O‘zbekiston Respublikasi
Sog'liqni saqlash vazirligi
180-sonli buyruq bo'yicha
2025 yil 23 iyundan
5-Ilova

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SOG'LIQNI SOG'LIK VAZIRLIGI

RESPUBLIKA MAXSUS PEDIATRIYA ILMIY-AMALIY TIBBIY MARKAZI

LOR A'ZOLARNING TUG'MA VA ORTTIRILGAN KASALLIKLARI BO'LIMI

BOLALARDA "ICHKI QULOQNING TUG'MA ANOMALİYASI" NOZOLOGIYASI MILLIY KLINIK PROTOKOL

Toshkent – 2025 yil

"Tasdiqlayman»
O'zR SSV RIPIATM direktori
_____A.A. Abdukayumov
"____" _____ 2025 yil

BOLALARDA "ICHKI QULOQNING TUG'MA ANOMALİYASI" NOZOLOGIYASI MILLIY KLINIK PROTOKOL

Toshkent – 2025 yil

MUNDARIJA

BOLALARDA “ICHKI QULOQNING TUG’MA ANOMALİYASI” NOZOLOGIYASINI TASHHIS QO’YISH VA DAVOLASH MILLIY KLINIK PROTOKOLI. 4

BOLALARDA “ICHKI QULOQNING TUG’MA ANOMALİYASI” NOZOLOGIYASI BO’YICHA TIBBIY ARALASHUVNING MILLIY KLINIK PROTOKOLI. 15

BOLALARDA "ICHKI QULOQNING TUG'MA ANOMALİYASI" NOZOLOGIYASI BO'YICHA OLDINI OLISH VA REABILITASIYA QILISH BO‘YICHA MILLIY KLINIK PROTOKOL. 21

BOLALARDA “ICHKI QULOQNING TUG’MA ANOMALİYASI” NOZOLOGIYASINI TASHXIS QO’YISH VA DAVOLASH MILLIY KLINIK PROTOKOLI

Toshkent - 2025 yil

1. Kirish

1) ICD-11 kodlari:

ICD-11	
Kod	Ism
Q16.5	**Bolalarda ichki quloqning tug’ma anomaliyasi** https://mkb-10.com/index.php?pid=16096
LA22.4	**Bolalarda ichki quloqning tug’ma anomaliyasi** https://mkb11.online/110879

2) Bayonnomani ishlab chiqish va qayta ko‘rib chiqish sanasi: 18.01.2025y.;

3) Asosiy mualliflar, qo'shimcha mualliflar ro'yxati

Yo'q.	Familiya	Sarlavha / daraja	Ish joyi	kontaktlar
1.	Inoyatova F.I.	akademik, nazoratchi dasturlari, RSSPMCP bosh maslahatchisi	RSNPMCP	911654485
2.	Abduqayumov A.A.	MD, direktor	RSNPMCP	901873690
3.	Nadjimutdinova N.Sh.	Tibbiyot fanlari doktori	RSNPMCP	911654485
4.	Omonov Sh.E.	Tibbiyot fanlari doktori, professor, kafedra mudiri	ToshPMI	983055700
5.	Arifov S.S.	Tibbiyot fanlari doktori, professor	CRPKMR	933884869
6.	Qoraboyev X.E.	Tibbiyot fanlari doktori, professor	ToshPMI	908059490
7.	Musaev A.A.	PhD	RSNPMCP	998183113
8.	Razzoqov A.J.	PhD	RSNPMCP	974149771
9.	Nuriddinova D.X.	Audiolog	RSNPMCP	909711122
10.	Mahmudov M.U.	Audiolog	RSNPMCP	977750787
11.	Majidova D.Sh.	Audiolog	RSNPMCP	977807888
12.	Olimov J.A.	LOR bo'limi jarrohi	RSNPMCP	998781221
13.	Nazirov F.N.	LOR bo'limi jarrohi	RSNPMCP	977255522
14.	Abdukomilova M.M.	Audiolog	RSNPMCP	998153383
15.	Usmonova S.B.	Neyropsixiatr	RSNPMCP	903480131
16.	Islombekova Z.I.	Karlar o'qituvchisi	RSNPMCP	977592209
17.	Muqimova F.T.	Nutq terapevti	RSNPMCP	998446972
18.	Temirova Sh.M.	Karlar o'qituvchisi	RSNPMCP	935204783
19.	Saidaxmedov S.B.	LOR bo'limi jarrohi	RSNPMCP	935654395
20.	Rashidov H.H.	LOR bo'limi jarrohi	RSNPMCP	977239223

4) Taqrizchilar:

Milan ProfantTibbiyot fanlari doktori, professor -Otorinolaringologiya kafedrasi mudiri, tibbiyot fakulteti, HNS va universitet kasalxonasi, Bratislava;

Qoraboyev Xurram Esonqulovich tibbiyot fanlari doktori, professor -ToshPTI, Otolaringologiya, Bolalar otolaringologiyasi va bolalar stomatologiyasi kafedrasi;

5) O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi Pediatriya RSNPMK Ilmiy kengashi yig‘ilishida ko‘rib chiqildi (2025 yil 24 apreldagi 4-son bayonnomasi)

Ushbu milliy klinik protokol va standart Sog‘liqni saqlash vazirining o‘rinbosari Bositxonova E.I.,

Tibbiy sug‘urta boshqarmasi boshlig‘i Almardonov Sh.K., Klinik protokollar va standartlarni ishlab chiqish va joriy etish boshqarmasi boshlig‘i Nurimova Sh.R. rahbarligida, shuningdek, kafedra mudiri D.T.ning tashkiliy-amaliy yordami bilan ishlab chiqilgan. va boshqarma yetakchi mutaxassisi Rahimova N.F.

6) Protokolda ishlatiladigan qisqartmalar:
OAE – otoakustik emissiya
PIOAE otoakustik emissiyaning buzilishi mahsulotidir
ALSEP - qisqa muddatli eshitish potentsiallari
ASSR - Eshitishning barqaror holatiga javob (ASR)
SA - eshitish apparati
VAVO - ichki quloqning tug’ma anomaliyasi
MSCT - ko'p qismli kompyuter tomografiyasi MRI - magnit-rezonans tomografiya
CDL - Koxlear kanal uzunligi
CI - koxlear implantatsiya
SMI - miya stvoli implantatsiyasi
EEG - elektroensefalografiya
EKG - elektrokokleografiya
dB - detsibel
RP - nutq protsessori
ASD - autistik spektrining buzilishi;
RROQ – ruxiy rivojlanishdan ortda qolish.
BSF – bolalar serebral falaji
eABR – Miya stvolining elektr eshitish reaktsiyasi
7) Ushbu nozologiya uchun protokol foydalanuvchilari: umumiy amaliyot shifokorlari, pediatrlar, terapevtlar, otorinolaringologlar, audiologlar, nevrologlar, neyroxirurglar, karlar o'qituvchilari, defektologlar.
8) Ushbu nozologiyadagi bemorlar toifasi:1 yoshdan 17 yoshgacha bo'lgan bolalar.
9) Dalillarga asoslangan tibbiyotga asoslangan dalillar darajasi shkalasi:

A	Yuqori sifatli meta-tahlil, RCTlarni tizimli ko'rib chiqish yoki katta RCT tizimli xatoning juda past ehtimoli (++), natijalari tegishli aholi uchun umumlashtirilishi mumkin.
B	Kohort yoki tadqiqotlarni yuqori sifatli (++) tizimli ko'rib chiqish holatlarni nazorat qilish yoki yuqori sifatli (++) kohort yoki vaziyatni nazorat qilish tadqiqotlari juda kam tarafkashlik xavfi yoki past (+) tarafkashlik xavfi bo'lgan RCTlar, ularning natijalari tegishli aholi uchun umumlashtirilishi mumkin.
C	Natijalari tegishli populyatsiya uchun umumlashtirilishi mumkin bo'lgan kam moyillik xavfi (+) bilan randomizatsiyasiz kohort yoki vaziyatni nazorat qilish tadqiqoti yoki nazorat qilinadigan sinov yoki juda ko'p bo'lgan RCT past yoki past darajadagi moyillik xavfi (++ yoki +), natijalarini to'g'ridan-to'g'ri tegishlilarga umumlashtirish mumkin emas aholi
D	Ishlar seriyasining tavsifi yoki nazoratsiz tadqiqot yoki ekspert xulosasi.
GPP	Eng yaxshi klinik amaliyot

2. Asosiy qism.

1) Boshqaruv: ichki quloqning tug’ma anomaliyasi

Ichki quloqning tug’ma anomaliyasi polietiologik kasallik bo'lib, uning asosiy sub'ektiv va ob'ektiv ko'rinishi eshitish qobiliyatini yo'qotish, nutqning tushunarliligini buzish va barcha tovush chastotalarida suyak o'tkazuvchanligi uchun tonal chegaralarning oshishi hisoblanadi.

2) Ta'rif: Ichki quloqning tug’ma anomaliyasi (KAI) - embrion rivojlanishida ichki quloq tuzilmalarining (koklea, vestibul, yarim doira kanallari) anormal rivojlanishi yoki shakllanishi kuzatiladigan patologik holatlar guruhi. Ushbu anomaliyalar suyak va membrana tuzilmalariga ta'sir qilishi mumkin, bu esa

turli darajadagi eshitish qobiliyatining buzilishiga, to'liq karlikka, shuningdek vestibulyar kasalliklarga olib keladi.

