq o'zgarish, oqibat yaxshi sifatli
- C. pnevmoniya ta'siri, oqibat yaxshi sifatli, eshitishni protezlash tavsiya etiladi
- D. konduktiv qattiqquloqlik avj olishi, oqibati yaxshi sifatli
- E. surunkali neyrosensor qattiqquloqlik avj olishi, oqibat yomon sifatli

3. Bemor 27 yoshda, chap quloqda eshitish pasayishi va quloqda shovqin bilan murojaat qilib keldi. Tekshiruv davomida quloqda oltingugurt tiqini aniqlandi. Vazifa: qattiqquloqlik turini aniqlang.

- A. quloq qattiqquloqligi
- B. konduktiv qattiqquloqlik
- C. sensonevral qattiqquloqlik
- D. aralash qattiqquloqlik
- E. nog'ora qattiqquloqligi



4. Bemor 31 yoshgda, chap quloqda eshitish pasayishi va quloqda shovqin bilan shikoyat qilib keldi. Tekshiruv vaqtida quloqda oltingugurt tiqini aniqlandi. Vazifa: tonal audiogrammada tovush qabul qilish bo'sag'alarining taxminiyt ortishini ko'rsating.

- A. suyak o'tkazuvchanlik ko'rsatkichlari saqlanib qoladi, havo o'tkazuvchanlik bo'sag'alari esa 20-40 dBga oshgan bo'lishi mumkin
- B. havo o'tkazuvchanlik ko'rsatkichlari saqlanib qoladi, suyak o'tkazuvchanlik bo'sag'alari esa 20-40 dBga oshgan bo'lishi mumkin
- C. havo va suyak o'tkazuvchanlik bo'sag'alari bir vaqtni o'zida 30-50 dBgacha ortishi bo'lishi mumkin
- D. havo va suyak o'tkazuvchanlik bo'sag'alari normada saqlanib qoladi
- E. havo va suyak o'tkazuvchanlik bo'sag'alari bir vaqtni o'zida 20-40 dBgacha ortishi bo'lishi mumkin

5. Metallga ishlov berish va payvandlash bilan shug'ullanuvchi kishilarni profilaktik ko'rikdan o'tkazish vaqtida, ularning bir qismi bosh og'riqlari, qo'zg'aluvchanlikka, eshitish pasayishi va quloqda shovqinga shikoyat qilishadi. Ushbu ishchilarda kasbiy mehnat faoliyati 5 yildan ko'p bo'lgan muddatni tashkil etadi. LOR-a'zolari aytarli o'zgarishlarsiz. Vazifa: diagnoz qo'ying, aniqlangan buzilishlarning sababini aniqlang.

- A. surunkali sensonevral qattiqquloqlik, ushbu bzilishlar ishlab chiqarish omillarining tovush qabul qiluvchi a'zoga ta'siri bilan bog'liq
- B. surunkalikonduktiv qattiqquloqlik, ushbu bzilishlar ishlab chiqarish omillarining tovush qabul qiluvchi a'zoga ta'siri bilan bog'liq
- C. surunkaliaralash qattiqquloqlik, ushbu bzilishlar ishlab chiqarish omillarining tovush qabul qiluvchi a'zoga ta'siri bilan bog'liq
- D. surunkali sensonevral qattiqquloqlik, ish joyi bilan bog'liq emas
- E. surunkali nog'ora qattiqquloqlik, o'zgarishlar tashqi eshituv yo'lining tiqilishi bilan bog'liq

6. Metallga ishlov berish va payvandlash bilan shug'ullanuvchi kishilarni profilaktik ko'rikdan o'tkazish vaqtida,



ularning bir qismi bosh og'riqlari, qo'zg'aluvchanlikka, eshitish pasayishi va quloqda shovqinga shikoyat qilishadi. Ushbu ishchilarda kasbiy mehnat faoliyati 8 yildan ko'p bo'lgan muddatni tashkil etadi. LOR-a'zolari aytarli o'zgarishlarsiz. Vazifa: diagnoz qo'yish uchun kerakli tekshiruv usulini ko'rsatib bering.

