

СТАН СЛУХОВОГО АНАЛІЗАТОРА ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ОТОАКУСТИЧНОЇ ЕМІСІЇ ПРОДУКТІВ СПОТВОРЕННЯ У ПАЦІЄНТІВ З ЕКСТРАВАЗАЛЬНОЮ КОМПРЕССІЄЮ ВЕРТЕБРАЛЬНИХ АРТЕРІЙ

Коновалов С.Е.

Національний медичний університет імені О.О Богомольця.

Ключові слова: отоакустична емісія продуктів спотворення (ОАЕПС), сенсоневральна приглухуватість, вертебральна артерія

Вступ

Відомо, що функціональний стан сенсорних аналізаторів є одним з надійних критеріїв оцінки стану здоров'я людини, а їх зміни часто призводять до зниження працездатності та інвалідності [2,7,10].

Дані дослідників [8,9,10] свідчать, що слуховий аналізатор анатомічно, фізіологічно та функціонально тісно пов'язані з різними відділами центральної нервової системи, системи кровообігу, що зумовлює його високу чутливість до змін умов зовнішнього та внутрішнього середовища.

За даними багатьох авторів, судинна патологія відіграє значну роль у виникненні сенсоневральної приглухуватості (СНП) [1,5,8]. Важливе значення судинного фактора у розвитку порушень слухової функції зумовлене тим, що спіральний орган і слуховий нерв отримують кровопостачання в основному із лабіrintної артерії, і колateralне кровопостачання в цих органах розвинуте недостатньо для підтримання енергетичного обміну слухового рецептора при гострому порушенні кровообігу [2,9,10]. Тому навіть незначні зміни кровообігу в артеріях ВББ, зокрема в лабіrintній артерії, призводять до появи кохлеовестибулярної симптоматики.

Для вивчення кохлеарної патології ми використовували метод отоакустичної емісії продуктів спотворення (ОАЕПС) – відповідь, яка реєструється в зовнішньому слуховому проході у відповідь на одночасну стимуляцію двома тонами із частотою F1 і F2 (при цьому виділяється складова з частотою 2F1-F2). Отримана інформація реально відображає функціональний стан зовнішніх волоскових клітин спірального органа [3,4,6].

Незважаючи на те, що механізм генерації отоакустичної відповіді до кінця не вивчений, згідно з проведеними дослідженнями в галузі фізіології, отоакустична емісія є результатом активних процесів за участю зовнішніх волоскових клітин спірального органу [4,6]. Дані деяких досліджень показали, що при ретрохолеарному перебігу процесу отоакустична відповідь у ряді досліджень реєструється незалежно від ступеня зниження слуху [3,6,9].

Мета: визначення стану слухового аналізатора за допомогою методу реєстрації отоакустичної емісії продуктів

спотворення у хворих з екстравазальною компресією вертебральних артерій.

Методи дослідження

Нами були обстежені 47 хворих з СНП судинного генезу. У контрольну групу були включені 20 осіб відповідного віку та статі, які не мали скарг на зниження слуху або вушний шум, не мали в анамнезі перенесених гострих отитів, травм вуха, неврологічних та серцево-судинних захворювань.

Комплекс обстеження слухової функції включав в себе: збір анамнеза, огляд ЛОР-органів, тональна порогова аудіометрія, імпедансометрія реєстрація, отоакустичної емісії продуктів спотворення.

Чоловіків було 28 (59,6%), жінок 19 (40,4%). Середній вік пацієнтів групи становив 42 роки (26-55). Хворі у віці старше 60 років не приймали участі у досліджені з причини вікової інволюції слуху [1,9]. Пацієнти з хворобою Меньєра, отосклеротичними змінами та гострою патологією були виключені з аналізу. Всі пацієнти мали нормальну функцію барабанної перетинки і структур середнього вуха. Пацієнтів турбували головний біль, періодичні запаморочення, шум у вухах, підвищена втомлюваність.

