

**САМАРҚАНД ДАВЛАТ ТИББИЁТ УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.04/05.06.2020.Tib.102.02
РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

САМАРҚАНД ДАВЛАТ ТИББИЁТ УНИВЕРСИТЕТИ

АБДИЕВ ЭЛБЕК МУРОДҚОСИМОВИЧ

**ПРЕСБИАКУЗИСЛИ БЕМОРЛАРГА СУРДОЛОГИК ЁРДАМ КЎРСАТИШ,
ТАШХИСЛАШ ВА ДАВОЛАШНИ ОПТИМАЛЛАШТИРИШ**

14.00.04 – Оториноларингология

**ТИББИЙ ФАНЛАР БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

Самарқанд 2025

УЎК: 616.716.1-007.272:615.3:616-007.63:004

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси

Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)

Content of the abstract of the dissertation of the Doctor of Philosophy (PhD)

Абдиев Элбек Муродқосимович Пресбиакүзисли беморларга сурдологик ёрдам кўрсатиш, ташхислаш ва даволашни оптималлаштириш	3
Абдиев Эльбек Муродқосимович Оптимизация сурдологической помощи, диагностики и лечения пациентов с пресбиакүзисом.....	25
Abdiev Elbek Murodqosimovich Optimization of surdological care, diagnosis and treatment of patients with presbyacoussis.....	47
Эълон қилинган ишлар рўйхати Список опубликованных работ List of pulished works.....	53

**САМАРҚАНД ДАВЛАТ ТИББИЁТ УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.04/05.06.2020.Tib.102.02
РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

САМАРҚАНД ДАВЛАТ ТИББИЁТ УНИВЕРСИТЕТИ

АБДИЕВ ЭЛБЕК МУРОДҚОСИМОВИЧ

**ПРЕСБИАКУЗИСЛИ БЕМОРЛАРГА СУРДОЛОГИК ЁРДАМ КЎРСАТИШ,
ТАШХИСЛАШ ВА ДАВОЛАШНИ ОПТИМАЛЛАШТИРИШ**

14.00.04 – Оториноларингология

**ТИББИЙ ФАНЛАР БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

Самарқанд 2025

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида № B2021.2.PhD/Tib1863 рақам билан рўйхатга олинган

Диссертация Самарқанд давлат тиббиёт университетида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) илмий кенгашнинг веб-саҳифасида (www.sammu.uz) ва «ZiyoNet» (www.ziyounet.uz) ахборот-таълим порталида жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Насретдинова Махзуна Тахсиновна
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Расмий опонентлар:

Шамсиев Жаҳонгир Фазлитдинович
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Панахиан Вафо Мустафаевич
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Етакчи ташкилот:

И.К. Ахунбаев номидаги Қирғизистон давлат тиббиёт академияси
(Қирғизистон Республикаси).

Диссертация ҳимояси Самарқанд давлат тиббиёт университети ҳузуридаги DSc.04/05.06.2020 Tib.102.02 рақамли илмий кенгашнинг 2025 йил «___» _____ куни соат ___ даги мажлисида бўлиб ўтади (манзил: 140100, Самарқанд ш., А.Темур кўчаси, 18 уй. Тел/факс: (+99866) 233–30–34; e-mail: ilmiyprorektori@sammu.uz).

Диссертация билан Самарқанд давлат тиббиёт университети Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (___ сон билан рўйхатга олинган). Манзил: 140100, Самарқанд ш., А.Темур кўчаси, 18 уй. Тел/факс: (+99866) 233–30–34.

Диссертация автореферати 2025 йил «___» _____ да тарқатилди.

(2025 йил «___» _____ даги № ___ рақамли реестр баённомаси)

Ж.А. Ризаев

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси,
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Г.У. Самиева

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш котиби,
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Т.Э. Зойиров

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
қошидаги илмий семинар раис ўринбосари,
тиббиёт фанлари доктори, профессор

КИРИШ (Фалсафа доктори диссертациясининг автореферати)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва аҳамияти. Бугунги кунда тиббиёт соҳасини ривожлантиришга, хусусан, ЛОР патологиясини эрта ташхислаш, касалликни даволаш ва олдини олиш усулларини такомиллаштиришга қаратилган комплекс чора-тадбирлар амалга оширилиб, мазкур соҳада маълум натижаларга эришилди. Шунинг учун «...беморларга юқори сифатли тиббий хизматлардан фойдаланиш даражасини ошириш, уларга ихтисослаштирилган ва юқори технологияли тиббий ёрдам кўрсатиш, ногиронликни камайтириш бўйича комплекс чора-тадбирларни амалга ошириш» каби вазифалар белгиланди...»¹.

Дунё миқёсида сўнгги ўн йилликда бирламчи тиббий ёрдам босқичида сурункали сенсоневрал эшитиш пасайишининг (ССНЭП) аниқлаш учун замонавий диагностик мезонларини аниқлаштириш, эшитиш қобилиятини ташхислаш ва даволашни янги усулларини излаш, жумладан виртуал реаллик технологияларидан фойдаланиш, эшитиш функцияси ҳамда беморнинг ҳаёт сифати кўрсаткичларини ҳисобга олган ҳолда даволашга дифференциал ёндашув замонавий оториноларингологиянинг муҳим илмий, назарий ва амалий муаммоси ҳисобланади.

Республикамизда ҳозирги вақтда ССНЭП билан касалланган кекса ва қари ёшдаги беморларни даволаш тўғрисидаги маълумотлар бутун дунёга тарқалган, баъзи насларда эшитиш қобилиятини йўқотиш даражасини ҳисобга олган ҳолда эшитишни электроакустик коррекция қилиш воситаларини танлашнинг ўзига хос хусусиятлари, жумладан эшитиш анализаторининг марказий бўлимларининг иштирокини баҳолаш масаласи ёритилган. Эшитиш сифатини яхшилаш муҳимлигини ҳисобга олган ҳолда, беморнинг ижтимоий мослашувини яхшилашга қаратилган эшитишнинг ёрдамчи усулларини, хусусан, эшитиш қобилиятини эрта аниқлаш усулини ишлаб чиқиш талаб этилади ва бундаги комплекс даволашда виртуал реаллик (VR) технологияларидан фойдаланиш салоҳияти эса ўрганилмаган.

Мазкур диссертация иши, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ–60–сонли “2022—2026 йилларга мўлжалланган янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида”ги, 2018 йил 7 декабрдаги ПФ–5590–сонли “Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш тизимини тубдан такомиллаштириш бўйича комплекс чора–тадбирлар тўғрисида”ги Фармонлари, 2021 йил 28 июлдаги ПҚ–5199–сонли “Соғлиқни сақлаш соҳасида ихтисослаштирилган тиббий ёрдам кўрсатиш тизимини янада такомиллаштириш 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 технологияларини ривожлантиришнинг устувор йўналишларига мувофиқлиги. Диссертация

¹ «2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида» Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ-60-сон Фармони

иши Ўзбекистон Республикаси фан ва технологиялар ривожланишининг VI "Тиббиёт ва фармакология" устувор йўналишларига мувофиқ амалга оширилди.

Муаммони ўрганилганлик даражаси. Кекса ва қари ёшдаги шахсларга кўрсатилаётган тиббий ёрдам сифатини ошириш роли ва мавжудлигига қарамасдан, замонавий усулларни, жумладан масофавий шакл орқали бирламчи тиббий ёрдам кўрсатиш тизимида эшитиш қобилиятининг мавжуд диагностика алгоритмининг такомиллаштириш зарурияти мавжуд. Бугунги кунда сурункали сенсоневрал эшитиши пасайган ва ёндош патологияга эга бўлган кекса одамлар сони ортиб бориб, 65 ёшгача бўлган аҳолининг 14%да эшитиш қобилиятининг бузилиши кузатилади, 65 ёшдан ошганлар орасида бу кўрсаткич 30% ни ташкил этади (Гофман В.Р., 2004, Бобошко М.Ю., 2017, Дайхес Н.А., 2021, Duchêne J., 2021).

Жахон соғлиқни сақлаш ташкилотининг (ЖССТ) 60 ёшдан ошган шахслар орасида эшитиш пасайишининг тарқалиши ҳақидаги маълумотларини ҳисобга олган ҳолда кўриб чиқиладиган гуруҳда ССНЭП юзага келиши, ривожланиш механизмлари бўйича илмий ва клиник маълумотлар долзарбдир. Эшитиш аъзосининг физиологик ёшга нисбатан қариши (пресбиакүзис) шаклида бошланган эшитиш қобилиятининг сусайиши вақт ўтиши билан сурункали сенсоневрал эшитиш пасайишининг (ССНЭП) кўринишига эга бўлади, унинг биринчи белгилари ва ривожланиш тезлиги индивидуал бўлиб, полиморбид фонга, индивидуал хавф омилларига боғлиқдир (Patel R.N., 2018, Helzner E.P., 2011, Кунельская Н.Л., 2019).

Демографик вазиятнинг ўзгариши ва аҳоли қаришининг муаммоси, жамоат соғлиғини сақлашнинг ривожланиш тенденциясини ҳамда катта ёшдаги шахсларга тиббий ёрдам кўрсатишнинг янги стратегияларини ишлаб чиқиш бўйича тиббий-ижтимоий тадқиқотнинг заруриятини белгилайди. Коморбид патология, когнитив танқислик ва марказий эшитиш бузилишларининг мавжудлиги катта ёшдаги ССНЭП мавжуд беморларни даволашга, жумладан эшитишни протезлаш амалга оширгандан сўнг дифференциялашган ёндашувни ҳамда функционал натижалар ва бемор ҳаёт сифатини яхшилаш мақсадида янги ечимларни излашни талаб этади. (Кузовков В.Е., 2020, Sonnet M.H. et al., 2017, Andries Ellen et al., 2021).

Диссертация тадқиқотининг Диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Самарқанд давлат тиббиёт университетининг 617.52-001-097-08-сонли илмий-тадқиқот режасига асосан “Одамнинг юқумли ва юқумли бўлмаган ижтимоий аҳамиятдаги касалликларини олдини олиш, ташхислаш ва даволашнинг илғор технологияларини ишлаб чиқиш” (2019-2024 йй.) мавзусида олиб борилди.

Тадқиқотнинг мақсади замонавий технологиялардан фойдаланган ҳолда даволаш ва ташхисот тадбирлари комплексини такомиллаштириш орқали тиббий ёрдам сифатини, реабилитациянинг функционал натижаларини ва пресбиакүзис аниқланган беморларнинг ҳаёт сифатини яхшилашдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

пресбиакузис аниқланган беморларда эшитишни протезлаш самарадорлигини ва уларнинг эшитиш мосламаларини қўллашга мойиллигини баҳолаш.

пресбиакузис аниқланган беморларда клиник-функционал хусусиятларни аниқлаш, коморбид ҳолатлар ва когнитив ҳолатни аниқлаштириш.

пресбиакузис аниқланган беморларда эшитишнинг нутқли, фазовий ва сифат хусусиятларини аниқлаш.

пресбиакузис аниқланган беморларда уларнинг когнитив ҳолати ва эшитиш қобилияти протез қилинганлигини ҳисобга олиб, ишлаб чиқилган усулни қўллаш билан динамикада даволаш натижаларини баҳолаш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида 2018-2024 йиллар мобайнида Самарқанд вилоят кўп тармоқли тиббиёт шифохонанинг оториноларингология бўлимида, 60 ёшдан ошган 89 нафар шахслар олинган.

Тадқиқот предмети сифатида сурункали сенсоневрал эшитиш пасайишидан азият чекувчи беморларнинг эшитиш қобилиятини аудиологик текшириш натижалари олинган.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқот иши сурункали сенсоневрал эшитиш пасайиши билан касалланиш ҳолатларини ретроспектив баҳолаш орқали проспектив усулида бажарилган. Тадқиқотда сўровномалар, клиник, аудиологик, психологик ва статистик тадқиқот усуллари натижаларини баҳолаш қўлланилди.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк бор кекса ёшдаги беморларнинг бирламчи соғлиғини сақлашга қаратилган эшитиш қобилиятини бирламчи баҳолаш билан боғлиқ маълумотлар ўрганилиб, “Эшитиш қобилиятини бирламчи баҳолашнинг автоматлаштирилган тизими” веб-иловаси ишлаб чиқилган;

пресбиакузисли беморларда "Ревизия Аудио" тизимининг эшитиш машғулотлари синаб кўрилганда, ССНЭП билан оғриган беморларни комплекс реабилитация қилиш динамикасида, шу жумладан, унинг таъсири саломатликни башорат қилиш мезонлари асосидаги самарадорлиги асосланган;

реабилитация тадбирлари фонида электроакустик тузатиш мажмуасини ўз ичига олган даволашга қаратилган чора-тадбирлар алгоритми ишлаб чиқилган;

бемор шикоятларидаги ифодалар билан унинг эшитиш қобилиятини йўқотиш даражаси ўртасидаги тафовутни тонал эшитиш чегараларини ўлчаш асосида аниқлаш, марказий эшитиш органи фаолияти бузилишининг дастлабки белгиларидан бири бўлиши мумкинлиги “Эшитиш қобилиятини бирламчи баҳолашнинг автоматлаштирилган тизими” веб-иловасидан фойдаланган ҳолда чуқур аудиологик текширув орқали ташхис қўйишга асосланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

пресбиакузис аниқланган беморларда тавсия этилган эшитиш функциясининг клиник-функционал хусусиятлари, жумладан эшитиш қобилиятининг нутқли, фазовий ва сифат тавсифларини баҳолашни ўз ичига олган маълумотлар когнитив бузилишларнинг ва коморбид ҳолатнинг роли

ҳақидаги билимларни тўлдиради ҳамда катта авлод инсонларининг ҳаёт сифатини ошириш доирасида ССНЭП беморларни ташхислаш ва даволашни такомиллаштириш учун эҳтиёжни баҳолашда амалий аҳамиятга эга.

Виртуал реаллик шароитида эшитиш машғулотларини қўллаган ҳолда, катта ёшдаги гуруҳда ССНЭП билан касалланган беморларни даволаш самарадорлигини оширувчи тавсия этилган даволаш усули беморларнинг эшитиш аппаратида (ЭА) фойдаланишини яхшилашга, шунингдек тиббий ёрдам сифатини оширишга ҳисса қўшади.

Эшитиш анализаторининг зарарланиш даражасини аниқлаш учун тузилган компьютер дастури, эрта ташхис қўйишга, даволашни ўз вақтида тайинланишга ҳисса қўшади, ҳамда пресбиакузисли беморларни текшириш учун поликлиникалар ва шифохоналарда турли мутахассисликдаги шифокорлар (оториноларингологлар, неврологлар, терапевтлар, психиатрлар ва бошқалар) амалиётида қўлланилиши мумкин бўлади.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги синовдан ўтган назарий ва амалий ёндашувлар ҳамда усулларнинг қўлланилиши, беморлар сонининг етарлилиги билан белгиланган, шунингдек замонавий функционал ва статистик тадқиқот усулларининг қўлланилиши билан тасдиқланган. Иш натижаларини халқаро ҳамда маҳаллий тадқиқотчиларнинг маълумотлари билан таққосланганлиги, ушбу хулосалар шахсий натижалардан келиб чиққанлигини кўрсатилган, олинган натижаларнинг ишончлилиги асосланган ва тасдиқланган.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.

Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти шундан иборатки, гериатрик популяцияда эшитиш функциясини баҳолаш усулларини тўлдирувчи виртуал реаллик технологиясидан фойдаланган ҳолда кекса ва қари ёшдаги сурункали сенсоневрал эшитиши пасайиши мавжуд беморларда эшитишнинг фазовий, нутқли ва сифат хусусиятларини баҳолаш усули ишлаб чиқилган ҳамда амалиётга жорий этилган.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти, сурункали сенсоневрал эшитиш пасайиши мавжуд бўлган беморларни виртуал реаллик шароитида эшитиш машғулотларидан фойдаланган ҳолда ишлаб чиқилган даволаш усули катта ёшдаги беморларнинг реабилитацияси ва ЭА мослашуви самарадорлигини оширади, уни сурдологик хона ва марказлар, кўп тармоқли клиникаларнинг тиббий реабилитация бўлимлари ишига жорий этилиши гериатрик популяцияда тиббий ёрдам сифатини оширишга имкон беради.

Тадқиқот натижаларининг жорий этилиши. Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги ҳузуридаги илмий техник кенгашнинг илмий-тадқиқот ишлари натижаларини амалиётга тадбиғи бўйича 2024 йил 25 сентябрдаги 6–сон хулосасига кўра:

биринчи илмий янгилик: илк бор кекса ёшдаги беморларнинг эшитиш қобилиятини бирламчи баҳолаш маълумотлар асосида, “Эшитиш қобилиятини бирламчи баҳолашнинг автоматлаштирилган тизими” веб-илоvasи ишлаб

чиқилган. Илмий янгиликнинг аҳамияти: Диссертация тадқиқотлари давомида олинган натижалар кекса ёшда эшитиш қобилиятининг нутқли, фазовий ва сифат тавсифларини баҳолашни ўз ичига олган эшитиш функциясининг клиник ва функционал хусусиятлари ҳақидаги қарашларни сезиларли даражада кенгайтиради, ижтимоий ва эмоционал муаммоларнинг ифодаланганлик даражасини ҳисобга олган ҳолда, эшитиш қобилиятини дифференциал баҳолашда когнитив бузилишлар ва коморбид патологиянинг роли тўғрисидаги билимларни яхшироқ тушунишга қаратилган яна бир кадамдир. Илмий янгиликнинг амалиётга жорий қилиниши: Олинган илмий-амалий маълумотлар Самарқанд шаҳар марказий шифохонаси, буйруқ (31.07.2024 й.; №2661-7-107-ТВ/2024 сон), Андижон давлат тиббиёт институти, буйруқ (12.08.2024 й.; №87-Н), клиник амалиётга тадбиқ этилди. Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: Тавсия этилган веб-илова ёрдамида эшитиш қобилиятини бирламчи баҳолаш имконияти 24/7 тиббий маслаҳат олиш имкониятини потенциал тарзда кенгайтиради, тест натижаларини малакали баҳолашга имкон беради ва беморни реабилитацияга ундайди. Илмий янгиликнинг иқтисодий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: Пресбиакузисли беморларни эшитиш машғулотлари билан даволашнинг ишлаб чиқилган усули 75% га яхшиланади, ишлаб чиқилган усулда эшитиш машғулоти ўтказилган беморларнинг эшитиш қобилиятини яхшиланиши билан тавсифланади ва даволаш - профилактикаси самарадорлигини оширади. Хулоса: Тонал бўсағали аудиометрия ўртасидаги ўртача эшитиш чегараларидаги фарқнинг минимал кийматлари веб-иловадан фойдаланишни тавсия этишга имкон беради. Эшитиш қобилиятини табақалаштирилган баҳолаш учун 25дБ дан ортик ва 40 дБ дан ортик эшитиш қобилияти бузилган беморларнинг субъектив ҳиссиётларини баҳолаш имконини беради. Илмий янгиликдан кенгайтирилган ҳолда фойдаланиши: «Пресбиакузис беморларда сурдологик ёрдам ва ташхислаш, ҳамда даволашни такомиллаштириш» мавзусида илмий янгиликни бошқа соғлиқни сақлаш муассасаларига жорий этиш бўйича Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги ҳузурида ташкил этилган илмий техник кенгашига Самарқанд давлат тиббиёт университети ректори томонидан 2024 йил 14 сентябрдаги 9359-сонли хат юборилган.

