

Бестужева Н.В., Парфенов В.А., Антоненко Л.М.

Кафедра нервных болезней и нейрохирургии лечебного факультета

ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России,
Москва, Россия

119435, Москва, ул. Россолимо, 11, стр.1

Диагностика и лечение доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения в амбулаторной практике

Головокружение — одна из наиболее частых причин обращения к врачам различных специальностей; по данным иностранных исследований, чаще всего встречается доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение (ДППГ). Цель исследования — изучение причин головокружения, анализ частоты ДППГ и эффективности его лечения в амбулаторной практике.

Пациенты и методы. В исследование было включено 80 пациентов: 55 (68,7%) женщин и 25 (31,3%) мужчин — в возрасте от 18 до 75 лет (средний возраст $53,8 \pm 12,8$ года) с жалобами на головокружение, обратившихся на консультацию в лечебно-диагностическое отделение клиники нервных болезней им. А.Я. Кожевникова Первого МГМУ им. И.М. Сеченова.

Результаты. Самыми частыми причинами головокружения в амбулаторной практике оказались ДППГ (46,2%) и головокружение вследствие постуральной фобической неустойчивости (35%). Показано, что диагностика ДППГ при условии выполнения специальных позиционных проб (Дикса—Холлпайка и МакКлора—Пагинни) не вызывает значительных трудностей. У большинства (97,5%) пациентов с ДППГ не был установлен диагноз, ни одному пациенту не проводилось эффективного лечения. Комбинированное лечение с выполнением позиционных проб и прием бетасерка в течение 2 мес привели к полному регрессу позиционного головокружения у большинства (97,3%) пациентов.

Обсуждение. Результаты проведенного исследования показали эффективность обследования пациентов с жалобами на головокружение с использованием специальных отоневрологических проб, направленных на выявление ДППГ. При целенаправленном расспросе пациентов с ДППГ в большинстве случаев удается заподозрить это заболевание. В нашем исследовании отмечена высокая эффективность реабилитационных маневров при ДППГ, что согласуется с данными других авторов. Отмечаются плохая информированность врачей о ДППГ, высокая эффективность его лечения в амбулаторной практике.

Ключевые слова: головокружение; системное головокружение; вестибулярные расстройства; доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение; бетасерк; лечебный позиционный маневр.

Контакты: Наталья Владимировна Бестужева; bestuzheva_nv@mail.ru

Для ссылки: Бестужева НВ, Парфенов ВА, Антоненко ЛМ. Диагностика и лечение доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения в амбулаторной практике. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика.* 2014;(4):26–30.

Benign paroxysmal positional vertigo in outpatient practice: Diagnosis and treatment

Bestuzheva N.V., Parfenov V.A., Antonenko L.M.

Department of Nervous System Diseases and Neurosurgery, Faculty of Therapeutics, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia; 11, Rossolimo St., Build. 1, Moscow 119435

Dizziness is one of the common reasons for visits to physicians of various specialties; the data of foreign investigations show that benign paroxysmal positional vertigo (BPPV) is most frequently encountered.

Objective: *to study the causes of dizziness, to analyze the frequency of BPPV and the efficiency of its treatment in outpatient practice.*

Patients and methods. *The investigation enrolled 80 patients, including 55 (68.7%) women and 25 (31.3%) men, aged 18 to 75 years (mean age 53.8 ± 12.8 years), who complained of dizziness and sought for medical advice in the Therapeutic-and-Diagnostic Unit, A.Ya. Kozhevnikov Clinic of Nervous System Diseases, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University.*

Results. *The most common causes of dizziness in outpatient practice were BPPV (46.2%) and postural phobic vertigo (35%). The diagnosis of VPPV, if special positional testing (Dix-Hallpike and McClure-Pagnini tests) was carried out, was shown to create no significant difficulties. The diagnosis was not established in the majority (97.5%) of the patients; effective treatment was performed in one of the patients. Combined treatment, by performing the positional tests and using betaserk for 2 months, led to complete resolution of positional vertigo in most (97.3%) patients.*

