

Е. В. Демина, врач-сурдолог отоларингологического отд-я КУ «ОКБ — ЦЭМП и МК», соискатель каф. оториноларингологии ХНМУ,
А. И. Розкладка, д-р мед. наук, проф., зам. директора ГУ «Институт отоларингологии им. проф. А. И. Коломийченко НАМН Украины»,
А. С. Журавлев, д-р мед. наук, проф., зав. каф. оториноларингологии ХНМУ
 Харьковский национальный медицинский университет (г. Харьков)

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ЛИЦ, ПОДВЕРГШИХСЯ ДЛИТЕЛЬНОМУ ЗВУКОВОМУ НАГРУЗКАМ (ПЛЕЕРЫ)

Апробирован комплекс препаратов у лиц — пользователей плееров, включающий средства, которые влияют на церебральную гемодинамику, антиоксидантную систему и нервно-психические процессы. Изучалась динамика показателей до лечения и после его окончания: пороги слуха, подвижность барабанной перепонки и акустические рефлексы, коротколатентные слуховые вызванные потенциалы, церебральная гемодинамика. Установлено, что предложенный комплекс медикаментозной коррекции положительно влияет на изучаемые показатели, особенно в группе лиц, не предъявляющих жалоб аудиологического характера.

Ключевые слова: медикаментозная коррекция, церебральная гемодинамика, пороги слуха, коротколатентные слуховые вызванные потенциалы

Звуковой фон, окружающий человека, постоянно возрастает, что негативно сказывается на здоровье в целом и состоянии слухового анализатора в частности. В настоящее время к производственным шумам добавились так называемые шумы «цивилизации»: бытовые, коммунальные, а также звуковые нагрузки, получаемые при использовании различной звукоусиливающей аппаратуры, — плееры, дискотеки [10, 3]. Известно, что интенсивные и длительные акустические нагрузки оказывают негативное влияние, прежде всего на слуховой анализатор. Также в работах многих авторов доказано влияние шума на сердечно-сосудистую, центральную нервную систему, желудочно-кишечный тракт [2, 11, 4].

На сегодняшний день, несмотря на многочисленные исследования, механизм развития сенсоневральной тугоухости изучен не до конца [1, 5, 8]. Это обуславливает разнообразие методов лечения данной патологии. Многие авторы сходятся во мнении, что одной из причин нарушения функции улитки является сосудистый фактор [7, 9, 12]. Мы также придерживаемся этой точки зрения и считаем, что состояние сосудов головного мозга играет важную роль в возникновении и развитии сенсоневральных нарушений слуха. Также в литературе имеются данные о метаболических изменениях в слуховых сенсорных структурах, которые заключаются в нарушении регуляции процессов в антиоксидантной системе [6, 13].

Важное место в комплексном лечении сенсоневральных нарушений слуха занимают разнообразные профилактические мероприятия, направленные на снижение звуковой нагрузки на организм человека

В связи с вышеизложенным, целью данной работы было изучение результатов лечения лиц-меломанов после проведенного комплекса корригирующих мероприятий.

Для достижения поставленной цели нами было обследовано 76 лиц, использующих в повседневной жизни плееры, в возрасте от 21 до 30 лет. 44 из них не предъявляли каких-либо жалоб со стороны слухового анализатора (I клиническая группа), а 32 человека имели жалобы: шум, писк в ухе, снижение слуха (II клиническая группа). Всем им была проведена тональная пороговая (в обычном и расширенном диапазоне частот) и надпороговая аудиометрия, импедансометрия, регистрация коротколатентных слуховых вызванных потенциалов, реоэнцефалография.

Контрольную группу составили 30 отоларингологически здоровых человек, которые не подвергались длительным звуковым нагрузкам (плееры).

Нами апробирован комплекс лечебных мероприятий, который состоял из профилактических мер и набора лекарственных препаратов. При этом профилактика аудиологических нарушений заключалась в рекомендациях по дозированию общей ежемесячной аудиологической нагрузки, а также по режимам и условиям прослушивания плееров. Лечебный комплекс включал назначение препарата, влияющего на мозговое кровообращение — танакана — по 1 таблетке × 3 раза в день в течение 1 месяца, препарата, обладающего антиоксидантным действием — альмефрора — по 1 капсуле 1 раз в день в течение 1 месяца и седативного препарата — ново-пассита, который назначали по 5 мл × 3 раза в день в течение 1 месяца.

Для определения эффективности предлагаемого комплекса корригирующих мероприятий у обследуемых I клинической группы проведена тональная пороговая аудиометрия в обычном и расширенном диапазоне частот до начала и после окончания лечения (рис. 1).

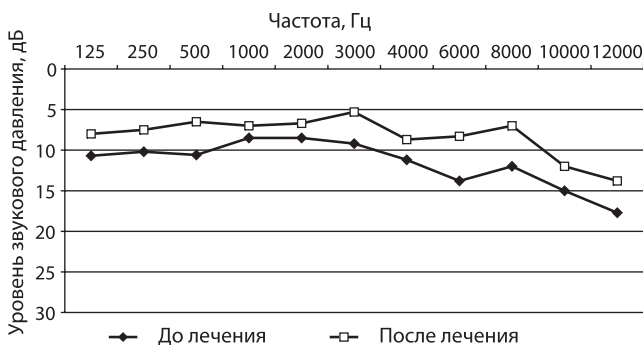


Рис. 1. Динамика порогов слуха до и после лечения в обычном и расширенном диапазоне частот в I клинической группе

Через 1 месяц после окончания комплекса корригирующих мероприятий в I клинической группе была

виявлена позитивна динаміка. Це виражалося в зниженні порогів слухимості в розширеному діапазоні частот (10 і 12 кГц), а також на 6 і 8 кГц. Сравнение со значеннями порогів слуха до початку лікування показало їх достовірне ($p < 0,05$) пониження.

Це супроводжалося і деяким зниженням аурикулярних скарги меломанів. У 12 (44,4 %) з 27 зникли шуми в вухах, у 5 (31,2 %) з 16 зникли «фантомні» звуки після прослушування гучних мелодій.

У осіб II клінічної групи відзначалося достовірне ($p < 0,05$) зниження порогів слуха в розширеному діапазоні частот (10 і 12 кГц) через один місяць після закінчення лікування (рис. 2).

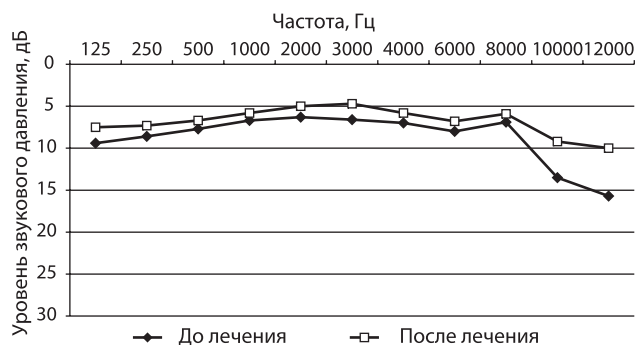


Рис. 2. Динаміка порогів слуха до і після лікування в звичайному та розширеному діапазоні частот у осіб II клінічної групи

При проведенні досліджуванню обох клінічних груп надпорогової, мовної аудіометрії статистично значимих змін порівняно з контрольною групою і зі значеннями до початку лікування не виявлено.

Також досліджували до і після лікування функціональний стан середнього вуха, оцінюючи по рухливості барабанної перепонки та характеристиках акустичних рефлексів внутрішніх м'язів (імпедансометрія). Встановлено, що достовірних відмінностей в балотуванні барабанної перепонки в I та II клінічних групах не було. І така ситуація зберігалася як до початку лікування, так і через 1 місяць після його закінчення.

Що стосується динаміки значень акустичних рефлексів, то було констатовано наступне: і при іпси-, і при контралатеральній стимуляції в обох клінічних групах ці тести були достовірною ($p < 0,05$) вище, ніж в контрольній групі. Причому, це спостерігалося на всіх частотах: 0,5; 1,0; 2,0; 4,0 кГц. Після закінчення лікування ці показники зазнали суттєвих змін. Встановлено, що всі вони достовірною ($p < 0,05$) знизилися і вже не відрізнялися від значень в контрольній групі. Це говорить про суттєвий вплив застосованого методу лікування на динаміку акустичних рефлексів внутрішніх м'язів.

При вивченні коротколатентних слухових викликаних потенціалів у досліджуваних осіб I клінічної групи встановлено, що до початку лікування існувало достовірне ($P < 0,05$) подовження латентних періодів піків III і V хвиль ($3,85 \pm 0,03$; $5,70 \pm 0,03$) порівняно з контрольною групою ($3,67 \pm 0,03$; $5,65 \pm 0,02$). Через 1 місяць після закінчення лікування

відзначалося позитивна динаміка: латентні періоди цих піків скоротилися і склали $3,71 \pm 0,07$; $5,64 \pm 0,07$ ($P < 0,05$).

При вивченні міжпикових інтервалів у досліджуваних осіб констатовано, що до початку коригуючих заходів інтервал I—V був достовірною ($P < 0,05$) подовжений ($4,15 \pm 0,02$). Через 1 місяць після закінчення лікування відбулися помітні зміни: він суттєво скоротився ($3,98 \pm 0,05$) і став статистично не відрізнятися від значення в контрольній групі — $3,96 \pm 0,02$ ($P < 0,05$).

Отримані дані свідчать про позитивний вплив застосованого комплексу лікувальних заходів на функціональний стан центральних відділів слухового аналізатора.

Найбільш виражені позитивні зміни відбулися в показниках тестів, що відображають церебральну гемодинаміку. Так, якщо до початку лікування в I клінічній групі було 67 % реоенцефалограмм, які в цілому розцінювалися як дистонічні (по гіпертонічному типу) і лише 13 % як нормотонічні, то через 1 місяць після закінчення лікування змінених за формою РЕГ було всього 35 % і 65 % були розцінені як нормотонічні. Це говорить про нормалізацію вихідно підвищеного судинного тону, зменшення периферичного опору і підвищення артеріального притоку крові. Крім того, практично у всіх меломанів покращився венозний відтік. Якщо до лікування осіб з таким порушенням було 95 %, то після курсу лікування їх виявлено всього 49 %. Відмінності цього показника до і після проведення лікування статистично достовірні ($p < 0,05$).

При вивченні кількісних показників реоенцефалографії в динаміці до і після лікування встановлено, що реографічний індекс, який до початку лікування був достовірною ($p < 0,05$) знизився ($0,071 \pm 0,008$ — $0,089 \pm 0,002$), після лікування суттєво підвищився ($0,136 \pm 0,004$ — $0,143 \pm 0,006$) і опинився в межах фізіологічних коливань. С іншої сторони, збільшений до початку лікування дикротичний індекс (DI) достовірною ($p < 0,05$) знизився (до початку лікування $76,3 \pm 2,7$ — $77,7 \pm 1,9$; після закінчення лікування $58,9 \pm 1,7$ — $59,9 \pm 1,8$) і опинився не відрізняючись від значень в контрольній групі ($59,2 \pm 1,4$ — $59,8 \pm 2,0$).

Повищений до початку лікування діастолічний індекс також опинився в межах фізіологічних коливань. До початку лікування: $88,47 \pm 2,32$ — $89,36 \pm 2,56$; після його завершення: $72,05 \pm 2,91$ — $73,51 \pm 2,52$ (контрольна група: $72,01 \pm 2,33$ — $73,13 \pm 2,92$).

При розгляді динаміки коефіцієнта асиметрії також встановлено позитивна динаміка: до початку лікування $12,21 \pm 1,34$ — $14,73 \pm 1,22$; після лікування: $10,45 \pm 1,31$ — $10,60 \pm 1,32$ (контрольна група $10,51 \pm 1,52$ — $10,63 \pm 1,32$).

Таким чином, виявлені до початку лікування зміни церебральної гемодинаміки в подавляючому більшості нивелировались після закінчення курсу лікування і опинилися в межах фізіологічних коливань.

У осіб II клінічної групи встановлено, що до початку лікування в цій клінічній групі було 70 % реоенцефалограмм з ознаками дистонії

по нормотоническому типу и 10 % РЭГ с явлениями гипертонической дистонии. После окончания лечения произошло некоторое увеличение нормотонических РЭГ до 80 % и исчезли кривые с признаками гипертонической дистонии (неустойчивое положение дикротического зубца и др.). Если до начала лечения наблюдалось 65 % РЭГ с признаками нарушения венозного оттока, то после лечения таких кривых у обследованных лиц мы не выявили как во II клинической, так и в контрольной группах.

При изучении количественных показателей реоэнцефалограмм во II клинической группе установлено следующее. Сниженный до лечения (по сравнению с контролем) реографический индекс ($0,121 \pm 0,127 \pm 0,05$) существенно повысился после лечения: $0,134 \pm 0,02 \pm 0,139 \pm 0,03$ (контроль: $0,133 \pm 0,04 \pm 0,142 \pm 0,06$). Одновременно, дикротический индекс ($65,7 \pm 1,7 \pm 66,3 \pm 1,2$), наоборот, после лечения достоверно ($p < 0,05$) уменьшился ($59,2 \pm 1,1 \pm 60,0 \pm 1,3$) до значений в контрольной группе ($59,2 \pm 1,4 \pm 59,8 \pm 2,0$).

При изучении диастолического индекса в динамике установлено, что он также стал неотличим от значений контрольной группы: до лечения $75,33 \pm 1,74 \pm 77,12 \pm 1,82$; после лечения $71,85 \pm 3,51 \pm 73,01 \pm 2,91$ (контрольная группа: $72,01 \pm 2,33 \pm 73,11 \pm 2,92$ до лечения; $72,52 \pm 2,25 \pm 72,95 \pm 2,78$ после лечения).

При анализе значений коэффициента асимметрии в динамике установлено, что этот показатель и до начала лечения, и после его окончания находился в пределах физиологических колебаний и достоверно ($p < 0,05$) не отличался от его значений в контрольной группе.

Полученные результаты позволили сделать следующие выводы.

У лиц, подвергающихся длительным аудиологическим нагрузкам под влиянием проведенного комплекса корригирующих мероприятий произошли заметные положительные изменения в состоянии периферического и центрального отделов слухового анализатора. Более заметные изменения наблюдались в группе лиц, не предъявляющих жалобы.

Подвижность барабанной перепонки и пороги акустических рефлексов у меломанов обеих клинических групп в динамике претерпели незначительные положительные изменения, которые можно расценить как тенденцию.

В показателях церебральной гемодинамики выявлена положительная динамика после окончания лечения у меломанов обеих клинических групп.

Список литературы

1. Алексеев С. В. К механизму действия акустической нагрузки на слуховую систему / Алексеев С. В., Аничин В. Ф., Нехорошев А. С. // Гигиена труда и профессиональные заболевания. — 1986. — № 11. — С. 12—14.
2. Производственный шум / [Алексеев С. В., Хаймович М. Л., Кадыкина Е. Н., Суворов Г. А.]. — Л.: Медицина, 1991. — 134 с.
3. Воздействие звуковых сигналов высокой интенсивности на слуховой анализатор / [Богомильский М. Р., Дьяконова И. Н., Рахманова И. В. и др.] // Вестник оториноларингологии. — 2006. — 3. — С. 31—33.
4. Воскоњьян В. Г. Берегите тишину / В. Г. Воскоњьян, А. В. Воскоњьян // Успехи современного естествознания. — 2007. — № 6. — С. 1—3.
5. Професійна приглухуватість шумової етіології (діагностика, класифікація, експертиза працездатності, профілактика): метод. рекомендації / [Заболотний Д. І., Краснюк О. П., Шидловська Т. В. та ін.] за ред. Ю. І. Кундієва. — К., 2001. — С. 30.

6. Манукян Р. Х. Возможности использования биохимических показателей крови для ранней диагностики промышленной тугоухости / Манукян Р. Х., Никонов Н. А., Калашникова А. И. // Коммуникативные нарушения голоса, слуха и речи: матер. науч.-практ. конф. (29—30 мая 2003 г., Москва): тез. докл. — М., 2003. — С. 129—130.

7. Мітін Ю. В. Аналіз даних аудіометрії у хворих з нейросенсорною приглухуватістю залежно від форми патології вертебральних артерій / Мітін Ю. В., Дідковський В. Л., Дєєва Ю. В. // Журнал вушних, носових і горлових хвороб. — 2000. — № 3. — С. 42—45.

8. Розкладка А. І. Вибір лікувальної тактики у хворих з сенсоневральною приглухуватістю / А. І. Розкладка // Там само. — 2002. — № 3. — С. 67.

9. Питання діагностики професійної сенсоневральної приглухуватості у працівників шинного заводу / [Розкладка А. І., Абизов Р. А., Шкоба Я. В. та ін.] // Там само. — 2005. — № 5. — С. 65—66.

10. Гигиеническое изучение акустического режима дискотек, концертных залов, ресторанов при исполнении музыкальных произведений / [Смирнова Т. Г., Солдаткина С. А., Пресс А. Р., Соловьева И. В.] // Гигиена и санитария. — 1989. — № 10. — С. 92—93.

11. Шидловська Т. В. Сенсоневральна приглухуватість / Шидловська Т. В., Заболотний Д. І., Шидловська Т. А. — К., 2006. — 752 с.

12. Шидловська Т. В. Діагностика та лікування сенсоневральної приглухуватості / Шидловська Т. В., Шидловська Т. А., Косаківський А. Л. — К.: НМАПО імені П. Л. Шупика, 2008. — 432 с.

13. Miller J. Antioxidant therapy in a noise-induced hearing loss / Miller J., Raphael Y., Altschuler R. // 4th European Congress of Oto-Rhino-Laryngology Head and Neck Surgery. Abstracts: Laringo-Rhino-Otologie. — 2000. — № 1 (Suppl.79) . — P. 205.

Надійшла до редакції 19.12.2012 р.

Є. В. Дьоміна, А. І. Розкладка, А. С. Журавльов
Харківський національний медичний університет (м. Харків)

Результати лікування осіб, які піддалися тривалим звуковим навантаженням (плеєри)

Апробований комплекс препаратів у осіб — користувачів плеєрів, що включає засоби, які впливають на церебральну гемодинаміку, антиоксидантну систему і нервово-психічні процеси. Вивчалася динаміка показників до лікування і після його закінчення: пороги слуху, рухливість барабанної перетинки й акустичні рефлекси, коротколатентні слухові викликані потенціали, церебральна гемодинаміка. Встановлено, що запропонований комплекс медикаментозної корекції позитивно впливає на показники, що вивчаються, особливо в групі осіб, що не пред'являють скарг аудіологічного характеру.

Ключові слова: медикаментозна корекція, церебральна гемодинаміка, пороги слуху, коротколатентні слухові викликані потенціали.

Ye. V. Dyomina, A. I. Rozkladka, A. S. Zhuravlev
Kharkiv National Medical University (Kharkiv)

Results of treatment of persons subjected to long-term sound loads (players)

The complex of preparations is approved for the persons-users of players, including facilities, which influence on a cerebral hemodynamics, antioxidant system and neuropsychical processes. The dynamics of indexes was studied to treatment and after his completion: thresholds of ear, mobility of eardrum and acoustic reflexes, short-latency auditory evoked potentials, cerebral hemodynamic. It is set that the offered complex of medicinal correction positively influences on the studied indexes, especially in the group of persons, not producing the complaints of audiological character.

Key words: medicamentous correction, cerebral hemodynamic, thresholds of hear, short-latency auditory evoked potentials.