

Косивцова О.В., Яворская С.А., Фатеева Т.Г.

Кафедра нервных болезней и нейрохирургии ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет)» Минздрава России, Москва, Россия
119021, Москва, ул. Россолимо, 11

Лечение вестибулярного головокружения у полиморбидного пациента

Ведение пациентов с головокружением вызывает трудности у многих врачей. Часто пациентам с периферической вестибулопатией устанавливают неверные «шаблонные» диагнозы, что приводит к назначению неэффективной терапии. Вестибулярное головокружение в большинстве случаев вызвано патологией периферического вестибулярного аппарата (отолитиаз, гидропс, нейронит). При лечении доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения эффективны реабилитационные маневры; при болезни (синдром) Меньера — бессолевая диета, диуретики, бетагистина дигидрохлорид; при вестибулярном нейроните — вестибулярная реабилитация. Из всех лекарственных средств, применяемых при различных причинах вестибулярного головокружения, в том числе при неясном головокружении, наиболее эффективен бетагистина дигидрохлорид. Приведен положительный опыт применения отечественного бетагистина при вестибулярном головокружении.

Ключевые слова: головокружение; лечение; вестибулосупрессивная терапия; доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение; болезнь (синдром) Меньера; вестибулярный нейронит; полиморбидность; вестибулярная реабилитация.

Контакты: Ольга Владимировна Косивцова; o.kosivtsova@gmail.com

Для ссылки: Косивцова ОВ, Яворская СА, Фатеева ТГ. Лечение вестибулярного головокружения у полиморбидного пациента. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2018;10(1):96–101.

Vestibular vertigo treatment in a polymorbid patient

Kosivtsova O.V., Yavorskaya S.A., Fateeva T.G.

*Department of Nervous System Diseases and Neurosurgery, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia
11, Rossolimo St., Moscow 119021*

Many physicians have difficulty managing patients with vertigo. Incorrect routine diagnoses are frequently made in patients with peripheral vestibulopathy, which makes therapy fail. Most cases of vestibular vertigo are caused by peripheral vestibular disorders (otolithiasis, hydrops, neuronitis). Rehabilitation maneuvers are effective in the treatment of benign paroxysmal positional dizziness; salt-free diet, diuretics, and betahistine dihydrochloride are for MOniPre's disease (syndrome); vestibular rehabilitation is for vestibular neuronitis. Betahistine dihydrochloride is most effective among all the medicines used in different causes of vestibular vertigo, including that of unclear origin. The paper gives the positive experience with betahistine made in Russia for vestibular vertigo.

Keywords: vertigo; treatment; vestibular suppressive therapy; benign paroxysmal vertigo; Meniere's disease (syndrome); vestibular neuronitis; polymorbidity; vestibular rehabilitation.

Contact: Olga Vladimirovna Kosivtsova; o.kosivtsova@gmail.com

For reference: Kosivtsova OV, Yavorskaya SA, Fateeva TG. Vestibular vertigo treatment in a polymorbid patient. *Nevrologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, neuropsychiatry, psychosomatics*. 2018;10(1):96–101.

DOI: <http://dx.doi.org/10.14412/2074-2711-2018-1-96-101>

Общие вопросы терапии

Лечение пациентов с головокружением вызывает трудности у многих неврологов. В большинстве случаев головокружение имеет благоприятное течение, и симптомы самостоятельно регрессируют. Если головокружение не проходит и не уточнена его причина, пациентов направляют в специализированные центры. К сожалению, в нашей стране отсутствуют специализированные центры для пациентов с головокружением, в которых проводится полное отоневрологическое обследование, устанавливается правильный диагноз и назначается дифференцированная современная терапия, которая включает фармакологическую терапию и вестибулярную реабилитацию.

Вестибулярное головокружение у большинства пациентов вызвано патологией периферического вестибулярного

аппарата (например, лабиринта или вестибулярного нерва), реже — повреждением центральных структур (ствола головного мозга или мозжечка) [1]. Ведение и лечение пациентов напрямую зависит от правильного диагноза, который включает определение места повреждения (патология периферического вестибулярного аппарата или центральное повреждение) и характера повреждения (отолитиаз, вестибулярный нейронит, вестибулярная мигрень, гидропс лабиринта, невринома слухового нерва, инсульт в вертебробазиллярной системе, объемное образование задней черепной ямки, рассеянный склероз, синдром Когана, эпизодическая атаксия 2-го типа и др.).

