

*Т.А. ШИДЛОВСЬКА, Т.В. ШИДЛОВСЬКА, М.С. КОЗАК,
Ю.М. КОЗАК-ВОЛОШАНЕНКО, Г.С. СЕРБІН*

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ДАНИХ СЛУХОВИХ ВИКЛИКАНИХ ПОТЕНЦІАЛІВ ТА ЕЛЕКТРОЕНЦЕФАЛОГРАФІЇ У ХВОРИХ З ПОМІРНО ВИРАЖЕНОЮ СЕНСОНЕВРАЛЬНОЮ ПРИГЛУХУВАТИСТЮ СУДИННОГО ТА ШУМОВОГО ГЕНЕЗУ

*ДУ «Інститут отоларингології ім. проф. О.С. Коломійченка НАМН України»,
(дир. – акад. НАМН України, проф. Д.І. Заболотний)*

За даними багатьох авторів, сенсоневральна приглухуватість (СНП) відноситься до соціально значущих захворювань, які вражають всі вікові групи [1, 9, 10, 13, 14]. При цьому однією з найбільш поширених є СНП судинного та шумового генезу, на що вказували багато дослідників [3, 7, 11, 12, 15]. Зазначимо також, що помірно виражена СНП, коли у хворих з'являються проблеми щодо спілкування, в свою чергу призводить до порушення якості життя таких хворих [2-4, 8].

Мета роботи: дослідити та провести порівняльний аналіз даних коротколатентних (КСВП) та довголатентних (ДСВП) слухових викликаних потенціалів, а також електроенцефалографії у хворих з СНП судинного та шумового генезу та визначити найбільш інформативні показники щодо тяжкості перебігу СНП, що має значення як в плані діагностики, так і шляхів корекції таких захворювань.

Матеріали і методи

Аудіометричне дослідження виконувалось за допомогою клінічного аудіометра АС-40 фірми «Interacoustics» (Данія) у звукоізолюваній камері, де рівень шумового фону не перевищував 30 дБ.

Реєстрація КСВП і ДСВП проводилась в екранованій звукоізолюваній камері за допомогою аналізуючої системи МК-6

фірми «Amplaid» (Італія) та «Eclipse» фірми «Interacoustics» (Данія) за загальноприйнятою методикою.

КСВП реєстрували у відповідь на клацання тривалістю 100 мкс з частотою слідування 21 в 1 с, інтенсивністю 80 дБ над суб'єктивним порогом чутливості. Аналізу підлягали 1024 усереднених викликаних кривих із застосуванням низькочастотного (200 Гц) і високочастотного (2000 Гц) фільтрів з епохою аналізу 10 мс. При аналізі отриманих кривих приймалися до уваги чіткість отриманої відповіді, форма кривої, латентні періоди піків (ЛПП) I, II, III, IV і V хвиль КСВП, а також міжпікові інтервали МПІ I-III, III-V і I-V КСВП.

ДСВП реєстрували у відповідь на іпсилатеральну моноауральну стимуляцію – тональні послідовності тривалістю 300 мс, інтенсивністю 40 дБ над суб'єктивним порогом чутливості з частотою заповнення 1 та 4 кГц (час зростання і спаду 20 мс). Частота слідування імпульсів становила 0,5 кГц, кількість вибірок – 32. Використовувалась час аналізу 750 мс при смузі пропускання фільтрів 2-20 Гц. При аналізі отриманих кривих брались до уваги чіткість отриманої відповіді, форма кривої, латентні періоди піків хвиль P₁, N₁, P₂ і N₂ ДСВП.

Оцінка функціонального стану мозкового кровообігу в каротидній та вертебрально-базиллярній системах виконувалась із

застосуванням комп'ютерного реографа фірми «DX-системи» (Україна). Для дослідження гемодинаміки в каротидній системі використовувалось фронто-мастоїдальне (FM), а в вертебрально-базиллярній – окципіто-мастоїдальне (OM) відведення.