Ichki quloqning tug’ma anomaliyalarining bir turi Mondini displazi bo'lib, unda koklea kam rivojlangan, odatda oddiy ikki yarim o'rniga bir yoki bir yarim burilish bilan. Boshqa keng tarqalgan anomaliyalarga labirint aplaziyasi (ichki quloqning rivojlanmaganligi), koxlear gipoplaziya (kokleaning kam rivojlanganligi) va kengaygan vestibulyar akveduk (EVA) kiradi. Mondini anomaliyasida, strukturaviy nuqsonlarga qaramay, otoakustik emissiya (OAE) va/yoki koxlear mikrofon potentsiali (CMP) qayd etilishi mumkin, ammo nerv impulslarining o'tkazuvchanligi buzilganligi sababli qisqa muddatli eshitish potentsiallari (SLP) o'zgarishi yoki yo'q bo'lishi mumkin.

Homiladorlik davrida qizilcha, sitomegalovirus (CMV) yoki toksoplazmoz kabi tug'ma infektsiyalarning mavjudligi bolalarda ichki quloqning tug’ma anomaliyalarini rivojlanishiga olib kelishi mumkin, bu ko'pincha ichki quloq tuzilmalarining ossifikatsiyasi bilan birga keladi va eshitish qobiliyatining buzilishiga yoki eshitish qobiliyatini yo'qotishiga olib keladi. Ichki quloqning tug’ma anomaliyalariga shubha qilingan bolalarda eshitish qobiliyatini yo'qotishni erta aniqlash uchun tug'ilgandan keyin yoki hayotning birinchi oylarida audiologik tekshiruv zarur.

Ichki quloqning tug’ma anomaliyalarining bir turi - koklear aplaziya, koklea butunlay yo'q bo'lganda. Pendred sindromi kabi boshqa genetik sindromlar ham ichki quloqning tug’ma anomaliyalari, xususan, vestibulyar akvedukning kengayishi bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Bunday hollarda ichki quloq tuzilmalarini shakllantirish uchun mas'ul bo'lgan genlardagi mutatsiyalar asosiy rol o'ynaydi. Bakterial meningitli bolalarda eshitish qobiliyatini yo'qotishni erta tashxislash uchun 1 oy ichida bo'shatilgandan keyin audiologik tekshiruv o'tkazilishi kerak.

Natijalarni talqin qilish:

N (normal) / N (normal) - tekshiruv ma'lumotlari asosida ichki quloqning tug’ma anomaliyalari aniqlanmagan.

N / M (mutatsiyalar) (agar mavjud bo'lsa) - ichki quloqning tug’ma anomaliyasini rivojlanish xavfi bilan bog'liq bo'lgan heterozigot mutatsiya, yashirin tashuvchisi.

M (mutatsiya)/ M (mutatsiya) (agar mavjud bo'lsa) - gomozigotli mutatsiya aniqlandi, bu genetik sabab bilan bog'liq bo'lgan tug’ma ichki quloq anomaliyasini tasdiqlaydi.

Rasm ma'lumotlari (CT/MRI):

Norm - ichki quloqning ko'rinadigan strukturaviy anomaliyalari yo'q.

M (anomaliya) – ichki quloqning tug’ma anomaliyasiga xos bo'lgan morfologik o'zgarishlar (masalan, Mondini anomaliyasi, vestibulyar akvedukning kengayishi va boshqalar) aniqlanadi, bu tashxisni tasdiqlaydi26.

3) Tasnifi (etiologiyasi, bosqichlari bo'yicha).

N. Marangos bo'yicha ichki quloqning rivojlanish anomaliyalarining tasnifi "Dysplasien des Inneohres und Inner Gehörganges" 2002 yilda HNO jurnalida nashr etilgan.

Turkum	Kichik guruh
A tugallanmagan embrion rivojlanish	1. Ichki quloqning to'liq aplaziyasi (Mishel anomaliyasi) 2. Umumiy bo'shliq (ototsist) 3. Koklea aplaziyasi/gipoplaziyasi (normal "orqa" labirint) 4. Orqa labirintning aplaziyasi/gipoplaziyasi (normal koxlea) 5. Butun labirintning gipoplaziyasi 6. Mondini displazi
B aberrant embrion rivojlanishi	1. Kengaytirilgan vestibulyar akveduk 2. tor ichki eshitish kanali (suyak ichidagi diametri 2 mm dan kam) 3. Uzun ko'ndalang tizma (crista transversa) 4. Ichki eshitish kanali uch qismga bo'linadi. 5. To'liq bo'lmagan kokleomeatal ajralish (ichki eshitish kanali va koklea)
C	X - eshitish qobiliyatini yo'qotish

izolyatsiya qilingan irsiy anomaliyalar	
D	Irsiy sindromlardagi anomaliyalar

3. Diagnostika usullari, yondashuvlari va tartiblari

1) diagnostika mezonlari:

- Ichki quloqning rivojlanish anomaliyalarining asosiy belgilari - bolaning atrofdagi tovushlarga yo'qligi yoki shubhali reaktsiyasi va nutqni rivojlantirish bosqichlarida kechikishlar (ko'ngil aynishi, g'o'ng'irlash, birinchi so'zlar, oddiy iboralar). Bemorlarning ob'ektiv va fizik tekshiruvlari: shikoyatlar va anamnez to'plash (anketadan foydalangan holda)

- Ota-onalar uchun so'rovnoma:

- boshini tovush manbasiga qaratadimi?
- u ota-onasining ovoziga munosabat bildiradimi?
- Bola baqirishga va tovush chiqarishga harakat qiladimi? Bolaning so'z boyligi (yoshiga mos) bormi?

Asosiy instrumental tadqiqotlar:

- LOR tekshiruvi (otoskopiya, rinoskopiya, faringoskopiya).
- akumetriya (sub'ektiv sezgilar - tinnitus, bosh aylanishi; shivirlangan nutq - 3 m; og'zaki nutq - 6 m; qichqiriq; Weber testi; Rinne testi; Shvabax testi; Gelle testi)

Weber testi	**Rinne testi**
1. Peshonaning o'rta chizig'iga yoki yuqori tishlarga (sun'iy tishlarga emas) tebranish vilkasini (256 yoki 512 Gts) qo'ying.	1. Mastoid jarayoniga tebranish vilkasini (256 yoki 512 Hz) joylashtiring. bir quloq, keyin tuning vilkasini eshitish kanalining kirish qismiga (quloqqa tegmasdan) o'tkazing.
2. so'rang, Qayerda eshitildi ovoz; o'rta chiziqda yoki "hamma joyda" eshitish odatiy holdir	2. Ovoz havo tufayli yaxshiroq eshitilishi kerak o'tkazuvchanlik (da kirish V eshitish kanali).
3. Agar tovush bir quloqqa uzatilsa, u holda: - Ushbu quloqda o'tkazuvchan eshitish qobiliyati yo'qoladi. - IN qarama-qarshi uh-uh mavjudsensorinöral eshitish halokati.	3. Agar tovush suyak o'tkazuvchanligi bilan yaxshiroq eshitilsa, u holda bu quloqda o'tkazuvchan eshitish halokati mavjud. Boshqa quloq uchun takrorlang.

- ZVOAE, PIOAE ni ro'yxatdan o'tkazish.
- impedansmetriya (timpanometriya va akustik refleksometriya)
- iloji bo'lsa audiometriyani o'ynang (4 yoshdan 7 yoshgacha).
- ABR, Multi ASSR - tadqiqot davomida havo va suyakdagi V cho'qqisining chegaralari o'tkazuvchan eshitish yo'qotilishining differentsial diagnostikasi uchun aniqlanadi (tabiiy yoki dori-darmonlar bilan bog'liq uyquda):

- Bosish va/yoki yuqori chastotali ohang portlashlari (2000-4000 Gts) bilan stimulyatsiya paytida ABR chegaralarini aniqlash.
- Eshiklar 10 dB dan oshmaydi.
- ABR morfologiyasini tahlil qilish va yuqori stimulyatsiya darajasiga javoban mutlaq va interpeak kechikishlarni (LP) baholash.
- Havo o'tkazadigan keng polosali stimullarni (kliklarni) rag'batlantirishning yuqori darajalarida, koxlear mikrofon potentsialini yozib olishni optimallashtirish uchun qarama-qarshi stimulyatsion qutblardan foydalanish va turli xotira segmentlarida egri chiziqlarni yozish.
- Kokleaning mikrofon potentsialiga ogohlantiruvchi artefaktning superpozitsiyasini oldini olish uchun quloq ichidagi telefonlardan foydalanish tavsiya etiladi.

- 0,6 mm qadam bilan temporal suyaklarning MSCT - kokleaning tuzilishi 2,5 burilish, kokleaning zichligi, yarim doira kanallarining mavjudligi, o'rta quloqning tuzilishini, ichki eshitish kanalining diametrini aniqlash, yuz nervining yo'nalishini aniqlash, sigmasimon sinusning joylashishi.

- Miyaning MRI - 3D Fiesta 0,6 mm rejimi va T2 rejimi - n.vestibulocochlearis mavjudligi, kokleada suyuqlik mavjudligi va o'rta va ichki quloqning patologik shakllanishi.
    - **CDL (koxlear kanal uzunligi)**Koxlear kanal uzunligini anglatadi.
- Bu ichki quloq ichidagi dumaloq oynadan helikotremagacha (kokleaning eng yuqori nuqtasi) spiral masofani o'lchaydigan muhim anatomik parametrdir.
- Nima uchun CDL juda muhim, ayniqsa tug’ma anomaliyalar va koxlear implantatsiya kontekstida:
- Koxlear implantatsiya: CDL koxlear implantatsiyani operatsiyadan oldin rejalashtirish uchun muhim parametrdir. Koxlear kanalning aniq uzunligini bilish jarrohlarga tegishli o'lchamdagi elektrodlar qatorini tanlash va optimal kiritish chuqurligini aniqlash imkonini beradi. Bu kokleaning ichki tuzilmalariga shikast etkazmaslik va qoldiq eshitishni saqlashga yordam beradi, shuningdek, eshitishning yaxshi tiklanishini ta'minlaydi.
- Individual yondashuv: Kokleaning uzunligi jinsi, etnik kelib chiqishi va individual anatomiyasiga qarab odamdan odamga farq qilishi mumkin. Shu sababli, CDLni individual o'lchash koxlear implantatsiyadan eng yaxshi natijalarga erishish uchun tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda.
- O'lchash usullari: CDL turli usullar bilan o'lchanadi, shu jumladan temporal suyaklarning KT (kompyuter tomografiyasi) yoki MRI (magnit-rezonans tomografiya) ma'lumotlaridan uch o'lchovli rekonstruksiya qilish.