Discussion. *The findings indicate the efficiency of examining patients with complaints of dizziness, by using the special otoneurological tests to detect BPPV. The purposeful questioning of patients with BPPV can suspect this disease in the majority of cases. Our investigation shows the high efficiency of rehabilitation maneuvers for BPPV, which agrees well with the data of other authors. Physicians' poor awareness of BPPV among physicians and the high efficiency of its treatment in outpatient practice are noted.*

Key words: *dizziness; systemic vertigo; vestibular disorders; benign paroxysmal positional vertigo; betaserk; therapeutic positional maneuver.*

Contact: *Natalia Vladimirovna Bestuzheva; bestuzheva_nv@mail.ru*

For reference: *Bestuzheva NV, Parfenov VA, Antonenko LM. Benign paroxysmal positional vertigo in outpatient practice: Diagnosis and treatment. Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics. 2014;(4):26–30.*

DOI: <http://dx.doi.org/10.14412/2074-2711-2014-4-26-30>

Головокружение — одна из наиболее частых жалоб пациентов в амбулаторной практике. Частота встречаемости головокружения на амбулаторном приеме невролога, врача общей практики и оториноларинголога варьирует от 10 до 30% [1–5]. Ежегодно головокружение отмечается у 4,9% населения [6]. Показано, что у 9% пожилых пациентов, обратившихся на консультацию в связи с другими проблемами, при обследовании выявлено доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение (ДППГ) [7]. В США ежегодно 7,5 млн пациентов обращаются с жалобой на головокружение к врачу общей практики или в отделения скорой медицинской помощи, и это одна из наиболее частых причин обращения к врачу [8]. В большинстве стран мира пациентов с жалобами на головокружение чаще всего направляют в специализирующиеся на головокружении центры, где им проводится обследование и назначается эффективное лечение [9]. В нашей стране подобных центров очень мало, большинство из них работают на коммерческой основе. В настоящее время в нашей стране не разработано единого стандарта обследования таких больных, пациентам с головокружением часто ставится неправильный диагноз и назначается неэффективное лечение. В большинстве случаев головокружение ошибочно трактуется как проявление вертебробазилярной недостаточности, дисциркуляторной энцефалопатии или заболевания шейного отдела позвоночника (остеохондроз, грыжа межпозвоночного диска шейного отдела позвоночника) [2, 10, 11]. Часто проходит несколько месяцев, прежде чем пациентам ставится правильный диагноз. При этом проводятся необязательные обследования: компьютерная (КТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ) головы, рентген шейного отдела, ультразвуковое обследование сонных и позвоночных артерий, — а также назначается неэффективное лечение, что замедляет восстановление пациентов [11]. Проведенные нами ранее исследования показали, что среди пациентов, направляемых в больницу в связи с интенсивным изолированным головокружением, преобладают больные с ДППГ, вестибулярным нейронитом, синдромом или болезнью Меньера [12, 13].

ДППГ — самое распространенное в течение жизни вестибулярное заболевание [14–16]. Средний возраст возникновения ДППГ — пятое–седьмое десятилетия жизни, поэтому при жалобах на головокружение у пациентов данной возрастной группы всегда необходимо исключать ДППГ [5, 17].

Международные рекомендации по диагностике и лечению больных с головокружением часто посвящены отдельно взятой проблеме, например диагностике и ведению при болезни Меньера, поэтому комплексное ведение пациентов с головокружением в настоящее время не оптимизировано. Во многом эту проблему решает создание специализированных центров для лечения больных с головокружением [18]. Обследование пациентов показывает, что чаще всего головокружение возникает из-за следующих заболеваний: ДППГ, болезнь Меньера, вестибулярный нейронит, вестибулярная мигрень, психические расстройства, гораздо реже причиной головокружения оказывается острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) [1, 2, 19, 20]. Только 0,7% случаев изолированного вестибулярного головокружения было обусловлено ОНМК [21]. При обследовании 162 пациентов с жалобами на головокружение ДППГ выявлено в 79% случаев [22].

