



положении сидя, стоя. В ходе проведенного исследования нами установлено, что регресс болевого синдрома был более выраженным во второй группе. Так если до лечения выраженность болевого синдрома по шкале ВАШ в первой группе составлял 7,6 балла, а во второй 7,5, балла, то на 14 сутки этот показатель составил 4,5 балла и 1,1 балла соответственно. Пациенты 2-й группы отметили, что к 10 дню после ЛИТ болевой синдром практически регрессировал, отсутствовали ограничения объема движений в поясничном отделе позвоночника, флексия и экстензия стали безболезненными.

**Выводы.** Использование лечебно-диагностических инъекций анестетика и глюкокортикоидом в область фасеточных суставов L2-L5 под рентгенологическим контролем (С-дуга) является наиболее предпочтительным методом лечения люмбалгии, люмбошициалгии вследствие фасеточного синдрома. Выполнение ЛИТ в проекции дугоотростчатых суставов, для купирования клинических проявлений фасеточного синдрома, является более эффективным методом лечения болевого синдрома по сравнению с традиционной консервативной терапией, способствует быстрому регрессу болевой симптоматики и восстановлению нарушенной жизнедеятельности.

## СУЩНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВЕСТИБУЛЯРНОЙ НЕЙРОМОДУЛЯЦИИ В СОВРЕМЕННЫХ КЛИНИЧЕСКИХ НЕЙРОНАУКАХ

Нарышкин А.Г.<sup>1,2,3</sup>, Галанин И.В.<sup>1</sup>, Горелик А.Л.<sup>1,2</sup>,  
Орлов И.А.<sup>1</sup>, Ляскина И.Ю.<sup>1</sup>, Скоромец Т.А.<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>Национальный медицинский исследовательский центр  
психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева,

<sup>2</sup>Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова,

<sup>3</sup>Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова,

<sup>4</sup>Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет

им. акад. И.П. Павлова.  
Санкт-Петербург

**Введение.** История исследования влияния различных физических факторов (электрический ток, холодная и горячая вода) на вестибулярную функцию насчитывает более 200 лет. В диссертации 1820 г. Я.Э. Пуркинье сообщил, что гальванический ток, протекающий через голову, нарушает равновесие. В 1886 г. Шмидекам и Гензен обнаружили, что введение холодной воды в наружный слуховой проход вызывает такие вестибулярные реакции, как головокружение и рвоту. На основании своего богатого опыта по изучению этого феномена в 1904 г. Р. Барани предложил использовать калорические пробы для изучения функции вестибулярного аппарата. Долгое время эти методы являлись диагностическими или использовались в экспериментальных разработках. В конце XX века они стали применяться в неврологии и психиатрии с лечебной целью.

**Цели и задачи.** На основании анализа собственных и литературных данных по применению методов ВН в неврологической и психиатрической практике подвести теоретическую базу под их применение и объяснить широкий спектр показаний к их использованию.



## XXIV КОНГРЕСС С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ ДАВИДЕНКОВСКИЕ ЧТЕНИЯ

**Материалы и методы.** Обсуждаются результаты применения трех методов ВН: холодовая вестибулярная стимуляция (ХВС), гальваническая вестибулярная стимуляция (ГВС) и вестибулярная дерецепция (ВД). Показания к их применению весьма обширны. В неврологии методы ВН эффективны при последствиях нарушения мозгового кровообращения (спастический гемипарез, анозогнозия, афазия, неглек트 и др.), экстрапирамидная патология (спастическая кривошея, паркинсонизм, торсионная дистония, эссенциальный тремор). В психиатрии их эффективность описана при мании на фоне биполярного и шизофикативного расстройства, при обсессивно-компульсивном расстройстве с тиками. Методы ВН эффективны при целом ряде болевых синдромов (фантомно-болевой синдром, таламические боли, боли при поражениях спинного мозга, аллодиния). Несмотря на свои названия ХВС и ГВС (при использовании анодного воздействия) в физиологическом отношении обладают тормозным эффектом на структуры вестибулярного аппарата. Таким образом, все методы ВН обладают тормозным эффектом на вестибулярный аппарат.

**Результаты и их обсуждение.** Широкий спектр состояний и заболеваний, при которых эффективна ВН, наводит на мысль, что в основе ее эффективности лежит один и тот же механизм. Вестибулярный аппарат в своем составе содержит преддверие, состоящее из сферического (саккулюс) и эллиптического (утрикулюс) мешочеков, в которых располагается отолитовый аппарат (макулы). Отолитовый аппарат преддверия ответственен за анализ линейных ускорений, а также является органом гравитационной чувствительности. Дальнейшие рассуждения основаны на нашем 30-тилетнем опыте использования вестибулярной дерецепции, суть которой заключается во введении в среднее ухо антибиотика аминогликозидного ряда (AAP), для лечения различных патологических состояний при заболеваниях ЦНС. Как было показано в экспериментальных работах еще в конце 60-ых годов (Lindeman H.H., 1969), введение (AAP) в среднее ухо вызывает дегенеративные изменения преимущественно или исключительно в волосковых клетках отолитового аппарата преддверия. Иными словами, вестибулярная дерецепция снижает возможность анализа линейных ускорений и, что более важно, чувствительность гравиценторов.

