

УДК 616.28-008.1:616.831:616.13/.16

ЗНАЧЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ ПСИХО-АКУСТИЧНИМИ МЕТОДАМИ У ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ З ЕЛЕКТРОФІЗІОЛОГІЧНИМИ ПРИ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ З ПОЧАТКОВОЮ СЕНСОНЕВРАЛЬНОЮ ПРИГЛУХУВАТИСТЮ СУДИННОГО ҐЕНЕЗУ

Шидловський А.Ю.

ДУ "Інститут отоларингології ім. проф. О.С.Коломійченка НАМН України",
Національний медичний університет імені О.О.Богомольця, м. Київ, Україна

Наведені результати обстеження і лікування 93 хворих з починається сенсоневральної приглухуватістю судинного генезу. Показана важливість комплексного обстеження зазначених хворих із застосуванням психоакустических методів у взаємозв'язку з електрофізіологічними (реоенцефалографія, електроенцефалографія, коротко-латентні і довго-латентні слухові потенціали) як для поліпшення топічної діагностики, так і ефективності лікування таких хворих.

Мета роботи – проаналізувати результати дослідження психоакустичними методами у взаємозв'язку з електрофізіологічними (реоенцефалографія, електроенцефалографія, коротко-латентні і довго-латентні слухові потенціали) у хворих з початковою сенсоневральною приглухуватістю судинного генезу і провести їм лікування з урахуванням виявлених змін, а також судинного фактора, який її супроводжує, що сприятиме поліпшенню якості їх топічної діагностики та ефективності лікування.

Використання результатів сучасних психоакустических методів дослідження у взаємозв'язку з електрофізіологічними: дослідження слуху в розширеному діапазоні частот, реєстрація коротко- і довго-латентних слухових викликаних потенціалів реоенцефалографія і електроенцефалографія, при дослідженні хворих з сенсоневральною приглухуватістю на ранніх стадіях її розвитку підвищує якість їх діагностики та відкриває можливості розробки більш обґрунтованих комплексних і ефективних методів лікування і сенсоневральної приглухуватості.

Оцінка функціонального стану слухового аналізатора і головного мозку в цілому відповідно до цього коротко- і довго-латентних слухових викликаних потенціалів, електроенцефалографії, а також мозкового кровообігу за даними реоенцефалографія, а при необхідності і ультразвукової доплерографії судин голови та шиї є необхідними компонентами при лікуванні хворих ще з початкової сенсоневральної приглухуватістю судинного походження.

На основі отриманих результатів дана оцінка ефективності лікування хворих з початковою сенсоневральною приглухуватістю судинного генезу до і після лікування за даними не тільки суб'єктивних, а й об'єктивних методів дослідження.

Важливим є і те, що оцінки ефективності лікування хворих з наявністю сенсоневральної приглухуватості судинного генезу були вперше дано за даними не тільки суб'єктивною, але і об'єктивною аудіометрії.

Ключові слова: сенсоневральна приглухуватість, церебральна гемодинаміка, аудіометрія, електроенцефалографія, реоенцефалографія, коротко-латентні і довго-латентні слухові потенціали.

Вступ. Багато авторів приділяють велику увагу лікуванню сенсоневральної приглухуватості (СНП) судинного генезу.

Так, Г.Е.Тімен та співав. (2016) зазначають, що лікування хворих з СНП посідає чільне місце в оториноларингології, зокрема в клінічній аудіології.

Н.Ж. Хушкова и соавт. (2015) відмічають, що сенсоневральні порушення складають 60-80% від числа хворих з приглухуватістю і частіше всього ця патологія є у осіб найбільш працездатного віку – від 20 до 40 років.

Е.А.Приходько и соавт. (2009) вважають, що СНП є складним поліетіологічним захворюванням і тому скру-

пульозне обстеження хворих з порушеннями слуху набуває особливого значення для визначення подальшої тактики призначення та проведення комплексного лікування, реабілітації та профілактики.

Відома і велика поширеність СНП судинного генезу. До того ж, на даний час, ще не до кінця з'ясовано патогенез СНП, що обумовлює різноманітність і неповну визначеність рекомендацій щодо лікування таких пацієнтів.

Не дивлячись на наявність численних праць, присвячених лікуванню СНП, на жаль, до тепер його ефективність не завжди є задовільною, особливо при великих або значних втратах слуху та хронічному перебігу захворювання.

В той же час, в багатьох роботах зазначається, що у таких хворих СНП може призводити до соціальної дезадаптації, профнепридатності і навіть інвалідизації хворих.

О.К. Покотиленко (1967), Н.С. Алексеева і соавт. 2006, Т.В. Шидловська та співав., 2008; Т.А. Шидловська, 2011 та ін. зазначають, що розвитку СНП часто передують порушення мозкового кровообігу.

Тому заслуговує на увагу вивчення початкових проявів СНП, оскільки на цій стадії відбувається формування функціональних можливо зворотніх порушень як у периферійному, так і центральних відділах слухового аналізатора.

Мета роботи – проаналізувати результати дослідження психоакустичними методами у взаємозв'язку з електрофізіологічними (РЕГ, ЕЕГ, КСВП і ДСВП) у хворих з початковою СНП судинного генезу та провести їм лікування з урахуванням виявлених змін, а також судинного чинника, який її супроводжує, що буде сприяти покращенню якості її топічної діагностики та ефективності лікування.

Хворі та методи дослідження. Для досягнення поставленої мети нами було обстежено і проліковано 93 хворих з хронічною СНП судинного генезу на початкових стадіях її розвитку у віці від 18 до 50 років. Це були хворі до того ж із нестійким артеріальним тиском та схильністю до його підвищення або зниження і наявністю вертебрально-базиллярної судинної недостатності (ВБСН). У переважної більшості досліджуваних нами хворих за даними РЕГ виявлено підвищення тону мозкових судин та утруднення венозного відтоку часто з явищами ангіоспазму, як в каротидній так і, особливо, в вертебрально-базиллярній системі.

Крім того, у 58 хворих мало місце зниження пульсового кровонаповнення в вертебрально-базиллярній системі за даними РЕГ та підтверджено показниками УЗДГ судин голови та шиї, що свідчило про вертебрально-базиллярну судинну недостатність (ВБСН).

За станом слуху на тони хворі були поділені на 2 групи. До 1 групи увійшло 42 хворих з початковими двобічними проявами СНП, у яких слух на тони в конвенціональному (0,125–8) кГц діапазоні частот знаходився в межах норми, а в розширеному (9–16) кГц – був порушеним (табл. 1). Позитивні досліди Бінга, Федерічі, мовного Рінне та відсутність кістково-повітряного інтервалу свідчили про порушення слухової функції по типу звукосприйняття у досліджуваних нами хворих обох груп.

У 2 групі, яка включала 51 хворого, виявлені порушення слуху на тони по типу звукосприйняття були не тільки в області розширеного діапазону частот, але і конвенціонального, часто починаючи з 2–3 кГц, тобто, коли були задіяні і тони мовного діапазону.

Контролем слугували 20 молодих здорових осіб у віці від 18 до 30 років. Всього обстежено 113 осіб.