Qo'shimcha instrumental tadqiqotlar

- EEG
- UAC
- biokimyoviy testlar (ALT, AST)
- koagulogramma
- qon guruhi, rezus omil
- R.V.
- Gepatit B, C
- OIV
- OAM
- Konneksin 26 (Cx26) oqsilini kodlovchi GJB2 genidagi mutatsiyalar uchun genetik tahlil.
- Vestibulometriya
- Ko'krak qafasi rentgenogrammasi
- Elektrokoxleografiya - bu qisqa tovush qo'zg'atuvchisi, odatda bosish paydo bo'lganidan keyin 2-3 millisekund ichida paydo bo'ladigan eshitish nervining koklea va intrakoklear qismining potentsiallarini qayd etish.

Eshitish qobiliyatini tekshirish uchun ko'rsatmalar:

1 yilgacha:

- Tug'ilganda kam vazn (2600 g va undan past);
- Barcha bolalarga, yo'qo'tganABR skriningi;
- Erta tug'ilish (homiladorlik muddati 36 haftadan kam);
- O'ta olmagan barcha bolalargaotoakustik emissiya kamida bir tomondan;
- Eshitish qobiliyatini yo'qotishga shubha bo'lsa va OAE ni amalga oshirish mumkin bo'lmasa;
- Bolalarda eshitishning kengaytirilgan klinik ob'ektiv tekshiruvi doirasida;
- Agar bola tug'ilgandan keyin intensiv terapiya bo'limida 48 soatdan ko'proq vaqt o'tkazgan bo'lsa (sababdan qat'iy nazar)
- Eshitish qobiliyatini yo'qotish uchun irsiy moyillik
- Noma'lum genezdagi eshitish patologiyalari
- Qarindoshlar nikohi

Hayotning birinchi yilidan keyin:

- O'rta va ichki quloqning patologiyalari, natijada eshitish keskinligi pasayadi
- Davolashning samaradorligini nazorat qilish
- Ruhiy kasalliklarning mavjudligi va bemorning noto'g'ri xatti-harakati

Eshitishni tekshirishga qarshi ko'rsatmalar: yo'q

2) Diagnostika algoritmi:

Tadqiqotning majburiy turlari
- shikoyatlar va anamnez yig'ish
- LOR tekshiruvi
- akumetriya
- ZVOAE (o'tdi/muvaffaqiyatsiz)
- Akustik reflekslar bilan timpanometriya
- ABR/play audiometriya/sof ohang audiometriyasi
- MSCT
- MRT

Qo'shimcha tadqiqot turlari:
- EEG
- UAC
- biokimyoviy testlar (ALT, AST)
- koagulogramma
- qon guruhi, rezus omil
- R.V.
- Gepatit B, C
- OIV
- OAM
- Vestibulometriya
- Ko'krak qafasi rentgenogrammasi
- Elektrokoxleografiya

3) Differensial diagnostika

Diagnostika	Differensial diagnostika uchun asos	Anketalar	Tashxisni istisno qilish mezonlari
Aralash eshitish halokati	Klinik tadqiqot usullari (anamnez, tibbiy ko'rik-otorinolaringolog.Eshitish qobiliyatini yo'qotish	LOR tekshiruvi, sub'ektiv va ob'ektiv usullar eshitish tadqiqotlari.	Jarayon surunkali kursga ega. Buzilish suyak va havo o'tkazuvchanligi, mavjud havo-suyak bo'shlig'i.
O'tkazuvchan eshitish qobiliyatining yo'qolishi	Klinik tadqiqot usullari (anamnez, tibbiy ko'rik-otorinolaringolog.Eshitish qobiliyatini yo'qotish	LOR tekshiruvi, sub'ektiv va ob'ektiv usullar eshitish tadqiqotlari.	Jarayon surunkali kursga ega. Buzilish normal suyak bilan havo o'tkazuvchanligi tovush o'tkazuvchanligi va havo-suyak oralig'i mavjud
Ruhiy buzilish	Klinik tadqiqot usullari, anamnez, nevropsixiatr tekshiruvi. Buzilish: nutq, aql, xulq-atvor.	Nevrolog tomonidan tekshiruv, EEG	Jarayon surunkali kursga ega (RAS, ZPR, barcha darajadagi aqliy zaiflik. Miya falaj, irsiy-genetikperinatal CNS shikastlanishining kasalliklari va oqibatlari). Audiologik ko'rsatkichlar normal.

Alalia Motor Sensor	Klinik tadqiqot usullari, anamnez, nevropsixiatr tekshiruvi. Buzilish: vosita nutqi, nutqni tushunish va ekolaliya.	Nevrolog EEG tomonidan tekshiruv.	Jarayon surunkali. Audiologik ko'rsatkichlar normal.

4. **Ambulatoriya darajasida davolash taktikasi.**

VAHU ni davolash muammosi shundaki, hozirgi vaqtda VAHUni davolashning muhim usullari mavjud emas va bunday bemorlarga yordam berishning yagona turi texnik vositalar - eshitish apparatlari, CI va ommaviy axborot vositalaridan foydalangan holda eshitish qobiliyatini yo'qotish uchun kompensatsiya hisoblanadi.

1) Giyohvand moddalarsiz davolash.

Eshitish asboblari: yuqori quvvatli, raqamli, dasturlashtiriladigan havo o'tkazuvchan eshitish apparatlari bilan - nutq chastotasi diapazonida (500, 1000, 2000 va 4000 kHz) o'rtacha eshitish chegaralari uchun ko'rsatilgan.

- *Analog eshitish asboblari*to'lqinlarni tovush signallariga aylantirish, keyinchalik ular oddiy kuchaytirgich printsipi yordamida kuchaytiriladi

- *Raqamli eshitish asboblari*- nafaqat ovozni kuchaytiradi, balki raqamli ishlov berishni ham amalga oshiradi va besh asosiy komponentdan iborat: mikrofon, kuchaytirgich (ovoz protsessori), mikrochip, naushniklar (karnay) va batareya.

Eshitish vositalarining tasnifi:

- Quloq orqasida SA -BTE (quloq orqasida)
- Quloq ichidagi CA - ITE
- Kanal ichidagi CA - ITC(Kanal ichida)
- To'liq kanalda (CIC)

Bolalarda quloq orqasidagi eshitish vositalaridan foydalanish tavsiya etiladi. Tashqi eshitish kanali va aurikuladagi yoshga bog'liq o'zgarishlar, tegishli akustik aloqa va xavfsizlik nuqtai nazaridan bolalarda quloq ichidagi eshitish vositalaridan foydalanish tavsiya etilmaydi. Bolalarda eshitish vositasini tanlash bolalar uchun maxsus ishlab chiqilgan algoritmlarga muvofiq amalga oshirilishi kerak, ular quloq akustikasining yoshga bog'liq xususiyatlarini, shuningdek eshitish qobiliyatini yo'qotish darajasi, konfiguratsiyasi va turini (DSL usuli) hisobga oladi.

Eshitish vositalarini o'rnatishda quyidagi xususiyatlarni hisobga olish kerak:

- maksimal chiqish ovoz bosimi darajasi (VOSL 90);
- maksimal akustik daromad;
- CA sozlash diapazoni;
- SA ning amplituda-chastota xarakteristikasi;
- SA tomonidan uzatiladigan chastotalar diapazoni;
- garmonik buzilish koeffitsienti;
- kuchaytiruvchi kanallar soni;
- Kuchaytirishni avtomatik boshqarish (AGC);
- Kompression kanallari soni,
- mikrofonlarning soni va turi (yo'nalishli/ko'p yo'nalishli);
- induksion bobinning mavjudligi.

2) Dori-darmonlarni davolash Ichki quloqning tug’ma anomaliyasi: yo'q
3) Ambulator jarrohlik: yo'q
4) Qo'shimcha ko'rsatma:

Eshitish moslamasini o'rnatish vaqtida ota-ona/bola HA ni qo'yishi, echib olishi va sozlashi mumkinligiga ishonch hosil qilish kerak. Bemorga HAga bosqichma-bosqich moslashishni ta'minlaydigan qurilmani kiyish jadvali taklif etiladi. Jadvalda quyidagi sxema mavjud:

1. SAning birinchi kuni: bir soat ochiq, bir soat dam olish.
2. Ikkinchi kuni, SA ikki soat yonadi va bir soat o'chadi.

3. Uchinchi kuni, SA uch soat davomida yoqiladi va bir soat o'chadi.
4. Va shunga o'xshash bola SA ni qabul qilmaguncha.
Samaradorlikni kuzatish uchun keyingi tashriflar:
- dastlabki sozlashdan 1 oy o'tgach takrorlang;
- birinchi yil uchun har 2-3 oyda bir marta;
- har 4-6 oyda 5 yoshgacha;
- har yili 5 yildan keyin.
5) Davolashning samaradorligi va usullari xavfsizligi ko'rsatkichlari diagnostika va protokolda tasvirlangan muolajalar.
Yosh bolalarda SA ni samarali sozlash quyidagi mezonlar bilan tavsiflanadi:
- bolaning past, o'rta va yuqori chastotali nutq tovushlari va kundalik tovushlarga reaktsiyalarini rivojlantirish;
- masofadagi sokin tovushlar va tovushlarga reaktsiyalar;
- baland tovushlarga mumkin bo'lgan salbiy reaktsiyalarning paydo bo'lishi;
- nutqni tushunishni rivojlantirish;
-vokal reaktsiyalarini rivojlantirish, kattalarning intonatsiyasi va nutqiga taqlid qilish va bolaning o'z nutqi.

