

Вестибулярная мигрень: эпидемиология, патогенез, клиническая картина, диагностика и лечение

Кулеш А.А.¹, Парфенов В.А.²

¹Кафедра неврологии и медицинской генетики ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е.А. Вагнера» Минздрава России, Пермь; ²кафедра нервных болезней и нейрохирургии Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва
¹Россия, 614990, Пермь, ул. Петропавловская, 26; ²Россия, 119021, Москва, ул. Россолимо, 11, стр. 1

Обсуждается эпидемиология вестибулярной мигрени (ВМ), которая выступает наиболее частой причиной эпизодического головокружения. Схематически рассмотрен патогенез заболевания, ключевой особенностью которого является нарушение взаимодействия тригеминоваскулярной системы, ноцицептивных центров ствола мозга, таламокортикальных сетей и вестибулярной системы. Представлена клиническая картина заболевания в виде спонтанного, позиционного, визуально-индуцированного и вызванного движением головы головокружения, кохлеарных и других симптомов. Проанализировано соотношение вестибулярных симптомов и головной боли. Отражены данные неврологического и вестибулярного обследования, подробно рассмотрены особенности позиционного нистагма. Представлены диагностические критерии заболевания. Рассмотрены подходы к купированию и профилактике приступов ВМ.

Ключевые слова: головокружение; вестибулярная мигрень; диагностика; лечение; профилактика.

Контакты: Алексей Александрович Кулеш; aleksey.kulesh@gmail.com

Для ссылки: Кулеш АА, Парфенов ВА. Вестибулярная мигрень: эпидемиология, патогенез, клиническая картина, диагностика и лечение. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2022;14(6):4–11. DOI: 10.14412/2074-2711-2022-6-4-11

Vestibular migraine: epidemiology, pathogenesis, clinical picture, diagnosis and treatment

Kulesh A.A.¹, Parfenov V.A.²

¹Department of neurology and medical genetics, Acad. E.A. Vagner Perm State Medical University, Ministry of Health of Russia, Perm;

²Department of Nervous Diseases and Neurosurgery, N.V. Sklifosovsky Institute of Clinical Medicine, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Ministry of Health of Russia, Moscow

¹26, Petropavlovskaya St., Perm 614990, Russia; ²11, Rossolimo St., Build. 1, Moscow 119021, Russia

The epidemiology of vestibular migraine (VM), which is the most common cause of episodic dizziness, is discussed. The pathogenesis schematic is discussed, the key feature of which is the disturbance of the interaction of trigemino-vascular system, nociceptive centers of the brain stem, thalamocortical networks and the vestibular system. The clinical picture of the disease is presented in the form of spontaneous, positional, visually induced and head movement-induced dizziness, cochlear and other symptoms. The relation of vestibular symptoms and headache was analyzed. The data of neurological and vestibular examination are reflected, the features of positional nystagmus are considered in detail. The diagnostic criteria of the disease are presented. Approaches to VM attacks relief and prevention are considered.

Keywords: dizziness; vestibular migraine; diagnostics; treatment; prevention.

Contact: Aleksey Aleksandrovich Kulesh; aleksey.kulesh@gmail.com

For reference: Kulesh AA, Parfenov VA. Vestibular migraine: epidemiology, pathogenesis, clinical picture, diagnosis and treatment. *Neurologiya, neiropsikhiatriya, psichosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2022;14(6):4–11. DOI: 10.14412/2074-2711-2022-6-4-11

В ежедневной амбулаторной и неотложной клинической практике врач-невролог часто сталкивается с головокружением, которое характеризуется полиморфной клинической картиной, непредсказуемым течением и не соответствует критериям частых причин вестибулярных нарушений – доброкачественного позиционного головокружения (ДППГ) и вестибулярного нейронита [1–3]. Более того, в течении, казалось бы, установленного заболевания (вертебробазиллярный инсульт, вестибулярный

нейронит, ДППГ) нередко прослеживаются нетипичные черты, которые заставляют заподозрить другой диагноз. Тщательный сбор анамнеза зачастую позволяет выявить у этих пациентов мигрень. Коморбидность мигрени и головокружения известна давно, однако интерес к проблеме вестибулярной мигрени (ВМ) резко возрос в последние два десятилетия. Благодаря работам Т. Brandt, М. Dieterich, Н. Neuhauser, Т. Lempert, Р. Baloh, Р. Teggi и других специалистов сформирована концепция патогене-

неза ВМ, описана ее семиотика и предложены подходы к лечению [4–8]. В 2012 г. Международное общество головной боли (International Headache Society) и Общество Барани (Barany Society) опубликовали первый консенсус по диагностическим критериям ВМ [9], который был обновлен в 2022 г. [10]. В отличие от типичной мигренозной ауры, длящейся 5–60 мин, вестибулярные симптомы при ВМ могут сохраняться на протяжении часов и дней, что негативно сказывается на повседневной активности пациентов [11]. При этом ВМ редко диагностируется [12]. Лишь у каждого десятого пациента ВМ выявляется при первом обращении к неврологу [13]. Несвоевременная диагностика ВМ может привести к хронизации головной боли, злоупотреблению анальгетиками и развитию тревожного расстройства [14]. В когорте, вошедшей в исследование А.В. Ли и соавт. (2017), половина пациентов с ВМ были доставлены в стационар экстренно с предположительным диагнозом острого нарушения мозгового кровообращения [15], что указывает на значимость проблемы и для неотложной неврологии. Целью настоящего обзора является ознакомление врачей с современными подходами к диагностике и лечению ВМ.

Эпидемиология

Мигрень и ассоциированные с ней синдромы выступают самой частой причиной вестибулярного (системного) и невестибулярного (несистемного) эпизодического головокружения во взрослом и детском возрасте [16]. Треть пациентов с мигренью в течение жизни испытывают головокружение [8]. Распространенность ВМ у взрослых, по результатам популяционного исследования, проведенного в США, составляет 2,7% [17], что превышает распространенность ДППГ (1,6%) [18] и болезни Меньера (0,2–0,3%) [19]. ВМ имеет место у 5% женщин среднего возраста [20] и 6–20% пациентов, обратившихся в специализированную клинику [13, 21, 22]. У пациентов с доброкачественным рецидивирующим головокружением (ДРГ) частота встречаемости мигрени колеблется от 60 до 80% [23]. Сложность точной оценки распространенности ВМ связана с вариабельностью ее течения. ВМ может дебютировать в любом возрасте, однако чаще развивается у пациентов с длительным анамнезом мигрени [5]. Средний возраст пациентов с ВМ составляет 44 года [24]. Обычно сначала приступы мигрени проявляются только головной болью (в среднем в 22–25 лет), ВМ появляется позднее (в среднем в 37–39 лет), что затрудняет постановку диагноза [11, 25]. ВМ встречается в 2–4 раза чаще у женщин [8, 11, 24, 25], при этом симптомы более выражены в перименопаузальном периоде [26]. В группе пациентов с ВМ, в сравнении с группой пациентов с мигренью без ВМ, больше женщин, особенно постменопаузального возраста,

чаще встречаются депрессия, склонность к укачиванию (болезнь движения), жалобы на нарушение равновесия и головную боль, спровоцированную пищевыми триггерами [27]. Таким образом, типичный пациент с ВМ – женщина с мигренью в анамнезе, у которой головная боль уменьшилась после менопаузы, однако через несколько лет после облегчения цефалгии появились вестибулярные симптомы [11, 28].