Відомо, що з метою успішного виконання лікувальних заходів при СНП важливе значення мають методи, які використовуються при топічній діагностиці слухових розладів.

Тому нами було проведено обстеження слухової функції у хворих з використанням сучасних методів дослідження, як суб'єктивні, так і об'єктивні.

Як уже було зазначено, дослідження слуху на тони виконували як в звичайному (0,125–8) кГц, так і в розширеному (9–16) кГц діапазонах частот за допомогою клінічного аудіометра АС-40 фірми "Interacoustics" (Данія) в звукоізолюваній камері, де рівень фонового шуму не перевищував 30 дБ.

Враховуючи велику ранимість центральних ланок слухового аналізатора порівняно з периферійними за даними експериментальних та клінічних досліджень має сенс використання методів, які дозволяють виявити ранні зміни в центральних відділах слухового аналізатора та головного мозку. Для цього нами були використані КСВП та ДСВП, які дозволяють оцінити відповідно стан стовбуромозкових і коркових структур слухового аналізатора, а та-

Таблиця 1.

Пороги слуху на тони в (дБ) в розширеному (9–16) кГц діапазоні частот у досліджуваних хворих з початковою СНП при ВБН (1 група) до і після лікування та у здорових осіб контрольної (К) групи, (M±m)

Групи хворих	Частота, кГц					
	9	10	11,2	12,5	14	16
Контрольна (К) група	6,3±0,8	6,8±0,7	7,0±0,7	6,9±0,6	7,1±0,7	7,6±0,6
До лікування (1)	12,9±0,5	18,2±2,1	26,3±2,7	46,3±6,8	66,2±5,1	68,1±7,3
Після лікування (2)	9,1±0,7	10,5±0,9	8,3±2,3	26,2±3,4	38,8±3,7	37,7±5,2
t/p (К-1)	6,99 P<0,01	5,15 P<0,01	6,92 P<0,01	5,77 P<0,01	11,5 P<0,01	8,26 P<0,01
t/p (К-2)	2,63 P<0,05	3,25 P<0,01	0,48 P>0,05	5,59 P<0,01	4,33 P<0,01	5,75 P<0,01
t/p (1-2)	4,42 P<0,01	3,37 P<0,01	4,80 P<0,01	2,64 P<0,05	6,44 P<0,01	3,39 P<0,01
на скільки відбулося покращення (в дБ)	3,8±0,6	7,7±0,7	21,3±1,6	20,1±2,3	27,4±2,4	30,4±2,8
«межі» покращення (в дБ)	2–5,6	5,6–9,8	16,5–26,1	16,2–27,0	19,2–34,6	22,0–38,8

кож EEG і PEG для оцінки біоелектричної активності головного мозку та мозкового кровообігу.

Стан центральних відділів слухового аналізатора оцінювали на основі часових характеристик КСВП і ДСВП, які отримувались, з допомогою аналізуючої системи "Eclipse" (Данія) та "Amplaid" (Італія) за загальноприйнятною методикою.

За даними багатьох авторів вони є загальноприйнятими не тільки в неврології і отоневрології, але і оториноларингології (Б.М.Сагалович, В.Т.Пальчун, 1999; Д.И. Заболотный и соавт., 2001; 2002; 2003; Л.Р. Зенков, М.А. Ронкин, 2004; Т.В. Шидловська і співавт., 2006, 2008; Т.А. Шидловська, 2011; Rauschecker et. al., 2000; Seung-Jakim et. al., 2004 та ін.

В ряді робіт (Т.В.Шидловська и соавт., 2005; 2008; Т.А. Шидловська, 2011; М.С.Козак, 2006; В.В. Римар та ін.) показано, що при СНП за даними електроенцефалографії (EEG) при дії шуму і радіації страждає і біоелектрична активність головного мозку. Тому нами у досліджуваних хворих були враховані дані EEG до та після лікування.

У хворих з СНП незалежно від етіології страждає і мозковий кровообіг (А.Л. Косаковский, 1985; Д.И. Заболотный и соавт., 2002; Т.В. Шидловська, Т.А. Шидловська, 2005, 2007; А.Ю. Шидловський, 2011 та ін.).

Стан мозкового кровообігу ми оцінювали за даними реоенцефалографії (РЕГ), а при необхідності – УЗДГ судин голови та ший.

Записи РЕГ та EEG виконували з використанням комп'ютерного реографа та реоенцефалографа фірми «DX-системы» (Україна).

Для оцінки гемодинаміки в каротидній системі використовували фронто-мастоїдальне (FM) відведення, а в вертебрально-базиллярній – окципітомастоїдальне (ОМ).

Для запису EEG використовували біполярний метод накладання електродів. Дослідження проводили в спокої і при функціональних навантаженнях у вигляді реакції на закривання-відкривання очей, ритмічної фотостимуляції через однакові інтервали часу з частотою слідування 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21 і 24 Гц і трихвилинній гіпервентиляції.

Результати та їх обговорення. В першу чергу ми приділяли увагу АТ та стану церебральної гемодинаміки і спрямовували лікувальні заходи на нормалізацію тону мозкових судин, а також покращення мозкового кровообігу і кровонаповнення (Т.В.Шидловська, Т.А.Шидловська, 2005, 2007).

Усіх хворих консультували невропатолог і терапевт.

Запропоновано багато схем лікування СНП.

Так, Н.Л.Кунельская и соавт. (2008) описали лікувальну тактику у 92 хворих з гострими і хронічними кохлео-вестибулярними порушеннями на фоні дисциркуляторної енцефалопатії (ДЕ). Для цього автори застосовували препарати, які мають комплексну судиннорозширюючу, антиагрегатну, нейрометаболічну дію. В комплексному лікуванні хворих з гострою і хронічною СНП автори успішно застосовували танакан.

С.В.Лиленко (2008) при лікуванні 43 хворих з гострими кохлеовестибулярними розладами судинного генезу отримали швидкий і виражений ефект при пероральному прийомі танакану з парентеральним введенням антигіпоксантів, вазодилаторів та антиагрегантів.

А.В. Староха и соавт. (2007) пролікували 104 хворих з СНП на фоні порушень кровообігу в хребетних артеріях і показали ефективність ендаурального фоноелектрофорезу кавінтону в модифікації з розміщенням другого електроду з вазо активними речовинами на область шийного відділу хребта.

М.Н. Дадашева и соавт. (2013) пролікували 50 хворих у віці 30-65 років з СНП II-III ступеню. Одну групу (25 хворих) автори лікували в/в інфузійним введенням кавінтону по поступово наростаючій схемі протягом 7 днів від 20 мг до 50 мг в 500 мл фізіологічного розчину, а потім 11 тижнів приймали кавінтон форте по 10 мг 3 рази на день. У 20 (80 %) хворих автори спостерігали достовірне покращення слуху і зменшення шуму у вухах. В контрольній групі, де хворі отримували традиційне лікування: вітаміни, гіпербаричне, оксигенація, парамеатальні новокаїнові блокади покращення виявлено у 11 (44 %) хворих.

