



RESULTS OF AUDIOMETRICAL INDICATORS OF COCHLEVESTIBULAR DISORDERS IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION DISEASE

Ulugbek S. Khasanov

Researcher

Tashkent Medical Academy

Tashkent, Uzbekistan

Nazim A. Akhundjanov

Researcher

Tashkent Medical Academy

Tashkent, Uzbekistan

Jamolbek A. Djuraev

Researcher

Tashkent Medical Academy

Tashkent, Uzbekistan

Shokhimardon Kh. Khodjanov

Researcher

Tashkent Medical Academy

Tashkent, Uzbekistan

Abdurasul J. Botirov

Researcher

Tashkent Medical Academy

Tashkent, Uzbekistan

Azizkhon Z. Shaumarov

Researcher

Tashkent Medical Academy

Tashkent, Uzbekistan

ABOUT ARTICLE

Key words: cochleovestibular disorder, hearing loss, OAE.

Received: 27.02.23

Accepted: 01.03.23

Published: 03.03.23

Abstract: In this article, the authors present the audiological description of cochleovestibular disorders against the background of arterial hypertension and the analysis of examination results. According to world statistics, more than 460 million people worldwide had hearing loss in 2019, and by 2050, their number may exceed 900 million. According to a number of foreign authors,

complaints characteristic of cochleovestibular disorders (CVD) make up about 10% of patients who consult an ENT doctor, and for a general practitioner, this figure is 5%, and for a neurologist, 10-20%. Dizziness is one of the three most common complaints presented by patients to their general practitioner, occurring in 2.4-2.6% of patients during emergency consultations.

**АРТЕРИАЛ ГИПЕРТОНИЯ КАСАЛЛИГИ БЎЛГАН БЕМОЛЛАРДА
КОХЛЕВЕСТИБУЛЯР БУЗИЛИШЛАРНИНГ АУДИОМЕТРИК
КЎРСАТКИЧЛАРИ НАТИЖАЛАРИ**

Улугбек С. Хасанов

Тадқиқотчи

Тошкент тиббиёт академияси

Тошкент, Ўзбекистон

Нозим А. Охунжонов

Тадқиқотчи

Тошкент тиббиёт академияси

Тошкент, Ўзбекистон

Жамолбек А. Джурраев

Тадқиқотчи

Тошкент тиббиёт академияси

Тошкент, Ўзбекистон

Шохимардон Х. Ходжонов

Тадқиқотчи

Тошкент тиббиёт академияси

Тошкент, Ўзбекистон

Абдурасул Ж. Ботиров

Тадқиқотчи

Тошкент тиббиёт академияси

Тошкент, Ўзбекистон

Азизхон З. Шаумаров

Тадқиқотчи

Тошкент тиббиёт академияси

Тошкент, Ўзбекистон

МАҚОЛА ҲАҚИДА

Калит сўзлар: кохлеовестибуляр бузилиш, эшитиш пастлиги, ОАЭ.

Аннотация. Ушбу мақолада авторлар томонидан артериал гипертония касаллиги фонида кохлеовестибуляр бузилишларнинг аудиологик тавсифи ва текширув натижалари таҳлиллари келтирилган. Жаҳон статистик маълумотларига кўра, 2019 йилда дунё бўйлаб 460 миллиондан ортиқ одам эшитиш қобилиятини йўқотган

ва 2050 йилга келиб уларнинг сони 900 миллиондан ошиши мумкин. Бир қатор хорижий муаллифларнинг фикрига кўра, кохлеовестибуляр бузилишлар (КВБ) учун характерли шикоятлар ЛОР шифокорига мурожаат қилган беморларнинг тахминан 10% ни ва умумий амалиёт шифокори учун бу кўрсаткич 5%, невролог учун эса 10-20%ни ташкил қилади. Бош айланиши беморлар томонидан умумий амалиёт шифокорига кўрсатилган энг кўп учрайдиган учта шикоятдан бири бўлиб, шошилишч маслаҳатлар орасида беморларнинг 2,4-2,6 фоизида учрайди.

