

O'zbekiston Respublikasi
Sog'liqni saqlash vazirining
2025 yil "23" iyundagi
180-sonli buyrug'iga
4-ilova

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIKNI SAQLASH VAZIRLIGI
RESPUBLIKA IXTISOSLASHTIRILGAN OTORINOLARINGOLOGIYA VA BOSH-
BUYIN KASALLIKLARI ILMIIY-AMALIIY MARKAZI**

**«SENSONEVRAL ESHITISH ZAIFLIGI» NOZOLOGIYASI
BO'YICHA MILLIY KLINIK PROTOKOLLAR**

1. Kirish qismi

– MKB-10 shifri H90.3, H90.4, H90.5

- Xalqaro kasalliklar tasnifi – MKB-10 shifri:

MKB-10	
H90.3	Neyrosensor eshitish zaifligi ikki taraflama
H90.4	Neyrosensor eshitish zaifligi bir taraflama qarama qarshi quloqda normal eshitish bilan
H90.5	Neyrosensor eshitish zaifligi aniqlanmagan

- Protokolni ishlab chiqish va qayta ko‘rib chiqish sanasi: 2025 va 2028 yil

- Ushbu klinik protokol va standartni ishlab chiqish bo‘yicha mas’ul muassasa: Respublika ixtisoslashtirilgan otorinolariningologiya va bosh-bo‘yin kasalliklari ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, O‘zbekiston otorinolariningologiya, bosh va bo‘yin jarrohligi uyushmasi.

Klinik protokol va standartni ishlab chiqishda quyidagilar hissa qo‘shdi:

Jarayonni tashkil etish bo‘yicha otorinolariningologiya yo‘nalishidagi ishchi guruh a‘zolari RIOvaBBKTM va TSBTTMKX xodimlari.

Asosiy mualliflar, mualliflarning qo‘shimcha jamoasi ro‘yxati (F.I.Sh., ish joyi, unvoni/lavozimi);

1.Xasanov U.S. RIOvaBBKTM direktori, TTA Otorinolariningologiya kafedrası mudiri, t.f.d., professor;

2.Ergashev U.M. RIOvaBBKTM direktor o‘rinbosari, TTA Otorinolariningologiya kafedrası dots.anti, t.f.n.,

3.Amonov Sh.E. ToshPTI Otorinolariningologiya kafedrası mudiri, t.f.d., professor;

4.Arifov S.S. ToshVMOI Otorinolariningologiya kafedrası mudiri, t.f.d., professor.

Asosiy mualliflar, qo‘shimcha mualliflar jamoasi ro‘yxati (F.I.Sh., ish joyi, unvoni/lavozimi):

1.Xasanov U.S. RIOvaBBKTM direktori, TTA Otorinolariningologiya kafedrası mudiri, t.f.d., professor;

2. Ergashev U.M. RIOvaBBKTM direktor o‘rinbosari, TTA Otorinolariningologiya kafedrasida dots.anti, t.f.n.,

4. Djangirov T.G., RIOvaBBKTM birinchi toifali otorinolariningolog shifokor,

5. Xusnutdinov R.A., RIOvaBBKTM otorinolariningolog shifokori.

- Sharxlovchilar: Kojantayeva S.K. t.f.d., Marata Ospanova nomidagi G‘QTU otorinolariningologiya, oftalmologiya kafedrasida mudiri, Qozog‘iston Respublikasi Otorinolariningologlar assotsiatsiyasi a‘zosi, Aktyube sh. bosh otorinolariningolog shifokori;

Ichki: Maxkamova N.E. TDSI Otorinolariningologiya kafedrasida professori, t.f.d., professor;

- Kengashda muxokama qilindi, protokol _____ y.;

O‘zbekiston Respublikasi sog‘liqni saqlash Vazirligi qoshidagi Ekspert guruh mutaxassislar tomonidan ekspertlik baxosi:

1. Ashurov A.M. t.f.d. O‘zbekiston sog‘liqni saqlash Vazirligi LOR mutaxassisligi bosh eksperti.

Mazkur klinik protokol va standartlar O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vaziri o‘rinbosari Basitxanova E.E, Tibbiy sug‘urta boshqarmasi boshlig‘i Sh. Almardanov, klinik protokollar va standartlarni ishlab chiqish va joriy etish bo‘limi boshlig‘i Sh.R. Nurimova boshchiligida, Klinik protokollar va standartlarni ishlab chiqish va joriy etish bo‘limi bosh mutaxassisi G.Djumayeva, yetakchi mutaxassisi N.Raximova tomonidan tashkiliy va uslubiy ko‘magi asosida ishlab chiqilgan.

Protokolda ishlatilgan qisqartmalar:

KT	Komp'yuter tomografiyasi;
NYQV	nosteroid yallig‘lanishga qarshi vositalar;
PA	Paratonzillyar absess
SRO	S – reaktiv oqsil
TE	ikkitaraf lama tonzilloektomiya

- **Ushbu nozologiya uchun protokoldan foydalanuvchilar:** umumiy amaliyot shifokorlari, otorinolariningologlar.

- **Ushbu nozologiyadagi bemorlar toifasi:** bolalar va kattalar.

- **Dalillarga asoslangan tibbiyotning, dalillari darajasi shkalasi**

A	Natijalari tegishli aholida qo‘llash mumkin bo‘lgan yuqori sifatli meta-tahlil, RKT larni tizimli tahlil yoki tizimli xato ehtimoli (++) juda past bo‘lgan katta RKT.
B	Natijalari tegishli aholida qo‘llash mumkin bo‘lgan kogort, yoki keys-nazorat tadqiqotlarini yuqori sifatli (++) tizimli ko‘rib chiqish yoki sistematik xato xavfi juda past bo‘lgan yuqori sifatli (++) kogort yoki keys-nazorat tadqiqotlari yoki past (+) tizimli xato xavfi bo‘lgan RKTlar.
C	Natijalari tegishli aholida qo‘llash mumkin bo‘lgan kogort, yoki keys-nazorat tadqiqoti, yoki tizimli xato xavfi past bo‘lgan randomizatsiyasiz boshqariladigan sinov (+), yoki natijalari tegishli aholida to‘g‘ridan to‘g‘ri qo‘llash mumkin bo‘lmagan tizimli xato xavfi juda past yoki past bo‘lgan RKTlar(++ yoki+).
D	Bir qator ishlarning tavsifi yoki nazoratsiz tadqiqot yoki ekspert xulosasi.