- A. Valsalva sinamasi
- B. otoskopiya
- C. eshituv nayi faoliyatni tekshirish
- D. tonal bo'sag'ali adiometriya
- E. eshitishni so'zlashuv va shivirlash nutqi bilan tekshirish

7. Otoskopii vaqtida oltingugurt tiqini aniqlandi. Vazifa: qattiqquloqlik turini aniqlang.

- A. tovush o'tkazuvchanlik tipidagi qattiqquloqlik
- B. havo o'tkazuvchanlik tipidagi qattiqquloqlik
- C. aralash qattiqquloqlik
- D. quloq qattiqquloqligi
- E. nog'ora qattiqquloqligi

8. Paxtaliqog'oz ishlab chiqarish kombinati ishchilarini profilaktik ko'rikdan o'tkazilganda, ularning bir qismi bosh og'riqlari, qo'zg'aluvchanlikka, eshitish pasayishi va quloqda shovqinga shikoyat qilishadi. Ushbu ishchilarda kasbiy mehnat faoliyati 6 yildan ko'p bo'lgan muddatni tashkil etadi. LOR-a'zolari aytarli o'zgarishlarsiz. Vazifa: diagnoz qo'ying.

- A. surunkali aralash qattiqquloqlik
- B. surunkali konduktiv qattiqquloqlik
- C. surunkali neyrosensor qattiqquloqlik
- D. surunkali neyrosensor qattiqquloqlikavj olishi
- E. konduktiv qattiqquloqlik avj olishi

9. Bemor 40 yoshda, davriy bosh aylanishlari, chap quloqdan yiringli ajralmalar kelishiga shikoyat qiladi. Do'mboqchaga bosilgandan so'ng kasal quloq tomonga yo'nalgan nistagm paydo bo'ldi. Vazifa: ushbu sinama qanday nomlanadi.

- A. pressor sinama



- B. Jele sinamasi
- C. Valsalva sinamasi
- D. Toynbi sinamasi
- E. Politser sinamasi

10. Bemor 40 yoshda, uzoq vaqtdan buyon chap tomonlama surunkali yiringli epitimpanit bilan og'rib keladi. Oxirgi vaqtlarda bosh aylanishi, yurganda o'ng tomonga og'ishga shikoyat qiladi. Romberg holatida o'ng tomonga chayqaladi. Boshni holati o'zgartirilganda bemorni yiqilish yo'nalishi o'zgaradi. CHap tomonga qaralganda gorizontla mayda ko'lamli nistagm kuzatiladi. **Vazifa: diagnoz qo'ying.**

A. surunkali o'ng tomonlama yiringli epitimpanit, asorati chegaralangan labirintit

B. surunkali o'ng tomonlama yiringli epitimpanit, asorati diffuz seroz labirintit

C. surunkali o'ng tomonlama yiringli epitimpanit, asorati diffuz yiringli labirintit

D. surunkali o'ng tomonlama yiringli epitimpanit, asorati meningogen labirintit

E. surunkali o'ng tomonlama yiringli epitimpanit, asorati miyacha absessi

11. O'ng tomonlama surunkali yiringli epitimpanit bilan og'rigan bemor bosh aylanishi, yurganda chap tomonga og'ib ketishga shikoyat qiladi. Romberg holatida chapga yiqiladi. Boshni holati o'zgartirilganda bemorni yiqilish yo'nalishi o'zgaradi. Ko'rikda, o'ng tomonga qaralganda kuzatiluvchi gorizonttal kichik ko'lamli nistagm aniqlanadi. **Vazifa: diagnoz qo'ying.**

A. o'ng tomonlama surunkali yiringli epimezotimpanit, asorati labirintit

B. surunkali yiringli mezotimpanit

C. o'ng tomonlama surunkali yiringli epimezotimpanit, asorati xolesteatoma



D. o'ng tomonlama surunkali yiringli mezotimpanit, asorati labirintit

E. o'ng tomonlama surunkali yiringli epimezotimpanit, asorati mastoidit

12. Bemor 46 yoshda, o'ng quloqdan ajralma aelishiga, eshitish pasayishiga shikoyat qiladi. Bemor 7 yildan buyon kasallik bilan og'riydi. Statsionar va ambulator sharoitda bir necha marta davolangan. Otokopiyada: chap tashqi eshituv yo'lida shilliq-yiringli ajralma; pastki kvadrantlarda nog'ora pardaning buyraksimon defekti aniqlanadi, uning atrofida esa nog'ora parda saqlanib qolgan; nog'ora bo'shlig'i shilliq qavati giperemiyalangan, shishgan. Qolgan LOR a'zolari o'zgarishlarsiz. O'ng quloq bilan shivirlash nutqi 6 m, chap quloqda esa- 3 m masofada qabul qilinadi. Vazifa: diagnoz qo'ying, davo tayinlang.