Типичная клиническая картина ДППГ — это приступы системного головокружения, возникающие при поворотах, запрокидывании головы или вставании с кровати. Длительность приступа головокружения чаще всего не превышает 1 мин. У ряда больных головокружение сопровождается тошнотой, редко рвотой. Длительность заболевания варьирует от нескольких дней до нескольких лет, но чаще исчисляется днями. ДППГ примерно в два раза чаще возникает у женщин. Для диагностики этого состояния проводятся специальные позиционные пробы: Дикса–Холлпайка для диагностики ДППГ заднего полукружного канала и МакКлюра–Пагини для диагностики ДППГ горизонтального полукружного канала [23]. Для лечения ДППГ заднего полукружного канала проводится реабилитационный маневр Эпли, для лечения ДППГ горизонтального полукружного канала — маневр Лемперта [24]. В некоторых исследованиях последних лет отмечено, что использование после проведения маневра бетагистина по 48 мг/сут в течение нескольких дней или недель ускоряет процесс восстановления [25–29].

В нашей стране выполнено сравнительно мало научных работ, посвященных изучению причин головокружения в амбулаторной практике, выяснению частоты и эффективности лечения ДППГ, что и обусловило проведение данного исследования.

Пациенты и методы. В период с 1 ноября 2012 г. по 31 декабря 2013 г. обследованы пациенты, обратившиеся с жалобами на головокружение на амбулаторный прием к неврологу в лечебно-диагностическое отделение клиники нервных болезней Первого МГМУ им. И.М. Сеченова. Чаще всего головокружение было основной жалобой, заставившей больного обратиться к неврологу. Длительность головокружения колебалась от нескольких дней до нескольких лет. Критерии исключения из исследования: существенная инвалидизация в связи с соматическим, неврологическим или онкологическим заболеванием; болезнь Паркинсона; болезнь Альцгеймера; психические заболевания (шизофрения); возраст <18 лет или ≥75 лет; выраженные когнитивные нарушения (деменция).

При сборе анамнеза регистрировались пол, возраст, профессия пациента, вредные привычки (курение, употребление алкоголя или наркотиков), наличие сопутствующих заболеваний, принимаемые лекарственные средства, наследственный анамнез.

На основании жалоб и анамнеза выяснялся характер головокружения (системное, несистемное). К системному головокружению относилось ощущение мнимого вращения окружающих предметов или больного в пространстве, к несистемному — ощущение неустойчивости при ходьбе, «легкости в голове» или чувство дереализации [22].

В дополнение к стандартному неврологическому осмотру всем пациентам проводились специальные отоневрологические тесты для оценки состояния вестибулярной системы: позиционные пробы Дикса–Холлпайка и МакКлюра–Пагини, проба Хальмаги, проба с встряхиванием головы, проба Унтербергера. При подозрении на болезнь Меньера дополнительно назначалась тональная пороговая аудиометрия, консультация оториноларинголога, для исключения головокружения центрального генеза — МРТ/КТ головного мозга, видеонистагмография.

При ДППГ заднего полукружного канала пациентам проводится реабилитационный маневр Эпли, при ДППГ

горизонтального полукружного канала – маневр Лемперта. Для улучшения восстановления пациентам назначался бетасерк по 48 мг/сут в течение нескольких дней или недель (до полного регресса головокружения).

За период исследования к неврологу по поводу головокружения обратились 92 человека; 12 (13%) пациентов были исключены из исследования из-за наличия критериев исключения и/или невозможности завершить обследование. Поэтому для дальнейшего анализа причин головокружения в исследование было включено 80 человек: 55 (68,7%) женщин и 25 (31,3%) мужчин – в возрасте от 18 до 75 лет (средний возраст $53,8 \pm 12,8$ года).

Результаты. При обследовании пациентов установлены следующие диагнозы (табл. 1).

Как видно из данных, представленных в табл. 1, среди 80 пациентов, обратившихся к неврологу с жалобами на головокружение, ДППГ было диагностировано почти у половины (46,2%) пациентов. У большинства из них (41,2%) найдено ДППГ заднего полукружного канала, у небольшой части (5%) – ДППГ горизонтального канала. Средняя длительность заболевания составляла $34,3 \pm 2,2$ дня. Следующей по частоте причиной головокружения служила постуральная фобическая неустойчивость.

