

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ СТОМАТОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ  
ИЛМий ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.28.12.2017.Tib.59.01 РАҚАМЛИ  
ИЛМий КЕНГАШ**

---

**РЕСПУБЛИКА ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ПЕДИАТРИЯ  
ИЛМий-АМАЛИЙ ТИББИЁТ МАРКАЗИ**

**АМОНОВ АМИНЖОН ШАВКАТОВИЧ**

**БОЛАЛАРДА СЕНСОНЕВРАЛ ЭШИТУВ ЗАЙФЛИГИНИ ХИРУРГИК  
ДАВОЛАШГА КОМПЛЕКС ЁНДАШУВ**

**14.00.04 – Оториноларингология**

**ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)  
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

**ТОШКЕНТ – 2018**

**Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)**

**Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)**

**Амонов Аминжон Шавкатович**

Болаларда сенсоневрал эшитув заифлигини хирургик даволашга  
комплекс ёндашув ..... 3

**Амонов Аминжон Шавкатович**

Комплексный подход к хирургическому лечению сенсоневральной  
тугоухости у детей ..... 19

**Amonov Aminjon Shavkatovich**

Comprehensive approach to surgical treatment of sensorineural hearing  
loss in children ..... 35

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

Список опубликованных работ  
List of published works ..... 38

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ СТОМАТОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ  
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.28.12.2017.Tib.59.01 РАҚАМЛИ  
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**РЕСПУБЛИКА ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ПЕДИАТРИЯ  
ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТИББИЁТ МАРКАЗИ**

**АМОНОВ АМИНЖОН ШАВКАТОВИЧ**

**БОЛАЛАРДА СЕНСОНЕВРАЛ ЭШИТУВ ЗАИФЛИГИНИ ХИРУРГИК  
ДАВОЛАШГА КОМПЛЕКС ЁНДАШУВ**

**14.00.04 – Оториноларингология**

**ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)  
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

**ТОШКЕНТ – 2018**

**Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида № В2017.1.PhD/Tib24 рақам билан рўйхатга олинган.**

Диссертация ЎзР ССВ Республика ихтисослаштирилган Педиатрия илмий-амалий тиббиёт марказида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифаси ([www.tdsi.uz](http://www.tdsi.uz)) ва «ZiyoNet» Ахборот таълим порталида ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)) жойлаштирилган.

<b>Илмий раҳбар:</b>	<b>Кузовков Владислав Евгеньевич</b> (Россия Федерацияси) тиббиёт фанлари доктори
<b>Расмий оппонентлар:</b>	<b>Еугениус Лесинскас</b> (Литва) тиббиёт фанлари доктори, профессор <b>Бакиева Шахло Ҳамидуллаевна</b> тиббиёт фанлари доктори
<b>Етакчи ташкилот:</b>	<b>Вена тиббиёт университети</b> (Австрия)

Диссертация химояси Тошкент давлат стоматология институти ҳузуридаги илмий даражалар берувчи DSc.28.12.2017.Tib.59.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2018 йил «\_\_\_» \_\_\_\_\_ соат \_\_\_\_\_ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100047, Тошкент шаҳри Яшнобод тумани Махтумқули кўчаси, 103 (Тел./факс: (99871) 230-20-65; e-mail: [tdsi2016@mail.ru](mailto:tdsi2016@mail.ru)).

Диссертация (PhD) билан Тошкент давлат стоматология институти Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (\_\_\_ рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 100047, Тошкент шаҳри Яшнобод тумани Махтумқули кўчаси, 103 (Тел./факс: (99871) 230-20-65).

Диссертация автореферати 2018 йил «\_\_\_» \_\_\_\_\_ куни тарқатилди.  
(2018 йил «\_\_\_» \_\_\_\_\_ даги \_\_\_\_\_ рақамли реестр баённомаси).

**Ж.А. Ризаев**

Илмий даражалар берувчи Илмий кенгаш раиси, тиббиёт фанлари доктори

**Л.Э. Хасанова**

Илмий даражалар берувчи Илмий кенгаш илмий котиби, тиббиёт фанлари доктори

**А.А. Абдукаюмов**

Илмий даражалар берувчи Илмий кенгаш ҳузуридаги илмий семинар раиси, тиббиёт фанлари доктори

## **КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)**

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати.** Дунё аҳолиси орасида сенсоневрал эшитиш заифлиги (СНЭЗ) ва карлик билан касалланиш кун сайин ортиб бормоқда. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилотининг индустриал ривожланган давлатлар бўйича келтирган статистик маълумотларига кўра, 40 дБдан ортиқ турли этиологияли эшитиш бузилишлари дунёда 300 млн. кишида қайд этилган. Ҳозирги кунда сайёрамизнинг қарийб 6% аҳолиси ёки 430 млн. кишида карлик ёки эшитиш билан боғлиқ муаммолар мавжуд. Айниқса, СНЭЗ ва карлик болалар ўртасида кўп учрамоқда, хар 1000 нафар чақалоқнинг 1 нафари мутлоқ карлик билан туғилади, болалар 1 ёшга етганида ушбу миқдор 2-3 марта кўпаяди<sup>1</sup>. Чақалоқлар ва кичик ёшдаги болалардаги эшитиш бузилишларининг ўз вақтида аниқланмаслиги кар-соқовликнинг ривожланишига ва умр давомидаги ногиронликка олиб келади. Шунинг учун ҳам СНЭЗни эрта ташхислаш, жарроҳлик усулларида даволашни такомиллаштириш ва кейинги реабилитация тадбирларини мукамаллаштириш ҳозирги замон оториноларингология фани олдида турган муҳим илмий ва амалий вазифа ҳисобланади.

Жаҳоннинг етакчи оториноларингология марказларида сенсоневрал эшитиш заифлиги ва карликни келтириб чиқарувчи этиопатогенетик омиллар аҳамиятини аниқлаш ва баҳолаш, эрта ташхислаш, консерватив ва жарроҳлик даволаш усулларини такомиллаштириш ҳамда олдини олишга йўналтирилган кенг кўламли илмий-тадқиқотларга алоҳида эътибор берилмоқда. Ушбу йўналишда болалардаги эшитиш бузилишларининг турли шаклларини бартараф этишда юқори технологик жарроҳлик амалиётини қўллаш ва унинг асоратларини камайтириш, кортиев аъзосидаги мавжуд қолдиқ эшитишни сақлаб қолиш, эшитиш фаолиятини тиклаш ва нутқ реабилитациясини мукамаллаштириш муҳим аҳамият касб этади.

Республикамизда сенсоневрал эшитиш заифлиги ва карликни даволаш борасида муайян илмий-амалий натижаларга эришилганлиги билан бир қаторда мазкур касалликни ягона даволаш усули ҳисобланган кохлеар имплантация амалиётини қўллаш натижасида касалларни самарали даволашга эришилмоқда. Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича 2017–2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясида «...болаларнинг сифатли тиббий хизматдан фойдаланишини кенгайтириш, уларга ихтисослаштирилган ва юқори технологияларга асосланган тиббий ёрдам кўрсатиш»<sup>2</sup>нинг асосий вазифалари белгилаб берилган. Бу борада, жумладан, сенсоневрал эшитиш заифлиги ва карликни даволашнинг энг самарали усулларини яратиш, олдини олиш усулларини такомиллаштириш ёш авлоднинг саломатлигини

<sup>1</sup> World Health Organization website, 2018. [www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss](http://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss).

<sup>2</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони.

сақлаш ва болалар ўртасида ногиронлик кўрсаткичларини камайтириш йўлидаги муҳим вазифалардан бири ҳисобланади.

Ушбу диссертация тадқиқоти Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 1 декабрдаги ПФ-5270-сон «Ногиронлиги бўлган шахсларни давлат томонидан қўллаб қувватлаш тизимини тубдан такомиллаштириш чора тадбирлари тўғрисида»ги Фармони, 2017 йил 20 июндаги ПҚ-3071-сон «2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикаси аҳолисига ихтисослашган тиббий ёрдам кўрсатишни янада ривожлантириш чора тадбирлари тўғрисида»ги қарори ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга муайян даражада хизмат қилади.

**Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги.** Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялар ривожланишининг VI «Тиббиёт ва фармакология» устувор йўналиши доирасида бажарилган.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Кейинги ўн йилликда оториноларингологик касалликлар орасида СНЭЗ ва карликнинг учраши ортиб бормоқда. Адабиётларда келтирилган маълумотлар таҳлили шуни кўрсатадики, тадқиқотчилар томонидан эшитиш бузилишларининг туғма, ирсий ва орттирилган шаклларини ўзаро фарқлаш мезонлари, ташхислаш ва даволаш усулларига дифференциал ёндашувлар ўрганилган. Сўнгги йилларда эшитиш бузилишларининг оғир даражалари ва карликни даволашдаги ягона жарроҳлик усули – кохлеар имплантация (КИ) амалиётини бажарилиши ва ушбу амалиётдан кейинги даврдаги эшитиш-нутқ реабилитациясини мукамаллаштириш муаммолари ҳам илмий рисолаларда кенг ёритилмоқда. Шулар билан бир қаторда КИни қўллаш жараёнида ички қулоқнинг айрим физиологик тузилмаларининг шикастланишларига йўл қўймаслик, ятроген жароҳатланишларнинг олдини олиш ва амалиётдан кейинги негатив оқибатларни профилактика қилиш ҳануз болалар оториноларингологиясидаги муҳим илмий-амалий масала бўлиб қолмоқда.

Н.Ж.Хушвақованинг тадқиқоти (2016) болалардаги сенсоневрал эшитиш заифлигининг ривожланишида ген-хромосома ва ирсий омилларнинг таъсирини ўрганишга бағишланган бўлиб, муаллиф томонидан касалликнинг носиндромал шаклларини олдини олиш чоралари ишлаб чиқилган, шунингдек, уларни ташхислаш ва башорат қилиш алгоритми таклиф этилган. Г.С.Ҳайдарованинг (2016) изланишларида сенсоневрал эшитиш заифлиги ривожланишининг турли этиопатогенетик омилларини ўрганиш асосида дифференциал ташхислаш омиллари ва эшитув аппаратларининг электрон дастурларини қўллаган ҳолда реабилитациялаш усуллари ишлаб чиқилган.

Ўтказилган тадқиқотларга қарамасдан, болалардаги СНЭЗ ва карликни комплекс равишда эрта ташхислаш, кохлеар имплантация жарроҳлик амалиётининг энг самарали усуллари ишлаб чиқиш ҳамда уларни такомиллаштиришнинг янги йулларини излаш зарурияти бор.

**Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан**

**боғлиқлиги.** Диссертация тадқиқоти Республика ихтисослаштирилган Педиатрия илмий-амалий тиббиёт марказининг «Болаларга тиббий ёрдам кўрсатишни такомиллаштириш» илмий-тадқиқот ишлари режасига мувофиқ бажарилган.

**Тадқиқотнинг мақсади** клиник-функционал ва нурли ташхислаш усуллари асосида болалардаги сенсоневрал эшитиш заифлигини жарроҳлик усули билан даволашни такомиллаштиришдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари:**

болалардаги сенсоневрал эшитиш заифлиги ва карликнинг ривожланишини келтириб чиқарувчи этиологик сабабларни аниқлаш;

болалардаги сенсоневрал эшитиш заифлиги ва карликда аудиологик (импедансометрия, отоакустик эмиссия – ОАЭ, чақирилган қисқалатентли эшитиш потенциаллари – ЧҚЭП) ва нурли ташхислаш (мультиспиралли компьютер томография – МСКТ, магнит-резонансли томография – МРТ) усуллари клиник маълумотлилигини ва аҳамиятлилигини баҳолаш;

клиник-аудиологик текширув натижалари ва эшитиш-нутқ реабилитацияси кўрсаткичларига асосланган ҳолда болаларда кохлеар имплантациянинг самарадорлигини аниқлаш;

болалардаги сенсоневрал эшитиш заифлиги ва карликни ташхислаш ва даволашнинг алгоритмини ишлаб чиқиш.

**Тадқиқотнинг объекти** сифатида сенсоневрал эшитиш заифлигининг IV даражаси ҳамда карлик туфайли комплекс текширувлардан ўтказилган ва кохлеар имплантация жарроҳлик амалиёти бажарилган 1 ёшдан 5 ёшгача бўлган 112 бола олинган.