A. chap tomonlama surunkali yiringli mezotimpanit. konservativ davo: yallig'lanishga qarshi davo, quloqni antiseptiklar bilan yuvish, fizioterapevtik davo

B. chap tomonlama surunkali yiringli epitimpanit. operativ davo: umumiy bo'shliq hosil qiluvchi operatsiya

C. diffuz yiringli labirintit.konservativ davo: yallig'lanishga qarshi davo, diuretiklar, paratsentez

D. chap tomonlama yiringli epimezotimpanit.konservativ davo: yallig'lanishga qarshi davo, quloqni antiseptiklar bilan yuvish, fizioterapevtik davo

E. chap tomonlama o'tkir qaytalanuvchi yiringli o'rta otit. konservativ davo: yallig'lanishga qarshi davo, quloqni antiseptiklar bilan yuvish, fizioterapevtik davo

13. Bemor 32 yoshda, o'ng quloqdagi kuchli og'riq, yiringli ajralma kelishiga, tana haroratini  $38,5^{\circ} S$  gacha ko'tarilishiga, bosh aylanishiga, eshitish pasayishiga shikoyat qiladi. Bemor 5-kundan buyon kasallik bilan og'rimoqda. Ob'ektiv ko'rikda: o'ngga va to'g'riga qaralganda kuzatiluvchi gorizontal kichik ko'lamli nistagm kuzatiladi, yurganda chap tomonga og'adi, Romberg



holatida chapga yiqiladi. SHivirlash nutqini o'ng quloqda quloq suprasi oldida qabul qiladi, chapi bilan esa - 5 m masofada qabul qiladi. Otokopiyada: o'ng tashqi eshituv yo'lida shilliq-yiringli ajralma, pulsatsiyalanuvchi refleks, nog'ora parda giperemiyasi, shishganligi, infiltratsiyasi ko'zga tashlanadi. Vazifa: diagnoz qo'ying.

A. o'ng tomonlama o'tkir yiringli perforativ o'rta otit, asorati o'tkir diffuz seroz labirintit

B. o'ng tomonlama surunkali yiringli mezotimpanit

C. o'ng tomonlama surunkali yiringli epitimpanit

D. timpanoskleroz

E. o'ng tomonlama o'tkir kataral o'rta otit

14. Bemor 32 yoshda, es-hushning xiralashuvi, meningeal belgilar, o'ng quloqda og'riq, eshitish pasayishi kabi klinik belgilar aniqlanadi. O'ng tomonlama o'tkir yiringli o'rta otit bilan 5 kundan buyon og'riydi. Vazifa: diagnoz qo'ying.

A. o'ng tomonlama o'tkir yiringli o'rta otit, meningit asorati bilan.

B. o'ng tomonlama o'tkir kataral o'rta otit, meningit asorati bilan.

C. o'ng tomonlama o'tkir yiringli o'rta otit, miyacha absessi asorati bilan.

D. o'ng tomonlama o'tkir yiringli o'rta otit, sigmasimon sinus trombozi asorati bilan.

E. o'ng tomonlama o'tkir yiringli o'rta otit, o'ng tomonlama bosh miya chakka bo'lagi absessi asorati bilan.

15. LOR bo'limiga 43 yoshli bemorni keltirishdi, bemor 8 kun avval paydo bo'lgan chap quloqdan yiringli ajralma kelishi, bosh og'rig'i, eshitish pasayishiga shikoyat qiladi. Ikki kun avval tana harorati  $40^{\circ}\text{S}$  gacha ko'tarilib, qaltirash kuzatilgan. Ob'ektiv ko'rikda: umumiy ahvoli o'rtacha og'irlikda. Teri qoplamalari oqargan, puls 100ta/min, ritmik. To'sh-o'mrov-so'rg'ichsimon mushagi oldingi qirg'og'i bo'ylab palpatsiyada og'riq kuzatiladi.



CHap so'rg'ichsimon o'simta orqa qirg'og'i sohasida shish va palpatsiyada og'riq aniqlanadi. CHap tashqi eshituv yo'lida yiringli ajralma, nog'ora parda giperemiyalangan, markazida tirqishsimon perforatsiya aniqlanadi va u orqali pulsga ritmik holda yiring ajralishi kuzatiladi. Vazifa: diagnoz qo'ying.