Крім того, з метою дослідження стану ЦНС, всім хворим виконувалось електроенцефалографічне дослідження (ЕЕГ) за допомогою комп'ютерного електроенцефалографа фірми «DX-системи» в положенні пацієнта сидячи при розслабленій мускулатурі для виключення м'язових артефактів

при записі ЕЕГ в екранованій та звукозаглушеній кімнаті.

Для досягнення поставленої мети нами було обстежено 60 хворих з помірно вираженою СНП судинного та шумового генезу віком від 20 до 50 років, які були розподілені на 2 групи по 30 хворих.

1-у групу склали хворі з СНП судинного генезу, а 2-у – шумового. Контролем слугували 15 здорових нормально чуючих осіб. Всього обстежено 75 осіб.

Характерні аудіограми хворих досліджуваних груп представлено на рис. 1 та 2.

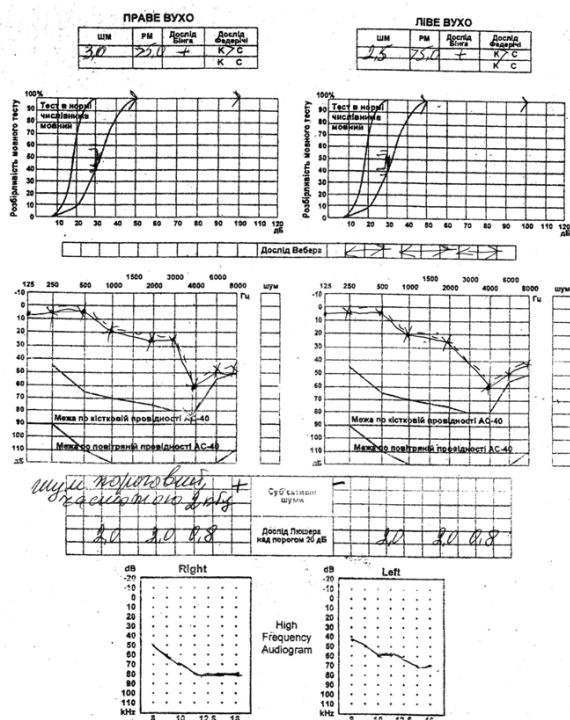


Рис. 1. Аудіограма хворого С., 42 р.

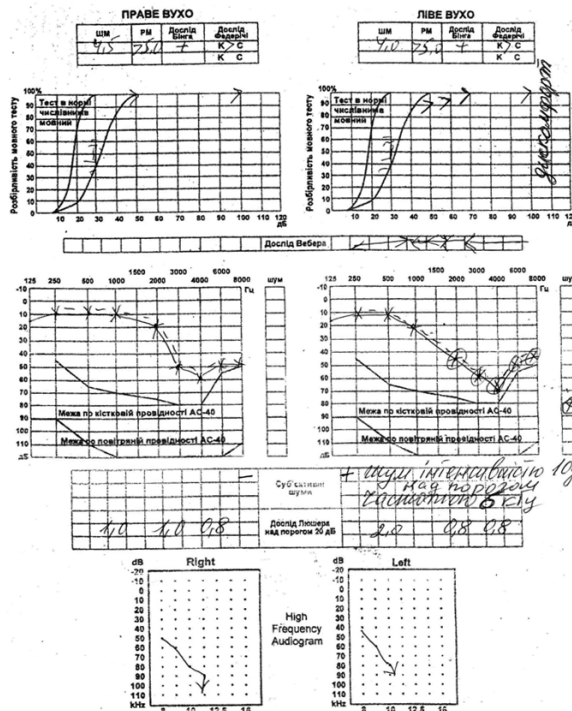


Рис. 2. Аудіограма хворого В., 41 р.

Результати та обговорення отриманих даних

Аналізуючи скарги досліджуваних хворих виявлено наступне (рис. 3). Всі хворі з помірно вираженою СНП як судинного, так і шумового генезу скаржилися на порушення слуху та проблеми в спілкуванні. Для хворих з помірно вираженою СНП судинного генезу найбільш частими скаргами були підвищена дратівливість (80,7 %) і трохи менше – тяжкість в області потилиці (60,0 %) та порушення сну (73,2 %).