**Тадқиқотнинг предмети** клиник-аудиологик, сурдопедагогик, психоневрологик, нурли ташхислаш ва операция мобайнида ўтказилган махсус текширишлар натижалари ташкил этади.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Диссертация тадқиқотини бажаришда клиник, оториноларингологик, аудиологик, нурли, махсус (телеметрия, стапедиал рефлексни ўрганиш), психоневрологик, сурдопедагогик ва статистик текширув усулларидан фойдаланилган.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

болалардаги сенсоневрал эшитиш заифлиги ва карликда ички кулоқнинг анатомио-функционал ҳолати комплекс аудиологик ва нурли текширув усуллари натижалари асосида баҳоланган ҳамда уларга мувофиқ равишда кохлеар имплантация бажарилиши зарурияти илмий асосланган;

сенсоневрал эшитиш заифлиги ва карлик билан касалланган болаларни жарроҳлик ўтказилишига тўғри танлашнинг оториноларингологик ва сурдопедагогик мезонлари ишлаб чиқилган;

болалар сенсоневрал эшитиш заифлиги ва карлигида ички кулоқда учрайдиган турлича анатомик ўзгаришларда жарроҳлик амалиётига фарқли ёндашув хусусиятлари аниқланган ва бир вақтда бажарилиши лозим бўлган услублар такомиллаштирилган;

кохлеар имплантация самарадорлигининг операциягача бўлган текширув натижалари, сурдопедагогик тайёргарлик даражаси ва

жарроҳликдан кейинги даврда комплекс реабилитация чора-тадбирларининг узок муддат давомида мунтазам равишда ўтказилишига бевосита узвий боғлиқлиги исботланган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйидагилардан иборат:

сенсоневрал эшитиш заифлиги ва карликда аудиологик, сурдопедагогик ва нурли ташхислаш усулларини комплекс қўлланиши кохлеар имплантация амалиётини кўрсатмаларини ва заруриятини белгилаб берган;

такомиллаштирилган жарроҳлик усулларининг татбиқ қилиниши ички кулоққа кам шикаст етказилиши, эшитиш қолдиғини сақланишининг таъминланиши ҳамда бажарилган амалиёт мобайнида содир бўлувчи асоратларнинг олдини олиш имконини берган;

кохлеар имплантацияси жарроҳлик амалиётидан кейинги даврдаги аудиолог, сурдолог ва сурдопедагогларнинг реабилитация жараёнида мунтазам ҳамкорликлари заминида жарроҳликдан юқори ижобий натижалар олинганлиги болаларнинг ҳаёт сифатини яхшиланиши ва ногиронлик кўрсаткичларининг камайишига олиб келган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги** замонавий, бир-бирини тўлдирувчи клиник, оториноларингологик, аудиологик, махсус, сурдопедагогик, статистик усуллардан фойдаланилганлиги ҳамда етарли даражада беморларнинг сони билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.**

Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти турли этиологик сабаблар оқибатида келиб чиққан сенсоневрал эшитиш заифлиги ва карликда эшитиш бузилишининг дифференциал-диагностик мезонлари, жарроҳлик амалиётига комплекс ёндашув ҳамда унинг заминида содир бўлиши мумкин бўлган асоратлар хавфини камайтириши, беморларни узлуксиз реабилитациялашнинг зарурлиги ва кохлеар имплантациянинг юқори даражада эшитиш-нутқ самарадорлигини таъминлаши билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти республика миқёсида такомиллаштирилган кохлеар имплантация усулларининг татбиқ этилиши жарроҳлик амалиёти ўтказилган болаларнинг ҳаёт сифатини яхшилаш имконини берганлиги, уларнинг ижтимоий муҳитга тўлақонли қўшилишини таъминлаганлиги ва ногиронликнинг умумий кўрсаткичларини камайтиришга олиб келганлиги билан белгиланади.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Болалардаги сенсоневрал эшитиш заифлиги ва карликни хирургик даволашга комплекс ёндашув бўйича бажарилган илмий тадқиқотлар натижалари асосида:

«Сенсоневрал эшитиш заифлигининг этиологик факторлари, ташхислаш, даволаш ва реабилитация» номли услубий тавсиянома Соғлиқни сақлаш вазирлиги томонидан тасдиқланган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2018 йил 19 апрелдаги 8Н-р/83-сон маълумотномаси). Натижада болалардаги сенсоневрал эшитиш заифлигининг мураккаб шакллари ва карликни эрта ташхислаш ва даволаш самарадорлигини юксалтириш имконини берган;



мазкур тавсияноманинг Республика ихтисослаштирилган Педиатрия илмий-амалий тиббиёт марказининг диагностика ва даволаш ишлари ҳамда Тошкент вилояти болалар кўп тармоқли тиббиёт марказида амалиётга жорий этилиши (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2018 йил 19 апрелдаги 8Н-р/83-сон маълумотномаси) натижасида беморларнинг турмуш сифатини яхшилаш, эшитиш мосламалари ва дори-дармонларга бўлган эҳтиёжини камайтириш, пировардида эса давлат бюджети сарф-ҳаражатларини 58,1% камайтириш имконини берган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Мазкур тадқиқот натижалари 2 халқаро ва 3 республика миқёсидаги илмий-амалий анжуманда муҳокама қилинган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги.** Диссертация мавзуси бўйича 8 та илмий иш нашр этилган, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 3 та мақола, жумладан, 1 таси республика, 2 таси хорижий журналларда чоп этилган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация кириш, тўртта боб, хулоса, илмий тавсиялар ва фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат. Ишнинг умумий ҳажми 118 бетни ташкил қилади.

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

**Кириш** қисмида диссертация ишининг долзарблиги ва зарурати асосланган, тадқиқотнинг мақсад ва вазифалари, объекти ва предмети тавсифланган, республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари мукамал баён қилинган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиқ берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиш, нашр қилинган ишлар, диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **«Болаларда сенсоневрал эшитиш заифлиги ва карликнинг этиопатогенези, клиник шакллари, ташхислаш ва хирургик реабилитациялаш усуллари»** деб номланган биринчи бобида адабиётлар шарҳи келтирилган бўлиб, унда сенсоневрал эшитиш заифлиги ва карликнинг этиологияси, патогенези, уни ташхислаш ва даволаш бўйича замонавий маълумотлар таҳлил қилинган. Соҳавий адабиётларда келтирилган илмий далиллар асосида мазкур касалликнинг этиопатогенези, эрта ташхислаш ва хирургик даволаш усуллари янада чуқурроқ ўрганишни талаб қилувчи зарурий жиҳатлари танқидий баҳоланган.

Диссертациянинг **«Сенсоневрал эшитиш заифлиги ва карлик бўлган болаларни текшириш материаллари ҳамда усуллари»** номли иккинчи бобида СНЭЗ ва карлик бўлган беморларни клиник текширишнинг умумқабул қилинган усуллари, хусусан, уларнинг шикоятлари ва касаллик анамнезини йиғиш, умумсоматик текширувлар, ЛОР-текширувлари

(отоскопия, олдинги ва орқа риноскопия, орофарингоскопия) баён этилган. Шунингдек, беморларда бурун ва бурун-халқум, халқумни эшитиш найига ўтиш қисмининг эндоскопияси, отоэндоскопия, отомикроскопия, чакка суяклари мультиспиралли компьютер томографияси ва бош мия магнит-резонансли томографияси текширувлари ўтказилган. Болалардаги эшитиш аъзосини фаолиятини комплекс тадқиқ қилиш тонал бўсаға аудиометрия, акустик импедансометрия, миянинг чақирилган эшитиш потенциаллари бўйича аудиометрия, чақирилган отоакустик эмиссияни қайд этиш, электроэнцефалография ва сурдопедагогик текширувларни ўз ичига олган.

Республика ихтисослаштирилган Педиатрия илмий-амалий тиббиёт марказининг ЛОР аъзоларининг туғма ва орттирилган касалликлари бўлимида сенсоневрал эшитиш заифлигининг IV даражаси ва карлик туфайли текширувдан ўтказилиб, даволанган 1 ёшдан 5 ёшгача бўлган 112 нафар бола кузатув остида бўлди.

1 ёшдан 3 ёшгача бўлган болалар 44 нафар (39,3%), 4-5 ёшли болалар 68 нафар (60,7%)ни ташкил этди, шундан ўғил болалар 69 нафар (61,6%), қиз болалар 43 нафар (38,4%). Шунини қайд этиш лозимки, оилаларда оғир даражадаги эшитиш заифлиги ва карлик иккинчи, учинчи ва тўртинчи фарзандларда, жами 20 та болада қайд этилди. 5 нафар боланинг отаси ёки онаси, бувиси ёки буваси кар-соқов бўлганлиги аниқланди.

#### 1-жадвал

#### Текширилган болаларда сенсоневрал эшитиш заифлиги ва карликни ривожланишининг этиологик омиллари

Касаллик сабаблари	Беморлар сони	
	абс.	%
Ототоксик дори воситалари (гентамицин, амикацин, меркацин)	34	30,4
Яллиғланиш касалликлари	32	28,6
Яқин қариндошлар орасидаги никоҳ	31	27,7
Номаълум сабаб	21	18,7
Туғруқ шикасти	9	8,0
Чала туғилганлик	9	8,0
Ирсий мойиллик	5	4,5
Бош суяги ва мия шикастлари	2	1,8
Асфиксия	2	1,8
Менингит	1	0,9
Вакцинация асоратлари	1	0,9
Қизамиқ	1	0,9
Сувчечак	1	0,9

1-жадвалдан кўриниб турганидек, эшитиш аъзоси касалланишининг сабаблари бўлиб 34 нафар (30,4%) беморда – ототоксик дори воситалари (гентамицин, амикацин, меркацин)ни қабул қилиниши, 32 нафарда (28,6%)

– яллиғланиш касалликлари, 31 тасида (27,7%) – яқин қариндошлар ўртасидаги никоҳ, 9 нафарида (8,0%) – туғруқ шикасти, 9 тасида (8,0%) – чала туғилиш, 5 нафарида (4,5%) – ирсий мойиллик, 2 нафарида (1,8%) – бош мия шикастлари, 2 нафарида (1,8%) – асфиксия, 1 нафардан (0,9%) – менингит, вакцинация, қизамиқ ва сувчечак хизмат қилди.

Диссертациянинг «Болалардаги сенсоневрал эшитиш заифлиги ва карликни комплекс ташхислаш» деб номланган учинчи бобида сенсоневрал эшитиш заифлигининг IV даражаси ва карликка йўлиққан беморларнинг клиник, аудиологик, эндоскопик, микроскопик ҳамда нур текширув натижалари келтирилган.

Бурун ва халқум эндоскопиясида 34 нафар (30,4%) текширилувчида синуситнинг маҳаллий клиник белгилари, 29 нафар (25,9%) беморда аденоид вегетациялари аниқланди, 16 нафар (14,3%) беморда эса танглай муртаклари гипертрофияси ва аденоидлар вегетацияси биргаликда ташхисланди. 23 нафар (20,5%) болага синусит билан биргаликда аденоидлар вегетацияси ташхиси қўйилди (2-жадвал).