Клиническая характеристика 37 пациентов с ДППГ представлена в табл. 2.

Как видно из данных, представленных в табл. 2, только двум пациентам с ДППГ был поставлен правильный диагноз до обращения в клинику. В большинстве (85%) случаев до настоящего обследования пациенты получили консультацию у специалистов (терапевта и/или невролога) в поликлинике по месту жительства или других лечебных учреждениях. Ни у одного пациента с ранее поставленным диагнозом не был верифицирован пораженный полукружный канал, не проводилось комплексного лечения этого заболевания. У большинства (97,5%) пациентов с ДППГ было ошибочно диагностировано другое заболевание. Часто (60% случаев) головокружение трактовалось как одно из проявлений «сосудистого заболевания» (ОНМК в вертебробазилярной системе, дисциркуляторная энцефалопатия, вертебробазилярная недостаточность, шейный остеохондроз и др.). Эти заболевания, как ошибочно полагали в других лечебных учреждениях, были причиной приступов системного позиционного головокружения.

Длительность головокружения до обращения и обследования составила в среднем $34,3 \pm 2,2$ дня (у мужчин – $43 \pm 9,7$ дня, у женщин – $21 \pm 5,8$ дня). До обследования пациенты получали преимущественно средства, улучшающие

Таблица 1. *Диагнозы у пациентов с жалобами на головокружение (n=80)*

Диагнозы	Число больных, п(%)
ДППГ заднего полукружного канала	33 (41,2)
ДППГ горизонтального полукружного канала	4 (5)
Постуральная фобическая неустойчивость (вследствие тревожно-депрессивного расстройства без агорафобии)	28 (35)
Болезнь Меньера	4 (8)
Вестибулярный нейронит или лабиринтит	2 (2,5)
Вестибулярная мигрень	4 (8)
Цереброваскулярное заболевание (повреждение белого вещества головного мозга вследствие заболевания мелких церебральных артерий)	5 (6,2)

Таблица 2. *Клиническая характеристика 37 пациентов (средний возраст $53,8 \pm 12,8$ года) с ДППГ*

Клиническая характеристика	Число пациентов, п (%)
Пол:	
мужской	28 (75,6)
женский	9 (24,4)
Артериальная гипертензия	32 (86,4)
Мигрень без ауры	8 (21,6)
Хроническая головная боль напряжения	11 (29,7)
Диагноз до обследования:	
ОНМК в вертебробазилярной системе	2 (5,4)
транзиторные ишемические атаки в вертебробазилярной системе	1 (2,7)
дисциркуляторная энцефалопатия	25 (67,6)
вертебробазилярная недостаточность	3 (8,1)
головокружение неясного генеза	1 (2,7)
шейный остеохондроз	3 (8,1)
ДППГ	2 (5,4)

мозговое кровообращение и метаболические процессы в головном мозге (79%), антигипертензивные средства (84%), противорвотные средства (17%), витамины группы В (19%), антитромбоцитарные средства (51%). Даже у двух пациентов, которым сразу был правильно установлен диагноз ДППГ, не проведено его эффективное лечение.

Всем 37 пациентам с ДППГ было проведено комбинированное лечение, включающее лечебные позиционные маневры и назначение бетасерка 48 мг/сут на срок ≥ 2 мес. За период наблюдения (3 мес) у большинства (78 пациентов, 97,3% случаев) отмечен полный регресс ДППГ как по субъективным ощущениям, так и по данным отоневрологического обследования. У этих пациентов полностью регрессировало головокружение, у них полностью исчезла частичная инвалидность, связанная с повторяющимися приступами ДППГ. У одного пациента (1,4% случаев) приступы ДППГ уменьшились, но они периодически возникали и нарушали повседневную активность пациентов. У другого больного (1,4% случаев) частота приступов существенно не изменилась. У обоих пациентов при повторном отоневроло-

гическом обследовании установлено сохранение признаков ДППГ, обоим повторно проведен лечебный позиционный маневр, продолжено лечение бетасерком по 48 мг/сут.