Результати та їх обговорення

При зборі анамнезу переважна більшість хворих з СНП судинного генезу не скаржилась на зниження слуху, лише 18 з них відмічали наявність відчуття закладеності у вухах, незначного порушення слуху.

При проведенні тональної порогової аудіометрії у 24 пацієнтів було виявлено зміни за даними тональної порогової аудіометрії у діапазоні частот від 250 до 8000 Гц, з переважним ураженням на високих частотах, починаючи з 4 кГц. Найбільш суттєве підвищення порогів спостерігалось на частотах 6 та 8 кГц, де вони, відповідно, становили $26,08 \pm 0,7$ і $32,67 \pm 0,4$ дБ. У 25 обстежених пацієнтів ми спостерігали помірне зниження величини звукосприйняття в ділянці 4, 6 та 8 кГц, яка відповідно становила – $(14,22 \pm 0,5)$, $(20,08 \pm 0,7)$ і $(27,67 \pm 0,4)$ дБ. Всі криві кісткової та повітряної провідності мали низхідний характер.

При проведенні імпедансометрії у всіх хворих реєструвалася тимпанометрія типу A за Jerger.

При використанні отоакустичної емісії продуктів спотворення були отримані наступні дані.

При проведенні тесту реєстрації отоакустичної емісії у 5 хворих тест виявився негативним, тобто на основних частотах 2000, 4000 та 6000 Гц при рівні звукового тиску 55 дБ величина акустичного діапазону була від'ємною. На нашу думку, це може свідчити про початкові прояви порушення функції завитки, які не були виявлені при проведенні тональної порогової аудіометрії у діапазоні від 0,250 до 8 кГц.

У 12 осіб були виявлені зміни відгуку ЗВК на всіх досліджуваних частотах. Так, наприклад, величина акустичного діапазону на частотах 2,0-8,0 кГц, у них була менша 6 дБ і коливалася у межах на частоті 2,0 кГц ($4,3 \pm 0,3$ дБ), на частоті 4,0 кГц ($4,7 \pm 0,6$) дБ, на частоті 6,0 кГц ($1,0 \pm 0,2$) дБ, на частоті 8,0 кГц ($-5,3 \pm 0,3$) дБ.

У основної маси пацієнтів (20 хворих) ОАЕПС на частотах у діапазоні 6,0-10,0 кГц була дещо зменшена до ($7,4 \pm 0,5$) дБ, але ці зміни не є суттєвими. На інших досліджуваних частотах, зокрема, на частоті 2,0 кГц, акустичний діапазон дорівнював ($12,5 \pm 0,8$) дБ, що вказує на реєстрацію нормального відгуку ЗВК на цій частоті [4,5].

Висновки

Таким чином, за допомогою існуючих як класичних, так і сучасних методів дослідження були отримані дані про функціональний стан слуховий системи, а саме – об'єктивно оцінений стан системи звукосприйняття, що дало змогу зробити висновки про переважні ознаки присутності центрального компонента в генезі сенсоневральної приглухуватості у обстеженої групи хворих.

Враховуючи об'єктивність, швидкість і зручність методики визначення ОАЕПС можна пропонувати використання цього методу для ранньої діагностики кохлеарних порушень у хворих на СНП судинного генезу з метою вчасного попередження їх прогресування та збереження слухової функції.

Рецензент: д.мед.н., професор Мітін Ю.В.