## 2-жадвал

### Текширилган болаларда ЛОР аъзолари ҳолати

Нозология	Беморлар сони	
	абс.	%
Синуситлар	34	30,4
Аденоидлар вегетацияси	29	25,9
Танглай муртаклари гипертрофияси ва аденоидлар вегетацияси	16	14,3
Синуситлар ва аденоидлар вегетацияси	23	20,5
Экссудатив ўрта отит	14	12,5
Ноғора пардаси перфорацияси	2	1,8

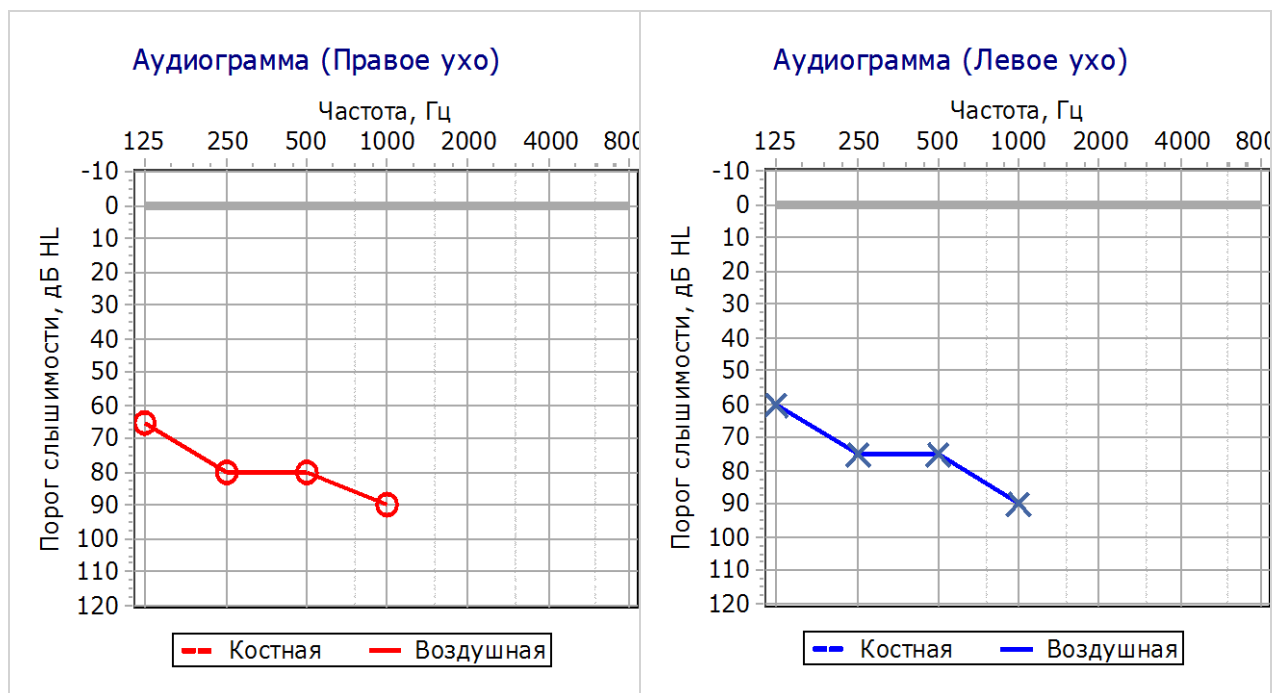
Отоскопик, эндоотоскопик ва отомикроскопик текширув 96 нафар (85,7%) беморда кўрик манзараси меъёрга мослиги кўрсатди, 14 нафар (12,5%) беморларда ноғора парданинг сарғимтир ранги экссудатив ўрта отит мавжудлигидан гувоҳлик берди, 2 та (1,8%) ҳолатда эса ноғора парданинг марказий мезотимпанал перфорацияси қайд этилди.

Синуситлар ташхисланган барча болаларда жарроҳлик ўтказилишидан олдинги даврда бурун-атроф бўшлиқларини даволаш тадбирлари ўтказилди. Синуситларни комплекс даволаш Проец усули бўйича дори воситаларини бўшлиқларга киритиш, маҳаллий томирларни торайтирувчи томчиларни ишлатиш, синупрет дори воситасини ва физиотерапевтик муолажаларни қўллашни ўз ичига олди. Аденоид вегетациялари ва танглай муртаклари гипертрофияси аниқланган барча болаларда аденотомия ҳамда тонзиллотомия жарроҳлиги ўтказилди, секретор ўрта отитда қўшимча кортикостероидлар ва антигистамин дори воситалари тайинланди.

Шундай қилиб, сенсоневрал эшитиш заифлиги ва карлик билан касалланган болаларнинг ЛОР аъзоларидаги патологик жараёнларни ўз

вақтида аниқлаш ва уларни бартараф этиш кохлеар имплантациянинг жарроҳлик босқичига тайёрлашнинг асосий тамойилларидан бири ҳисобланади.

Эшитиш функцияси махсус шовкинлардан изоляцияланган аудиологик кабинетларда, объектив текшириш усулларидадан фойдаланган ҳолда, боланинг табиий уйқуда бўлган вақтида амалга оширилди, тонли бўсағали аудиометриясидаги текшириш факатгина 4-5 ёшдаги болаларда ўтказилди.



**1-расм. Тонал бўсаға аудиометрияси. Бемор Н.Ш., 4 ёш. Аудиограммада юқори частоталар диапазонида эгри чизикларнинг тушиши ва узилиши билан сенсоневрал эшитиш заифлигига хос равишда эшитиш фаолиятининг пасайиши.**

Мазкур гуруҳга 22 нафар (20%) бола киритилди. Ўтказилган тадқиқотлар асосида аудиограмма натижалари куйидагича булди: 14 (12,5%) нафар беморда юқори ва ўрта частоталар диапазонида эгри чизикларнинг кескин тушиши ва 8 (7,5%) нафарда юқори частотали диапазонда ҳам ҳаво, ҳам суяк бўйича ўтказувчанлик эгри чизикларининг узилиши кузатилди. Ушбу беморларнинг 11 (9,8%) тасида баланд товушнинг зудлик билан ошиши феномени қайд этилди. Тонал бўсаға аудиометрияси бўйича IV даражали сенсоневрал эшитиш заифлиги мавжуд беморларда ўртача эшитиш бўсағаси 84,2 дБ ни ташкил этди, мутлоқ карлик билан бирга қўшилганда эса мазкур кўрсаткич 90 дБ га тенглашганлиги аниқланди. 110 та болада импедансометрия текшируви бажарилди, 2 нафар болада эса ноғора пардасининг тешилганлиги туфайли мазкур текширувни ўтказиш имконияти бўлмади.

Тимпанометрия қўлланилган 110 боладан 42 та кулоқда «А» тимпаногамма тури қайд этилди ва бу тадқиқотда 18 болада ўрта кулоқ ҳамда эшитув найининг меъёрий фаолиятини акс эттирувчи кўрсаткич сифатида тимпаногамма «А» шакли икки томонда қайд қилинди. Аксарият

ҳолларда беморларда тимпанограмминг «As» мавжуд бўлиб, бу ҳолат эшитув найининг дисфункцияси ва бевосита бурун-ҳалқум халқаси патологияси белгилари мавжудлигини тасдиқлади. 8 нафар болада икки томонлама тимпанограмминг «B» шакли аниқланди. 112 та беморнинг 110 тасида (98%) акустик рефлекснинг қайд этилмаганлиги эшитиш бузилишининг сенсоневрал тури ва карликнинг мавжудлигини тасдиқлади.

Чақирилган ушланувчи отоакустик эмиссия (ЧУОАЭ) ўтказилганда, 2 нафар (1,8%) болада (4 қулоқ) 1-2, 2-3, ва 3-4 кГц частота йўллари камраб олган ЧУОАЭ жавоби қайд этилди. Ушбу болаларда эшитиш фаолияти бузилишининг аудитор нейропатия деб номланувчи касалланиши аниқланди, колган 110 нафарда ЧТОАЭ бирламчи ва иккиламчи текширувларимизда қайд этилмади. Бу махсус текширувда товуш частоталарининг бирортасида ҳам ЧУОАЭ жавоби умуман кузатилмади.

Эшитиш заифлиги ва карликни тасдиқлашда қисқа тўлқинли чақирилувчи эшитиш потенциалларини қайд қилиш (ҚТЧЭП) натижаларининг таҳлилида импульснинг охириги нуқтадан импульс ҳосил қилувчи марказий тузилмаларга ўтиш вақтини акс эттирувчи пиклараро интервал қийматлари каби асосий ва энг характерли кўрсаткичларига эътибор қаратилди. Текширувдан ўтказилган 112 нафар боланинг 38 нафарида (76 қулоқ) ҚТЧЭП шаклининг бузилиши кузатилди; пиклараро интервалнинг ошиши 54 нафар беморда қайд этилди. ҚТЧЭП нинг асосий таркибий қисмлари амплитудасининг III ва V тўлқинлар латентлигининг сезиларли ошиши билан IV тургача пасайиши 78 беморда (156 қулоқ) аниқланди. ҚТЧЭП тўлқинларининг кескин деформацияси ёки йўқолиш даражасигача яссилашуви 42 нафар беморда кузатилди.

Чакка суягининг анатомик қисмлари ва унинг барча бўлимлари, калла суяклари чуқурчалари ва мия тузилмаларининг ёндош қисмларини мукамал ўрганишнинг асосий усулларида бири мультиспиралли компьютер томографияси ва магнит-резонанс томографияси ҳисобланади. Мазкур текширувларнинг далиллари натижалари жарроҳлик амалиёти режалаштирилган болаларда КИни ўтказиш зарурати ёки имконияти бўйича қарор қабул қилишда муҳим аҳамиятга эга бўлди.

Чакка суякларининг компьютерли томография текширувида 98 та болада сўрғичсимон ўсимтанинг пневматик тури, 14 нафарида эса унинг аралаш тури булганлиги аниқланди. Мазкур текширувларда барча болаларда юз нерви анатомиясида махсус ўзгаришлар кузатилмади, 6 нафар боланинг ноғора бўшлиғида бўйинтуруқ венаси пиёзчасининг нисбатан юқори жойлашуви аниқланди, ўрта ва орқа калла чуқурчалари деворларининг паст жойлашуви 11 та беморда кўрилди. КИ бажарилиши мўлжалланган болаларнинг чакка суякларини нурли текширувида бирорта болада ҳам чиғаноқ айланма гажагининг тўлиқ оссификацияси бўлганлиги аниқланмади.

8 нафар беморларнинг компьютерли томография тасвирларида чакка суягининг сўрғичсимон ўсимтаси ҳужайраларида секретор ёки экссудатив ўрта отит учун хос ҳисобланган патологик ўзгаришлар аниқланди. Жарроҳлик амалиёти ўтказилган барча болаларда бош мия ва ўзак-мияча

бурчагида патологик ўзгаришлар қайд этилмади.

Диссертациянинг «Сенсоневрал эшитиш заифлигининг IV даражаси ва карликни жарроҳлик даволаш усулини такомиллаштириш» номли тўртинчи бобида кохлеар имплантация амалиётини ўтказишнинг асосий принциплари, қўлланилган жарроҳлик усулларининг тавсифлари, имплантациядан кейинги даврдаги эшитиш ва нутқ реабилитациясининг кўрсаткичлари ҳамда операциянинг самарадорлиги натижалари баён қилинган.

Жарроҳлик амалиёти амалга ошириладиган кулоқни танлашда комплекс аудиологик ва чакка суяклари тузилмаларининг нурли текширувлари натижалари ҳисобга олинди, 10 дБ дан юқори даражадаги эшитиш фарқлари мавжуд бўлган ҳолатларда имплантация учун ёмонроқ эшитадиган кулоқ танлаб олинди. Шу билан бир қаторда, биз ҳар доим чакка суяклари тузилишининг ўзига хослиги, чиғаноқ гажакларининг ривожланганлиги, юз нерви, томирлар ва мия пардаларининг жойлашувининг анатомик хусусиятлари, ўрта кулоқ тузилмаларида яллиғланиш белгиларининг мавжудлигига алоҳида эътибор қаратдик.

КИ 64 нафар (57,1%) болада ўнг кулоқда, 48 нафар (42%) болада чап кулоқда ўтказилди. КИнинг амалиёт босқичи Vario-700 ва Movena оториноларингологик жарроҳлик микроскоплари (Karl Zeiss, Германия) ёрдамида умумий эндотрахеал огриксизлантириш ёрдамида бажарилди.

101 нафар (90,2%) болаларда кохлеар имплантациянинг «классик» усулини қўлладик. Мазкур беморларда мастоидотомия ва орқа тимпанотомия ёрдамида чиғаноққа кириш амалга оширилди, фаол электродлар занжири юмалоқ дарча ёки чиғаноқнинг базал айланма гажаги тимпанал нарвонига қўйилган кохлеостома орқали киритилди. 11 нафар (9,8%) болада кохлеар имплантациянинг комбинацияланган усули қўлланди, ноғора пардадаги перфорация ва юз чўнтагида юз нервининг баланд жойлашуви мазкур усулни қўллаш учун кўрсатма бўлди.