иккинчи илмий янгилик: Пресбиакузис билан оғриган беморларда "Ревизия Аудио" тизимининг эшитиш машғулотлари ўтказилганда, ССНЭП билан оғриган беморларни комплекс реабилитация қилиш динамикасида, жумладан, унинг таъсири соғлиқни башорат қилиш мезонлари асосидаги самарадорлиги асосланган. Илмий янгиликнинг аҳамияти: Дихотик тест маълумотларига кўра, барча беморларда овозли сигнални аниқлашда ўнг қулоқ етакчилик қилган. Машғулотнинг бошланиши ва тугаши пайтида ушбу гуруҳдаги нутқ хусусиятларининг ўртача қиймати ва машғулотнинг самарадорлиги 7-кундаёқ қайд этилган. Дихотик тинглаш тестини ўтказиш давомида мақсадли сўзларни таниб олиш 12,9% га, асосан, яхшироқ эшитадиган қулоқ томонидан

ошганлиги аниқланди. Илмий янгиликнинг амалиётга жорий қилиниши: Олинган илмий-амалий маълумотлар Самарқанд шаҳар марказий шифохонаси, буйруқ (31.07.2024 й.; №2661-7-107-ТВ/2024 сон), Андижон давлат тиббиёт институти, буйруқ (12.08.2024 й.; №87-Н), клиник амалиётга тадбиқ этилди. Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: ишлаб чиқилган усулда эшитиш машғулотини амалга оширган беморларнинг эшитиш қобилиятини ўз-ўзини баҳолаш натижалари курс тугаганидан бир ой ўтгач, умумий баллнинг яхшиланиши билан тавсифланади, кейинги 6 ой давомида умумий эшитиш балли барқарор бўлган ва 6 ойдан кейин дастлабки кўрсаткичдан кам бўлмаган ҳолда юқориликча қолган ($p < 0,001$). Илмий янгиликнинг иктисодий самарадорлиги: Хулоса: Усулни қўллаган ҳолда комплекс реабилитация ўтказилган барча беморларда мақсадли сигналга жавоб бериш вақтини ҳисобга олиш натижалари виртуал аудиовизуал машғулот сценарийсида турли йўналишлардан узатиладиган барча сигналларга нисбатан яхшиланишини ($p < 0,001$) кўрсатди. Илмий янгиликдан кенгайтирилган ҳолда фойдаланиши: «Пресбиакузис беморларда сурдологик ёрдам ва ташхислаш ҳамда даволашни такомиллаштириш» мавзусида илмий янгиликни бошқа соғлиқни сақлаш муассасаларига жорий этиш бўйича Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги ҳузурида ташкил этилган илмий техник кенгашига Самарқанд давлат тиббиёт университети ректори томонидан 2024 йил 14 сентябрдаги 9359-сонли хат юборилган.

учинчи илмий янгилик: Илк бор пресбиакузис билан оғриган беморларда реабилитация тадбирлари асосида электроакустик тузатиш мажмуасини ўз ичига олган даволаш чора-тадбирлар алгоритми ишлаб чиқилган. Илмий янгиликнинг аҳамияти: эшитиш машғулотлари самарадорлигини баҳолаш беморнинг ёшини, унинг когнитив ҳолатини ҳисобга олган ҳолда амалга оширилиши мумкин, вақт ўтиши билан ўтказилган эшитиш машғулотлари таъсирининг барқарорлигини баҳолаш учун эса эшитишнинг виртуал реаллик технологиясидан фойдаланиб, олти ой давомида эшитишнинг нутқ ва фазовий хусусиятларини ҳар 3 ойда баҳолаш лозим. Илмий янгиликнинг амалиётга жорий қилиниши: Олинган илмий-амалий маълумотлар Самарқанд шаҳар марказий шифохонаси, буйруқ (31.07.2024 й.; №2661-7-107-ТВ/2024 сон), Андижон давлат тиббиёт институти, буйруқ (12.08.2024 й.; №87-Н), клиник амалиётга тадбиқ этилди. Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: сурункали сенсоневрал эшитиш пасайиши бор катта ёшдаги гуруҳ беморларини текшириш протоколи эшитишнинг фазовий, нутқли ва сифат хусусиятлари, жумладан прагматик шкалаларни баҳолаш учун сўровнома билан тўлдирилиши керак. Қари ёшдаги шахсларда нутқнинг шовқинда тушунарлилиги кўрсаткичининг машғулотдан олдинги даражага 6-ойга келиб пасайиши кузатилган, умумий дихотик тинглашнинг пасайиши 3-ойдаёқ аниқланган. Хулоса: Когнитив бузилишлари бўлган шахслар гуруҳида нутқнинг шовқинда тушунарлилиги ва умумий дихотик тинглаш

кўрсаткичлари ифодаланган даражада пасайган ($p < 0,05$). Реабилитация курсидан кейин 1 ой ўтгач, дихотик тинглашни яхшилаш самараси ЭА мавжуд беморлар гуруҳида юқорироқ бўлган, сўнгра кўрсаткичлар тенглашган. Эшитиш машғулоти курси давомида SSQ-12 бўйича фазовий эшитиш кўрсаткичлари ЭА бўлмаган ва ЭА мавжуд шахсларда, шунингдек кекса ёшдаги беморларда қари ёшдаги шахсларга қараганда сезиларли даражада ва статистик жиҳатдан аҳамиятли тарзда фарқ қилган ($p < 0,001$). Ҳаёт сифати кўрсаткичининг динамикаси барқарор бўлган, 1-ой охирига келиб яхшиланиш 11,45-11,63% ни ташкил этган, когнитив бузилишлари бор беморларда ўсиш 10,67% дан иборат бўлган. Илмий янгиликдан кенгайтирилган ҳолда фойдаланиш: «Пресбиакузисли беморларда сурдологик ёрдам ва ташхислаш ҳамда даволашни такомиллаштириш» мавзусида илмий янгиликни бошқа соғлиқни сақлаш муассасаларига жорий этиш бўйича Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги ҳузурида ташкил этилган илмий техник кенгашига Самарқанд давлат тиббиёт университети ректори томонидан 2024 йил 14 сентябрдаги 9359-сонли хат юборилган.

тўртинчи илмий янгилик: Бемор шикоятларидаги ифодалар билан унинг эшитиш қобилиятини йўқотиш даражаси ўртасидаги тафовутни тонал эшитиш чегараларини ўлчаш асосида аниқлаш марказий эшитиш органи фаолияти бузилишининг дастлабки белгиларидан бири бўлиши мумкинлиги “Эшитиш қобилиятини бирламчи баҳолашнинг автоматлаштирилган тизими”дан фойдаланган ҳолда чуқур аудиологик текширув орқали ташхис қўйишга эришилган. Илмий янгиликнинг аҳамияти: Эшитиш машғулотларини қўллаган ҳолда сурункали сенсоневрал эшитиш пасайиши бор беморларни даволашда қўлланиладиган усул катта ёшдаги беморларда эшитиш реабилитацияси дастурини тўлдирди. Эшитиш машғулотларининг таъсири биринчи кундан курс охиригача аста-секин ортиб боради ($p < 0,001$): мақсадли сигналга жавоб вақти 3-кунда 13-15% га яхшиланади, 7-кунга келиб, қўшимча 6% га ортади; локализация хатоси 3-кунда 49-54% га, 7-кунда қўшимча 18-22%га камади. Энг катта ўзгаришлар ён томондаги йўналишдан узатилган ва фойдаланилган виртуал сценарийда бемордан олд томонга йўналтирилган мақсадли сигналларга нисбатан кузатилган. Жами яхшиланиш 60-64% ни ташкил этди ($p < 0,001$). Илмий янгиликнинг амалиётга жорий қилиниши: Олинган илмий-амалий маълумотлар Самарқанд шаҳар марказий шифохонаси, буйруқ (31.07.2024 й.; №2661-7-107-ТВ/2024 сон), Андижон давлат тиббиёт институти, буйруқ (12.08.2024 й.; №87-Н), клиник амалиётга тадбиқ этилди. Қари ёшдаги шахсларда нутқнинг шовқинда тушунарлилиги кўрсаткичининг машғулотдан олдинги даражага 6-ойга келиб пасайиши кузатилган, умумий дихотик тинглашнинг пасайиши 3-ойдаёқ аниқланган. Хулоса: Реабилитация курсидан кейин 1 ой ўтгач, дихотик тинглашнинг яхшиланиш самараси ЭА мавжуд беморлар гуруҳида юқорироқ бўлган, сўнгра кўрсаткичлар тенглашган. Эшитиш машғулоти курси давомида SSQ-12 бўйича фазовий эшитиш кўрсаткичлари эшитиш аппарати мавжуд шахсларда,

шунингдек кекса ёшдаги беморларда қари ёшдаги шахсларга қараганда сезиларли даражада ва статистик жиҳатдан аҳамиятли тарзда фарқ қилган ($p < 0,001$). Ҳаёт сифати кўрсаткичининг динамикаси барқарор бўлган, 1-ой охирига келиб яхшиланиш 11,45-11,63% ни ташкил этган, когнитив бузилишлари бор беморларда ўсиш 10,67% дан иборат бўлган. Илмий янгиликдан кенгайтирилган ҳолда фойдаланиш: «Пресбиакузисли беморларда сурдологик ёрдам ва ташхислаш ҳамда даволашни такомиллаштириш» мавзусида илмий янгиликни бошқа соғлиқни сақлаш муассасаларига жорий этиш бўйича Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги ҳузурида ташкил этилган илмий техник кенгашига Самарканд давлат тиббиёт университети ректори томонидан 2024 йил 14 сентябрдаги 9359-сонли хат юборилган.

Тадқиқот натижаларини апробацияси. Тадқиқот натижалари 10 та илмий-амалий анжуман, жумладан 7 та халқаро ва 3 та Республика конференцияларида муҳокама қилинди.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 11 та илмий иш чоп этилган, шундан 7 таси докторлик диссертацияларининг асосий илмий натижаларини эълон қилиш учун Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси томонидан тавсия этилган нашрларда чоп этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, тўртта боб, хотима, хулоса ва амалий тавсиялар ҳамда фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат. Диссертациянинг ҳажми 120 бет.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида тадқиқот мавзусининг долзарблиги ва зарурияти асосланган, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари, тадқиқот объекти ва предмети шакллантирилган, илмий тадқиқотнинг республикада фан ва технологиялар ривожланишининг устувор йўналишларига мувофиқлиги исботланган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари тақдим этилган, олинган натижаларнинг назарий ва амалий аҳамияти очиб берилган, тадқиқот натижаларининг амалиётга тадбиқ этилиши, чоп этилган ишлар ва диссертация тузилиши ҳақидаги маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **“Адабиётлар шарҳи”** деб номланган биринчи бобида ўтказилган тадқиқотларга оид мунозарали масалаларни акс эттирувчи илмий манбалар ҳақидаги маълумотлар келтирилган. Маҳаллий ва жаҳон адабиёти маълумотларининг батафсил таҳлил натижалари баён этилган. Сурункали сенсоневрал эшитиши пасайишнинг тарқалганлиги, структураси, эшитиш мосламаларининг қўлланилиши, ташхислаш ва даволаш кетма-кетлигини такомиллаштириш зарурати ҳақидаги маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **“Тадқиқот материаллари ва усуллари”** деб номланган иккинчи бобида қўйилган мақсад ва вазифаларга мувофиқ тадқиқотнинг бир нечта босқичлари амалга оширилди. Тадқиқотнинг I - босқичида сўров ўтказилган 250 нафар кишининг 89% (222/250) танланган ЭА ни мунтазам қўллашган, 11% (28/250) эса танланган ЭАдан фойдаланишни тўхтатган. Аксарият 54,2% ҳолатда мосламадан қаноат ҳосил қилмасликнинг асосий сабаблари орасида беморлар ЭАни тақишда ноқулайликни қайд этишган, эшитиш қобилиятини протезлаш 28,9% сўралган шахсларда кутилган натижаларга жавоб бермаган, 10,8% эшитиши протезланган шахслар эшитиш аппаратини парвариш қилишда қийинчиликларга дуч келишган, 3,6% беморларга ЭАнинг ташқи кўриниши ёқмаган, ЭАни мунтазам равишда калибрлаш зарурати 2,5% ҳолатда қайд этилган.

Тадқиқотнинг II-босқичида 2018-2024 йиллар даврида Самарқанд давлат тиббиёт университети 1-сон клиникаси оториноларингология бўлимида 60 ёшдан 90 ёшгача бўлган 89 нафар бемор, жумладан 72 нафар (80,8%) кекса ёшдаги ва 17 нафар (19,2%) қари ёшдаги бемор, 37 нафар (41,5%) аёл ва 52 нафар (58,4%) эркак текширилди. Текширилганларнинг барчасида ЛОР аъзолари кўриқдан ўтказилди, акуметрия, импедансометрия, кенгайтирилган частота диапазонида тонал бўсағали аудиометрия амалга оширилди. Тадқиқот дизайнига кўра нутқ аудиометрияси ўтказилди, оториноларинголог томонидан текширилувчиларни дихотик тинглаш амалга оширилди, сурдолог томонидан шикоятлар ва анамнези йиғилди, NHIE (Hearing Handicap Inventory For The Elderly), SSQrus-12 (The Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale) бўйича сўров ўтказилди. Касалхонадаги беморнинг тиббий картасида (003/х шакл) мутахассисларнинг ҳужжатлаштирилган хулосаси билан тасдиқланган ёндош патологиянинг мавжудлиги ҳисобга олинди. Барча ўрганилаётган беморлар қуйидаги гуруҳларга ажратилди:

Асосий гуруҳни пресбиакузисли 72 нафар кекса ёшдаги бемор, улардан асосий А гуруҳ – 3-даражали симметрик эшитиш пасайиши бор, нутқ частоталарида ҳаво орқали товуш ўтказиш бўсағаларининг ўртача қиймати 56-70 дБ бўлган 42 нафар бемор; асосий Б гуруҳ – 2-3-даражали асимметрик эшитиш пасайиши бор, нутқ частоталарида ҳаво орқали товуш ўтказиш бўсағаларининг ўртача қиймати 41-70 дБ бўлган 30 нафар бемор ташкил этган.

Назорат гуруҳи 3-даражали симметрик эшитиш пасайиши бор, нутқ частоталарида ҳаво орқали товуш ўтказиш бўсағаларининг ўртача қиймати 56-70 дБ бўлган қари ёшдаги 17 нафар бемордан иборат эди.

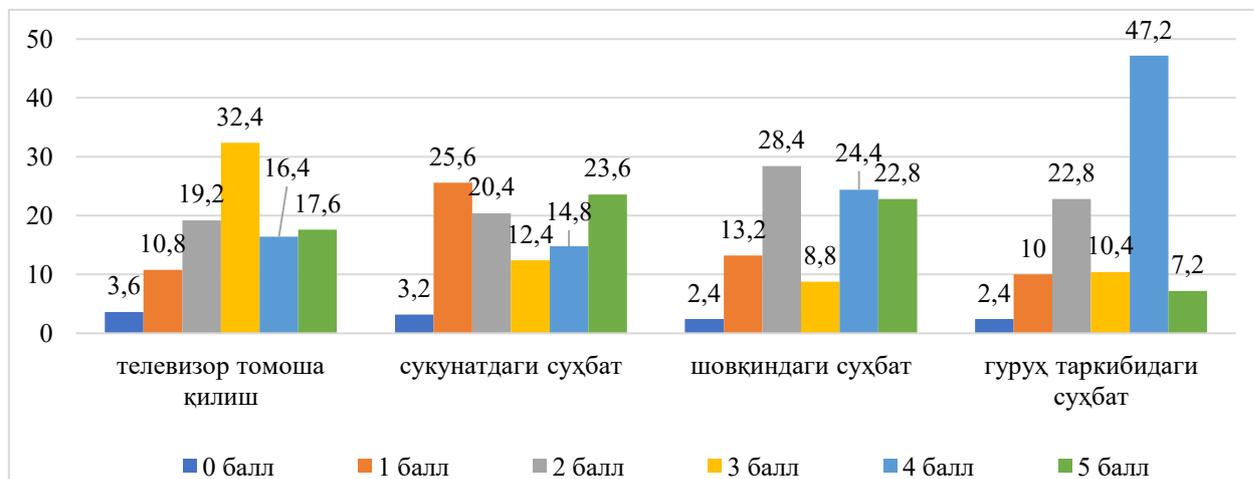
Фазовий эшитиш қобилияти ва унинг сифат хусусиятларини баҳолаш натижаси тўғри жавоблар фоизи сифатида ҳисобланган бўлиб, умумий дихотик тинглашда II-даражали оғирқулоқлик қайд этилган шахсларда ўнг қулоқ учун 81,8 % гача, чап қулоқ учун 71,8% гача, III-даражали оғирқулоқлик қайд этилган шахсларда ўнг қулоқ учун 78,6 % гача, чап қулоқ учун 68,6% гача бўлса тўғри деб саналган. Йўналтирилган дихотик тинглашда тўғри жавоблар фоизи II-даражали оғирқулоқлик қайд этилган шахсларда 91%, III-даражали оғирқулоқлик қайд этилган шахсларда 82,5% бўлса тўғри деб ҳисобланилган.

Диссертациянинг **“Кекса ва қари ёшдаги беморларда ССНЭПнинг клиник ва функционал хусусиятлари”** деб номланган учинчи бобида шахсий тадқиқот натижалари таҳлил этилган.

Эшитиш қобилияти протезланган ССНЭП бор беморларни (n=250) эшитиш аппарати самарадорлигининг Глазговский профилига (GНАВР) мувофиқ сўровдан ўтказиш натижалари барча сўралганлар, шунингдек ЭАнинг янги фойдаланувчилари (n=89) гуруҳи ўртасида баҳоланди. GНАВР бўйича эшитиш қобилияти протезланган беморларнинг сўров натижалари (1 А,Б-расм) эшитиш пасайишнинг ҳаёт сифатига (2-савол) таъсир даражасини баҳолаш гуруҳида ЭАнинг янги фойдаланувчилари ва барча эшитиши протезланган ССНЭПли беморлар учун деярли бир хил бўлганлигини ҳамда мос равишда 35 балл ва 40 баллни ташкил этганлигини ($p < 0,05$) кўрсатди.

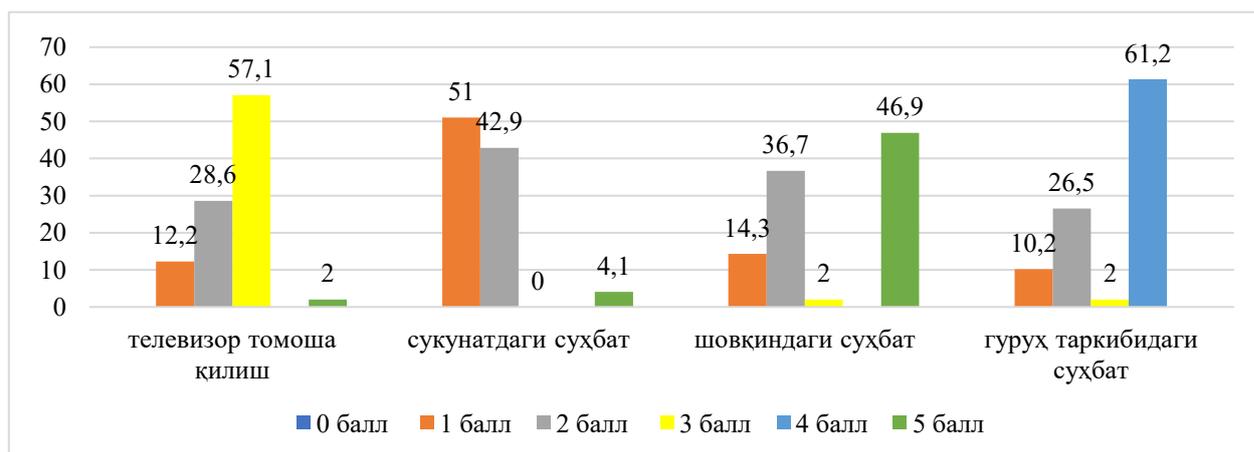
Эшитиш қобилияти протезлангандан кейин қолдиқ қийинчиликларни баҳолаш (5-савол) юқориликча қолган ва барча сўралганлар, жумладан илк бор эшитиши протезланган беморлар орасида 30 баллни ташкил этган. Эшитиш қобилияти илк маротаба протезланганлар гуруҳида беморларнинг танланган ЭАдан қониқиши (4-савол) паст бўлган ва 35 балл билан баҳоланган. Биринчи марта эшитиши протезланган беморларда ЭАнинг фойдасини (4-савол) баҳолаш 62,4 баллни ташкил этди ва барча сўралганларнинг берган баҳоси билан деярли тўғри келди (65 балл). ССНЭПли эшитиши илк бор протезланган беморлар гуруҳида ЭАдан фойдаланиш даражаси (3-савол) сезиларли даражада паст бўлган ва максимал 100 баллдан атиги 49,7 баллни ташкил этган, ушбу ҳолат ЭА га беморларнинг мослашувини ошириш, ЭАнинг фойдасини ва ундан қониқишини баҳолашга таъсир этувчи омилларни аниқлаш бўйича тадбирларни излашнинг долзарблигини белгилайди

Тўртта акустик вазиятда 5 баллик баҳолашга мувофиқ ЭАнинг максимал фойдасини ўрганиш, эшитиши протезланган беморлар учун “Сукунатдаги суҳбат”, “Шовқиндаги суҳбат” ва “Телевизор томоша қилиш” вазиятида 23,6%, 22,8%, 17,6%ни ташкил этганлигини, “Гуруҳ таркибидаги суҳбат” вазияти учун максимал фойда жавоблар натижаси бўйича сўралганларнинг фақатгина 7,2%ида бўлганлигини кўрсатди (1А-расм).