- A. chap tomonlama o'tkir yiringli o'rta otit, asorati mastoidit, sigmasimon sinus trombozi, otogen sepsis.
- B. chap tomonlama o'tkir yiringli o'rta otit, mezotimpanitni avj olishi, asorati mastoidit, sigmasimon sinus trombozi, otogen sepsis.
- C. chap tomonlama o'tkir yiringli o'rta otit, asorati meningit.
- D. chap tomonlama o'tkir yiringli o'rta otit, asorati mastoidit vabosh miya chap chakka bo'lagi abssessi.
- E. chap tomonlama o'tkir yiringli o'rta otit, asorati miyacha abssessi

16. Bemor 40 yoshda, chap quloqda eshitish pasayishi, shu quloqdagi shovqin, quloqni bitib qolganlik va bosim hissiga va autofoniyaga shikoyat qiladi. Aksa urish, burunni qoqish jarayonida eshitish o'tkirligi va quloqdagi shovqin intensivligining o'zgarishi kuzatiladi. Bir haftadagn buyon kasal. Bundan oldin tumov o'tkagan, davolanmagan. Otokopiyada: chap nog'ora pardasida tomirlar in'eksiyasi aniqlanadi, nog'ora pardani yaltirab turishi yo'qolgan, ichkariga tortilgan. CHap quloqda shivirlash nutqini 1,5 m masofada qabul qiladi. Veber sinamasida tovush og'ishi chap quloqqa, Rine sinamasi manfiy, SHvabvx sinamasi cho'zilgan. Qolgan LOR a'zolar o'zgarishsiz. Vazifa:diagnoz qo'ying.

- A. chap o'rta quloq o'tkir katari.
- B. CHap tomonlama o'tkir yiringli o'rta otit (perforatsiyagacha davr)
- C. CHap tomonlama adgeziv o'rta otit.
- D. CHap tomonlama sensonevral qattiqquloqlik.
- E. CHap tomonlama o'rta quloq supunkali katari.



17. Bemor 24 yoshda, eshitish pasayishi va quloqdagi shovqinga shikoyat qiladi. SHovqinli sharoitda eshitishni yaxshilanishi kuzatiladi. Bemor 2 yildan buyon og'rib keladi. Eshitish homiladorlik va tug'ruqlar bilan bog'liq ravishda to'satdan pasaygan. Otokopiyada: tashqi eshituv yo'llari keng, oltingugurt aniqlanmaydi, nog'ora parda yupqalashgan. Ular orqali pushti dog'tovlanib turadi. Eshitish: har ikkala quloqda ham shivirlash nutqi 2 m masofada qabul qilinadi. Veber sinamasida tovush og'ishi kuzatilmaydi. Rinne va Jelle sinamaları manfiy, SHvabax sinamasi uzaygan. Qolgan LOR a'zolari o'zgarishlarsiz. Vazifa: taxminiy diagnoz qo'ying.

- A. otoskleroz
- B. ikki tomonlama o'rta quloq surunkali katari.
- C. ikki tomonlama timpanoskleroz.
- D. ikki tomonlama surunkali sensonevralqattiqquloqlik.
- E. Mener kasalligi.

18. Bemor 36 yoshda, bosh aylanish xurujlariga, es-hush xiralashuviga, ko'ngil aynishi, qayt qilish, o'ng quloqda eshitish pasayishi va quloqda shovqinga shikoyat qiladi. Bemor 3 yildan buyon kasallik bilan og'riydi. Dastlab shu kabi xurujlar yiliga ikki marta takrorlanib turgan, oxirgi oylarda esa xurujlar tez-tez takrorlanadigan va birmuncha uzoqroq davom etadigan bo'lib qolganligini aytishadi. Xurujlar davomiyligi 1-2 soatni tashkil etadi, takrorlanish tezligi haftasiga ikki marta. Ob'ektiv ko'rikda: o'ng tomonga yo'nalgan, spontan kichik ko'lamli gorizontal nistagm aniqlanadi, Romberg holatida chapga og'ish kuzatiladi. Vazifa: diagnoz qo'ying.

- A. Mener kasalligi, o'ng tomonlama zararlanish.
- B. O'ng tomonlama surunkali sensonevral qattiqquloqlik.
- C. O'ng tomonlama surunkali sensonevral qattiqquloqlikni avj olishi.
- D. Otoskleroz, o'ng tomonlama zararlanish.
- E. O'ng tomonlama o'rta quloq surunkali katari.