Маълумки, кохлеар имплантантнинг фаол электродини чиғаноқнинг ноғора нарвонига етказиш икки йўл билан амалга оширилади:

– кохлеостома орқали – чиғаноқнинг базал айланма гажагидаги суъний тешик;

– чиғаноқ дарчаси мембранаси орқали.

Чиғаноқ дарчасига нисбатан кохлеостомия юқори (дарчадан юқори), олдинги ва олдинги-паст ёки дистал турларга бўлинади. П.С.Роланд (2006)нинг маълумотларига кўра, юз чўнтаги орқали чиғаноқ дарчаси мембранасининг 1/3 қисмидан катта бўлмаган майдонини кўриш мумкин. Бизнинг амалиётимизда иккиламчи ноғора пардаси 89 нафар (79,5%) беморда кўринди. Ноғора парда перфорацияси мавжуд бўлган ҳолларда кохлеар имплантация бир вақтнинг ўзида мирингопластика билан бирга амалга оширилди. Мирингопластика учун чакка мушаги юза фасциясидан олинган пластик материалдан фойдаланилди ва жарроҳлик «underlay» усулида бажарилди. Ноғора парданинг бутунлиги тикланганидан сўнг ташқи эшитув йўли териси ўз ўрнига жойлаштирилди ва ташқи эшитув йўли «мероцел»

гемостатик тампонлар билан тўсиб қўйилди. Электроднинг ортиқчаси, худди классик жарроҳлик усулидаги сингари мастоидал бўшлиқда жойлаштирилди. Қулоқ орти жароҳати қаватма-қават тикилди ва тери ичига қайта олинмайдиган чоклар қўйилди.

Кохлеар имплантация амалга оширилганда чакка суяги сўрғичсимон ўсимтасининг тузилишини пневматик тури 98 нафар (87,5%), аралаш тури 14 нафар (12,5%) болада аниқланди. Сигмасимон синуснинг олдинга силжиши 27 нафар (24,1%) беморда кузатилди, 19 нафарда (17%) қаттиқ мия пардасининг паст жойлашуви қайд этилди. 4 нафар (3,6%) беморда бўйинтуруқ вена пиёзчасини юқори жойлашганлиги, 1 нафар (0,9%) болада чиғаноқ базал айлана гажагининг қисман оссификацияланганлиги маълум бўлди.

101 нафар (90,2%) беморда ноғора бўшлиғига кириш орқа тимпанотомия, 11 нафар (9,8%) беморда комбинацияланган кириш (ташқи эшитув йўли орқали кириш билан биргаликда) йўли билан амалга оширилди. Сандончанинг қисқа ўсимтаси сатҳидаги орқа тимпанотомия 103 нафар (92%) беморда, 9 нафарда (8%) эса ундан пастки соҳада бажарилди. Жарроҳлик амалиёти давомида 17 нафар (15,1%) бемор юз чўнтагида юз нервини мастоидал қисмининг юқори жойлашганлиги, 1 нафарда (0,9%) ноғора торининг ўзаро кесишганлиги аниқланди.

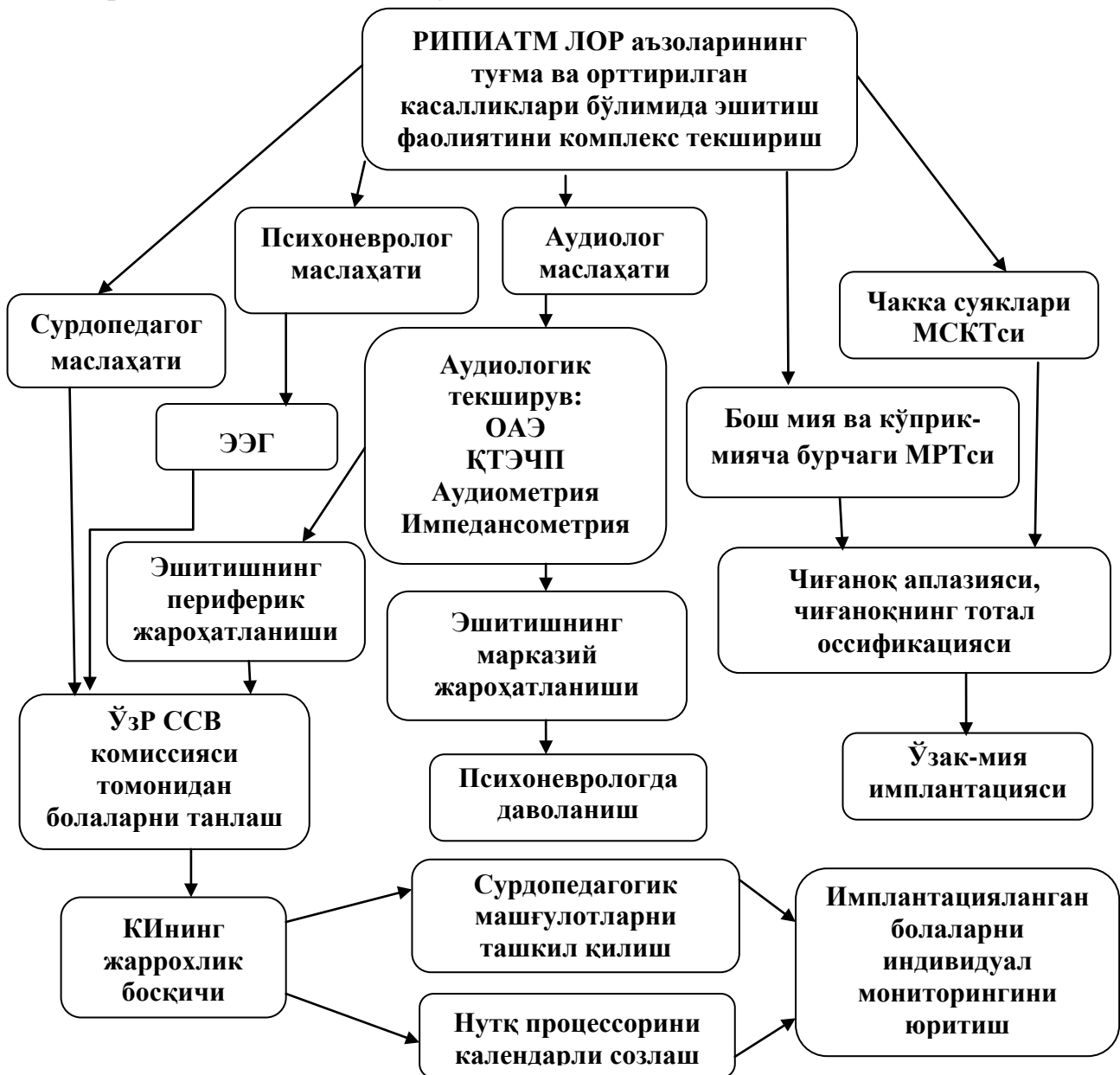
Жарроҳлик амалиёти амалга оширилаётганида юмалоқ дарчани излаш жараёни мобайнида 51 нафар (45,5%) беморда пирамидал ўсимтанинг 1/3 қисми, 24 нафарда (21,4%) - 2/3 қисми, 3 нафарда (2,7%) эса пирамидал ўсимта тўлиқ олиб ташланди. Шу билан биргаликда 45 нафар (40,1%) беморда чиғаноқ дарчаси соҳасининг 1/3 қисми, 27 нафарда (24,1%) - 2/3 қисми, 5 нафарда (4,4%) эса унинг узанги мускулининг пайи билан тўлиқ яширилганлиги аниқланди.

Кохлеар имплантация бажарилган 1 нафар (0,9%) болада қон кетиши кузатилиб, у гемостатик губкалар ёрдамида тўхтатилди ва бу ҳолат жарроҳлик амалиётини давом эттиришга тўсиқ бўлмади. 89 нафар (79,5%) беморга юмалоқ дарча орқали электродлар киритилди, 23 нафарда (20,5%) кохлеостома қўлланилди. Жарроҳлик бажарилиши жараёнида 2 нафар (1,8%) болада ноғора норвони бўшлиғига фаол электродлар занжири киритилганида чиғаноқ базал айлана гажагининг қисман оссификацияланганлиги аниқланди, 3 нафар (2,7%) болада перилимфа оқиши кузатилди ва у кохлеостома атрофини чакка мушаклари тўқимаси билан ўраш ёрдамида тўхтатилди.

Операция жараёнидаги мониторинг ўтказилиши имплант телеметриясини (ИТ), электрик стапедиал рефлекс бўсағаси (ЭСРБ)ни ўлчашни ва эшитиш нерви жавобининг телеметрияси (ЭНЖТ)ни қайд қилишдан иборат бўлди.

Имплантатлар телеметрияси икки шаклда амалга оширилди. Чиғаноққа киритилган имплант ИТ натижалари ва импедансининг олинган ўртача қийматлари 88% текширилганларда 0,81-1,02 Ом.ни ташкил этди. Жарроҳлик амалиёти ўтказилган 90 нафар болада барча 12 электродлар чигалида «ОК» кўрсаткичи билан электродлар статуси қайд этилди. Қолган 18 нафар

болалардаги ўртача 2-3 каналда «НІ» кўрсаткичлари, 4 нафар болада каналларда «SC-x» кўрсаткичлари қайд этилди. Жарроҳлик амалиёти вақтида ESRT визуаллашда маълум қийинчиликлар юзага келганига қарамай, 97 нафар (87%) болада фаол электроднинг барча каналларида электрик чақирилган стапедиал рефлекс бўсағалари қайд этилди. Жарроҳлик амалиёти ўтказилган болаларнинг фақатгина 15 нафариди (13%) электрик стимуляциянинг максимал қийматларида ҳам ESRT қайд этилмади, кузатувимиздаги мазкур далилни ички кулоқ тузилмаларининг индивидуаллик хусусиятлари, умумий оғриқсизлантириш давомида наркотик дори воситалари ҳамда миорелаксантлар қўлланилишининг таъсири билан изоҳланиши мумкин.



2-расм. Сенсоневрал эшитиш заифлиги IV даражаси ва қарлик мавжуд болаларни даволаш ҳамда реабилитациялашнинг алгоритми.

Кохлеар имплантация амалиётини бажаришда эрта ва кечки содир бўлган маҳаллий асоратлар кузатилди. 11 нафар (9,8%) болада имплант



атрофида териости гематомаси ривожланди ва у 7 кун давомида қонни вақти-вақти билан аспирация қилиш ёрдамида бартараф этилди; 3 нафар (2,7%) болада юз нерви фаолиятининг вақтинчалик ўтиб кетадиган нимфалажи қайд қилинди ва у кортикостероидлар ҳамда яллиғланишга қарши дори воситалари ёрдамида даволанди. 1 нафар (0,9%) имплантация қилинган болада 1,5 йилдан кейинги кузатувимизда сурункали холестеатомали ўрта отитнинг ривожланганлиги сабабли қайта жарроҳлик аралашуви ўтказишга тўғри келди.

Тақдим этилган даволаш ва реабилитациялаш алгоритми (2-расм)дан кўриниб турганидек, КИни ўтказиш учун муҳим шартлардан бири ҳар бир боланинг жарроҳлик амалиёти танловини тўғри йўлга кўйиш ҳисобланади. Шу сабабли аудиолог, сурдопедагог, психоневролог ва радиологлар иштирокида эшитиш аъзосини хасталикларини комплекс ташхислаш нафақат КИ ўтказиш мумкинлигини белгилайди, балким имплантация қилинган болаларни кейинги реабилитациялаш имкониятлари даражасини ҳам кенгайтиради. Шу билан бирга, эшитиш-нутқ реабилитациясининг ижобий натижаларига эга бўлиш учун сурдопедагогик машғулотларни тўғри ташкил этиш, нутқ процессорини созлаш ва ҳар бир бола ҳолатини индивидуал мониторингини олиб бориш зарурдир.

Эшитиш фаолиятининг марказий хасталиклари мавжуд бўлган ҳолларда болалар психоневрологда даволанишлари лозим бўлади, чиганоқ аплазияси ёки унинг оссификацияси ўзак-мия имплантациясини амалга оширишни талаб қилади.