Патогенез

В патогенезе ВМ обсуждаются генетические, нейрохимические и воспалительные механизмы, изученные в первую очередь в отношении мигрени [7]. Развитие ВМ связано с взаимодействием тригеминоваскулярной системы, ноцицептивных центров ствола мозга, таламокортикальных сетей и вестибулярной системы [11, 28, 29] (рис. 1).

Клиническая картина

ВМ проявляется различными типами вестибулярного головокружения, включая спонтанное, позиционное, визуально-индуцированное, вызванное движением головы; а также невестибулярным головокружением с тошнотой, вызванным движением головы [7, 11]. Следует отметить, что, в соответствии с определением Общества Барани, под вестибулярным головокружением понимают мнимое ощущение движения собственного тела или ощущение искаженного движения тела во время обычного движения головой, тогда как термин «невестибулярное головокружение» подразумевает ощущение нарушенной пространственной ориентации без искажения восприятия движения [30]. В исследовании А.С. Young и соавт. (2022) показано, что 81% амбулаторных пациентов с ВМ предъявляют жалобы на головную боль, 72% – на вращательное головокружение, 58% – на укачивание и 31% – на чувствительность к движению [31].

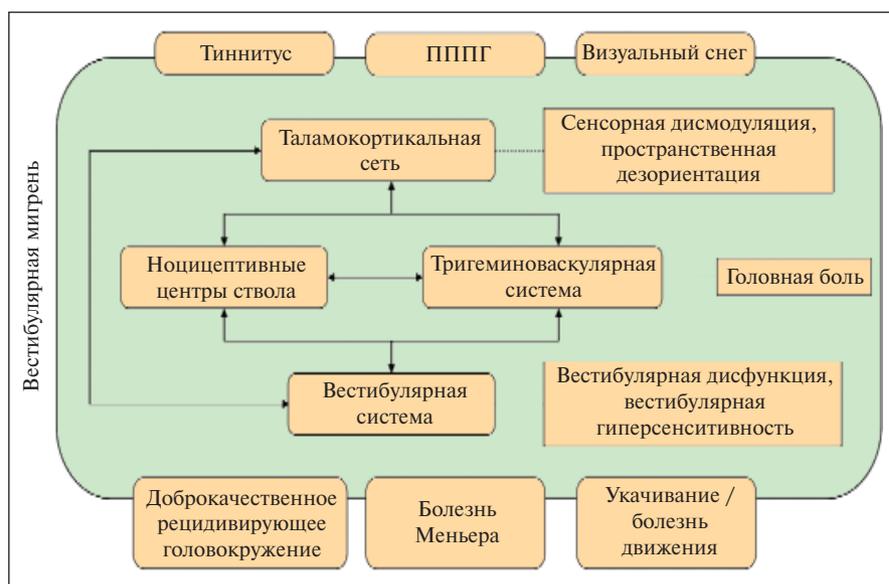


Рис. 1. Патогенез ВМ и смежные синдромы (по [11, 28, 29], с дополнениями).

ПППГ – персистирующее постурально-перцептивное головокружение

Fig. 1. Pathogenesis of VM and related syndromes (according to [27, 31], with additions)

Позиционное головокружение. От 40 до 70% пациентов с ВМ испытывают позиционное головокружение [32]. Оно может быть транзиторным или возникать при определенном положении головы [7]. У 12% пациентов с ВМ в межприступный период возникает ДППГ [26]. Некоторые пациенты с ранее диагностированным ДППГ могут на самом деле страдать ВМ. Так, анализ крупного университетского регистра (Тайвань) показал, что ВМ выступает второй (27%) по частоте причиной позиционного головокружения у амбулаторных пациентов после ДППГ (29%). При этом у 11% пациентов наблюдался атипичный позиционный нистагм, большинство случаев которого обусловлены ВМ. У 59% пациентов позиционное головокружение не сопровождалось нистагмом, в этом случае основным диагнозом также являлась ВМ. При наличии головной боли вероятность ВМ возрастала почти в 4 раза [33]. Примечательно, что у половины пациентов с рецидивирующим ДППГ (три и более эпизода в течение 6 мес с разрешением симптомов после маневра Эпли) имеется мигренозная головная боль, у другой половины — мигрень-ассоциированные симптомы, не удовлетворяющие критериям мигрени. Авторы исследования полагают, что рецидивирующее ДППГ может быть манифестацией мигрени со стороны внутреннего уха — «отомигрени», включающей кохлеарные, вестибулярные и кохлеовестибулярные симптомы [34]. Наконец, показано, что персистирующий геотропный меняющийся направление позиционный нистагм ассоциирован с аутоиммунными заболеваниями и анамнезом мигрени [35]. В отношении взаимосвязи ВМ и ДППГ интересны данные о частом выявлении дефицита 25-гидроксивитамина D в плазме крови у пациентов с ВМ [36].

Головокружение, вызванное движением головы, проявляется неустойчивостью, иллюзией движения и тошнотой, которые усиливаются или провоцируются движениями головы [7]. У пациентов с ВМ часто наблюдается предрасположенность к укачиванию (болезни движения) [37, 38]. **Визуально-индуцированное головокружение** (вызванное движущимися зрительными объектами, например движением транспортного потока или сценами в кино) характерно для ВМ и может сохраняться в некоторой степени между приступами [7]. **Тошнота и неустойчивость** — часто встречающиеся, однако неспецифические признаки ВМ [7]. У 52–61% пациентов до развития вестибулярных симптомов имелось укачивание [24, 26]. Приступы ВМ могут быть настолько сильными, что вынуждают пациентов оставаться в постели в течение одного-двух дней и избегать малейшего движения головы [7]. Следует отметить, что тип вестибулярных симптомов при ВМ зависит от возраста: после 40 лет чаще встречается спонтанное невестибулярное головокружение, но реже — спонтанное вестибулярное или зрительно-индуцированное головокружение, которые более характерны для молодого возраста [39].