Вестибулярный нерв единственный нерв, который имеет постоянную тоническую активность. Причем эта тоническая активность возрастает в ряду: морской скат – морская свинка – белочья обезьяна – макака-резус. Иными словами, она имеет связь с действием гравитации и возрастает при переходе из водной среды к сухопутному образу жизни, а на суше ее возрастание зависит от степени вертикализации животного.

В филогенезе, а, значит, и в онтогенезе согласно биогенетическому закону Геккеля-Мюллера, наиболее раннее развитие имеет отолитовый аппарат преддверия. Перепончатый лабиринт преддверия уже полностью сформирован на 4 неделе эмбрионального развития. К 7 неделе уже происходит формирование рецепторно-клеточного аппарата лабиринта, и волосковые клетки уже имеют связи с вестибулярной порцией VIII черепного нерва. Таким образом, в развивающийся мозг уже на стадии мозговых пузырей начинает поступать информация о чувстве гравитации. Гравитационная чувствительность – это единственная сенсорная информация, которая на этом этапе организует развитие и функционирование мозга. На 4 месяце эмбриогенеза вестибулярная порция VIII уже полностью миелинизирована, в отличие от других черепных и периферических нервов, что свидетельствует о ее окончательном созревании. Следовательно,



гравитационная чувствительность в онтогенезе является основой развития головного мозга и базовой по отношению к его многообразным функциям. Сказанное применимо к нормальной работе головного мозга, а также и к его патологии.

## ВНУТРИЯДЕРНЫЕ ВКЛЮЧЕНИЯ В КЛЕТКАХ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ГЕРПЕТИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ И COVID-19

Недзьвельдь М.К., Гузов С.А., Недзьвельдь Н.А., Ковалевич Е.В.

Белорусский государственный медицинский университет,  
г. Минск, Республика Беларусь

Высокая специфичность внутриклеточных включений при вирусных и дегенеративных заболеваниях ЦНС позволяет использовать этот признак для диагностики.

**Цель исследования.** Изучение особенностей, значения и различий внутриядерных включений при герпетической инфекции и COVID-19 в клетках головного мозга.

**Материал исследования.** Составили 99 наблюдений герпетических менингоэнцефалитов (15 острой и 84 хронической формы течения, в возрасте 19-72 года, средний возраст 52 года) и 52 наблюдения, умерших от COVID-19 в возрасте от 31 до 78 лет (средний возраст 56 лет).

Для морфологического исследования вырезались кусочки из коры больших полушарий ( поля 4,10,17,21,39), подкорковых ядер, стволовых отделов и мозжечка. Гистологические препараты окрашивались по общепринятым нейрогоистологическим методикам, включая окраску на миelin по Клювер-Баррера.

Репродукция вируса простого герпеса (ВПГ) сопровождается полиморфизмом ядер пораженных клеток с последующим формированием внутриядерных герпетических включений I и II типа, переходных форм этих включений, феноменом «тутовой ягоды» и «пустых ядер». Герпетические включения I типа представляют собой увеличенное в несколько раз гиперхромное ядро любой клетки (нейрона, клеток макроглии, эндотелия и клеток внутренних органов), в котором ядрышко и глыбки хроматина не определяются. В таких ядрах появляются единичные небольшие вакуоли, количество которых нарастает, – это переходные формы включений от I ко II типу. Затем увеличенное ядро превращается в пакет вакуолей, в каждой из которых определяется базофильная, реже эозинофильная сердцевина. Это включения II типа. Контуры таких увеличенных ядер становятся неровными, извитыми.

В некоторых клетках отмечаются явления плазмолиза, когда цитоплазма пораженной клетки растворяется и сливаются с окружающим фоном, например с нейронием в ЦНС. В таких случаях удается увидеть вакуолизированные крупные ядра, без окружающей их цитоплазмы. Это феномен «тутовой ягоды». Довольно часто при герпетической инфекции измененное содержимое пораженных ядер становится эозинофильным и растворяется. От ядра остается только ядерная мембрана, нередко спавшаяся – феномен «пустого ядра». Подобная трансформация ядер происходит однотипно во всех видах клеток различных тканей организма человека и является типичной для герпетической инфекции. При остром герпетическом менингоэнцефалите в клетках головного мозга преобладают внутриядерные включения I типа, при хроническом течении – внутриядерные включения II типа.