5. Ko'rsatilgan tibbiy yordam turini hisobga olgan holda kasalxonaga yotqizish uchun ko'rsatmalar:

1) Rejalashtirilgan kasalxonaga yotqizish uchun ko'rsatmalar:
- Kasalxonaga yotqizish eshitish va nutq buzilishining keng qamrovli tashxisini o'tkazish maqsadida amalga oshiriladi.
- kasalxonaga yotqizish klinik tekshiruv o'tkazish maqsadida amalga oshiriladi
- kasalxonaga yotqizish LOR a'zolarining tuzatishni talab qiladigan boshqa patologiyasi bo'lsa, KTga tayyorgarlik ko'rish uchun amalga oshiriladi.
- kasalxonaga yotqizish CI dan keyingi asoratlarni tuzatish maqsadida amalga oshiriladi

2) Shoshilinch kasalxonaga yotqizish uchun ko'rsatmalar:
- meningit rivojlanish xavfi bilan CI ning asoratlari bo'lsa;
- koxlear implantatsiya sohasidagi travma bo'lsa

6. Statsionar darajada davolash taktikasi (jarrohlik davolash):

1) Kuzatish xaritasi, marshrutlash (algoritm diagrammasi)
2) Statsionar darajada dori-darmonsiz davolanish: yo'q (maxsus parhez jadvallari ko'rsatilmagan, maxsus kunlik va uyqu rejimi yo'q, sog'lom turmush tarzining hech qanday elementlarini talab qilmaydi)
3) Dori-darmonlarni davolash.
CI jarrohlik paytida ishlatiladigan dorilar:
- Antibiotik terapiyasi:
- Tsefalosporinlar:
- Kundalik doz 50 mg/kg dan oshmasligi kerak.
seftriakson 1,0/sefotaksim 1,0 + novokain 0,5% - 5,0 ml mushak ichiga kuniga 2 marta 5 kun davomida
- Penitsillinlar:
- 5-10 yoshli bolalar uchun bitta doz 250 mg, 2 yoshdan 5 yoshgacha - 125 mg ampitsillin trihidrat 12,5-25,0 mg / kg har 8 soatda 5 kun davomida og'iz orqali.
- Makrolidlar - 3 kun davomida kuniga bir marta 10 mg / kg dozada yoki keyingi 4 kun ichida 5 mg / kg ga o'tish bilan birinchi kunida kuniga 10 mg / kg
Klaritromitsin 125-5,0 sirop shaklida, Azitromitsin 500 mg tabletka shaklida
- Gormonal terapiya
- Dastlabki doza diapazoni 3-4 in'ektsiyada kuniga 0,02-0,3 mg / kg ni tashkil qiladi (kuniga 0,6-9,0 mg / m2 tana yuzasi maydoni)
Deksametazon 4/8 mg mushak ichiga 3 kun davomida ko'rsatilgandek
- Diuretiklar
- 4 oydan 12 oygacha bo'lgan bolalar uchun: 1-2 dozada kuniga 50 mg.
- 2-3 yoshli bolalar uchun - 1-2 dozada kuniga 50-125 mg.

- 4-18 yoshdagi bolalar uchun kuniga bir marta 125-250 mg.
- Diakarb 125 mg og'iz orqali

4) Jarrohlik aralashuvi:

Jarrohlik aralashuviga ko'rsatmalar:

• ikki tomonlama chuqur sensorinöral karlik (0,5, 1 va 2 kHz chastotalarda eshitishning o'rtacha chegarasi 90 dB dan ortiq);

• eshitish chegaralari 2000-4000 Gts, 55 dB va undan yuqori bo'lgan eshitish vositalarining past samaradorligi, ochiq ro'yxatdagi ko'p bo'g'inli so'zlarning tushunarliligi 40% dan kam, bir bo'g'inli so'zlar

- tildan keyingi bolalar uchun mos ravishda tanlangan va sozlangan HA bilan erkin ovoz maydonida baholanganda 20% dan kam.

• tilgacha bo'lgan bolalar uchun, kamida 3-6 oy davomida asboblardan foydalangandan so'ng, ikki tomonlama sensorinöral eshitish qobiliyatining yuqori darajasi (o'rtacha eshitish chegarasi 90 dB dan yuqori) bo'lgan optimal tanlangan eshitish vositalaridan foydalanishdan eshitish nutqini idrok etishda sezilarli yaxshilanishning yo'qligi.

• kognitiv muammolarning yo'qligi;

• psixologik muammolarning yo'qligi;

• jiddiy birga keladigan somatik kasalliklarning yo'qligi;

5) Operatsiya davomida eABR tadqiqoti:

Elektr eshitish miya sopi javobi (eABR) an'anaviy akustik ABR stimuli o'rniga elektr stimuli yordamida ABR o'lchovidir.

Koxlear implantatsiyaning natijasini yaxshiroq taxmin qilish uchun eshitish nervi funktsionalmi yoki yo'qmi. (Bu, vestibulyar shvannoma kabi VIII nerv o'smasi olib tashlangan va asab saqlanib qolgan holatlarni o'z ichiga olishi mumkin. Shuningdek, eshitish nervining aplaziyasi yoki gipoplaziyasiga shubha qilinganida, chunki funktsional nerv mavjudligini tasdiqlash uchun faqat tasvirlash har doim ham etarli emas).

Jarrohlik paytida koxlear implant yoki eshitish miya sopi implant elektrodlarining to'g'ri joylashishini tekshirish

Chaqaloqlar, yosh bolalar yoki xulq-atvor usullari yordamida baholana olmaydigan boshqa bemorlarda chegara va qulaylik darajasini baholash uchun

6) *Koxlear implantatsiyaga qarshi ko'rsatmalar*quyidagilar:

• kokleaning to'liq yoki qisman, ammo sezilarli darajada ossifikatsiyasi (elektrodni koklea ichiga kiritishiga to'sqinlik qiladi);

• eshitish tizimining retrokoklear patologiyasi (eshitish nervining shikastlanishi);

• elektrofiziologik eshitish testining salbiy natijalari;

• umumiy behushlik ostida jarrohlik operatsiyasiga va keyingi eshitish va nutq reabilitatsiyasiga to'sqinlik qiladigan birga keladigan somatik va ruhiy kasalliklar;

*4) Qo'shimcha ko'rsatma:*CI protsessorini birinchi faollashtirish, dasturlash va sozlash operatsiyadan 4-6 hafta o'tgach, jarrohlik yarasi bitgandan keyin amalga oshiriladi. Ulanganda implantning implantatsiya qilingan qismining telemetriyasi amalga oshiriladi, nerv reaktsiyasining telemetriyasi (AutoART) amalga oshiriladi va turli xil konfiguratsiya parametrlariga ega 4 ta progressiv sozlash xaritasi yaratiladi.)

Nutq protsessorini sozlash chastotasi

Majburiy va ixtiyoriy sozlash davrlari mavjud. Majburiy tuzatishlar dastlabki 3 yil davomida amalga oshiriladi: birinchi yilda har chorakda, ikkinchi yilda har 4 oyda va uchinchi yilda har 6 oyda. Muddat tugagandan so'ng, har bir bemor uchun kerak bo'lganda qo'shimcha tuzatishlar amalga oshiriladi.

O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligining 2015-yil 8-yanvardagi “Tibbiyot muassasalarida koxlear implantatsiya jarrohligi uchun bemorlarni tanlash tartibi to‘g‘risidagi nizomni tasdiqlash haqida”gi 2648-sonli buyrug‘iga asosan koxlear implantatsiyadan so‘ng bemorlarning eshitish-nutq reabilitatsiyasi kursi doirasida shifoxonada nutq protsessori sozlanadi.

Nutq protsessorini rejalashtirilgan almashtirish

Nutq protsessorini rejalashtirilgan almashtirish uning ishlagandan 5-7 yil o'tgach amalga oshiriladi.