РЕЗУЛЬТАТЫ АУДИОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОХЛЕВЕСТИБУЛЯРНЫХ НАРУШЕНИЙ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Улугбек С. Хасанов

Исследователь

Ташкентская медицинская академия

Ташкент, Узбекистан

Назим А. Ахунджанов

Исследователь

Ташкентская медицинская академия

Ташкент, Узбекистан

Жамолбек А. Джуроев

Исследователь

Ташкентская медицинская академия

Ташкент, Узбекистан

Шохимардон Х. Ходжанов

Исследователь

Ташкентская медицинская академия

Ташкент, Узбекистан

Абдурасул Дж. Ботиров

Исследователь

Ташкентская медицинская академия

Ташкент, Узбекистан

Азизхон З. Шаумаров

Исследователь

Ташкентская медицинская академия

Ташкент, Узбекистан

О СТАТЬЕ

Ключевые слова: кохлеовестибулярное расстройство, тугоухость, ОАЭ.

Аннотация: В данной статье авторы представляют аудиологическое описание кохлеовестибулярных нарушений на фоне

артериальной гипертензии и анализ результатов обследования. Согласно мировой статистике, в 2019 году более 460 миллионов человек во всем мире имели нарушения слуха, а к 2050 году их число может превысить 900 миллионов. По данным ряда зарубежных авторов, жалобы, характерные для кохлеовестибулярных нарушений (КЗВ), составляют около 10% больных, обращающихся к ЛОР-врачу, причем у терапевта этот показатель составляет 5%, а у невролога - 10-20%. Головокружение является одной из трех наиболее частых жалоб, предъявляемых пациентами своему врачу-терапевту, возникающее у 2,4-2,6% пациентов во время экстренных консультаций.

КИРИШ

Цереброваскуляр бузилишлар муаммоси замонавий тиббиёт ва неврологияда энг долзарб муаммолардан бири бўлиб қолмоқда: бу инсультларнинг юқори частотаси (йилига 100 000 аҳолига 250-300 та ҳолат) ва оғир ногиронликдан далолат беради, бу одатда мия томирларининг шикастланиши билан бирга келади [3]. Ушбу патология учун етакчи хавф омиллари артериал гипертония ва атеросклероз бўлиб, миянинг қон томир тизимининг барча даражаларида - катта брахиоцефалик томирлардан кичик калибрли коллатералларга қадар бир қатор ўзига хос ўзгаришлар билан тавсифланади [7-13]. Цереброваскуляр бузилишларнинг ривожланишини маълум бир босқичида бош мия қон оқимини ўзини бошқариш имконияти йўқолади ёки мия моддасининг перфузияси ва ишемияси бузилади, натижада сурункали (дисциркулятор энцефалопатия) ёки ўткир (инсульт) мия қон айланишининг бузилиши кузатилади [2].

АСОСИЙ ҚИСМ

Цереброваскуляр шикастанишлар кўпинча аудиологик ва вестибуляр синдромлар сифатида намоён бўлади, тажриба шуни кўрсатадики, амалда уларга етарлича эътибор берилмайди. Артериал гипертония ва атеросклероз фонида ривожланган мия қон оқимининг пасайиши мия асосида жойлашган VIII жуфт краниал нервларнинг ядролари ҳамда ички қулоқ тузилмаларида дегенератив ўзгаришларнинг сабаби ҳисобланади. Бир қатор муаллифларнинг илмий тадқиқот ишлари шуни кўрсатдики, кохлеовестибуляр бузилишлар аксарият ҳолатларда артериал гипертония ва атеросклероз натижасида келиб чиққан сурункали бош миянинг ишемияси клиник кўринишида етакчи ўринни эгаллайди ва кўпинча касалликнинг дастлабки белгилари бўлиб ҳисобланади [1]. Шунинг учун нафақат отоневрологлар ва ЛОР мутахассислари, балки мия қон томирларининг бирламчи ва