Нам імпонують погляди М.Н. Дадашевой и соавт. (2013, які зазначають, що незалежно від етіології, при СНП виявляються дисциркуляторні зміни гемодинаміки, які призводять до гіпоксії, порушенню метаболізму і трофіки рецепторів вушного лабіринту або ядер і шляхів слухового аналізатора в головному мозку. Тому лікування повинно бути спрямовано на стабілізацію клітинних мембран, дегідратацію та покращення реології крові і венозного відтоку із порожнини черепа, а також кровообігу у внутрішньому вусі, вважають автори.

Враховуючи сказане, особливу увагу при лікуванні хворих з СНП ми приділяли показникам, які характеризують стан мозкового кровообігу і найперше наявність ангіоспазму. За нашими спостереженнями при наявності спазму мозкових судин на фоні підвищеного АТ найкраще усуває його 2 % розчин папаверину (2 мл) з 1% дібазолом (1 мл), в/м, № 5–7 в залежності від АТ та вираженості ангіоспазму. Однак при низькому АТ папаверин і дібазол протипоказані. У таких доцільним є застосування стугерону, який покращує мозковий кровообіг, попереджує виникнення ангіоспазму мозкових судин, заспокоює ЦНС та не впливає на АТ. Стугерон покращує і коронарний кровообіг і функцію вестибулярного аналізатора, має антигістамінну дію, нормалізує біоелектричну активність головного мозку, зменшує шум у вухах та ін. Курс лікування по 1т (25 мг) 3 рази на день після їжі від 3 тижнів до 1–2 місяців. Однак, стугерон дещо зменшує увагу. Тому не слід його приймати, коли пацієнт має бути за кермом.

Незалежно від АТ всім хворим призначали ноотропіл, актове гін, церебролізін та ін. Церебролізін призначали в/м введенням по 1–2 мл (в залежності від показників ДСВП і EEG) 15–25 днів з одномоментним введенням, але в різних шприцах; АТФ по 1,0–2,0 мл в залежності від даних РЕГ та АТ. При підвищеному АТ і тонусу мозкових судин – 2 мл; а нормальному і зниженому – 1 мл АТФ.

Утруднення венозного відтоку добре покращує кавінтон 2,0 на фіз. розчині 200,0, в/в № 5–10, щоденно, або через день в залежності від показників РЕГ та АТ, а потім перейти на внутрішній прийом кавінтону форте або кавінтону з урахуванням АТ протягом 1-3 місяців під контролем АТ і РЕГ.

Багатьма авторами доказана ефективність кавінтону при СНП. У хворих з СНП судинного генезу із скаргами на дискомфорт в області серця, особливо при ішемічній хворобі серця, скаргами на запаморочення, шум у вухах добре себе зарекомендував преедуктал MR по 1 т ранком і ввечері під час їжі протягом 1-3 місяців (в залежності від даних ЕКГ).

Крім того, нами було застосовано ультрафонофорез (УФФ) фраксіпарину ендонауально по наступній методі.

Експериментальними дослідженнями доведено, що при ультрафонофорезі лікарські препарати зберігаються в тканинах значно довше, ніж при підшкірному, або внутрішньовенному введенні (В.П.Николаевский, 1989). Тривалість дії – 5 хвилин на одне вухо. На курс лікування – 10 процедур, щодня або через день.

Для покращання вентиляційної функції слухової труби хворим призначалися інгаляції суміші еуфіліну 2,4% – 1,0, гідрокортизону 1% – 1,0, димедролу 1% – 1,0 з додаванням фізіологічного розчину.

Оцінюючи результати проведених досліджень у хворих з початковою СНП до і після лікування виявлено наступне (табл. 1).

У хворих 1 групи в області (0,125-8) кГц слух знаходився в межах норми. Однак, в розширеному (9-16) кГц діапазоні частот мало місце їх порушення по типу звукосприйняття (табл. 1).

До лікування в області 9; 10; 11,2; 12,5; 14 і 16 кГц порогови слуху на тони в 1 групі хворих відповідно становили: (12,9±0,5; 18,2±2,1; 26,3±2,7; 46,3±6,8; 66,2±5,1 та 68,1±7,3) дБ. Як уже було зазначено, порушення слухової функції в цій групі було по типу звукосприйняття лише в області розширеного (9-16) кГц діапазону частот при нормальному сприйнятті конвенціонального (0,125-8) кГц.

Після проведеного нами лікування по всьому досліджаному розширеному діапазону частот достовірно зменшилися пороги слуху на тони в області всіх досліджуваних частот (табл. 1). При цьому «межі» покращання слуху на тони в цій групі коївалися від (2 до 5,6) дБ в області 9 кГц, а на частотах (10; 11,2; 12,5; 14 і 16) кГц – покращання становило: (5,6±9,8) дБ; (16,5-26,1) дБ; (16,2 – 27,0) дБ, а також (22,0 – 38,8) дБ – відповідно.

На мал. 1 представлені характерні аудіограми хворих 1 групи до і після лікування, а на малюнку 2 – другої.

Показники мовної і надпорогової аудіометрії знаходилися в нормі в цій групі, як до, так і після лікування.

Крім того, частина хворих цієї групи висували скарги на підвищену дратівливість, періодичну тяжкість в області потилиці, головний біль і запаморочення, шум у вухах тощо, які теж після лікування у більшості з них зникли або зменшилися їх прояв.

У хворих 2 групи (табл. 2 і мал. 2), у яких мало місце порушення слуху на тони теж по типу звукосприйняття, починалося з 2-3 кГц конвенціонального діапазону частот і становило в області (2, 3, 4, 6 і 8) кГц відповідно: (18,3±1,9; 23,4±2,5; 30,8±3,2; 33,2±4,1 та 36,5±3,7) дБ виявлено таке.

Після проведеного нами лікування в області зазначених частот конвенціонального діапазону наступило покращання про що свідчило достовірне зниження порогів слуху на тони в області зазначених частот (табл. 2). В цій же таблиці наведені і «межі» покращання слуху в області відповідних частот.

У переважній більшості хворих 2 групи мали місце нормальні показники мовної аудіометрії, у 6 випадків – уповільнене зростання розбірливості мови при збільшенні інтенсивності.

Пороги слуху на тони в розширеному діапазоні частот у хворих 2 групи наведені в табл. 3.

З таблиці 3 видно, що в області всього досліджуваного розширеного діапазону частот спостерігається достовірне покращання слуху на тони після лікування і у хворих 2 групи.

Характерні аудіограми хворих 2 групи до і після лікування наведені на мал. 2.

У хворих 2 групи також часто спостерігався шум у вухах, головний біль; запаморочення; періодична чи постійна тяжкість в голові; підвищена дратівливість, тощо, які після лікування зменшилися або зникли.

За даними КСВП, які характеризують стан стовбуромозкових структур слухового аналізатора порушень не виявлено в обох групах.

За даними ДСВП при іпсилатеральній звуковій стимуляції тоном 1 кГц у хворих 2 групи до лікування виявлено

Таблиця 2.