Хворі з помірно вираженою СНП шумового генезу досить часто скаржились

на тяжкість в області потилиці (70,0 %) і трохи рідше – на запаморочення (63,3 %). Шум у вухах частіше (53,3 %) хвилював хворих з СНП судинного генезу та більше третини хворих (33,2 %) – шумового. Порушення сну частіше (73,2 %) турбувало хворих судинного генезу, а шумового – (56,7 %).

Дуже часто (80,7 %) хворих з СНП судинного генезу турбували підвищена дратівливість, а шумового – тяжкість в області потилиці (70,6 %). Майже половина хворих (40,0 %) з СНП шумового генезу скаржились на нестійкість ходи, а такі скарги хвилю-

вали хворих з СНП судинного генезу лише в 26,6 % випадків.

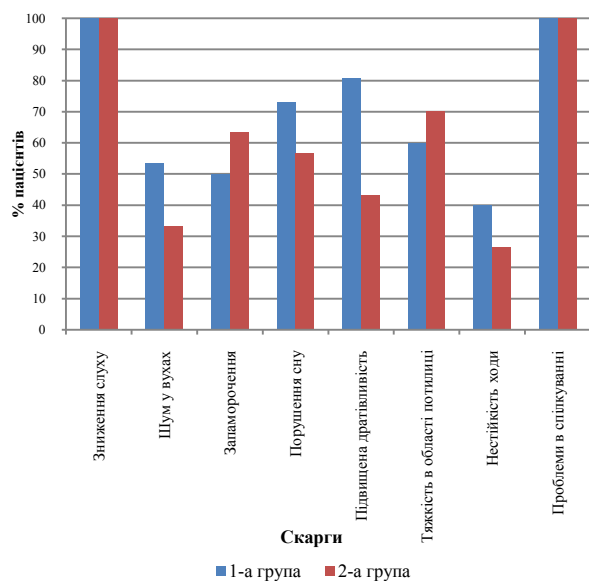


Рис. 3. Скарги хворих з помірно вираженою СНП судинного (1) та шумового (2) генезу.

Проведені дослідження також дозволили виявити наступне. Як видно з даних, представлених на рис. 1 та 2, при майже однакових показниках тональної аудіометрії у хворого з СНП шумового генезу спостерігається уповільнене зростання розбірливості мовного тесту Г.Н. Гринберга, Л.Р. Зіндера при збільшенні інтенсивності. У хворих з СНП шумового генезу такі явища виявляються більш частіше та більш виражені порівняно з СНП судинного генезу.

У хворих з СНП шумового генезу частіше спостерігаються і низькі величини порогів диференціації (ДП) в області як 2 кГц, так і (частіше) – 4 кГц, особливо у стажованих робітників шумових професій, чим можна пояснити у таких хворих і порушення розбірливості мовного тесту Г.Н. Гринберга, Л.Р. Зіндера при збільшенні інтенсивності.

Щодо стану центральних відділів слухового аналізатора за даними ДСВП і КСВП, то нами виявлено наступне. У більшості хворих обох груп спостерігалось порушення в коркових структурах слухового аналізатора, але частіше і більш вираженими вони були у хворих с СНП судинного генезу. Так, ЛПП N₂ ДСВП у хворих судин-

ного генезу при іпсилатеральній стимуляції тоном 4 кГц склав 282,7±3,9 мс (t=7,06; P<0,01), а шумового – 273,3±2,6 мс (t=6,41; P<0,01) при нормі 248,8±2,8, що достовірно більше порівняно з нормою (P<0,01) (рис. 4). Явища дисфункції в коркових структурах слухового аналізатора за даними ДСВП мали місце у 73,2 % хворих з СНП судинного генезу та у 60,0 % – шумового, тобто, більш частими вони були у хворих з помірно вираженою СНП судинного генезу порівняно з шумовим.