1А-расм. GHABPнинг 4-саволига сўров натижалари: пресбиакузисли эшитиши протезланган беморлар (n=250) (сўралганлар улуши, фоизларда)

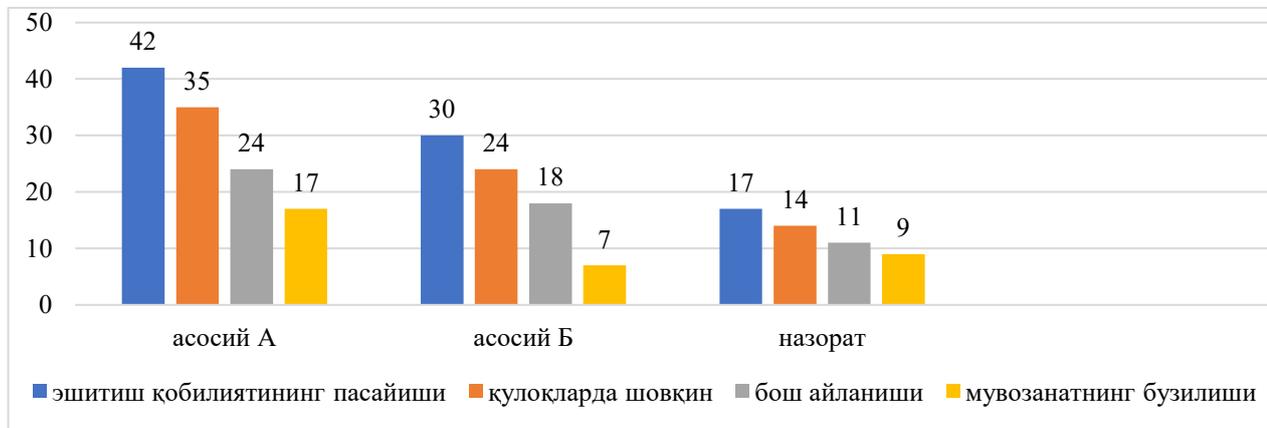
Эшитиш қобилияти илк бор протезланган беморлар учун максимал баҳо “Шовқиндаги суҳбат” акустик вазиятида 46,9% беморларда қайд этилган, юқори балл (4 балл) “Гуруҳ таркибидаги суҳбат” вазияти учун сўралганларнинг 61,2% да кузатилган, “Сукунатдаги суҳбат” ва “Телевизор томоша қилиш” вазияти учун ЭАдан максимал фойдани сўралганларнинг фақатгина 4,1% ва 2,0% ЭАдан янги фойдаланувчилари қайд этишган (1 А,Б-расм).



1Б-расм. Пресбиакузисли эшитиши илк бор протезланган катта ёшли беморлар (n=89) (сўралганлар улуши, фоизларда)

Гуруҳнинг, танланган ЭАнинг техник тавсифларини (асосий, иқтисод, бизнес ва премиум гуруҳлар) ҳисобга олган ҳолда, унинг эҳтимолий таъсирини баҳолаш натижаси танланган ЭАнинг техник тавсифларидан катъий назар эшитиш қобилиятидан энг паст қониқиш кекса ёшдаги беморларда бўлганлигини кўрсатди.

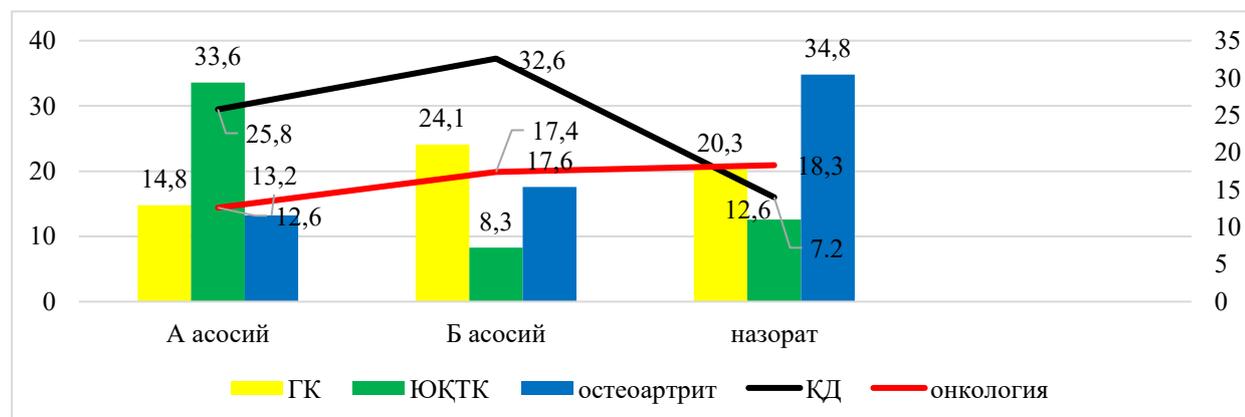
Клиник тадқиқот дизайни доирасида 89 нафар бемор эшитиш қобилиятининг пасайиши, кулоқларда шовқин, бош айланиши ва мувозанатнинг бузилишига шикоятлари борлиги сўралди. Гуруҳда эшитиш қобилиятининг пасайиши кучайиши билан эшитиш қобилиятининг пасайишига шикоятларнинг 100% гача бўлган юқори фоизи қайд этилади (2-расм).



2-расм. Ўрганилаётган гуруҳлардаги беморларда шикоятлар частотаси

Клиник-функционал хусусиятларни баҳолаш, барча ўрганилган гуруҳларда 100% эшитиш қобилиятининг пасайишини кўрсатди, кулоқларда шовқин қари ёшдаги шахсларнинг 90% томонидан қайд этилди ва у назорат гуруҳида 82,3% ҳолатда кузатилди. Асосий гуруҳ шахсларида эшитишга шикоятлардан ташқари, 57,1% ҳолларда бош айланиши ва мувозанатнинг бузилиши қайд этилган, назорат гуруҳида эса 64,9% устунлик қилган.

Кекса ёшдаги беморларда ёндош касалликларнинг частотаси 87,1%ни, қари ёшдаги беморларда эса 89,7%ни ташкил этган, улар орасида артериал гипертензия, юрак-қон томир касалликлари (ЮҚТК) ва остеоартрит устунлик қилган. Қандли диабетли шахслар улуши кекса ёшдаги беморлар гуруҳида уч барабар кўпроқ кузатилган ва 25,8%ни ташкил этган. Онкологик касалликларнинг учраш частотаси иккала ёш гуруҳида ҳам таққосланган (3-расм).



3-расм. Гуруҳларда эшитиш қобилиятига эҳтимолий таъсир кўрсатувчи коморбид касалликлар тарқалганлиги (%)

Ёндош касалликларнинг оғирлиги туфайли пресбиакузисли беморларни даволаш беморларни даволашда иккинчи даражали роль ўйнаши мумкин.

Шунинг учун асосий гуруҳда эшитиш қобилиятини йўқотишга олиб келадиган ёндош касалликлар орасида қиёслашни ўтказиш лозим.

Асосий А гуруҳдаги беморларда эшитиш пасайиш даражаси ошиши билан нутқли (500, 1000, 2000, 4000 Гц) ва юқори частоталар (4000, 8000 Гц) соҳасида эшитиш бўсағаларининг статистик жиҳатдан сезиларли ўсиши аниқланган бўлиб, унинг ифодаланиши тонал бўсағали аудиометрия кўрсаткичларига таъсир кўрсатмаган (1-жадвал)

1-жадвал

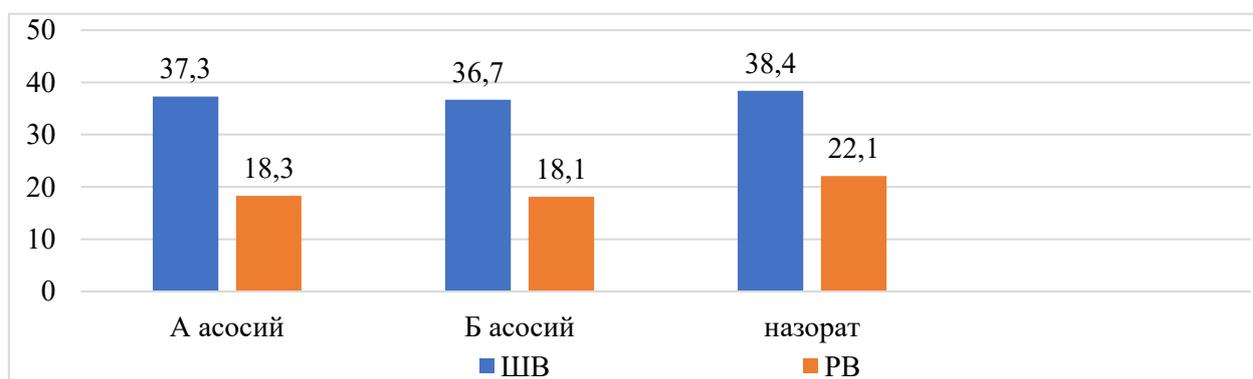
Гуруҳлардаги беморларда ҳаво бўйича эшитишнинг ўртача бўсағалари

Гуруҳ	500, 1000, 2000, 4000 Гц нутқли частоталарда ҳаво бўйича эшитишнинг ўртача бўсағалари (дБ, ЭБУ) M±SD		4000, 8000 юқори частоталарда ҳаво бўйича эшитишнинг ўртача бўсағалари (дБ, ЭБУ) M±SD	
	AD	AS	AD	AS
Асосий А гуруҳ	32,33±3,8*	44,52±4,17	47,30±2,70	49,07±2,8*
Асосий Б гуруҳ	46,78±3,5	47,84±3,57	64,39±5,73	66,72±4,38
Назорат	41,23±3,5	40,31±3,57	61,32±5,73*	62,74±4,38*

*Изоҳ: M – ўртача қиймат, SD – стандарт оғиши, AD ўнг қулоқ, AS – чап қулоқ
* асосий ва назорат гуруҳлари ўртасида ишончли фарқ*

Нутқли аудиометрияни ўтказишда сукунатда тушунарлилик фоизи ўнг қулоқ учун 32,33 ±3,8% ни, чап қулоқ учун - 44,52 ±4,17 % ни, шовқинда тушунарлилик фоизи - 49,07% ±2,8% ни ташкил этди. Асосий Б гуруҳидаги беморларда эшитиш асимметрияси дихотик тинглаш маълумотлари бўйича 23,7%га, хато танлаш улуши 3,9%га тенг бўлди.

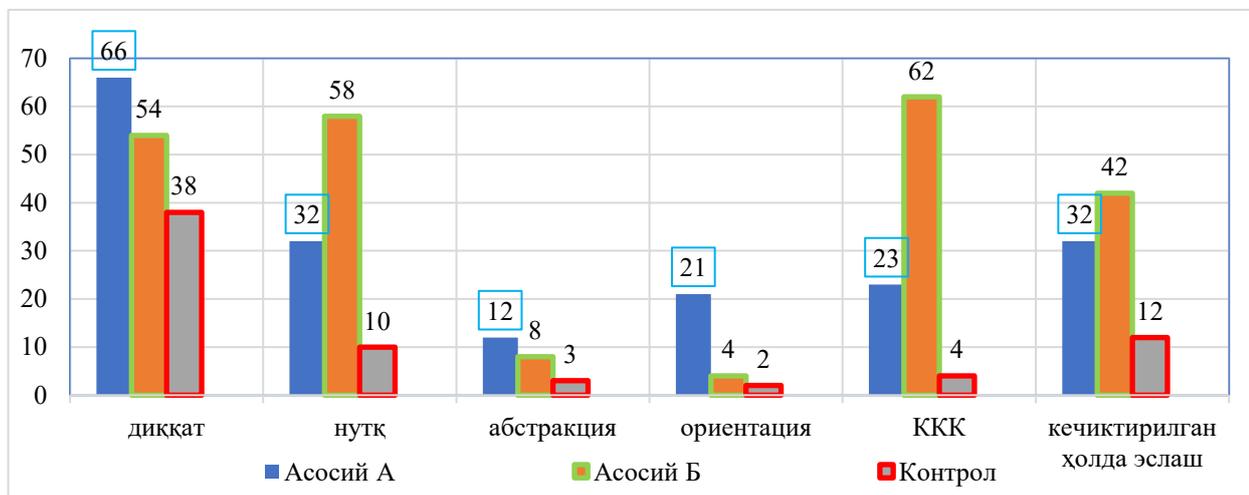
Пресбиакузисли беморларда Спилберг-Ханин реактив ва шахсиятга оид ваҳималик шкаласининг натижалари бўйича ШВнинг РВ дан устунлиги қайд этилди, ушбу ҳолат мазкур шахсларда шахсиятнинг ўзига хос хусусиятлари туфайли ваҳималикнинг ривожланишини кўрсатади (4-расм).



4-расм. Гуруҳларда Спилберг-Ханин сўровномаси бўйича реактив ва шахсиятга оид ваҳималик(балл)

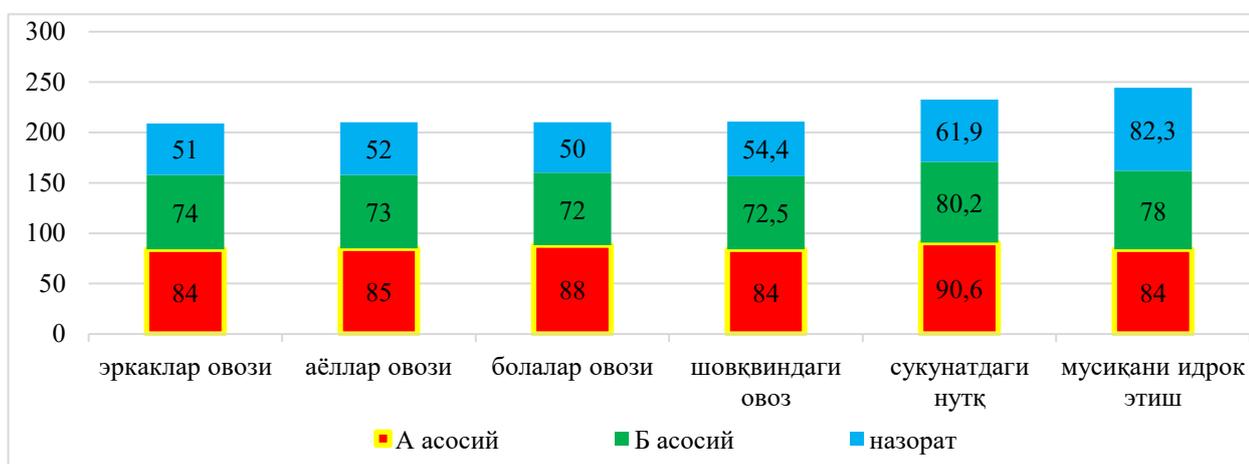
Руҳий-эмоционал ҳолатни таҳлил этиш шахсиятга оид ваҳималикнинг (ШВ) ўртача даражасида реактив ваҳималикнинг (РВ) паст даражасини аниқлади, ШВ кўрсаткичи эшитиш пасайишнинг турли даражаси мавжуд беморларда фарқ қилган (p<0,001).

Когнитив функцияларни баҳолашнинг Монреал шкаласи ёрдамида (MoCA) когнитив ҳолатни баҳолаш жами 30 баллдан умумий баллнинг 25 баллгача пасайишини (23;27) аниқлади. MoCA кичик шкалаларидаги вазифаларни 100% бажарилишини баҳолашда таъкидлаш лозимки, барча пресбиакузисли беморлар “диққат” ва “нутқ” кичик шкалаларидаги вазифаларни тўлиқ бажаришган (5-расм).



5-расм MoCA кичик шкала натижалари (Me (Q1;Q3), баллар)

Энг ифодаланган ўзгаришлар "Кечиктирилган ҳолда эслаш" ва "Кўрув-конструктив кўникмалар" кичик шкалалари учун аниқланди, вазифаларни тўлиқ бажарган беморларнинг улуши мос равишда 6,1%, 36,7% ва 51,0% ни ташкил этди. Нутқ, фазовий эшитиш ва эшитиш сифати шкалаларининг умумий бали (SSQ-12) эшитиши илк бор протезланган катта ёшли беморларда 10 максимал баллдан 6,8(4,9;8,1) баллгача пасайган, аммо “Нутқни идрок этиш”, “Фазовий эшитиш” ва “Эшитиш сифати” шкалалари бўйича баҳолар деярли фарқ қилмаган. SSQ-12 сўровномаси умумий ўртача бали ва SHQ фазовий эшитиш сўровномасининг аниқланган тўғри чизиқли ижобий корреляциясини ($r_s=0,721$, при $p<0,001$) ҳисобга олган ҳолда биз SHQ сўровномасининг кичик шкалалари бўйича ЭА фойдаланувчилари асосий гуруҳида эшитишнинг фазовий, нутқли ва сифат хусусиятларининг қўшимча таҳлилини ўтказдик (6-расм).



6-расм. SHQ сўровнома шкаласининг натижалари (Me(Q1;Q3), баллар)

SHQ сўровномасининг ўртача умумий балли мумкин бўлган максимал 100 баллдан 73,1 (51,9;82.9) ни ташкил этди. Энг яхши ўз-ўзини баҳолаш "Сукунатдаги нутқ" шкаласи учун аниқланди ва у 80,0 (61,9;90,6) баллни ташкил этди, "Шовқиндаги нутқ" тинглаш қийинроқ бўлган вазият учун баҳо анча паст, яъни 72,5 (54,4; 84,4) баллга тенг бўлди. Энг паст қийматлар "Болалар овози" шкалалари учун қайд этилди ва 67,5 (52,5; 83,8) баллни ташкил этди.

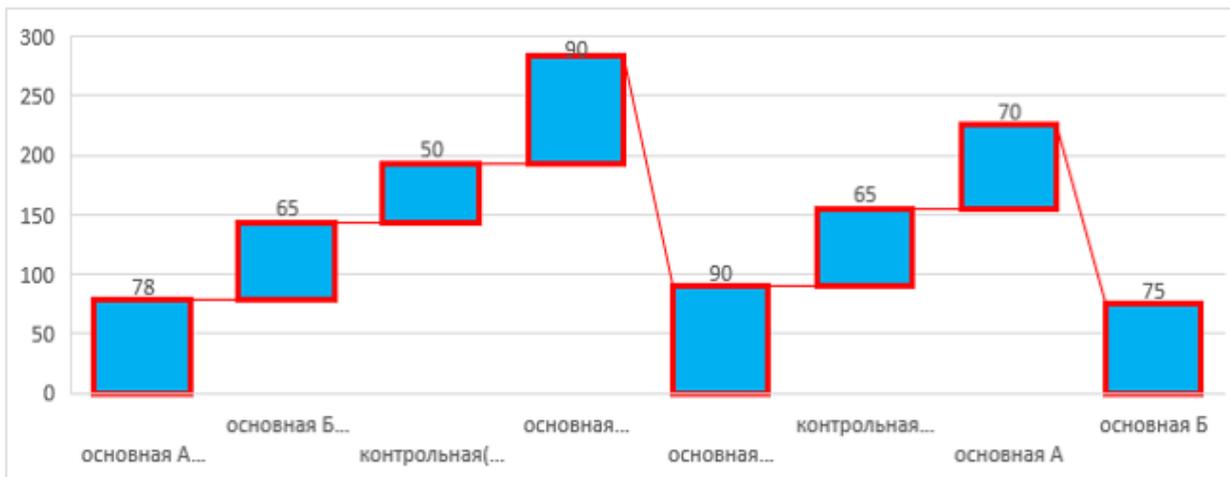
Диссертациянинг **"Виртуал реаллик технологиясидан фойдаланган ҳолда эшитиш қобилияти бузилган беморларда даволаш усулининг қўлланилишини асослаш ва унинг самарадорлиги"** деб номланган тўртинчи бобида пресбиакузисни аниқлаш учун масофавий формат имкониятлари сифатида "Эшитиш қобилиятини бирламчи баҳолашнинг автоматлаштирилган тизими" компьютер дастури ишлаб чиқилганлиги ёритилган. Беморларнинг мақсадли гуруҳи учун аудиометрия билан қиёсий таҳлил усулларнинг ўхшашлигини аниқлади, аксарият ҳолларда кўрсаткичлардаги фарқ 10 дБ чегарасида эди.

Асосий А гуруҳининг 13,8–15,4 фоизида 10 дБ дан ортиқ номувофиклик аниқланган ва қулоқларда шовқиннинг мавжудлиги 2,58 (95% ишонч оралиғи 1,39–4,78, $p=0,003$)ни ташкил этган, асосий Б гуруҳи учун максимал номувофиклик 10 ва 12 кГц частоталарда кузатилиб, $4,38\pm 9,50$ дБ ва $5,28\pm 10,58$ дБ ($p<0,001$) га тенг бўлган, 10 кГц частотада $2,43\pm 6,14$ дБ ($p<0,05$) ни ташкил этган. Компьютер дастури ёрдамида олинган натижаларнинг корреляция коэффиценти ва нутқли частоталар учун тонал бўсағали аудиометрия маълумотлари (0,5-4 кГц) ўнг томонда $R^2=0,769$, чап томонда $R^2=0,790$ ни, юқори частоталар учун (10 ва 12 кГц) ўнг томонда $R^2=0,779$, чап томонда $R^2=0,839$ ни ташкил этган, ушбу ҳолат иккала усулнинг чамбарчас ўзаро боғлиқлигини тасдиқлайди (7-расм).

Беморларнинг психологик ҳолатини натижага таъсири аниқланмади, когнитив бузилишлар мавжудлиги ҳиссаси максимал ўнг томондан 12 кГц, чапда 4-8 кГц эди. Аудиометрия билан таққослаганда ишлаб чиқилган компьютер дастурининг диагностик маълумот бериши анча юқори эканлиги аниқланди: ижтимоий аҳамиятга эга эшитиш қобилиятининг бузилишини аниқлаш учун назорат гуруҳидаги сезгирлик кўрсаткичи ўнг қулоқ учун 97,5%ни, чап қулоқ учун 98,1%ни, асосий Б гуруҳидаги ўзига хослик кўрсаткичи мос равишда 88,5% ва 90,6%ни ташкил этди.

Деменция олди когнитив бузилишлар асосий А гуруҳидаги беморларда (MMSE сўровномаси бўйича ўртача балл $26,5\pm 3,69$ эди) аниқланди, назорат гуруҳидаги беморларда ўртача балл пастроқ бўлиб, $23,0\pm 4,88$ баллни ташкил этиб, бу энгил даражали деменцияга тўғри келади.

Гуруҳлардаги қиёсий таҳлил, ҳатто эшитиш қобилияти ёшига оид меъёрда бўлган беморларда ҳам, ўртача когнитив бузилишлар борлигини кўрсатди, асосий А гуруҳидаги пресбиакузисли беморларда сўровнома бўйича ўрта балл деменциянинг энгил даражасига тўғри келган ($p=0,001$). Гуруҳлараро кўрсаткичлардаги фарқ ($p<0,001$) эшитиш пасайиш даражасини ҳисобга олган ҳолда назорат гуруҳидаги беморларда аниқланди.



7-расм. Гуруҳларда нутқли (0,5–4 кГц) ва юқори частоталар (10, 12 кГц) бўйича компьютер дастури ва тонал бўсағали аудиометрия ўртасида корреляцион боғлиқлик

Биринчи кўрик босқичида эшитишнинг нутқли, фазовий ва сифат хусусиятлари бузилишларини аниқлаштириш нуқтаи назаридан эшитишни ўз-ўзини баҳолаш муҳимлигини ҳисобга олиб, текшириш кетма-кетлигини режалаштириш ва реабилитация мақсадларини тўғри белгилаш мақсадида биз 250 дана SSQ-12 сўровномаларини таҳлил қилдик. Пресбиакузисли асосий Б гуруҳда умумий балл, асосий А гуруҳга қараганда юқорироқ бўлиб, $6,71 \pm 0,64$ ни ташкил этган. Сўровнома прагматик кичик шкалаларининг ўтказилган таҳлили беморларнинг шовқинда мақсадли нутқни идрок этиши, нутқий оқимларни аниқлаши бузилганлигини кўрсатди. “Фазовий эшитиш” ва “Нутқ сифати” кичик шкалаларидаги жавоблар овоз сигналларини ажратишда қийналиш, овознинг сифати ва табиийлигининг бузилишини тавсифлайди. Назорат гуруҳидаги беморларда нутқни шовқинда идрок этишни баҳолашда, бир нечта овоз оқимларини аниқлашда ифодаланган ўзгаришлар қайд этилади, “Фазовий эшитиш” кичик шкаласида овоз сигналларини ажратишдаги қийинчиликдан ташқари, жойлашув, масофа ва ҳаракатни баҳолаш бузилган, “Эшитиш сифати” кичик шкаласидаги бузилишлар мақсадли товушни аниқлаш ва тинглашда сарфланадиган уринишлар даражаси билан боғлиқ. Кекса ва қари ёшдаги беморларда натижаларнинг фарқи: “Нутқни идрок этиш” кичик шкаласини баҳолашда минимал, “Нутқ сифати” кичик шкаласини баҳолашда эса максимал даражада аниқланган ($p < 0,001$).

“Фазовий эшитиш” кичик шкаласида фарқлар товушни аниқлаш, овоз сигналларини ажратишда катта даражада, овоз манбаининг масофаси ва ҳаракатини баҳолашда кичик даражада бўлган ($p < 0,05$). Асосий А гуруҳидаги беморларда SSQ-12 сўровномаси умумий балининг яхши эшитадиган кулоқ нутқ частоталарининг ўртача қиймати билан ($r = -0,216$, $p < 0,01$) кучсиз корреляцияси қайд этилади, асосий Б гуруҳида эса корреляция ўта кучсиз ($r = -0,110$, $p > 0,05$) бўлган.

Пресбиакузисли беморларни ишлаб чиқилган усул ёрдамида уларнинг когнитив ҳолатини ҳисобга олган ҳолда эшитиш аппаратларидан (ЭА) фойдаланиш тажрибасига эга бўлмаган 89 нафар кекса ва қари ёшдаги

пресбиакузисли беморларда қўлланилган даволаш натижаларини динамикада баҳолаш турли аудиовизуал сценарийларда “ReviAudio” аппарат-дастурий комплексини (АДК) қўллаб эшитиш машқлари ўтказилишини кўзда тутуди (8-расм).



8-расм. “Чорраҳа” ва “Кафе” аудиовизуал сценарийлари

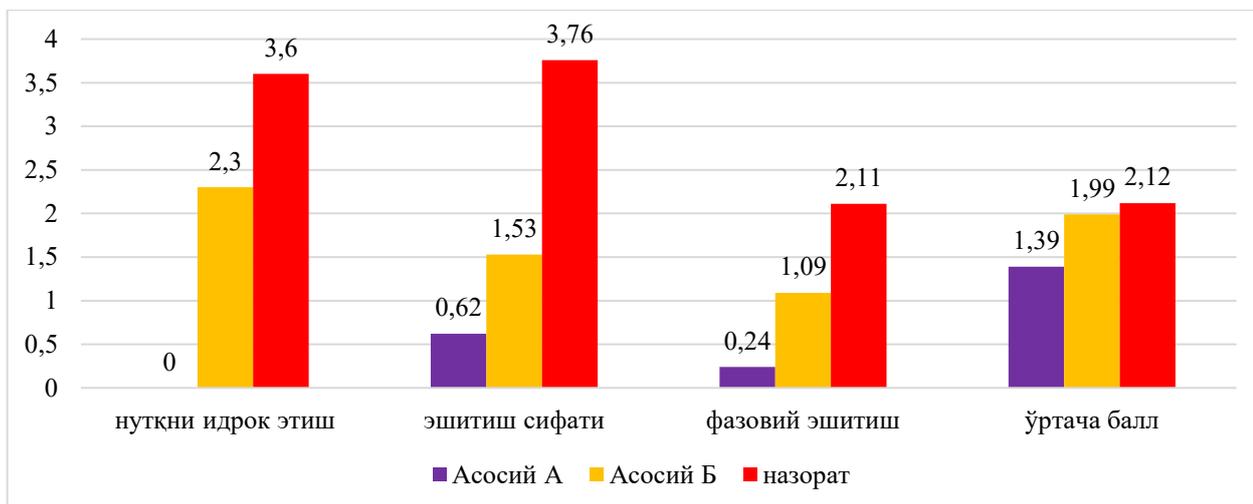
Сценарийни танлаш беморнинг шахсий афзалликлари, турмуш тарзи ва реабилитацияга бўлган эҳтиёжларини ҳисобга олган ҳолда амалга оширилди. Даволашнинг самарадорлиги эшитишни протезлаш пайтида ва динамикада 6 ой давомида баҳоланди. Қиёсий баҳолаш тадқиқот дизайни бўйича гуруҳларда ўтказилди, қўшимча равишда беморга эшитиш аппаратини (ЭА) танлаш ва унинг когнитив ҳолати ҳисобга олинди.

Даволаш натижаси ижобий бўлди ва виртуал аудиовизуал машғулот сценарийсида турли йўналишлардан узатиладиган барча сигналларга нисбатан мақсадли сигналга ($p < 0,001$) жавоб бериш вақтининг яхшиланиши билан тавсифланди (8-расм).

Ўзгаришлар динамикаси эшитиш машғулотларининг 3-кунида 15% ўсиш энг ифодаланган жавоб билан тавсифланди, 7-кунга келиб ижобий динамика сақланиб қолди (6% қўшимча ўсиш), аммо 180° йўналишда қўшимча ўсиш атиги 4% ни ташкил этди. Асосий А гуруҳидаги беморларда мақсадли сигналга жавоб бериш вақтининг пасайиши эшитиш машғулотлари курси тугагунига қадар давом этди. Асосий Б гуруҳидаги беморларда ўхшаш динамика кузатилди ($p > 0,05$) ва мақсадли сигнални аниқлаш аниқлиги босқичма-босқич ошди ($p < 0,001$).

Ишлаб чиқилган усулда эшитиш машғулотини ўтган беморларнинг эшитиш қобилиятини ўз-ўзини баҳолаш натижалари, умумий баллнинг 1-ойга келиб, кекса ёшдаги гуруҳда 4,58%га, қари ёшдаги гуруҳда 5,83%га асосан, "Фазовий эшитиш" ва "Эшитиш сифати" кичик шкалалари туфайли 9,69% ва 13,97%га ($p < 0,001$) яхшиланиши билан тавсифланади.

Асосий Б гуруҳидаги беморларда SSQ-12 сўровномасининг умумий баллари кузатувнинг дастлабки уч ойи давомида аста-секин ўсиб бориб ($p < 0,05$), қайсиқим эшитишнинг фазовий ҳатти-ҳаракатларига нисбатан эшитиш машғулотларининг тўпланувчи таъсирини гумон қилишга имкон беради (9-расм) 6-ойга келиб, SSQ-12 сўровномаси умумий балининг пасайиши кузатилди, бироқ ушбу кўрсаткич дастлабки кўрсаткичдан юқори бўлди ($p < 0,05$).

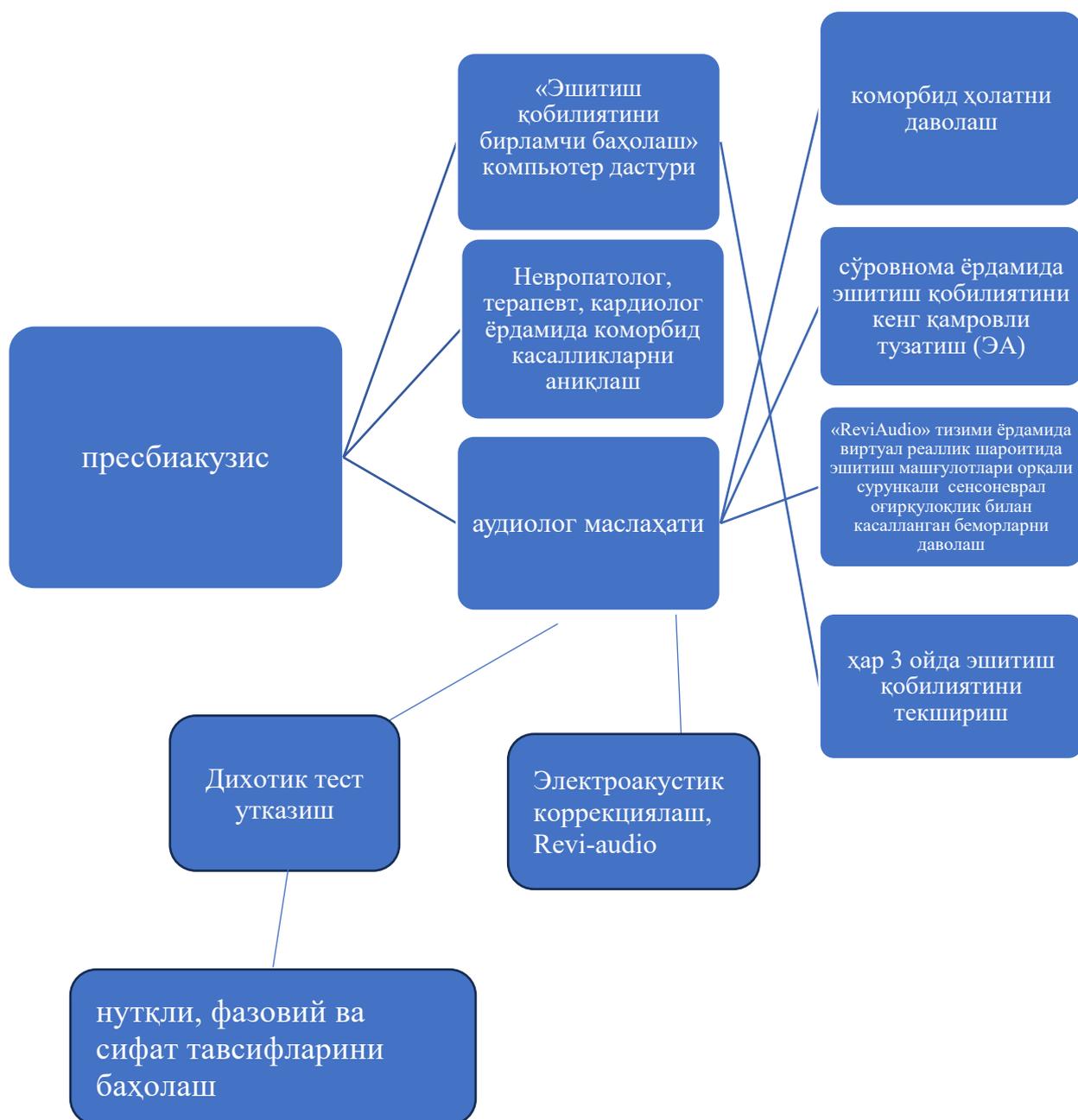


9-расм. SSQ-12 сўровнома натижаларининг уч ой давомида даволаш динамикаси (%)

Юқоридагиларни ҳисобга олган ҳолда, пресбиакузис аниқланган беморларга тиббий ёрдам сифатини яхшилаш мақсадида ССНЭП ни аниқлашнинг боскичма-боскич ҳаракатлар услуби таклиф этилди (10-расм). Ушбу таклиф орқали ёрдам кўрсатишнинг амалдаги қоидаларини тўлдиради, инновацион ечим сифатида шифокорга ишлаб чиқилган компьютер дастури ёрдамида эшитиш қобилиятини бирламчи баҳолашни ҳамда виртуал реаллик орқали улардан фойдаланиб эшитишни протезлаш фонида даволашни янги усулда баҳолашни таклиф этади.

60 ёшдан ошган 89 нафар беморнинг эшитиш қобилиятини бирламчи баҳолаш натижаларига кўра, кенгайтирилган алгоритм ёрдамида кенг қамровли диагностика натижалари бўйича 98,7% ССНЭП ташхисот этилган. Текширув натижаларига кўра, эшитишни протезлаш 92,1% да тавсия этилган. Сурдолог/оториноларинголог қабулига ташриф буюрган беморларнинг таассуротлари ва тиббий ёрдам сифатидан қониқиш ҳосил қилганликларни йиғиш учун сўров ўтказилди: 98,7% сўралганлар эшитиш қобилиятини бирламчи баҳолаш ишончли эканлигини тасдиқлашди, 95,3% тадқиқотни осон бажарилишини таъкидлашди, 91,7% беморлар керакли маълумотларни олганликларини айтишди, 97,6% беморлар тадқиқот уларни шифокор маслаҳатини олиш учун рўйхатдан ўтишга ундаганини қайд этишди.

“ReviAudio” тизимидан фойдаланган ҳолда виртуал реаллик шароитида эшитиш машғулотларини қўллаш билан пресбиакузисли беморларни даволашнинг тавсия этилган комплекси 100% ҳолатда эшитишни протезлашга ижобий қўшимча сифатида қайд этилди. Кейинги қадамлар, жумладан виртуал реаллик технологиясидан фойдаланган ҳолда ишлаб чиқилган тадқиқот ва даволаш усулини қўллаш беморнинг мотивациясини ва тиббий ёрдам сифатидан қониқишини оширди.



10-расм. Пресбиакузис аниқланган беморларда ССНЭП ни аниқлашнинг боскичма-боскич ҳаракатлар услуги

ХУЛОСАЛАР

«Пресбиакузис беморларда сурдологик ёрдам ва ташхислаш ҳамда даволашни мукамаллаштириш» мавзусидаги диссертация иши давомида олинган натижалар асосида қуйидаги хулосалар чиқарилди:

1. Сурункали сенсоневрал эшитиш пасайиши бўлган катта ёшли беморларда эшитиш қобилиятини протезлаш самарадорлиги ЭА қўллаш тажрибаси ва беморнинг ёши билан боғлиқ: ЭАнинг кам қаноатлантириши (эшитиш аппарати самарадорлигининг Глазговский профилида 20 баллдан кам) илк маротаба эшитиш қобилияти протезланган беморлар гуруҳида 85,8%, тажрибали фойдаланувчилар гуруҳида 42,4% ҳолларда қайд этилиб, ЭАнинг ўта кам қаноатлантириши қари ёшдаги шахслар гуруҳида кузатилди.

2. Кекса ёшдаги беморлар учун когнитив бузилишлар (ўртача балл 26,50±3,69 балл), қари ёшдаги беморлар учун эса енгил даражали деменция хос (23,05±4,88 балл). ССНЭПли беморларда ёндош касалликлар 92,3% ни ташкил этган: кўпинча артериал гипертензия (89,2%), остеоартрит (77,7%), юрак-қон томир касалликлари 86,8% (ОШ 1,74 (1,04–2,93), 95% ИИ, $p=0,035$) учраган. Беморларнинг ҳаёт сифатини умумий баҳолаш нормал ҳолатга тўғри келган (84,52±6,89 балл). Шовқиндаги нуткнинг тушунарлилиги когнитив бузилишлар ва коморбид касалликлари бор беморларда фарқ қилган ($p<0,001$).

3. Пресбиакузис мавжуд беморларнинг "нуткли", "фазовий" шкалалари ҳисобига асосий гуруҳда умумий баллнинг биринчи ой 4,58% га, назорат гуруҳда 5,83% га яхшиланиши билан тавсифланган, улар 6 ой давомида мос равишда 9,69% ва 13,97%да сақланиб қолган. Когнитив бузилишлари мавжуд асосий гуруҳдаги беморларда ўсиш кам бўлган ва "фазовий" шкаласи туфайли 5,06% ни, "нуткий" шкаласи бўйича 12,1% ни ташкил этган, 6 ойдан кейин натижалар пасая бошлаган, аммо бошланғич қийматдан юқори бўлган ($p<0,001$). Назорат гуруҳида умумий дихотик тинглашнинг пасайиши учинчи ойда аниқланган. Ҳаёт сифати кўрсаткичининг динамикаси турғун бўлган, 1-ой охирига келиб яхшиланиши асосий гуруҳда 24,63%ни, назорат гуруҳида эса 11,45% ни ташкил этган.

4. Виртуал реаллик шароитида эшитиш машғулотларидан фойдаланган ҳолда, сурункали сенсоневрал эшитиш пасайиши мавжуд бўлган беморларни даволашнинг ишлаб чиқилган услуби эшитиш реабилитацияси дастурини тўлдиради. Эшитиш машғулотларининг самараси биринчи кундан курс охиригача аста-секин ортиб боради ва мақсадли сигналга жавоб реакцияси вақти 3-кунда 13-15% га, 7-кунда кўшимча 6% га ўсиш, 3-кунда локализация хатоларининг 49-54% га, 7-кунда кўшимча 18-22% га камайиши қайд этилган.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРИСВОЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ
DSc.04/05.06.2020.Tib. 102.02 ПРИ САМАРКАНДСКОМ
ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

**САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

АБДИЕВ ЭЛЬБЕК МУРОДКОСИМОВИЧ

**ОПТИМИЗАЦИЯ СУРДОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ, ДИАГНОСТИКИ И
ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПРЕСБИАКУЗИСОМ**

14.00.04 – Оториноларингология

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

Самарканд 2025

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан за №B2021.2.PhD/Tib1863

Диссертация выполнена в Самаркандском государственном медицинском университете.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещён на веб-странице научного совета (www.sammu.uz) и информационно-образовательном портале «ZiyoNet» (www.ziyo.net).

Научный руководитель: **Насретдинова Махзуна Тахсиновна,**
доктор медицинских наук, профессор

Официальные оппоненты: **Шамсиев Жаҳонгир Фазлиддинович,**
доктор медицинских наук, профессор

Панахиан Вафа Мустафаевич,
доктор медицинских наук, профессор

Ведущая организация: **Кыргызская Государственная Медицинская Академия им. И.К. Ахунбаева**
(Кыргызская Республика)

Защита диссертации состоится «_____» _____ 2025 г. в _____ часов на заседании научного совета DSc.04/05.06.2020.Tib.102.02 при Самаркандском государственном медицинском университете (Адрес: 140100, Самарканд ул. Амир Темура, 18. Тел./факс: (+99866) 233–30–34; e-mail: ilmiyprorektori@sammu.uz).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Самаркандского государственного медицинского университета (зарегистрирована за №____). Адрес: 140100, Самарканд ул. Амир Темура, 18. Тел./факс: (+99866) 233–30–34.

Автореферат диссертации разослан «_____» _____ 2025 года.

(Реестр протокола рассылки №____ от «_____» _____ 2025 года)

Ж.А. Ризаев

председатель научного совета по присуждению учёных степеней, доктор медицинских наук, профессор

Г.У. Самиева

ученый секретарь научного совета по присуждению учёных степеней, доктор медицинских наук, профессор

Т.Э. Зойиров

заместитель председателя научного семинара при научном совете по присуждению учёных степеней, доктор медицинских наук, профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии)

Актуальность и востребованность темы диссертации. На сегодняшний день реализуются комплексные меры, направленные на развитие медицинской сферы, в частности на раннюю диагностику ЛОР-патологии, совершенствование методов лечения и профилактики заболевания, в области реализации которых достигнуты определенные результаты. В связи с этим определены такие задачи, как «...повышение уровня доступности качественных медицинских услуг для больных, оказание им специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи, реализация комплексных мер по снижению инвалидности...»¹.

Во всем мире в последнее десятилетие уточнение диагностических критериев ХСНТ для выявления тугоухости на этапе первичной медицинской помощи, поиск новых методов диагностики и лечения слуха, в том числе с использованием технологий виртуальной реальности (VR), а так же дифференцированный подход с учетом показателей слуховой функции, которые представляют важную научно-теоретическую и практическую проблему современной оториноларингологии.

В Республике в настоящее время данные о лечении пациентов с ХСНТ пожилого и старческого возраста разрознены, часть публикаций освещает вопрос особенностей подбора средств электроакустической коррекции слуха с учетом степени потери слуха, включая оценку заинтересованности центральных отделов слухового анализатора. Учитывая важность вопроса улучшения качества слуха, требуется разработка вспомогательных методов слуха, направленных на улучшение социальной коммуникации и адаптации пациента, при этом комплексное лечение с помощью использования технологий виртуальной реальности до конца не изучены.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, утвержденных Указами Президента Республики Узбекистан за № УП-60 от 28 января 2022 года «О стратегии развития Нового Узбекистана на 2022 - 2026 годы» и за № УП-5590 от 7 декабря 2018 года «О комплексных мерах по коренному совершенствованию системы здравоохранения Республики Узбекистан», Постановлением Президента Республики Узбекистан за № ПП-5199 от 28 июля 2021 года «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы оказания специализированной медицинской помощи в сфере здравоохранения», а также другими нормативно-правовыми документами, принятыми в данной сфере.

Соответствие исследования с приоритетными направлениями развития науки и технологий Республики Узбекистан. Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий республики VI «Медицина и фармакология».

Степень изученности проблемы.

¹ За № УП-60 от 28 января 2022 года «О стратегии развития Нового Узбекистана на 2022 - 2026 годы

Несмотря на роль и наличие медицинской помощи, оказываемой пожилым и старческим людям, существует необходимость совершенствования современных методов, включая дистанционные формы, для внедрения алгоритмов диагностики слуха в системе первичной медицинской помощи. На сегодняшний день количество пожилых людей с пониженным слухом и сопутствующими патологиями растёт, и нарушения слуха наблюдаются у 14% населения в возрасте до 65 лет, а среди людей старше 65 лет этот показатель достигает 30% (Гофман В.Р., 2004; Бобошко М.Ю., 2017; Дайхес Н.А., 2021; Duchêne J., 2021).

Учитывая данные Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) о распространённости нарушений слуха среди лиц старше 60 лет, научная и клиническая информация о механизмах возникновения и развития хронической сенсоневральной тугоухости (ХСНТ) в данной группе пациентов остаётся актуальной. Снижение слуха, начинающееся как физиологическое возрастное старение органа слуха (пресбиакузис), со временем переходит в хроническую сенсоневральную тугоухость (ХСНТ). Первые признаки и скорость развития этого состояния являются индивидуальными и зависят от полиморбидного фона и индивидуальных факторов риска (Patel R.N., 2018; Helzner E.P., 2011; Кунельская Н.Л., 2019).

Изменение демографической ситуации и проблема старения населения подчёркивают необходимость медико-социальных исследований, направленных на разработку новых стратегий медицинской помощи пожилым людям. Наличие коморбидной патологии, когнитивного дефицита и центральных слуховых нарушений у пожилых пациентов с ХСНТ требует поиска новых решений, включая дифференцированный подход к слухопротезированию. Это также необходимо для улучшения функциональных результатов и качества жизни пациентов (Кузовков В.Е., 2020; Sonnet M.H. и др., 2017; Andries Ellen и др., 2021).

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в рамках плана научно-исследовательских работ Самаркандского государственного медицинского университета №617.52-001-097-08 «Разработка передовых технологий профилактики, диагностики и лечения социально-значимых заболеваний человека инфекционной и неинфекционной этиологии» (2018-2024 гг.).

Целью работы явилось улучшение качества медицинской помощи, функциональных результатов реабилитации и качества жизни пациентов с пресбиакузисом за счёт совершенствования комплекса диагностических и лечебных мероприятий с использованием современных технологий.

Задачи исследования:

оценить эффективность слухопротезирования у пациентов с пресбиакузисом и их приверженность к использованию слуховых аппаратов.

выявить клинико-функциональные особенности у пациентов пресбиакузисом, уточнить роль коморбидных состояний и когнитивного статуса.

выявить особенности речевых, пространственных и качественных характеристик слуха у пациентов с пресбиакузисом.

оценить результаты лечения пациентов с пресбиакузисом при использовании разработанного способа в динамике с учетом когнитивного статуса пациентов и проведенного слухопротезирования.

Объект исследования явилось 89 пациентов с пресбиакузисом старше 60 лет, обследованных в отделении оториноларингологии Самаркандского областного многопрофильного центра в период с 2018-2024 года.

Предмет исследования послужило результаты аудиологического обследования слуха у пациентов, страдающих хронической сенсоневральной тугоухостью

Методы исследования. Работа выполнена в дизайне проспективного исследования с ретроспективной оценкой заболеваемости хронической сенсоневральной тугоухостью. Использовались анкетирование, оценка результатов клинических, аудиологических, психологических и статистических методов исследования.

Научная новизна исследования:

впервые изучена информация, связанная с первичной оценкой слуха, направленной на сохранение первичного здоровья пациентов пожилого возраста, и разработано веб-приложение «Автоматизированная система первичной оценки слуха»;

при апробации слухового тренинга системы «Revi Audio» у пациентов с пресбиакузисом в его основе лежала динамика комплексной реабилитации больных с ХСНТ, в том числе ее эффективность по критериям прогнозирования здоровья;

на фоне реабилитационных мероприятий разработан алгоритм лечебных мероприятий, включающий комплекс электроакустической коррекции;

разница между выраженностью жалоб больного и степенью его снижения слуха по результатам измерения тональных порогов слуха может быть одним из первых признаков нарушения функции центрального слухового органа, основанного на тщательном аудиологическом исследовании с использованием веб-приложения «Автоматизированная система первичной оценки слуха».

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

Предложенные данные о клинико-функциональных особенностях слуховой функции у пациентов с пресбиакузисом, включая оценку речевых, пространственных и качественных характеристик слуха, дополняют знания о роли когнитивных нарушений и коморбидной патологии, которое имеет практическое значение при оценке диагностики и лечении пациентов с ХСНТ в рамках повышения качества жизни граждан старшего поколения.

Предложен способ лечения с использованием слуховых тренировок в условиях виртуальной реальности, применение которого повышает эффективность лечения пациентов с ХСНТ старшей возрастной группы, способствует улучшению использования пациентом слухового аппарата (СА), а также повышению качества медицинской помощи.

созданная компьютерная программа для определения степени поражения уровня слухового анализатора, способствует ранней постановке диагноза, своевременному назначению терапии и может быть использована в практической деятельности врачей различных специальностей (оториноларингологов, неврологов, терапевтов, психиатров и др.) поликлиник и стационаров для обследования пациентов с пресбиакузисом.

Достоверность результатов исследования. Достоверность результатов исследования определяется применением апробированных теоретических и практических подходов и методов, достаточным объемом выборки пациентов, также подтверждена с использованием современных иммунологических, функциональных, стабилметрических и статистических методов исследования. Сопоставлением полученных данных с зарубежными и отечественными исследованиями, которые показывают, что выводы вытекают из собственных результатов, обоснованы и подтверждают достоверность полученных результатов.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость результатов исследования состоит в том, что авторы внедрили в практику способ оценки пространственных, речевых и качественных характеристик слуха у пациентов с хронической сенсоневральной тугоухостью пожилого и старческого возраста с использованием технологии виртуальной реальности, дополняющий комплекс методов оценки слуховой функции в гериатрической популяции.

Для практического здравоохранения разработан способ лечения пациентов с хронической сенсоневральной тугоухостью с использованием слуховых тренировок в условиях виртуальной реальности повышает эффективность адаптацию пациентов с использованием слуховых аппаратов, внедрение его в работу сурдологических кабинетов и центров, отделений медицинской реабилитации многопрофильных клиник позволит повысить качество медицинской помощи в гериатрической популяции.

Результаты проведенного диссертационного исследования обосновывают концепцию современной комплексной реабилитации и адаптации пациентов с хронической сенсоневральной тугоухостью пожилого и старческого возраста, предложенная современная модель организации выявления тугоухости в старшей возрастной группе и последующей реабилитации пациентов с ХСНТ оказалась эффективной в основной группе, полученный опыт может быть внедрен в районы с целью улучшения качества медицинской помощи, повышения качества жизни граждан старшего поколения и продления активного долголетия населения.

Внедрение результатов исследования.

В соответствии с заключением научно-технического совета при Министерстве здравоохранения Республики Узбекистан от 25 сентября 2024 года №6 по внедрению в практику результатов научно-исследовательских работ:

Первая научная новизна: впервые изучена информация, связанная с первичной оценкой слуха, направленной на сохранение первичного здоровья пациентов пожилого возраста, и разработано веб-приложение «Автоматизированная система первичной оценки слуха». Значимость научной новизны: Результаты, полученные в ходе диссертационных исследований, значительно расширяют взгляды на клинические и функциональные особенности слуховой функции, включающие оценку речевых, пространственных и качественных характеристик слуха в пожилом возрасте, дифференциальную оценку слуха с учетом степени выраженности социальных и эмоциональных проблем. Внедрение научной новизны в практику: Разработанные методики внедрены в клиническую практику Самаркандской городской центральной больницы, приказ (31.07.2024 г.; № 2661-7-107-ТВ/2024), а также в многопрофильной клинике Андижанского государственного медицинского института, приказ (12.08.2024 г.; № 87-Н). Социальная эффективность научного новшества заключается в следующем: возможность первичной оценки слуха с помощью рекомендуемого веб-приложения потенциально расширяет возможности получения 24/7 медицинских консультаций, позволяет квалифицированно оценить результаты тестов и побуждает пациента к лечению. Экономическая эффективность научного новшества заключается в следующем: разработанный метод лечения пациентов с пресбиакузисом слуховыми процедурами улучшается на 75%, разработанный метод характеризуется улучшением слуха у пациентов с слуховыми процедурами и повышает эффективность лечения и профилактики. Выводы: тональная пороговая аудиометрия позволяет рекомендовать использование веб - приложения с минимальными значениями разницы между средним слухом. Дифференцированная оценка слуха позволяет оценить субъективные ощущения более 25 дБ и более 40 дБ пациентов с нарушением слуха. Расширенное использование научной новизны: на основании научных результатов, направленных диагностику и лечение пациентов с пресбиакузисом утверждена методическая рекомендация «Совершенствование сурдологической помощи и диагностики и лечения у больных пресбиакузисом», (утверждена Экспертным советом при Самаркандском государственном медицинском университете №9359 от 14 сентября 2024 года).

Вторая научная новизна: при проведении слуховых занятий при помощи системы «Revi Audio» у пациентов, страдающих пресбиакузисом, в динамике комплексного лечения пациентов, страдающих ХСНТ, ее влияние

оценивалось с точки зрения эффективности на основе критериев прогнозирования здоровья. Значимость научной новизны: по данным дихотического тестирования, правое ухо было лидером в определении голосового сигнала у всех пациентов. Среднее значение особенностей речи в этой группе во время начала и окончания занятий отмечено уже на 7-й день. Тест на дихотическое прослушивание показал, что распознавание целевых слов увеличилось на 12,9%, в основном с помощью слухового слуха. Внедрение научной новизны: Полученная научно-практическая информация внедрена в практику Самаркандской городской центральной больницы, приказа (31.07.2024 г.; № 2661-7-107-ТВ/2024), Андижанского государственного медицинского института, приказа (12.08.2024 г.; № 87-Н). Социальная эффективность научной новизны: Результаты самооценки слуха пациентов, прошедших слуховое обучение разработанным методом, характеризуются улучшением общего балла через месяц после окончания курса, в течение последующих 6 месяцев общий слуховой балл был стабильным и меньше первоначального показателя, а через 6 месяцев не оставался выше первоначального показателя ($p < 0,001$). Вывод: Результаты учета времени реагирования на целевой сигнал у всех пациентов, прошедших комплексную реабилитацию с применением нового метода, показали, что виртуальное аудиовизуальное занятие улучшается по сравнению со всеми сигналами, передаваемыми с разных направлений. Расширенное использование научной новизны: на основании научных результатов, направленных диагностику и лечение пациентов с пресбиакузисом утверждена методическая рекомендация «Совершенствование сурдологической помощи и диагностики и лечения у больных пресбиакузисом», (утверждена Экспертным советом при Самаркандском государственном медицинском университете №9359 от 14 сентября 2024 года).

Третье научное новшество: впервые разработанный алгоритм лечебных мероприятий, включающий в себя комплекс электроакустической коррекции на основе реабилитационных мероприятий у пациентов с пресбиакузисом. Значимость научной новизны: оценка эффективности слуховых занятий может осуществляться с учетом возраста больного, его когнитивного состояния, а для оценки устойчивости воздействия слуховых занятий, проводимых с течением времени, каждые 3 месяца рекомендовано использовать технологию виртуальной реальности слуха. Внедрение научной новизны в практику: Полученная научно-практическая информация внедрена в клиническую практику Самаркандской городской центральной больницы, приказ (31.07.2024 г.; № 2661-7-107-ТВ/2024), Андижанский государственный медицинский институт, приказ (12.08.2024 г.; № 87-Н). Социальная эффективность научной новизны: Протокол обследования взрослых пациентов с хроническим сенсоневральной тугоухостью должен быть заполнен опросником для оценки пространственных, речевых и качественных

особенностей слуха, в том числе прагматических шкал. В дополнение к стандартным тестам у пожилых пациентов обязательно изучение пространственного слуха с использованием технологии виртуальной реальности. В комплексную реабилитацию взрослых пациентов с хронической сенсоневральной тугоухостью, в том числе после протезирования слуха, следует включать слуховые занятия с использованием технологии виртуальной реальности. Вывод: В группе лиц с когнитивными нарушениями выражено снижение показателей громкости речи и общего дихотического слуха ($p < 0,05$). Через 1 месяц после курса реабилитации результаты улучшения дихотического слуха были выше в группе пациентов, имеющих слуховые аппараты. Во время курса слуховых занятий показатели SSQ-12 пространственного слуха существенно и статистически существенно различались у лиц, не имеющих слуховые аппараты ($p < 0,001$). У пациентов с когнитивными нарушениями, у которых динамика показателя качества жизни была стабильной, а к концу месяца улучшение составило 11,63% и 10,67%. Расширенное использование научной новизны: на основании научных результатов, направленных на диагностику и лечение пациентов с пресбиакузисом утверждена методическая рекомендация «Совершенствование сурдологической помощи и диагностики и лечения у больных пресбиакузисом», (утверждена Экспертным советом при Самаркандском государственном медицинском университете №9359 от 14 сентября 2024 года).

четвертое научное новшество: выявление на основе тонального слуха разницы между жалобами больного или потерей слуха может быть одним из первых признаков нарушения деятельности центрального слухового органа, что приводит к глубокой аудиологической оценке с использованием веб приложения «Автоматизированная система первичной оценки слуха». Значимость научной новизны: метод, применяемый при лечении пациентов с хронической сенсоневральной тугоухостью с использованием слуховых процедур, дополняет программу реабилитации слуха у взрослых. Эффект слуховых занятий постепенно увеличивается с первого дня до конца курса ($p < 0,001$): время ответа на целевой сигнал улучшается за 3 дня на 15%, к 7 дню увеличивается на дополнительные 6%; ошибка локализации снижается на 54% на 3-й день и на 22% на 7-й день. Наибольшие изменения произошли в отношении целевых сигналов, переданных с боковой линии и направленных в сторону пациента в виртуальном сценарии. Общее улучшение составило 64% ($p < 0,001$). Внедрение научной новизны в практику: Полученная научно-практическая информация внедрена в клиническую практику Самаркандской городской центральной больницы, приказ (31.07.2024 г.; № 2661-7-107-ТВ/2024), Андижанский государственный медицинский институт, приказ (12.08.2024 г.; № 87-Н). Социальная эффективность научной новизны: результаты самооценки слуха пациентов, выполнивших слуховое занятие, показывают, что к 1-му месяцу общий балл составил 4,58% в группе пожилого

возраста и 5,83% в группе старческого возраста, в основном за счет «Качества слуха» 13,97%. Выводы: У лиц пожилого возраста уровень понимания речи в шуме снизился к 6 месяцу, предшествующего занятию, а также снижение общего дихотического слуха выявлено уже на 3 месяце. Расширенное использование научной новизны: на основании научных результатов, направленных диагностику и лечение пациентов с пресбиакузисом утверждена методическая рекомендация «Совершенствование сурдологической помощи и диагностики и лечения у больных пресбиакузисом», (утверждена Экспертным советом при Самаркандском государственном медицинском университете №9359 от 14 сентября 2024 года).

Апробация результатов исследования. Результаты данного исследования были обсуждены на 10 научно-практических конференциях, в том числе на 7-х международных и 3-х республиканских конференциях.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 11 научных работ, из них 7 в изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов диссертаций.

Структура и объём диссертации. Диссертация состоит из вступительной части, четырёх глав, заключительной части, выводов и практических рекомендаций, списка использованной литературы. Диссертация изложена на 120 страницах компьютерного текста.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обосновываются актуальность и необходимость темы исследований, формулируются цель и задачи, предмет и объект исследования, доказываются соответствие проведенного исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, излагаются научная новизна и практические результаты исследования, раскрывается теоретическая и практическая значимость результатов, приводятся сведения о внедрении результатов в практику, а также о количестве опубликованных работ и структуре диссертации.

В первой главе диссертации под названием «**Обзор литературы**» предоставлены данные о научных источниках, отражающие дискуссионные вопросы, касающиеся проведенных исследований. Приведены результаты детального анализа данных отечественной и мировой литературы. Сведения о распространенности, структуре хронической сенсоневральной тугоухости в старшей возрастной группе, использовании слуховых аппаратов, потребности в совершенствовании алгоритма диагностики и лечении хронической сенсоневральной тугоухости.

Во второй главе диссертации под названием «**Материалы и методы исследования**» в соответствии с поставленной целью и задачами выделено несколько этапов исследования. На I этапе исследования среди опрошенных 250 человек регулярно использовали подобранные СА 89% (222/250) человек, в то же время 11% (28/250) перестали пользоваться подобранным СА. Среди основных причин неудовлетворенности в подавляющем большинстве 54,2% случаев пациенты отметили дискомфорт при ношении СА, эффект от проведенного слухопротезирования не соответствовал ожиданиям у 28,9% опрошенных, 10,8% слухопротезированных испытывали трудность в уходе за слуховым аппаратом, внешний вид СА не устроил 3,6% пациентов, необходимость регулярной калибровки СА отмечена в 2,5% случаях.

На II этапе в период 2018-2024 год в многопрофильной клинике №1 Самаркандского государственного медицинского университета в отделении оториноларингологии обследовано 89 пациентов в возрасте от 60 до 90 лет из них пожилого возраста 72 (80,8%) пациентов и 17 (19,2%) пациентов старческого возраста, женщин 37 (41,5%) и мужчин 52 (58,4%). Всем исследуемым был выполнен осмотр ЛОР-органов, акуметрия, импедансометрия, тональная пороговая аудиометрия в расширенном диапазоне частот. В выборке, согласно дизайну, была проведена речевая аудиометрия с использованием головных телефонов, дихотическое прослушивание обследуемым врачом-оториноларингологом, сурдологом был проведен сбор жалоб и анамнеза, анкетирование по опросникам NHIE (Hearing Handicap Inventory For The Elderly), SSQrus-12 (The Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale). Учитывалось наличие сопутствующей патологии, подтвержденной документальным заключением специалистов в медицинской карте стационарного больного (форма 003/у). Все исследуемые пациенты были разделены на следующие группы:

Основная группа 72 пациентов с пресбиакузисом пожилого возраста из них основная А группа-42 пациента с симметричной тугоухостью 3 степени, у которых среднее значение порогов воздушного звукопроводения на речевых частотах 56-70 дБ; основная Б группа-30 пациентов пожилого возраста с ассиметричной тугоухостью 2-3 степени у которых среднее значение порогов воздушного звукопроводения на речевых частотах 41-70 дБ;

Контрольная группа 17 пациентов старческого возраста с симметричной тугоухостью 3 степени, у которых среднее значение порогов воздушного звукопроводения на речевых частотах 56-70 дБ;

Результат оценки пространственного слуха и его качественных характеристик подсчитывался как процент правильных ответов, при этом считался правильным при общем дихотическом прослушивании у лиц со II степенью тугоухости для правого уха до 81,8%, для левого уха – до 71,8%, у лиц с III степенью тугоухости для правого уха до 78,6%, для левого уха – до 68,6%. При дихотическом прослушивании процент правильных ответов считался правильным у лиц со II степенью тугоухости 91%, у лиц с III степенью тугоухости 82,5%.

В третьей главе диссертации под названием **“Клинико-функциональные особенности ХСНТ у пациентов пожилого и старческого возраста”** проанализированы результаты собственных исследований. Оценка результатов анкетирования слухопротезированных пациентов с ХСНТ (n=250) по Глазговскому профилю эффективности слухового аппарата (GНАВР) проводилась с рассмотрением среди всех анкетированных, а также группы новых пользователей СА (n=89). Результаты анкетирования слухопротезированных пациентов по GНАВР (Рисунок 1 А, Б) показали, что в группе оценка степени влияния тугоухости на качество жизни (вопрос 2) практически совпали для новых пользователей СА и всех слухопротезированных пациентов с ХСНТ, составив 35 баллов и 40 баллов, соответственно ($p < 0,05$).

В то же время оценка остаточных затруднений после проведенного слухопротезирования (вопрос 5) оставалась достаточно высокой и составила 30 баллов среди всех опрошенных, включая впервые слухопротезированных пациентов. Удовлетворенность пациентами подобранными СА (вопрос 4) в группе впервые слухопротезированных была ниже и оценивалась в 35 баллов. Оценка пользы от СА (вопрос 4) пациентами, которых впервые слухопротезировали, составила 62,4 балла и практически совпала с оценкой всех опрошенных (65 баллов). При этом в группе впервые слухопротезированных пациентов с ХСНТ степень пользования СА (вопрос 3) была значительно ниже и составляла только 49,7 балла из максимальных 100 баллов, что определяет актуальность поиска мероприятий по повышению адаптации пациентов к СА, выявления факторов, влияющих на оценку пользы от СА и удовлетворенности им.

Изучение максимальной пользы от СА согласно 5-балльной оценке в четырех акустических ситуациях показала, что для слухопротезированных пациентов она составила 23,6%, 22,8%, 17,6% для ситуаций «Беседа в

тишине», «Беседа в шуме» и «Просмотр телевизора», для ситуации «Беседа в составе группы» максимальная польза по результатам ответов была только у 7,2% опрошенных (рис. 1А)

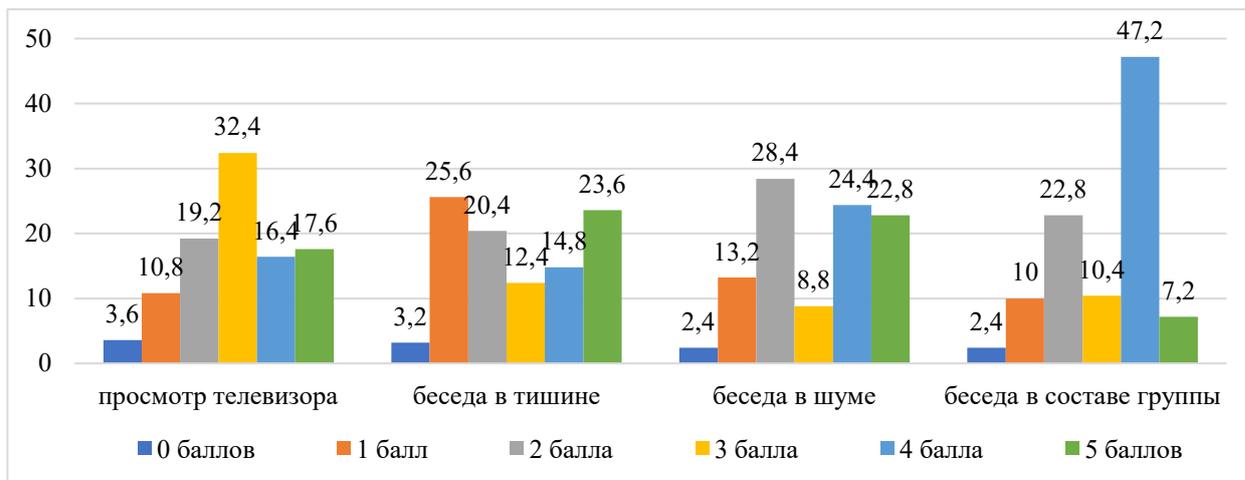


Рисунок 1. А. Результаты анкетирования на 4 вопрос GHABP: слухопротезированные пациенты с пресбиакузисом (n=250) (доля опрошенных, в %):

Для впервые слухопротезированных пациентов максимальная оценка отмечалась для акустической ситуации «Беседа в шуме» у 46,9% пациентов, высокий балл (4 балла) отмечен у 61,2% опрошенных для при «Беседы в составе группы», в то время как для ситуаций «Беседа в тишине» и «Просмотр телевизора» максимальную пользу от СА отметили только 4,1% и 2,0% опрошенных новых пользователей СА (Рисунок 1 А, Б).

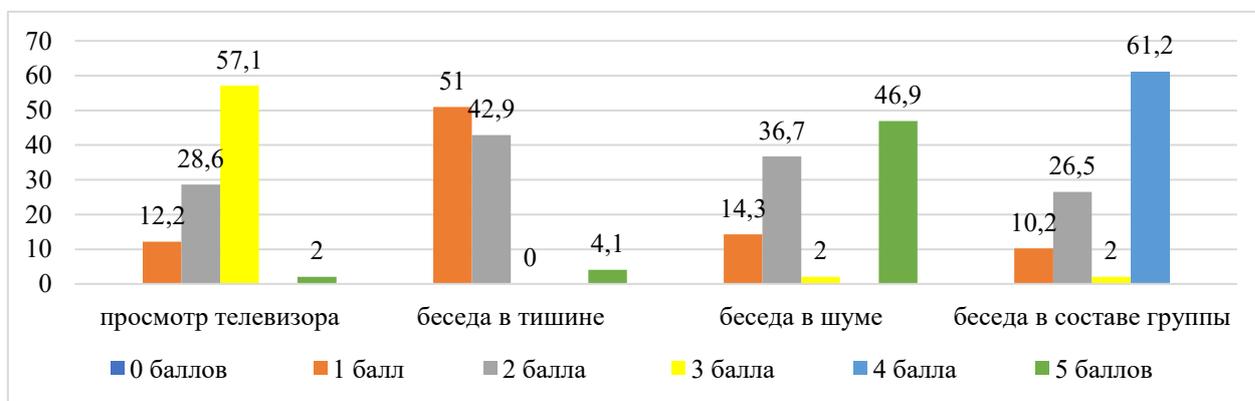


Рисунок 1. Б. Впервые слухопротезированные взрослые пациенты с пресбиакузисом (n=89) (доля опрошенных, в %)

Результат оценки возможного влияния группы, от подобранного СА с учетом его технических характеристик (СА базовой, эконом, бизнес и премиум группы) показал, что независимо от технических характеристик подобранного СА самая низкая удовлетворенность слухопротезированием у пациентов старческого возраста.

В рамках дизайна клинического исследования был проведен опрос 89 пациентов на наличие жалоб на снижение слуха, шума в ушах, головокружение и нарушение равновесия. Отмечается высокий процент жалобы на снижение слуха с увеличением тяжести снижения слуха в группе до 100%. (Рисунок 2).

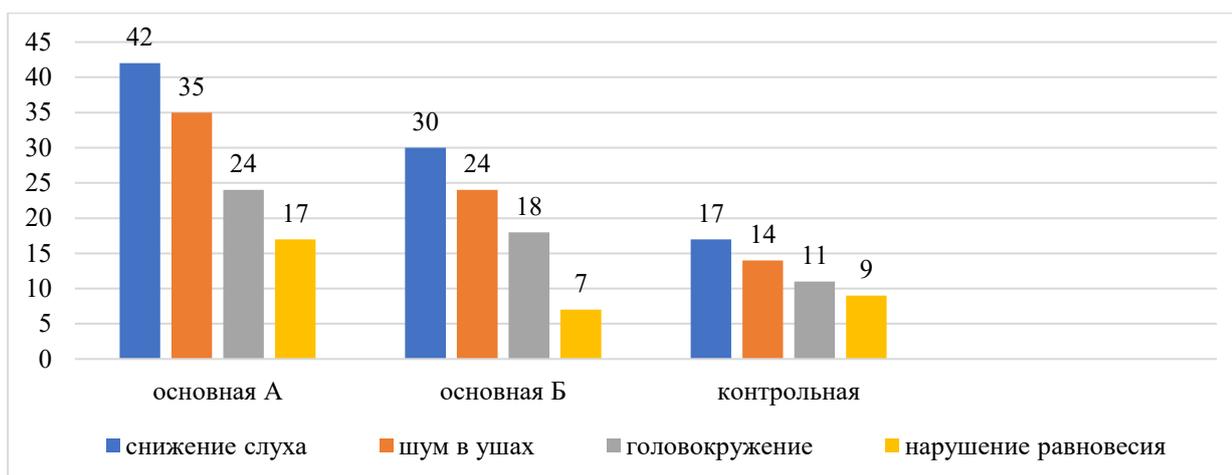


Рисунок 2. Частота жалоб больных исследуемых групп

Оценка клинико-функциональных особенностей показала во всех исследуемых группах снижение слуха в 100%, шум в ушах отмечают 90% пациентов у лиц старческого возраста 82,3% он встречается в контрольной группе. У лиц основной группы кроме слуховых жалоб предъявляли на головокружение и нарушение равновесия в 57,1% случаев, а в контрольной превалировала в 64,9%.

Частота сопутствующих заболеваний у пациентов пожилого возраста составила 87,1%, в то время как у пациентов старческого возраста 89,7%, среди них лидировали артериальная гипертензия, сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) и остеоартрит. Доля лиц с сахарным диабетом в три раза чаще встречалась в группе лиц пожилого возраста и составила 25,8 %. Частота встречаемости онкологических заболеваний была сопоставима в обеих возрастных группах (рисунок 3).

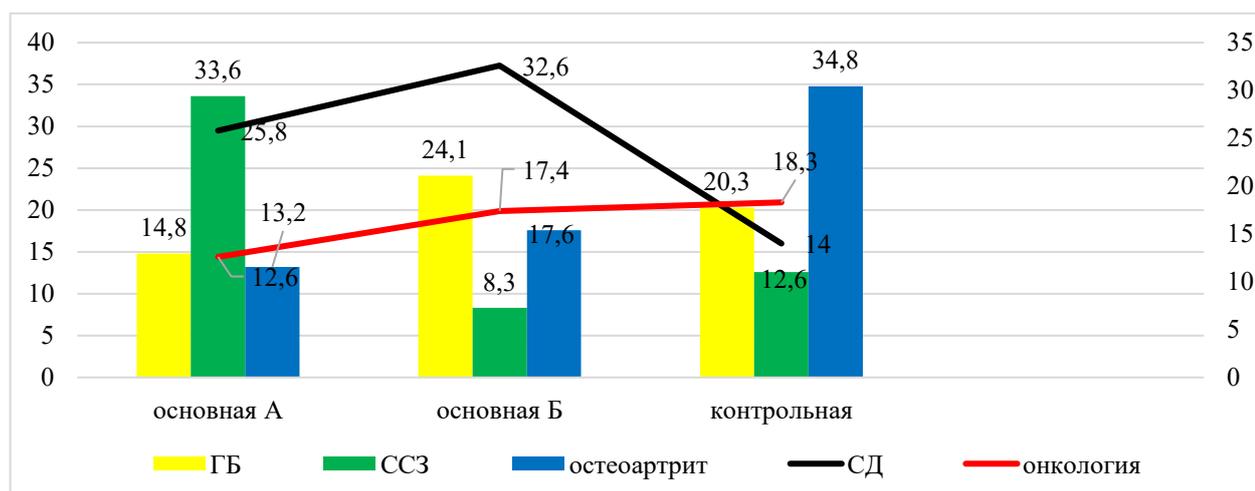


Рисунок 3. Распространенность коморбидных заболеваний, вероятно влияющих на слух, в группах (%)

В следствии тяжести сопутствующих заболеваний лечение пациентов с пресбиакузисом может играть второстепенную роль в лечении пациентов. Поэтому необходимо проводить дифференциацию между сопутствующими заболеваниями, приводящими к потере слуха в основной группе.

У пациентов в основной А группе с увеличением степени тугоухости выявлено статистически значимое увеличение порогов слуха в области речевых (500, 1000, 2000, 4000 Гц Гц) и высоких (4000, 8000 Гц) частот выраженность которой не влияла на показатели тональной пороговой аудиометрии (Таблица 1).

Таблица 1

Средние пороги слуха по воздуху у пациентов в группах

Группа	Средние пороги слуха по воздуху на речевых частотах 500, 1000, 2000, 4000 Гц(дБ, НПС) M±SD		Средние пороги слуха по воздуху на высоких частотах 4000, 8000 (дБ, НПС) M±SD	
	AD	AS	AD	AS
Основная А	32,33±3,8*	44,52±4,17	47,30±2,70	49,07±2,8*
Основная Б	46,78±3,5	47,84±3,57	64,39±5,73	66,72±4,38
Контрольная	41,23±3,5	40,31±3,57	61,32±5,73*	62,74±4,38*

Примечание: M - среднее значение, SD – стандартное отклонение, AD правое ухо, AS – левое ухо
** достоверная разница между основной группой и контрольной группами*

При проведении речевой аудиометрии процент разборчивости в тишине для правого уха составил 32,33±3,8%, для левого уха - 44,52±4,17%, процент разборчивости в шуме - 49,07±2,8%. Асимметрия слуха у основной Б группы пациентов по данным дихотического прослушивания составила 23,7%, доля ошибочного выбора - 3,9 %.

По результатам шкалы реактивной и личностной тревожности Ч.Д. Спилбергера-Ханина у пациентов с пресбиакузисом отмечалось преобладание ЛТ над РТ, что говорит о развитии тревожности у данных лиц ввиду особенностей характеристики личности. (Рисунок 4).

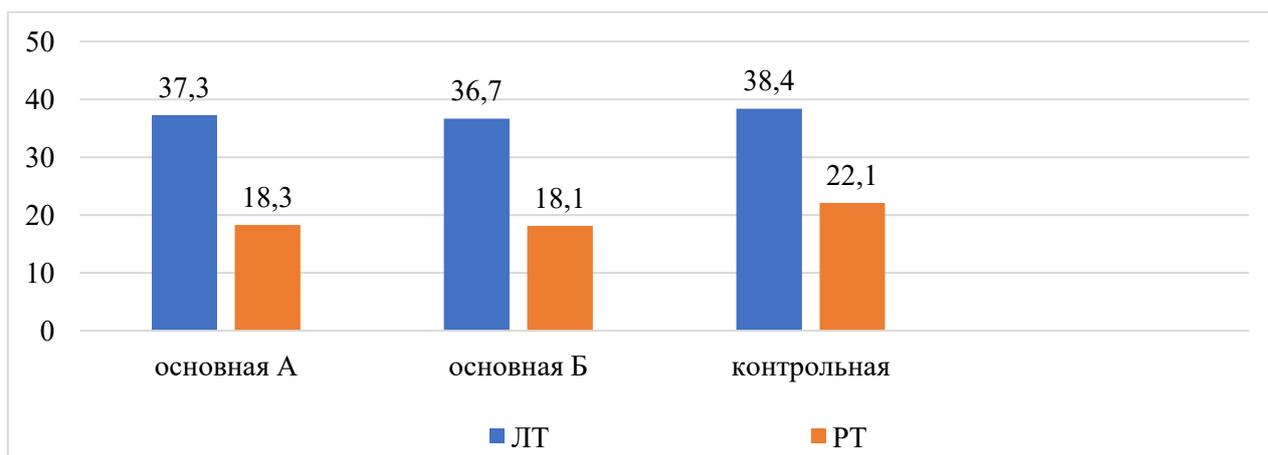


Рисунок 4. Реактивная и личностная тревожность по опроснику Спилберга-Ханина в группах (балл)

Анализ психоэмоционального состояния выявил низкий уровень реактивной тревожности (РТ) при умеренном уровне личностной тревожности (ЛТ), показатель ЛТ различался у пациентов с различной степенью тугоухости ($p < 0,001$).