Пороги слуху на тони по кістковій провідності в (дБ) в конвенціональному (0,125-8) кГц діапазоні частот у хворих з СНП до і після лікування (2 група) та у здорових осіб контрольної (К) групи (M±m)

Групи досліджуваних	Частота, кГц								
	0,125	0,25	0,5	1	2	3	4	6	8
Контрольна (к) група	5,2±0,5	6,7±0,4	6,2±0,5	7,1±0,3	6,8±0,5	6,9±0,3	7,1±0,4	6,0±0,5	5,8±0,9
До лікування (1)	6,8±0,8	7,2±0,7	9,8±1,8	10,5±2,1	18,3±1,9	23,4±2,5	30,8±3,2	33,2±4,1	36,5±3,7
Після лікування (2)	5,2±0,9	5,7±0,8	6,7±1,7	5,4±1,7	12,1±1,4	15,6±2,4	15,3±3,1	19,2±3,6	21,6±3,8
t/p (К-1)	1,69 P>0,05	0,62 P>0,05	1,93 P>0,05	1,60 P>0,05	5,85 P<0,01	6,55 P<0,01	7,35 P<0,01	6,58 P<0,01	8,06 P<0,01
t/p (К-2)	0 P>0,05	1,12 P>0,05	0,28 P>0,05	0,98 P>0,05	3,56 P<0,05	3,59 P<0,05	2,62 P<0,05	3,63 P<0,05	4,05 P<0,01
t/p (1-2)	1,33 P>0,05	1,41 P>0,05	1,25 P>0,05	1,89 P>0,05	2,63 P<0,05	2,25 P<0,05	3,48 P<0,01	2,57 P<0,05	2,81 P<0,05
на скільки відбулося покращання (в дБ)	1,5±0,1	1,5±0,2	3,1±0,2	5,1±0,5	6,2±1,3	8,1±1,2	15,2±2,3	14,9±3,1	15,1±3,4
«межі» покращання (в дБ)	1,2–1,8	0,9–2,1	2,7–3,5	3,6–6,6	2,3–9,1	4,5–11,7	8,3–22,1	5,6–24,2	4,9–25,3

Пороги слуху на тони в (дБ) в розширеному (9-16) кГц діапазоні частот у досліджуваних хворих з СНП при ВБН (група 2) до і після до лікування та у здорових осіб контрольної (К) групи, (M±m)

Групи хворих	Частота, кГц					
	9	10	11,2	12,5	14	16
Контрольна (К) група	6,3±0,8	6,8±0,7	7,0±0,7	6,9±0,6	7,1±0,7	7,6±0,6
До лікування (1)	36,6±2,4	37,6±3,2	39,4±3,6	40,1±3,4	51,1±3,3	47,2±3,5
Після лікування (2)	30,4±2,6	26,2±3,1	25,6±2,7	25,7±2,8	39,7±3,1	35,1±2,6
t/p (К-1)	11,98 P<0,01	9,4 P<0,01	8,83 P<0,01	9,61 P<0,01	13,04 P<0,01	11,15 P<0,01
t/p (К-2)	8,86 P<0,01	6,10 P<0,01	6,67 P<0,01	6,56 P<0,01	10,25 P<0,01	7,53 P<0,01
t/p (1-2)	1,75 P>0,05	2,56 P<0,05	3,06 P<0,05	3,26 P<0,05	2,51 P<0,05	2,41 P<0,05
на скільки відбулося покращення (в дБ)	5,2±0,1	10,4±2,3	13,8±2,9	14,4±3,2	11,4±2,4	12,1±3,2
«межі» покращення (в дБ)	4,9–5,5	4,1–16,7	5,1–22,5	4,8–23,8	4,2–18,6	2,5–21,7

достовірно подовження латентного періоду піку (ЛПП) N2 ДСВП до 262,9±3,1 мс порівняно з нормою, де він становив (249,7±2,8) мс, $t=2,96$; $P<0,01$, що свідчить про явища дисфункції в коркових відділах слухового аналізатора. Після лікування ЛПП N2 ДСВП нормалізувався і становив 250,1±2,4 мс.

В 1 групі досліджуваних хворих часові показники ДСВП при іпсилатеральній звуковій стимуляції тоном 1 кГц знаходилися в межах норми.

В усіх випадках досліджуваних хворих покращилися і показники мовної аудіометрії, де були виявлені їх порушення (мал. 2, хворий К., 48 р.).

Аудіограми правого вуха у досліджуваних нами хворих з СНП судинного генезу на початкових стадіях її розвитку 2 групи наведені на мал. 2.

Зазначимо також, що у хворих П. 29 і К. – 48 в 2 групі з'явилось додаткове сприйняття слуху на тони (крива 1 порівняно з кривою 2 (відповідно до та після лікування) в розширеному діапазоні частот.

У хворого К., 48 р., 2 групи покращилися після лікування і показники мовної аудіометрії.

Таким чином, отримані дані свідчать про доцільність лікування хворих з СНП судинного генезу на початкових стадіях її розвитку з урахуванням досліджень результатів психоакустичних методів у взаємозв'язку з електрофізіологічними (РЕГ, ЕЕГ, КСВП і ДСВП), що сприяє покращенню якості діагностики та ефективності лікування хворих з початковою СНП судинного генезу. Вони також дозволяють розширити погляди на діагностику, лікування і профілактику таких хворих з точки зору сучасної медицини і дають підставу для подальшої розробки шляхів корекції сенсоневральних порушень, їх прогресування та профілактики.

Висновки. 1. Використання результатів сучасних психоакустичних методів дослідження у взаємозв'язку з електрофізіологічними: дослідження слуху в розширеному діапазоні частот, реєстрація коротко- та довголатентних СВВП, РЕГ та ЕЕГ при дослідженні хворих з СНП на ранніх стадіях її розвитку підвищує якість їх діагностики та відкриває можливість розробки більш обґрунтованих комплексних і ефективних методів лікування та профілактики СНП.

2. Оцінка функціонального стану слухового аналізатора і головного мозку в цілому відповідно за даними КСВП, ДСВП, ЕЕГ, а також мозкового кровообігу за даними РЕГ, а при необхідності і УЗДГ судин голови та шиї є необхідними компонентами при лікуванні хворих ще з початковою СНП судинного походження.

3. На основі отриманих результатів дана оцінка ефективності лікування хворих з початковою СНП судинного генезу до і після лікування за даними не лише суб'єктивних, але і об'єктивних методів дослідження.

Конфлікт інтересів. Автор заявляє, що не має конфлікту інтересів, який може сприйматися таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організацій.

ЛІТЕРАТУРА

1. Алексеева Н.С. Головокружение и периферический шиемический кохлеовестибулярный синдром, обусловленный недостаточностью кровообращения в вертебрально-базиллярной системе / Н. С. Алексеева, Н. М. Кириченко // *Вестн. оториноларингологии.* – 2006. – № 2. – С. 15-19.
2. Алексеева Н.С. Периферические кохлеовестибулярные синдромы, обусловленные вертебрально-базиллярной недостаточностью / Н. С. Алексеева // *Южно-Рос. мед. журн.* – 2003. – №4. – 25 с.
3. Верещагин Н.В. Клиническая ангионеврология на рубеже 20-21 века / Н.В. Верещагин. – *Мат. VII Всерос. съезда неврологов.* – Н. Новгород, 1995. – 191 с.
4. Дадашева М.Н. Взгляд невролога на этиологию и лечение нейросенсорной тугоухости // *Вестник отоларингологии.* – 2013. – № 1. – С. 85-87
5. Евдоицено Е.А., Косаковский А.Л. Нейросенсорная тугоухость. – К.: *Здоров'я*, 1989. – 112 с.
6. Заболотный Д.И. Стан стовбуромозговых структур слухового анализатора при сенсоневральній приглухуватості судинного генезу / Д. И. Заболотный, Т. А. Шидловська, І. А. Ярменчук // *Журн. вушних, носових і горлових хвороб.* – 2002. – №3 – С. 33-38.
7. Заболотный Д.И. Показатели корковых слуховых вызванных потенциалов при сенсоневральній тугоухості сосудистого генеза / Д. И. Заболотный, Т. А. Шидловська, Т. В. Шидловська.