Соотношение вестибулярных симптомов и головной боли. ВМ может возникать как в сочетании с головной болью, так и без нее. У 30% взрослых пациентов во время приступа головной боли наблюдается эпизодическое головокружение, у 16% — в начале головной боли, у 10% — в течение 2 ч до боли, у 3% пациентов — в течение 48 ч [6]. Часто при головокружении наблюдается менее выраженная по сравнению с обычной мигренью головная боль [7]. Выявленная головная боль характерна для пациентов моложе 40 лет, то-

гда как в старшей возрастной группе доминируют вестибулярные симптомы [26]. У пациентов с ВМ чаще, в сравнении с пациентами с мигренью без головокружения, отмечается затылочная головная боль (44% против 18%) [39]. Пациенты, у которых в дебюте мигрени головокружение и головная боль конкурируют, отличаются от пациентов с моносимптомным началом большей частотой и продолжительностью эпизодов головокружения. У пациентов с дебютом заболевания в виде головной боли последующее развитие головокружения приводит к снижению частоты, продолжительности и интенсивности приступов головной боли, а также сопутствующих симптомов, особенно у женщин перименопаузального возраста. Это может свидетельствовать о том, что вестибулярная стимуляция ингибирует тригеминальный болевой путь, тогда как болевая тригеминальная стимуляция пролонгирует возбуждение вестибулярной системы [40].

Другие симптомы мигрени. Наряду с головокружением пациенты могут испытывать фото-, фоно- и осмофобию, а также зрительную или другие виды ауры. Эти симптомы имеют важное диагностическое значение, поскольку доказывают связь головокружения и мигрени, и требуют активного выявления [6].

Кохлеарные симптомы. Снижение слуха, шум и ощущение заложенности в ушах наблюдается у 20–40% пациентов с ВМ [41, 42]. Снижение слуха обычно незначительное и преходящее, однако у 20% пациентов с годами развивается легкая двусторонняя нейросенсорная тугоухость [43]. Шум в ушах (тиннитус) наблюдается у половины пациентов с ВМ, и у каждого третьего пациента он носит пульсирующий характер [44]. Многие пациенты описывают шум в качестве продромального проявления или как симптом, который появляется во время приступа мигрени [45].

Продолжительность эпизодов. Длительность приступа варьирует: у трети пациентов она составляет несколько минут, у трети — часы, у 25% больных — дни. Оставшиеся 15% пациентов имеют кратковременные эпизоды (в течение нескольких секунд), которые, как правило, повторяются при движении головы или зрительной стимуляции. У этих пациентов продолжительность эпизода определяется как общий период, в течение которого рецидивируют короткие приступы. Длительность основного эпизода ВМ редко превышает 72 ч [7].

Факторы, провоцирующие головокружение, включают менструацию, депривацию сна, стресс, прием некоторых продуктов питания (например, красное вино и созревший сыр) и сенсорные стимулы (яркий или мерцающий свет, сильный запах или шум) [7]. У большинства пациентов во время приступа наблюдается спровоцированное (визуально-индуцированное или при движении головы) и спонтанное головокружение, сопровождаемое фото- и фонофобией (90%), тошнотой (80%), аурой (60%) и головной болью (50%); в межприступный период многие пациенты испытывают визуально-индуцированное (89%), связанное с движением головы (66%) и персистирующее (51%) головокружение [24].

Диагностика

Неврологическое обследование. У большинства пациентов стандартное неврологическое и отоларингологическое об-

следование в межприступный период не выявляет изменений; возможен позиционный нистагм [7]. Наблюдаемый во время эпизода ВМ нистагм может иметь как центральные, так и периферические характеристики [32]. Чаще всего наблюдаются центральный спонтанный нистагм, центральный позиционный нистагм или их сочетание [32, 46]. В исследовании A.S. Young и соавт. (2021) спонтанный нистагм наблюдался у 71% пациентов во время приступа (у половины – горизонтальный, у каждого пятого – вертикальный) и у 15% в межприступный период; чисто позиционный нистагм – у 26 и 55% соответственно [31].

Позиционный нистагм обычно персистирующий и часто горизонтальный, бьющий как к нижележащему (геотропный), так и к вышележащему уху (апогеотропный) [46, 47]. Соответственно, данный нистагм сходен с таковым при ДППГ с поражением горизонтального полукружного канала. У каждого пятого пациента с ВМ в момент приступа наблюдается вертикальный позиционный нистагм (примерно в равной степени – бьющий вверх и вниз), почти у каждого десятого – торсионный нистагм. Для позиционного нистагма при ВМ характерна низкая скорость (2–7 градусов в секунду) [46]. Некоторые авторы выделяют характерное для ВМ псевдо-ДППГ, которое характеризуется рецидивированием позиционного и атипичного позиционного головокружения, симптомами или анамнезом мигрени, легкой или неспецифической головной болью и неэффективностью простых репозиционных маневров. В группе из 25 пациентов J. Yu и соавт. (2020) показана эффективность вальпроевой кислоты в сочетании с репозиционными маневрами [48]. Таким образом, ВМ должна быть заподозрена при наличии у пациента атипичного позиционного нистагма / головокружения, к числу основных характеристик которого относятся: выявление других неврологических симптомов, наличие изолированного меняющего направление позиционного нистагма, отсутствие латентного периода, низкая скорость, большая продолжительность и отсутствие ответа на репозиционные маневры [49].

Изредка у пациентов наблюдаются *периферический спонтанный нистагм* и односторонний дефицит вестибуло-окулярного рефлекса [7]. Нарушение равновесия – частый симптом в течение приступа, тогда как транзиторное легкое или умеренное снижение слуха наблюдается реже [32].

Вестибулярное обследование. Пациенты с ВМ не имеют специфических изменений ни во время эпизода, ни в межприступный период. Инструментальное обследование позволяет исключить другие заболевания. При интерпретации результатов следует учитывать, что незначительные признаки периферической и центральной вестибулярной дисфункции часто встречаются у пациентов с ВМ в бессимптомный период [7]. Так, в исследовании S. Veh и соавт. (2019) изменения в межприступный период имели место у 43% пациентов и включали индуцированный гипервентиляцией, встряхиванием головы и вибрацией нистагм, а также позиционный нистагм [24].