иккиламчи профилактикасини амалга оширишда бевосита иштирок этадиган неврологлар, кардиологлар, терапевтлар томонидан ҳам ушбу ҳолатларнинг белгиларини билиш катта амалий аҳамиятга эга [14]. Шунини қўшимча қилиш керакки, кохлеовестибуляр бузилишларнинг белгилари беморларнинг ҳаёт сифатига сезиларли таъсир кўрсатади, кўпинча маиший ва ижтимоий соҳаларда, касбий фаолиятда ва кундалик жисмоний фаолиятда жиддий бузилишларни келтириб чиқаради.

Кохлеовестибуляр синдромлар вестибуляр бузилишлар (бош айланиши, беқарорлик, нистагм) билан эшитиш бузилиши (эшитиш қобилятининг йўқолиши, бош айланиши) бирикмасидир. Лабиринт VIII жуфт нервнинг ва илдизларини озиқлантирадиган кичик артерияларда қон айланишнинг етишмовчилиги билан боғлиқ периферик кохлеовестибуляр синдром ва эшитиш ва вестибуляр ядроларнинг ишемияси натижасида келиб чиққан марказий кохлеовестибуляр синдром мавжуд [9]. Кохлеовестибуляр касалликларни, айниқса уларнинг пайдо бўлиш частотаси ва беморларнинг ҳаёт сифатига таъсирини ҳисобга олган ҳолда даволаш жуда долзарб муаммодир. Юқорида қайд этиб ўтилган дорилар орасида Бетагестидин дори кенг танланган дори бўлиб қолмоқда. Шунини таъкидлаш керакки, бир қатор тадқиқотлар натижаларини (шу жумладан, икки томонлама кўр-кўрона плацебо-назорат қилинадиган) таҳлили шунини кўрсатадики, Бетагестидин таъсирида унинг бош айланишининг турли патогенетик механизмларига кўп қиррали таъсирини ўтказиши, шунинг учун шубҳасиз патогенетик асослилигини кўрсатади. Бетагестидин ички кулоқнинг Н1 ва Н3 гистамин рецепторлари ва марказий асаб тизимининг вестибуляр ядроларига таъсир қилади. Ички кулоқ томирларининг Н1 рецепторларига тўғридан-тўғри агонистик таъсир кўрсатиши билан, шунингдек, билвосита Н3 рецепторларига таъсир қилиш орқали препарат ички кулоқнинг микроциркуляцияси ва капилляр ўтказувчанлигини яхшилайдди, лабиринт ва чиғаноқда эндолимфа босимини нормаллаштиради ва базиляр артерияда қон оқимини оширади [12].

Шундай қилиб, кохлеовестибуляр бузилишлар (КВБ) уларнинг сезиларли даражада тарқалиши ва эшитиш ва мувозанат органлари, шунингдек тананинг бошқа тизимлари томонидан кўплаб салбий кўринишларнинг мавжудлиги туфайли катта тиббий ва ижтимоий аҳамиятга эгадир. Барча муаллифлар кохлеовестибуляр бузилишларнинг энг фаол ва меҳнатга лаёқатли аҳолига таъсир қилишига ягона бир тўхтамга келишган ва бу унинг муҳим ижтимоий аҳамиятини белгилайди.

Тадқиқотнинг мақсади гипертония фониди кохлеовестибуляр бузилишларнинг аудиологик хусусиятларини ўрганишдир.

Тадқиқот материал ва усуллари. 2019-2021-йилларда Тошкент тиббиёт академияси кўп тармоқли клиникаси кардиология бўлимида даволанган 110 нафар беморни текшириш

натижалари келтирилган. Ушбу гуруҳдаги беморларнинг касаллик тарихи ва текширув натижалари ўрганилган. Текширувдан ўтган беморларнинг ёши 2015 йилги Жаҳон Соғлиқни сақлаш ташкилотининг ёш таснифи бўйича тақсимланган. 18-44 ёш - 12 киши (10,9%), 45-59 ёш - 76 бемор (69,1%) ва 60 ёшдан ошганлар - 22 нафар (20%) текширилди.

Тошкент Тиббиёт Академиясининг кўп тармоқли клиникасида даволанган 110 нафар бемор бўлиб, улардан 1-гуруҳга БМҚАЕЭБ билан касалланган 28 нафар бемор, 2-гуруҳ - ГЭ ташхиси билан 38 нафар бемор - I, 3-гуруҳ - 26 нафар бемор, ГЭ ташхиси билан - II, 4-гуруҳ - ГЭБМҚАЎБ билан оғриган 19 бемор ва назорат гуруҳи амалда соғлом деб топилган 20 кишидан иборат.

Олинган натижалар ва уларнинг муҳокамаси.

Эшитиш ўткирлигини нутқли текшириш натижалари.

Текширилган 110 та беморнинг 85 нафарда (77,3%) шивирлаш нутқни идрок этишнинг ёмонлашуви аниқланган, фақат 6 нафарда бир томонлама, қолганларида эса икки томонлама бўлган. Сўралганларнинг кўпчилигида шивирлаб гапиришни эшитиш 3 метрдан 6 метргача қисқарган. Текширилаётган беморнинг шивирлаш нутқида эшитиш қобилияти тўғрисидаги маълумотлар 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

ИОЦВБ билан ГК бўлган беморларда шивирлаш нутқи учун эшитиш ўткирлигининг хусусиятлари

ИОЦВБ шакллари	Рақамларда эшитиш бўсағасини ошиши					
	Ичида				Жами	
	Норма	3 м.гача	3 дан 6 м гача	микдори	микдори, % да	
БМҚАЕЭБ	10	1	17	18	16,4	
ГЭ – I босқ.	11	3	23	26	23,6	
ГЭ – II босқ.	4	5	17	22	20	
ГЭБМҚАЎБ	-	7	12	19	17,3	
Жами:	25	16	69	85	77,3	

Назорат гуруҳида шивирлаш нутқни нормал идрок этиш 28 кишида (93,3%) аниқланган, текширилганларнинг иккитасида шивирлаш нутқини эшитиш ҳар икки томондан 5 м гача пасайган, бу ўзгаришлар ёшга боғлиқ бўлиши мумкин. Шундай қилиб, назорат гуруҳидаги беморларда шивирлаш нутқни нормал идрок этиш ИОЦВБ билан оғриган беморларга қараганда 10 баробар кўпроқ содир бўлган (2-жадвал).

2-жадвал

ИОЦВБ билан оғриган беморларда сўзлашув нутқи учун эшитиш ўткирлигининг хусусиятлари

Шакл	Ичида норма	Оғзаки нутқни метрларда идрок этиш			
		3 м гача	3-6 м	6-9 м	Жами
ИОЦВБ					

БМҚАЕЭБ	14	-	2	12	14
ГЭ - I босқ.	17	1	3	16	20
ГЭ - II босқ.	6	3	6	11	20
ГЭ	2	5	8	4	17
ГЭБМҚАЎБ билан					
Жами:	39	9	19	43	71

Жадвалдаги маълумотларга кўра, текширилганларнинг 39 нафариди (35,5%) сўзлашув нутқини идрок этиш бузилмаган, 71 нафариди (64,5%) сўзлашув нутқини идрок этиш пасайган; БМҚАЕЭБ билан - 28 беморнинг 14 нафариди, ГЭ – I босқ. 20 нафариди 37 нафардан, ГЭ билан - II босқ. – 20 нафариди 26 нафардан, ГЭБМҚАЎБ – 17 нафариди 19 нафардан аниқланган.