ская, И. А. Ярменчук // Вестн. оториноларингологии. – 2003. – №2 (5). – С. 4-7.

8. Заболотный Д.И. Пути профилактики и лечения нарушений слуха у лиц, имеющих контакт с радиацией / Д. И. Заболотный, Т. В. Шидловская, Т. А. Шидловская [и др.] // Вестн. оториноларингологии. – 2002. – № 2. – С. 9-14.

9. Заболотный Д.И. Состояние стволового структур слухового анализатора у лиц, имеющих контакт с радиацией / Д. И. Заболотный, Т. В. Шидловская, В. В. Рymar // Вестн. оториноларингологии. – 2001. – №6. – С. 17-19.

10. Зайцева О.В. Диагностика и лечение головокружения при вертебрально-базиллярной дисциркуляции / О. В. Зайцева // Рос. оториноларингология. Приложение № 2. – 2010. – С. 33-36.

11. Камчатнов П.Р. Вертебрально-базиллярная недостаточность – вопросы диагностики и лечения / П. Р. Камчатнов, А. В. Чузунов, Х. Я. Умарова // Consilium Medicum. – 2005. – Т. 7, №2. – С. 23-28.

12. Камчатнов П.Р. Вертебрально-базиллярная недостаточность: Автореф. дис. ... докт. мед. наук / П. Р. Камчатнов. – М., 2001. – С. 24 с.

13. Козак М.С. Взаимозв'язок між станом периферичного та центральних відділів слухового аналізатора і даними електроенцефалографії при дії екзогенних факторів (шум, радіація): М. С. Козак / Дис. докт. мед. наук: 14.01.19. – К., 2006. – 354 с.

14. Косаковский А.Л. Комплексное лечение нейросенсорной тугоухости с учетом состояния церебральной гемодинамики: Автореф. дис. ... канд. мед. наук – А.Л.Косаковский / К., 1985. – 21 с.

15. Крюков А.И. Лечебно-диагностический алгоритм при негнойных заболеваниях внутреннего уха / А. И. Крюков, Н. Л. Кунельская, А. Э. Гулиева // Рос. оториноларингология. Приложение. – 2007. – С. 647-653.

16. Кунельская Н.Л. Лечебная тактика при кохлеовестибулярных нарушениях на фоне дисциркуляторной энцефалопатии / Н.Л.Кунельская // Вестник оториноларингологии, 2008, № 1. С. 47-50.

17. Лиленко С.В. Диагностика и терапия острых и кохлеовестибулярных расстройств сосудистого генеза / С. В. Лиленко // Рос. оториноларингология. – 2008. – № 6. – С. 184-188.

18. Мітін Ю.В. Аналіз даних аудіометрії у хворих на нейро-сенсорну приглухуватість залежно від форми патології вертебральних артерій / Ю. В. Мітін, Л. В. Деева, В. Л. Дідковський // Журн. вушних, носових і горлових хвороб. – 2000. – №3. – С. 33-36.

19. Мітін Ю.В. Варіанти патології хребцевої артерії у хворих з нейро-сенсорною приглухуватістю судинного генезу / Ю.В. Мітін, В. В. Гонгальський, В. Л. Дідковський, Б. О. Цюрко, Ю. В. Деева // Журн. вушних, носових і горлових хвороб. – 1999. – № 3. – С. 373-376.

20. Николаевская В.П. Физические методы лечения в отоларингологии. – М: Медицина, 1989. – С.

21. Пальчун В.Т. Аудиометрия в диагностике ишемии головного мозга в остром периоде субарахноидального кровоизлияния / В. Т. Пальчун, Н. Л. Кунельская, А. Г. Захаров // Вестн. оториноларингологии. – 1995. – №1. – С. 5-8.

22. Покоптыленко А.К. Морфологическая характеристика и патогенез внутреннего уха при гипертонической болезни: Автореф. дис. докт. мед. наук / А.К.Покоптыленко – К., 1967. – 36 с.

23. Рymar В.В. Взаимозв'язок між станом різних відділів слухового аналізатора та мозкового кровообігу з урахуванням серцевої діяльності у осіб, що постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи: Автореф. дис. ... докт. мед. наук / В. В. Рymar. – К., 2004. – 36 с.

24. Сагалович Б.М. Болезнь Меньера / Б.М.Сагалович, В.Т. Пальчун – М.: ООО «Мед. информационное агентство», 1999 – 525 с.

25. Староха А.В. Фармакофизіотерапія в комплексном лечении нейро-сенсорной тугоухости на фоне нарушения кровотока в позвоночных артериях // Вестник оториноларингологии, 2007, № 4, с. 5-6

26. Шидловская Т.В. Показатели реоэнцефалографии в процессе лечения с профессиональной тугоухостью // Журн. Ушных, носовых и горловых болезней. – 1982. – № 2. – С. 3-8

27. Шидловська Т.В. Шум, слух, здоров'я / Т.В.Шидловська // К. – Наукова думка. – 1991. – 128 с.

28. Шидловський А.Ю. Дисфункції в слуховій системі при вертебрально-базиллярній недостатності. Автореф. Дис. ... канд. мед. наук: спеціальність 14.01.19 (А.Ю. Шидловський – Київ, 2011 – 20с.)

29. Шидловская Т.В., Шидловская Т.А. Комплексное лечение сенсоневральной тугоухости // Рос. Оторинолар. Прил. – 2007. – С. 700-705.

30. Шидловская Т.В., Шидловская Т.А., Куренева Е.Ю., Запороженко Н.П., Козак Н.С. Применение эндаурального ультразвукового фтореза при лечении больных с сенсоневральной тугоухостью // Российская оториноларингология № 6 (61). – 2012. – С. 163-167

31. Шидловська Т.А. Медикобіологічні аспекти впливу іонізуючої радіації внаслідок аварії на ЧАЕС / Т.А. Шидловська // Чернівці, 2011. – 215 с.

32. Шидловська Т.А. Часові характеристики довголатентних слухових викликаних потенціалів до і після лікування хворих з сенсоневральною приглухуватістю, функціональними порушеннями голосу, а також поєднаною патологією слухової та головоутворюючої систем / Т. А. Шидловська // Журн. вушних, носових і горлових хвороб. – 2002. – № 5. – С. 23-34.

33. Шидловська Т.В., Заболотний Д.І., Шидловська Т.А. Сенсоневральна приглухуватість. – К.: Логос, 2006. – 752 с.

34. Шидловська Т.В., Шидловська Т.А. Загальні принципи діагностики і лікування хворих з сенсоневральною приглухуватістю / Т.В.Шидловська// Журн. вушн., нос. і горлових хвороб. – 2005. – № 4. – С. 2-17.