Диагностические критерии. Консенсусные критерии ВМ разработаны Международным обществом головной бо-

ли (International Headache Society) и Обществом Барани (Barany Society) и включены в приложение Международной классификации головной боли 3-го пересмотра (МКГБ-3) в раздел А 1.6 «Эпизодические синдромы, которые могут быть ассоциированы с мигренью» [50]. Данные критерии относятся только к случаям достоверной ВМ, тогда как в диагностических критериях Общества Барани выделяется вероятная ВМ, наиболее применимая в клинической практике [10] (табл. 1).

В настоящее время обсуждается расширение диагностических критериев ВМ с охватом пациентов как с эпизодической (приступ менее 5 мин), так и хронической (приступ дольше 72 ч) ВМ [51].

Лечение

Рекомендации по лечению основаны на наблюдательных исследованиях, клиническом опыте, мнении экспертов и в общем соответствуют подходам, используемым при мигрени [7, 8, 11].

Таблица 1. *Диагностические критерии ВМ в МКГБ-3 и классификации Общества Барани (Barany Society)*
Table 1. *Diagnostic criteria for VM according to the International Classification of Headache Disorders (ICHD-3) and Barany Society classification*

Вестибулярная мигрень (критерии МКГБ-3)	
А	По крайней мере 5 эпизодов, удовлетворяющих критериям В и Г
Б	Наличие мигрени или мигрени с аурой в настоящее время или в анамнезе в соответствии с критериями МКГБ-3
В	Вестибулярные симптомы умеренной или выраженной интенсивности, длящиеся от 5 мин до 72 ч
Г	По крайней мере половина эпизодов ассоциированы как минимум с одной из трех характеристик мигрени: 1. Головная боль по крайней мере с двумя из четырех характеристик: а) односторонняя локализация; б) пульсирующий характер; в) умеренная или выраженная интенсивность; г) усиливается при обычной физической нагрузке 2. Фото- и фонофобия 3. Зрительная аура
Д	Нет данных, свидетельствующих о наличии другого заболевания из МКГБ-3 или другого вестибулярного расстройства
Вероятная вестибулярная мигрень (критерии Общества Барани)	
А	По крайней мере 5 эпизодов с вестибулярными симптомами длительностью от 5 мин до 72 ч
Б	Соблюдение только одного из критериев МКГБ-3 – Б или Г
В	Нет данных, свидетельствующих о наличии другого заболевания из МКГБ-3 или другого вестибулярного расстройства

Купирование приступа. При острых и продолжительных приступах для облегчения головокружения и тошноты могут быть использованы антигистаминные препараты: дименгидринат (50–100 мг каждые 6 ч) и дифенгидрамин (25–50 мг каждые 6 ч), метоклопрамид (10 мг каждые 4 ч), – а также бензодиазепины [7, 8, 11, 52, 53]. Ряд небольших исследований указывают на потенциальную эффективность триптанов [54–56]. Внутривенное введение метилпреднизолона (1000 мг/сут в течение 1–3 дней) показало эффективность в серии из четырех пациентов с длительным (более суток) приступом [57]. Блокада большого затылочного нерва [58] и стимуляция блуждающего нерва [59] рассматриваются в качестве возможных терапевтических опций.

Немедикаментозная профилактика. Важную роль играют минимизация провоцирующих факторов, избегание как недосыпания, так и пересыпания, а также пищевых триггеров, регулярная физическая активность [7, 60]. Вестибулярная реабилитация включает упражнения на устойчивость взгляда и привыкание, тренировку ходьбы и равновесия; могут быть эффективны занятия танцами и настольным теннисом [61–63]. Пациентам с редкими и нетяжелыми приступами достаточно объяснения природы заболевания и его доброкачественного характера. Целесообразно формирование у пациента представления о ВМ как о состоянии постоянной повышенной чувствительности нервной системы, которая достигает пика во время приступа, однако сохраняется и в межприступный период. Это важно для объяснения того, что менее интенсивные симптомы, такие как головокружения при повороте головы, визуально-индуцированное головокружение, утомляемость и непереносимость стресса, могут сохраняться вне приступа [7, 64].

Медикаментозная профилактика приступов. Профилактическое лечение показано при высокой частоте и/или тяжести приступов. Имеется некоторая доказательная база, подтверждающая эффективность при ВМ ингибиторов карбоангидразы, противоэпилептических препаратов, антидепрессантов, блокаторов кальциевых каналов, бета-блокаторов и ботулотоксина типа А [65–70]. Появляются данные, указывающие на эффективность в лечении ВМ препаратов, блокирующих рецепторы кальцитонин-ген-родственного пептида (CGRP) [71]. С учетом отсутствия значимых различий в эффективности отдельных средств [72], препарат выбирается в первую очередь с учетом сопутствующих заболеваний и ожидаемых побочных эффектов (табл. 2). Как правило, лечение начинают с низких доз с постепенным их увеличением. Пациенты должны отслеживать частоту и тяжесть приступов в дневнике. Важно оценить ответ на лечение через 2–3 мес. При этом реальной целью является снижение частоты атак на 50%. Если нет эффекта, препарат должен быть отменен и заменен другим. При положительном эффекте в течение как минимум 6 мес препарат можно постепенно отменять [7, 64].

Алгоритм диагностики и лечения ВМ представлен на рис. 2.

Заключение

ВМ является частым эпизодическим вестибулярным расстройством, характеризующимся чрезвычайно вариабельным течением. При сборе анамнеза у пациентов с эпи-

зодическим головокружением следует обращать внимание на вестибулярные симптомы (спонтанное, позиционное, визуально-индуцированное и вызванное движением головы головокружение), кохлеарные проявления, а также наличие и особенности головной боли и связанных феноменов (аура, фото- и фонофобия). При оценке неврологического и вестибулярного статуса в момент приступа ВМ важен подробный анализ позиционного нистагма с определением его типичности или атипичности, в межприступный период также может быть информативна оценка нистагма, индуцированного гипервентиляцией, встряхиванием головы и вибрацией. Лечение пациентов с ВМ заключается в купировании приступа, немедикаментозной профилактики и назначении препаратов для профилактики повторных эпизодов.