Оценка когнитивного статуса при помощи Монреальской шкалы оценки когнитивных функций (MoCA) выявила снижение суммарного балла до 25(23;27) балла из возможных 30 баллов. При оценке 100% выполнения заданий подшкал MoCA следует отметить, что все пациенты с пресбиакузисом полностью справились с подшкалами «внимание» и «речь» (Рисунок 5).

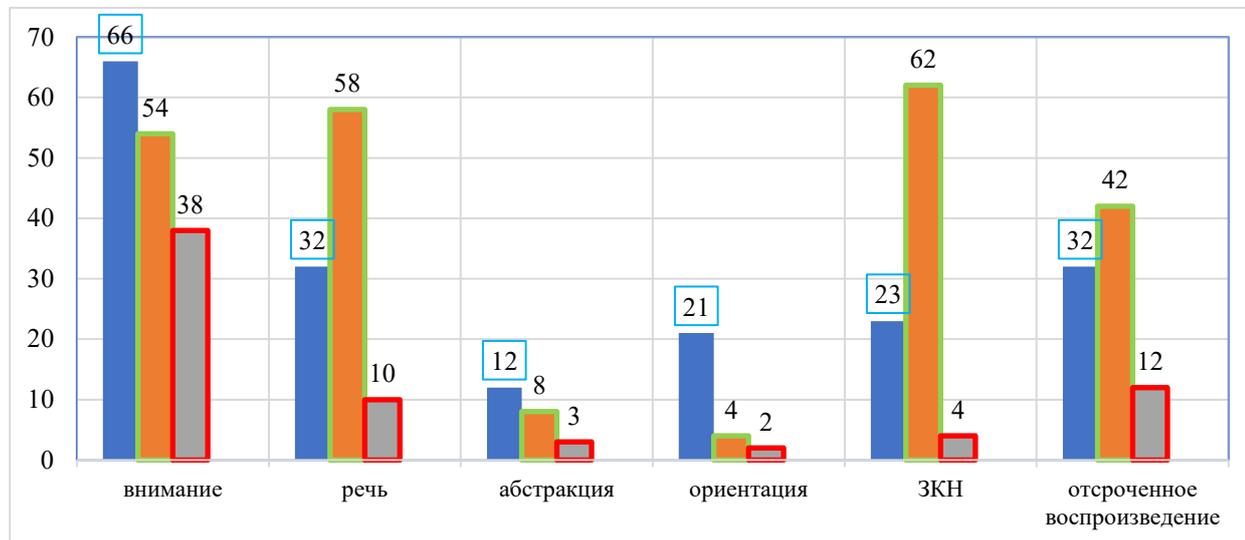


Рисунок 5. Результаты подшкал MoCA (Me(Q1;Q3), баллы)

Наиболее выраженные изменения выявлены для подшкал «Отсроченное воспроизведение», «Зрительно-конструктивные навыки», доля пациентов, полностью справившихся с заданиями, составила 6,1%, 36,7% и 51,0%, соответственно. Суммарный балл шкалы речи, пространственного слуха и качества слуха (SSQ-12) у впервые слухопротезированных взрослых пациентов был снижен до 6,8(4,9;8,1) баллов из 10 максимально возможных, при этом оценка по шкалам «Восприятие речи», «Пространственный слух» и «Качество слуха» практически не отличалась. Учитывая выявленную прямолинейную положительную корреляцию общего среднего балла анкеты SSQ-12 и опросника пространственного слуха SHQ ($rs=0,721$, при $p<0,001$) нами дополнительно проведен анализ пространственных, речевых и качественных характеристик слуха у основной группы пользователей СА по подшкалам опросника SHQ (Рисунок 6).

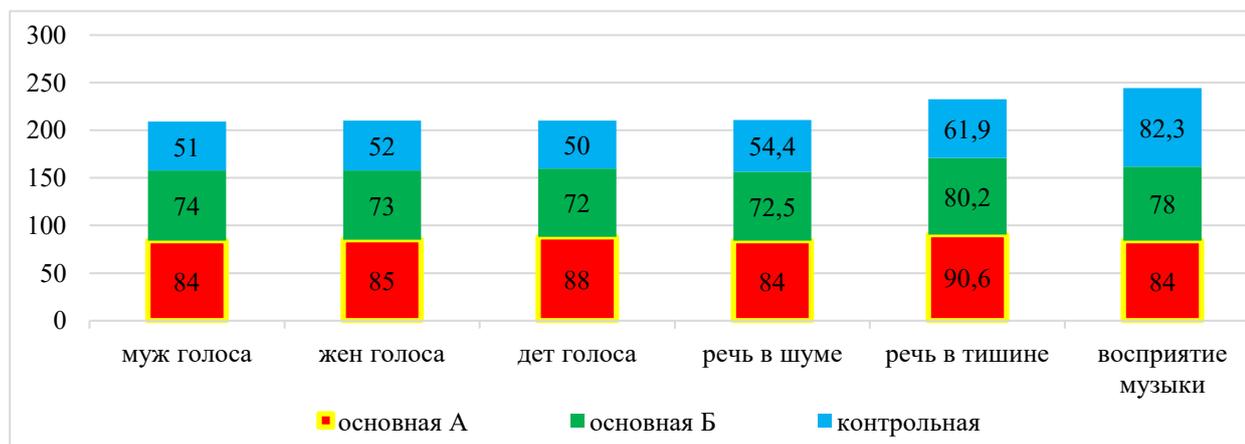


Рисунок 6. Результаты шкал опросника SHQ (Me(Q1;Q3), баллы)

Средний суммарный балл опросника SHQ составил 73,1(51,9;82,9) балла из 100 максимально возможных. Наилучшая самооценка выявлена для шкалы «речь в тишине» - 80,0(61,9;90,6) балла, оценка для более сложной ситуации прослушивания «речь в шуме» была значительно ниже – 72,5(54,4;84,4) балла. Самые низкие значения отмечены для шкал «детские голоса» - 67,5(52,5;83,8) балла.

В четвертой главе диссертации под названием «**Обоснование и эффективность применения способа лечения пациентов с нарушением слуха с использованием технологии виртуальной реальности**». В качестве возможностей дистанционного формата для выявления пресбиакузиса была разработано веб приложение «Автоматизированная система первичной оценки слуха». Сравнительный анализ с аудиометрии ретроспективной группы пациентов выявил схожесть методик, в большинстве случаев разница показателей находилась в пределах 10 дБ. Расхождение более 10 дБ выявлено у 13,8–15,4% у основной А группы и наличием шума в ушах 2,58 (95% доверительный интервал 1,39–4,78, $p=0,003$), для основной Б группы максимальное расхождение наблюдалось на частотах 10 и 12 кГц, составляя $4,38\pm 9,50$ дБ и $5,28\pm 10,58$ дБ ($p<0,001$), на частоте 10 кГц составил $2,43\pm 6,14$ дБ ($p<0,05$). Коэффициент корреляции результатов, полученных с помощью ЭВМ программы и данных тональной пороговой аудиометрии для речевых частот (0,5-4 кГц) составил справа $R^2=0,769$, слева $R^2=0,790$, для высоких частот (10 и 12 кГц) справа $R^2=0,779$, слева $R^2=0,839$, что подтверждает тесную взаимосвязь методов (рисунок 7).

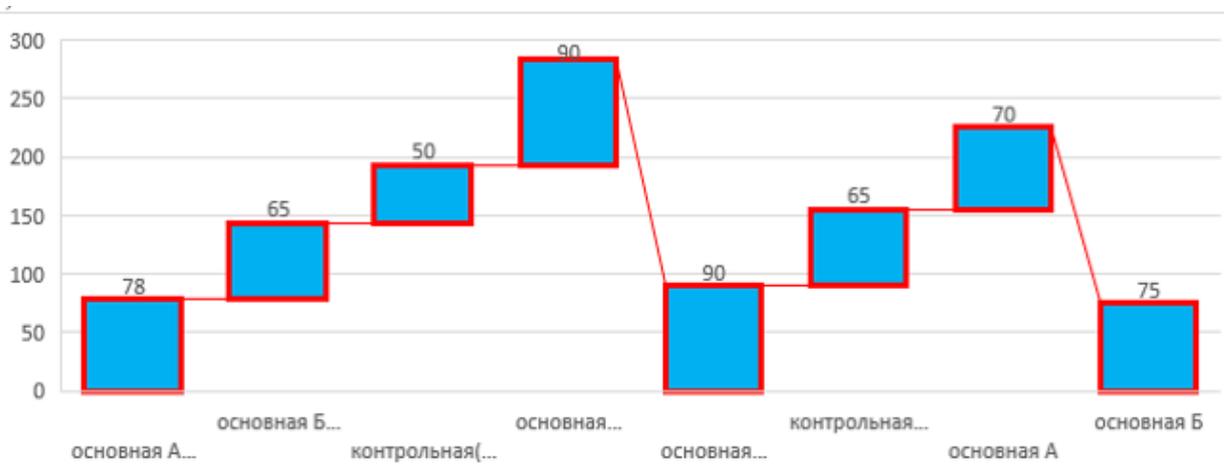


Рисунок 7. Корреляционная связь в группах между веб приложением и тональной пороговой аудиометрией по речевым (0,5–4 кГц) и высоким частотам (10, 12 кГц)

Влияние психологического состояния пациента на результат не обнаружено, вклад наличия когнитивных нарушений максимален на 12 кГц справа, на 4-8 кГц слева. Диагностическая информативность разработанной ЭВМ программы в сравнении с аудиометрией оказалась достаточно высокой: для выявления социально значимых нарушений слуха показатель чувствительности контрольной группы составил 97,5% для правого уха, 98,1%

для левого уха, основной Б группы показатель специфичности составил 88,5% и 90,6% соответственно.

Выявлены преддементные когнитивные нарушения у пациентов основной А группы (средний балл по опроснику MMSE $26,5 \pm 3,69$), у пациентов контрольной группы средний балл был ниже составив $23,0 \pm 4,88$ балла, что соответствует деменции лёгкой степени. Сравнительный анализ в группах показал, что даже у пациентов с возрастной нормой слуха имеются умеренные когнитивные нарушения, у пациентов с пресбиакузисом в основной А группе средний балл по опроснику соответствовал лёгкой степени деменции. Выявлено различие межгрупповых показателей ($p < 0,001$) у пациентов в контрольной группе с учетом степени тугоухости.

Учитывая важность самооценки слуха в плане уточнения нарушений речевых, пространственных и качественных характеристик слуха на этапе первичного осмотра с целью планирования алгоритма обследования и грамотной постановки реабилитационных целей нами проведен анализ 250 анкет SSQ-12. Суммарная оценка в основной Б группе с пресбиакузисом оказалась выше, чем в основной А группе соответствовала $6,71 \pm 0,64$ баллам. Проведенный анализ прагматических подшкал опросника показал, что у пациентов страдает восприятие целевой речи в шуме, идентификация речевых потоков. Ответы в подшкалах «Пространственный слух» и «Качество речи» характеризуют затруднение при разделении звуковых сигналов, нарушение качества и натуральности звучания. У пациентов контрольной группы отмечаются выраженные изменения при оценке восприятия речи в шуме, идентификации нескольких речевых потоков, в подшкале «Пространственный слух» помимо затруднений при разделении звуковых сигналов страдает оценка локализации, расстояния и движения, нарушения в подшкале «Качество слуха» касаются идентификации целевого звука и степени усилий, затрачиваемых при прослушивании. Выявлено различие результатов у пациентов пожилого и старческого возраста ($p < 0,001$): минимальные в оценках подшкалы «Восприятие речи», максимальные в подшкале «Качество речи».

В подшкале «Пространственный слух» различия в большей степени касались идентификации звука, разделения звукового сигнала, в меньшей степени оценки расстояния и движения источника звука ($p < 0,05$). У пациентов основной А группы отмечается слабая корреляция суммарного балла опросника SSQ-12 со средним значением речевых частот лучше слышащего уха ($r = -0,216$, $p < 0,01$), у основной Б группы корреляция очень слабая ($r = -0,110$, $p > 0,05$).

При оценивании результатов лечения пациентов с пресбиакузисом при использовании разработанного способа в динамике с учетом когнитивного статуса пациентов и проведенного исследования среди 89 пациентов пожилого и старческого возраста с пресбикузисом, не имеющих опыта ношения слуховых аппаратов (СА) предусматривала проведение слуховых тренировок с использованием аппаратно-программного комплекса (АПК) «ReviAudio» в различных аудиовизуальных сценариях (рисунок 8).



Рисунок 8. *Аудиовизуальный сценарий «Перекресток» и «Кафе»*

Выбор сценария производился с учетом личных предпочтений пациента, образа его жизни и потребностей в реабилитации. Эффективность лечения оценивалась в ходе слухопротезирования и в динамике на протяжении 6 месяцев. Сравнительную оценку проводили в группах согласно дизайну исследования, дополнительно учитывали факт подбора пациенту слухового аппарата (СА) и его когнитивный статус.

Результат лечения оказался положительным и характеризовался улучшением времени ответной реакции на целевой сигнал ($p < 0,001$) в отношении всех сигналов, подаваемых с различных направлений в виртуальном аудиовизуальном сценарии тренировки (рисунок 9). Динамика изменений характеризовалась более выраженным ответом на 3 день слуховых тренировок (прирост на 15%), к 7 дню положительная динамика сохранялась (дополнительный прирост 6%), однако в направлении 180° дополнительный прирост составил только 4%. У пациентов основной А группы уменьшение времени ответной реакции на целевой сигнал продолжалось до завершения курса слуховых тренировок. У пациентов основной Б группы наблюдалась аналогичная динамика ($p > 0,05$) и отмечался постепенный рост точности определения целевого сигнала ($p < 0,001$).

Результаты самооценки слуха пациентами прошедшими слуховые тренировки разработанным способом характеризуется улучшением суммарного балла к 1 месяцу в группе пожилого возраста на 4,58%, в группе старческого возраста на 5,83% преимущественно за счет подшкал «Пространственный слух» и «Качество слуха» в 9,69% и 13,97% ($p < 0,001$). У пациентов основной Б группы суммарный балл опросника SSQ-12 в течении первых трех месяцев наблюдения постепенно возрос ($p < 0,05$), что позволяет предположить накопительный эффект слуховых тренировок в отношении слухового пространственного поведения (рисунок 9). К 6 месяцу наблюдалось снижение суммарного балла опросника SSQ-12, однако показатель был выше исходного ($p < 0,05$).

Учитывая вышеизложенное с целью повышения качества оказания медицинской помощи лицам с пресбиакузисом схема выявления тугоухости и последовательность лечения хронической сенсоневральной тугоухости у пациентов с пресбиакузисом (рисунок 10). Она дополняет текущий регламент

оказания медицинской помощи, в качестве инновационного решения предлагает проведение врачом первичной оценки слуха с помощью разработанного веб приложения, оценку новым способом с использованием последующего лечением коморбидной патологии на фоне слухопротезирования при помощи виртуальной реальности.

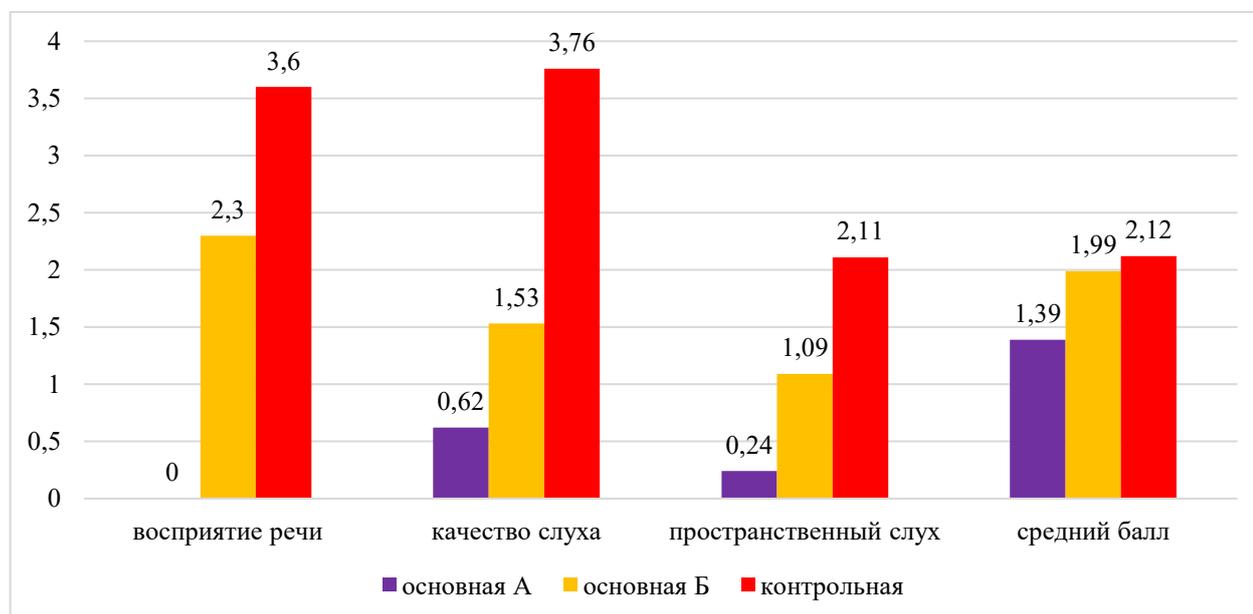


Рисунок 9. Динамика лечения в течении трёх месяцев в группах результатов опросника SSQ-12 (%)

По итогам первичной оценки слуха у 89 пациентов старше 60 лет, с использованием веб приложения в 98,7% диагностирована ХСНТ. По итогам обследования в 92,1% было рекомендовано слухопротезирование. Для сбора удовлетворенности качеством медицинской помощи среди пациентов, посетивших очно сурдолога/оториноларинголога проведен опрос: 98,7% опрошенных согласились, что предлагаемое веб приложение заслуживает доверия, 95,3% считают, что исследование легко выполнимо, 91,7% пациентов считают, что получили необходимую информацию, 97,6% пациентов отметили, что исследование мотивировало их записаться на консультацию к врачу.

Предлагаемый комплекс лечения пациентов с пресбиакузисом с использованием слуховых тренировок в условиях виртуальной реальности с помощью системы «ReviAudio» в 100% отмечено как положительное дополнение к слухопротезированию. Последующие шаги, включая применение разработанного способа исследования и лечения с использованием технологии виртуальной реальности, повышали мотивацию пациента, его удовлетворенность качеством оказания медицинской помощи.

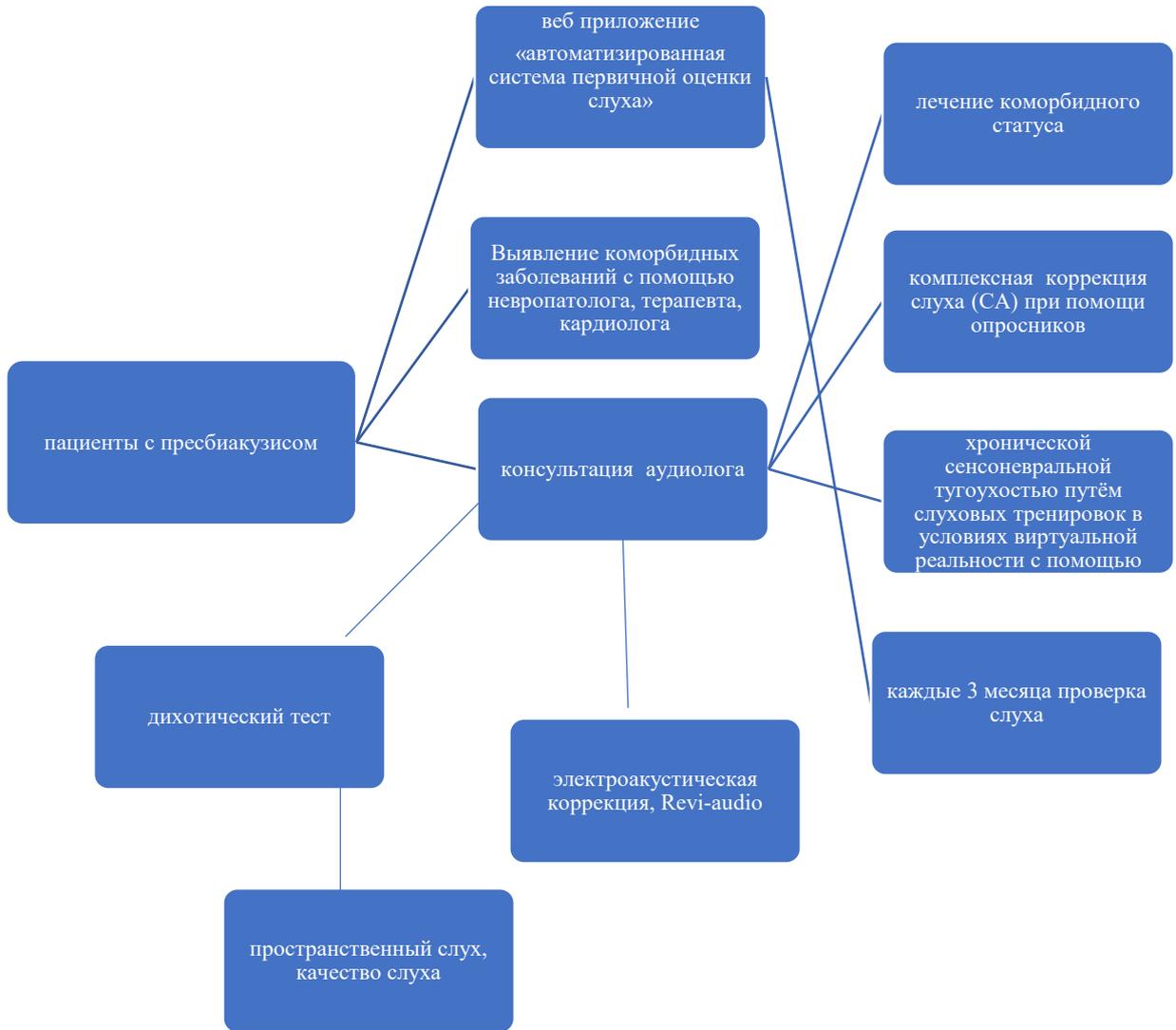


Рисунок 10. Схема выявления тугоухости и последовательность лечения хронической сенсоневральной тугоухости у пациентов с пресбиакузисом

ВЫВОДЫ

На основании результатов, полученных в ходе диссертационной работы на тему «**Оптимизация диагностики и лечения сурдологической помощи у больных с пресбиакузисом**» были сделаны следующие выводы:

1. Эффективность слухопротезирования у пациентов старшей возрастной группы с хронической сенсоневральной тугоухостью связана с опытом ношения СА и возрастом пациента: низкая удовлетворенность СА (менее 20 баллов по Глазговскому профилю эффективности слухового аппарата) в группе впервые слухопротезированных пациентов у 85,8%, в группе опытных пользователей в 42,4% случаев, при этом удовлетворенность СА самая низкая в группе лиц старческого возраста.

2. Для пациентов пожилого возраста были характерны когнитивные нарушения (средний балл $26,50 \pm 3,69$ балла), у пациентов старческого возраста выявлена деменция лёгкой степени ($23,05 \pm 4,88$ балла). Частота сопутствующих заболеваний у пациентов с ХСНТ составила 92,3%: чаще встречались артериальная гипертензия (89,2%), остеоартрит (77,7%), сердечно-сосудистые заболевания - у 86,8% (ОШ 1,74 (1,04–2,93), 95% ДИ, $p=0,035$). Суммарная оценка качества жизни пациентов соответствовала нормальной ($84,52 \pm 6,89$ балла). Процент разборчивости речи в шуме различался у пациентов, имеющих когнитивные нарушения и коморбидные заболевания ($p < 0,001$).

3. Результаты самооценки слуховой способности пациентов, прошедших тренировку слуха по разработанной методике, преимущественно по шкалам «Пространственный слух» и «Качество слуха», к 1-му месяцу суммарного балла в основной группе улучшились на 4,58 %, в контрольной группе на 5,83% характеризовалось улучшение, в течение 6 месяцев они оставались на уровне 9,69% и 13,97%. У пациентов с когнитивными нарушениями в основной группе прирост был меньше и составил 5,06% по шкале «Пространственный слух» и 12,1% по шкале «Качество слуха» после шести месяцев показатель снижался, но предварительные показатели оставались высокими ($p < 0,001$). В контрольной группе к 3-му месяцу выявлялось снижение общего дихотического слушания. В группе лиц с когнитивными нарушениями значительно снизилась разборчивость речи в шуме и в целом дихотическое слушание ($p < 0,05$). Динамика показателя качества жизни была стабильной, в основной группе улучшение к концу 1-го месяца составило 24,63%, в контрольной группе данные составили 11,45%.

4. Разработанный метод лечения пациентов с хронической нейросенсорной тугоухостью с использованием слухового тренинга в виртуальной реальности дополняет программу реабилитации слуха у пациентов старшей возрастной группы. Эффективность тренировки аудирования постепенно возрастает от первого дня к концу курса ($p < 0,001$): время реакции на целевой сигнал увеличивается на 15% на 3-й день, еще на 6% на 7-й день, на 3-й день отмечено снижение ошибок локализации на 54%, а на 7-й день - еще на 22%.

**SCIENTIFIC COUNCIL FOR AWARDING ACADEMIC DEGREES
DSc.04/05.06.2020.Tib. 102.02 AT SAMARKAND STATE MEDICAL
UNIVERSITY**

SAMARKAND STATE MEDICAL UNIVERSITY

ABDIEV ELBEK MURODKOSIMOVICH

**OPTIMIZATION OF SURDOLOGICAL CARE, DIAGNOSIS AND
TREATMENT OF PATIENTS WITH PRESBYACOUSSIS**

14.00.04 – Otorinolaringology

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

Samarkand– 2025

The topic of the dissertation of the Doctor of Philosophy (PhD) is registered in the Higher Attestation Commission under the Ministry of Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan for №. B2021.2.PhD/Tib1863.

The dissertation was completed at Samarkand State Medical University.

The abstract of the dissertation in three languages (Uzbek, Russian, English (summary)) is posted on the web page of the scientific council (www.sammu.uz) and the information and educational portal «ZiyoNet» (www.ziynet.uz).

Scientific supervisor: **Nasretdinova Makhzuna Takhsinovna,**
Doctor of Medical Sciences, Professor

Official opponents: **Shamsiev Jakhangir Fazliddinovich,**
Doctor of Medical Sciences, Professor
Panakhian Vafa Mustafaevich,
Doctor of Medical Sciences, Professor

Leading organization: **Kyrgyz State Medical Academy named after. I.K. Akhunbaeva** (Republic of Kyrgyzstan)

The defense of the dissertation will take place «_____» _____ 2025 at _____ hours at a meeting of the scientific council DSc.04/05.06.2020.Tib.102.02 at Samarkand State Medical University (Address: 140100, Samarkand, Amir Temur St., 18. Tel./fax: (+99866) 233–30–34; e-mail: ilmiyprorektori@sammu.uz).

The dissertation can be found at the Information Resource Center of Samarkand State Medical University (registered under No. _____). Address: 140100, Samarkand st. Amir Temur, 18. Tel./fax: (+99866) 233–30–34.

The abstract of the dissertation was sent out «_____» _____ 2025.
(Register of mailing protocol No. ___ dated «_____» _____ 2025)

J.A. Rizaev
chairman of the scientific council for awarding academic degrees, doctor of medical sciences, professor

G.U. Samieva
scientific secretary of the scientific council for awarding scientific degrees, doctor of medical sciences, professor

T.E. Zoyirov
deputy chairman of the scientific seminar under the scientific council for awarding academic degrees, doctor of medical sciences, professor

INTRODUCTION (abstract of the PhD dissertation)

The aim of the study is to improve the quality of medical care, functional rehabilitation results and quality of life of patients with chronic sensorineural hearing loss in the elderly by improving the complex of treatment and diagnostic measures using modern technologies.

The object of the study At the study stage, 89 patients aged 60 to 89 years were examined, who underwent examination of ENT organs, acumetry, impedance testing, and pure tone threshold audiometry.

The scientific novelty of the study is as follows:

The web application “Automated system for primary hearing assessment” was developed and introduced into clinical practice and its information content for the primary assessment of hearing in primary health care in elderly patients was studied;

The use of auditory training of the “ReviAudio” system in patients with presbycusis through auditory training gives an improved result in the dynamics of complex rehabilitation of patients with CHNT, including assessment of quality of life based on the criterion for predicting the effect;

An algorithm for therapeutic measures has been developed, including a complex of electroacoustic correction against the background of rehabilitation measures;

Determining the discrepancy between the severity of complaints and the degree of hearing loss, determined based on the measurement of tonal hearing thresholds, may be one of the early signs of central auditory disorders, the diagnosis of which requires an in-depth audiological examination using the web application "Automated System for Primary Hearing Assessment".

Implementation of the research results

In accordance with the conclusion of the Scientific and Technical Council under the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan dated September 25, 2024, No. 6, on the implementation of the results of scientific research into practice:

First Scientific Novelty: For the first time, based on primary hearing assessment data of elderly patients, the “Automated System for Primary Hearing Assessment” web application was developed and introduced into clinical practice. *Significance of the Scientific Novelty:* The results obtained during the dissertation research significantly expand the understanding of the clinical and functional features of hearing, including the assessment of speech, spatial, and qualitative characteristics of hearing in elderly individuals, as well as a differential evaluation of hearing considering the severity of social and emotional problems. *Implementation of the Scientific Novelty into Practice:* The developed methodologies have been implemented in the clinical practice of the Samarkand City Central Hospital (Order dated 31.07.2024; No. 2661-7-107-TV/2024) and in the Multidisciplinary Clinic of the Andijan State Medical Institute (Order dated 12.08.2024; No. 87-N). *Social Effectiveness of the Scientific Novelty:* The ability to conduct a primary hearing assessment using the recommended web application potentially expands access to 24/7 medical consultations, allows for a qualified evaluation of test results, and encourages patients toward rehabilitation. *Economic Effectiveness of the Scientific*

Novelty: The developed treatment method for patients with presbycusis using auditory procedures demonstrates a 75% improvement. This method is characterized by better hearing outcomes in patients and enhances the efficiency of treatment and prevention. *Conclusions:* Tonal threshold audiometry allows for the recommendation of the web application with minimal differences between average hearing and average auditory thresholds. A differentiated hearing assessment enables the evaluation of subjective sensations exceeding 25 dB and more than 40 dB in patients with hearing impairment. *Broader Implementation of the Scientific Novelty:* The Scientific and Technical Council recommends the dissemination of the scientific novelty to other healthcare institutions under the theme “Improvement of Audiological Care, Diagnostics, and Treatment of Patients with Presbycusis.” This was approved by the Expert Committee under the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan and the Rector of the Samarkand State Medical University on September 14, 2024, No. 9359, and an official letter was sent.

Second Scientific Novelty: During auditory training using the “Revi Audio” system, the dynamics of comprehensive rehabilitation in patients with presbycusis and its effectiveness were evaluated based on health prediction criteria. *Significance of the Scientific Novelty:* According to dichotic listening test data, the “right ear” was the leader in recognizing voice signals among all patients. The average speech characteristics in this group were analyzed at the beginning and end of the sessions. Training effectiveness was observed as early as the 7th day. The dichotic listening test showed a 12.9% increase in target word recognition, primarily through auditory perception. *Implementation of the Scientific Novelty:* The obtained scientific and practical information has been introduced into the practice of the Samarkand City Central Hospital (Order dated 31.07.2024; No. 2661-7-107-TV/2024), the Andijan State Medical Institute (Order dated 12.08.2024; No. 87-N), and clinical practice. *Social Effectiveness of the Scientific Novelty:* The results of patients’ self-assessment of hearing after undergoing training using the developed method showed an improvement in overall scores one month after completing the course. Over the next six months, the overall hearing score remained stable and below the initial level; after six months, it did not exceed the original indicator ($p < 0.001$). *Conclusion:* The response time to the target signal in all patients who underwent comprehensive rehabilitation using the new method demonstrated improvements in virtual audiovisual training compared to all signals transmitted from different directions ($p < 0.001$). *Extended Application of the Scientific Novelty:* A letter has been sent to the Scientific and Technical Council for the implementation of the scientific novelty in other healthcare institutions on the topic “Improvement of Audiological Care, Diagnostics, and Treatment of Patients with Presbycusis.” The letter was prepared by the Rector of the Samarkand State Medical University on September 14, 2024, No. 9359, and approved by the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan.

Third Scientific Novelty: For the first time, a therapeutic algorithm was developed, including a complex of electroacoustic correction based on rehabilitation measures for patients with presbycusis. *Significance of the Scientific Novelty:* The effectiveness of auditory training can be assessed considering the patient’s age and cognitive state. To evaluate the stability of the impact of auditory training conducted

over time, virtual reality hearing technology should be used every three months. *Implementation of the Scientific Novelty into Practice:* The obtained scientific and practical information has been implemented in the clinical practice of the Samarkand City Central Hospital (Order dated 31.07.2024; No. 2661-7-107-TV/2024) and the Andijan State Medical Institute (Order dated 12.08.2024; No. 87-N). *Social Effectiveness of the Scientific Novelty:* The protocol for examining adult patients with chronic sensorineural hearing loss must include a questionnaire to assess spatial, speech, and qualitative hearing characteristics, including pragmatic scales. In addition to standard tests, the study of spatial hearing using virtual reality technology is mandatory for elderly patients. Comprehensive rehabilitation for adult patients with chronic sensorineural disease, including after hearing prosthetics, should incorporate auditory training using virtual reality technology. *Economic Effectiveness of the Scientific Novelty:* The results of self-assessed hearing in patients who completed auditory training show that by the first month, the overall score improved by 4.58% in the older age group and by 5.83% in the advanced age group, primarily due to the “Hearing Quality” component, which improved by 13.97% over six months. Among elderly individuals, the level of speech understanding in noise decreased to pre-training levels by the sixth month, with a reduction in overall dichotic hearing detected as early as the third month. *Conclusion:* In the group with cognitive impairments, a marked reduction in speech volume indicators and overall dichotic hearing was observed ($p < 0.05$). One month after the rehabilitation course, improvements in dichotic hearing were more pronounced in the group of patients with electroacoustic correction (EA), after which the indicators equalized. During auditory training, the SSQ-12 spatial hearing scores differed significantly and statistically between non-EA and EA individuals, as well as elderly patients ($p < 0.001$). In patients with cognitive impairments, the “quality of life index dynamics” remained stable, with improvements at the end of the month of 11.63–11.45%, and 10.67%. A letter has been sent to the Scientific and Technical Council for the implementation of the scientific novelty in other healthcare institutions on the topic “Improvement of Audiological Care, Diagnostics, and Treatment of Patients with Presbycusis,” prepared by the Rector of the Samarkand State Medical University on September 14, 2024, No. 9359, and approved by the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan.

Fourth Scientific Novelty: The identification, based on tonal hearing assessments, of discrepancies between the patient’s complaints and their actual hearing or hearing loss may be one of the initial indicators of central auditory organ dysfunction. This prompts an in-depth audiological evaluation using the “Automated System for Primary Hearing Assessment,” enabling a diagnosis through comprehensive examination. *Significance of the Scientific Novelty:* The method used for treating patients with chronic sensorineural hearing loss through auditory procedures complements the auditory rehabilitation program for adults. The effect of auditory training gradually increases from the first day to the end of the course ($r < 0.001$): the response time to the target signal improves by 13–15% within three days and increases by an additional 6% by the seventh day. Localization errors decrease by 49–54% on the third day and by 18–22% on the seventh day. The most

significant changes were observed for target signals transmitted laterally and directed toward the patient within the virtual scenario. Overall improvement reached 60–64% ($r < 0.001$). *Implementation of the Scientific Novelty into Practice*: The obtained scientific and practical information has been implemented into the clinical practice of the Samarkand City Central Hospital (Order dated 31.07.2024; No. 2661-7-107-TV/2024) and the Andijan State Medical Institute (Order dated 12.08.2024; No. 87-N). *Social Effectiveness of the Scientific Novelty*: One month after completing the rehabilitation course, improvements in dichotic hearing reached higher levels in the group of patients using electroacoustic devices (EA). During the auditory training course, the SSQ-12 spatial hearing scores were significantly and statistically higher compared to individuals without hearing aids, those with hearing aids, and elderly patients ($r < 0.001$). Among patients with cognitive impairments, the “quality of life index dynamics” remained stable, with improvements of 11.63%, 11.45%, and 10.67% by the end of the month. *Extended Application of the Scientific Novelty*: A letter has been sent to the Scientific and Technical Council for the implementation of the scientific novelty in other healthcare institutions on the topic “Improvement of Audiological Care, Diagnostics, and Treatment of Patients with Presbycusis.” The letter, prepared by the Rector of the Samarkand State Medical University, was issued on September 14, 2024, No. 9359, and approved by the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan.

The structure and scope of the dissertation. The dissertation consists of four sections: introduction, chapters, conclusion, and a list of references. The total scope of the dissertation is 120 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Насретдинова М.Т., Абдиев Э.М. Improving Treatment in Patients with Presbycusis//American Journal of Medicine and Medical Sciences ISSN: 2165-2201X e-ISSN: 2165-9036 2024; 14(8): p 1981-1984
2. Насретдинова М.Т., Набиев О.Р., Абдиев Э.М. Применение физиотерапевтического лечения у больных с нарушениями слуха и ушного шума//Доктор ахбаротномаси №1, 2021 й, стр 164-168
3. Насретдинова М.Т., Набиев О.Р., Хайитов А.А., Абдиев Э.М. Совершенствование лечения пресбиакузиса//Proceedings of I International Scientific and Practical Conference Kyoto, Japan 4-6 February 2021, стр 741-749
4. Насретдинова М.Т., Абдиев Э.М. Лечение лиц пожилого возраста с нейросенсорной тугоухостью//Биология ва тиббиёт муамолари №2 (127) 2021й., стр 94-97
5. Насретдинова М.Т., Хайитов А.А., Шадиев А.Э., Абдиев Э.М. Актуальные вопросы геронтологии в оториноларингологии//Биология ва тиббиёт муамолари №2 (127) 2021й., стр 224-229
6. Насретдинова М.Т., Бахронов Б.Ш., Абдиев Э.М. Оптимизация консервативного лечения больных с тиннитусом//Журнал стоматологии и краниофациальных исследований №1, 2022 г., стр 27-29
7. Насретдинова М.Т., Абдиев Э.М. Қулоқ шовқини бор беморларнинг консерватив давосини мақбуллаштириш//Биомедицина ва амалиёт журнали №2, 2022 йил, стр 249-254
8. Насретдинова М.Т., Абдиев Э.М. IMPROVEMENT OF CONSERVATIVE TREATMENT OF SENSORONE HEARING LOSS IN ELDERLY PERSONS WITH COMPLICATIONS//Биология ва тиббиёт муамолари 8-жилд №3 2023й., стр 130-133

II бўлим (II часть; II part)

9. Насретдинова М.Т., Хайитов А.А., Абдиев Э.М. Исследования слуховой функции при гипертонической болезни// Доктор ахбаротномаси №1, 2021 й, стр 96-99
10. Насретдинова М.Т., Нарзуллаев И.Д., Абдиев Э.М. Томир генезли сенсоневрал оғирқулоқликни комплексли даволашдаги замонавий тамойиллар//Биология ва тиббиёт муамолари №2 (135) 2022й., стр 84-87
11. Насретдинова М.Т., Хайитов А.А., Абдиев Э.М. Hearing facility of patients with peripheral and central hearing disorders//Биология ва тиббиёт муамолари №2 (135) 2022й., стр 140-143

Автореферат «Биология ва тиббиёт муаммолари» журнали таҳририятида таҳрирдан ўтказилиб, ўзбек, рус ва инглиз тилларида (резюме) даги матнлар ўзаро мувофиқлаштирилди.

Отпечатано в типографии “SARVAR MEXROJ BARAKA” 140100.

г. Самарканд, ул. Мирзо Улугбек, 3.

Подписано в печать 21.01.2025 Формат 60x84^{1/16}.

Гарнитура “Times New Roman”. усл. печ. л. 3,26

Тираж: 60 экз. Заказ № 17/2025

Тел/факс: +998 93 199-82-72. e-mail: sarvarmexrojbaraka@gmail.com