



VESTIBULAR ANALYZATOR TEST RESULT INDICATORS OF COCHLEOVESTIBULAR DISORDERS ON THE BACKGROUND OF ARTERIAL HYPERTENSION

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

Azizkhan Z. Shaumarov

Researcher

Tashkent Medical Academy

Tashkent, Uzbekistan

Ulugbek P. Abdullaev

Researcher

Tashkent Medical Academy

Tashkent, Uzbekistan

ABOUT ARTICLE

Key words: arterial hypertension, cochleovestibular disorders, nystagmus.

Abstract: In this article, the authors present an analysis of the state of the vestibular analyzer and the results of its examination of cochleovestibular disorders against the

Received: 27.02.23

Accepted: 01.03.23

Published: 03.03.23

background of arterial hypertension. In the world, there are a number of reliable clinical and epidemiological studies that confirm the importance of studying cochleovestibular disorders in patients with pre-stroke cerebrovascular disorders. In this regard, in the existing literature, we do not have in-depth otoneurological studies reflecting their dynamics in patients with pre-stroke cerebrovascular disorders (IOTsVB) against the background of hypertension, especially against the background of elimination of cochleovestibular disorders (CVD).

**АРТЕРИАЛ ГИПЕРТОНИЯ ФОНИДА КОХЛЕОВЕСТИБУЛЯР
БУЗИЛИШЛАРНИНГ ВЕСТИБУЛЯР АНАЛИЗАТОР ТЕКШИРУВ НАТИЖАЛАРИ
КЎРСАТКИЧЛАРИ**

Улугбек С. Хасанов

Тадқиқотчи

Тошкент тиббиёт академияси

Тошкент, Ўзбекистон

Нозим А. Охунжонов

Тадқиқотчи

Тошкент тиббиёт академияси

Тошкент, Ўзбекистон

Жамолбек А. Джураев

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

Улугбек П. Абдуллаев

Тадқиқотчи

Тошкент тиббиёт академияси

Тошкент, Ўзбекистон

МАҚОЛА ҲАҚИДА

Калит сўзлар: артериал гипертония, кохлеовестибуляр бузилишлар, нистагм.

Аннотация. Ушбу мақолада авторлар томонидан артериал гипертония касаллиги фонида кохлеовестибуляр бузилишларнинг вестибуляр анализаторнинг ҳолати ва унинг текширув натижалари таҳлиллари келтирилган. Дунёда инсульт олди цереброваскуляр бузилишлар билан оғриган беморларда кохлеовестибуляр касалликларни ўрганиш муҳимлигини тасдиқловчи бир қатор ишончли клиник ва эпидемиологик тадқиқотлар мавжуд. Шу муносабат билан, мавжуд адабиётларда биз гипертония касаллиги (ГК) фонида инсульт олди цереброваскуляр бузилишлар (ИОЦВБ) билан оғриган беморларда, айниқса кохлеовестибуляр бузилишлар (КВБ)ни баратараф этиш фонида уларнинг динамикасини акс эттирган ҳолда чуқур отоневрологик тадқиқотлар мавжуд эмас.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТА ВЕСТИБУЛЯРНОГО АНАЛИЗАТОРА ПОКАЗАТЕЛИ
КОХЛЕОВЕСТИБУЛЯРНЫХ НАРУШЕНИЙ НА ФОНЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ
ГИПЕРТЕНЗИИ**

Улугбек С. Хасанов

Исследователь

Ташкентская медицинская академия

Ташкент, Узбекистан

Назим А. Ахунджанов

Исследователь

Ташкентская медицинская академия

Ташкент, Узбекистан

Жамолбек А. Джураев

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

Улугбек П.Абдуллаев

Исследователь

Ташкентская медицинская академия

Ташкент, Узбекистан

О СТАТЬЕ

Ключевые слова: артериальная гипертензия, кохлеовестибулярные расстройства, нистагм.