Таблица 2. *Препараты для профилактики приступов ВМ (по [7, 61, 64])*
Table 2. *Drugs for the prevention of VM attacks (according to [7, 63, 66])*

Препарат	Суточная доза, мг	Системные побочные действия
<i>Бета-блокаторы</i>		
Пропранолол	40–240	Утомляемость, гипотензия, импотенция, депрессия, констрикция бронхов
Метопролол	50–200	То же
<i>Противоэпилептические препараты</i>		
Топирамат	50–100	Парестезии, сонливость, снижение массы тела, когнитивные нарушения
Вальпроевая кислота	600–900	Увеличение массы тела, седация, пороки развития плода
Ламотриджин	25–100	Сыпь, головокружение, сонливость и желудочно-кишечная дисфункция
<i>Блокаторы кальциевых каналов</i>		
Флунаризин	5–10	Увеличение массы тела, седация, депрессия, желудочно-кишечная дисфункция
Циннаризин	20–75	Увеличение массы тела, сонливость, нечеткость зрения, сухость во рту,
<i>Антидепрессанты</i>		
Амитриптилин	50–100	Седация, ортостатическая гипотензия, сухость во рту, увеличение массы тела, запор, задержка мочи, нарушение сердечной проводимости
Венлафаксин	25–150	Тошнота, инсомния, сердцебиение, вялость или утомляемость, сонливость и сексуальная дисфункция
Пизотифен	1,5–6	Увеличение массы тела, седация
<i>Ингибиторы карбоангидразы</i>		
Ацетазоламид	250–750	Парестезии, тошнота, седация, гипокалиемия

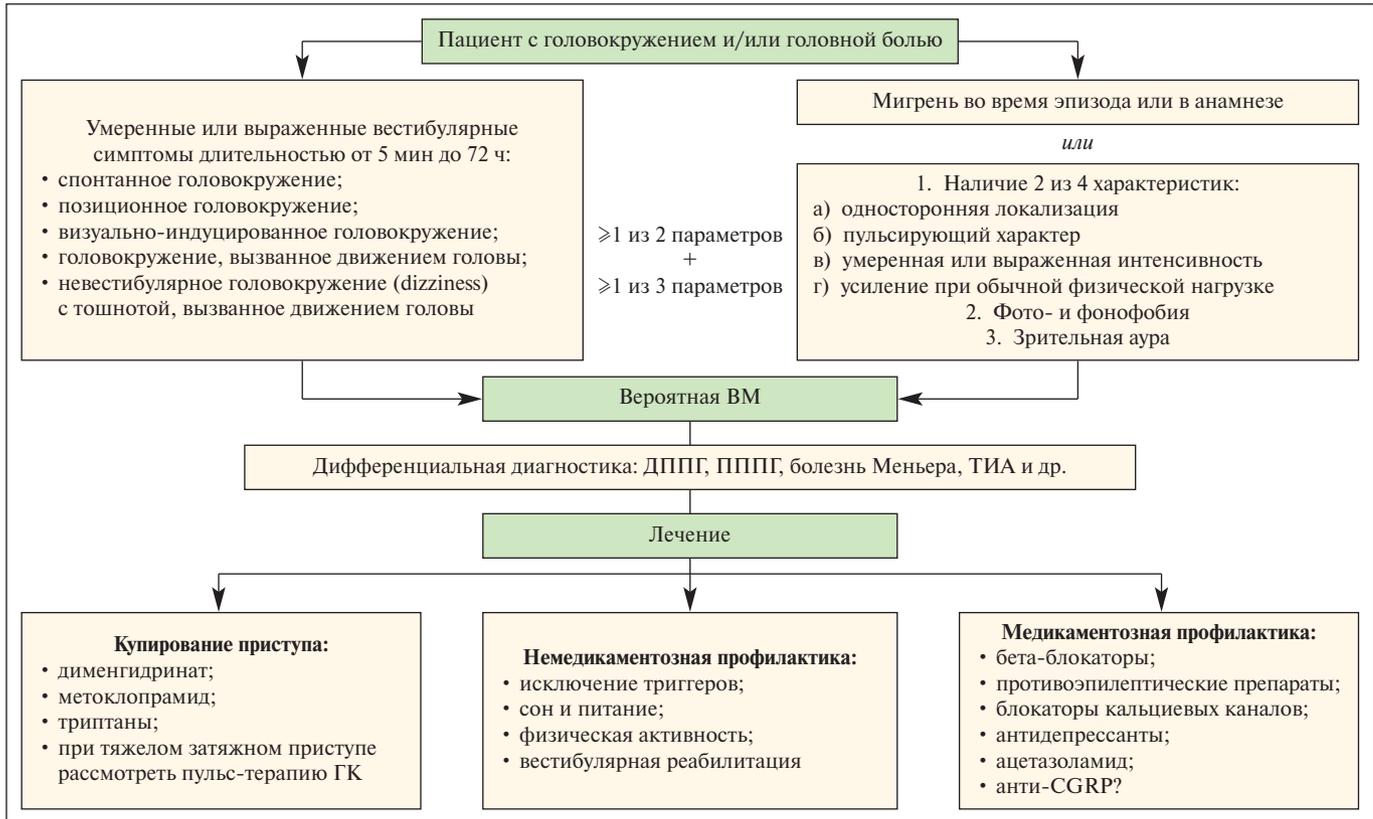


Рис. 2. Алгоритм диагностики и лечения ВМ.
 ТИА – транзиторная ишемическая атака; ГК – глюкокортикоиды
Fig. 2. Algorithm for the diagnosis and treatment of VM

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Парфенов ВА, Замерград МВ, Мельников ОА. Головокружение: диагностика и лечение, распространенные диагностические ошибки. 3-е изд. Москва: МИА; 2019. 208 с. Доступно по ссылке: <https://medknigaservis.ru/product/golovokruzhenie-diagnostika-i-lechenie-rasprostrannnye-diagnosticheskie-oshibki> [Parfenov VA, Zamergrad MV, Melnikov OA. *Golovokruzheniye: diagnostika i lecheniye, rasprostrannnyye diagnosticheskiye oshibki* [Dizziness: diagnosis and treatment, common diagnostic errors]. 3rd ed. Moscow: MIA; 2019. 208 p. Available from: <https://medknigaservis.ru/product/golovokruzhenie-diagnostika-i-lechenie-rasprostrannnye-diagnosticheskie-oshibki> (In Russ.)].

2. Парфенов ВА, Кулеш АА, Демин ДА и др. Вестибулярное головокружение при инсульте и вестибулярном нейроните. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. Спецвыпуски*. 2021;121(12-2):41-9. doi: 10.17116/jnevro202112112241 [Parfenov VA, Kulesh AA, Demin DA, et al. Vestibular vertigo in stroke and vestibular neuronitis. *Zhurnal neurologii i psikiatrii imeni S.S. Korsakova*. 2021;121(12-2):41-9. doi: 10.17116/jnevro202112112241 (In Russ.)].

3. Кулеш АА, Демин ДА, Гусева АЛ и др. Вестибулярное головокружение в неотложной неврологии. *Российский неврологический журнал*. 2021;26(4):50-9. doi: 10.30629/2658-7947-2021-26-4-50-59 [Kulesh AA, Dyomin DA, Guseva AL, et al. Vestibular vertigo in emergency neurology. *Rossiyskiy neurologicheskiy zhurnal = Russian Neurological Journal*. 2021;26(4):50-9. doi: 10.30629/2658-7947-2021-26-4-50-59 (In Russ.)].