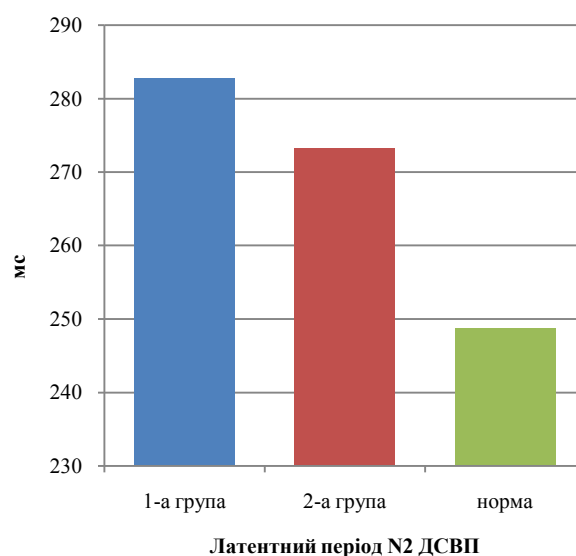


Рис. 4. Показники ЛПП N2 ДСВП у хворих досліджуваних груп (1 – СНП судинного генезу, 2 – СНП шумового генезу) і осіб контрольної групи.

Щодо стовбуромозкових структур слухового аналізатора, то за даними КСВП порушення частіше (63,3 %) виявлені при СНП шумового генезу, тоді як при СНП судинного походження вони спостерігалися у 43,3 % обстежених.

У стовбуромозкових структурах слухового аналізатора порушення були більш вираженими у робітників шумових професій с помірно вираженою СНП порівняно з СНП судинного генезу, про що свідчать показники часових характеристик КСВП. Так, ЛПП МПП I-V КСВП у хворих з помірно вираженою СНП шумового генезу склав 5,82±0,05 мс (t=4,45, P<0,01), а судинного – 5,80±0,05 мс (t=4,11, P<0,01), при нормі – 5,56±0,03 мс (рис. 5).

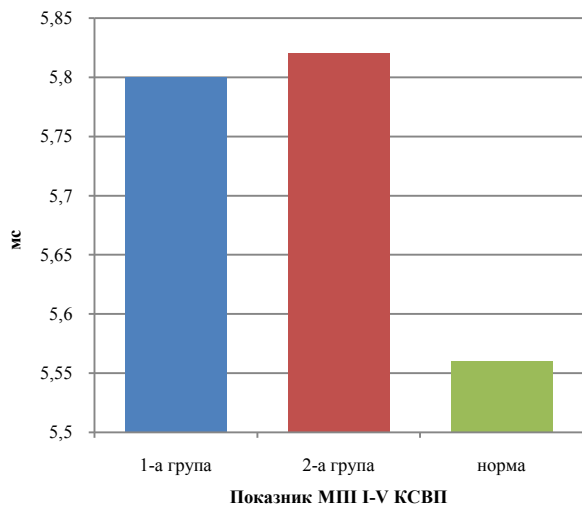


Рис. 5 Показники МПП I-V КСВП у хворих досліджуваних груп (1 – СНП судинного генезу, 2 – СНП шумового генезу) і осіб контрольної групи.

Зміни в функціонуванні стовбуромозкових структур можуть бути пов'язані з вимушеною позою робітників при виконанні робіт, що призводить до порушень мозкового кровообігу в вертебрально-базиллярній системі. Так, за даними реоенцефалографії у робітників був достовірно знижений реографічний індекс (Рі), який характеризує пульсове кровонаповнення і він складав $1,12 \pm 0,03$ ($t=2,12$, $P<0,05$) при нормі $1,21 \pm 0,03$. Все це пояснює наявність більш виражених явищ дисфункції в стовбуромозкових структурах слухового аналізатора у робітників шумових професій.

Отже, при СНП шумового генезу частіше (в 63,3 % випадків) мають місце зміни у стовбуромозкових структурах слухового аналізатора, у переважній більшості хворих судинного генезу більш частими (80,7 %) були явища дисфункції в коркових структурах слухового аналізатора.