5) Protokolda tavsiflangan diagnostika va davolash usullarining davolash samaradorligi va

xavfsizligi ko'rsatkichi:
To'g'ri sozlangan nutq protsessori bemorga quyidagilarni ta'minlashi kerak:
- sokin sharoitda so'zlashuv tilini qulay idrok etish
- 1-2 metr masofada pichirlab aytiladigan tanish bir bo'g'inli so'zlarni farqlash
- past chastotali unli va undosh tovushlarni ([u]-[o]-[a]-[m]-[n]-[l]) va yuqori chastotali xirillagan undoshlarni [s]-[c]-[ch]-[f] farqlash.
Yosh bolalar va nutq tovushlari va so'zlarni farqlash qobiliyati hali rivojlanmagan bolalarda baholash shartli vosita reaktsiyasi yordamida amalga oshiriladi:
- (Ha/yo'q) tovushlarni [pa] (past chastota diapazoni), [sh] (o'rta chastota diapazoni), [s] (yuqori chastota diapazoni) aniqlash qobiliyati baholanadi.
RPni sozlashning to'g'riligini baholash uchun audiometriya erkin ovoz maydonida amalga oshiriladi. (kichik bolalar uchun vizual mustahkamlash bilan). CI protsessorining to'g'ri sozlanishi bilan tonal signallar uchun eshitish chegaralari 25-40 dB ni tashkil qiladi.
Agar CI protsessori to'g'ri sozlanmagan bo'lsa, bemorda quyidagi alomatlar paydo bo'lishi mumkin:
- baland tovushlarga yoqimsiz his-tuyg'ular
- bosh aylanishi
- yuz mushaklarining chayqalishi
- charchoqning kuchayishi yoki qo'zg'aluvchanligi
- jim tovushlarga javob yo'qligi
- etarli eshitish va nutqni to'g'rilash darslariga qaramasdan nutqning past tushunarliligi.
7. **Protokollarning tashkiliy jihatlari:**
1) manfaatlar to'qnashuvining yo'qligi to'g'risidagi ma'lumotlar;
2) ekspertlar (respublika va xorijiy davlatlar mutaxassislari) ma’lumotlari;
3) bayonnomani qayta ko'rib chiqish shartlarini ko'rsatish (bayonnomani ishlab chiqilganidan keyin 3 yoki 5 yil o'tgach yoki dalillar darajasi bilan yangi usullar mavjud bo'lganda qayta ko'rib chiqish);

BOLALARDA “ICHKI QULOQNING TUG’MA ANOMALİYASI” NOZOLOGIYASI BO’YICHA TIBBIY ARALASHUVNING MILLIY KLINIK PROTOKOLI.

Toshkent - 2025 yil

1. Asosiy qism.

1) Ichki quloqning tug’ma anomaliyasi (KAI) bolalarda tug'ma sensorinöral eshitish qobiliyatini yo'qotishining eng muhim sabablaridan biridir. Izolyatsiya qilingan CAI ning aniq tarqalishi diagnostika usullariga qarab farq qilishi mumkin bo'lsa-da, u eshitish buzilishining umumiy statistikasiga sezilarli hissa qo'shadi.

Taxminan 1000 ta sog'lom yangi tug'ilgan chaqaloqdan 1 nafari eshitish nuqsoni bilan tug'iladi va bu holatlarning muhim qismi ichki quloqning keyinchalik aniqlangan tug’ma anomaliyalari bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Yuqori xavfli guruhlarda, masalan, intensiv terapiyaga muhtoj bo'lgan yangi tug'ilgan chaqaloqlarda eshitish qobiliyatining buzilishi 1000 bolaga 20-40 bolaga etadi, ular orasida IAUD asosiy sabab bo'lishi mumkin. Yoshi bilan, bolalarda, shu jumladan IAUD tufayli eshitish qobiliyatining doimiy buzilishining tarqalishi ortadi.

Eshitishning barcha tug'ma nuqsonlari tarkibida ichki quloqning tug’ma anomaliyalari sezilarli ulushni tashkil qiladi, ko'pincha sensorinöral eshitish qobiliyatini yo'qotishning asosiy sababi hisoblanadi. Shu bilan birga, ichki quloqning ikki tomonlama tug’ma anomaliyalari ko'pchilik hollarda tug'ma sensorinöral eshitish qobiliyatini yo'qotishning umumiy rasmiga o'xshaydi. Eshitish qobiliyatini yo'qotishning orttirilgan shakllari keyinchalik paydo bo'lishi mumkin bo'lsa-da, ichki quloqning anomaliyalari intrauterin rivojlanishning dastlabki bosqichlarida shakllanadi, bu ularni erta tashxis qo'yish va aralashuvning asosiy maqsadiga aylantiradi.

2) Ta'rif (manbaga havola kerak);

Ichki quloqning tug’ma anomaliyasi (KAI) - bu embrion rivojlanish davrida yuzaga keladigan va turli darajadagi sensorinöral eshitish qobiliyatini yo'qotishi va/yoki vestibulyar buzilishlarga olib kelishi mumkin bo'lgan ichki quloq tuzilmalarining (koklea, vestibulyar va/yoki yarim doira kanallari) nuqsonlari guruhidir.https://www.msdmanuals.com/professional/pediatrics/congenital-craniofacial-anomalies/congenital-anomalies-of-the-ear)

3) **N. Marangos bo'yicha ichki quloqning rivojlanish anomaliyalarining tasnifi "Dysplasien des Inneohres und Inner Gehörganges" 2002 yilda HNO jurnalida nashr etilgan.**

Turkum	Kichik guruh
A tugallanmagan embrion rivojlanish	7. Ichki quloqning to'liq aplaziyasi (Mishel anomaliyasi) 8. Umumiy bo'shliq (ototsist) 9. Koklea aplaziyasi/gipoplaziyasi (normal "orqa" labirint) 10. Orqa labirintning aplaziyasi/gipoplaziyasi (normal koxlea) 11. Butun labirintning gipoplaziyasi 12. Mondini displazi
B aberrant embrion rivojlanishi	6. Kengaytirilgan vestibulyar akveduk 7. tor ichki eshitish kanali (suyak ichidagi diametri 2 mm dan kam) 8. Uzun ko'ndalang tizma (crista transversa) 9. Ichki eshitish kanali uch qismga bo'linadi. 10. To'liq bo'lmagan kokleomeatal ajralish (ichki eshitish kanali va koklea)
C izolyatsiya qilingan irsiy anomaliyalar	X - eshitish qobiliyatini yo'qotish
D	Irsiy sindromlardagi anomaliyalar

2. Tashxis va davolash usullari, yondashuvlari, tartiblari

1) protsedura yoki aralashuvning maqsadi;

Eshitish analizatorining periferik qismi - kokleaning buzilgan va / yoki yo'qolgan funktsiyalarini to'liq yoki qisman tiklash, eshitish va nutq funktsiyasini saqlash yoki shakllantirish, mumkin bo'lgan nogironlik darajasini oldini olish va kamaytirish, hayot sifatini yaxshilash, bemorning mehnat qobiliyatini saqlab qolish va uning jamiyatga ijtimoiy integratsiyalashuvi [1].

2) protsedura yoki aralashuvga qarshi ko'rsatmalar;

Koxlear implantatsiya uchun mutlaq kontrendikatsiyalar:

- ichki quloqning to'liq aplaziyasi (Mishel anomaliyasi);
- kokleaning to'liq obliteratsiyasi;
- og'ir somatik, nevrologik va ruhiy kasalliklarning mavjudligi;
- aql va muloqot qobiliyatlari yo'qligi (ko'rish qobiliyati zaif va ko'rlar uchun istisnolar bo'lishi mumkin).

Koxlear implantatsiya uchun nisbiy kontrendikatsiyalar:

- bemorda (ota-onalar, qonuniy vakili yoki bemorning ishonchli shaxsi) uzoq muddatli reabilitatsiya jarayoni uchun motivatsiya, ijtimoiy va psixologik imkoniyatlarning yo'qligi.
- kokleaning qisman obliteratsiyasi (jarrohlik davolashni amalga oshiradigan markazning tibbiy komissiyasining qaroriga binoan).
- koklea va eshitish nervining rivojlanish anomaliyalari (jarrohlik davolashni amalga oshiradigan markazning tibbiy komissiyasining qaroriga binoan).
- o'tkir bosqichda LOR a'zolarining o'tkir yoki surunkali yallig'lanish kasalliklari.
- retrokoklear patologiya (jarrohlik davolashni amalga oshiradigan markazning tibbiy komissiyasining qaroriga binoan).

3) protsedura yoki aralashuvga ko'rsatmalar;

- ABR ma'lumotlariga ko'ra eshitish chegarasi 80 dB yoki undan yuqori bo'lgan surunkali ikki tomonlama sensorinöral eshitish qobiliyatining IV darajali yo'qolishi.
- 4-darajali surunkali ikki tomonlama sensorinöral eshitish qobiliyatining asosiy chastotalar (500, 1000, 2000, 4000 Gts) uchun o'rtacha eshitish chegaralari bilan bolalar uchun ASSR testiga ko'ra 80 dB yoki undan ortiq eshitish chegaralari va kattalar uchun sof ohang chegarasi audiometriyasiga ko'ra.
- 2-4 kHz chastotalarda 55 dB dan yuqori bo'lgan optimal tanlangan eshitish vositalaridan (binaural eshitish asboblari) foydalanganda erkin ovoz maydonida eshitish idrokining chegaralari.
- kar-pedagogik komissiyaning xulosasiga ko'ra, kamida 3-6 oy davomida asboblardan foydalangandan so'ng, ikki tomonlama sensorinöral eshitish qobiliyatining yuqori darajada yo'qolishi holatlarida optimal tanlangan eshitish vositalaridan foydalanishdan eshitish nutqini idrok etishda sezilarli yaxshilanishning yo'qligi.

Reimplantatsiya uchun ko'rsatmalar:

Sabab	**Davolash usullari**
Koxlearning texnik nosozligi implantatsiya	Koxlear implantatsiyani qayta tiklash
Implantatsiya qilingan tomondan o'rta quloqning yiringli yallig'lanish kasalliklari (surunkali yiringli otit, mastoidit)	O'rta quloq bo'shliqlarini sanitariya qilish, timpanoplastika. Agar koxlear implantni saqlab qolishning iloji bo'lmasa, uni kokleadagi elektrodlar qatorini saqlab, bir vaqtning o'zida qarama-qarshi quloqqa koxlear implantatsiya qilish bilan eksplantatsiya qilinadi. kontrendikatsiyalarning yo'qligi.
Ekstruziya korpus ichki qismlar koxlear implant	Eksplantatsiya Bilan saqlash elektrod bir vaqtning o'zida koklear bilan kokleada panjaralar

	kontrendikatsiyalar bo'lmasa, qarama-qarshi quloqqa implantatsiya qilish.
Nutq protsessoridan, ekstrakoxleardan foydalanishning mumkin emasligi bilan koxlear implantning ichki qismining migratsiyasi joylashuvi elektrod panjarasi.	