Аннотация: В данной статье авторы представляют анализ состояния вестибулярного анализатора и результаты его обследования при кохлеовестибулярных нарушениях на фоне артериальной гипертензии. В мире имеется ряд достоверных клинико-эпидемиологических исследований, подтверждающих важность изучения кохлеовестибулярных нарушений у больных с прединсультными нарушениями мозгового кровообращения. В связи с этим в существующей литературе отсутствуют углубленные отоневрологические исследования, отражающие их динамику у больных с прединсультными нарушениями мозгового кровообращения (ИОЦВБ) на фоне артериальной гипертензии, особенно на фоне устранения кохлеовестибулярных нарушений (ССЗ).

КИРИШ

ГК фонида ИОЦВБни эшитиш, вестибуляр бузилишларнинг намоеън бўлиши ўртасидаги боғлиқликни аниқлайдиган тадқиқотлар ўтказилмаган [7,11]. ГК фонида юрак-қон томир касалликларида эшитиш ва вестибуляр бузилишларнинг пайдо бўлиш частотаси ва табиати тўғрисидаги масалани ҳал қилинган деб ҳисоблашнинг иложи йўқ, илмий тадқиқотлар учун бу ўз навбатида ҳозирги кунда устувор вазифа бўлиб қолмоқда [2]. Буларнинг барчаси кохлеовестибуляр бузилишларнинг кенг тарқалиши ва кейинги йилларда ўсиши эҳтимоллигининг юқорилиги туфайли муаммонинг долзарблигини кўрсатади. Жаҳон статистик маълумотларига кўра, 2019 йилда дунё бўйлаб 460 миллиондан ортиқ одам эшитиш қобилятини 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, шошинч маслаҳатлар орасида беморларнинг 2,4-2,6 фоизида учрайди [1-6].

Аҳолида артериал гипертония (АГ) фонида инсульт олди цереброваскуляр бузилишлари (ИОЦВБ) бўлган беморларда кохлеовестибуляр бузилишларнинг (КВБ) кенг тарқалганлиги билан, етарли даражада самарали даволаш фонида, этиопатогенетик механизмларни ва клиник кўринишларни янада ўрганиш долзарблигини оширади. Ушбу касаллик алоҳида аҳамиятга эга [8,10]. Ушбу касалликнинг патогенезининг умумий масалалари адабиётларда кенг ёритилган, аммо ҳозиргача асосий деб аталадиган шаклланишга олиб келадиган биологик жараёнларнинг механизми ва кетма-кетлигини аниқлаш мумкин эмас, патогенездаги триггер алоқаси деб аталади [1,12]. Беморларда артериал гипертония фонида инсульт олди цереброваскуляр бузилишлари бўлган беморларда кохлеовестибуляр бузилишларнинг беморларнинг ҳаёт сифатини яхшилашга қаратилган диагностика ва даволаш усулларига тизимли ёндашувни яратиш алоҳида аҳамиятга эга.

АСОСИЙ ҚИСМ

Тадқиқотнинг мақсади гипертония фонида кохлеовестибуляр бузилишларнинг вестибуляр анализаторнинг 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.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Текширилган 110 кишининг 5 нафариди (4,5%) спонтан нистагм аниқланган, улардан 1 нафари ГЭ-I босқичидан, 2 нафари ГЭ-II босқичидан, 2 нафари ГЭБМҚАЎБ билан ГЭ билан оғриган. Нистагм горизонтал, кичик ўлчамли, 1-даражали, икки томонлама эди. Ўз-ўзидан пайдо бўладиган нистагмнинг эшитиш қобилиятининг бузилиши билан комбинацияси барча 5 беморда бўлган. 4 нафариди марказий типдаги бош айланишлар кузатилган. Калорик текшируви вақтида ўз-ўзидан пайдо бўлган нистагм кучайган: 3 нафариди у учинчи даражага етиб, катта ҳажмга эга бўлди, вегетатив реакциялар кузатилмади. Экспериментал реакцияларни текширганимизда: беморларнинг 4 нафариди қўлларнинг гармоник оғиши, 1 нафарда реакция кузатилмади. 2 нафариди тўғри чизик бўйлаб юришнинг секин компонент томонига оғиши, 3 нафариди - карама-қарши томонга оғиши кузатилди.