За даними ЕЕГ в обох групах майже в усіх хворих мали місце явища дисфункції в коркових структурах головного мозку. Однак у хворих з СНП шумового генезу вони були більш вираженими. Крім того, у більшості хворих з СНП шумового генезу вони супроводжувались і явищами дисфункції в діенцефальних відділах головного мозку. Так, за даними ЕЕГ у осіб контрольної групи домінував модульований у веретена альфа-ритм частотою 8-12 коливань, він був

найбільш виражений у потиличних, скроневих і лобних областях, а також складав, відповідно, $70,2 \pm 3,9$ %; $67,8 \pm 4,2$ % та $62,9 \pm 3,6$ %. В зазначених відведеннях бета-активність займала в середньому $14,8 \pm 2,6$ %; $19,6 \pm 2,2$ % та $16,6 \pm 2,4$ %, відповідно. В досліджуваних відведеннях в межах норми знаходилась і повільно-хвильова активність.

У обстежених 1-ї та, особливо, 2-ї групи спостерігались ознаки подразнення коркових структур головного мозку, більш виражені у хворих з СНП шумового генезу. Про це свідчила наявність гострих піків хвиль, а також достовірно ($P<0,05$) збільшення відсоткового вмісту бета-ритму у скроневому відведенні до $30,6 \pm 3,1$ % у осіб 1-ї групи та до $22,9 \pm 2,3$ % – 2-ї (при нормі $19,6 \pm 2,2$ %).

Крім того, у 26,6 % хворих 2-ї групи з помірно вираженою СНП під впливом виробничого шуму спостерігалася дисфункція і в діенцефальних та діенцефально-стовбуромозкових структурах головного мозку. Про це свідчить поява високоамплітудних повільних і гострих хвиль, білатерально асинхронних спалахів аномальних потенціалів, а також нерегулярних повільних хвиль. Зазвичай такі хворі скаржились на запаморочення, нестійкість ходи, тяжкість в області потилиці.

Таким чином, проведені дослідження показали, що уже при зборі анамнезу у хворих з помірно вираженою СНП судинного та шумового генезу слід звертати увагу на підвищену дратливість, порушення сну, шум у вухах, на які більш часто скаржаться хворі з СНП судинного генезу. Більшість хворих шумового генезу також скаржаться на тяжкість в області потилиці, запаморочення, нестійкість ходи. Це дозволить своєчасно звернути увагу на порушення у центральних відділах слухового аналізатора.

Отримані дані свідчать про доцільність проведення обстеження хворих з помірно вираженою СНП як судинного, так і шумового генезу в повному обсязі, досліджуючи при цьому стан не лише периферичного, але і центральних (стовбуромозкового та коркового) відділів слухового аналізатора, а також стану ЦНС за даними ЕЕГ, на що вказували Т.В. Шидловська, Т.А. Шид-

ловська (2005, 2007), Т.А. Шидловська (2011) та ін.

Отримані дані також матимуть важливе значення при діагностиці СНП судинного та шумового генезу і їх профілактиці та вирішені питань експертизи працездатності.

Висновки

1. Порівняльна характеристика даних КСВП і ДСВП, а також ЕЕГ дозволила виявити особливості в зазначених показниках хворих з помірно вираженою СНП шумового і судинного генезу.

2. Установлено, що при практично однакових показниках суб'єктивної аудіометрії у хворих з помірно вираженою СНП су-

динного генезу за даними ДСВП та КСВП більш частими та вираженими є порушення в коркових структурах слухового аналізатора, а шумового – стовбуромозкових.

3. За даними ЕЕГ у більшості хворих з помірно вираженою СНП судинного та, особливо, шумового генезу мають місце явища подразнення коркових структур головного мозку, а у 26,6 % хворих з СНП шумового походження спостерігаються явища дисфункції і в діенцефальних відділах головного мозку.

4. Отримані дані важливі при діагностиці та лікуванні хворих з СНП шумового та судинного генезу, а також при вирішені питань експертизи їх працездатності.