4. Dieterich M, Brandt T. Episodic vertigo related to migraine (90 cases): vestibular migraine? *J Neurol*. 1999 Oct;246(10):883-92. doi: 10.1007/s004150050478

5. Neuhauser H, Leopold M, von Brevern M, et al. The interrelations of migraine, vertigo, and migrainous vertigo. *Neurology*. 2001 Feb 27;56(4):436-41. doi: 10.1212/wnl.56.4.436

6. Teggi R, Colombo B, Albera R, et al. Clinical Features, Familial History, and Migraine Precursors in Patients with Definite Vestibular Migraine: The VM-Phenotypes Projects. *Headache*. 2018 Apr;58(4):534-44. doi: 10.1111/head.13240

7. Lempert T, von Brevern M. Vestibular Migraine. *Neurol Clin*. 2019 Nov;37(4):695-706. doi: 10.1016/j.ncl.2019.06.003

8. Baloh RW. Vestibular Migraine I: Mechanisms, Diagnosis, and Clinical Features. *Semin Neurol*. 2020 Feb;40(1):76-82. doi: 10.1055/s-0039-3402735

9. Lempert T, Olesen J, Furman J, et al. Vestibular migraine: diagnostic criteria. *J Vestib Res*. 2012;22(4):167-72. doi: 10.3233/VES-2012-0453

10. Lempert T, Olesen J, Furman J, et al. Vestibular migraine: Diagnostic criteria I. *J Vestib Res*. 2022;32(1):1-6. doi: 10.3233/VES-201644

11. Huang TC, Wang SJ, Kheradmand A. Vestibular migraine: An update on current understanding and future directions. *Cephalalgia*. 2020 Jan;40(1):107-21. doi: 10.1177/0333102419869317

12. Neuhauser HK. The epidemiology of dizziness and vertigo. *Handb Clin Neurol*. 2016;137:67-82. doi: 10.1016/B978-0-444-63437-5.00005-4

13. Cho SJ, Kim BK, Kim BS, et al. Vestibular migraine in multicenter neurology clinics according to the appendix criteria in the third beta edition of the International Classification of Headache Disorders. *Cephalalgia*. 2016 Apr;36(5):454-62. doi: 10.1177/0333102415597890