## ХУЛОСА

«Болаларда сенсоневрал эшитиш заифлигини хирургик даволашга комплекс ёндашув» мавзусидаги диссертация бўйича ўтказилган тадқиқотлар натижасида олинган хулосалар қуйидагилардан иборат:

1. Болалардаги сенсоневрал эшитиш заифлиги ва карликни келтириб чиқаришда ототоксик дори воситалари (гентамицин, амикацин, меркацин) (30,4%), вирусли-бактериал инфекциялар (28,6%) ҳамда яқин қариндошлар ўртасидаги ўзаро тузиладиган никоҳлар (27,7%) асосий этиологик омиллар бўлиб хизмат қилади.

2. Болалардаги сенсоневрал эшитиш заифлиги ва карликни даволашда кохлеар имплантация амалиётини қўлланилиши жараёни комплекс аудиологик ва сурдопедагогик текшириш усулларида олинган натижаларни назарга олган ҳолда асосланади. Эшитиш анализаторининг нурли ташхислаш усуллари қўлланилиб текширилиши унинг барча қисмларини индивидуал анатомик хусусиятларини тўлиқ тасвирлайди ва кохлеар имплантацияни бажариш борасида дифференцияланган жарроҳлик усулини танлаш имкониятини яратади.

3. Сенсоневрал эшитиш заифлиги ва карлик билан биргаликда учрайдиган барча ЛОР аъзолардаги хасталикларни (синуситлар, аденоид вегетациялари, танглай муртаклари гипертрофияси, экссудатив ўрта отит) ўз

вақтида аниқланиши ва уларнинг жарроҳлик амалиётига тайёргарлик босқичи мобайнида комплекс даволаниши кохлеар имплантация қўлланилишининг асосий талабларидан ҳисобланади ва содир бўлиши мумкин бўлган асоратларнинг олдини олади.

4. Кохлеар имплантация амалиётини такомиллаштирилган усулларда амалга оширилиши натижасидаги клиник-аудиологик ҳамда сурдопедагогик реабилитациялаш чора-тадбирлари кўрсаткичларининг таҳлил килиниши болалардаги сенсоневрал эшитиш заифлигида мазкур жарроҳликнинг юқори самарадорлигини(96,4%) тасдиқлади. Жарроҳлик амалиёти муолажаси уч ёшгача бўлган болаларда қўлланилганда эшитиш-нутқ реабилитациясидан юқори ижобий натижалар олинишига эришилади.

5. Сенсоневрал эшитиш заифлиги ва карликни ташхислаш ҳамда даволашнинг ишлаб чиқилган алгоритми кохлеар имплантациядан олинadиган натижаларнинг болаларни жарроҳлик муолажасига тўғри танланишига, операциядан кейинги босқичда сурдопедагогик машғулотларни узлуксиз равишда ташкил этилишига ва ҳар бир имплантация ўтказилган боланинг индивидуал мониторинги олиб борилишига бевосита боғлиқлигини изоҳлайди.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.28.12.2017.Tib.59.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ  
УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК ПРИ ТАШКЕНТСКОМ  
ГОСУДАРСТВЕННОМ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОМ ИНСТИТУТЕ**  

---

**РЕСПУБЛИКАНСКИЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР ПЕДИАТРИИ**

**АМОНОВ АМИНЖОН ШАВКАТОВИЧ**

**КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ХИРУРГИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ  
СЕНСОНЕВРАЛЬНОЙ ТУГОУХОСТИ У ДЕТЕЙ**

**14.00.04 – Оториноларингология**

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD)  
ПО МЕДИЦИНСКИМ НАУКАМ**

**ТАШКЕНТ – 2018**

**Тема диссертации доктора философии (PhD) по медицинским наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за № B2017.1.PhD/Tib24.**

Диссертация выполнена в Республиканском специализированном научно-практическом центре Педиатрии МЗ РУз.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекском, русском, английском (резюме)) размещен на веб-странице научного совета [www.tdsi.uz](http://www.tdsi.uz) и на Информационно-образовательном портале «Ziynet» по адресу ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)).

**Научный руководитель:** **Кузовков Владислав Евгеньевич** (Российская Федерация)  
доктор медицинских наук

**Официальные оппоненты:** **Еугениус Лесинкас** (Литва)  
доктор медицинских наук, профессор

**Бакиева Шахло Хамидуллаевна**  
доктор медицинских наук

**Ведущая организация:** **Медицинский университет Вены** (Австрия)

Защита диссертации состоится «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г. в \_\_\_\_ часов на заседании научного совета DSc.28.12.2017.Tib.59.01 при Ташкентском государственном стоматологическом институте (адрес: 100047, Ташкент, Яшнабадский район, улица Махтумкули, 103 (Тел./факс: (99871) 230-20-65; e-mail: [tdsi2016@mail.ru](mailto:tdsi2016@mail.ru)).

С диссертацией (PhD) можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного стоматологического института (зарегистрирован за № \_\_\_\_). Адрес: 100047, Ташкент, Яшнабадский район, улица Махтумкули, 103 (Тел./факс: (99871) 230-20-65).

Автореферат диссертации разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 года.  
(реестр протокола рассылки № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 года).

**Ж.А. Ризаев**

Председатель Научного совета по присуждению учёных степеней, доктор медицинских наук

**Л.Э. Хасанова**

Ученый секретарь Научного совета по присуждению учёных степеней, доктор медицинских наук

**А.А. Абдукаюмов**

Председатель научного семинара при Научном совете по присуждению учёных степеней, доктор медицинских наук

## **ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии(PhD))**

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** Среди населения земного шара отмечается неуклонный рост сенсоневральной тугоухости (СНТ) и глухоты. Согласно статистическим данным Всемирной организации здравоохранения по индустриально развитым странам, в мире нарушения слуха более 40 дБ на лучше слышащее ухо различной этиологии встречаются почти у 300 млн человек. В настоящее время около 6% населения нашей планеты, или 430 млн человек страдают глухотой или имеют проблемы со слухом.

Особенно часто СНТ и глухота встречается среди детей. С тотальной глухотой рождается 1 ребенок на 1000 новорожденных, а к одному году этот показатель увеличивается в 2-3 раза.<sup>1</sup> Несвоевременное выявление нарушения слуха у новорожденных и детей раннего возраста приводит к глухонемоте и пожизненной инвалидности. Поэтому ранняя диагностика и совершенствование хирургических способов лечения с последующей оптимизацией реабилитационных мероприятий становятся приоритетными научными и клиническими задачами современной оториноларингологии.

В ведущих оториноларингологических центрах мира проводятся широкомасштабные научные исследования, направленные на изучение этиопатогенеза, методов ранней диагностики, совершенствование консервативных и хирургических способов лечения, а также профилактики сенсоневральной тугоухости. В устранении различных видов нарушения слуха у детей большое значение имеет внедрение в практику высокотехнологичных методов хирургического лечения и уменьшение количества осложнений, сохранение остаточного слуха, восстановление функции слуха и совершенствование речевой реабилитации.

Наряду с научно-практическими достижениями в лечении СНТ и глухоты, в нашей республике в результате внедрения безальтернативного способа коррекции данной патологии – кохlearной имплантации (КИ) – достигнуто эффективное лечение больных. В Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах подчеркивается важность «... расширения доступа к получению качественного медицинского обслуживания детям, предоставления специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи».<sup>2</sup> В связи с этим разработка наиболее эффективных способов лечения СНТ и глухоты, совершенствование профилактических мероприятий являются важными задачами на пути сохранения здоровья подрастающего поколения и снижения уровня детской инвалидности.

---

<sup>1</sup> World Health Organization website, 2018. [www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss](http://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss).

<sup>2</sup> Указ Президента Республики Узбекистан №УП-4947 от 7 февраля 2017 года «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан».

Настоящая диссертационная работа в определенной степени служит для выполнения некоторых задач, предусмотренных Указом Президента Республики Узбекистан №УП-5270 от 1 декабря 2017 года «О мерах по кардинальному совершенствованию системы государственной поддержки лиц с инвалидностью», Постановлением Президента Республики Узбекистан №ПП-3071 от 20 июня 2017 года «О мерах по дальнейшему развитию специализированной медицинской помощи населению Республики Узбекистан на 2017-2021 годы» и другими нормативно-правовыми актами, связанными с этой деятельностью.

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики.** Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и техники республики VI «Медицина и фармакология».

**Степень изученности проблемы.** В последнее десятилетие на фоне различных форм патологии ЛОР-органов отмечается неуклонный рост числа пациентов с СНТ и глухотой. Анализ данных литературы свидетельствует о том, что проведенные исследовательские работы были посвящены изучению дифференцированных подходов к разработке критериев врожденных, наследственных и приобретенных форм нарушений слуха. В последние годы в научных публикациях широко освещается проблемы совершенствования выполнения метода кохлеарной имплантации и послеоперационной слухоречевой реабилитации при тяжелых степенях поражения органа слуха и глухоте.

До сегодняшнего дня важными научно-практическими проблемами детской оториноларингологии остается профилактика повреждений физиологических структур внутреннего уха, ятрогенных травм и негативных последствий кохлеарной имплантации.

Научные исследования Н.Ж. Хушваковой (2016) были посвящены изучению генно-хромосомных и наследственных факторов в развитии сенсоневральной тугоухости у детей. Автором разработаны меры профилактики несиндромальных ее форм, а также предложен алгоритм их диагностики и прогнозирования. Г.С. Хайдарова (2016) на основании изучения различных этиопатогенетических факторов развития сенсоневральной тугоухости разработала дифференциально-диагностические критерии и способы реабилитации с использованием электронных программ слуховых аппаратов.

Несмотря на проведенные исследования, необходимы научные изыскания, которые позволили бы разработать комплекс методов ранней диагностики СНТ и глухоты у детей, а также усовершенствовать хирургические способы кохлеарной имплантации.

**Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного или научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация.** Диссертационная работа

выполнена в соответствии с планом научно-исследовательских работ Республиканского специализированного научно-практического центра Педиатрии в рамках направлений научных исследований «Совершенствование оказания медицинской помощи детскому населению».

**Цель исследования:** на основании клинико-функциональных и лучевых методов исследования усовершенствовать хирургическое лечение сенсоневральной тугоухости у детей.

**Задачи исследования:**

определить роль причинно-значимых факторов в развитии СНТ и глухоты у детей;

оценить информативность методов аудиологической диагностики (импедансометрия, отоакустическая эмиссия – ОАЭ, коротколатентные слуховые вызванные потенциалы – КСВП) и лучевого исследования (мультиспиральная компьютерная томография – МСКТ, магнитно-резонансная томография – МРТ) при сенсоневральной тугоухости и глухоте у детей;

определить эффективность кохлеарной имплантации на основании результатов клинико-аудиологического исследования и показателей слухоречевой реабилитации;

разработать алгоритм диагностики и лечения СНТ и глухоты у детей.

**Объектом исследования** явились 112 детей в возрасте от 1-го года до 5 лет с сенсоневральной тугоухостью IV степени и глухотой, которым проведен комплекс исследований и кохлеарная имплантация.

**Предмет исследования** составляют результаты клинико-аудиологических, сурдопедагогических, психоневрологических, лучевых и интраоперационных специальных исследований.

**Методы исследования.** В работе были использованы клинические, оториноларингологические, аудиологические, лучевые, специальные (телеметрия, изучение стапедиального рефлекса), психоневрологические, сурдопедагогические методы и методы статистической обработки материалов.

**Научная новизна исследования** заключается в следующем:

на основании комплексных клинико-аудиологических и лучевых исследований оценено анатомо-функциональное состояние внутреннего уха и научно обоснована необходимость выполнения кохлеарной имплантации при сенсоневральной тугоухости и глухоте у детей;

разработаны оториноларингологические и сурдопедагогические критерии отбора детей для хирургического вмешательства при СНТ и глухоте;

выявлены особенности дифференцированного подхода к хирургии при различных анатомических изменениях внутреннего уха и усовершенствованы применяемые способы оперативного вмешательства у детей с СНТ и глухотой;

результаты послеоперационной реабилитации детей с СНТ в последующем могут стать основанием для внедрения современных диагностических, профилактических и лечебно-реабилитационных программ в республике. Аудиологическими и функциональными тестами доказана эффективность кохlearной имплантации, а также положительный результат послеоперационной слухоречевой реабилитации;

доказана прямая зависимость эффективности кохlearной имплантации от результатов предоперационного обследования, сурдопедагогической подготовки и длительности непрерывных послеоперационных реабилитационных мероприятий.