35. Шидловська Т.В., Шидловська Т.А., Косаковский А.Л. Диагностика та лікування сенсоневральної приглухуватості. – Київ, 2008. – 430 с.

36. Bartels E., Flugel K.A. Advantages of color Doppler imaging for the evaluation of vertebral arteries / E. Bartels, K. A. Flugel // J. Neuroimaging. – 1993. – Oct; 3 (4): P. 229-233.

37. Feghali Joseph G., MD; Bernstein Richard S., PhD A New Approach to Serial Monitoring of Ultra-High Frequency Hearing / Joseph G. Feghali, MD; Richard S. Bernstein, PhD // Laryngoscope. – 1991. – №101 (08). – P. 825-829.

38. Oas J.G. Vertigo and the anterior inferior cerebellar artery syndrome / J. G. Oas, R. W. Balon // Neurology. – 1992. – Vol.42, N 12. – P.2274-2279

39. Yamamoto K. Some factors inducing impairment of blood circulation in the inner ear and brain / K. Yamamoto // Pract. Otol. Kyoto. – 1991. – Vol. 84, N Suppl. 41. – P. 184-196.

40. Seung-Jal Kim, PhD Selective activation of cat primary auditory cortex by way of direct intraneural auditory nerve stimulation / Seng-Joe Kim, PhD; Aruncumar N. Dadi, MD, PhD; Richard A. Normann, PhD// Laryngoscope – 2004. – vol. 117, June – P. 1053-1062

REFERENCES

1. Alekseeva N.S., Kyrychenko N. M. Holovokruzhennya y peryferycheskyi yshemycheskyi kokhleovestibulyarnyi syndrom, obuslovlennyy nedostatochnosti krovoobrashcheniya v vertebralno-bazyliarnoi systeme. [Dizziness and peripheral ischemic cochleovestibular syndrome caused by circulatory insufficiency in the vertebral-basilar system]. Vestnyk otorinolarynhologyy. [Herald of otorhinolaryngology]. 2006, № 2, pp. 15-19. [in Russian].

2. Alekseeva N.S. Peryferycheskye kokhleovestibulyarnyye syndromy, obuslovlennyye vertebro-bazyliarnoi nedostatochnosti [Peripheral cochleovestibular syndromes due to vertebrobasilar insufficiency]. Yuzhno-Ros. med. zhurn. [South-Russian Medical Journal]. 2003, №4, pp. 25-27. [in Russian].

3. Vereshchahyn N.V. Klynycheskaia anhyonevrolohiya na rubezhe 20-21 veka. [Clinical angioneurology at the turn of the 20-21th century]. Mat. VII Vseros. svezda nevrolohov. [Material of the VII All-Russian Congress of Neurologists]. 1995. pp. 191-195. [in Russian].

4. Dadasheva M.N. Vzghliad nevroloha na etyolohiyu y lechenye neurosensornoj tuhoukhosti. [A neurologist's view of the etiology and treatment of neurosensory hearing loss]. Vestnyk otorinolarynhologyy. [Herald of otorhinolaryngology]. 2013, №1, pp. 85-87. [in Russian].

5. Evdoshchenko E.A., Kosakovsky A.L. Neirosensornaia tuhoukhost. [Sensorineural hearing loss]. Zdorov'ia. [Healthy]. 1989. [in Russian].

6. Zabolotnyy D.I., Shidlovskaya T.A., Yarmenchuk I.Ia. Stan stovburomozkovykh struktur slukhovoho analizatora pry sensonevralnii pryglukhuvatosti sudynnoho henezu. [Condition of the stroke-brain structures of the auditory analyzer when sensory-neural

impairment of vascular origin]. Zhurnal vushnykh, nosovykh i horlovykh khvorob. [Journal of ear, nose and throat diseases]. 2002, №3, pp. 33-38. [in Ukrainian].

7. Zabolotny D. I., Shidlovskaya T. A., Shidlovskaya T. V., Yarmenchuk I. A. Pokazately korkovykh slukhovyykh vyzvanykh potentsyalov pry sensornevrnoi tuhoukhosty sosudyistoho heneza. [Indicators of cortical auditory potentials caused by sensoroneural hearing loss of the vascular genesis]. Vestnyk otorinolaryngologiy. [Herald of otorhinolaryngology]. 2003, №2 (5), pp. 4-7. [in Russian].

8. Zabolotny D.I., Shidlovskaya T.V., Shidlovskaya T.A. Puty profylaktyky y lecheniya narusheniya slukha u lyts, ymevshykh kontakt s radyatsyei. [Ways of prevention and treatment of hearing impairment in persons who had contact with radiation]. Vestnyk otorinolaryngologiy. [Herald of otorhinolaryngology]. 2002, № 2, pp. 9-14. [in Russian].

9. Zabolotny D.I., Shidlovskaya T.V., Rimar V.V. Sostoianye stolomozhovykh struktur slukhovoho analizatora u lyts, ymevshykh kontakt s radyatsyei. [State of the brainstem structures of the auditory analyzer in persons who had contact with radiation]. Vestnyk otorinolaryngologiy. [Herald of otorhinolaryngology]. 2001, №6, pp. 17-19. [in Russian].

10. Zaitseva O.V. Dyahnostyka y lechenye holovokruzheniya pry vertebralno-bazyliarnoi dystyrykulyatsyy. [Diagnosis and treatment of vertigo in vertebral-basilar dyscirculation]. Rossyiskaia otorinolaryngologiya. [Russian otolaryngology]. 2010, №2, pp. 33-36. [in Russian].

11. Kamchatnov P. R., Chuhunov A. V., Umarova Kh. Ia. Vertebralno-bazyliarnaia nedostatochnost – voprosy dyahnostyky y lecheniya. [Vertebral-basilar insufficiency – the issues of diagnosis and treatment]. Consilium Medicum. [Consilium Medicum]. 2005, №2, pp. 23-28. [in Russian].

12. Kamchatnov P.R. Vertebro-bazyliarnaia nedostatochnost. [Vertebral-basilar insufficiency]. Moskva. [Moscow]. 2001. [in Russian].

13. Kozak M.S. Vzaiemoz'iazok mizh stanom peryferychnoho ta tsestralnykh viddiv slukhovoho analizatora i danymy elektroentsefalografii pry dii ekzohennykh faktoriv (shum, radiatsiia). [Relationship between the state of the peripheral and central parts of the auditory analyzer and the data of electroencephalography under the influence of exogenous factors (noise, radiation)]. Kiev. [Kiev]. 2006. [in Ukrainian].

14. Kosakovskiy A.L. Kompleksnoe lechenye neurosensornoi tuhoukhosty s uchetom sostoianiya tserebralnoi hemodynamiky. [Complex treatment of sensorineural hearing loss in view of the state of cerebral hemodynamics]. Kiev. [Kiev]. 1985. [in Russian].

15. Kryukov A.I., Kunelskaya N.L., Gulieva A.E. Lechebno-dyagnostycheskyi alhorytm pry nehnoimikh zabolevaniyakh vnutrenneho ukha. [Treatment-diagnostic algorithm for non-pus diseases of the inner ear]. Rossyiskaia otorinolaryngologiya. [Russian otolaryngology]. 2007, pp. 647-653. [in Russian].