Пациентов с остро развившимся вестибулярным головокружением, особенно впервые в жизни, экстренно госпитализируют в неврологические, реже — в терапевтические,

отделения с направительным диагнозом «инсульт в вертебробазилярной системе» или «гипертонический криз». При остро развившемся вестибулярном головокружении, особенно впервые в жизни, у пациентов старшего возраста и наличии факторов риска инсульта сразу же необходимо исключить повреждение ствола головного мозга и/или мозжечка. Как правило, при повреждении центральных структур вестибулярное головокружение сопровождается и другими признаками поражения ствола головного мозга и/или мозжечка. Редко (менее 1% случаев) наблюдается изолированное вестибулярное головокружение. Примерно у 80% пациентов вестибулярное головокружение вызвано повреждением периферического вестибулярного аппарата. Однако на практике более чем половине пациентов с патологией периферического вестибулярного аппарата устанавливают «шаблонные» диагнозы наподобие недостаточности в вертебробазилярной системе, гипертонического криза, дорсопатии шейного отдела позвоночника и даже инсульта. У пациентов не диагностируется наиболее часто встречающаяся патология периферического вестибулярного аппарата и не проводится рациональная современная терапия. Они становятся временно нетрудоспособными либо даже получают инвалидность, значительно снижается качество жизни [2]. Пациентам с периферической вестибулопатией часто устанавливают неверный диагноз цереброваскулярного заболевания, что служит одной из причин широкой распространенности этой патологии в Российской Федерации по сравнению с другими европейскими странами и США [3].

При развитии острого вестибулярного головокружения независимо от причины для быстрого улучшения состояния пациента, купирования острого головокружения, тошноты и рвоты назначается вестибулосупрессивная терапия. Она используется при головокружении, которое сохраняется в течение нескольких часов или дней (болезнь Меньера, вестибулярный нейронит, инсульт в вертебробазилярной системе), и не рекомендуется при доброкачественном пароксизмальном позиционном головокружении (ДППГ), за исключением случаев выраженного головокружения с тошнотой и рвотой.

К лекарственным средствам для вестибулосупрессивной терапии относят антигистаминные, противорвотные препараты, бензодиазепины. Препаратами первого ряда являются антигистаминные средства. У беременных рекомендуют использовать меклозин [4]. Препаратами второго ряда являются бензодиазепины, их назначают, когда антигистаминные средства неэффективны или когда у пациента имеются выраженные психические расстройства в виде тревоги и беспокойства. Побочные эффекты (экстрапирамидные расстройства), как правило, минимальны и зависят от дозы лекарств. Симптоматическое лечение необходимо прекратить сразу же после купирования серьезных симптомов в виде тошноты и рвоты. В исследованиях на животных показано, что использование этих препаратов связано с нарушением центральной вестибулярной компенсации [5]. Поэтому длительность вестибулосупрессивной терапии не должна превышать 2–3 дней.

К основным заболеваниям, приводящим к вестибулярному головокружению, относятся повреждение периферического вестибулярного аппарата или ЦНС – вестибу-

лярный нейронит, вестибулярная мигрень, ДППГ, болезнь Меньера, рассеянный склероз, инсульт в стволе головного мозга или мозжечке, вестибулярная шваннома, синдром Рамсея–Ханта. Правильный выбор терапии зависит от правильно установленного диагноза. В случае центрального головокружения тактика ведения должна быть направлена на лечение заболевания, которое привело к повреждению ствола головного мозга и/или мозжечка – инсульта в вертебробазилярной системе, рассеянного склероза, опухоли задней черепной ямки. В 80% случаев вестибулярное головокружение вызвано патологией периферического вестибулярного аппарата [1, 2].

Наиболее часто к развитию периферического вестибулярного головокружения приводят ДППГ, болезнь (синдром) Меньера и вестибулярный нейронит.

Доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение

ДППГ – самая распространенная причина головокружения. В большинстве случаев диагноз не вызывает сомнения и подтверждается пробой Дикса–Холлпайка. Систематические обзоры и метаанализы демонстрируют, что выполнение реабилитационных маневров рассматривается как один из наиболее эффективных методов лечения отолитиаза [6, 7]. Вестибулосупрессивная терапия не рекомендуется пациентам с ДППГ, за исключением случаев выраженного головокружения с тошнотой и рвотой перед выполнением реабилитационного маневра [8]. Вместе с тем в рандомизированном исследовании показан более быстрый регресс головокружения у пациентов, которым наряду с реабилитационным маневром назначали бетагистин в дозе 24 мг 2 раза в сутки в течение 1 нед, по сравнению с пациентами, которым проводили один реабилитационный маневр [9]. С учетом результатов многочисленных исследований мы предлагаем индивидуальный подход к каждому пациенту с оценкой имеющихся у него сопутствующих заболеваний. У полиморбидного пациента, принимающего два и более препарата, целесообразно проведение реабилитационного маневра, без назначения дополнительных лекарственных средств. У более молодых пациентов в случае выраженного головокружения с тошнотой и рвотой возможно использование вестибулосупрессивной терапии перед проведением маневра и назначение бетагистина (вестикап¹) в дозе 24 мг 2 раза в сутки в течение 1 нед.

По данным другого исследования, до 37% пациентов после проведенного реабилитационного маневра могут испытывать неустойчивость и головокружение на протяжении 2–3 нед, чаще это встречается у пожилых людей и пациентов, у которых ДППГ развилось за неделю до лечения [10]. В этих случаях рекомендуется активно использовать программы вестибулярной реабилитации и возможно назначение бетагистина (вестикап) в дозе 48 мг/сут.

Эффективность программы вестибулярной реабилитации, которую пациент выполняет дома, подтверждена во многих исследованиях [11–13]. Наиболее часто рекомендуются упражнения Брандта–Дароффа, модифицированный маневр Семонта, модифицированный маневр Эпли. Оптимально самостоятельное выполнение упражнений пациентом, после того как врач продемонстрировал дан-

¹ООО «Озон» (Россия).

ное упражнение, выдал распечатанную инструкцию и предупредил, что каждое упражнение специфично для стороны поврежденного вестибулярного аппарата. Выполнение контралатерального маневра неэффективно и может ухудшить состояние [14].

Большинство пациентов хорошо переносят маневры. Однако примерно в 6% случаев отолиты мигрируют в горизонтальные полукружные каналы, вызывая другие варианты позиционного головокружения [12, 15], требующие выполнения маневра Лемперта, известного также как маневр «поворот барбекю».

Болезнь (синдром) Меньера

Болезнь (синдром) Меньера относят ко второй по частоте причине периферического вестибулярного головокружения, вызванного гидропсом лабиринта. Диагноз устанавливается при наличии триады симптомов: снижение слуха, шум в ухе и рецидивирующее вестибулярное головокружение. Подтвердить диагноз позволяют результаты электрокохлеографии и аудиометрии. При ведении пациентов с болезнью (синдромом) Меньера нехирургическое лечение направлено на купирование симптомов и вестибулярную реабилитацию. Основная цель лечения — уменьшение частоты и тяжести приступов головокружения, шума в ушах, улучшение слуха, координации и баланса, предотвращение прогрессирования заболевания. В настоящее время отсутствуют данные рандомизированных контролируемых исследований (РКИ), посвященных определению оптимального лечения пациентов с болезнью Меньера [16]. Нехирургическое лечение болезни Меньера включает коррекцию образа жизни, медикаментозную терапию и вестибулярную реабилитацию и позволяет снизить частоту и тяжесть приступов головокружения, но практически не влияет на прогрессирующее снижение слуха.

Коррекция образа жизни направлена на исключение основных триггеров болезни Меньера (высокое потребление соли, кофеина, алкоголя, никотина, аллергены). Ограничение количества соли до 2–3 г в сутки обычно рекомендуется в рамках начальной терапии [17], хотя данных, подтверждающих эффективность такой диеты, нет [18]. Ежедневное потребление соли должно быть равномерно распределено между приемами пищи. Кофеин и никотин являются вазоконстрикторами, которые могут уменьшать микроциркуляцию во внутреннем ухе. Алкоголь вызывает накопление жидкости и электролитный дисбаланс. Пациентам рекомендуют принимать не более одной чашки кофе, чая, колы в день и исключить алкоголь.