**Практические результаты исследования** заключается в следующем:

применение комплекса аудиологических, сурдопедагогических и лучевых исследований обосновывают показания и необходимость проведения кохlearной имплантации при СНТ и глухоте;

внедрение усовершенствованных хирургических способов позволяет уменьшить количество травм внутреннего уха, сохранить остаточный слух и проводить профилактику осложнений в процессе оперативного вмешательства;

КИ и непрерывное сотрудничество аудиологов, сурдологов и сурдопедагогов в процессе послеоперационных реабилитационных мероприятий обеспечивают улучшение качества жизни детей и снижение показателей инвалидности.

**Достоверность результатов исследования** подтверждена примененными современными, взаимодополняющими клиническими, оториноларингологическими, аудиологическими, специальными, сурдопедагогическими, статистическими методами и достаточным числом больных.

**Научная и практическая значимость результатов исследования.**

Научная значимость проведенных исследований заключается в разработке дифференциально-диагностических критериев нарушения слуха при СНТ и глухоте, причиной которых послужили различные этиологические факторы, комплексном подходе к хирургическому вмешательству и снижении возможных интраоперационных осложнений, необходимости непрерывной реабилитации больных и обосновании высокой эффективности слухоречевой реабилитации кохlearной имплантации.

Практическая значимость результатов исследования определяется внедрением усовершенствованных способов КИ в масштабе республики, возможностью улучшения качества жизни оперированных детей, полной интеграции их в социальную среду и снижением общих показателей инвалидности.

**Внедрение результатов исследования.** На основании результатов научных исследований, посвященных комплексному подходу к хирургическому лечению сенсоневральной тугоухости у детей, была



разработана методическая рекомендация: «Этиологические факторы сенсоневральной тугоухости, диагностика, лечение и реабилитация», утвержденная Министерством здравоохранения (заключение Министерства здравоохранения Республики Узбекистан 8Н-р/83 от 19 апреля 2018 года). В результате внедрения получена возможность ранней диагностики сложных форм сенсоневральной тугоухости и глухоты, что позволило повысить эффективность лечения.

Внедрение данной методической рекомендации в диагностическую и лечебную деятельность Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра Педиатрии и Ташкентского областного детского многопрофильного медицинского центра (заключение Министерства здравоохранения Республики Узбекистан 8Н-р/83 от 19 апреля 2018 года) позволило улучшить качество жизни больных, снизить потребность в медикаментах и слуховых аппаратах, уменьшить расходование государственных бюджетных средств на 58,1%.

**Апробация результатов исследования.** Результаты данного исследования были обсуждены на 2-х международных и 3-х республиканских научно-практических конференциях.

**Опубликованность результатов исследования.** По теме диссертации опубликовано 8 научных работ, в том числе 3 журнальных статьи, из них 1 в республиканском и 2 в зарубежных журналах, разрешенных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикаций основных результатов диссертаций.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, 4-х глав, заключения, выводов и практических рекомендаций, списка литературы. Диссертация изложена на 118 страницах компьютерного набора.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во **введении** обоснована актуальность диссертационной работы, сформулированы цель, задачи, объект и предмет исследования, его научная новизна, показана практическая значимость полученных результатов, даны сведения об опубликованных работах и структуре диссертации.

Первая глава диссертации «**Этиопатогенез, клинические формы, методы диагностики и хирургической реабилитации сенсоневральной тугоухости и глухоты у детей**» посвящена обзору литературы, в котором проанализированы современные данные об этиологии, патогенезе, диагностике и лечении больных с сенсоневральной тугоухостью. При анализе литературных источников дана критическая оценка некоторых аспектов этиопатогенеза, методов ранней диагностики и хирургического лечения, требующих дальнейшего изучения.

Во второй главе диссертации «**Материал и методы обследования больных с сенсоневральной тугоухостью и глухотой**» описаны общепринятые методы клинического обследования больных с СНТ, в

частности особенности сбора жалоб больного и анамнеза заболевания, общесоматические исследования, ЛОР-осмотр (отоскопия, передняя и задняя риноскопия, отофарингоскопия). Больным проводилась также эндоскопия носа и носоглотки, глоточного устья слуховой трубы, отоэндоскопия, отомикроскопия, мультиспиральная компьютерная томография височных костей и магнитно-резонансная томография головного мозга. Комплексное исследование слуха включало тональную пороговую аудиометрию, акустическую импедансометрию, аудиометрию по слуховым вызванным потенциалам мозга, регистрацию вызванной отоакустической эмиссии, ЭЭГ и сурдологическое обследование.

Под нашим наблюдением находились 112 детей в возрасте от 1-го года до 5 лет с сенсоневральной тугоухостью IV степени и глухотой, которые проходили обследование и лечение в отделении врожденных и приобретенных заболеваний ЛОР-органов РСНПМЦП.

В возрасте 1-3-х лет были 44 (39,3%) ребенка, 4-5 лет – 68 (60,7%). Мальчиков было 69 (61,6%), девочек – 43 (38,4%). Следует отметить, что в семьях у 20 больных сенсоневральная тугоухость тяжелой степени и глухота имелись у второго, третьего и четвертого ребенка. У 5 детей родители (отец или мать, бабушка или дедушка) были глухонемыми.

**Таблица 1**

**Этиологические факторы развития сенсоневральной тугоухости и глухоты у обследованных детей**

Причина заболевания	Число больных	
	абс.	%
Ототоксические препараты (гентамицин, амикацин, меркацин)	34	30,4
Воспалительные заболевания	32	28,6
Близкородственный брак	31	27,7
Неизвестна	21	18,7
Родовая травма	9	8,0
Недоношенность	9	8,0
Отягощенная наследственность	5	4,5
Черепно-мозговые травмы	2	1,8
Асфиксия	2	1,8
Менингит	1	0,9
Осложнение вакцинации	1	0,9
Корь	1	0,9
Ветряная оспа	1	0,9

Как следует из таблицы 1, причинными факторами развития поражения органа слуха у 34 (30,4%) пациентов послужил прием ототоксических препаратов (гентамицин, амикацин, меркацин), у 32 (28,6%) – воспалительные заболевания, у 31 (27,7%) – близкородственный брак, у 9

(8,0%) – родовая травма, у 9 (8,0%) – недоношенность, у 5 (4,5%) – отягощенная наследственность, у 2 (1,8%) – черепно-мозговые травмы, у 2 (1,8%) – асфиксия, по 1 (0,9%) – менингит, вакцинация, корь и ветряная оспа.

В третьей главе диссертации **«Комплексная диагностика сенсоневральной тугоухости и глухоты у детей»** приведены результаты клинических, аудиологических, эндоскопических, микроскопических, лучевых исследований у детей с сенсоневральной тугоухостью IV степени или глухотой.

При эндоскопии носа и глотки местные клинические признаки синусита обнаружены у 34 (30,4%) обследованных, аденоидные вегетации – у 29 (25,9%), причем у 16 (14,3%) они сочетались с гипертрофией небных миндалин. У 23 (20,5%) детей, помимо синуситов, диагностированы аденоидные вегетации (табл. 2).

При отоскопии, эндоотоскопии и отомикроскопии у 96 (85,7%) больных картина осмотра соответствовала норме, у 14 (12,5%) желтоватый цвет барабанной перепонки служил косвенным указанием на наличие экссудативного среднего отита, у 2 (1,8%) пациентов имелась перфорация барабанной перепонки.

**Таблица 2**

**Состояние ЛОР-органов у обследованных детей**

Нозология	Число больных	
	абс.	%
Синуситы	34	30,4
Аденоидные вегетации	29	25,9
Аденоидные вегетации и гипертрофия небных миндалин	16	14,3
Синуситы и аденоидные вегетации	23	20,5
Экссудативный секреторный отит	14	12,5
Перфорация барабанной перепонки	2	1,8

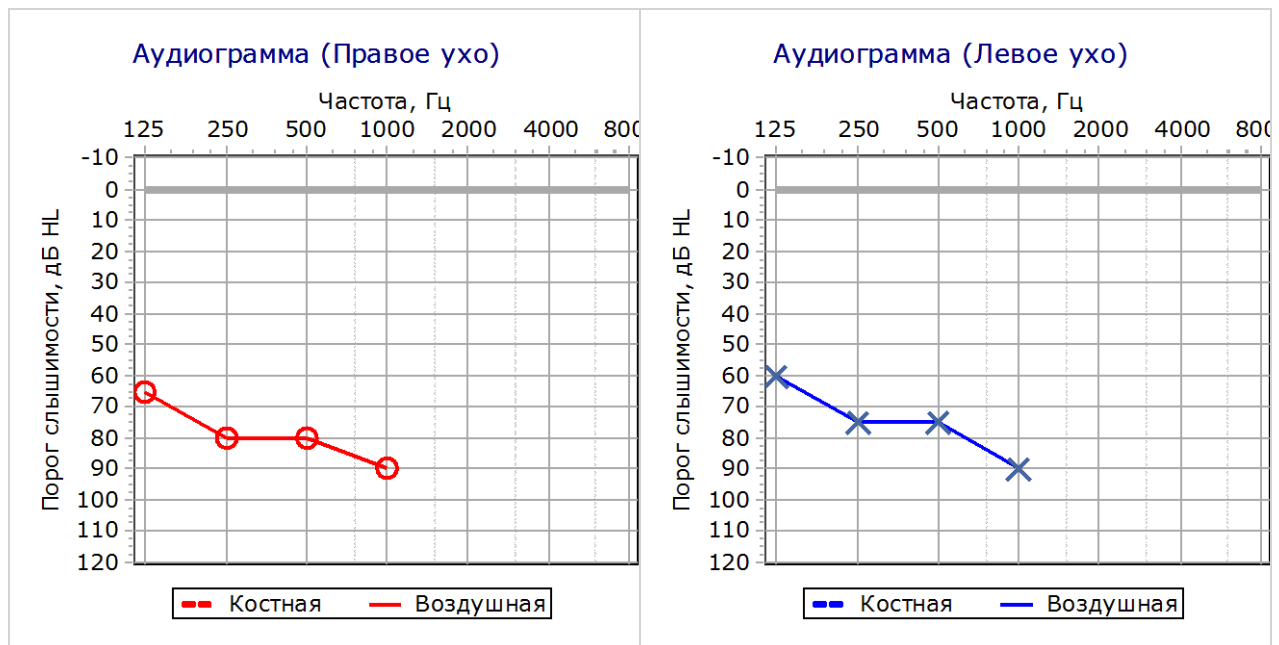
Всем детям с синуситами проводилась предварительная санация околоносовых пазух, которая включала назначение антибактериальных препаратов в инъекциях, перемещение лекарственных средств по методу Проэца, локально сосудосуживающие капли, препарат синупрет и физиотерапевтические процедуры. У всех детей с аденоидными вегетациями была выполнена аденотомия. Больным секреторным средним отитом дополнительно назначали кортикостероиды и антигистаминные препараты.

Таким образом, предоперационное обследование с выявлением патологических процессов в ЛОР-органах и последующая их санация являлись одним из главных принципов предоперационной подготовки детей к хирургическому этапу кохлеарной имплантации.

Исследование слуха проводилось нами в специальных шумоизоляционных аудиологических кабинетах, как правило, с

использованием объективных методов в состоянии естественного сна ребенка. Тональная пороговая аудиометрия осуществлялась в основном у детей в возрасте 4-5 лет при достоверной адекватности их реакции на проводимое исследование. В эту группу были включены 22 (20%) ребенка. В результате проведенного исследования были получены аудиограммы: нисходящие кривые с резким спадом кривых на диапазоне высоких и средних частот у 10 пациентов, обрыв кривых на высокочастотном диапазоне как по воздушной, так и по костной проводимости наблюдался у 8, феномен ускоренного нарастания громкости регистрировался в 9% случаев. В среднем слуховые пороги по данным тональной пороговой аудиометрии у пациентов с сенсоневральной тугоухостью IV степени составляли 84,2 дБ, а при сочетании с абсолютной глухотой на одно уха этот показатель равнялся 90 дБ (рис. 1).