Обсуждение. Результаты проведенного исследования показали эффективность обследования пациентов с жалобами на головокружение с использованием специальных отоневрологических проб, направленных на выявление ДППГ (позиционные пробы Дикса—Холлпайка и МакКлюра—Пагинни). При целенаправленном расспросе пациентов с ДППГ в большинстве случаев удается заподозрить это заболевание. В нашем исследовании отмечена высокая эффективность реабилитационных маневров при ДППГ, что согласуется с данными других авторов [1, 2, 7, 17, 18, 22].

Более высокая эффективность лечения ДППГ, отмеченная в настоящем исследовании в сравнении с данными других авторов, во многом могла быть обусловлена тем, что все пациенты после проведенного маневра получали бетасерк по 48 мг/сут в течение 2 мес. При назначении бетасерка мы исходили из имеющихся в литературе данных о том, что эффективность позиционных маневров повышается при последующем назначении бетагистина дигидрохлорида [26–29]. Улучшение вестибулярной функции при использовании бетагистина связывают с улучшением кровоснабжения (активация Н₁-гистаминовых рецепторов внутреннего уха) и уменьшением асимметричного функционирования периферического вестибулярного сенсорного аппарата, а также действием на ядра задних отделов гипоталамуса (усиление синтеза гистамина) и вестибулярные ядра ствола головного мозга (подавление Н₃-гистаминовых рецепторов) [30].

Второй по частоте причиной головокружения в нашем исследовании оказалась постуральная фобическая неустойчивость. Наличие этого диагноза подтверждено путем исключения других причин головокружения на основе тщательного клинического, неврологического, отоневрологического и инструментального (КТ, МРТ и др.) обследования. Полученные нами данные согласуются с результатами одного из наиболее известных отоневрологических центров [2], согласно которым психогенное головокружение – вторая по частоте (после ДППГ) причина головокружения у пациентов, обратившихся в специализированное отоневрологическое отделение. Развитию этого головокружения иногда способствуют различные ятрогении, например ошибочная диагностика ОНМК или вертебробазиллярной недостаточности у больного с ДППГ [31]. Больные, страдающие психогенным головокружением, нередко описывают свои ощущения как «головокружение внутри головы» [32]. В последние годы появились данные, согласно которым у многих пациентов, страдающих психогенным головокружением, отмечаются признаки негрубой вестибулярной дис-

функции, в частности, плохая переносимость с детства вестибулярных нагрузок [33].

В целом, целесообразно исключать ДППГ у каждого пациента с жалобами на головокружение; во многих специализированных центрах с этого начинается обследование каждого пациента с жалобой на головокружение. В нашем исследовании только у двух пациентов (2,7% случаев) был отмечен рецидив заболевания (через 1 и 2 мес после проведения комплексного лечения). У этих пациентов вновь выявлялся типичный горизонтально-ротаторный нистагм при проведении пробы Дикса—Холлпайка, вовлеченным оказывался тот же задний полукружный канал.

До обращения в клинику нервных болезней только 2,5% пациентов был поставлен правильный диагноз ДППГ. При этом диагноз ставился на основании типичных жалоб больных, ни одному пациенту с ДППГ не проводилось исследование с помощью позиционных проб и, соответственно, не назначено эффективного лечения. Результаты проведенного исследования показывают, что ДППГ редко диагностируется у пациентов на амбулаторном этапе оказания медицинской помощи. Вместе с тем диагноз ДППГ устанавливается на основании клинического обследования у большинства пациентов, не требуя специального инструментального обследования, а также последующей госпитализации и связанных с этим расходов. Несмотря на то что ДППГ – очень распространенное заболевание, проходит много времени до момента постановки диагноза и назначения рационального лечения. Это связано с недостаточной информированностью врачей и пациентов об этом заболевании.