ЛІТЕРАТУРА

1. Базаров В.Г., Розкладка А.И. Оценка нарушения слуха при различных формах тугоухости // Журн. ушн., нос. и горл. болезней . - 1989.- №3. – С.28-33.
2. Борщев К.Г. Морфологические изменения во внутреннем ухе при нарушении кровообращения в нем // Вестн. оториноларингологии. -1952.-№3.
3. Гвелесиани Т.Г. Возрастные изменения отоакустической эмиссии. // Вестн. оториноларингол. – 2003.- № 6. – С. 11-13.
4. Гвелесиани Т.Г. Отоакустическая эмиссия на частоте продукта искажения: характеристики латентности в норме и при сенсоневральной тугоухости. // Новости отоларингологии и логопатологии.
5. Заболотний Д.І., Шидловська Т.В., Базаров В.Г. Органи чуття. Слухова та вестибулярна системи. – В кн.: Чорнобильська катастрофа. – К.: "Наукова думка". – 1996. – С.494-497.
6. Berlin C., Hood L., Hurley A., Wen H. Contralateral suppression of otoacoustic emission: An index of the medial olivocochlear system. // Otolaryngology – Head and Neck Surgery. – 1994. – №110. – P.3-21.
7. Colletti V., Fiorino F., Carner M., Rizzi R. Investigation of the long-term effects of unilateral hearing loss in adults. // Brit. J. Audiol., – 1988. – №22. – Vol.2. – P.113-118.
8. Fernandez CA, Carceller MA, Garcia JR, Garcia CG, Alegria JB. Sudden deafness as a manifestation of the rupture of a cerebral arteriovenous malformation Otolaryngol Head Neck Surg. 2003;128(4):592-4.18.
9. Fetterman BL, Luxford WM, Saunders JE. Sudden bilateral sensorineural hearing loss. Laryngoscope 1996;106:1347–50.
10. Van Prooyen-Keyser S., Sadik J. C., Ulanovski D., Parmantier M., Ayache D. Study of the posterior communicating arteries of the circle of willis in idiopathic sudden sensorineural hearing loss. Otol Neurotol. 2005;26(3):385-617.

**СОСТОЯНИЕ СЛУХОВОГО АНАЛИЗАТОРА
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОТОАКУСТИЧЕСКОЙ ЭМИССИИ
ПРОДУКТОВ ИСКАЖЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ
С ЭКСТРАВАЗАЛЬНОЙ КОМПРЕССИЕЙ
ВЕРТЕБРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ**

Коновалов С.Е.

Национальный медицинский университет
имени А.А. Богомольца

Резюме. В исследовании проанализированы данные 47 больных с вертебробазилярной недостаточностью и нарушениями слуха. Средний возраст больных составлял $45,4 \pm 6,5$ лет и находился в пределах от 26 до 59 лет. Пациенты с болезнью Меньера, отосклеротическими изменениями и острой патологией были исключены из исследования. Комплекс обследования слуховой функции включал в себя: тональную пороговую аудиометрию, импедансометрию, отоакустическую эмиссию продуктов искажения. Полученные нами результаты подтверждают, что метод ОАЭПИ имеет высокую чувствительность по определению начальных проявлений кохлеарных расстройств у больных сенсоневральной приглуховостью (СНП) сосудистого генеза. Учитывая объективность, скорость и удобство ОАЭПИ, можно предлагать использование этого метода для ранней диагностики кохлеарных нарушений у больных СНП с целью своевременного предупреждения их прогрессирования и сохранения слуховой функции.

Ключевые слова: отоакустическая эмиссия продуктов искажения (ОАЭПИ), сенсоневральная приглуховость, вертебральная артерия.

CHARACTERISTIC OF THE OTOACOUSTIC EMISSION IN PATIENTS WITH EXTRAVASAL COMPRESSION OF VERTEBRAL ARTERY.

S. Konovalov

National O.O. Bogomolets Medical University

Summary: The study analyzed data from 47 patients with vertebrobasilar insufficiency and hearing loss. The mean age of the patient-group was $45,4 \pm 6,5$ years and ranged from 26 to 59 years. Patients with Meniere's disease, acute pathology and otosclerotic changes were excluded from the study. Cochlear function of all the patients was examined by: tone threshold audiometry, impedance, distortion product otoacoustic emissions. Our results show that DPOAE has high sensitivity to determine initial manifestations of cochlear disorders in patients with SHL of vascular origin. High speed and convenience of DPOAE, could be useful for the early diagnosis of cochlear disorders that could prevent progression of hearing disorders in patients with SHL.

Keywords: distortion product otoacoustic emission (DPOAE), sensoneural hearing loss, vertebral artery.