Takroriy jarrohlik davolash (reimplantatsiya) implantlarning turli xil texnik xususiyatlari tufayli bir xil koxlear implantatsiya tizimi (bir ishlab chiqaruvchidan) yordamida amalga oshiriladi.

Boshqa kompaniya tomonidan ishlab chiqarilgan koxlear implant tizimidan foydalangan holda reimplantatsiya faqat byudjetdan tashqari mablag'lar hisobidan amalga oshiriladi, bu bemorning (qonuniy vakilning) xabardor qilingan roziligida aks ettirilishi kerak. Kafolat muddati davomida koxlear implant tizimining (implantning) ichki qismi ishlamay qolgan taqdirda, ishlab chiqaruvchi bemor diagnostika uchun murojaat qilgan tibbiyot muassasasining iltimosiga binoan 10 kun ichida dastlabki ko'rikdan o'tkazadi va tavsiyalar bilan birlamchi xulosa chiqaradi, shu jumladan koxlear tizimning ichki qismini olib tashlash zarurati (ekplantatsiya), shuningdek implantatsiyaning ichki qismi bilan ta'minlaydi. birlamchi xulosa chiqarilgan kundan boshlab 30 kun ichida takroriy jarrohlik davolash.

Koxlear implant tizimining ichki qismining noto'g'ri ishlashining yakuniy fakti olib tashlangan implantning texnik ekspertizasidan so'ng aniqlanadi, bu ishlab chiqaruvchi tomonidan amalga oshiriladi yoki ariza beruvchining hisobidan mustaqil ekspertiza o'tkaziladi. Tekshiruv muddati uch oydan oshmasligi kerak, shundan so'ng ishlab chiqaruvchi tibbiy muassasaga yozma ravishda koxlear implant tizimining ichki qismining holati to'g'risida yakuniy xulosani yuboradi, unda koxlear implantatsiyaning ishdan chiqishiga olib kelgan mumkin bo'lgan sabablar to'g'risidagi ma'lumotlar mavjud.

4) protsedura yoki aralashuvni amalga oshiruvchi mutaxassisga qo'yiladigan talablar;

- ixtisoslikning mavjudligi
- mutaxassis tomonidan tibbiy ko'rikdan o'tkazish

5) protsedura yoki aralashuvga tayyorgarlik ko'rishda asosiy va qo'shimcha diagnostika tadbirlari ro'yxati (alohida ro'yxat: asosiy (majburiy) va qo'shimcha tekshiruvlar, tekshiruv natijalarini sharhlash);

Asosiy:

Audiologik tekshiruv:

- sof ohang chegarasi audiometriyasi (500, 1000, 2000 va 4000 Gts chastotalarda o'rtacha chegara qiymatlarini aniqlash);

- akustik impedansmetriya (timpanometriya - o'rta quloq patologiyasini istisno qilish uchun; akustik refleksometriya - eshitish qobiliyatini yo'qotish yoki karlikning yuqori darajasini tasdiqlash, shuningdek, koxlear va retrokoxlear karlikni farqlash uchun);

- qisqa muddatli, kerak bo'lganda esa o'rta va uzoq kechikishlar, shuningdek, statsionar AEPlar bilan boshlanadigan eshitish qo'zg'atilgan potentsiallarni tekshirish; Bundan tashqari, korti organining sezgi hujayralarining saqlanishini istisno qilish uchun elektrokoxleografiya (mikrofon potentsialini yozib olish) va qo'zg'atilgan otoakustik emissiyani o'rganish kerak. Eshitishning qo'zg'atilgan potentsiallari va otoakustik emissiyani ro'yxatga olish eshitish qobiliyatini yo'qotish yoki karlikning yuqori darajasini tasdiqlash, shuningdek, koxlear va retrokoxlear karlikni farqlash uchun amalga oshiriladi;

- erkin ovoz maydonida optimal tanlangan eshitish vositasi bilan eshitish chegaralarini o'rganish (nutqni idrok etish chegarasini aniqlash - SRT, nutqni aniqlash chegarasi - SDT);

- nutqning tushunarliligini o'rganish

Kompyuter va magnit-rezonans tomografiya:

- *Koxlear obliteratsiya mavjudligini istisno qilish uchun (bunda jarrohlik amaliyoti o'ta qiyin va tug'ma patologiyasi bo'lgan yoki meningit bilan kasallangan bolalarda juda tez-tez uchraydi) va timpanik kanalning aniq joylashishini va borishini aniqlash uchun 0,3-0,6 mm qadam bilan ichki quloqning kompyuter tomografiyasini o'tkazish kerak.*
- *meningit bilan og'rigan bemorlar, shuningdek, ichki quloq va eshitish asabining rivojlanish anomaliyalari bo'lgan bemorlar qo'shimcha ravishda magnit-rezonans tomografiyadan o'tishlari kerak*
- *3D Fiesta 0,3-0,6 mm MRI*
- **CDL (koxlear kanal uzunligi)**Koxlear kanal uzunligini anglatadi.

Bu ichki quloq ichidagi dumaloq oynadan helikotremagacha (kokleaning eng yuqori nuqtasi) spiral masofani o'lchaydigan muhim anatomik parametrdir.

Nima uchun CDL juda muhim, ayniqsa tug’ma anomaliyalar va koxlear implantatsiya kontekstida:

Koxlear implantatsiya: CDL koxlear implantatsiyani operatsiyadan oldin rejalashtirish uchun muhim parametrdir. Koxlear kanalning aniq uzunligini bilish jarrohlarga tegishli o'lchamdagi elektrodlar qatorini tanlash va optimal kiritish chuqurligini aniqlash imkonini beradi. Bu kokleaning ichki tuzilmalariga shikast etkazmaslik va qoldiq eshitishni saqlashga yordam beradi, shuningdek, eshitishning yaxshi tiklanishini ta'minlaydi.

Individual yondashuv: Kokleaning uzunligi jinsi, etnik kelib chiqishi va individual anatomiyasiga qarab odamdan odamga farq qilishi mumkin. Shu sababli, CDLni individual o'lchash koxlear implantatsiyadan eng yaxshi natijalarga erishish uchun tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda.

O'lchash usullari: CDL turli usullar bilan o'lchanadi, shu jumladan temporal suyaklarning KT (kompyuter tomografiyasi) yoki MRI (magnit-rezonans tomografiya) ma'lumotlaridan uch o'lchovli rekonstruksiya qilish.

-

Qo'shimcha:

- UAC,
- biokimyoviy testlar (ALT, AST), koagulogramma, qon guruhi, Rh omil, RW,
- gepatit B, C, OIV, OAM, kaprogramma.
- EEG
- EKG
- Ko'krak qafasi rentgenogrammasi

6) protsedura yoki aralashuvni o'tkazishga qo'yiladigan talablar: protsedura yoki aralashuvni o'tkazish shartlarini tavsiflaydi (xavfsizlik choralariga, sanitariya va epidemiyaga qarshi rejimga rioya qilish talablari), asbob-uskunalar, sarf materiallari, dori-darmonlarga qo'yiladigan talablar;

- elektr jihozlarini markaziy topraklama
- operatsiyalarni bajarish tartibiga rioya qilish, operatsiyalarni toza / yiringlilarga bo'lish
- yuqori aniqlikdagi mikroskop, otomikroxirurgiya uchun mikro asboblar, LOR tizimi, burg'ulash mashinasi, arxivlash va hujjatlashtirish tizimi
- bir martalik steril materiallar

7) bemorni tayyorlashga qo'yiladigan talablar (bemorni protsedura yoki aralashuvga tayyorlash jarayonining tavsifi), shuningdek protsedurani (aralashuvni) amalga oshirishning haqiqiy metodologiyasi;

- jarrohlik maydonini tayyorlash (boshni tarash)
- premedikatsiya choralari.

Metodologiya:

- bemorni joylashtirish
-jarrohlik sohasini qayta ishlash
- steril materialni qoplash
- operatsion uskunalarni sozlash
- lokal behushlik
- kesish
- antromastoidotomiya
- orqa timpanotomiya
- implant o'rnatish
- Operatsiya ichidagi audiologik monitoring

- yara tikish
- aseptik kiyinish.

8) protsedura yoki aralashuv samaradorligining ko'rsatkichlari.

- Operatsiyadan keyingi ikkinchi kuni temporal suyaklarning rentgenogrammasi (MSCT), elektrodlar majmuasi kokleada 2,5 burilishda joylashgan.
- ijobiy audioologik ko'rsatkichlar
- kasallikning murakkab shakllarining yo'qligi
- ijobiy eshitish-nutq reabilitatsiyasi

BOLALARDA "ICHKI QULOQNING TUG'MA ANOMALİYASI" NOZOLOGIYASI BO'YICHA OLDINI OLISH VA REABILITASIYA QILISH BO‘YICHA MILLIY KLINIK PROTOKOL.