Таким образом, проводя клиническое обследование пациентов с жалобами на головокружение, целесообразно выполнять позиционные отоневрологические пробы (позиционные пробы Дикса—Холлпайка и МакКлюра—Пагинни) всем пациентам. Такое отоневрологическое обследование повышает эффективность лечения, при этом значительно улучшается клиническое состояние больных, уменьшаются их тревожность и обеспокоенность по поводу своего состояния. Из всех заболеваний, проявляющихся головокружением, ДППГ лучше всего поддается полному излечению. Для лечения ДППГ использовались лечебные позиционные маневры (Эпли, Семонта и др.) в сочетании с приемом бетагистина гидрохлорида (бетасерк) 24 мг 2 раза в день до полного регресса всех симптомов и полного восстановления утраченных функций. По нашим данным, комбинированное лечение (лечебные позиционные маневры с последующим назначением бетагистина) способствуют быстрому излечению больных. Комбинированное лечение ДППГ может быть рекомендовано как способ эффективной и экономически выгодной терапии этого заболевания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Brandt T. Vertigo. Its Multisensory Syndromes. 2nd ed. London: Springer; 2000.
2. Brandt T, Dieterich M. Vertigo and dizziness: common complains. London: Springer; 2004. 208 p.
3. Yardley L, Owen N, Nazareth I, Luxon L. Prevalence and presentation of dizziness in a general practice community sample of working age people. *Br J Gen Pract.* 1998;48:1131–5.
4. Davis A, Moorjani P. The epidemiology of hearing and balance disorders. In: Textbook of audiological medicine. Luxon L, Furman JM, Martini A, Stephens D, editors. London: Martin Dunitz; 2003. P. 89–99.
5. Neuhauser HK, Lempert T. Vertigo: epidemiologic aspects. *Semin Neurol.* 2009;29(5):473–81. DOI: <http://dx.doi.org/10.1055/s-0029-1241043>.
6. Neuhauser HK. Epidemiology of vestibular vertigo. *Neurology.* 2005;65:898–904. DOI: <http://dx.doi.org/10.1212/01.wnl.0000175987.59991.3d>.
7. Oghalai JS, Manolidis S, Barth JL, et al. Unrecognized benign paroxysmal positional vertigo in elderly patients. *J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2000;122(5):630–4.
8. Burt CW, Schappert SM. Ambulatory care visits to physician offices, hospital outpatient departments, and emergency departments: United States, 1999–2000. *Vital Health Stat 13.*