2. Asosiy qism.

Ta’rif va terminologiya

Sensonevral eshitish zaifligi (neyrosensor karlik, perseptiv eshitish zaifligi, koxlear nevropatiya) – eshitish qobiliyatining pasayishi (butkul karlikga qadar) bo‘lib, eshitish analizatori tovush qabul qilish bo‘limining ichki quloq neyroepitelial tuzilmalaridan boshlab to bosh miya po‘stlog‘ining chakka bo‘lagida joylashgan po‘stlog‘ tuzilmalariga qadar biron-bir qismi zararlanishi oqibatida yuzaga keladi.

MKB-10ga muvofiq quyidagilar belgilanadi:

H90.3 Neyrosensor eshitish zaifligi ikki taraflama

H90.4 Neyrosensor eshitish zaifligi bir taraflama qarama qarshi quloqda normal eshitish bilan

H90.5 Neyrosensor eshitish zaifligi aniqlanmagan

H91.1 Presbiakuzis

H91.2 Kutilmagan idiopatik eshitish yo‘qotilishi

H91.8 Boshqa aniqlangan eshitish yo‘qotilishi

H91.9 Aniqlanmagan eshitish yo‘qotilishi

Tasnif

Kasallik va xolat (kasallik va xolat guruxlari) tasnifi:

1. Og‘irlik darajasiga ko‘ra (500, 1000,2000 va 4000 Gs chastotalarida xavodan tovush o‘tqazilishining o‘rtacha eshitish porogi):

- I daraja -26-40 dB;

- II daraja - 41-55 dB;
- III daraja - 56-70 dB;
- IV daraja - 71-90 dB;
- karlik - 91 dB va undan ortiq.

2. Rivojlanish davriga ko‘ra:

- tug‘ma;
- orttirilgan.

3. Kechish turiga ko‘ra:

- barqaror;
- rivojlanuvchi;
- o‘zgaruvchan;
- ortga qaytuvchi.

4. Kasallik o‘tkirligiga ko‘ra:

- to‘satdan - 12 soat davomida rivojlanuvchi eshitish pasayishi;
- o‘tkir - 1-3 kunda rivojlanuvchi va 1 oyga qadar saqlanuvchi eshitish pasayishi;
- o‘tkir osti - 1 -3 oy davomida saqlanuvchi eshitish pasayishi;
- surunkali (barqaror) - 3 oyga qadar saqlanuvchi eshitish pasayishi.

5. Zararlanuvchi tarafga ko‘ra:

- bir taraflama;
- ikki taraflama (simmetrik i asimmetrik).

5. Etiologiyasiga ko‘ra:

- genetik (irsiy);
- multifaktorial (irsiy moyillik bilan);
- orttirilgan.

Klinik namoyoniga ko‘ra tug‘ma va orttirilgan SNEZ va karlik mavjud. Orttirilgan SNEZ suyidagilargi bo‘linadi:

- kutilmagan (12 soat davomida rivojlanuvchi eshitish pasayishi);
- o‘tkir (1-3 kunda rivojlanuvchi va 1 oyga qadar saqlanuvchi eshitish pasayishi);
- o‘tkirosti (1-3 oy davomida saqlanuvchi eshitish pasayishi.)

- surunkali (3 oyga qadar saqlanuvchi eshitish pasayishi, barqaror, avj oluvchi va o‘zgaruvchan ko‘rinishda kechishi mumkin).

Zararlanuvchi tarafga ko‘ra:

- bir taraflama;
- ikki taraflama (simmetrik va asimmetrik).

Etiologiya va patogenez

SNEZ – polietiologik patologik xolat bo‘lib, o‘zi mustaqil kasallik yoki komorbid patologiya ikkilamchi ko‘rinishi sifatida namoyon bo‘lishi mumkin. SNEZ patomorfologik birligi sifatida eshitish analizatori periferik bo‘limi - spiral a‘zodan boshlab, to markaziy bo‘lim bo‘lmish - bosh miya chakka bo‘lagidagi eshituv po‘stlog‘iga qadar, turli darajalaridagi nevrал elementlarning miqdoriy deysiti xizmat qiladi. SNEZ (butkul karlikga qadar) rivojlanishida asosiy ko‘pfunksional sharti bo‘lib chig‘anoq ta’sirchan tuzilmalarining shikastlanishi xizmat qiladi. Chig‘anoqda birlamchi patomorfologik birlik bo‘lib tola xujayralardagi distrofik jarayon xisoblanib, o‘z vaqtida tibbiy yordam ko‘rsatilib boshlansa ortga qaytadigan jarayon.