16. Kunelskaia N.L. Lechebnaia taktika pry kokhleovestibuliarnykh narusheniyakh na fone dystyrykulyatornoi entsefalopaty. [Therapeutic tactics for cochleovestibular disorders in the background of discirculatory encephalopathy]. Vestnyk otorinolaryngologiy. [Herald of otorhinolaryngology]. 2008, №1, pp. 47-50. [in Russian].

17. Lylenko S.V. Dyahnostyka y terapiya ostryykh y kokhleovestibuliarnykh rasstroivt'v sosudyistoho heneza. [Diagnosis and therapy of acute and cochleovestibular disorders of vascular genesis]. Rossyiskaia otorinolaryngologiya. [Russian otolaryngology]. 2008, №6, pp. 184-188. [in Russian].

18. Mitin Iu. V., Dieieva L. V., Didkovskiy V. L. Analiz danykh audiometrii u khvorykh na neurosensornu pryhlukhvatist zalezho vid formy patolohii vertebralnykh arterii. [Analysis of data of audiometry in patients with neurosensory hearing loss depending on the form of pathology of vertebral arteries]. 2000, №3. – P. 33-36. [in Ukrainian].

19. Mitin Iu.V., Honhalskiy V.V., Didkovskiy V.L., Tsiurko B.O., Dieieva Iu.V. Varianty patolohii khrebtshevoi arterii u khvorykh z neurosensornoi pryhlukhvatistii sudynnoho henezu. [Variant of pathology of vertebral artery in patients with neurosensory inferiority of vascular genesis]. 1999, №3, pp. 373-376. [in Ukrainian].

20. Nykolaevskaia V.P. Fyzycheskiye metody lecheniya v otolaryngologiy. [Physical methods of treatment in otolaryngology]. Moskva. [Moscow]. 1989. [in Russian].

21. Palchun V.T., Kunelskaia N.L., Zakharov A.H. Audyometriya v dyahnostyke yshemyy holovnoho mozgha v ostrom peryode subarakhnoidalnoho krovoyzlyaniya. [Audiometry in the diagnosis of cerebral ischemia in the acute period of subarachnoid hemorrhage]. Vestnyk otorinolaryngologiy. [Herald of otorhinolaryngology]. 1995, №1, pp. 5-8. [in Russian].

22. Pokotylenko A.K. Morfolohycheskaia kharakterystyka y patohenez vnutrenneho ukha pry hypertonycheskoi bolezny. [Morphological characteristics and pathogenesis of the inner ear in hypertension]. Kiev. [Kiev]. 1967. [in Russian].

23. Rymar V.V. Vzaiemoz'iazok mizh stanom riznykh viddiv slukhovoho analizatora ta mozkovoho krovoobihu z urakhuvaniam sertsevoi diialnosti u osib, shcho postrazhdaly vnaslidok Chernobylskoi katastrofy. [Relationship between the state of different parts of the auditory analyzer and cerebral circulation in the light of cardiac activity in people affected by the Chernobyl catastrophe]. Kiev. [Kiev]. 2004. [in Ukrainian].

24. Sahalovykh B.M., Palchun V.T. Bolezn Meniera. [Disease Meniere]. Med. ynformatsyonnoe ahenstvo. [Med. information agency]. Moskva. [Moscow]. 1999. [in Russian].

25. Starokha A.V. Farmakofyzioterapiya v kompleksnom lecheny neurosensornoi tuhoukhosty na fone narusheniya krovotoka v pozvonochnykh arteryakh. [Pharmacophysiotherapy in the complex treatment of sensorineural hearing loss on the background of disturbed blood flow in the vertebral arteries]. Vestnyk otorinolaryngologiy. [Herald of otorhinolaryngology]. 2007, №4, pp. 5-6. [in Russian].

26. Shidlovskaya T.V. Pokazately reoentsefalografyy v protsesse lecheniya s professionalnoi tuhoukhostiu. [Parameters of rheoencephalography during treatment with occupational deafness]. Zhurnal vushnykh, nosovykh i horlovykh khvorob. [Journal of ear, nose and throat diseases]. 1982, №2, pp. 3-8. [in Russian].

27. Shydlovskaya T.V. Shum, slukh, zdorov'ia. [Noise, hearing, health]. Naukova dumka. [Scientific Opinion]. Kiev. [Kiev]. 1991. [in Ukrainian].

28. Shydlovskiy A.Iu. Dysfunktsii v slukhovii systemi pry vertebralno-bazyliarnoi nedostatnosti. [Dysfunction in the auditory system with vertebral-basilar insufficiency]. Kiev. [Kiev]. 2011. [in Ukrainian].

29. Shidlovskaya T.V., Shidlovskaya T.A. Kompleksnoe lechenye sensornevrnoi tuhoukhosty. [Complex treatment of sensorineural hearing loss]. Rossyiskaia otorinolaryngologiya. [Russian otolaryngology]. 2007, pp. 700-705. [in Russian].

30. Shydlovskaya T.V., Shydlovskaya T.A., Kureneva E.Iu., Zaporozhchenko N.P., Kozak N.S. Prymenenye endauralnogo ultrafonoforeza pry lecheny bolnykh s sensornevrnoi tuhoukhostiu. [Application endaural ultraphonophoresis in the treatment of patients with sensorineural hearing loss]. Rossyiskaia otorinolaryngologiya. [Russian otolaryngology]. 2012, №6 (61), pp. 163-167 [in Russian].

31. Shydlovskaya T.A. Medykbiolohichni aspekty vplyvu ionizuiuchoi radiatsii vnaslidok avarii na ChAES. [Medical-biological aspects of the influence of ionizing radiation due to the Chernobyl accident]. Chernobyl. [Chernobyl]. 2011. [in Ukrainian].

32. Shydlovskaya T.A. Chasovi kharakterystyky dovholatentnykh slukhovyykh vyklykanykh potentsialiv do i pislia likuvannia khvorykh z sensornevrnoiu pryhlukhvatistiu, funktsionalnymy porushenniamy holosu, a takozh poiednanoi patolohiiei slukhovoi ta holosoutvorivniuchoi system. [Time characteristics of long-term auditory potential-induced potentials before and after treatment of patients with sensorineural hearing loss, functional disorders of voice, and also the combined pathology of auditory and voiding-forming systems]. Zhurnal vushnykh, nosovykh i horlovykh khvorob. [Journal of ear, nose and throat diseases]. 2002, №5, pp. 23-34. [in Ukrainian].

33. Shydlovskaya T.V., Zabolotny D.I., Shydlovskaya T.A. Sensornevrnalna pryhlukhvatist. [Sensory and respiratory deafness]. Kiev. [Kiev]. 2006. [in Ukrainian].

34. Shydlovskaya T.V., Shydlovskaya T.A. Zahalni pryntsyipy diahnostyky i likuvannia khvorykh z sensornevrnoiu pryhlukhvatistiu. [General principles of diagnostics and treatment of patients with sensory urethral wasting]. Zhurnal vushnykh, nosovykh i horlovykh khvorob. [Journal of ear, nose and throat diseases]. 2005, №4, pp. 2-17. [in Ukrainian].