При остром приступе головокружения назначают вестибулосупрессивную терапию, продолжительность которой не должна превышать 2–3 сут. Помимо симптоматической терапии, для лечения болезни Меньера используют диуретики и бетагистин (вестикап), которые уменьшают степень эндолимфатического гидропса. Бетагистин улучшает микроциркуляцию в улитке и ингибирует активность вестибулярных ядер. В двойном слепом плацебоконтролируемом исследовании показано, что диуретики и бетагистина дигидрохлорид — единственные препараты с доказанной эффективностью для уменьшения частоты приступов головокружения [19]. В настоящий момент нет данных рандомизированных или проспективных исследований, посвященных эффективности оральных глюкокортикоидов (ГК) у па-

циентов с болезнью Меньера, однако многие авторы рекомендуют системную терапию ГК, исходя из возможной иммунологической этиологии развития гидропса [18].

Вестибулярный нейронит

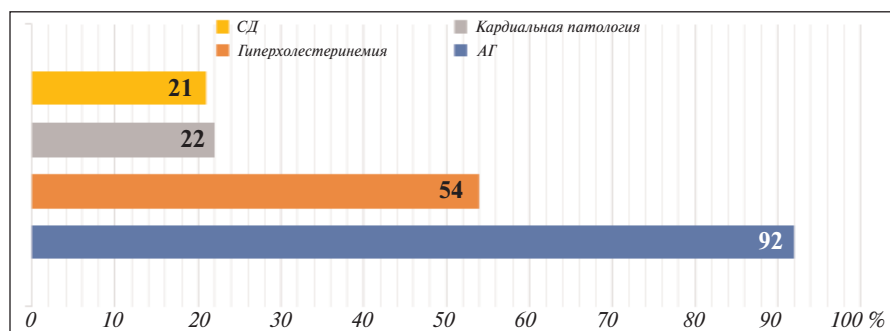
Вестибулярный нейронит — третья по распространенности причина периферического вестибулярного головокружения. По данным ряда исследований, использование ГК во время острого приступа головокружения при вестибулярном нейроните улучшает восстановление. В контролируемом исследовании, включавшем 141 пациента с вестибулярным нейронитом, установлено, что лечение метилпреднизолоном значительно улучшило вестибулярную дисфункцию по сравнению с плацебо. Терапия противовирусными препаратами (валацикловир 1000 мг 3 раза в день) в течение 7 дней не дала эффекта. Применение комбинации метилпреднизолона и валацикловира не имело преимуществ перед терапией метилпреднизолоном [20]. В РКИ, проведенном M. Strupp и соавт. [21], в котором участвовали 30 пациентов с вестибулярным нейронитом, получены другие результаты. Лечение преднизолоном (1 мг/кг/сут) привело к улучшению некоторых показателей в течение 3 и 6 мес, но все объективные и субъективные результаты были схожими через 12 мес. Это говорит о том, что терапия ГК может ускорить выздоровление, но не изменяет долгосрочный прогноз. Метаанализ четырех РКИ (n=149), в том числе двух ранее обсуждавшихся, свидетельствует об эффективности терапии ГК в течение 1 мес и отсутствии ее влияния на долгосрочные результаты [22].

Оптимизация лекарственной терапии при вестибулярном головокружении

В последние годы на первый план выходит проблема мультиморбидности — множественная хроническая патология значительно повышает сложность ведения пациента. По данным статистики, более половины пожилых людей имеют три и более хронических заболевания. Большинство пациентов старшего возраста используют пять и более необходимых лекарственных препаратов [23]. Особенно часто у пациентов с периферической вестибулопатией выявляются артериальная гипертензия (АГ; 92%), гиперхолестеринемия (54%), кардиальная патология (22%), сахарный диабет (СД; 21%) [1, 2] (см. рисунок).

