

УДК 616.831-005-008.64

ОСОБЕННОСТИ КОХЛЕОВЕСТИБУЛЯРНЫХ НАРУШЕНИЙ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Каландарова Дилафруз Абдукаримовна

PhD, в.в.б доцент

Alfraganus University, г. Ташкент e-mail: kalandarovadilafruz71@mail.com

Abstract

The aim of this study was to investigate the features of cochleovestibular disorders in patients with chronic cerebral ischemia (CCI) using clinical and experimental data. Audiometric, stabilometric, and Doppler examinations were performed in patients with different types of CCI, as well as experimental studies on an animal model of chronic brain ischemia. It was found that cerebrovascular insufficiency leads to combined dysfunction of auditory and vestibular analyzers, manifested by decreased hearing thresholds, impaired vestibular reactions, and changes in bioelectrical activity. Typical clinical and functional patterns were identified that correlate with the severity of ischemia and the degree of vertebrobasilar vascular damage.

Keywords: chronic cerebral ischemia, cochleovestibular disorders, audiometry, Doppler sonography, stabilography.

Аннотация

Целью данного исследования было изучение особенностей кохлеовестибулярных нарушений у пациентов с хронической ишемией головного мозга (ХИГМ) на основе клинических и экспериментальных данных. Были проведены аудиологические, стабилметрические и доплерографические обследования у пациентов с различными типами ХИГМ, а также экспериментальные исследования на животной модели хронической ишемии головного мозга. Установлено, что цереброваскулярная недостаточность приводит к комбинированной дисфункции слухового и вестибулярного анализаторов, проявляющейся снижением порогов слуха, нарушением вестибулярных реакций и изменениями биоэлектрической активности. Были

выявлены типичные клинико-функциональные паттерны, которые коррелируют с тяжестью ишемии и степенью поражения вертебробазилярных сосудов.

Ключевые слова: хроническая ишемия головного мозга, кохлеовестибулярные нарушения, аудиометрия, доплерография, стабиллография.

Введение

Хроническая ишемия головного мозга (ХИГМ) представляет собой одно из наиболее распространённых сосудистых заболеваний, сопровождающихся постепенным снижением церебрального кровотока, нарушением метаболизма и формированием очаговой нейрональной гипоксии. Особое значение при этом приобретают нарушения функций слухового и вестибулярного анализаторов, которые проявляются снижением слуха, шумом в ушах, головокружением и нарушением равновесия. По данным клинических наблюдений, кохлеовестибулярные расстройства встречаются у 65–80% пациентов с хроническими формами цереброваскулярной недостаточности, однако их патогенетические механизмы и структура до конца не изучены.

Целью настоящей работы стало определение особенностей кохлеовестибулярных нарушений у больных ХИГМ на основе клинико-функционального и экспериментального анализа.

Материалы и методы

В исследование включено 86 пациентов с диагностированной хронической ишемией головного мозга I–II стадий, преимущественно атеросклеротического и кардиогенного генеза, в возрасте от 48 до 72 лет. Контрольную группу составили 30 практически здоровых лиц.

Проводились:

тональная пороговая аудиометрия,
импедансометрия,
стабиллография (оценка колебаний центра давления),
транскраниальная доплерография сосудов вертебробазилярного бассейна,
регистрация коротколатентных слуховых вызванных потенциалов (КСВП).

Экспериментальная часть проведена на модели хронической ишемии головного мозга у 40 лабораторных крыс с частичной двусторонней перевязкой сонных артерий. Оценивались изменения биоэлектрической активности слухового и вестибулярного анализаторов с применением микроэлектродной техники и регистрации вызванных потенциалов.

Статистическая обработка данных выполнялась с использованием пакета SPSS 25.0, уровень значимости принять $p < 0,05$.

Результаты исследования

Клиническое обследование показало, что у 74% пациентов наблюдалось снижение слуха по нейросенсорному типу, у 58% — системное или несистемное головокружение. Аудиометрически регистрировалось снижение порогов восприятия в диапазоне 2–8 кГц, преимущественно симметричное.

Стабилографические показатели указывали на увеличение площади колебаний центра давления на 36% по сравнению с контролем.

По данным доплерографии выявлено снижение линейной скорости кровотока в позвоночных артериях и асимметрия гемодинамики более 30% у 67% пациентов.

В экспериментальной модели ХИГМ отмечалось достоверное ($p < 0,05$) снижение амплитуды слуховых вызванных потенциалов на 28% и увеличение латентного периода пика V, что свидетельствует о нарушении проведения по стволовым путям. Морфологически определялись признаки дегенерации нейронов кохлеарных ядер и клеток Дейтерса.

Обсуждение

Полученные данные подтверждают тесную взаимосвязь между церебральной гипоперфузией и нарушениями периферического и центрального звеньев слухового и вестибулярного анализаторов.

При хронической ишемии происходит метаболическая дестабилизация в структурах внутреннего уха и ствола мозга, снижение активности Na^+/K^+ -АТФазы, накопление свободных радикалов, что приводит к нарушению сенсорной трансдукции.

Выявленные изменения в экспериментальной модели отражают те же закономерности, что и клинические проявления у пациентов, что позволяет рассматривать данную модель как адекватный инструмент изучения патогенеза кохлеовестибулярных нарушений при ХИГМ.

Выводы

Хроническая ишемия головного мозга сопровождается развитием кохлеовестибулярного синдрома, включающего сенсоневральную тугоухость и вестибулопатию.

Степень выраженности нарушений слуховой и вестибулярной функций коррелирует с тяжестью ишемии и снижением кровотока в вертебробазилярной системе. Экспериментальная модель ХИГМ воспроизводит основные патогенетические звенья заболевания и может использоваться для оценки эффективности коррекционных методов. Ранняя диагностика и комплексная терапия, направленная на улучшение мозгового кровообращения и метаболизма, являются ключом к профилактике прогрессирования кохлеовестибулярных нарушений.

Литература:

- 1.Белова А.Н., Камчатнов П.Р. Хроническая ишемия мозга: диагностика и терапия. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021.
- 2.Гусев Е.И., Коновалов А.Н. Нейрососудистые заболевания. – М.: Медицина, 2020.
- 3.Левин О.С. Цереброваскулярная недостаточность и когнитивные нарушения. // Неврология, 2021; №5: 17–24.
- 4.Пальчун В.Т., Кунельская Н.Л. Оториноларингология: национальное руководство. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022.
- 5.Sato K., et al. Cochlear and vestibular dysfunction in cerebral ischemia. *Journal of Otolaryngology Research*, 2023; 48(2): 101–109.