Література

1. Артюшкин Н.А. Социальные и экономические аспекты своевременного выявления сенсоневральной тугоухости // Рос. оториноларингология. – 2010. – № 5 (78). – С. 16-19.
2. Берест А.Ю., Красненко А.С. Влияние регулярного использования аудиоплееров с наушниками на слуховую функцию лиц молодого возраста // Рос. оториноларингология. – 2013. – №1. – С. 32-35.
3. Заболотний Д.І. Диференціальна діагностика порушень слуху та експертиза працездатності осіб «шумових» професій (Метод. рекомендації) / Д. І. Заболотний, Т. В. Шидловська, Т. А. Шидловська [та ін.]. – Київ, 2011. – 36 с.
4. Зотова Т.В. Сенсоневральная тугоухость. – Ростов-на-Дону: Книга, 2013. – 544 с.
5. Косяков С.Я., Атанесян А.Г. Сенсоневральная тугоухость. Современные возможности терапии с позиции доказательной медицины. – М.: МЦФЭР, 2008. – 80 с.
6. Кундієв Ю.І., Нагорна А.М., Добровольський Л.О. Порівняльна характеристика стану професійної захворюваності в Україні і в світі // Укр. журн. з пробл. медицини праці. – 2009. – № 2 (18). – С. 4-11.
7. Кундієв Ю.І., Нагорна А.М., Соколова Н.П., Кононова І.Г. Динаміка професійної захворюваності в Україні та досвід Інституту медицини праці НАМН України // Укр. журн. з пробл. медицини праці. – 2013. – № 4 (37). – С. 11-12.
8. Панкова В.Б., Калцов В.А., Синева Е.Л. Об оценке новых регламентов при периодических медицинских осмотрах работников «шумовых» профессий // Рос. оториноларингология. – 2013. – № 4 (65). – С. 103-107.
9. Шидловська Т.А. Мед- та біологічні аспекти впливу іонізуючої радіації внаслідок аварії на ЧАЕС // Чорнобиль, 2011. – 215 с.
10. Шидловська Т.А., Шидловська Т.В., Петрук Л.Г. Порівняльний аналіз якісних показників реоенцефалографії в робітників шумових виробництв і хворих на акутравму // Укр. журн. з пробл. медицини праці. – 2015. – № 4 (45). – С. 54-61.
11. Шидловська Т.В., Заболотний Д.І., Шидловська Т.А. Сенсоневральна приглухуватість. – К.: Логос, 2006. – 752 с.
12. Adams E.M. Effects of noise level measurements in sounder and older adults // Elsazeth national Journal of Audiology. – 2010. – № 49. – P. 832-838.
13. Carlson P., Hall M., Hohan K., Damermark L.B. Quality of life, psychosocial consequences and audiological rehabilitation after sudden sensorineural hearing loss // International Journal of Audiology. – 2011. – N 50. – P. 139-144.
14. Danermark B., Cieza A. International classification of functioning, disability and health corsets for hearing loss: A discussion paper and invitation // International Journal of Audiology. – 2010. – № 49. – P. 256-262.
15. Fetoni A.R., Ferraresi A. Noise induced hearing loss and vestibular dysfunction in the guinea pig // International Journal of Audiology. – 2009. – N 48. – P. 804-810.