Ошибочный «шаблонный» диагноз у пациентов с вестибулярным головокружением приводит к назначению нескольких лекарственных препаратов, которые не оказывают терапевтического эффекта при этом заболевании. Присоединение к терапии новых лекарственных средств у мультиморбидного пациента может вызвать обострение других хронических заболеваний и привести к ухудшению состояния. Поэтому у пациентов с периферической вестибулопатией, которым ранее был поставлен неверный диагноз, пересмотр назначенной ранее медикаментозной терапии позволяет отменить несколько несущественных препаратов и рассмотреть возможность нефармакологической терапии, например выполнения реабилитационных маневров при ДППГ.

С позиции доказательной медицины основной препарат, применяющийся при всех видах вестибулярного головокружения, в том числе при недифференцированном головокружении, — бетагистина дигидрохлорид.



Наиболее частые сопутствующие заболевания у пациентов с периферической вестибулопатией

Исследование VIRTUOSO продемонстрировало эффективность бетагистина в дозе 48 мг/сут для лечения вестибулярного головокружения в амбулаторной практике [24]. Примерно в 4% случаев при обследовании пациента не удается установить причину головокружения. Применение бетагистина в течение 60 дней ассоциировалось со значительным снижением тяжести головокружения, уменьшением тошноты и рвоты у пациентов с ДППГ, болезнью Меньера, вестибулярным нейронитом, в том числе с неустановленной причиной головокружения. Улучшение состояния продолжалось после 30 дней приема препарата и сохранялось на протяжении 2 мес наблюдения, что позволило сделать вывод о продолжительном эффекте такой терапии даже после ее прекращения.

Имеется положительный клинический опыт применения препарата вестикап при вестибулярном головокружении [23]. Были исследованы влияние вестикапа и бетасерка на тяжесть головокружения, качество жизни, а также их безопасность и переносимость у 62 пациентов (17 мужчин и 45 женщин), средний возраст которых составил $47 \pm 13,1$ года. У пациентов, получавших вестикап, диагностированы следующие заболевания: ДППГ – у 27 (87%), синдром Меньера – у 2 (7%), вестибулярный нейронит – у 1 (3%), двусторонняя вестибулопатия – у 1 (3%). Оценку эффективности вестикапа проводили на 30-й и 60-й день лечения. При назначении вестикапа получен достоверный терапевтический эффект при ДППГ, вестибулярном нейроните, синдроме Меньера, двусторонней вестибулопатии, вторичном гидропсе лабиринта. **Лечение пациентов с ДППГ включало проведение лечебных маневров с целью выведения отолиотов из полукружных каналов лабиринта и прием вестикапа для улучшения вестибулярной компенсации и предупреждения рецидивов отолитиза.**

Вестибулярная реабилитация

Многочисленные исследования показали, что клиническое выздоровление после повреждения вестибулярного анализатора происходит еще до улучшения функции периферического вестибулярного аппарата и является следствием компенсации со стороны ЦНС [25].

Вестибулярная реабилитация способствует восстановлению у пациентов периферической вестибулярной гипofункции. Не совсем ясно, полезна ли вестибулярная реабилитация для центральных вестибулярных расстройств, хотя, по некоторым данным, она может принести пользу [26].

Большинство пациентов с острым вестибулярным головокружением предпочитают лежать в постели и совершать как можно меньше движений головой, чтобы не вызывать головокружения. По данным многочисленных исследований, чем раньше начата вестибулярная реабилитация, тем быстрее происходит восстановление [27].

Эффективность сложных упражнений, направленных на тренировку вестибулярного анализатора и баланса, объясняется следующими положениями:

- любое движение способствует адаптации. Поступление сигналов в головной мозг от поврежденного анализатора позволяет анализировать ошибки, особенно когда эти сигналы поступают под контролем зрения и проприоцепции;

- упражнения активизируют процессы компенсации. Даже при отсутствии восстановления вестибулярного анализатора компенсация происходит за счет других систем: зрительная система позволяет стабилизировать взор, проприоцепция – улучшить баланс.

Если у пациента не проводится вестибулярная реабилитация, то не происходит компенсации всех систем, участвующих в поддержании равновесия и баланса, что приводит к ухудшению качества жизни, развитию тревожно-депрессивных расстройств и появлению постуральной фобической неустойчивости. У пожилых пациентов развивается страх падения, который сам по себе ограничивает мобильность и выполнение программ вестибулярной реабилитации.