O‘tkir va kutilmagan SNEZ rivojlanishidagi axamiyatli etiologik omillari quyidagilar:

1. Infeksion kasalliklar (virusli - gripp, epidemik parotit, qizamiq, kanali ensefalit; bakterial – epidemik serebrospinal meningit, qizilcha (skarlatina), difteriya, sifilis).
2. Toksik ta’sirlar (o‘tkir intoksikatsiyalar, maishiy va ishlab chiqarish intoksikatsiyalari bilan bir qatorda; ototoksik preparatlar – aminoglikozid antibiotiklar, ilmaksimon diuretiklar, ximioterapevtik, nosteroid yallig‘lanishga qarshi vositalar bilan dorivor yatrogen zaralanish).
3. Qon aylanish tizimi kasalliklari (qon-tomir - gipertoniya, yurak ishemik kasalligi; miyada qon aylanishi buzilishi, asosan vertebro-bazillyar xududda, qonning reologik buzilishlari va b.)
4. Umurtqa pog‘onasi degenerativ va distrofik kasalliklari (unko-vertebral artroz S1-S4, spondilez, spondilolistez «umurtqa arteriyasi sindromi» klinik ko‘rinishi bilan)

Diagnostika

1. Anamnez yig‘ish
2. Otokopiya
3. Akumetriya (eshitishni pichirlash va odatiy (suxbat) nutqida tekshirish, Vebera va Rinne kamertonal sinovlarini o‘tqazish).
4. Audiometrik tekshiruv:

- a. Tonli porog audiometriya, chastotalar standart diapazonida xavo va suyak tovush o‘tqazishni baxolash bilan birga.
- b. Porogusti testlari (SISI, Lyusher).
5. Impendansometriya (timpanometriya va akustik refleksometriya).
6. Sukut saqlanganda (normal balandlikda nutqni anglashni baxolash) va shovqin ostidagi nutq audiometriyasi.
7. Magnit-rezonans tomografiya, xamda eshitish qobiliyati asimmetriyasida - ichki eshitish yo‘llari, ko‘prik-miyacha burchaklari va bosh suyagi orqa bo‘shlig‘ini kontrastlashtirishi bilan birga.
8. Umumklinik tekshiruvlar (terapevt, nevrolog konsultatsiyasi, klinik va biokimyoviy qon taxlillari) – o‘tkir va kutilmagan SNZda.
9. Elektrokoxleografiya – endolimfatik gidrops extimoli mavjud bo‘lganda.
10. Qo‘zg‘atilgan otoakustik emissiya qayd etish – eshitish zaifligi va karlik ekspertizasini ko‘rib chiqish maqsadida.

3. DOGOSPITAL BOSQICHDA TEZ TIBBIY YORDAM

Klinik tasvir va tasnif.

O‘tkir sensonevral eshitish zaifligi xos belgilari:

- to‘satdan bir yoki ikki taraflama eshitish pasayishi (nutqni va yuqori chastotadagi tovushlarni anglash qiyinlashishi) to karlikga qadar;
- ba’zi xollarda (o‘tkir jaroxat, labirint arteriyasida qon aylaniish buzilishi, labirint tuzilmalari toksik ta’sirlanishi) eshitish pasayishi quloqda turli xil balandlikdagi subyektiv shovqin bilan kechishi mumkin, yoki ataksii, bosh aylanishi, ko‘ngil aynishi, terlash, taxikardiya, arterial qon bosim o‘zgarishi, kutilmaganda nistagm paydo bo‘lishi kabi o‘tkir vestibulyar va vegetativ disfunktsiyalar xam kuzatilishi mumkin.

Bemorlar shikoyatlari ichida birinchi o‘rinda eshitish qobiliyati buzilishi xamda quloqdagi shovqin (ko‘pincha- davomiy va aralash tonlik) bilan birga turadi.

Paydo bo‘lishi, kechishi va kasallik klinikning ko‘rinishi ifodalanganligi darajasiga ko‘ra:

- Paydo bo‘lishiga ko‘ra: kutilmagan, o‘tkir, o‘tkirosti, surunkali
- Kechishiga ko‘ra: ortga qaytuvchi, barqaror, avj oluvchi
- 0,5 dan 4 kGs ga qadar eshitish pasayishi darajasiga ko‘ra (xalqaro eshitish zaifligi tasnifiga ko‘ra)

Dogospital bosqichda tashxis qo‘yish asosi:

1. Shikoyat va klinik ko‘rinish – kutilmagan (o‘tkir) eshitish pasayishi bitta yoki ikkita quloqda, quloqdagi subyektiv shovqin va vegetativ simptomokompleks bilan birgalikda.
2. Kasallik anamnezi– nalichiye komorbidnix form zabolevaniy, perenesennie infektsionnie zabolevaniya, priyem ototoksicheskix lekarstvennix sredstv, travma golovi i sheynogo otdela pozvonochnika, chrezmernoye akusticheskoye vozdeystviye na organ sluxa.

Bemorni tekshirish davomida berilishi lozim bo‘lgan savollar:

- O‘zingizni qanday xis qilmoqdasiz?
- Tana xaroringiz qanday?
- Eshitish pasayishi kuzatildimi, aynan qaysi tarafda?
- Eshitish pasayishi qachon va qanday paydo bo‘ldi?
- Eshitish qobiliyati o‘zgarishida yaxshilanish yoki yomonlashish sezganmisiz?
- Eshitish pasayishini nima bilan bog‘laysiz?
- Bundan oldin eshitish pasayganini sezganmisiz?
- Bir yoki ikki tomonlama shovqin bormi?
- Eshitish pasayishi bosh aylanishi bilan birgalikda kechganmi?
- Bosh aylanishi qanaqa turda: aynan bir tarafga qaratilganmi yoki aniq bir yo‘nalishsiz xaotik bosh aylanishmi?
- Vegetativ buzilishlar bormi (ko‘ngil aynishi, qusish, diareya, terlash)?
- Agar qusishdan so‘ng bosh aylanishi va quloqdagi shovqin kamaydimi?
- Oldinlari tizimli bosh aylanishi kuzatilganmi?
- Mener kasalligi (sindromi) tashxisi qo‘yilganmi?
- Bemor otit bilan og‘rimaydimi?
- Qanday bo‘lmasin dori vositalarini qabul qilganmisiz?
- Arterial qon bosimi ko‘rsatkichlari qanaqa?
- Bemorda gipertonik, ishemik, serebrovaskulyar kasalliklar mavjudmi?
- Eshitish pasayishidan oldin bosh va bo‘yinda jaroxat?
- Doimiy ovoz/tovush ta’siri ostida bo‘lmaganmisiz?
- To‘satdan eshitish pasayishi suzish yoki cho‘milish bilan bog‘lamaysizmi?