Импедансометрия проводилась 110 детям, у 2 больных от исследования отказались из-за имеющейся перфорации барабанной перепонки.



**Рис. 1. Тональная пороговая аудиометрия. Пациент Н.Ш., 4-х лет. На аудиограмме снижение слуховой функции по сенсоневральному типу со спадом и обрывом кривых на диапазоне высоких частот.**

При проведении тимпанометрии тип тимпанограммы «А» зарегистрирован в 42 ушах (из 112 обследованных), при этом как показатель, отражающий нормальное функционирование среднего и слуховой трубы, двусторонний тип «А» наблюдался лишь у 18 детей. В большинстве случаев получена тимпанограмма типа «As», зарегистрированная в 162 ушах, что указывало на наличие дисфункции слуховой трубы и косвенно на признаки патологии носоглоточного кольца. У 8 детей имела место тимпанограмма типа «В» с двух сторон. Отсутствие регистрации акустического рефлекса у 98% детей также подтверждало сенсоневральный тип нарушения слуха.

При проведении задержанной вызванной отоакустической эмиссии (ЗВОАЭ) и продукта искажения отоакустической эмиссии лишь у 2 (1,8%) детей (на 4 ушах) зарегистрирован ответ ЗВОАЭ с охватом частотных полос 1-2, 2-3, и 3-4 кГц. У детей этой группы была форма нарушения слуха, которую называют аудиторной нейропатией.

У остальных 110 детей ответ ЗВОАЭ не регистрировался как при первичном, так и при повторном исследовании. При этом ответ ЗВОАЭ полностью отсутствовал во всех частотных полосах.

При анализе и интерпретации результатов КСВП внимание обращали на основные и наиболее характерные показатели: величины межпиковых интервалов, отражающих время проведения импульса от конечного пункта к центральным структурам, генерирующим импульс. Из 112 обследованных детей нарушение формы рисунка КСВП наблюдалось у 38 (76 ушей); увеличение межпиковых интервалов регистрировалось у 54 пациентов, снижение амплитуды основных компонентов КСВП до IV типа со значительным увеличением латентности III и V волн отмечалось у 78 больных в 156 ушах, КСВП с резкой деформацией волн или уплощением вплоть до отсутствия зарегистрирована у 42 пациентов.

Одним из основных методов изучения структур височной кости, всех его отделов и прилегающих частей черепных ямок и мозговых структур являются мультиспиральная компьютерная томография и магнитно-резонансная томография. Их результаты играли важную роль при принятии решения о необходимости или возможности проведения кохлеарной имплантации детям-кандидатам на хирургическое лечение.

При МСКТ-исследовании височных костей у 98 детей был выявлен пневматический, у 14 – смешанный тип сосцевидного отростка. Анатомия лицевого нерва у всех обследованных не имела патологических изменений. У 6 детей отмечалось высокое расположение луковицы яремной вены в барабанной полости. Низкое расположение дна средней и задней черепной ямки обнаружено у 11 больных. При МСКТ-исследовании височных костей у детей-кандидатов на кохлеарную имплантацию частичной или полной оссификации завитков улитки не обнаружено.

У 8 больных на КТ-снимках в клетках сосцевидного отростка выявлено патологическое содержимое, характерное для секреторного или экссудативного среднего отита. Ни у одного из оперированных детей патологических изменений головного мозга и мостомозжечкового угла не наблюдалось.

В четвертой главе диссертации **«Совершенствование методов хирургического лечения сенсоневральной тугоухости IV степени и глухоты»** освещены основные принципы применения кохлеарной имплантации, описаны применяемые хирургические методы, изучены показатели послеоперационной слуховой и речевой реабилитации, а также эффективность операции.

При выборе оперируемого уха мы учитывали результаты комплексного аудиологического исследования и лучевого изображения структур височных костей. При имеющейся разнице слуха более чем на 10 дБ для имплантации выбиралось хуже слышащее ухо. Однако всегда обращали внимание на структурные особенности строения височной кости, развитие завитков улитки, анатомические особенности расположения лицевого нерва, сосудов и оболочек мозга, а также наличие воспалительных признаков в структурах среднего уха.

Кохлеарная имплантация на правом ухе было выполнена у 64 (57,1%) детей, на левом ухе – у 48 (42%).

Хирургический этап КИ выполняли под общей эндотрахеальной анестезией с использованием оториноларингологических операционных микроскопов Vario-700 и Movena (Karl Zeiss, Германия).

Существует несколько вариантов кохлеарной имплантации. У 101 (90,2%) ребенка мы применили «классический» метод кохлеарной имплантации. У этих пациентов использовали заушной доступ к улитке с мастоидотомией и задней тимпанотомией, активные электроды вводили через круглое окно или кохлеостому, которую накладывали в тимпанальной лестнице базального завитка улитки.

У 11 (9,8%) детей применяли комбинированный метод кохлеарной имплантации, показанием к проведению которого являлись имеющаяся перфорация барабанной перепонки и высокое расположение лицевого нерва в лицевом кармане.

Как известно, доставка активного электрода кохлеарного импланта в барабанную лестницу улитки может осуществляться двумя путями:

- через кохлеостому – искусственное отверстие в мысе (в базальном завитке улитке);
- через мембрану окна улитки.

Кохлеостомия по отношению к окну улитки разделяется на верхнюю (выше окна), переднюю и передненижнюю, или дистальную. По данным P.S. Roland (2006), через лицевой карман иногда обзора мембрана окна улитки, но не более 1/3 ее площади. В наших наблюдениях вторичная барабанная перепонка была обзора у 89 (79,5%) больных. При наличии перфорации барабанной перепонки кохлеарная имплантация выполнялась с одномоментной мирингопластикой. Для мирингопластики использовали пластической материал из поверхностной фасции височной мышцы. Мирингопластика осуществлялась техникой *underlay*. После восстановления целостности барабанной перепонки кожу наружного слухового прохода укладывали на прежнее место. Наружный слуховой проход тампонируется гемостатическими тампонами типа «мерцель». Избыток электрода, как и при классическом варианте, располагался в мастоидальной полости. Заушную рану ушивали послойно и накладывали внутрикожные несъемные швы.

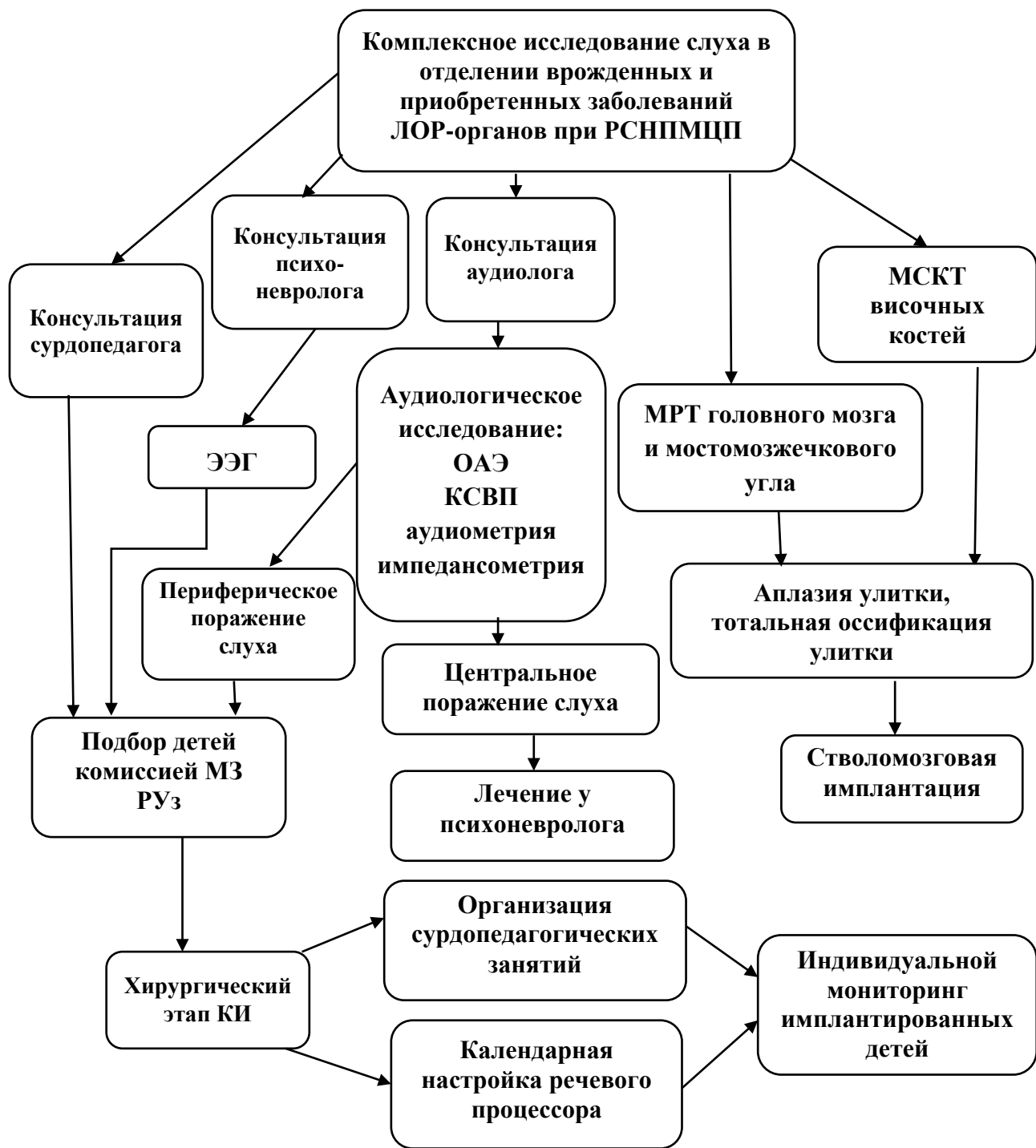
При выполнении кохлеарной имплантации у 98 (87,5%) детей обнаружено пневматическое, у 14 (12,5%) – смешанное строение сосцевидного отростка. Предлежание сигмовидного синуса выявлено у 27 (24,1%) больных, у 19 (17%) имелось низкое расположение твердой мозговой оболочки. У 4 (3,6%) больных имело место высокое расположение луковицы яремной вены. Частичная оссификация базального завитка выявлена только у 1 (0,9%) ребенка.

Доступ к барабанной полости у 101 (90,2%) пациента осуществлялся через заднюю тимпанотомию, у 11 (9,8%) применялся комбинированный доступ (в сочетании с доступом через наружный слуховой проход). Задняя тимпанотомия на уровне короткого отростка наковальни выполнена у 103 (92%) пациентов, ниже его уровня – у 9 (8%). В ходе операции у 17 (15,1%) больных обнаружено высокое расположение мастоидальной части лицевого нерва в лицевом кармане, барабанная струна пересечена у 1 (0,9%) ребенка. В процессе визуализации круглого окна удаление пирамидального отростка в 1/3 часть выполнено у 51 (45,5%) больного, 2/3 части – у 24 (21,4%), полностью пирамидальный отросток удален у 3 (2,7%) детей. Расположение сухожилия стременной мышцы (при обзоре ниши окна улитки): ниша перекрывалась сухожилием на 1/3 у 45 (40,1%) больных, на 2/3 – у 27 (24,1%), полностью – у 5 (4,4%).

Высокое расположение луковицы яремной вены отмечалось у 4 (3,6%) пациентов, у 1 (0,9%) ребенка при выполнении хирургического вмешательства возникло умеренное кровотечение, остановленное с помощью гемостатических губок, поэтому оно не препятствовало продолжению операции. Через круглое окно электроды введены 89 (79,5%) больным, у 23 (20,5%) была наложена кохлеостома. При введении электродов частичная оссификация базального завитка улитки выявлена у 2 (1,8%) детей. У 3 (2,7%) детей наблюдалась умеренная интраоперационное истечение перилимфы, остановленная с помощью тампонады кохлеостомы фрагментами височной мышцы.

Интраоперационный мониторинг включал телеметрию импланта (IFT), измерение порога, электрически вызванного стапедиального рефлекса (ESRT) и телеметрию ответа слухового нерва (ART).