Хотя принципы вестибулярной реабилитации используются в клинической практике более 50 лет, только в последние годы стали появляться результаты рандомизированных исследований, которые демонстрируют ее наибольшую эффективность при односторонних периферических вестибулярных нарушениях. В двух исследованиях показано, что вестибулярные упражнения, начатые сразу после острой вестибулярной дисфункции в результате вестибулярного нейронита и после хирургического вмешательства, значительно улучшают баланс через 1 мес. Отсутствуют доказательства преимущества какой-либо программы вестибулярной реабилитации [28]. Выбор упражнений зависит от интенсивности головокружения, возраста пациента, сопутствующей патологии и физического состояния. При остром периферическом головокружении упражнения должны включать фокусировку на каком-либо неподвижном объекте, медленные движения головой вправо – влево, вверх – вниз с постепенным увеличением скорости. Упражнения выполняются два – три раза в день в течение нескольких минут. При хроническом вестибулярном головокружении рекомендуются более интенсивные программы, которые включают движения головы и глаз, упражнения на баланс.

По данным R.H. Mathog и Peppard S.B. [29], при хроническом вестибулярном головокружении улучшение баланса произошло только в группе пациентов, которые выполняли программы вестибулярной реабилитации, в отли-

чие от группы пациентов, использовавших только вестибулярную лекарственную терапию. В двух РКИ у пациентов с хроническими периферическими вестибулярными расстройствами оценивали стандартную домашнюю вестибулярную программу [30]. Через 3 и 6 мес наблюдения при выполнении вестибулярной программы отмечено значительное улучшение всех основных показателей (головокружение, качество жизни, связанное с головокружением, и устойчивость) по сравнению с контрольными группами.

Намного хуже поддается лечению двусторонняя вестибулярная дисфункция, при которой уменьшаются возможности адаптации и восстановление происходит медленно. У таких пациентов программа вестибулярной реабилитации должна обязательно включать упражнения на баланс и вестибуло-окулярные упражнения. Поскольку при этой патологии высок риск падения, важно объяснить пациентам, что следует избегать темноты и неровных поверхностей. В двойном слепом плацебоконтролируемом исследовании было установлено, что у пациентов с двусторонним вестибулярным повреждением вестибулярные упражнения улучшают баланс и скорость ходьбы, несмотря на продолжающееся ухудшение вестибулярной функции [31].

В случаях центрального головокружения, когда имеются длительно сохраняющиеся симптомы в виде головокружения и неустойчивости, рекомендуются упражнения на равновесие одновременно с движениями глаз и головы. Упражнения выполняются 2–3 раза в неделю. Исследования показывают, что программа вестибулярной реабилитации у лиц с центральными вестибулярными расстройствами занимает больше времени, чем у пациентов с периферической

вестибулярной дисфункцией [32]. Использование бетагистина (вестикап) в сочетании с физической терапией может улучшить результат лечения.

Таким образом, в большинстве исследований показано, что вестибулярная реабилитация уменьшает головокружение и улучшает баланс. Чтобы стимулировать адаптацию и компенсацию, упражнения необходимо начинать сразу после возникновения симптомов. При этом программа вестибулярной реабилитации должна подбираться индивидуально.