- Qo‘l-oyoqlarda xolsizlik, yuz asimmetriyasi, sezgi qobiliyatida buzilishlar, boshqarilmas xarakterlar va ko‘rishda o‘zgarishlar bormi?
- Stomatologda davolanish yoki protez qo‘yish amaliyotini o‘taganmisiz?

Dogospital bosqichdagi instrumental va boshqa tekshiruvlar.

- Elektrokardiografiya
- Glyukometriya
- Eshitish qobiliyatini so‘zlashuv nutqi bilan aniqlash
- Braxiotsefal tomirlar ultratovush dopplerografiyasi (ixtisoslashtirilgan brigadalar uchun)

Differensial diagnostika vaqtida eshitish pasayishi bilan namoyon bo‘luvchi boshqa kasallik shakllarini ham hisobga olish lozim — labirintopatiyalar (o‘rta quloqning surunkali yiringli yallig‘lanishi oqibatida, o‘rta quloqqa radikal jarrohlik amaliyoti o‘tkazilgandan keyin, labirint shikastlanganidan keyin), infeksiyon kasalliklar, intoksikatsiya, VIII nerv nevrinomasi, miya vertebro-bazilyar havzasida qon aylanishining buzilishi, tarqoq skleroz, bosh va umurtqa jarohati, quloq kiri tiqilishi (sernaya probka), qandli diabet, gipotireoz, surunkali buyrak yetishmovchiligi va boshqalar.

O‘tkir sensonevral eshitish zaifligi tashxisi dogospital bosqichda taxminiy xisoblanadi. Eshitish qobiliyatining shaxs uchun muhim ijtimoiy ahamiyatini hisobga olgan holda, hatto taxminiy xolda ham bu tashxisni qo‘yish alohida yondashuvni talab qiladi — ichki quloqning neyroepitelial tuzilmalari va miyadagi eshitish analizatori markaziy bo‘limlarini zudlik bilan sitoproteksiya qilish, differensial tashxislash, davolash yoki davolash turini ko‘rib chiqish maqsadida, ko‘p tarmoqli (LOR bo‘limi mavjud bo‘lgan) shifoxonaga shoshilinch tibbiy gospitalizatsiya qilish.

3. GOSPITAL BOSQICHDA SHOSHILINCH TIBBIY YORDAM STATIONAR BO‘LIMIDA (SHTYOSB) TEZ TIBBIY YORDAM KO‘RSATISH

Gospital bosqichda tashxis quyidagilarga asoslanadi:

1. Shikoyat va klinik kechish (dogospital bosqichdagi diagnostikaga xos).
2. Kasallik anamnezi (dogospital bosqichdagi diagnostikaga xos).

SHTYOSB doirasida shoshilinch tibbiy yordam ko‘rsatish otorinolaringolog va/yoki nevrolog ishtirokida amalga oshiriladi. Tonal porogli audiometriya o‘tkazilib, u audiogrammada suyak va havo o‘tkazuvchanligi ko‘rsatkichlari parallelligini aniqlash imkonini beradi. Eshitish zaifligi turli xarakterga ega bo‘lishi mumkin. Periferik shikastlanishga xos (koxlear eshitish zaifligi) holat — suyak-havo tovush o‘tkazuvchanligida xech qanday farq mavjud bo‘lmagan holda pasayuvchi turdagi audiogramma kuzatilishi va tovush balandligining tez o‘sish

fenomeni (TBTO‘F) belgilari mavjudligi. Markaziy — kortikal va subkortikal eshitish zaifligi shakllarida ham aksariyat hollarda pasayuvchi turdagi audiogramma va suyak-havo tovush o‘tkazuvchanligida farqning yo‘qligi kuzatiladi, biroq TBTO‘F belgilari kuzatilmaydi. Shovqin xolatda nutqni anglash qobiliyati va eshitish lokalizatsiyasi qobiliyati sezilarli darajada buziladi. (A, 1++)

Bosh miya xajmli o‘simtalari, VIII juft bosh nervi nevrinomasi, o‘rta quloq va chig‘anoqdagi yallig‘lanuvchi-destruktiv jarayonlarni istisno qilish maqsadida chakka suyagi piramidasi kompyuter tomografiyasi va bosh miya magnit-rezonans tomografiyasi (A, 1+).

Miya vertebro-bazilyar havzasida qon aylanishi buzilishi bilan differensial tashxis o‘tkazish maqsadida ekstra- va intrakranial braxiotsefal tomirlarining ultratovushli dopplerografiyasi o‘tkazilishi lozim. (A, 1+)

Klinik-laboratoriya diagnostikasi (A, 1++).

Kutilmagan va o‘tkir SNEZ davosi:

1. Otorinolaringologiya (yoki nevrologiya) bo‘limiga tezda yotqizish
2. Ximoyaviy eshituv rejimi
3. Infuzion vena-ichi in‘eksiyalari, quyidagi vositalarni qo‘llagan xolda (bemorda mavjud barcha yondosh kasalliklarni, foydalanishi taqiqlangan dori-vositalari va extimoli mavjud nojo‘ya ta’sirlari inobatga olingan xolda, individual ravishda tavsiya etiladi):
 - a. Glyukokortikoidlar kamayuvchi sxema bo‘yicha (masalan, Deksametazon 100 ml fiziologik eritmaga 1-chi va 2-chi kunlar – 24 mg, 3-chi va 4-chi kunlar – 16 mg, 5-chi kun – 8 mg, 6-chi kun – 4 mg, 7-chi kun – dori yuborilmaydi, 8-chi kun – 4 mg).
 - b. Qon mikrotsirkulyatsiyasi va reologik xususiyatlarini yaxshilovchi vositalar (masalan, Pentoksifillin 300 mg, yoki Vinpotsetin 500 ml fiziologik eritmaga 50 mg, sekin, 5-7 soat davomida – 8-10 kun).
 - c. . Antigipoksanlar va antioksidantlar (masalan, Etilmetilgidroksipiridina suksinat 5% – 4 ml 16 ml fiziologik yeritmaga qo‘shilib – 8–10 kun davomida qo‘llaniladi).
 - d. g. V vitamini guruhiga mansub preparatlarni (B1, B6, B12) davolash tarkibiga kiritish: dastlab 10 kun mobaynida ukol shaklida, so‘ngra 1 oy davomida tabletka shaklida qo‘llash tavsiya etiladi.
4. Infuzion terapiya yakunlanganidan so‘ng – quyidagi dori vositalarining tabletka ko‘rinishidagi turiga o‘tish:
 - a. Vazoaktiv vositalar
 - b. Nootrop vositalar

c. Antigipoksant, antioksidantlar

Surunkali SNEZ davolash:

1. Ximoyaviy eshituv rejimi
2. Yondosh, somatik kasalliklar davosi
3. Yiliga 1-2 marotaba qo‘llab-quvvatlovchi terapiya kursi, miya va labirintdagi qon aylanishni xamda to‘qima va xujayra metabolizmi jarayonini yaxshilovchi vositalarni qo‘llagan xolda.
4. Jarroxlik - Implantatsion eshituv yo‘li protezi va koxlear implantatsiya.

**« SENSONEVRAL ESHITISH ZAIFLIGIDAGI REABILITATSIYA »
BO‘YICHA MILLIY KLINIK PROTOKOLLAR**

Sensonevral eshitish zaifligida rehabilitatsiya quyidagilarni o‘z ichiga oladi:

1. Xavo tovush o'tkazuvchan apparatlar bilan protezlash – o'rta eshituv poroglarida ko'rsatilgan, yaxshi eshituvchi tarafda ≥ 41 dB nutq chastotasi ko'rsatkichlarida (500, 1000, 2000 i 4000 kGs).
2. Quloq orti xavo tovush o'tkazuvchan apparatlar bilan imtiyozli protezlash – o'rta eshituv poroglarida ko'rsatilgan, yaxshi eshituvchi tarafda ≥ 56 dB nutq chastotasi ko'rsatkichlarida (500, 1000, 2000 i 4000 kGs).
3. O'rta quloq implanti o'rnatish operatsiyasi – eshitishning havo orqali uzatilishiga mo'ljallangan apparatlarni qo'llash imkoni bo'lmagan hollarda qo'llash tavsiya etiladi, agar suyak orqali eshitish poroglari 500 Gs da 55 dB dan oshmasa va yuqori chastotalarda 75 dB dan oshmasa..
4. Koxlear implantatsiyaga – ko'rsatmalar:
 - a. nutq chastotalari (500–4000 Gs) doirasida eshitish poroglari kamida 90 dB bo'lgan ikki tomonlama tugouxost, oddiy eshitish apparati bilan tuzatib bo'lmaydigan holda;
 - b. rivojlangan nutqning mavjudligi;
 - c. jarrohlik amaliyoti uchun qarshi ko'rsatmalar mavjud emasligi;
 - d. bemor va uning yaqin qarindoshlarida yuqori motivatsiya mavjudligi;
 - e. og'ir hamroh somatik kasalliklar mavjud emasligi;
 - f. kognitiv muammolar yo'qligi.
5. Neyrosensor zaifligi va quloqda shovqin bo'lgan bemorlarga elektrostimulyatsiya tavsiya etiladi. Ushbu muolajada impulsli rejimda doimiy elektr toki, to'g'ri to'rtburchak shaklidagi impulslar, shuningdek, flyuktuirlovchi toklar qo'llaniladi. Tok kuchi — 0,5 dan 2 mA gacha. Stimulyatsiya chastotasi quloqdagi shovqin chastotasiga qarab moslashtiriladi. Muolaja davomiyligi — 10–15 daqiqa, bir kurs — 10–15 protseduradan iborat.

Muolaja quyidagi bemorlarga qarshi ko'rsatmaga ega: koxlear implantatsiya tizimidan foydalanuvchilar, miya ustuni implanti (stvolomozgovoy implant), o'rta quloq implanti bor bemorlar.
6. Quloq kasalliklarida giperbarik oksigenatsiya muolajasi tavsiya etiladi: 10 dan 20 tagacha protsedura, 1,5–2,5 atmosfera bosimida, har biri 1–2 soat davom etadi. Ushbu usul neyrosensor tugouxost bo'lgan bemorlarga mos keladi.
7. Bosh miyaning elektroneyrostimulyatsiyasi tavsiya etiladi. Eng yuqori davolash samarasi tugouxostning boshlang'ich va yengil darajalarida kuzatiladi, xususan, audiosektiv transkraniyal elektrostimulyatsiya texnologiyasi qo'llanilganda. Tok kuchi — 1,0 mA gacha. Har bir protsedura — 20 daqiqa. Jami 15 ta TES-terapiya protsedurasi, kun ora bilan o'tkaziladi.

Muolaja quyidagi bemorlarga qarshi ko'rsatmaga ega: koxlear implant tizimidan, miya ustuni implantidan va o'rta quloq implantidan foydalanuvchi bemorlar.

Eshitish protezi samaradorligini baxolash

1. Jimlikda va shovqinda bo'sh ovoz maydonida nutq audiometriyasini o'tkazish.
2. COSI anketasi yordamida so'rovnoma o'tkazish.

Qayta audiologik tekshiruvlar va kuzatuv

1. Tonli porog audiometriyasi – yiliga 1-2 marotaba.
2. Jimlikda va shovqindagi nutq audiometriyasi – yiliga 1-2 marotaba.
3. Eshitish apparati kuchaytiruvchi amplituda-chastota xususiyatlarini tuzatish (korreksiya qilish) (audiologik tadqiqotlar natijasida) – yiliga 1-2 marotaba.

**« KOXLEAR IMPLANTATSIYA » JARROXLIK AMALIYOTI
BO‘YICHA MILLIY KLINIK PROTOKOLLAR**

Amaliyot/aralashuvni o‘tkazishdan maqsad:

- eshitish qobiliyatini qisman tiklash.

Amaliyot/aralashuvga ko'rsatmalar:

- IV darajali ikki taraflama neyrosensor eshitish zaifligi;
- ikki taraflama karlik;
- eshitish apparatlarini qo'llash samarasizligi yoki past samaradorligida auditor neyropatiya;
- eshitish apparatlarini qo'llash samaradorligining past bo'lishi (eshitish apparatlarida erkin ovoz maydonida eshitishning porog darajalari 500 – 4000 Gs orasida 55 dB va undan yuqori, ko'p bo'g'inli so'zlarni tushunish darajasi 40 % dan kam, bir bo'g'inli so'zlarniki – 20 % dan kam, eshitish apparatini 6 oy davomida doimiy ravishda taqqan holda faqat nutqsiz ovozlarga nisbatan eshitish reaksiyalarining ijobiy rivojlanish dinamikasi mavjudligi, eshitish apparatlarini muntazam taqish sharoitida nutq rivojlanishining dinamikasi kuzatilmasligi).

Amaliyot/aralashuvga qarshi ko'rsatmalar:

- retrokoklear patologiya, auditor neyropatiyadan tashqari;
- elektrod zanjirini joylash imkoniyati bo'lmagan hollarda ulitkaning to'liq yoki sezilarli ossifikatsiyasi (suyulmasligi);
- o'tkir yoki og'ir somatik patologiyalar mavjudligi (nafas yo'llarining o'tkir kasalliklari, o'tkir yuqumli kasalliklar, yaqqol gipotrofiya, emlashdan keyingi holat (10–14 kundan kam), sababi noma'lum bo'lgan yuqori harorat (gipertermiya), o'tkir buyrak yetishmovchiligi, surunkali buyrak yetishmovchiligi, og'ir dekompensatsiya yoki subkompensatsiyadagi tug'ma nuqsonlar, sil, shok va kollaps, jigar va buyrak kasalliklari, gemoglobin darajasi 80 g/l dan past bo'lgan holda kuchli kamqonlik, turli etiologiyadagi generalizovan to'lalari (sudoroglar), yomon xosilali o'smalar (III–IV bosqich), III darajadan yuqori bo'lgan nafas olish funksiyasi yetishmovchiligi, dekompensatsiya bosqichidagi kasalliklar, tuzatib bo'lmaydigan metabolik kasalliklar, revmatik jarayonning 2 va undan yuqori darajadagi faolligi, gormonal terapiya olib borilayotgan holatlar, iriqiy teriviy kasalliklar, yuqumli teriviy kasalliklar (qichima, zamburug'li kasalliklar va boshqalar);
- ruhiy va yaqqol nevrologik buzilishlar mavjudligi (epilepsiya, epileptik tayyorgarlik holati, shaxsni desotsializatsiya qiluvchi ruhiy kasalliklar: F00, F02, F03, F05, F10–F29, F63, F72–F73).

Sarflanadigan material uchun talablar: Koxlear implant.

Operatsiyaga tayyorgarlik bo'yicha talablar:

- Operatsiyadan oldingi kechqurun tozalovchi klizma qo‘llash;
- Operatsiya qilinadigan quloq tomonidagi sochlarni operatsiyadan oldingi kechqurun olib tashlash;
- Operatsiya kuni bemorga ovqat bermaslik;
- Perioperatsion profilaktika o‘tkazish;
- Operatsiya boshlanishidan 30 daqiqa oldin premedikatsiyani amalga oshirish.

Operatsiya o‘tkazish usuli:

Bemor operatsiya stolida yotadi, orqasi bilan, boshi yonga burilgan holda, operatsiya o‘tkaziladigan quloq sohasi ochiq holatda bo‘ladi.

Narkoz: endotraxeal, miorelaksantlar va sun‘iy nafas olish (IVL) bilan birgalikda qo‘llaniladigan usul.

1-bosqich:

Belgilash ishlari quloq chig‘anog‘i o‘tish qatlami bo‘ylab, implant korpusi uchun joyni hisobga olgan holda amalga oshiriladi. U chakka chizig‘i bo‘ylab joylashishi kerak.

2-bosqich:

Teri kesilishi quloq chig‘anog‘ining o‘tish qatlami bo‘ylab, undan 1 sm masofada o‘tkaziladi. Kesishning eng pastki nuqtasi mastoidal bo‘rtmaning uchiga yaqin joylashgan bo‘ladi. Terini kesish yuqori quloq chegarasidan 2 sm yuqorigacha davom etadi, bu qismi to‘g‘ri vertikal yo‘nalishda, shakli esa chiziqsimon bo‘ladi.

3-bosqich:

Teri kesigidan keyin suyak usti pardasi (nadjkostnitsa) va chakka mushak fassiyasi ochiladi. So‘ng suyak usti pardasi loskuti ajratib olinadi va oldinga siljiriladi, jarohatni kengaytiruvchi asbob (ranorasshiritel) o‘rnatiladi.

4-bosqich:

Kortikal mastoidotomiya kesuvchi freza yordamida standart chegaralarda antrum ochilgunga qadar bajariladi. So‘ngra operatsiya mikroskopi, kesuvchi va almazli frezalar yordamida mastoidotomiya davom ettiriladi. Uning natijasida quyidagi anatomik belgilari ko‘rinishi kerak:

- inkus (nakovalnya) – orqa cheti va qisqa tomoni,
- gorizonta va yarim aylana kanal ampulasi,
- yuz nervining timpanal qism kanali,
- mastoid bo‘rtmaning uch qismida ikki qarinni mushak kristasi.

Ushbu oxirgi tuzilma shilosossevid teshigiga yaqinlikni ko'rsatadi va shu yo'nalishdagi mastoidotomiya uchun topografik chegara hisoblanadi. Tashqi eshitish yo'lining orqa suyak devori iloji boricha siyraklashtiriladi. Keyin orqa timpanotomiya bajariladi. Uning chegaralari: oldinda nog'ora struna, orqada yuz nervi.

Agar anomal rivojlanish yoki anatomik xususiyatlar (masalan, sigmovid sinusning lateropozitsiyasi) mavjud bo'lsa, mastoid bo'rtmani ochmasdan, tashqi eshitish yo'lining orqa devori suyagidan 2 mm yonidagi tor tunnel orqali kirish amaliyoti amalga oshiriladi.

5-bosqich:

Koxleostomiya 1 mm diametridagi olmos freza bilan promontorial devor orqali yoki agar anatomik sharoitlar imkon bersa, to'g'ridan to'g'ri aylana tirqish (krugloye okno) membranasini ochish orqali bajariladi.

6-bosqich:

Qabul qilgich-stimulyator uchun yotqiziladigan chuqurlik shakllantiriladi – bosh suyagi svodining «shisha» plastinkasigacha. Qabul qilgich-stimulyator bosh suyagi yuzasida shunday joylashtiriladiki, uning yuqori cheti suyak usti pardasi kesimi cheti bo'ylab turadi (4-rasm).

7-bosqich:

Elektrod panjara koxleostomiya yoki aylana tirqish orqali timpanal zinaga kiritiladi, belgigacha – elektrod yarim halqalari modiolus tomon yo'naltirilgan bo'ladi. Kabel mastoid bo'shlig'iga «prujina effekti»siz joylashtiriladi.

Koxleostomiya va timpanostomiya mushak yoki fassiya parchasi bilan yopiladi.

8-bosqich:

Implant ishlashini tekshirish faqat faol elektrod chig'anoq bo'shligiga kiritilgandan so'ng o'tkaziladi. Bunda uzatgich qabul qilgich-stimulyatorga tutishtiriladi va quyidagi o'lchovlar LOR shifokor (surdolog) tomonidan amalga oshiriladi:

- Elektrod impedansi telemetriyasi (faol elektrod kanallarining holati – "OK"; agar elektrod to'liq kiritilmagan bo'lsa, faol bo'lmagan kanallar o'chiriladi);
- Akustik refleksi ro'yxatga olish – LOR shifokor elektr stimul beradi, jarrox bu vaqtda stremenaya mushak javobini kuzatadi;
- Eshitish nervining neyron javobi telemetriyasi avtomatik ravishda dasturiy ta'minot orqali o'tkaziladi.

Keyinchalik ushbu barcha ma'lumotlar LOR shifokor (surdolog) tomonidan nutq protsessorini ulash va sozlashda qo'llaniladi.

9-bosqich:

Implant faoliyati tekshirilib bo'lgach, suyak usti pardasi loskuti fassiya va suyak usti pardasi chegarasiga qayta chok bilan biriktiriladi. Yumshoq to'qimalar qatlam-qatlam tikiladi. Teri choki aylanma, tugunsimon yoki terichadan ichiga tikiladigan shaklda bo'lishi mumkin.

Protokolda bayon etilgan tashxis va davolash usullarining samaradorligi va xavfsizligining ko'rsatkichlari:

- Nutq protsessori orqali eshitish qobiliyati eshitish zaifligi 1 -darajaga tiklanishi.
- Stenvers proyeksiyasida chakka suyagi rentgenografiyasi – faol elektrod chig'anoq bo'shlig'ida va uni to'liq qamrab olgan holda joylashgan bo'lishi.

**« NOG'ORA BO'SHLIG'INI SHUNTLASH » JARROXLIK AMALIYOTI
BO'YICHA MILLIY KLINIK PROTOKOLLAR**

Nog'ora pardasini shuntlash uchu ko'rsatmalar:

- glyukokortikosteroidlarni intratimpanal yuborish, o'tkir sensonevral eshitish zaifligida tizimli yuborish samarasizligi yoki qarshi ko'rsatmalar mavjudligida.

Endoskop yoki mikroskop nazorati ostida, mahalliy infiltratsion anesteziya ostida quloq pardasining orqa-pastki kvadrantida kesik qilinadi. Mikronaycha-aspirator yordamida (ekssudativ o'rta otit mavjud bo'lsa) baraban bo'shlig'idan ekssudat va qon so'riladi. "Krokodil" mikropinseti orqali shunt-naycha Nog'ora bo'shlig'iga 0,5 ml (2 mg) deksametazon kiritish har kuni quloq pardasidagi perforatsiya orqali amalga oshiriladi. Preparat kiritilgandan so'ng, bemorning boshi shunday holatda bo'lishi kerakki, eritma aylana teshik (krugloye okno) nishasini 15–20 daqiqa davomida qoplab tursin. Bu vaqt ichida bemor gapirmasligi va yutish harakatlarini iloji boricha cheklashi lozim. O'rtacha davolash muddati — 15 kunni tashkil etadi.

Jarrohlik amaliyotidan keyingi tavsiyalar:

- Burun va og'iz bo'shlig'ining gigiyenasini sinchkovlik bilan saqlash;
- Operatsiyadan keyin 7 kun mobaynida burinni po'pilaslik;
- 4 hafta davomida hammom va saunaga bormaslik;
- 2 hafta mobaynida og'ir jismoniy yuklanish va sport bilan shug'ullanishni cheklash;
- Antibiotiklar va gormonal spreylar tayinlash;
- Quloqqa suv va namlik tushishidan ehtiyot bo'lish.