Нутқли аудиометрия натижалари.

Кенгрок частота диапазонидаги эшитиш рельефларини батафсилрок ўрганиш учун биз камертонал тадқиқотлар билан бир қаторда аудиометр ёрдамида эшитишни ўргандик.

Текширилган 110 беморнинг 82 нафариди (74,5%) аудиограммада товушни идрок этишнинг турли даражадаги шикастланиши аниқланган, 28 (25,5%) беморда тонал эшитиш нормал чегарада эди. Агар биз тонал эшитиш ҳолатини ГЭ босқичларига кўра кўриб чиқсак, у ҳолда БМҚАЕЭБ билан оғриган 28 беморнинг 11 нафариди нормал эшитиш аниқланган, ГЭ – I босқ. 37 нафардан 13 нафариди, ГЭ билан – II босқ. 26 бемордан 3 нафариди ва ГЭБМҚАЎБ билан ГЭда - 7 бемордан 1 нафариди аниқланган.

Ҳаво ва суяк ўтказувчанлигида эшитиш қобилиятини заифлашиш даражасига кўра, барча аудиограммалар 4 гуруҳга бўлинган. Ҳар бир гуруҳдаги беморлар сони тўғрисидаги маълумотлар 3-жадвалда келтирилган.

3-жадвал

Ҳаво ўтказувчанлиги билан эшитиш қобилиятини заифлашиш даражаси

Фойдаланган частоталар	Йўқотиш эшитиш %да	шакллар			ИОЦВБ		Жами	
		БМҚ АЕЭБ	I	II	ГЭБМҚ АЎБ билан	микдор	микдор, %	
125-2000 Гц	5 -10	13	15	9	5	42	38,2	
	11 - 20	3	5	7	8	23	20,9	
	21 - 30	1	3	5	3	12	10,9	
	>30	-	1	2	2	5	4,5	
3000 - 8000 Гц	5 -10	7	7	3	2	19	17,3	
	11 - 20	8	10	5	2	25	22,7	
	21 - 30	2	3	4	1	10	9,1	
	>30	-	4	11	13	28	25,5	

Жадвалдан кўриниб турибдики, ИОЦВБда эшитиш органининг шикастланиши учун юқори оҳанглари идрок этишнинг асосий пасайиши характерлидир. Шундай қилиб, агар нутқ зонаси оҳанглари идрок этиш пайтида 5 (4,5%) беморда эшитиш қобилиятининг

30% дан ортиқ йўқолиши аниқланган бўлса, 28 нафариди 3000-8000 Гц га тенг, бу 5 мартаба одатдагидан кўра кўпроқдир.

Эшитиш аъзосининг шикастланишининг табиатини тўлиқроқ акс эттириш учун биз суяк ўтказувчанлиги товушлари учун эшитиш қобилиятини йўқотиш даражасини таҳлил қилдик. Бу ҳақдаги маълумотлар 4-жадвалда келтирилган.

4-жадвал

Суяк ўтказувчанлиги товушлари учун эшитиш қобилиятини йўқотиш даражаси.

Фойдаланган частоталар	Йўқотиш эшитиш %да	ИОЦВБ шакллари				Жами	
		БМҚАЕЭ Б	ГЭ I	ГЭ II	ГЭ ГЭБМҚАЎ Б билан	миқдор	миқдор %
125-2000 Гц	5 -10	11	11	7	2	31	28,2
	11 - 20	4	7	7	4	22	20
	21 - 30	2	4	5	6	17	15,5
	>30	-	2	4	6	12	10,9
3000 - 8000 Гц	5 -10	3	1	-	-	4	3,6
	11 - 20	4	4	4	-	12	10,9
	21 - 30	6	8	4	3	21	19,1
	>30	4	11	15	15	45	40,9

Жадвалдан кўришиб турибдики, суяк орқали ўтказиладиган товушлар учун эшитиш кескинлигининг пасайиши юқори тонларда ҳам аниқроқ ифода этилган. Шундай қилиб, нутқ зонасининг оҳанглари бўлган 12 (10,9%) беморда ва 3000-8000 Гц оҳанглари бўлган 45 (40,9%) беморда эшитиш ҳажмининг 30% дан ортиқ пасайиши аниқланди.

