



УДК: 616. 831-073. 97: 616. 28-008. 14

ПОКАЗАТЕЛИ РЕОЭНЦЕФАЛОГРАФИИ ПРИ СЕНСОНЕВРАЛЬНОЙ ТУГОУХОСТИ НА ФОНЕ ВЕРТЕБРАЛЬНО-БАЗИЛЯРНОЙ СОСУДИСТОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

А. Ю. Шидловский, Г. Б. Гончаренко

INDEXES OF RHEOENCEPHALOGRAPHY AT A SENSONEURAL HEARING LOSS ON A BACKGROUND OF VERTEBRO-BASILARY VASCULAR INSUFFICIENCY

A. U. Shidlovsky, G. B. Goncharenko

Национальный медицинский университет им. А. А. Богомольца, г. Киев, Украина
(Зав. каф. оториноларингологии –

Засл. деятель науки и техники Украины, проф. Ю. В. Митин)

ГУ «Институт отоларингологии им. проф. А. И. Коломийченко АМН Украины»,
г. Киев, Украина

(Директор – академик НАМН Украины, проф. Д. И. Заболотный)

Обследовано 119 больных с сенсоневральной тугоухостью (СНТ) в сочетании с различной степенью выраженности вертебрально-базиллярной сосудистой недостаточности (ВБСН), а также 15 здоровых нормальнослышающих лиц без ВБСН. Показано, что еще с начальными проявлениями ВБСН имеет место нарушение слуха в области 12,5; 14 и 16 кГц, которое составило соответственно: $(29,1 \pm 2,8; 32,4 \pm 3,3$ и $27,1 \pm 3,8)$ дБ. По мере выраженности СНТ в вертебрально-базиллярном бассейне наблюдалось увеличение снижения пульсового кровенаполнения, о чем свидетельствовали показатели R_i , составившие в 1, 2 и 3 группах соответственно: $0,79 \pm 0,03; 0,62 \pm 0,02$ и $0,51 \pm 0,02$ при норме $1,13 \pm 0,03$. Полученные данные важны при диагностике и лечении таких больных.

Ключевые слова: сенсоневральная тугоухость, вертебрально-базиллярная сосудистая недостаточность, аудиометрия (обычный (0,125–8) кГц и расширенный (9–16) кГц диапазоны частот, реоэнцефалография.

Библиография: 3 источника.

119 is inspected patients with a sensorineural hearing loss in combination with vertebro-basilar vascular insufficiency, and also 15 healthy persons without vertebro-basilar vascular insufficiency. It is rotined that yet with the initial displays of vertebro-basilar vascular insufficiency violation of ear takes place in area of 12,5; 14 and 16 кГц, which made accordingly: $(29,1 \pm 2,8; 32,4 \pm 3,3$ that $27,1 \pm 3,8)$ дБ. As far as shown of sensorineural hearing loss there was an increase of decline of pulse blood fill in a vertebro-basilar pool, what the indexes of R_i , making in 1, 2 and 3 groups accordingly: $0,79 \pm 0,03; 0,62 \pm 0,02$ and $0,51 \pm 0,02$ at a norm $1,13 \pm 0,03$. Findings are important at diagnostics and treatment of such patients.

Keywords: sensorineural hearing loss, vertebro-basilar vascular insufficiency, audiometry (ordinary (0,123–8 kHz) and extended (9–16 kHz) range of frequencies), rheoencephalography.

Bibliography: 3 sources.

С. Т. Ветрилэ, С. В. Колесов [1] отмечают, что метод реоэнцефалографии (РЭГ) позволяет оценить объемные изменения пульсового кровенаполнения, тонус сосудистой стенки и степень компенсации сосудистого русла с использованием функциональных проб. Многолетний опыт авторов показал, что РЭГ хорошо характеризирует состояние венозной системы в вертебрально-базиллярном бассейне (ВББ). При этом регистрируется наличие или отсутствие дисфункции венозного тонуса, затруднение венозного оттока из полости черепа.

Е. В. Ходякова, Н. А. Шульга [2] изучали качественные и количественные показатели РЭГ при беременности у женщин с идиопатическим нарушением носового дыхания. Авторы также отмечают важность реоэнцефалографического обследования больных и подчерки-



вают, что РЭГ – бескровный неинвазивный метод исследования мозгового кровотока, основанный на изменении биологического импеданса тканей, меняющегося пропорционально пульсовому кровенаполнению органа.

М. С. Шуба и его соавторы [3] отмечают, что высокая надежность и тонкая регуляция кровоснабжения головного мозга являются необходимыми условиями нормального его функционирования. В отличие от других систем организма, нервные клетки ЦНС не имеют запаса кислорода и питательных веществ. Они нуждаются в постоянной их доставке с кровью и одновременным удалении продуктов обмена. Это же касается и больных с СНТ, особенно центральных отделов слухового анализатора.

Цель данной работы – изучить показатели РЭГ (качественные и количественные) у больных с сенсоневральной тугоухостью (СНП) на фоне вертебрально-базилярной сосудистой недостаточностью (ВБСН).

Пациенты и методы. Для решения поставленной цели нами было обследовано 119 больных с СНТ на фоне ВБСН в возрасте от 29 до 50 лет, исключая при этом возрастные особенности слуховой функции. Контролем служили 15 здоровых нормальнослышающих лиц без наличия гемодинамических нарушений в каротидной и вертебрально-базилярной системах в возрасте от 20 до 30 лет.

Первую группу составили больные с начальными проявлениями ВБСН. Во 2 и 3 группах вошли соответственно 32 и 57 больных с умеренно выраженной и выраженной ВБСН. Из анализа были исключены лица, которые имели ЧМТ, перенесли нейроинфекцию, были в контакте с шумом или радиацией.

РЭГ записывали с помощью компьютерного реоэнцефалографа. Аудиометрическое обследование проводили на клиническом аудиометре АС-40, который позволяет исследовать слуховую функцию как в конвенциональном (0,125–8) кГц, так и в расширенном (9–16) кГц диапазонах частот. Исследование проводили в экранированной и звукоизолированной камере, где уровень шума не превышал 30 дБ.

Проведенные исследования позволили установить следующее. Ни один больной из 1 группы, т. е. с начальными проявлениями ВБСН не жаловался на снижение слуха. В то же время 83,3% больных этой группы предъявляли жалобы на шум в ушах, 53,3% – на шум в голове, 93,3% – на головокружение, 63,3% – на нарушение памяти, а 100% – на тяжесть в области затылка.

По данным пороговой тональной аудиометрии в конвенциональном диапазоне частот имело место лишь незначительное нарушение слуха на тоны в области 6 и 8 кГц, которые составили соответственно: $(15,6 \pm 0,4)$ и $(16,9 \pm 0,8)$ дБ. Однако в расширенном (9–16) кГц диапазоне частот имели место более выраженные нарушения слуха, которые в области 12,5; 14 и 16 кГц составили соответственно: $(29,1 \pm 2,8)$; $(32,4 \pm 3,3)$ и $(27,1 \pm 3,8)$ дБ.

По данным РЭГ в этой группе выявлено достоверное увеличение анакротической фазы РЭГ-кривой в каротидной системе до $(0,12 \pm 0,003)$ с, при норме – $(0,102 \pm 0,002)$ с; $t=4,99$; $p<0,01$. Это свидетельствует о повышении тонуса мозговых сосудов у больных с еще только начальными проявлениями ВБСН. Об этом свидетельствуют и показатели диокротического индекса (ДКИ), который в этой группе составил $(56,8 \pm 2,49\%)$ при норме – $50,7 \pm 1,6\%$; $t=2,26$; $p<0,05$.

У больных с СНТ и начальными проявлениями ВБСН в каротидной системе имело место и затруднение венозного оттока по сравнению с нормой, о чем свидетельствовало увеличение диастолического индекса (ДСИ) по сравнению с нормой. Так, в этой группе ДСИ составил $(67,4 \pm 2,23\%)$ при норме – $58,9 \pm 1,82\%$; $t=2,96$; $p<0,01$.

Что же касается реографического индекса (Ри), который отражает состояние пульсового кровенаполнения, то в этой группе он находился в пределах нормы и составил соответственно $1,13 \pm 0,03$.

Во 2 и 3 группах имело место аналогичная ситуация в каротидной системе, однако у больных указанных групп были более выраженные гемодинамические нарушения, хотя пульсовое кровенаполнение находилось в пределах нормы, о чем свидетельствуют соответствующие показатели Ри – $1,09 \pm 0,03$ и $1,06 \pm 0,03$ соответственно.



Почти аналогичные нарушения наблюдались и в ВББ, но они были более выраженными. Однако, в ВББ таких больных с СНТ выявлено достоверное сниженный показатель Ри во всех 3 группах. Так, в 1 группе больных с начальными проявлениями ВБСН Ри составил $0,79 \pm 0,03$; во 2 и 3 группах, соответственно с умеренной и выраженной ВБСН – $0,62 \pm 0,02$ и $0,51 \pm 0,02$, при норме – $1,13 \pm 0,03$. У больных 2 и 3 групп была более выражены и СНТ.

Выводы:

1. Больных с начальными проявлениями вертебрально-базилярной сосудистой недостаточностью следует отнести к группе «риска» и своевременно проводить им лечебно-профилактические мероприятия, предупреждая тем самым развитие сенсонеральной тугоухости.
2. Реоэнцефалография является объективным неинвазивным методом по оценке состояния сосудов головного мозга у больных с СНТ в сочетании с ВБСН и будет способствовать целенаправленному их лечению.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ветрилэ С. Т., Колесов С. В. Краниовертебральная патология. – М.: Медицина, 2007. – 317 с.
2. Худякова Е. В., Шульга Н. А. Характеристика качественных показателей реоэнцефалографии у женщин с идиопатическим нарушением носового дыхания // Рос. оторинолар. 2010 – №3 (46) С. 155–159
3. Шуба М. Ф., Гонкина И. П. Гурковская А. В. Механизмы возбуждения и сокращения гладких мышц мозговых сосудов. – К.: 1991. – 167 с.

Шидловский Анатолий Юрьевич – ст. лаборант каф. оториноларингологии Национального медицинского университета им. А. А. Богомольца. Украина. 01607, г. Киев, бул. Т. Шевченко, 13. тел.: +044-235-20-96; **Гончаренко** Галина Борисовна - студентка Национального медицинского университета им. А. А. Богомольца. Украина. 01607, г. Киев, бул. Т. Шевченко 13. тел.: +044-235-20-96

УДК: 616. 22-066. 52-085

**БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ
И РАДИОВОЛНОВОЙ АППАРАТУРЫ
(ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)**

Н. А. Шумилова

**BIOLOGICAL EFFECT OF LASER AND RADIO-FREQUENCY KNIFE
(EXPERIMENTAL INVESTIGATION)**

N. A. Schumilova

ФГУ ВПО Санкт-Петербургский государственный медицинский университет
имени акад. И. П. Павлова

(Зав. каф. оториноларингологии с клиникой – проф. С. А. Карпищенко)

Изучены биологические эффекты полупроводниковых лазеров с длиной волны 810 и 970 нм и радиочастотного прибора на биологические ткани с различными оптическими свойствами путем измерения ширины зоны абляции и боковой зоны коагуляции после нанесения линейных разрезов, а также путем взвешивания образцов ткани после нанесения точечных воздействий. Показано, что излучение полупроводникового лазера с длиной волны 970 нм по сравнению лазером, работающим на длине волны 870 нм, приводит к формированию более широкой боковой зоны коагуляции и менее выраженной зоны абляции, что имеет свои преимущества при работе на биологических тканях с хорошим кровоснабжением.

Ключевые слова: лазер, радиочастотный прибор, биологический эффект.

Библиография: 8 источников.