Toshkent - 2025 yil

Ichki quloqning tug’ma anomaliyasi (KAI) - bu embrion rivojlanish davrida yuzaga keladigan va turli darajadagi sensorinöral eshitish qobiliyatini yo'qotishi va/yoki vestibulyar buzilishlarga olib kelishi mumkin bo'lgan ichki quloq tuzilmalarining (koklea, vestibulyar va/yoki yarim doira kanallari) nuqsonlari guruhidir.https://www.msdmanuals.com/professional/pediatrics/congenital-craniofacial-anomalies/congenital-anomalies-of-the-ear)

1) profilaktika yoki reabilitatsiya turlari;

- Eshitish qobiliyatining buzilishini tuzatish uchun texnik reabilitatsiya vositalaridan foydalanish tavsiya etiladi, ularni quyidagilarga bo'lish mumkin:
- Havo o'tkazuvchi qurilmalar bilan jihozlangan eshitish moslamasi yaxshi eshitish qulog'i ≥31 dB bo'lgan nutq chastotasi diapazonida (500, 1000, 2000 va 4000 kHz) o'rtacha eshitish chegaralari uchun ko'rsatiladi [1, 2].
- Agar 500 Gts chastotada suyak o'tkazuvchanlik chegaralari 55 dB dan oshmasa va yuqori chastotalarda 75 dB dan oshmasa, o'rta quloq implantatsiyasini o'rnatish bo'yicha jarrohlik havo o'tkazuvchan eshitish vositalaridan foydalanish mumkin bo'lmaganda ko'rsatiladi. [3, 4].
- Koxlear implantatsiya jarrohligi [5, 6, 7]. Tavsiyalar uchun dalil darajasi B (dalillar darajasi III)
- Eshitish-nutq reabilitatsiyasi - eshitish va nutqni rivojlantirish uchun karlar o'qituvchisi bilan mashg'ulotlar tizimi. Eshitish-nutq reabilitatsiyasi ishtirokchilari - karlar o'qituvchisi, audiolog-surdolog, psixonevrolog, ota-onalar yoki vasiylar, nevrolog (tavsiyalarning ishonarlilik darajasi - GPP).

2) tamoyillari olib borish ommaviy profilaktika voqealar Vaindividual profilaktika;

- Uy orientatsiya uchun karlar o'qituvchilari, ota-onalar: oldin siz eshitish(implantatsiya qilingan) bola, lekin hali gapira olmaydi.
- Bola bilan muloqot tabiiy ravishda sodir bo'ladi.
- Bola bilan muloqot har doim qo'shma o'yin shaklida bo'ladi.
- Nutq material Taklif qilinmoqda bolaga bilan ahamiyatli muddatidan oldin uningtalaffuz qobiliyatlari.
- Nutq birliklari esda saqlanmaydi, lekin har xil o'yin va kundalik vaziyatlarda ko'p marta takrorlanadi.
- Bola bilan ishlaydigan va u bilan yaxshi hissiy aloqada bo'lgan kattalar nutq protsessorining rejalashtirilgan sozlamalarida ishtirok etishi kerak.

2.1 Profilaktika usullari va usullari:

1) oldini olish maqsadi: yo'q
2) **1-profilaktika: yo'q**
3) **skrining -**Hozirgi vaqtda skrining uchun kechiktirilgan chaqirilgan otoakustik emissiyalar (TEOAE) va miya sopi eshitish potentsiallari (BAP) keng qo'llaniladi.
- Qonun bo'yicha har bir yangi tug'ilgan chaqaloq uchun universal audiologik tekshiruv o'tkazilishi kerak. Yangi tug'ilgan chaqaloqning hayotining 3-kunidan kechiktirmay ZVOAEni ro'yxatdan o'tkazish orqali har bir quloqda amalga oshirilishi kerak.
- Tekshiruv malakali tibbiy xodimlar (o'rta bo'g'in tibbiyot xodimlari (hamshira), neonatolog) tomonidan amalga oshiriladi.
- ota-onalar bilan tushuntirish ishlari
- nazorat-diagnostika bosqichi - salbiy natijalar bo'yicha skrining ikkinchi bosqichi 3 oy ichida viloyat ko'p tarmoqli bolalar tibbiyot markazining LOR shifokori - audiologi tomonidan o'tkaziladi.

4) **2-profilaktika: yo'q**
5) **3-profilaktika: yo'q**

2.2. Reabilitatsiya usullari va tartiblari:

- bolalarning individual qobiliyatlarini hisobga olgan holda to'liq ijtimoiy integratsiyalashuvi uchun zarur bo'lgan eshitish idroki, og'zaki nutq va noverbal ko'nikmalarni to'liq yoki qisman shakllantirish / tiklash va yanada rivojlantirish.

- Atrofdagi tovushlarni (nutq va nutqsiz tovush signallari) idrok etish, kamsitish, tanib olish va aniqlash yoki quloq orqali nutqni idrok etishni normal eshitish darajasiga yaqin darajaga qaytarish.
- og'zaki nutqni rivojlantirish uchun yangi eshitish sezgilarini tushunish va ulardan foydalanish.
- adekvat eshitish-og'zaki xatti-harakatni shakllantirish.
- shaxsning uyg'un rivojlanishiga ko'maklashish (muloqot ko'nikmalari, jismoniy faoliyat, mavzu bilan bog'liq faoliyat, atrofdagi dunyo haqidagi g'oyalar, xotira, e'tibor, fikrlash, tasavvur, hissiy-irodaviy soha).
- bolaning oilasiga psixologik va pedagogik yordam ko'rsatish.
- mumkin bo'lgan nogironlik darajasini oldini olish va kamaytirish;
- hayot sifatini yaxshilash;
- bemorning mehnat qobiliyatini saqlab qolish;
- bemorning jamiyatga ijtimoiy integratsiyasi.

3.Profilaktika va reabilitatsiya turlariga ko'rsatmalar (profil bo'yicha ko'rsatilgan).

- har qanday darajadagi eshitish qobiliyati buzilgan barcha bolalar reabilitatsiya tadbirlaridan o'tadilar. Protez qurilmalari (SA, CI, suyak implantlari) mavjud bo'lganda, reabilitatsiya choralari sotsializatsiya va eshitish muhitida to'liq hayot uchun eshitish va nutqni rivojlantirishni o'z ichiga oladi. Protez qurilmalari bo'lmagan taqdirda, reabilitatsiya tadbirlari ta'limni ijtimoiylashtirish va kasb-hunar egallash uchun daktil va ishora nutqidan foydalanishni o'z ichiga oladi.

3.1. Profilaktika turlarini aniqlash mezonlari (xalqaro standartlarga muvofiq, dalillarga asoslangan tibbiyot) - yo'q

3.2. Reabilitatsiya muolajalarining bosqichi va hajmini aniqlash mezonlari

- eshitish buzilishi darajasi:

- Ichki quloqning tug’ma anomaliyalarida ikki tomonlama SNT I-IV darajalari - har 6 oyda audiologik tekshiruv va binaural eshitish moslamasini o'rnatish
- Ichki quloqning tug’ma anomaliyasida 5 yoshgacha bo'lgan III-IV darajali ikki tomonlama sensorinöral eshitish qobiliyatini yo'qotish - agar binaural eshitish vositalari samarasiz bo'lsa, CI faqat CI uchun nomzodlarni tanlash komissiyasining qarori bilan tavsiya etiladi.

- bolaning yoshi:

- 5 yoshgacha bo'lgan ichki quloqning tug’ma anomaliyasida III-IV darajali tug'ma ikki tomonlama sensorinöral eshitish qobiliyatini yo'qotishda CI yoki SMI masalasini hal qilish tavsiya etiladi.
- 5 yoshdan oshgan ichki quloqning tug'ma anomaliyasida III-IV darajali tug'ma ikki tomonlama sensorinöral eshitish halokatida ixtisoslashtirilgan bolalar muassasalarida daktil va ishora nutqini o'rgatish masalasini hal qilish.

4. Reabilitatsiya bosqichlari va hajmlari

- 5 yoshgacha bo'lgan bolaning eshitish apparatlarini taqish tajribasi bor (kuniga 6 soatdan ko'proq, 3 oydan ko'proq doimiy eshitish apparatlari kiyish; agar bola bir yoshga to'lmagan bo'lsa, qurilmani kamida 6 oy kiyish tavsiya etiladi), erkin maydonda nutq tovushlarini idrok etish ko'nikmalari mavjud bo'lsa - u holda eshitish moslamasini kiyishni davom ettirish tavsiya etiladi. eshitish-nutq reabilitatsiyasi.
- 5 yoshgacha bo'lgan bola CI (uyg'oq paytida nutq protsessorini doimiy kiyish) eshitish muhitiga to'liq integratsiyalashgan turli xil yordamchi tizimlar yordamida eshitish-nutq reabilitatsiyasining to'liq tizimini o'tkazadi (bola eshitadigan, gapiradigan odamlar orasida bo'lishi kerak), chunki RP bolaning "qulog'i". Bu davrda bolaning eshitish yuki cheklangan ixtisoslashtirilgan bolalar muassasalarida bo'lishi taqiqlanadi!!!

- 7 yoshdan oshgan tug'ma SNT bilan og'rigan, eshitish moslamasini taqish tajribasiga ega bo'lmagan, nutqi rivojlanmagan bola - ixtisoslashtirilgan bolalar muassasalarida daktil va imo-ishora nutqini o'rgatish tavsiya etiladi.
- 7 yoshdan oshgan, eshitish tajribasiga ega (kuniga 6 soatdan ortiq, 6 oydan ortiq doimiy eshitish apparati taqib yurish), talaffuz va nutqni idrok etish qobiliyatiga ega, labda o'qish va eshitish-vizual nutqni idrok etish qobiliyatiga ega, o'qish va yozish qobiliyatiga ega bo'lgan bola
- keyin SA ni kiyishni davom ettirish tavsiya etiladi, faqat SA kiyish natijalari samarali bo'lmasa, CI masalasini hal qilish tavsiya etiladi.