Нутқни эшитиш ҳолатининг касалликнинг оғирлигига боғлиқлигини аниқлаш учун биз 5-жадвалда келтирилган касалликнинг босқичлари бўйича нутқни эшитиш маълумотларини таҳлил қилдик.

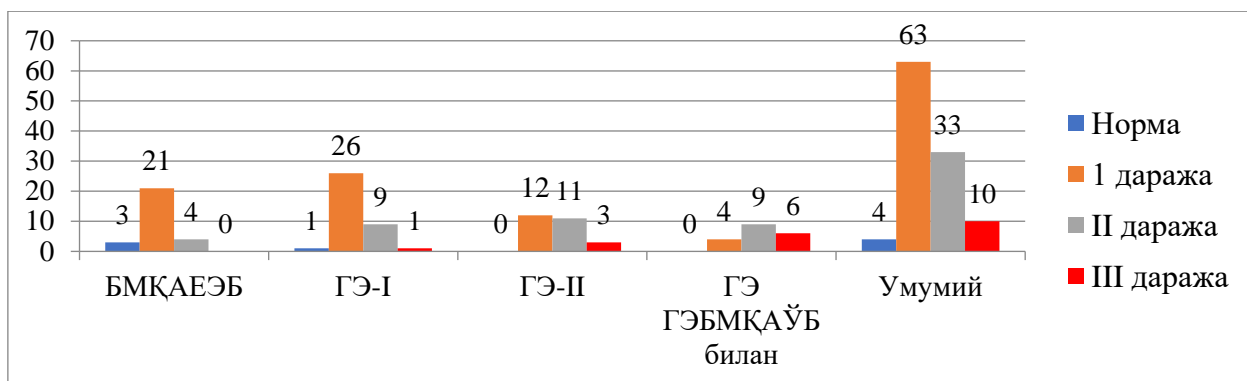
5-жадвал

ИОЦВБнинг турли шакллари бўлган гипертония билан оғриган беморларда нутқни эшитиш ҳолати.

Аниқлик нутқларнинг турлари	Касалликнинг босқичи											
	БМҚАЕЭБ			ГЭ-I			ГЭ-II			ГЭ ГЭБМҚАЎБ билан		
	жами	N нутқни эшитиш	Нутқни эшитишнинг пасайиши	Жами	N нутқни эшитиш	Нутқни эшитишнинг пасайиши	Жами	N нутқни эшитиш	Нутқни эшитишнинг пасайиши	Жами	N нутқни эшитиш	Нутқни эшитишнинг пасайиши

1	12	-	12	18	-	18	1	-	15	1	-	10
2	16	6	10	18	5	13	5	3	3	0	1	4
3	-	-	-	1	-	1	6	-	5	5	-	4
Жами	28	6	22	37	5	32	2	3	23	1	1	18