14. Чечет ЕА, Парфенов ВА. Вестибулярная мигрень у пациента с хронической головной болью напряжения, лекарственно-индуцированной головной болью и тревожным расстройством. *Неврологический журнал*. 2017;22(2):97-104.
[Chechet EA, Parfenov VA. Vestibular migraine in a patient with chronic tension headache, medication overuse headache and anxiety disorders. *Nevrologicheskii zhurnal = The Neurological Journal*. 2017;22(2):97-104 doi: 10.18821/1560-9545-2017-22-2-97-104 (In Russ.)].
15. Ли АВ, Пархоменко ЕВ, Баринов АН. Вестибулярная мигрень: диагностика и оптимизация терапии. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2017;117(8):59-66.
[Li AV, Parkhomenko EV, Barinov AN. Vestibular migraine: diagnostic difficulties and treatment optimization. *Zhurnal nevrologii i psikiatrii imeni S.S. Korsakova*. 2017;117(8):59-66. doi: 10.17116/jnevro20171178159-66 (In Russ.)].
16. Dieterich M, Obermann M, Celebisoy N. Vestibular migraine: the most frequent entity of episodic vertigo. *J Neurol*. 2016 Apr;263 Suppl 1:S82-9. doi: 10.1007/s00415-015-7905-2
17. Formeister EJ, Rizk HG, Kohn MA, Sharon JD. The Epidemiology of Vestibular Migraine: A Population-based Survey Study. *Otol Neurotol*. 2018 Sep;39(8):1037-44. doi: 10.1097/MAO.0000000000001900
18. Von Brevern M, Radtke A, Lezius F, et al. Epidemiology of benign paroxysmal positional vertigo: a population based study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2007 Jul;78(7):710-5. doi: 10.1136/jnnp.2006.100420
19. Kim MH, Cheon C. Epidemiology and Seasonal Variation of Meniere's Disease: Data from a Population-Based Study. *Audiol Neurootol*. 2020;25(4):224-30. doi: 10.1159/000506921
20. Hsu LC, Wang SJ, Fuh JL. Prevalence and impact of migrainous vertigo in mid-life women: a community-based study. *Cephalalgia*. 2011 Jan;31(1):77-83. doi: 10.1177/0333102410373152
21. Антоненко ЛМ, Парфенов ВА. Вестибулярное головокружение. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2020;120(6):125-30. doi: 10.17116/jnevro2020120061125
[Antonenko LM, Parfenov VA. Vestibular vertigo. *Zhurnal nevrologii i psikiatrii imeni S.S. Korsakova*. 2020;120(6):125-30. doi: 10.17116/jnevro2020120061125 (In Russ.)].
22. Yollu U, Uluduz DU, Yilmaz M, et al. Vestibular migraine screening in a migraine-diagnosed patient population, and assessment of vestibulocochlear function. *Clin Otolaryngol*. 2017 Apr;42(2):225-33. doi: 10.1111/coa.12699
23. Cha YH, Lee H, Santell LS, Baloh RW. Association of benign recurrent vertigo and migraine in 208 patients. *Cephalalgia*. 2009 May;29(5):550-5. doi: 10.1111/j.1468-2982.2008.01770.x
24. Beh SC, Masrouf S, Smith SV, Friedman DI. The Spectrum of Vestibular Migraine: Clinical Features, Triggers, and Examination Findings. *Headache*. 2019 May;59(5):727-40. doi: 10.1111/head.13484
25. Teggi R, Colombo B, Albera R, et al. Clinical Features of Headache in Patients With Diagnosis of Definite Vestibular Migraine: The VM-Phenotypes Projects. *Front Neurol*. 2018 Jun 5;9:395. doi: 10.3389/fneur.2018.00395
26. Celebisoy N, Kisabay Ak A, Ezdemir HN, et al. Vestibular migraine, demographic and clinical features of 415 patients: A multicenter study. *Clin Neurol Neurosurg*. 2022 Apr;215:107201. doi: 10.1016/j.clineuro.2022.107201
27. Özcelik P, Kocoglu K, Öztürk V, et al. Characteristic differences between vestibular migraine and migraine only patients. *J Neurol*. 2022 Jan;269(1):336-41. doi: 10.1007/s00415-021-10636-0
28. Mallampalli MP, Rizk HG, Kheradmand A, et al. Care Gaps and Recommendations in Vestibular Migraine: An Expert Panel Summit. *Front Neurol*. 2022 Jan 3;12:812678. doi: 10.3389/fneur.2021.812678
29. Klein A, Schankin CJ. Visual snow syndrome, the spectrum of perceptual disorders, and migraine as a common risk factor: A narrative review. *Headache*. 2021 Oct;61(9):1306-13. doi: 10.1111/head.14213
30. 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. doi: 10.3233/VES-2009-0343
31. Young AS, Nham B, Bradshaw AP, et al. Clinical, oculographic, and vestibular test characteristics of vestibular migraine. *Cephalalgia*. 2021 Sep;41(10):1039-52. doi: 10.1177/03331024211006042
32. Von Brevern M, Zeise D, Neuhauser H, et al. Acute migrainous vertigo: clinical and oculographic findings. *Brain*. 2005 Feb;128(Pt 2):365-74. doi: 10.1093/brain/awh351
33. Chen CC, Wang CY, Chen PY, et al. Clinical Spectrum of Positional Vertigo in an Outpatient Setting. *Ear Hear*. 2022 Jul-Aug 01;43(4):1256-61. doi: 10.1097/AUD.0000000000001177
34. Bruss D, Abouzari M, Sarna B, et al. Migraine Features in Patients With Recurrent Benign Paroxysmal Positional Vertigo. *Otol Neurotol*. 2021 Mar 1;42(3):461-5. doi: 10.1097/MAO.0000000000002976
35. Si L, Shen B, Li Y, et al. Clinical Characteristics of Patients with Persistent Apogeotropic and Persistent Geotropic Direction-Changing Positional Nystagmus. *J Clin Neurol*. 2021 Jul;17(3):443-54. doi: 10.3988/jcn.2021.17.3.443
36. Беденко АС, Антоненко ЛМ. Метаболические нарушения у пациентов с вестибулярной мигренью. *Эпилепсия и пароксизмальные состояния*. 2021;13(4):359-66. doi: 10.17749/2077-8333/epi.par.con.2021.094
- [Bedenko AS, Antonenko LM. Metabolic disorders in patients with vestibular migraine. *Epilepsiya i paroksizmal'nyye sostoyaniya = Epilepsy and Paroxysmal Conditions*. 2021;13(4):359-66. doi: 10.17749/2077-8333/epi.par.con.2021.094 (In Russ.)].
37. Murdin L, Chamberlain F, Cheema S, et al. Motion sickness in migraine and vestibular disorders. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2015 May;86(5):585-7. doi: 10.1136/jnnp-2014-308331
38. Гассиева ДМ, Замерград МВ, Табеева ГР. Взаимосвязь мигрени и вестибулярных расстройств. *Эпилепсия и пароксизмальные состояния*. 2019;11(1):88-96. doi: 10.17749/2077-8333.2019.11.1.88-96
[Gassieva DM, Zamergrad MV, Tabeeva GR. Association between migraine and vestibular disorders. *Epilepsiya i paroksizmal'nyye sostoyaniya = Epilepsy and Paroxysmal Conditions*. 2019;11(1):88-96. doi: 10.17749/2077-8333.2019.11.1.88-96 (In Russ.)].
39. Wattiez AS, O'Shea SA, Ten Eyck P, et al. Patients with Vestibular Migraine are More Likely to Have Occipital Headaches than those With Migraine Without Vestibular Symptoms. *Headache*. 2020 Sep;60(8):1581-91. doi: 10.1111/head.13898
40. Yan M, Guo X, Liu W, et al. Temporal Patterns of Vertigo and Migraine in Vestibular Migraine. *Front Neurosci*. 2020 Apr 15;14:341. doi: 10.3389/fnins.2020.00341
41. Neff BA, Staab JP, Eggers SD, et al. Auditory and vestibular symptoms and chronic subjective dizziness in patients with Meniere's disease, vestibular migraine, and Meniere's disease with concomitant vestibular migraine. *Otol Neurotol*. 2012 Sep;33(7):1235-44. doi: 10.1097/MAO.0b013e31825d644a
42. Tabet P, Saliba I. Meniere's Disease and Vestibular Migraine: Updates and Review of the Literature. *J Clin Med Res*. 2017 Sep;9(9):733-44. doi: 10.14740/jocmr3126w. Epub 2017 Jul 27.
43. Radtke A, von Brevern M, Neuhauser H, et al. Vestibular migraine: long-term follow-up of clinical symptoms and vestibulo-cochlear findings. *Neurology*. 2012 Oct 9;79(15):1607-14. doi: 10.1212/WNL.0b013e31826e264f
44. Perez-Carpena P, Lopez-Escamez JA. Do we need to reconsider the classification of vestibular migraine? *Expert Rev Neurother*. 2021 May;21(5):503-16. doi: 10.1080/14737175.2021
45. Chen WH, Hsu YL, Chen YS, Yin HL. Clocking tinnitus: An audiology symptom of migraine. *Clin Neurol Neurosurg*. 2019 Feb;177:73-6. doi: 10.1016/j.clineuro.2019.01.001
46. Polensek SH, Tusa RJ. Nystagmus during attacks of vestibular migraine: an aid in diagnosis. *Audiol Neurootol*. 2010;15(4):241-6. doi: 10.1159/000255440
47. Lechner C, Taylor RL, Todd C, et al. Causes and characteristics of horizontal positional nystagmus. *J Neurol*. 2014 May;261(5):1009-17. doi: 10.1007/s00415-013-7223-5