References

1. Artyushkin NA Social and economic aspects of timely detection of sensorineural hearing loss. Rossiyskaya otorinolaringologiya. 2010;5(78):16-9. Russian.
2. Berest AYU, Krasnenko AS Effect of regular use of audio players with headphones on the auditory function of young people. Rossiyskaya otorinolaringologiya. 2013;1:32-5. Russian.
3. Zabolotny DI, Shydlovska TV, Shydlovska TA Differential diagnosis of hearing impairment and disability examination persons «noise» professions (Guidelines). Kyiv; 2011: 36 p. Ukrainian.
4. Zotova TV Sensorineural hearing loss. Rostov-na-Donu: Kniga; 2013: 544 p. Russian.
5. Kosyakov SYa, Atanesyan AG Sensorineural hearing loss. Modern possibilities of therapy from the position of evidence-based medicine. Moscow: МЦФЭР; 2008; 80 p. Russian.
6. Kundiyev YI, Nagorna AM, Dobrowolski LO Comparative characteristic of occupational diseases in Ukraine and in the world. Ukrayinskiy zhurnal z problem meditsini pratsi. 2009;2(18):4-11. Ukrainian.
7. Kundiyev YI, Nagorna AM, Sokolova NP, IG Kononov Dynamics of occupational diseases in Ukraine and experience Institute of Occupational Medicine of NAMS of Ukraine. Ukrayinskiy zhurnal z problem meditsini pratsi. 2013;4(37):11-2. Ukrainian.
8. Pankova VB, Kaltsov VA, Sineva E.L. On the evaluation of new regulations for periodic medical examinations of workers in "noise" professions. Rossiyskaya otorinolaringologiya. 2013;4(65):103-7. Russian.
9. Shydlovska TA Medical and biological aspects of ionizing radiation by the Chernobyl accident // Chernobyl; 2011:215 p. Ukrainian.
10. Shydlovska TA, Shydlovska TV, Petruk LG Comparative analysis of quality indicators rheoencephalography in noise production workers and people with acoustic trauma. Ukrayinskiy zhurnal z problem meditsini pratsi. 2015;4(45):54-61.
11. Shydlovska TV, Zabolotny DI, Shydlovska TA Sensorineural hearing loss. Kiev, Logos;2006:752 p. Ukrainian.
12. Adams EM Effects forever aberration on acceptable noise level measurements in sounder and older adults. Elszaleth national Journal of Audiology. 2010;49:832-8.
13. Carlson P, Hall M, Hohan K, Damermark LB Quality of life, psychosocial consequences and audiological rehabilitation after sudden sensorineural hearing loss. International Journal of Audiology. 2011;50:139-44.
14. Danermark B, Cieza A International classification of functioning, disability and health corsets for hearing loss: A discussion paper and invitation. International Journal of Audiology. 2010;49:256-62.
15. Fetoni AR, Ferraresi A Noise induced hearing loss and vestibular dysfunction in the guinea pig. International Journal of Audiology. 2009;48:804-810.

Надійшла до редакції 11.04.17.

© Т.А. Шидловська, Т.В. Шидловська, М.С. Козак, Ю.М. Козак-Волошаненко, Г.С. Сербін, 2017

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ СЛУХОВЫХ ВЫЗВАННЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ И ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИИ У БОЛЬНЫХ С УМЕРЕННО ВЫРАЖЕННОЙ СЕНСОНЕВРАЛЬНОЙ ТУГОУХОСТЬЮ СОСУДИСТОГО И ШУМОВОГО ГЕНЕЗА

Шидловская Т.А., Шидловская Т.В., Козак Н.С., Козак-Волошаненко Ю.Н., Сербин Г.С. (Киев)

Аннотация

Проблема диагностики и лечения сенсоневральной тугоухости (СНТ) остается актуальной в современной отоларингологии. При этом важно учитывать этиологический фактор СНТ и различные клинические нарушения

Цель исследования – изучить и провести сравнительный анализ коротколатентных (КСВП) и длиннолатентных (ДСВП) слуховых вызванных потенциалов, а также электроэнцефалографии у больных с СНТ сосудистого и шумового генеза и определить наиболее информативные показатели по тяжести СНТ, что имеет значение как в плане диагностики, так и путей коррекции таких заболеваний.

Материалы и методы. Для достижения поставленной цели нами было обследовано 60 больных с умеренно выраженной СНТ сосудистого и шумового генеза в возрасте от 20 до 50 лет, которые были разделены на 2 группы по 30 больных. 1-ю группу составили больные с СНТ сосудистого генеза, 2-ю – шумового. Контролем служили 15 здоровых нормально слышащих человек. Всего обследовано 75 человек.