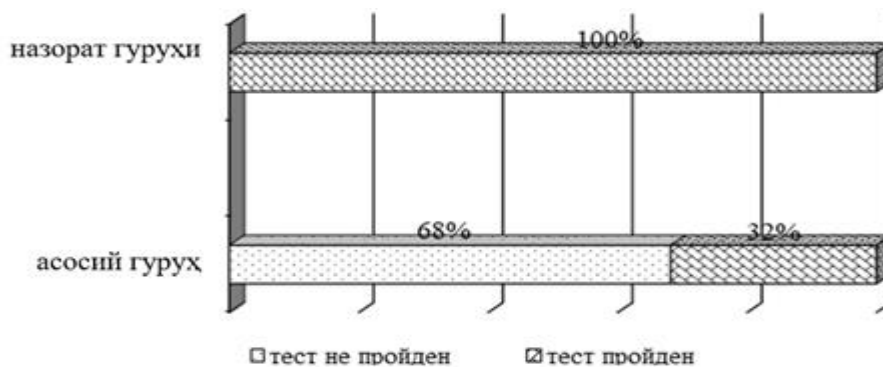
Жадвалдан кўришиб турибдики, БМҚАЕЭБ билан оғриган беморларнинг аксарияти нуткнинг тушунарлилиги эгри чизигининг иккинчи турига (57,1%) ва 12 (42,9%) биринчи турга эга бўлган. 6 та нутқда эшитиш нормал чегарада, 22 нафарда эса пасайган. ГЭ-I босқ. билан. Биринчи турдаги эгри чизик 18 (48,65%), иккинчи турдаги - 18 (48,65%), учинчи турдаги - 1 (2,7%).



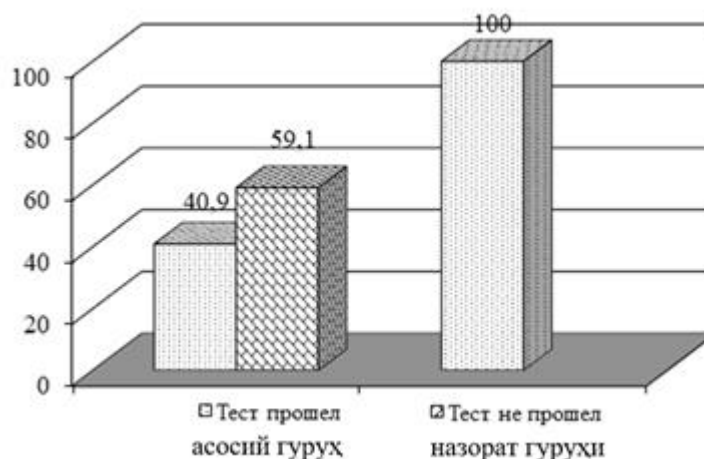
Расм 1. Беморларни эшитиш қобилиятини йўқотиш даражасига кўра тақсимлаш.

Импедансометрия тадқиқотида барча беморларда А типидagi тимпанограммалар қайд этилди, бу аудиограмма маълумотлари билан биргаликда ўрта кулоқ тузилмаларида бузилишлар йўқлигини кўрсатди. Бошқа турдаги беморларда тимпанограммаларни рўйхатдан ўтказишда улар тадқиқотдан четлаштирилди. Ипсилатерал акустика 12 кишида (10,9%) қайд этилган, асосий гуруҳда 98 (89,1%) ҳолатда қайд этилмаган.

Кечиккан чақирилган отоакустик эмиссия (КЧОАЭ) беморларнинг 68,2 фоизда асосий гуруҳда рўйхатга олинмаган, яъни 75 беморда тестдан ўтмаган ва ПИОАЭ беморларнинг 59,1 фоизда рўйхатга олинмаган, яъни 65 нафар бемор муваффақиясизликка учради (2 ва 3-расм).



2-расм. Рўйхатдан ўтиш натижалари КЧОАЭ.



3-расм. Рўйхатдан ўтиш натижалари ПИОАЭ.

ҚЛЭЧП нинг рўйхатга олиш кўрсаткичлари I тўлқин амплитудасининг нормага нисбатан пасайиши ёки унинг йўқлиги, I\V тўлқинлар амплитудаларининг фоиз нисбатининг 1,5 баравар ошиши, шунингдек, дифференциал товуш чегараси 1,5 баравар ошиши билан тавсифланган ва эшитиш анализаторининг периферик даражасида товушни идрок этишнинг бузилишини кузатишган. ҚЛЭЧПдаги вестибуляр анализаторнинг ҳолатини ўрганиб, биз лабиринтнинг спонтан вестибуляр реакцияларнинг мавжудлиги ёки йўқлигини аниқладик.