48. Yu J, Yu Q, Guan B, et al. Pseudo-Benign Paroxysmal Positional Vertigo: A Retrospective Study and Case Report. *Front Neurol*. 2020 Mar 24;11:187. doi: 10.3389/fneur.2020.00187
49. Carmona S, Zalazar GJ, Fernandez M, et al. Atypical Positional Vertigo: Definition, Causes, and Mechanisms. *Audiol Res*. 2022 Mar 14;12(2):152-61. doi: 10.3390/audiol-res12020018
50. The International Classification of Headache Disorders. 3rd ed. Available from: <https://ichd-3.org/> (accessed 11.27.2020).
51. Chae R, Krauter R, Pasquesi LL, Sharon JD. Broadening the vestibular migraine diagnosis criteria: A prospective cohort study on vestibular migraine subtypes. *J Vestib Res*. 2022 Feb 2. doi: 10.3233/VES-210117
52. Антоненко ЛМ, Парфенов ВА. Лекарственная терапия периферического вестибулярного головокружения. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2017;9(1):106-10. doi: 10.14412/2074-2711-2017-1-106-110
- [Antonenko LM, Parfenov VA. Drug therapy for peripheral vestibular vertigo. *Nevrologiya, neyropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2017;9(1):106-10. doi: 10.14412/2074-2711-2017-1-106-110 (In Russ.)].
53. Замерград МВ, Морозова СВ. Современные подходы к медикаментозному лечению вестибулярного головокружения. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2021;13(1):101-6. doi: 10.14412/2074-2711-2021-1-101-106
- [Zamergrad MV, Morozova SV. Modern approaches to drug treatment for vestibular vertigo. *Nevrologiya, neyropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2021;13(1):101-6. doi: 10.14412/2074-2711-2021-1-101-106 (In Russ.)].
54. Neuhauser H, Radtke A, von Brevern M, Lempert T. Zolmitriptan for treatment of migrainous vertigo: a pilot randomized placebo-controlled trial. *Neurology*. 2003 Mar 11;60(5):882-3. doi: 10.1212/01.wnl.0000049476.40047.a3
55. Furman JM, Marcus DA, Balaban CD. Rizatriptan reduces vestibular-induced motion sickness in migraineurs. *J Headache Pain*. 2011 Feb;12(1):81-8. doi: 10.1007/s10194-010-0250-z
56. Cassano D, Pizza V, Busillo V. P074. Almotriptan in the acute treatment of Vestibular migraine: a retrospective study. *J Headache Pain*. 2015 Dec;16(Suppl 1):A114. doi: 10.1186/1129-2377-16-S1-A114
57. Prakash S, Shah ND. Migrainous vertigo responsive to intravenous methylprednisolone: case reports. *Headache*. 2009 Sep;49(8):1235-9. doi: 10.1111/j.1526-4610.2009.01474.x
58. Baron EP, Cherian N, Tepper SJ. Role of greater occipital nerve blocks and trigger point injections for patients with dizziness and headache. *Neurologist*. 2011 Nov;17(6):312-7. doi: 10.1097/NRL.0b013e318234e966
59. Beh SC. Nystagmus and Vertigo in Acute Vestibular Migraine Attacks: Response to Non-Invasive Vagus Nerve Stimulation. *Otol Neurotol*. 2021 Feb 1;42(2):e233-e236. doi: 10.1097/MAO.0000000000002892
60. Roberts RA, Watford KE, Picou EM, et al. Effects of Lifestyle Modification on Vestibular Migraine. *Otol Neurotol*. 2021 Dec 1;42(10):e1537-e1543. doi: 10.1097/MAO.0000000000003297
61. Li M, Xu X, Qi W, et al. Vestibular migraine: the chameleon in vestibular disease. *Neurol Sci*. 2021 May;42(5):1719-31. doi: 10.1007/s10072-021-05133-1
62. Balci B, Akdal G. Outcome of vestibular rehabilitation in vestibular migraine. *J Neurol*. 2022 Jul 8. doi: 10.1007/s00415-022-11250-4
63. Антоненко ЛМ, Парфенов ВА. Реабилитация пациентов с вестибулярными нарушениями. *Медицинский совет*. 2017;(1S):33-7. doi: 10.21518/2079-701X-2017-0-33-37 [Antonenko LM, Parfenov VA. Rehabilitation of patients with vestibular disorders. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2017;(1S):33-7. doi: 10.21518/2079-701X-2017-0-33-37 (In Russ.)].
64. Von Brevern M, Lempert T. Vestibular Migraine: Treatment and Prognosis. *Semin Neurol*. 2020 Feb;40(1):83-6. doi: 10.1055/s-0039-3402067
65. Celebisoy N, Gökçay F, Karahan C, et al. Acetazolamide in vestibular migraine prophylaxis: a retrospective study. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2016 Oct;273(10):2947-51. doi: 10.1007/s00405-015-3874-4
66. Li G, Xu J, Zhou X, Wu S, Yin Y, Zhuang J, Li F. [The efficacy of topiramate and flunarizine hydrochloride for prophylactic treatment of vestibular migraine]. *Lin Chung Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi*. 2021 Sep;35(9):784-7;795. doi: 10.13201/j.issn.2096-7993.2021.09.004 (In Chinese).
67. Rashid SMU, Sumaria S, Koohi N, et al. Patient Experience of Flunarizine for Vestibular Migraine: Single Centre Observational Study. *Brain Sci*. 2022 Mar 22;12(4):415. doi: 10.3390/brainsci12040415
68. Wang F, Wang J, Cao Y, Xu Z. Serotonin-norepinephrine reuptake inhibitors for the prevention of migraine and vestibular migraine: a systematic review and meta-analysis. *Reg Anesth Pain Med*. 2020 May;45(5):323-30. doi: 10.1136/rapm-2019-101207
69. Görür K, Gür H, Ismi O, et al. The effectiveness of propranolol, flunarizine, amitriptyline and botulinum toxin in vestibular migraine complaints and prophylaxis: a non-randomized controlled study. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2022 Nov-Dec;88(6):975-81. doi: 10.1016/j.bjorl.2021.02.005. Epub 2021 Mar 7.
70. Byun YJ, Levy DA, Nguyen SA, et al. Treatment of Vestibular Migraine: A Systematic Review and Meta-analysis. *Laryngoscope*. 2021 Jan;131(1):186-94. doi: 10.1002/lary.28546
71. Hoskin JL, Fife TD. New Anti-CGRP Medications in the Treatment of Vestibular Migraine. *Front Neurol*. 2022 Jan 27;12:799002. doi: 10.3389/fneur.2021.799002
72. Liu F, Ma T, Che X, et al. The Efficacy of Venlafaxine, Flunarizine, and Valproic Acid in the Prophylaxis of Vestibular Migraine. *Front Neurol*. 2017 Oct 11;8:524. doi: 10.3389/fneur.2017.00524

Поступила/отрецензирована/принята к печати
Received/Reviewed/Accepted
06.09.2022/24.10.2022/25.10.2022

Заявление о конфликте интересов/Conflict of Interest Statement

Исследование не имело спонсорской поддержки. Конфликт интересов отсутствует. 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.

The investigation has not been sponsored. There are no conflicts of interest. The authors are solely responsible for submitting the final version of the manuscript for publication. All the authors have participated in developing the concept of the article and in writing the manuscript. The final version of the manuscript has been approved by all the authors.

Кулеш А.А. <https://orcid.org/0000-0001-6061-8118>
Парфенов В.А. <https://orcid.org/0000-0002-1992-7960>