Результаты исследований: В работе был проведен анализ данных тональной и речевой аудиометрии, КСВП и ДСВП, а также электроэнцефалографии (ЭЭГ) у больных с СНП сосудистого и шумового генеза и были определены наиболее информативные показатели по тяжести СНТ, что имеет значение как в плане диагностики, так и путей коррекции таких заболеваний.

Выводы: Сравнительная характеристика данных КСВП и ДСВП, а также ЭЭГ позволила выявить особенности в указанных показателях у больных с умеренно выраженной СНТ шумового и сосудистого генеза. Установлено, что при практически одинаковых показателях субъективной аудиометрии у больных с умеренно выраженной СНТ сосудистого генеза более частыми и выраженными, по данным ДСВП и КСВП, являются нарушения в корковых структурах слухового анализатора, а шумового – стволомозговых. По данным ЭЭГ, у большинства больных с умеренно выраженной СНТ сосудистого и, особенно, шумового генеза имеют место явления раздражения корковых структур головного мозга, а у 26,6% больных с СНТ шумового происхождения наблюдаются явления дисфункции и в диэнцефальных отделах головного мозга.

Полученные данные важны при диагностике и лечении больных с СНТ шумового и сосудистого генеза, а также при решении вопросов экспертизы их работоспособности.

Ключевые слова: сенсоневральные нарушения слуха, диагностика, лечение.

COMPARATIVE ANALYSIS OF DATA OF HEARING CAUSED POTENTIALS AND ELECTROENCEPHALOGRAPHY IN PATIENTS WITH MODERATELY EXPRESSED SENSORINEURAL CARDIOVASCULARITY OF VASCULAR AND NOISE GENESIS

Shidlovskaya TA, Shidlovskaya TV, Kozak NS, Kozak-Voloshanenko YN, Serbin GS

State institution «O.S. Kolomiychenko Institute of Otolaryngology of National Academy of Medical Sciences of Ukraine»; e-mail: amtc@kndio.kiev.ua

Abstract

The problem of diagnosis and treatment of sensorineural hearing loss (SHL) remains relevant in modern otolaryngology. It is important to take into account the ethological factor of SHL and various clinical violations

The aim of the study was to study and carry out a comparative analysis of short-latency (SLAEP) and long-latency (LLAEP) auditory evoked potentials as well as electroencephalography in patients with vascular and noise neuritis and to determine the most informative indices of the severity of SHL, which is of importance Both in terms of diagnosis, and ways to correct such diseases.

Materials and methods. To achieve this goal, we examined 60 patients with moderately expressed SHL of vascular and noise genesis at the age of 20 to 50 years who were divided into 2 groups of 30 patients. The first group consisted of patients with SHL of vascular genesis, and the second group – of noise. Control was used by 15 healthy people with normal hearing. A total of 75 people were examined.

Research results:

In the work the analysis of the data of tonal and speech audiometry, SLAEP and LLAEP as well as electroencephalography in patients with SHL of vascular and noise genesis was carried out, and the most informative indices of the severity of SHL, which is important both in terms of diagnosis, and ways to correct such diseases.

Conclusions:

Comparative characteristics of these SLAEP and LLAEP, as well as electroencephalography, allowed to reveal peculiarities in the indicated parameters of patients with a mildly expressed SHL of noise and vascular genesis.

It has been established that at almost identical indices of subjective audiometry in patients with a mildly expressed SHL of vascular genesis, a violation in the cortical structures of the auditory analyzer, and noise-stemming devices, respectively, according to the data of SLAEP and LLAEP, is more frequent and expressed.

According to the electroencephalography data, in the majority of patients with a mildly expressed SHL of vascular and, especially, noisy genesis, irritation of the cortical structures of the brain takes place, and in 26,6 % of patients with SHL of noise origin, dysfunction events occur in the diencephalic regions of the brain.

The obtained data are important in the diagnosis and treatment of patients with SHL of noise and vascular genesis, as well as in resolving the issues of examination of their operability.

Key words: sensorineural hearing impairment, diagnosis, treatment.