Adabiyot ro'yxati.

1. Babiyak V.I. Klinicheskaya otorinolaringologiya: Rukovodstvo dlya vrachey / V.I. Babiyak, Ya.A. Nakatis. – SPb. : Gippokrat, 2005. – 800 s.
2. Blotskiy A.A., Karpishenko S.A. Neotlojnie sostoyaniya v otorinolaringologii. – SPb.: Dialog, 2009. – 180 s.
3. Boboshko M.Yu. Rechevaya audiometriya: uchebnoye posobiye. – SPb: Izd-vo SPbGMU, 2012. – 64 s.
4. Bogoyavlenskiy V.F. Diagnostika i dovrachebnaya pomosh pri neotlojnix sostoyaniyax/ V.F Bogoyavlenskiy, I.F. Bogoyavlenskiy. – 2-ye izd., ispr. I dop. – SPb: Gippokrat, 1995. – 480 s.
5. Neotlojnaya meditsina v voprosax i otvetax / Pod red. K. Kenig – SPB: Piter Kom, 1998. – 512 s. – (Seriya «Prakticheskaya meditsina»).
6. Prakticheskoye rukovodstvo po surdologii / A.I. Lopotko [i dr.]. – SPb.: Dialog, 2008. – 274 s.
7. Tavartkiladze G.A. Funktsionalnie metodi issledovaniya sluxovogo analizatora/ V kn.: Otorinolaringologiya/ Natsionalnoye rukovodstvo / pod red. V.T.Palchuna V.T. – M.: Geotar, 2008. – Gl.5. - S. 113-149.
8. Tavartkiladze G.A. Koxlearnaya implantatsiya/ V kn.: Otorinolaringologiya/ Natsionalnoye rukovodstvo / pod red. V.T.Palchuna V.T. – M.: Geotar, 2008. – Gl.8. - S. 360-373.kiritiladi va butun davolash davri mobaynida qoldiriladi.
9. Tavartkiladze G.A. Klinicheskaya audiologiya. – M., Meditsina, 2013. - 674 s.
10. TavartkiladzeG.A., Yasinskaya A.A. Vrojdennie i perinatalnie narusheniya sluxa/ V kn.: «Neonatologiya/ Natsionalnoye rukovodstvo – kratkoye izdaniye. - M.: Geotar, 2013. – Gl.30. - S.804-816.
11. American Academy of Pediatrics, Joint Committeye on Infant Hearing Year 2007 position statement: Principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs// Pediatrics. - 2007. – V.120. – P.898–921.
12. Balkany T, Hodges A, Telischi F, et al. William House Cochlear Implant Study Grup: position statement on bilateral cochlear implantation// OtolNeurotol - 2008. – V.29(2). – P.107-108.
13. British Sociyety of Audiology and British Academy of Audiology: Guidance on the use of Real Ear Measurement to Verify the Fitting of Digital Signal Processing Hearing Aids. July 2007. www.thebsa.org.uk
14. Christensen, L., Smith-Olinde, L., Kimberlain, J., et al. Comparison of traditional bone-conduction hearing aids with the Baha system// J Am AcadAudiol. – 2010. – V.21.- P.267- 273.

15. Clinical practice guideline: sudden hearing loss// Otolaryngol Head Neck Surg. – 2012. – V.146(3) Suppl). - P.1-35
16. Duriyeux-Smith A, Fitzpatrick E, Whittingham J. Universal newborn hearing screening: A quuestion of Evidence// Int J Audiol. – 2008. – V.47. – P.1–10.
17. Guidelines for Auditory Brainstem Response testing in babies. NHSP Clinical Grup. Version 2.1, March 2013. Available at <http://hearing.screening.nhs.uk/audiologyprotocols>
18. Guidelines for the early audiological assessment and management of babies referred from the newborn hearing screening programme. NHSP Clinical Grup. Version 3.1, July 2013. Available at <http://hearing.screening.nhs.uk/audiologyprotocols>
19. Guidelines for the fitting, verification and evaluation of digital signal processing hearing aids within a children's hearing aid service. Modernising Children's Hearing Aid Services (MCHAS), revised Sept 2005.www.psych-sci.manchester.ac.uk/mchas
20. Guidelines for Recommending Cochlear Implantation. Sound Partnership, n.d. at [http://www.cochlearcareers.com/ap/sound-partnership/issue3/.](http://www.cochlearcareers.com/ap/sound-partnership/issue3/))
21. Hesse G., Andreas R., Schaaf H., et al. DPOAE und laterale Inhibition beichronischem Tinnitus// HNO. – 2008. – Vol. 56 (7). – P. 694-700.
22. Hyde ML. Newborn hearing screening programs: Overviyew// J Otolaryngol. - 2005. – V.34, (Suppl 2). – P.70–78
23. Middle Ear Implant for Sensorineural, Conductive and Mixed Hearing Losses/Medical Services Advisory Committeye. – 2010. - 202 p.
24. Roush, P.A., Frymakr, T., Venediktov, R. et al. Audiologic management of auditory neuropathy spectrum disorder in children: A systematic reviyew of the literature// Am J Audiol. – 2011. - V.20. – P. 159-170.
25. Sampaio AL, Araujo MF, Oliveira CA. New criteria of indication and selection of patiyents to cochlear implant. International journal of otolaryngology 2011;2011:573968.
26. Teagle HF, Roush PA, Woodard JS, et al. Cochlear implantation in children with auditory neuropathy spectrum disorder// Ear Hear. – 2010. – V.31. – P.325-335.
27. Visual Reinforcement Audiometry testing of infants: A recommended test protocol. NHSP Clinical Grup. Version 2.0, June 2008. Available at <http://hearing.screening.nhs.uk/audiologyprotocols>