ХУЛОСА

ГКдаги эшитиш анализаторининг бузилиши қуйидагилар билан тавсифланади: асосан юқори товуш частоталарида суяк ўтказувчанлигини қабул қилишни ёмонлашиши, эшитишнинг ҳам лабиринт, ҳам ретролабиринт соҳаларини шикастланиши, нутқни қабул қилишни соф тонларда диссоциацияси кузатилади. Биз томонидан текширилган ИОЦВБ билан касалланган 110 нафар беморнинг 76 нафари (69,1%) шовқинлардан шикоят қилган: улардан 15 нафарида (13,6 фоиз) шовқин қулоқларда, 12 нафарида (10,9 фоизда) шовқин пайдо бўлган, 49 нафар беморда (44,6%) бош ва қулоқлар.

ФЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Attyé A., Eliezer M. Endolymph magnetic resonance imaging: Contribution of saccule and utricle analysis in the management of patients with sensorineural ear disorders //European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck Diseases. – 2020. – Т. 137. – №. 1. – С. 47-51.
2. Bae S. H. et al. Is the cochleovestibular nerve function affected in patients with hemifacial spasm? //Acta Neurologica Belgica. – 2021. – С. 1-5.
3. Chebib E. et al. Predictors of cochleovestibular dysfunction in children with congenital cytomegalovirus infection //European Journal of Pediatrics. – 2022. – С. 1-10.

4. Ciorba A. et al. Autoimmune inner ear disease (AIED): a diagnostic challenge //International journal of immunopathology and pharmacology. – 2018. – T. 32. – C. 2058738418808680.
5. Eyermann C. et al. Cochleovestibular manifestations in Fabry disease: Importance of screening and systematic ENT evaluation //European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck Diseases. – 2019. – T. 136. – №. 4. – C. 273-279.
6. Fatma M. et al. Cochleo-vestibular disorders in diabetic patients //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2022. – T. 81.
7. Khoza-Shangase K. Cochleovestibular findings linked to COVID-19: A scoping review for clinical care planning in South Africa //South African Journal of Communication Disorders. – 2022. – T. 69. – №. 2. – C. 899.
8. Kryukov A. I. et al. A case of hearing preservation during surgical treatment of distributed fistula labyrinth in a patient with chronic purulent means otitis and cholesteatoma //Vestnik otorinolaringologii. – 2022. – T. 87. – №. 3. – C. 99-106.
9. Lemasson J. et al. Cochleovestibular toxicity induced by immune checkpoint inhibition: a case series //European Journal of Cancer. – 2019. – T. 117. – C. 116-118.
10. McNeill A. et al. SLC12A2 variants cause a neurodevelopmental disorder or cochleovestibular defect //Brain. – 2020. – T. 143. – №. 8. – C. 2380-2387.
11. Neri G. et al. Assessment of the effect of mesoglycan in the treatment of audiovestibular disorders of vascular origin //International Journal of Immunopathology and Pharmacology. – 2018. – T. 32. – C. 2058738418773833.
12. Sluydts M. et al. The relationship between cochleovestibular function tests and endolymphatic hydrops grading on MRI in patients with Menière's disease //European Archives of Oto-Rhino-Laryngology. – 2021. – T. 278. – №. 12. – C. 4783-4793.
13. Tardov M. V., Igor' V D. Cochleovestibular disorders: clinical and pathogenetic aspects //Medical Journal of the Russian Federation. – 2020. – T. 26. – №. 3. – C. 188-194.
14. Zh R. A., Abdukayumov A. A. INDICATORS OF COCHLEOVESTIBULAR DISORDERS IN CHRONIC SUPPURATIVE OTITIS MEDIA //E Conference Zone. – 2022. – C. 88-89.