- 2004;(157):1–70.
9. Tusa RJ. Dizziness. *Med Clin N Am*. 2009;93:263–71. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mcna.2008.09.005>.
10. Brandt T, Bronstein AM. Cervical vertigo. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2001;71:8–12. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/jnnp.71.1.8>.
11. Fife D, FitzGerald JE. Do patients with benign paroxysmal positional vertigo receive prompt treatment? Analysis of waiting times and human and financial costs associated with current practice. *Int J Audiol*. 2005;44:50–7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/14992020400022629>.
12. Парфенов ВА, Абдулина ОВ, Замерград МВ. Периферическая вестибулопатия под маской инсульта. Неврологический журнал. 2005;10(6):28–31. [Parfenov VA, Abdulina OV, Zamergrad MV. Peripheral vestibulopathy simulating a stroke. *Nevrologicheskii zhurnal*. 2005;10(6):28–31. (In Russ.)]
13. Парфенов ВА, Абдулина ОВ, Замерград МВ. Дифференциальный диагноз, прогноз и лечение острого вестибулярного головокружения. Неврологический журнал. 2007;12(6):21–5. [Parfenov VA, Abdulina OV, Zamergrad MV. Differential diagnosis, prognosis and treatment of acute vestibular vertigo. *Nevrologicheskii zhurnal*. 2007;12(6):21–5. (In Russ.)]
14. Parnes LS, Agrawal SK, Atlas J. Diagnosis and management of benign paroxysmal positional vertigo (BPPV). *CMAJ*. 2003;169:681–93.
15. Nedzelski JM, Barber HO, McIlmoyl L. Diagnoses in a dizziness unit. *J Otolaryngol*. 1986;15:101–4.
16. Neuhauser HK. Epidemiology of vertigo. *Curr Opin Neurol*. 2007;20:40–6. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/WCO.0b013e328013f432>.
17. Baloh RW, Honrubia V, Jacobson K. Benign positional vertigo: clinical and oculo-graphic features in 240 cases. *Neurology*. 1987;37:371–8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1212/WNL.37.3.371>.
18. Strupp M, Dieterich M, Brandt T. The treatment and natural course of peripheral and central vertigo. *Dtsch Arztebl Int*. 2013;110(29–30):505–16. DOI: [10.3238/arztebl.2013.0505](http://dx.doi.org/10.3238/arztebl.2013.0505).
19. Штульман ДР. Головокружение и нарушение равновесия. В кн.: Болезни нервной системы. Под ред. Н.Н. Яхно. Москва; 2007. С. 125–30. [Shtul'man DR. Dizziness and violation of balance. In: *Bolezni nervnoi sistemy* [Diseases of nervous system]. N.N. Yakhno, editor. Moscow; 2007. P. 125–30.]
20. Бронштейн А, Лемперт Т. Головокружение: практический подход к диагностике и лечению. Москва: ГЭОТАР; 2010. 216 с. [Bronstein A, Lempert T. *Golovokruzhenie: prakticheskii podkhod k diagnostike i lecheniyu* [Dizziness: practical approach to diagnostics and treatment]. Moscow: GEOTAR; 2010. 216 p.]
21. Kerber KA, Brown DL, Lisabeth LD, et al. Stroke among patients with dizziness, vertigo, and imbalance in the emergency department: a population-based study. *Stroke*. 2006;37(10):2484–7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1161/01.STR.0000240329.48263.0d>.
22. Замерград МВ. Основные проблемы диагностики и лечения вестибулярного головокружения. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2010;(3):17–21. [Zamergrad MV. Basic problems in the diagnosis and treatment of vestibular vertigo. *Nevrologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2010;(3):17–21. (In Russ.)]. DOI: <http://dx.doi.org/10.14412/2074-2711-2010-95>.]
23. Bhattacharyya N, Baugh RF, Orvidas L, et al. Clinical practice guideline: benign paroxysmal positional vertigo. *J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2008;139(5 Suppl 4):S47–81. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.otohns.2008.08.022>.
24. Epley JM. The canalith repositioning procedure: for treatment of benign paroxysmal positional vertigo. *J Otolaryngol Head Neck Surg*. 1992 Sep;107(3):399–404.
25. Bisdorff A, von Brevern M, Lempert T, Newman-Toker DE. Classification of vestibular symptoms: towards an international classification of vestibular disorders. *J Vestib Res*. 2009;19(1–2):1–13.
26. Guneri EA, Kustutan O. The effects of betahistine in addition to epley maneuver in posterior canal benign paroxysmal positional vertigo. *J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2012;146(1):104–8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/0194599811419093>.
27. Kulcu DG, Yanik B, Boynukalin S. Efficacy of a home-based exercise program on benign paroxysmal positional vertigo compared with betahistine. *J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2008;37(3):373–9.
28. Mira E, Guidetti G, Ghilardi L, et al. Betahistine dihydrochloride in the treatment of peripheral vestibular vertigo. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2003;260:73–7.
29. Oosterveld WJ. Betahistine dihydrochloride in the treatment of vertigo of peripheral vestibular origin. A double-blind placebo-controlled study. *J Laryngol Otol*. 1984;98:37–41. DOI: <http://dx.doi.org/10.1017/S0022215100146158>.
30. Lacour M, Sterkers O. Histamine and betahistine in the treatment of vertigo: elucidation of mechanisms of action. *CNS Drugs*. 2001;15(11):853–70. DOI: <http://dx.doi.org/10.2165/00023210-200115110-00004>.
31. Толмачева ВА, Парфенов ВА. Причины головокружения у пациентов с артериальной гипертензией и его лечение. Врач. 2007;(4):49–53. [Tolmacheva VA, Parfenov VA. The dizziness reasons at patients with arterial hypertension and its treatment. *Vrach*. 2007;(4):49–53. (In Russ.)]
32. Staab JP. Chronic dizziness: the interface between psychiatry and neurootology. *Curr Opin Neurol*. 2006;19:41–8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/01.wco.0000198102.95294.1f>.
33. Furman JM, Jacob RG. Psychiatric dizziness. *Neurology*. 1997;48:1161–6. DOI: <http://dx.doi.org/10.1212/WNL.48.5.1161>.

Исследование не имело спонсорской поддержки. 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.