При лечении пациента с головокружением важно оценивать его психологическое состояние, так как приступы вестибулярного головокружения сопровождаются чувством страха смерти, тревогой и развитием депрессии. Так, в исследовании D.E. Krebs и соавт. [33] психические расстройства были диагностированы у 40% пациентов с вестибулярным головокружением и способствовали инвалидизации. Распространенность психических нарушений (тревожность, соматоформные, аффективные расстройства, депрессия) при некоторых состояниях была выше: например, при вестибулярной мигрени они выявлены у 50% пациентов, а при вестибулярном нейроните — у 37%. К сожалению, в настоящее время отсутствуют исследования, посвященные лечению психических расстройств у пациентов с головокружением и их влиянию на восстановление вестибулярной дисфункции. Мы рекомендуем у всех пациентов с головокружением оценивать психическое состояние и проводить коррекцию имеющихся расстройств совместно с психиатрами и специалистами по когнитивно-поведенческой терапии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Парфенов ВА, Абдулина ОВ, Замерград МВ. Дифференциальный диагноз, прогноз и лечение острого вестибулярного головокружения. *Неврологический журнал* 2007;(6):21-5. [Parfenov VA, Abdulina OV, Zamergrad MV. Differential diagnosis, prognosis and treatment of acute vestibular dizziness. *Neurologicheskii zhurnal* 2007;(6):21-5. (In Russ.)].
2. Парфенов ВА, Абдулина ОВ, Замерград МВ. Периферическая вестибулопатия под маской инсульта. *Неврологический журнал* 2005;(6):28-32. [Parfenov VA, Abdulina OV, Zamergrad MV. Peripheral vestibulopathy under the mask of stroke. *Neurologicheskii zhurnal* 2005;(6):28-32. (In Russ.)].
3. Самородская ИВ, Андреев ЕМ, Заратьянц ОВ и др. Показатели смертности населения старше 50 лет от цереброваскулярных болезней за 15-летний период в России и США. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2017;9(2):15-24. [Samorodskaya IV, Andreev EM, Zarat'yants OV, et al. Cerebrovascular disease mortality rates in the population over 50 years of age in Russia and the USA over a 15-year period. *Neurologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2017;9(2):15-24. (In Russ.)]. doi: 10.14412/2074-2711-2017-2-15-24
4. Barnett K, Mercer SW, Norbury M, et al. Epidemiology of multimorbidity and implications for health care, research, and medical education: a cross-sectional study. *Lancet*. 2012 Jul 7;380(9836):37-43. doi: 10.1016/S0140-6736(12)60240-2. Epub 2012 May 10.
5. Leatham AM. Safety and efficacy of antiemetics used to treat nausea and vomiting in pregnancy. *Clin Pharm*. 1986 Aug;5(8):660-8.
6. Strupp M, Arbusow V, Brandt T. Exercise and drug therapy alter recovery from labyrinth lesion in humans. *Ann N Y Acad Sci*. 2001 Oct;942:79-94.
7. Woodworth BA, Gillespie MB, Lambert PR. The canalith repositioning procedure for benign positional vertigo: a meta-analysis. *Laryngoscope*. 2004 Jul;114(7):1143-6.
8. Hilton MP, Pinder DK. The Epley (canalith repositioning) manoeuvre for benign paroxysmal positional vertigo. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014 Dec 8;(12):CD003162. doi: 10.1002/14651858.CD003162.pub3.
9. Fife TD, Iverson DJ, Lempert T, et al; Quality Standards Subcommittee, American Academy of Neurology. Practice parameter: therapies for benign paroxysmal positional vertigo (an evidence-based review): report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology*. 2008 May 27;70(22):2067-74. doi: 10.1212/01.wnl.0000313378.77444.ac.
10. Guneri EA, Kustutan O. The effects of betahistine in addition to Epley maneuver in posterior canal benign paroxysmal positional vertigo. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2012 Jan;146(1):104-8. doi: 10.1177/0194599811419093. Epub 2011 Aug 18.
11. Teggi R, Giordano L, Bondi S, et al. Residual dizziness after successful repositioning maneuvers for idiopathic benign paroxysmal positional vertigo in the elderly. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2011 Apr;268(4):507-11. doi: 10.1007/s00405-010-1422-9. Epub 2010 Nov 11.
12. Radtke A, Neuhauser H, von Brevern M, Lempert T. A modified Epley's procedure for self-treatment of benign paroxysmal positional vertigo. *Neurology*. 1999 Oct 12;53(6):1358-60.
13. Tanimoto H, Doi K, Katata K, Nibu KI. Self-treatment for benign paroxysmal positional vertigo of the posterior semicircular canal. *Neurology*. 2005 Oct 25;65(8):1299-300.
14. Furman JM, Hain TC. «Do try this at home»: self-treatment of BPPV. *Neurology*. 2004 Jul 13;63(1):8-9.
15. Cohen HS, Sanges-Hagheykar H. Canalith repositioning variations for benign paroxysmal positional vertigo. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2010 Sep;143(3):405-12. doi: 10.1016/j.otohns.2010.05.022.