Вестибуляр аппаратларнинг функционал ҳолатига кўра, беморларни икки гуруҳга бўлиш мумкин: носимметрик ва ассиметрик реакциялар билан. Носимметрик ўзгаришлар 77 (70%), ассиметрик - 33 (30%) беморларда аниқланган. ИОЦВБ билан оғриган беморларда калорик реакциясини ўрганиш натижалари 1-жадвалда келтирилган.

ИОЦВБ билан оғриган беморларда калорик реакциясини ўрганиш натижалари.

ЦВБ формаси	Посткалорикли нистагм				
	Норма	Гиперрефлексия	Гипорефлексия	Арефлексия	Ассимметрия
БМҚАЕЭБ	13	3	10	-	2
ГЭ-I босқ.	10	6	15	1	5
ГЭ-II босқ.	4	3	5	2	12
ГЭ ГЭБМҚАЎБ билан	-	1	1	3	14
Жами	27	13	31	6	33

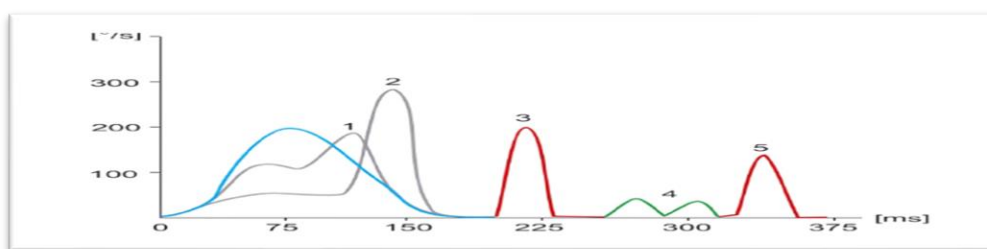
1-жадвалдан кўришиб турибдики, тест давомида нормал жавоб 27 кишида (24,5%) аниқланган, 83 (75,5%) беморда вестибуляр аппаратларнинг кўзғалувчанлиги ўзгариши аниқланган. Улардан 31 (28,2%) да гипорефлексия, 33 (30%) ассиметрик реакциялар, 13 (11,8%) гиперрефлексия ва 6 (5,5%) беморда арефлексия кузатилган.

Гиперрефлексия билан оғриган беморларда калорикли қониқарсизлик хусусияти ВАнинг марказий бўлимларининг реакцияси аниқланади, бу қуйидагилар билан тасдиқланган: унинг икки томонлама табиати, спонтан нистагм билан комбинацияси, нистагм ва вестибуло-вегетатив реакциялар ўртасидаги ажралиш кузатилган.

Текширилган беморларнинг 30 фоизида вестибуляр рефлекснинг ассиметрияси аниқланди. БМҚАЕЭБ билан – 28 нафардан 2 нафарида, ГЭ билан – I босқ. 37 нафардан 5 нафарида, ГЭ-II босқ. - 26 нафардан 12 нафарида ва ГЭБМҚАЎБ билан ГЭ да 19 нафардан 14 нафарида текширилди. Шундай қилиб, касалликнинг оғирлиги билан ассиметрик реакция тез-тез учрайди.

Вестибуляр анализатор ўрганиш натижалари (Video Head Impulse Test (VHIT)).

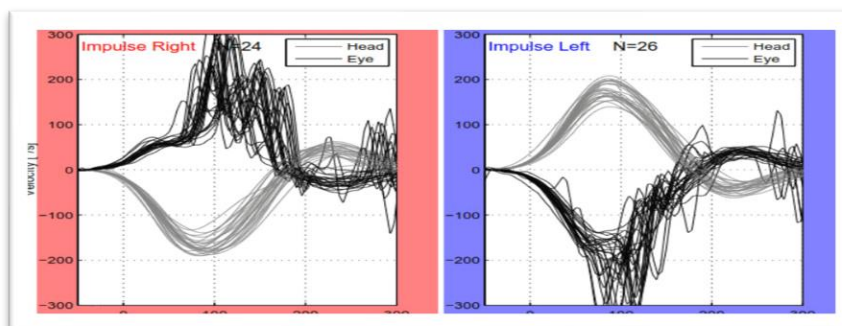
Бош импульс тести эҲИТ УСБ - Видео Ҳеад Импульсе Тест (ВҲИТ) шаклида амалга оширилди (ҲОМОТ қурилмасида, Германия). Ушбу тадқиқот усули олти ярим доира каналчаларининг барчасидан алоҳида кўзларнинг вестибуляр рефлексини (ВОРЛ) баҳолаш учун саккадларни (саккадлар - катта амплитудали тез беихтиёр кўз ҳаракатлари) кузатишга асосланган. Ушбу текширув компенсация мавжудлиги ёки йўқлигини аниқлаш ва миқдорини аниқлашга имконини берди (расм 1,2,3).



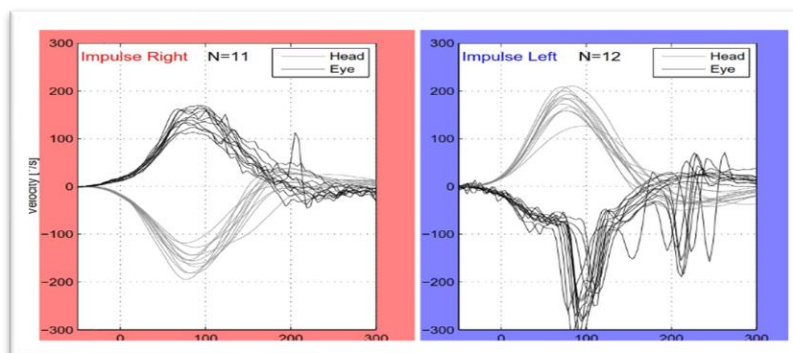
Расм 1. eНIT USB – VНIT натижаларини баҳолаш. 1 ва 2 яширин саккадлар – аниқлаш қийин.

3 ва 5 аниқ саккадлар – ёзиб олиш вақтида барқарор равишда аниқланади.

4 - физиологик саккадлар ($<100^{\circ}/c$).



Расм 2. Вестибуляр анализатор патологиясининг ташхислашда VНIT. Икки томонлама периферик тўлиқ вестибуляр этишмовчилик билан компенсациясиз бузилишлар ўнг томонлама.



Расм 3. Компенсация бузилиши билан икки томонлама периферик вестибуляр этишмовчилик. Бош икки томонга эгилганида, кўзлар биринчи 100 мс учун тинч бўлади, кейин эса кўплаб катта "яширин" саккадлар пайдо бўлади.

Беморларнинг 75%да физиологик саккадлар, 14%да 3 ва 5 аниқ саккадлар ҳамда 1 ва 2 яширин саккадлар 11% аниқланди.

ХУЛОСА

Вестибуляр аппаратларнинг функционал ҳолатига кўра, беморлар 2 та реакция шаклида учрашдилар: симметрик ва ассиметрик реакциялар. Носимметрик ўзгаришлар 77 (70%), ассиметрик - 33 (30%) беморларда аниқланган. Калорикли нистагмнинг гипорефлексияси бўлган 31 (28,2%) бемор ва арефлексия билан 6 (5,5%) бемор (калорик реакциясининг ингибитив тури) бўлган. Текширилган беморларнинг 30 фоизида вестибуляр рефлекснинг ассиметрияси аниқланди. БМҚАЕЭБ билан - 28 нафардан 2 нафарда, ГЭ билан - I босқ. 37 нафардан 5 нафарда, ГЭ-II босқ. - 26 нафардан 12 нафарда ва БМҚАЎБ билан ГЭ да 19 нафардан 14 нафарда текширилди.

Фойдаланилган 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. – Т. 32. – С. 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. – Т. 136. – №. 4. – С. 273-279.
6. Fatma M. et al. Cochleo-vestibular disorders in diabetic patients //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2022. – Т. 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. – Т. 69. – №. 2. – С. 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. – Т. 87. – №. 3. – С. 99-106.
9. Lemasson J. et al. Cochleovestibular toxicity induced by immune checkpoint inhibition: a case series //European Journal of Cancer. – 2019. – Т. 117. – С. 116-118.
10. McNeill A. et al. SLC12A2 variants cause a neurodevelopmental disorder or cochleovestibular defect //Brain. – 2020. – Т. 143. – №. 8. – С. 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. – Т. 32. – С. 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. – Т. 278. – №. 12. – С. 4783-4793.