35. Shydlovskaya T.V., Shydlovskaya T.A., Kosakovskiy A.L. Diahnostyka ta likuvannia sensornevrnalnoi pryhlukhvatosti.

[Diagnosis and treatment of sensorineural deafness]. Kiev. [Kiev]. 2008. [in Ukrainian].

36. Bartels E., Flugel K.A. Advantages of color Doppler imaging for the evaluation of vertebral arteries. *J. Neuroimaging*. 1993, Oct; 3 (4), pp. 229-233. [in English].

37. Feghali Joseph G., MD; Bernstein Richard S., PhD A New Approach to Serial Monitoring of Ultra-High Frequency Hearing. *Laryngoscope*. - 1991, №101 (08), pp. 825-829. [in English].

38. Oas J.G. Vertigo and the anterior inferior cerebellar artery syndrome. *Neurology*. 1992, Vol.42, N. 12, pp. 2274-2279. [in English].

39. Yamamoto K. Some factors inducing impairment of blood circulation in the inner ear and brain. *Pract. Otol. Kyoto*. 1991. Vol. 84, N. Suppl. 41, pp. 184-196. [in English].

40. Seung-Jal Kim, PhD Selective activation of cat primary auditory cortex by way of direct intraneural auditory nerve

stimulation. *Laryngoscope*. 2004, vol. 117, June, pp. 1053-1062 [in English].

Редакційна етика. Дослідження отримало схвалення комітету з етики та інформовану згоду від учасників.

Комітет з питань етики при Державній установі «Інститут отоларингології ім. проф. О.С. Коломійченка НАМН України» на засіданні від 04 червня 2015 року (Протокол № 9/15) розглянула матеріали, подані заявником Шидловським Анатолієм Юрійовичем щодо клінічного дослідження «Клініко-аудіологічна характеристика та лікування хворих з початковою сенсоневральною приглухуватістю судинного генезу з наявністю вушного шуму та без нього»

ЗНАЧЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ПСИХО-АКУСТИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ ВО ВЗАИМОСВЯЗИ С ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИМИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С НАЧАЛЬНОЙ СЕНСОНЕВРАЛЬНОЙ ТУГОУХОСТЬЮ СОСУДИСТОГО ГЕНЕЗА

Шидловський А.Ю.

ГУ «Институт отоларингологии им. проф. А.С.Коломийченко НАМН Украины»,
Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца, г. Киев, Украина

Приведенные результаты обследования и лечения 93 больных с начинающейся сенсоневральной тугоухостью сосудистого генеза. Показана важность комплексного обследования указанных больных с применением психоакустических методов во взаимосвязи с электрофизиологическими (реоэнцефалография, электроэнцефалография, коротко-латентные и длинно-латентные слуховые потенциалы) как для улучшения топической диагностики, так и эффективности лечения таких больных.

Цель работы – проанализировать результаты исследования психоакустическими методами во взаимосвязи с электрофизиологическими (реоэнцефалография, электроэнцефалография, коротко-латентные и длинно-латентные слуховые потенциалы) у больных с начальной сенсоневральной тугоухостью сосудистого генеза и провести им лечение с учетом выявленных изменений, а также сосудистого фактора, который ее сопровождает, что будет способствовать улучшению качества их топической диагностики и эффективности лечения.

Использование результатов современных психоакустических методов исследования во взаимосвязи с электрофизиологическими: исследование слуха в расширенном диапазоне частот, регистрация коротко- и длиннотентных слуховых вызванных потенциалов реоэнцефалография и электроэнцефалография, при исследовании больных с сенсоневральной тугоухостью на

THE SIGNIFICANCE OF THE RESULTS OF THE STUDY BY PSYCHOACOUSTIC METHODS IN INTERRELATION WITH ELECTROPHYSIOLOGICAL METHODS IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH INITIAL SENSONEURAL HEARING LOSS OF VASCULAR GENESIS

A.Yu. Shidlovsky

“Institute of Otolaryngology named Prof. O.S.Kolomyichenko NAMS of Ukraine”,
Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

The results of examination and treatment of 93 patients with the beginning of sensorineural hearing loss of vascular genesis. The importance of complex examination of these patients with the use of psychoacoustic methods in connection with electrophysiological (rheoencephalography, electroencephalography, short-latent and long-latent auditory potentials) has been shown to improve the topical diagnosis and the effectiveness of treatment of such patients.

The aim of the work is to analyze the results of the study by psychoacoustic methods in connection with electrophysiological (rheoencephalography, electroencephalography, short-latent and long latent auditory potentials) in patients with initial sensorineural hearing loss of vascular genesis and to treat them with the revealed changes, as well as the vascular factor that it accompanies, which will help improve the quality of their topical diagnosis and treatment effectiveness.

The use of the results of modern psychoacoustic research methods in connection with electrophysiological: hearing study in the extended frequency range, recording of short and long-latent auditory evoked potentials, rheoencephalography and electroencephalography, in the study of patients with sensorineural hearing loss in the early stages of its development, improves the quality of their diagnosis and opens the possibility of developing more based complex and effective methods of treatment and sensorineural hearing loss.

Assessment of the functional state of the auditory analyzer and the brain as a whole in accordance with the

ранних стадиях ее развития повышает качество их диагностики и открывает возможности разработки более обоснованных комплексных и эффективных методов лечения и сенсоневральной тугоухости.

Оценка функционального состояния слухового анализатора и головного мозга в целом в соответствии с данным коротко- и длинноталентных слуховых вызванных потенциалов, электроэнцефалографии, а также мозгового кровообращения по данным реоэнцефалографии, а при необходимости и ультразвуковой доплерографии сосудов головы и шеи являются необходимыми компонентами при лечении больных еще с начальной сенсоневральной тугоухостью сосудистого происхождения .

На основе полученных результатов дана оценка эффективности лечения больных с начальной сенсоневральной тугоухостью сосудистого генеза до и после лечения по данным не только субъективных, но и объективных методов исследования.

Важным является и то, что оценки эффективности лечения больных с наличием сенсоневральной тугоухости сосудистого генеза были впервые даны по данным не только субъективной, но и объективной аудиометрии.

Ключевые слова: сенсоневральная тугоухость, церебральная гемодинамика, аудиометрия, электроэнцефалография, реоэнцефалография, кратко- латентные и долго-латентные слуховые потенциалы.

data of short-and long-latent auditory evoked potentials, electroencephalography, and cerebral circulation according to rheoencephalography, and if necessary, ultrasonic dopplerography of the vessels of the head and neck are necessary components in the treatment of patients with initial sensoneural deafness of vascular origin.

Based on the results obtained, the effectiveness of treatment of patients with initial sensoneural hearing loss of vascular genesis before and after treatment was estimated from data not only of subjective, but also objective methods of investigation.

It is also important that the assessments of the effectiveness of treatment of patients with the presence of sensoneural hearing loss of vascular genesis were first given according to data not only of subjective, but also objective audiometry.

Key words: sensoneural hearing loss, cerebral hemodynamics, audiometry, electroencephalography, rheoencephalography, short-latency and long-latent auditory potentials.