19. Bemor 53 yoshda, quloqda shovqin, eshitish pasayishiga shikoyat qiladi. Ko'rsatib o'tilgan belgilar 10 kun avval o'tkazilgan gripptan so'ng paydo bo'lgan. Ob'ektiv ko'rikda: nog'ora pardalar kulrang tusda, ichkariga tortilgan. Qolgan LOR a'zolari o'zgarishlarsiz. Eshitish: SHN—o'ng quloq 1m, chap quloq 1m. Tonal audiogrammada suyak o'tkazuvchanlik normada bo'lgani holida suyak-havo intervali aniqlanadi. Vazifa: diagnoz qo'ying.

- A. Ikki tomonlama o'tkir o'rta quloq katari.
- B. Ikki tomonlama surunkali o'rta quloq katari.
- C. Otokleroz.
- D. Mener kasalligi
- E. Ikki tomonlama o'tkir sensonevral qattiqquloqlik.

20. Bemor davriy bosh aylanishlari, o'ng quloqdan yiringli ajralma kelishiga shikoyat qiladi. O'ng tomonndan do'mboqchaga bosilganda shu tomonga yo'nalgan ngistagm paydo bo'ladi. Vazifa: ushbu sinamani nomlanishi qanday va u nimani anglatadi.

- A. pressor sinama, gorizontal yarimaylana kanalda oqma borligini ko'rsatadi
- B. kalorik sinama endolimfa harkatini bildiradi
- C. pressor sinama, orqa yarimaylana kanalda oqma borligini ko'rsatadi
- D. pressorsinama, oldingi yarimaylana kanalda oqma borligini ko'rsatadi
- E. Lyusher-Zvislotskiy sinamasi, eshituv funksiyasining suprakoxlear buzilishlarini ko'rsatadi



**Javoblar**

**Test savollari**

- . . . 1. 6.
- . . . 2. 7.
- . . . 3. 8.
- . . . 4. 9.
- . 0. 5. 0.

**Vaziyatli masalalar**

- . . . 1. 6.
- . . . 2. 7.
- . . . 3. 8.
- . . . 4. 9.
- . 0. 5. 0.



## ADABIYOTLAR

1. Otorinolaringologiya. Tibbiyot oliy o'quv yurtlari studentlari ushun darslik / A.M. Shamsiev, N.J.Xushvakova 2018 y.
2. Quloq klinik-anatomik xususiyatlari va kasalliklari. O'quv qullanma / Nasretdinova M.T., Samarqand nashriyoti, 2021 y.
3. Otorinolaringologiya. Darslik / Xasanov A., Toshkent: Sano-standart, 2013 y.
4. Burun va burun yondosh bushliklarining kasalliklari. O'quv qullanma Karabaev X.E., Omonov SH.E. Toshkent: Fan va texnika, 2013 y.
5. Оториноларингология: учебник / Бабияк В.И. СП. 2012 г.
6. Оториноларингология нац. рук-во / под ред. В. Т. Пальчуна. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
7. Xasanov S.A., Voxidov N.V. Quloq, burun, halqum va hiqildoq kasalliklari Toshkent 2011 y.

### Интернет сайтлари

1. [www.orl.by.ru](http://www.orl.by.ru)
2. [http:// stsrt.binet.com.ua/-i/ent.books/elancev/](http://stsrt.binet.com.ua/-i/ent.books/elancev/)
3. <http://lornline.ru>
4. [www.wilkins.com](http://www.wilkins.com)
5. [www.belmed.info.com](http://www.belmed.info.com)



**XATAMOV J.A.**

# **QULOQ KASALLIKLARI**

*O'quv qo'llanma*

*Guvohnoma raqami: G/000206-2023*

Nashriyot litsenziya raqami: 143413

**“SAMARQAND”** nashriyoti

*Mas'ul muharrir — Dildora TURDIYEVA*

*Musahhih — Anvar UMRZOQOV*

*Texnik muharrir — Akmal KELDIYAROV*

*Sahifalovchi — Dilshoda ABDIAXATOVA*

*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 6.12.2023 ruxsat etildi. Bayonnoma raqami: 4**

**Bichimi 60x84<sup>1/16</sup>. “Times New Roman” garniturasini. 10 bosma taboq.**

**Adadi: 200 nusxa. Buyurtma raqami: 13/2024**

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