Телеметрия импланта проводилась нами в двух видах: «inpackage», т.е. непосредственно в упаковке, для проверки ее целостности, второй вид телеметрии – непосредственно уже введенного импланта. Так, результаты IFT введенного в улитку импланта и полученные средние значения импеданса у 88% обследованных составляли 0,81-1,02 Ом. Статус электродов с показателем «ОК» на всех 12 электродах имел место у 90 оперированных. У остальных 18 отмечались интраоперационные показатели «НН» в среднем на 2-3-х каналах, у 4 детей на каналах регистрировался показатель «SC-x». Как правило, последние значения на электродах приходили в норму в послеоперационном периоде.



**Рис. 2. Алгоритм лечения и реабилитации детей с сенсоневральной тугоухости IV степени и глухотой.**

Как и при других хирургических вмешательствах, при проведении КИ также наблюдались ранние и позднее осложнения. У 11 (9,8%) детей развилась подкожная гематома вокруг импланта, которую ликвидировали периодическими пункциями с аспирацией кровяного содержимого в течение 7 дней; у 3 (2,7%) имело место нарушение функции лицевого нерва типа переходящего пареза, которое было устранено назначением кортикостероидов и противовоспалительных препаратов. 1 (0,9%) ребенку через 1,5 года



потребовалась реоперация в связи с развитием хронического холестеатомного среднего отита.

Несмотря на определённые трудности визуализации ESRT, во время операции у 97 (87%) детей были зарегистрированы пороги электрически вызванного стапедиального рефлекса на всех каналах активного электрода. Лишь у 15 (13%) оперированных ESRT не был зарегистрирован даже при максимальных значениях электрической стимуляции. Этот факт можно объяснить индивидуальным строением внутреннего уха, а также действием наркотических препаратов и миорелаксантов в ходе хирургической операции.

Как видно из представленного алгоритма лечения и реабилитации (рис. 2), важным условием проведения КИ является тщательный отбор детей на операцию. Поэтому комплексная диагностика поражения органа слуха с участием аудиологов, сурдопедагогов, психоневрологов и специалистов лучевой диагностики не только определяет возможность проведения КИ, но и обосновывает последующие возможности реабилитации имплантированных детей. Наряду с этим, чтобы иметь положительные результаты слухоречевой реабилитации, необходимы правильная организация сурдопедагогических занятий, настройка речевого процессора и индивидуальное мониторинговое наблюдение каждого ребенка.

При имеющихся центральных поражениях слуха дети должны получать лечение у психоневролога, аплазия улитки или ее оссификация требуют проведения стволомозговой имплантации.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

На основе проведенных исследований по диссертации на тему: «Комплексный подход к хирургическому лечению сенсоневральной тугоухости у детей» сделаны следующие выводы:

1. Основными причинными факторами сенсоневральной тугоухости и глухоты у детей являются ототоксические препараты (гентамицин, амикацин, меркацин) (30,4%), вирусно-бактериальные инфекции (28,6%) и близкородственный брак (27,7%).

2. Применение кохlearной имплантации при лечении сенсоневральной тугоухости и глухоты у детей обосновано результатами комплексного аудиологического и сурдопедагогического обследования. Лучевые методы исследования позволяют уточнить структурные особенности всех отделов слухового анализатора и выбрать дифференцированный способ хирургии.

3. Своевременное выявление сопутствующих ЛОР-заболеваний (синуситы, аденоидные вегетации, гипертрофия небных миндалин, экссудативный средний отит) при сенсоневральной тугоухости и глухоте и их комплексное лечение на подготовительном этапе хирургического вмешательства является основным требованием проведения кохlearной имплантации и предупреждает возможные осложнения.

4. Анализ комплексных клинико-аудиологических и сурдопедагогических реабилитационных мероприятий свидетельствует о высокой результативности (96,4%) использования совершенствованных методов кохlearной имплантации при сенсоневральной тугоухости и глухоте у детей, причем наилучшие показатели слухоречевой реабилитации достигаются при проведении операции в возрасте до 3-х лет.

5. На основании разработанного алгоритма диагностики и лечения сенсоневральной тугоухости и глухоты следует отметить, что эффективность кохlearной имплантации зависит от правильного отбора детей для оперативного вмешательства, а также организации непрерывных сурдопедагогических занятий и индивидуального мониторинга имплантированного ребенка.

**THE SCIENTIFIC COUNCIL DSc.28.12.2017.Tib.59.01  
ON AWARDING OF SCIENTIFIC DEGREES  
THE TASHKENT STATE DENTAL INSTITUTE**

---

**REPUBLICAN SPECIALIZED SCIENTIFIC AND PRACTICAL  
MEDICAL CENTER OF PEDIATRICS**

**AMONOV AMINJON SHAVKATOVICH**

**COMPREHENSIVE APPROACH TO SURGICAL TREATMENT OF  
SENSONEURAL HEARING LOSS IN CHILDREN**

**14.00.04 - Otorhinolaryngology**

**ABSTRACT OF DISSERTATION OF THE DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD)  
ON MEDICAL SCIENCES**

**TASHKENT – 2018**

**The theme of the doctoral (PhD) dissertation was registered at the Supreme Attestation Committee at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under number № B2017.1.PhD/Tib24.**

The doctoral (PhD) dissertation has been prepared at the Republican specialized scientific-practical medical center of Pediatrics MH RUz.

The abstract of the dissertation is posted in two languages (Uzbek, Russian and English (resume)) on the website of the Scientific Council [www.tdsi.uz](http://www.tdsi.uz) and on the website of «Ziyonet» information and educational portal [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz).

**Scientific consultant:** **Vladislav Kuzovkov** (the Russian Federation)  
doctor of medical sciences

**Official opponents:** **Eugenijus Lesinskas** (Lithua)  
doctor of medical sciences, professor

**Shakhlo Bakieva**  
doctor of medical sciences

**The leading organization:** **Medical University of Vienna** (Austria)

Defence will take place «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_2018 at\_\_\_\_\_at the meeting of Scientific Council DSc.28.12.2017.Tib.59.01 at the Tashkent state dental institute (address: 100047, Uzbekistan, Tashkent, Yashnabad dist., Makhtumkuli str. 103. Phone: (+998971) 230-20-65; fax: (+998971) 230-47-99; e-mail: [tdsi2016@mail.ru](mailto:tdsi2016@mail.ru)).

Dissertation is registered in Information - resource centre of Tashkent state dental institute, registration number №\_\_\_\_\_, The text of the dissertation is available at the Information Research Center at the following address: (Address: 100047, Uzbekistan, Tashkent, Yashnabad dist., Makhtumkuli str. 103. Phone: (+998971) 230-20-65).

Abstract of dissertation sent out on «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_2018 year.  
(mailing report №\_\_\_\_\_on «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_2018 year).

**J.A. Rizaev**

Chairman of the Scientific council to award of scientific degrees, doctor of medicine

**L.E. Khasanova**

Scientific secretary of the Scientific council to award of scientific degrees, doctor of medicine

**A.A. Abdukayumov**

Chairman of scientific seminar at the Scientific council to award of scientific degrees, doctor of medicine

## INTRODUCTION (abstract of PhD dissertation)

**The aim of the study** was to determine the efficacy of a comprehensive approach to surgical treatment of sensorineural hearing loss in children based on clinical, functional and radiation methods.

**The object of research work.** 112 children aged 1 to 5 years with sensorineural hearing loss of grade IV or deafness who were on the examination and treatment in the Department of Congenital and Acquired Diseases of ENT organs of the RSSPMCP in 2014.

### **Scientific novelty of the of research work:**

on the basis of complex clinical, audiological and radiological studies the anatomical and functional state of the inner ear was evaluated and the necessity of cochlear implantation in children with sensorineural hearing loss and deafness was scientifically substantiated;

otorhinolaryngological and surdopedagogic criteria for selecting children for surgical intervention with SNT and deafness have been developed;

the peculiarities of the differentiated approach to surgery with various anatomical changes in the inner ear are revealed, and the methods of operative intervention in children with SNT and deafness are improved; the results of postoperative rehabilitation of children with SNT in the future can be the basis for the introduction of modern diagnostic, preventive and therapeutic and rehabilitation programs in the country. Audiologic and functional tests have proved the effectiveness of cochlear implantation, as well as a positive result of postoperative auditory rehabilitation;

proven a direct correlation of the effectiveness of cochlear implantation from the results of the preoperative examination, surdopedagogics training and the duration of continuous postoperative rehabilitation.

**Implementation of the research results.** Based on the results of scientific research on a comprehensive approach to the surgical treatment of sensorineural hearing loss in children, a methodological recommendation was developed: «Etiological factors of sensorineural hearing loss, diagnosis, treatment and rehabilitation», approved by the Ministry of health (conclusion of the Ministry of health of the Republic of Uzbekistan 8H-p/83 of 19 April 2018). As a result of the introduction, the possibility of early diagnosis of complex forms of sensorineural hearing loss and deafness was obtained, which allowed to increase the effectiveness of treatment.

The introduction of this methodological recommendation in the diagnostic and therapeutic activities of the Republican specialized scientific and practical medical center of Pediatrics and Tashkent regional children's multidisciplinary medical center allowed to improve the quality of life of patients, reduce the need for medicines and hearing aids, reduce the expenditure of state budget funds by 58.1%.

**The structure and the volume of dissertation.** The dissertation is presented on 118 pages consisting of introduction, four chapters, a conclusion, practical recommendations and a list of references.

**ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ**  
**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**  
**LIST OF PULISHED WORKS**

**I бўлим (I часть; I part)**

1. Каримова Н. А., Амонов А. Ш., Исламов Ш. Д., Махмудов М. У., Нуриддинова Д. Х., Джаббарова Д. Р. Проблема детской сенсоневральной тугоухости: результаты исследований, аспекты этиопатогенеза, ранней диагностики и пути профилактики // Оториноларингология, Восточная Европа: Международный научно-практический журнал. – Минск, 2014. – №2 (15). – С. 48-52 (14.00.00; 97).

2. Амонов А. Ш., Кузовков В. Е. Сенсоневральная тугоухость: этиология, клинические формы и способы лечения // Педиатрия. – Ташкент, 2015. – №4. – С. 124-127 (14.00.00; 16).

3. Amonov A.S. Etiology, clinical forms and methods of the sensorineural hearing loss treatment (review of the literature) // European Sciences review.- Vienna, 2015.-№11-12.- С. 37-40.(14.00.00;19).

**II бўлим (II часть; II part)**

4. Амонов А. Ш. Роль наследственного фактора при развитии сенсоневральной тугоухости тяжелой степени и глухоты // Приоритетные направления и модернизация охраны здоровья детей в Узбекистане: Материалы VII съезда педиатров Узбекистана. – Ташкент 2014. – С. 16.

5. Амонов А. Ш. Анатомические особенности среднего и внутреннего уха при проведении кохлеарной имплантации у детей // Приоритетные направления и модернизация охраны здоровья детей в Узбекистане: Материалы VII съезда педиатров Узбекистана. – Ташкент 2014. – С. 16-17.

6. Амонов А. Ш. Некоторые анатомические особенности височной кости при кохлеарной имплантации у детей // Материалы IV Петербургского форума отоларингологов России. – Санкт-Петербург, 2015. – С. 41.

7. Amonov A. Some aspects of cochlear implantation in children // 3<sup>rd</sup> Congress of European ORL-HNS. – June 7-11 2015, Prague (Czech Republic). – P. 180.

8. Амонов А.Ш., Нуриддинова Д.Х., Мухамедов Д.У. Результаты изучения этиологических факторов сенсоневральной тугоухости у детей раннего возраста // Достижения и перспективы специализированной медицинской помощи детям (Узбекская модель): Тезисы Международной конференции. – Ташкент, 2015. – С. 17.

Автореферат «Тошкент тиббиёт академияси Ахборотномаси»  
журнали таҳририятида таҳрирдан ўтказилди  
(11.05.2018 йил).

Босишга рухсат этилди: 15.05.2018 йил.  
Бичими 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>, «Times New Roman»  
гарнитурда рақамли босма усулида босилди.  
Шартли босма табоғи 2,5. Адади: 100. Буюртма: № 165.

Ўзбекистон Республикаси ИИВ Академияси,  
100197, Тошкент, Интизор кўчаси, 68.

«АКАДЕМИЯ НОШИРЛИК МАРКАЗИ»  
Давлат унитар корхонасида чоп этилди.