5. Tibbiy profilaktika yoki reabilitatsiya darajasini ko'rsatadigan diagnostika choralari:

- *Tavsiya darajasi C*(dalil darajasi)
- *qo'shimcha diagnostika choralari:*
- Xulq-atvorni audiologik tekshirish, shu jumladan havo va suyak o'tkazuvchanligini tekshirish (tonus chegarasi audiometriyasi, erkin maydon audiometriyasi, muvozanatli artikulyatsiya jadvallari yordamida erkin maydonli nutq audiometriyasi, audiometriya o'ynash);
-O'rta quloq faoliyatini baholash uchun akustik impedansmetriya;
- Olingan audiometriya ma'lumotlari va boladagi yoshga bog'liq o'zgarishlar asosida tuzatish parametrlarini o'rnatish;
-eshitish vositasining elektroakustik o'lchovlari;
- Laynerni o'rnatishni baholash;
-Eshitish qobiliyatining rivojlanishini aks ettirish uchun funktsional daromadni o'lchash.
- Bemorni kar-pedagogik tekshirish; (SHIUR shkalasi bo'yicha baholash)
- Bemorning audiologik tekshiruvi; (IT-MAIS shkalasini baholash va kompyuterni baholash)
- Nerv javob telemetriyasi usuli yordamida eshitish nervining harakat potentsialini qayd etish;
- Nutq protsessorini sozlash;

6. Darajani ko'rsatgan holda tibbiy profilaktika yoki reabilitatsiya taktikasi:

1) dalillar darajasini ko'rsatgan holda asosiy profilaktika yoki reabilitatsiya tadbirlari;
2) dalillar darajasini ko'rsatuvchi qo'shimcha profilaktika va reabilitatsiya choralari.

7. Profilaktik va reabilitatsiya tadbirlarining samaradorligi ko'rsatkichlariNutqni, eshitishni, umumiy ta'lim muassasalarida davomatni to'liq rivojlantirish. (natijalaryilda reabilitatsiya yozishmalar xalqaro miqyosda ga binoan Funktsionallik, nogironlik va salomatlikning xalqaro tasnifi).

Adabiyotlar ro‘yxati:

1. Tavartkiladze G.A. Klinik audiologiya. – M., Tibbiyot, 2013. - 674 b.
2. Britaniya Audiologiya Jamiyati va Britaniya Audiologiya Akademiyasi: Raqamli signalni qayta ishlash eshitish vositalarining o'rnatilishini tekshirish uchun haqiqiy quloq o'lchovidan foydalanish bo'yicha ko'rsatmalar. 2007 yil iyul.www.thebsa.org.uk
3. Kristensen, L., Smit-Olinde, L., Kimberlain, J. va boshqalar. An'anaviy suyak o'tkazuvchan eshitish vositalarini BAHA tizimi bilan taqqoslash // J Am Acad Audiol. – 2010. – V.21.- B.267-273.
4. Sensorinöral, o'tkazuvchan va aralash eshitish qobiliyatini yo'qotish uchun o'rta quloq implantatsiyasi / Tibbiy xizmatlar bo'yicha maslahat qo'mitasi. – 2010. - 202 b.
5. Tavartkiladze G.A. Koxlear implantatsiya / Kitobda: Otolaringologiya / Milliy ko'rsatmalar / V.T. tomonidan tahrirlangan. Palchun V.T. - M .: Geotar, 2008. - 8-bob. - B. 360-373.
6. Koxlear implantatsiyani tavsiya qilish bo'yicha ko'rsatmalar. Sound Partnership, n.d.http://www.cochlearcareers.com/ap/sound- partnership/issue3/.)
7 Sampaio AL, Araujo MF, Oliveyra CA. Koxlear implantatsiyani ko'rsatish va bemorlarni tanlashning yangi mezonlari. Xalqaro otorinolaringologiya jurnali 2011: 573968.
8 I.V.Koroleva Kar bolalar va kattalarning koxlear implantatsiyasi, Sankt-Peterburg 2009 yil P.81-438
9 Machalov A.S., Sapozhnikov Ya.M., Kreisman M.V., Balakina A.V., Karpov V.L. 1-11-sinf bolalarida eshitish buzilishi diagnostikasi natijalari. Tibbiyotda fan va innovatsiyalar. 2020; 5 (1): 53 - 57.
10 Diab X.M., Korovyakov V.S., Kaibov A.A., Pashchinina O.A., Machalov A.S., Terexina L.I. Eshitish qobiliyatini yo'qotish va karlik IV darajali otoskleroz uchun koxlear implantatsiya. Rus otorinolaringologiyasi. 2019; N 5 (102): 74 - 81.
11 Sapozhnikov Ya.M., Daiches N.A., Machalov A.S., Karpov V.L., Kanafiev D.M. Eshitish qobiliyatini yo'qotishning ayrim shakllarini differentsial diagnostika qilishda keng polosali timpanometriyaning imkoniyatlari. Rus otorinolaringologiyasi. 2019; N 6 (103): 59 - 65.
12 Chibisova S.S., Markova T.G., Alekseeva N.N., Yasinskaya A.A., Tsygankova E.R., Bliznets E.A., Polyakov A.V., Tavartkiladze G.A. Hayotning birinchi yilidagi bolalarda eshitish qobiliyatining buzilishi epidemiologiyasi. Otolaringologiya byulleteni. - 2018. - N 4. - B. 37-42.
13 Ropers FG, PhamENB, Kant SG, Rotteveel LJC, Rings EHHM, Verbist BM, Dekkers Bir tomonlama Sensorineural eshitish qobiliyatini yo'qotgan bolalarda tasvirlashning klinik foydasini OM baholash: tizimli ko'rib chiqish va meta-tahlil. JAMA Otolaryngol Bosh bo'yin Surg. - 2019. - 145 (5): 431 - 443.
14 Ahmadzai N. va boshqalar. Idiopatik to'satdan sensorinöral eshitish qobiliyatini yo'qotgan bemorlarda mavjud farmakologik davolash usullarini tizimli ko'rib chiqish va tarmoq meta-tahlili // PloS one. - 2019. - T. 14. - N.
9. - P. e0221713.
15 McCrary H. va boshqalar. Tug’ma CMV bilan bog'liq eshitishni davolashda antioksidantlarning roli: Case-nazorat tadqiqoti // OTO ochiq. - 2019. - T. 3. - N. 2. - B. 2473974X19841857.
16 Babiyak V.I. Klinik otorinolaringologiya: shifokorlar uchun qo'llanma / V.I. Babiyak, Ya.A. Nakatis. - Sankt-Peterburg: Gippokrat, 2005. - 800 b.
17 Boboshko M.Yu. Nutq audiometriyasi: o'quv qo'llanma. – SPb: SPbSMU nashriyoti, 2012. – 64 b.
18 Surdologiya bo'yicha amaliy qo'llanma / A.I. Lopotko [va boshqalar]. – Sankt-Peterburg: Dialog, 2008. – 274 b.
19 Tavartkiladze G.A. Eshitish analizatorini o'rganishning funktsional usullari / Kitobda: Otolaringologiya / Milliy qo'llanma / V.T. tomonidan tahrirlangan. Palchun V.T. - M .: Geotar, 2008. - 5-bob. - B. 113-149.
20 Tavartkiladze G.A. Koxlear implantatsiya / Kitobda: Otolaringologiya / Milliy ko'rsatmalar / V.T. tomonidan tahrirlangan. Palchun V.T. - M .: Geotar, 2008. - 8-bob. - B. 360-373.
21 Tavartkiladze G.A. Klinik audiologiya. – M., Tibbiyot, 2013. - 674 b.

22 Tavartkiladze G.A., Yasinskaya A.A. Tug'ma va perinatal eshitish nuqsonlari / Kitobda: "Neonatologiya/ Milliy ko'rsatmalar - Qisqacha nashr. - M.: Geotar, 2013. - 30-bob. - P.804-816.
23 Amerika Pediatriya Akademiyasi, Chaqaloqlarni eshitish bo'yicha qo'shma qo'mita 2007 yil pozitsiyasi bayonoti: Eshitishni erta aniqlash va aralashuv dasturlari bo'yicha printsiplar va ko'rsatmalar // Pediatriya.
- 2007. – V.120. – P.898–921.
24 Britaniya Audiologiya Jamiyati va Britaniya Audiologiya Akademiyasi: Raqamli signalni qayta ishlash eshitish vositalarining o'rnatilishini tekshirish uchun haqiqiy quloq o'lchovidan foydalanish bo'yicha ko'rsatmalar. 2007 yil iyul.www.thebsa.org.uk
25 Kristensen, L., Smit-Olinde, L., Kimberlain, J. va boshqalar. An'anaviy suyak o'tkazuvchan eshitish vositalarini BAHA tizimi bilan taqqoslash // J Am AcadAudiol. – 2010. – V.21.- B.267-273.
26 Klinik amaliyot bo'yicha yo'riqnoma: to'satdan eshitish qobiliyatini yo'qotish // Otolaringol bosh bo'yin jarrohligi. – 2012. – V.146(3) Suppl). - B.1-35
27 Durieux-Smith A, Fitzpatrick E, Whittingham J. Yangi tug'ilgan chaqaloqlarning eshitish qobiliyatini universal skrining:
28 Konvey H. Bosh va bo'yinning tug'ma anomaliyalari / H. Konvey, K. Vagner // Plast. Rekonstr. Surg. – 1965. – jild. 36. – B.71-79.
29 Chandrasekhar SS, De la Kruz A., Carrigo E. Tug'ma quloq atreziyasi jarrohligi / Mikrotiya va temporal suyak malformatsiyasi o'rtasidagi bog'liqlik baholash tizimi yordamida baholanadi / S. Ishimoto [va boshq.] // Arch. Otolaringol. Bosh bo'yin jarrohligi. – 2005. – 131-jild. – P.326-329.
30 Weerda X. Chirurgie der Ohrmuschel. Verletzungen, Defekte und Anomalien / H. Weerda. - Shtutgart: Thieme, 2004.- P. 105-226.