16. Herdman SJ, Tusa RJ. Complications of the canalith repositioning procedure. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1996 Mar;122(3):281-6.
17. Thorp MA, Shehab ZP, Bance ML, Rutka JA. Does evidence-based medicine exist in the treatment of Meniere's disease? A critical review of the last decade of publications. *Clin Otolaryngol Allied Sci.* 2000 Dec;25(6):456-60.
18. Santos PM, Hall RA, Snyder JM, et al. Diuretic and diet effect on Meniere's disease evaluated by the 1985 Committee on Hearing and Equilibrium guidelines. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1993 Oct;109(4):680-9.
19. Coelho DH, Lalwani AK. Medical management of Meniere's disease. *Laryngoscope.* 2008 Jun;118(6):1099-108. doi: 10.1097/MLG.0b013e31816927f0.
20. Claes J, Van de Heyning PH. A review of medical treatment for Meniere's disease. *Acta Otolaryngol Suppl.* 2000;544:34-9.
21. Strupp M, Zingler VC, Arbusov V, et al. Methylprednisolone, valacyclovir, or the combination for vestibular neuritis. *N Engl J Med.* 2004 Jul 22;351(4):354-61.
22. Shupak A, Issa A, Golz A, et al. Prednisone treatment for vestibular neuritis. *Otol Neurotol.* 2008 Apr;29(3):368-74. doi: 10.1097/MAO.0b013e3181692804.
23. Антоненко ЛМ, Бестужева НВ, Парфенов ВА. Применение препаратов бетагистина при головокружении. Медицинский совет. 2014;(18):34-40. [Antonenko LM, Bestuzheva NV, Parfenov VA. The use of betahistine in vertigo. *Meditsinskii sovet.* 2014;(18):34-40. (In Russ.)].
24. Parfenov VA, Golyk VA, Matsnev EI, et al. Effectiveness of betahistine (48 mg/day) in patients with vestibular vertigo during routine practice: The VIRTUOSO study. *PLoS One.* 2017 Mar 30;12(3):e0174114. doi: 10.1371/journal.pone.0174114. eCollection 2017.
25. Furman JM, Marcus DA, Balaban CD. Vestibular migraine: clinical aspects and pathophysiology. *Lancet Neurol.* 2013 Jul;12(7):706-15. doi: 10.1016/S1474-4422(13)70107-8.
26. Maldonado Fernandez M, Birdi JS, Irving GJ, et al. Pharmacological agents for the prevention of vestibular migraine. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015 Jun 21;(6):CD010600. doi: 10.1002/14651858.CD010600.pub2.
27. Helmchen C, Klinkenstein JC, Krüger A, et al. Structural brain changes following peripheral vestibulo-cochlear lesion may indicate multisensory compensation. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2011 Mar;82(3):309-16. doi: 10.1136/jnnp.2010.204925. Epub 2010 Aug 27.
28. Brown KE, Whitney SL, Marchetti GF, et al. Physical therapy for central vestibular dysfunction. *Arch Phys Med Rehabil.* 2006 Jan;87(1):76-81.
29. Mathog RH, Peppard SB. Exercise and recovery from vestibular injury. *Am J Otolaryngol.* 1982 Nov-Dec;3(6):397-407.
30. McDonnell MN, Hillier SL. Vestibular rehabilitation for unilateral peripheral vestibular dysfunction. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015 Jan 13;1:CD005397. doi: 10.1002/14651858.CD005397.pub4.
31. Horak FB, Jones-Rycewicz C, Black FO, Shumway-Cook A. Effects of vestibular rehabilitation on dizziness and imbalance. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1992 Feb;106(2):175-80.
32. Yardley L, Beech S, Zander L, et al. A randomized controlled trial of exercise therapy for dizziness and vertigo in primary care. *Br J Gen Pract.* 1998 Apr;48(429):1136-40.
33. Krebs DE, Gill-Body KM, Riley PO, Parker SW. Double-blind, placebo-controlled trial of rehabilitation for bilateral vestibular hypofunction: preliminary report. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1993 Oct;109(4):735-41.

Поступила 15.02.2018

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях

Исследование поддержано ООО «ОЗОН». Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать. Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами.