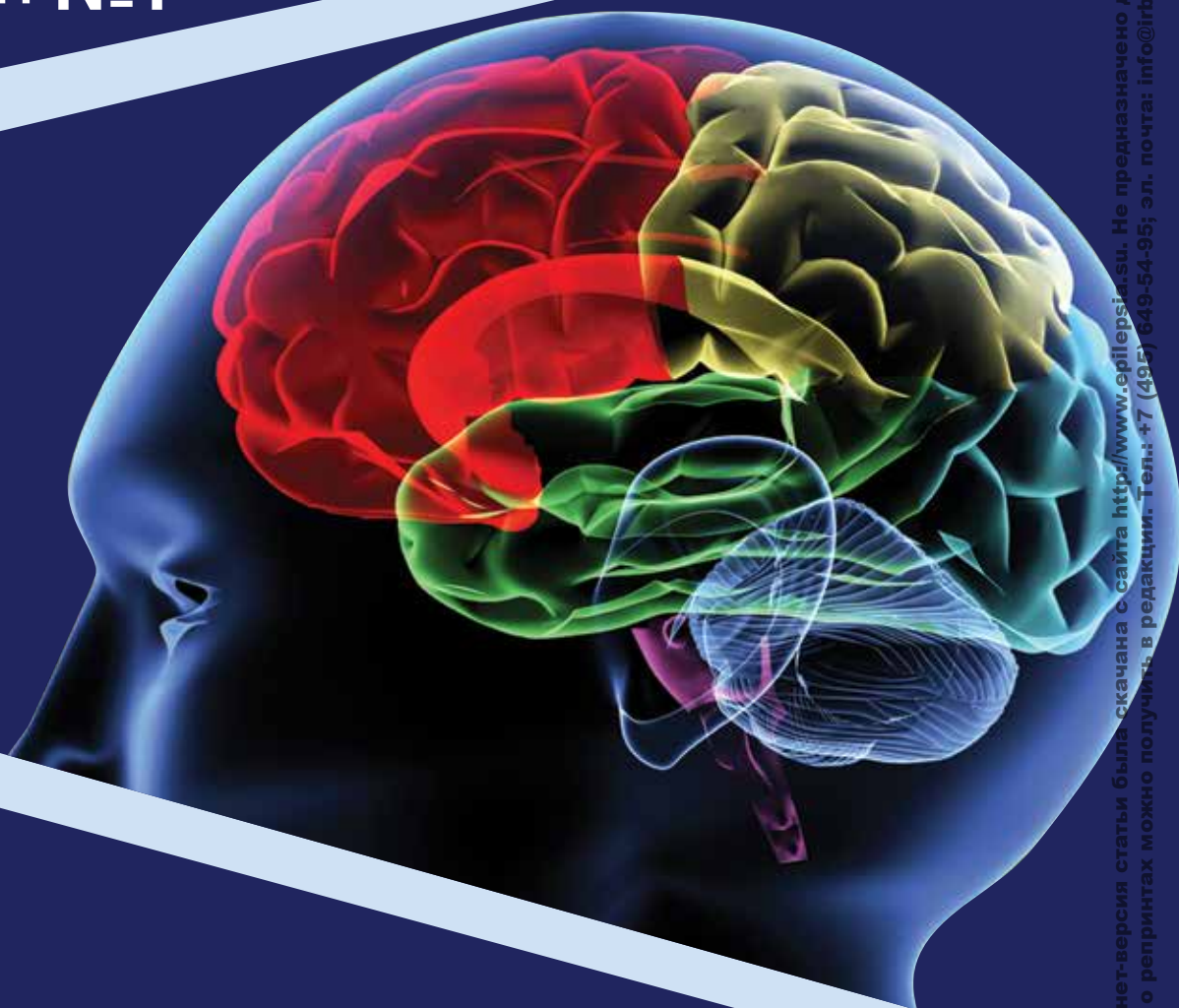


ISSN 2077-8333 (print)  
ISSN 2311-4088 (online)

# ЭПИЛЕПСИЯ и пароксизмальные состояния

2019 Том 11 №1



EPILEPSY AND PAROXYSMAL CONDITIONS

2019 Vol. 11 №1

[www.epilepsia.su](http://www.epilepsia.su)

Данная интернет-версия статьи была скачана с сайта <http://www.epilepsia.su>. Не предназначено для использования в коммерческих целях.  
Информацию о репринтах можно получить в редакции. Тел.: +7 (495) 649-54-95; эл. почта: [info@irbis-1.ru](mailto:info@irbis-1.ru).

Включен в перечень ведущих  
рецензируемых журналов и изданий ВАК



DOI: 10.17749/2077-8333.2019.11.1.88-96

ISSN 2077-8333 (print)  
ISSN 2311-4088 (online)

# Взаимосвязь мигрени и вестибулярных расстройств

Гассиева Д. М.<sup>1</sup>, Замерград М. В.<sup>2-4</sup>, Табеева Г. Р.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет) (ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2, Москва 119048, Россия)

<sup>2</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Баррикадная ул., д. 2/1 стр. 1, Москва 125993, Россия)

<sup>3</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ул. Островитянова, д. 1, Москва 117997, Россия)

<sup>4</sup> Медицинский центр «Гута клиник» (ул. Фадеева, д. 2, Москва 125047, Россия)

Для контактов: Гассиева Диана Муратовна, e-mail: dianagassievam@gmail.com.

## Резюме

Головокружение и мигренозная головная боль являются одними из самых распространенных расстройств. Ассоциация головокружения и мигрени встречается в популяции чаще, чем эти состояния в отдельности. Вероятность их случайного совпадения составляет около 1%, что позволяет сделать следующий вывод: среди взрослого населения наличие в анамнезе как мигрени, так и головокружения отмечается примерно в 3 раза чаще, чем это можно было бы наблюдать при простом совпадении, а именно у 3,2% людей в популяции. Эпидемиологические исследования ассоциаций мигрени и головокружения подчеркивают двунаправленный характер взаимоотношений между ними. С одной стороны, мигрень чаще встречается среди пациентов с головокружением, с другой – и головокружение чаще встречается среди пациентов с мигренозной головной болью. Причем такая коморбидность с головокружением характерна в большей степени именно для мигрени, а не для других форм головной боли. Эти данные послужили основанием анализа взаимосвязи между мигренью и головокружением, легли в основу представления о мигрень-ассоциированном головокружении, или о вестибулярной мигрени (ВМ). В 2001 г. Н. Neuhauser с соавт. предложили диагностические критерии вестибулярной мигрени, благодаря которым ВМ совсем недавно была включена в МКГБ-3 бета-версии как самостоятельная нозологическая единица. Патопфизиология ВМ на сегодняшний день недостаточно известна, текущие гипотезы основываются главным образом на знании патопфизиологии самой мигрени. Тем не менее за последние несколько лет проведено множество исследований, которые вносят значительный вклад в понимание нейробиологических процессов, участвующих в развитии ВМ. Существует гипотеза, согласно которой головокружение при мигрени рассматривается как мигренозная аура, в основе которой лежит феномен распространяющейся корковой депрессии, представляющей собой волну деполяризации, которая зарождается в затылочной коре и медленно продвигается в более вентрально расположенные зоны. Вестибулярные нарушения также могут быть обусловлены высвобождением нейропептидов (субстанция Р, нейрокинин А, кальцитониноподобный пептид), которые обладают стимулирующим действием на импульсную активность сенсорного эпителия внутреннего уха и вестибулярных ядер ствола мозга. Помимо существования вестибулярной мигрени, как самостоятельной формы головной боли, можно выделить и другие мигрень-ассоциированные вестибулярные расстройства, наиболее частыми из которых являются такие неспецифические симптомы, как укачивание или болезнь движения, встречающиеся примерно у 50% пациентов, периферические вестибулопатии и субклинические вестибулярные нарушения, выявляемые у пациентов с мигренью только при специализированном инструментальном нейровестибулярном исследовании в межприступном периоде. Точные механизмы этих ассоциаций пока недостаточно изучены. Уточнение клинических и патопфизиологических деталей взаимосвязи этих состояний представляется весьма важным для оптимального ведения больных с мигренью.

### Ключевые слова

Мигрень, головокружение, субклинические вестибулярные нарушения, болезнь движения, периферические вестибулопатии.

Статья поступила: 29.11.2018 г.; в доработанном виде: 11.01.2019 г.; принята к печати: 22.03.2019 г.

### Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов в отношении данной публикации.

Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

### Для цитирования

Гассиева Д. М., Замерград М. В., Табеева Г. Р. Взаимосвязь мигрени и вестибулярных расстройств. Эпилепсия и пароксизмальные состояния. 2019; 11 (1): 88-96. DOI: 10.17749/2077-8333.2019.11.1.88-96.

## Association between migraine and vestibular disorders

Gassieva D. M.<sup>1</sup>, Zamergrad M. V.<sup>2-4</sup>, Tabeeva G. R.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Sechenov First Moscow State Medical University, Ministry of Health of Russia (8-2 Trubetskaya Str., Moscow 119048, Russia)

<sup>2</sup> Russian Medical Academy of Postgraduate Education, Moscow (2/1-1 Barrikadnaja Str., Moscow 125993, Russia)

<sup>3</sup> Pirogov Russian National Research Medical University (1 Ostrovityanova Str., Moscow 117997, Russia)

<sup>4</sup> Medical Center "Guta Clinics" (2 Fadeeva Str., Moscow 125047, Russia)

**Corresponding author:** Diana M. Gassieva, e-mail: dianagassieva@gmail.com.

### Summary

*Dizziness (vertigo) and migraine headache are among the most common neurological disorders. The association of dizziness and migraine in the population occurs more often than these conditions diagnosed separately. The probability of their random coincidence is about 1% among the adult population, and the prevalence of migraines combined with dizziness is 3.2%, i.e. about 3 times higher than a mere coincidence. Epidemiological studies have found that the associations between migraine and vertigo is bi-directional. On the one hand, migraine is more common among patients with dizziness, and on the other hand, dizziness is more common among patients with migraine. Moreover, such comorbidity with dizziness is more typical for migraine, and not for other forms of headache. On this background, the term "migraine-associated dizziness", or "vestibular migraine" (VM) has been introduced. In 2001, H. Neuhauser et al. proposed a list of diagnostic criteria for VM, and this condition has been recently included in the ICDB-3 beta version as a separate nosological unit. By now, the pathophysiology of the VM is not well understood; the current hypotheses are mainly based on the pathophysiology of migraine itself. Yet, a number of recent studies have made a significant contribution to the understanding of the neurophysiological processes involved in the development of VM. There is a hypothesis that dizziness in migraine represents a migraine aura; this mechanism is based on the phenomenon of spreading cortical depression, i.e., a wave of depolarization that originates in the occipital cortex and slowly moves to the ventrally located areas. Vestibular disorders are known to be caused by the release of neuropeptides (substance P, neurokinin A, calcitonin-like peptide); these peptides stimulate the impulse activity of the sensory epithelium in the inner ear and the vestibular nuclei of the brain stem. In addition to the existence of vestibular migraine, as an independent form of headache, other migraine-associated vestibular disorders have been identified. The most commonly seen are nonspecific symptoms, e.g., motion sickness (that occurs in about 50% of patients), peripheral vestibulopathies, and subclinical vestibular disorders detected in patients with migraine by an instrumental neurovestibular examination in the interictal period. The precise mechanisms of the association between migraine and vertigo are not well understood. Clarifying the clinical and pathophysiological details of the relationship between these conditions is very important for optimal management of patients with migraine.*

### Key words

Migraine, dizziness, subclinical vestibular disorders, motion sickness, peripheral vestibulopathy

Received: 29.11.2018; in the revised form: 11.01.2019; accepted: 22.03.2019.

### Conflict of interests

The authors declare about the absence of conflict of interest with respect to this publication.

All authors contributed equally to this article.

### For citation

Gassieva D. M., Zamergrad M. V., Tabeeva G. R. Association between migraine and vestibular disorders. *Epilepsiya i paroksizmal'nye sostoyaniya* / *Epilepsy and paroxysmal conditions*. 2019; 11 (1): 88-96 (in Russian). DOI: 10.17749/2077-8333.2019.11.1.88-96.

## Введение / Introduction

Мигрень и головокружение – одни из самых распространенных расстройств в популяции. Нередко они сочетаются у одного и того же пациента, что позволяет предполагать существование определенной связи между ними [1]. Изучение особенностей такой взаимосвязи может пролить свет на патофизиологические механизмы как мигрени, так и вестибулярных нарушений, что делает подобные исследования весьма актуальными.

## Эпидемиологические предпосылки ассоциации мигрени и головокружения / Epidemiological background of the association between migraine and vertigo

Большая распространенность мигрени и головокружения закономерно приводит к тому, что у некоторых людей эти состояния сочетаются. В одном из самых больших эпидемиологических популяционных исследований выявлено, что распространенность мигрени в популяции составляет около 14%, а распространенность головокружения – 7% [2]. В соответствии со статистической вероятностью можно предположить, что частота их совпадения должна составлять около 1%. Однако эпидемиологические данные указывают, что истинная распространенность сочетания мигрени с вестибулярными расстройствами в 3 раза выше – она равна примерно 3,2% [2]. По другим данным, распространенность мигрени в популяции составляет приблизительно 12% [3]. При этом частота встречаемости головокружения, согласно результатам крупных исследований, составляет около 20-30% [4], а распространенность сочетания этих состояний – около 4% от общей популяции [3,4].

О высокой коморбидности мигрени и головокружения свидетельствуют и другие данные. Кроме того, эпидемиологические исследования этой ассоциации особенно подчеркивают двунаправленный характер их взаимосвязи. Было установлено, что пациенты с мигренью в анамнезе чаще имеют склонность к развитию спонтанного обратимого вестибулярного головокружения. С одной стороны, в исследовании Stolte B. и соавт. подобное головокружение было обнаружено у 47,5% пациентов с мигренью в анамнезе [5]. Другое исследование показало, что больные с мигренью гораздо чаще страдают от изолированного головокружения или головокружения, связанного с головной болью, чем больные без мигрени [6]. С другой стороны, у пациентов с вестибулярным головокружением различной этиологии все формы мигренозных болей распространены гораздо более широко, чем в целом в популяции. Среди данных пациентов приступы мигрени в анамнезе отмечаются у 61% человек [5]. Данные одного из исследований показывают, что мигрень, полностью соответствующая

современным критериям, представленным в Международной классификации головных болей, встречается у 38% пациентов обследованной группы из 200 человек, тогда как в контрольной группе ее распространенность сравнительно ниже – она составляет 24% [7].

Y. Cha и соавт. провели исследование, в котором приняли участие 208 человек с обратимым спонтанным вестибулярным головокружением, имеющими необъяснимую природу. Было установлено, что 180 пациентов из исследуемой группы (87%) имели мигрень, соответствующую диагностическим критериям Международной классификации головных болей. При этом 68 из них (38%) имели мигрень без ауры, а у 112 (62%) была диагностирована мигрень с аурой. 70% исследуемых человек соответствовали критериям достоверной вестибулярной мигрени (BM) [8,9].

В другом исследовании было обследовано 72 пациента, также страдающих вестибулярными головокружениями. В ходе анализа данных было установлено, что среди данных пациентов в 6 раз чаще диагностируется мигрень, чем в контрольной группе, участвующей в исследовании. Распространенность мигренозных головных болей составила 61 и 10% соответственно [10]. Аналогичные результаты получили C. Rassek и L. Harker, которые обнаружили коморбидность мигрени и вестибулярных головокружений у 81%, что было значительно выше, чем у пациентов с болезнью Меньера, у которых мигрень диагностировалась всего в 22% случаев [11].

Стоит отметить, что коморбидность с головокружениями характерна преимущественно для мигрени, она значительно реже встречается у пациентов с другими видами первичной головной боли. Так, у больных с головной болью напряжения головокружение встречалось в 8% случаев, тогда как у пациентов с мигренью сочетание данных состояний было обнаружено в 27% случаев [12]. По данным других исследователей [13], жалобы на головокружение предъявляют 30% пациентов, страдающих головной болью напряжения, и 55% пациентов, имеющих мигрень в анамнезе. Стоит отметить также, что несистемное головокружение характерно для 28-30% больных с мигренью, а системное – примерно для 25-26% [13,14].

Результаты всех этих исследований позволяют предположить существование определенной патофизиологической взаимосвязи между мигренью и теми или иными вестибулярными нарушениями, объясняющей высокий уровень их коморбидности, превышающий статистически ожидаемый показатель их распространенности в популяции.

Различные варианты взаимосвязи мигрени и вестибулярных нарушений позволяют классифицировать несколько групп мигрень-ассоциированных расстройств:

- вестибулярная мигрень;
- «обычная» мигрень, сопровождающаяся раз-



личными неспецифическими вестибулярными симптомами (например, укачиванием);

- субклинические вестибулярные нарушения, выявляемые у пациентов с мигренью при специализированном инструментальном нейровестибулярном исследовании;

- заболевания периферической вестибулярной системы у пациентов с мигренью.

### Вестибулярная мигрень / Vestibular migraine

Эпидемиологические данные, указанные выше, можно считать основанием для дальнейшего изучения связи мигрени с вестибулярными расстройствами. Именно они стали основой представления о такой патологии, как вестибулярная мигрень. Данное заболевание до сих пор считается очень важной дискуссионной проблемой, изучаемой в неврологии. Его можно определить различными терминами, которые фактически имеют одно значение: «мигрень-ассоциированное головокружение», «доброкачественное рецидивирующее головокружение», «обусловленная мигренью вестибулопатия» и т.д. Термин «вестибулярная мигрень» является наиболее обоснованным и распространенным. Интересно, что он впервые был использован F. Boenheim в 1917 г., а затем вновь введен M. Dieterich и T. Brandt [15] в 1999 г. для описания вестибулярной симптоматики, связанной с мигренью [16].

Несмотря на растущее число клинических исследований, рубрика «вестибулярная мигрень» до недавнего времени отсутствовала в международной классификации головной боли (МКГБ-2). Ассоциация головокружения с мигренью обсуждалась только в рамках относительно редкой формы базилярной мигрени, которая может включать в себя головокружение в картине симптомов ауры [17,18].

С учетом вариабельности клинической картины ассоциации мигрени и головокружения в 2001 г. H. Neuhauser с соавт. предложили диагностические критерии вестибулярной мигрени, позволяющие выделить именно ту группу пациентов, у которых вестибулярные симптомы патофизиологически взаимосвязаны с мигренью [8]. Совместным решением Международного общества головной боли и Общества Барани, которое представляет собой международное сообщество фундаментальных ученых, отоларингологов и неврологов, занимающихся изучением вестибулярных расстройств [19]. ВМ была включена, как новая нозологическая единица в МКГБ-3 бета-версии, в виде подраздела в разделе «Эпизодические синдромы, которые могут быть связаны с мигренью» [20].

Диагностические критерии вестибулярной мигрени [8]:

#### I. Достоверная ВМ:

А. Преходящие эпизоды возникновения вестибулярных симптомов, по меньшей мере, умеренной выраженности;

Б. Наличие мигрени, удовлетворяющей критериям МКГБ-2, в т.ч. и в анамнезе;

В. Наличие одного из следующих симптомов мигрени, по крайней мере, в двух приступах головокружения: мигренозная головная боль, фотофобия, фонофобия, зрительная или другие типы ауры;

Г. Не связано с другими причинами.

Вестибулярные симптомы могут появляться спонтанно либо провоцироваться или усиливаться резкими движениями головы («непереносимость движений головой»). Выраженность симптомов считается «умеренной», если они нарушают активность человека с условием неполного ограничения его повседневной активности. Для тяжелых симптомов характерна полная неспособность пациента к повседневной активности.

#### II. Возможная ВМ:

А. Преходящие эпизоды возникновения вестибулярных симптомов, по меньшей мере, умеренной выраженности;

Б. Один из следующих признаков:

а) наличие мигрени, удовлетворяющей критериям МКГБ-2, в т.ч. и в анамнезе;

б) симптомы мигрени отмечались более чем в двух приступах вертиго;

с) приступы системного головокружения провоцируются мигренозными триггерами (пищевые провокаторы, нарушения режима сна, гормональные изменения) более чем в половине случаев;

д) приступы головокружения купируются противомигренозными средствами более чем в половине случаев.

В. Не связано с другими причинами.

Важно понимать, что предложенные диагностические критерии ВМ подразумевают, что у больного имеется истинное вестибулярное головокружение, для которого характерно наличие иллюзии вращения или смещения окружающих предметов или самого больного в пространстве. В диагностические критерии не входят неспецифические симптомы, к которым относится ощущение неустойчивости, чувство дурноты, слабости, «ощущение легкости в голове», чувство приближающейся потери сознания. Эти симптомы относятся к клинической картине несистемного головокружения [21].

### Патофизиологические предпосылки ассоциации мигрени и головокружения / Pathophysiological background of the association between migraine and vertigo

В настоящее время существуют три основных механизма развития приступа обычной, невестибулярной, мигрени. Первый механизм связан с сужением или расширением внутри- и внечерепных артерий, второй – обусловлен разрядом, возникающим в триггерной зоне среднего мозга (возможно, в серотонинергических дорсальных ядрах шва ствола мозга).

Третий механизм представляет собой возбуждение нейронов ядра тройничного нерва в стволе мозга (в так называемой тригемино-васкулярной системе). Аксоны этих нейронов заканчиваются в стенках артерий и выделяют вазоактивные болевые нейропептиды (кальцитонин-ген-связанный пептид-CGRP). Как следствие, активируются болевые рецепторы стенок сосудов (в первую очередь сосудов твердой мозговой оболочки). Роль каждого из этих механизмов в патогенезе мигрени не совсем ясна.

Патогенез возникновения приступа головокружения при вестибулярной форме мигрени еще менее изучен. Предполагается, что в его основе лежат тесные взаимосвязи вестибулярных и болевых путей внутри центральной нервной системы. Вестибулярные ядра непосредственно контактируют с дорсальными ядрами шва ствола мозга, голубоватым пятном, большим ядром шва ствола мозга и латеральными отделами покрышки ствола мозга. Ядрам передается норадренергическая афферентация от голубоватого места и серотонинергическая – от дорсальных ядер шва ствола мозга. Данный закономерный процесс указывает на неслучайную ассоциацию мигрени и вестибулярных нарушений [22]. Так, согласно данным J. Furman и соавт., в основе развития мигренозного головокружения лежат именно функциональные нарушения, которые появляются между этими структурами [23].

В настоящее время наиболее достоверной считается гипотеза возникновения вестибулярных симптомов при мигрени, предложенная F.M. Cutrer и R.W. Baloh еще в 1992 г. [7]. Согласно данной теории головокружение, сопровождающееся мигренозным приступом, может рассматриваться как аура, в основе которой лежит феномен распространяющейся корковой депрессии (РКД). Этот процесс представлен волной нейрональной и глиальной деполяризации (волной торможения). Она зарождается в затылочной коре и медленно смещается в более вентрально расположенные зоны. С данным процессом связан клинический феномен преобладания зрительных расстройств по сравнению с другими типами ауры.

Доказательства происхождения феномена распространяющейся корковой депрессии были получены в ходе нейровизуализационных исследований (ПЭТ, магнито-энцефалография и фМРТ) [24]. Однако современные исследования показывают, что РКД часто захватывает и более широкие области и распространяется не только на кору, но и на базальные ганглии, мозжечок, таламус и гиппокамп. На данный момент не представляется возможным объяснить развитие вестибулярных расстройств при ВМ механизмами РКД, так как нельзя предполагать, что она может затрагивать нейроны мозгового ствола только в области вестибулярных ядер при отсутствии других аудиологических или неврологических проявлений.

Считается, что вестибулярные нарушения часто

обусловлены высвобождением нейротрансмиттеров, участвующих в реализации боли и других проявлений приступа мигрени (субстанция Р, нейрокин А, кальцитониноподобный пептид). Данные вещества могут стимулировать функциональную активность сенсорного эпителия внутреннего уха и вестибулярных ядер ствола мозга. Асимметричное высвобождение нейропептидов приводит к развитию головокружения. При симметричном высвобождении нейропептидов пациент испытывает дискомфорт во время движения вследствие повышенной фоновой импульсной активности вестибулярных структур.

### Клинические варианты ассоциации мигрени и вестибулярных расстройств / Clinical forms of the association between migraine and vestibular disorders

Одной из частых форм коморбидности является сочетание мигрени и неспецифических вестибулярных симптомов у одного пациента. Термин «укачивание», или «болезнь движения», впервые был использован и опубликован И. Ирвином в 1881 г. журнале «Ланцет» с целью описания ряда симптомов, которые возникают во время пребывания в определенных движущихся средах, оказывающих влияние на вестибулярный аппарат [25]. Позже применение термина было расширено, оно стало распространяться и на симптомы, возникающие в воздушных судах (воздушная болезнь движения), при воздействии микрогравитации (космическая болезнь движения) и в виртуальной среде (к примеру, симуляционное укачивание). Подразумевалось, что болезнь движения вызвана либо только непосредственным движением тела в определенной плоскости, либо конфликтами между вестибулярной, визуальной, проприоцептивной и висцеральной информацией.

Взаимосвязь болезни движения и мигрени замечена давно. Болезнь движения – практически самый распространенный вестибулярный симптом при мигрени, встречающийся примерно у 50% пациентов [26]. Интересно, что риск развития так называемой «обезглавленной мигрени», проявляющейся лишь зрительной аурой, заметно возрастает у пациентов, которые страдали укачиванием в детстве [12]. Для сравнения, только около 20% пациентов с головной болью напряжения испытывают болезнь движения. Болезнь движения не возникает при периферических вестибулопатиях (доброкачественном пароксизмальном позиционном головокружении, болезни Меньера и вестибулярном нейроните).

По данным исследования Drummond P.D. (2005), 30-40% пациентов с мигренью испытывают укачивание в транспорте или на воде, 20-30% отмечают его при просмотре фильмов на большом экране в трехмерном формате [13]. С другой стороны, само укачивание способно усиливать проявления мигрени (в частности, гиперестезию кожи волосистой части

головы и светобоязнь). Взаимосвязь мигрени и укачивания объясняется наличием в вестибулярных ядрах серотонинергических рецепторов, которые преимущественно опосредуют стимулирующие действия.

Роль 5-HT<sub>1</sub>- и 5-HT<sub>2</sub>-рецепторов в развитии укачивания подтверждена экспериментальными исследованиями на животных. При этом симптомы укачивания уменьшались под воздействием лекарственных средств, используемых для лечения мигрени, в частности агонистов серотониновых рецепторов [14].

Субклинические вестибулярные нарушения у пациентов с мигренью, выявляемые лишь при нейровестибулярном исследовании – одна из самых малоизученных областей в отоневрологии. Единичные специальные исследования показывают, что у больных с мигренью могут выявляться те или иные бессимптомные вестибулярные расстройства в межприступном периоде, вне зависимости от того, предъявляет пациент жалобы на головокружение или нет. Чаще всего эти нарушения бывают скрытыми (незначительное одностороннее преобладание калорического нистага, колебания центра тяжести при стабилometрии в условиях зрительной стимуляции, признаки минимальной периферической вестибулярной дисфункции, выявляемые при видеоимпульсном тесте) [27].

В работе Н. Напо с соавт. (2003) при комплексном нейровестибулярном обследовании (видеоокулография, стабилometрия и аудиометрия) в межприступном периоде мигрени у пациентов, не предъявляющих вестибулярных жалоб (83%), были выявлены отклонения минимум в одном из тестов. Зачастую выявлялись признаки центральных вестибулярных нарушений. Например, центральный позиционный нистагм регистрировался у 28% пациентов, не имеющих жалоб на головокружение. Среди других нарушений, свидетельствующих о центральном происхождении скрытых вестибулярных расстройств при мигрени, выделяется изменение зрительных саккад и плавного зрительного слежения при видеоокулографии (ВОГ). При этом скрытые вестибулярные нарушения были более выражены при мигрени с аурой, чем без нее [28]. В недавнем исследовании M. I. Boldingh с соавт. (2013) установили, что среди пациентов с мигренью без жалоб на головокружение в анамнезе у 34% имеются отклонения при вестибулярном обследовании [29].

Мигрень нередко сосуществует с такими периферическими заболеваниями, как болезнь Меньера и доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение (ДППГ). Эпидемиологические исследования подтверждают, что это не случайное совпадение, а результат общности некоторых механизмов в их патогенезе [30].

В 1861 г. Проспер Меньер в серии крупных статей описал симптомокомплекс, включающий головокружение, шум в ушах и нейросенсорную тугоухость [31-32]. Эта триада отвечает критериям диа-

гностики болезни Меньера по данным современной Американской академии Отоларингологии (AAO-HNS) [33]. Но в данных критериях отсутствует мигрень как четвертый симптом, наблюдаемый и описанный в оригинальных работах П. Меньера. Уже в те времена предпринимались попытки более глубокого изучения патофизиологии мигрени и возможной ее коморбидности с болезнью Меньера. О связи мигрени с нарушениями слуха и равновесия упоминалось еще задолго до П. Меньера в трудах врача Аретеуса из Каппадокии во втором веке [34]. Кстати, работа Аретеуса была переведена с греческого языка на английский всего за 4 года до публикации П. Меньера.

Данные современных эпидемиологических исследований, изучающих сочетание мигрени и болезни Меньера, весьма противоречивы. По одним результатам распространенность мигрени при болезни Меньера может достигать 56%. Y. Ghavami с соавт. (2016) определили, что у пациентов с достоверной болезнью Меньера более чем в 50% случаев отмечались классические приступы мигрени [35]. По другим данным, коморбидность мигрени и болезни Меньера составляет всего 4,5% [36].

Другое распространенное заболевание периферической вестибулярной системы – доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение – также нередко сочетается с мигренью. Согласно ретроспективному исследованию A. Ishiyama с соавт. (2000), у больных с идиопатическим ДППГ мигрень встречается в 3 раза чаще, чем у больных с посттравматическим ДППГ [37]. Интересен и тот факт, что риск развития ДППГ у пациентов с мигренью в 2 раза выше по сравнению с аналогичной контрольной выборкой [38]. В другом исследовании при анкетировании 476 пациентов с достоверным диагнозом ДППГ мигрень и болезнь движения встречались в 3 раза чаще, чем в популяции. Кроме того, значительно чаще был обнаруженотягощенный семейный анамнез по мигрени (58,4%) и головокружению (44,9%) по сравнению с контрольной группой [39].

Частая коморбидность мигрени, болезни Меньера и ДППГ позволяет предположить наличие патогенетической взаимосвязи между данными патологиями. Точные механизмы этой связи пока не изучены. Предполагается, что повреждение внутреннего уха происходит непосредственно во время приступа мигрени вследствие вазоконстрикции с последующей вазодилатацией [37]. Это повреждение может в конечном итоге привести к разрушению отолитовой мембраны преддверия лабиринта, что в дальнейшем осложняется развитием каналолиитиаза в случае ДППГ или формированием гидропа лабиринта улитки в случае болезни Меньера [36,40,41].

### Заключение / Conclusion

Эпидемиологические, клинические и инструментальные исследования демонстрируют частую взаи-



мосьвязь мигрени и различных вестибулярных расстройств. Эта взаимосвязь может проявляться по-разному: от субклинических изменений, выявляемых лишь при специальных инструментальных исследованиях, до более частого развития определенных заболеваний периферического отдела вестибулярной системы (ДППГ и болезни Меньера) у пациентов с мигренью. Кроме того, мигрень связана с различными коморбидными состояниями, наиболее частым из которых является болезнь движения. На сегодняшний день не совсем понятно, почему некоторые пациенты с мигренью предъявляют вестибулярные жалобы, в отличие от других, и являются ли субклинические нарушения среди пациентов с мигре-

ню более распространенными у лиц с вестибулярными жалобами, или же их можно рассматривать как неотъемлемую составляющую самой мигрени. Для уточнения особенностей этой взаимосвязи, а также раскрытия патофизиологических механизмов этих сложных взаимоотношений требуется продолжение дальнейших исследований в данном направлении. Между тем, полученные на современном этапе результаты исследований, по-видимому, могут пролить свет на некоторые важные аспекты механизмов развития таких весьма распространенных заболеваний, как мигрень и расстройства периферического отдела вестибулярной системы, что может служить обоснованием для оптимизации лечения таких пациентов.

## Литература:

- Lempert T., Neuhauser H. Epidemiology of vertigo, migraine and vestibular migraine. *J Neurol.* 2009; 256 (3): 333-338.
- Neuhauser H. K. Epidemiology of vertigo. *Curr. Opin. Neurol.* 2007; 20: 40-60.
- Hirtz D., Thurman D. J., Gwinn-Hardy K. How common are the "common" neurologic disorders? *Neurology.* 2007; 68: 326-337.
- Hsu L. C., Wang S. J., Fuh J. L. Prevalence and impact of migrainous vertigo in mid-life women: a community-based study. *Cephalalgia.* 2011; 31: 77-83.
- Stolte B., Holle D., Naegel S., Diener H.-C., Obermann M. Vestibular migraine. *Cephalalgia.* 2015; 35 (3): 262-70.
- Kayan A., Hood J. D. Neuro-otological manifestations of migraine. *Brain.* 1984; 107 (4): 1123-1142.
- Neuhauser H. K., Radtke A. von Brevern M. et al. Migrainous vertigo: Prevalence and impact on quality of life. *Neurology.* 2006; 67: 1028-1033.
- Radtke A., Neuhauser H., von Brevern M., Hottenrott T., Lempert T. Vestibular migraine validity of clinical diagnostic criteria at long-term follow-up. *J. Vestib. Res.* 2010; 20: 207-08.
- Cha Y. H., Lee H., Santell L. S., Baloh R. W. Association of benign recurrent vertigo and migraine in 208 patients. *Cephalalgia.* 2009; 29: 550-55.
- Lee H., Sohn S. I., Jung D. K. et al. Migraine and isolated recurrent vertigo of unknown cause. *Neurol. Res.* 2002; 24: 663-665.
- Rassekh C. H., Harker L. A. The prevalence of migraine in Meniere's disease. *Laryngoscope.* 1992; 102: 135-138.
- Fleming J. B., Amos A. J., Desmond R. A. Migraine aura without headache: prevalence and risk factors in a primary eye care population. *Optometry.* 2000; 71 (6): 381-389.
- Drummond P. D. Triggers of motion sickness in migraine sufferers. *Headache.* 2005; 45 (6): 653-656.
- Yates B. J., Miller A. D., Lucot J. B. Physiological basis and pharmacology of motion sickness: an update. *Brain Res. Bull.* 1998; 47 (5): 395-406.
- Dieterich M., Brandt T. Episodic vertigo related to migraine (90 cases): vestibular migraine? *J Neurol.* 1999; 246: 883-892.
- Furman J. M., Balaban C. D. Vestibular Migraine. *Ann N Y Acad Sci.* 2015; 1343: 90-965.
- Cha Y. H. Migraine-associated vertigo: diagnosis and treatment. *Semin Neurol.* 2010; 30 (2): 167-174.
- Headache Classification Subcommittee of the International Headache Society. The international classification of headache disorders. *Cephalalgia.* 2004; 24: 1-160.
- Lempert T., Olesen J., Furman J. et al. Vestibular migraine: Diagnostic criteria. Consensus document of the Ba'ra'ny Society and the International Headache Society. *J Vestib Res.* 2012; 22: 167-172.
- Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS). The international classification of headache disorders, 3rd edition (beta version). *Cephalalgia.* 2013; 33 (9): 629-808.
- Табеева Г. Р., Азимова Ю. Э., Замерград М. В. Современная концепция вестибулярной мигрени (дискуссия). Отдел неврологии и клинической нейрофизиологии, клиника нервных болезней им. А. Я. Кожевникова Первого МГМУ им. И. М. Сеченова. *Неврологический журнал.* 2012; 2: 45-53.
- Halberstadt A. L., Balaban C. D. Organization of projections from the raphe nuclei to the vestibular nuclei in rats. *Neuroscience.* 2003; 120: 573-594.
- Furman J. M., Marcus D. A., Balaban C. D. Vestibular migraine: clinical aspects and pathophysiology. *Lancet Neurol.* 2013; 12: 706-715.
- Bowyer S. M., Aurora K. S., Moran J. E. et al. Magnetoencephalographic fields from patients with spontaneous and induced migraine aura. *Ann. Neurol.* 2001; 50: 582-587.
- Irwin J. A. The pathology of sea-sickness. *Lancet.* 1881; 2: 907-909.
- Kayan A., Hood J. D. Neuro-otological manifestations of migraine. *Brain.* 1984; 107 (4): 1123-1142.
- Замерград М. В. Мигрень-ассоциированное головокружение. *Медицинский совет.* 2013; 4: 24-28.
- Harno H., Hirvonen T., Kaunisto M. A., Aalto H., Levo H., Isotalo E., Kallela M., Kaprio J., Palotie A., Wessman M., Färkkilä M. Subclinical vestibulocerebellar dysfunction in migraine with and without aura. *Neurology.* 2003 Dec 23; 61 (12): 1748-52.
- Boldingh M. I., Ljøstad U., Mygland Å. et al. Comparison of interictal vestibular function in vestibular migraine vs migraine without vertigo. *Headache.* 2013; 53: 1123-1133.
- Ishiyama A., Jacobson K. M., Baloh R. W. Migraine and benign positional vertigo. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2000; 109: 377-380.
- Menière P. Pathologie Auriculaire (in French). *Gaz Med De Paris.* 1861; 16: 88-9.
- Menière P. Correspondance Medicale (in French). *Gaz Med De Paris.* 1861; 16: 239-40.
- Committee on Hearing, Equilibrium Guidelines for the Diagnosis, Evaluation of Therapy in Menière's Disease. American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Foundation, Inc. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1995; 113: 181-5.
- The Extant Works of Aretæus the Cappadocian. Francis A, editor. *The British and Foreign Medico-Chirurgical Review.* 1857; 19 (38): 374-381.
- Moshtaghi O., Sahyouni R., Lin H. W., Ghavami Y., Djalilian H. R. A Historical Reaccount: Discovering Menière's Disease and Its Association With Migraine Headaches Otolaryngology & Neurotology. 2016; 37: 1199-1203.



36. Gopen Q., Viirre E., Anderson J: Epidemiologic study to explore links between M'eni`ere syndrome and migraine headache. *Ear, Nose and Throat Journal*. 2009; 88 (11): 1200-1204.
37. Ishiyama A., Jacobson K. M., Baloh R. W. Migraine and benign positional vertigo. *Ann OtolRhinolLaryngol*. 2000; 109: 377-380.
38. Chu C. H., Liu C. J., Lin L. Y., Chen T. J., Wang S. J. Migraine is associated with a increased risk for benign paroxysmal positional vertigo: a nationwide population-based study. *J Headache Pain*. 2015; 16: 62.

## References:

1. Lempert T., Neuhauser H. Epidemiology of vertigo, migraine and vestibular migraine. *J Neurol*. 2009; 256 (3): 333-338.
2. Neuhauser H. K. Epidemiology of vertigo. *Curr. Opin. Neurol*. 2007; 20: 40-60.
3. Hirtz D., Thurman D. J., Gwinn-Hardy K. How common are the "common" neurologic disorders? *Neurology*. 2007; 68: 326-337.
4. Hsu L. C., Wang S. J., Fuh J. L. Prevalence and impact of migrainous vertigo in mid-life women: a community-based study. *Cephalalgia*. 2011; 31: 77-83.
5. Stolte B., Holle D., Naegel S., Diener H.-C., Obermann M. Vestibular migraine. *Cephalalgia*. 2015; 35 (3): 262-70.
6. Kayan A., Hood J. D. Neuro-otological manifestations of migraine. *Brain*. 1984; 107 (4): 1123-1142.
7. Neuhauser H. K., Radtke A. von Brevern M. et al. Migrainous vertigo: Prevalence and impact on quality of life. *Neurology*. 2006; 67: 1028-1033.
8. Radtke A., Neuhauser H., von Brevern M., Hottenrott T., Lempert T. Vestibular migraine validity of clinical diagnostic criteria at long-term follow-up. *J. Vestib. Res*. 2010; 20: 207-08.
9. Cha Y. H., Lee H., Santell L. S., Baloh R. W. Association of benign recurrent vertigo and migraine in 208 patients. *Cephalalgia*. 2009; 29: 550-55.
10. Lee H., Sohn S. I., Jung D. K. et al. Migraine and isolated recurrent vertigo of unknown cause. *Neurol. Res*. 2002; 24: 663-665.
11. Rassek C. H., Harker L. A. The prevalence of migraine in Meniere's disease. *Laryngoscope*. 1992; 102: 135-138.
12. Fleming J. B., Amos A. J., Desmond R. A. Migraine aura without headache: prevalence and risk factors in a primary eye care population. *Optometry*. 2000; 71 (6): 381-389.
13. Drummond P. D. Triggers of motion sickness in migraine sufferers. *Headache*. 2005; 45 (6): 653-656.
14. Yates B. J., Miller A. D., Lucot J. B. Physiological basis and pharmacology of motion sickness: an update. *Brain Res. Bull*. 1998; 47 (5): 395-406.
15. Dieterich M., Brandt T. Episodic vertigo related to migraine (90 cases): vestibular migraine? *J Neurol*. 1999; 246: 883-892.
16. Furman J. M., Balaban C. D. Vestibular Migraine. *Ann N Y Acad Sci*. 2015; 1343: 90-965.
17. Cha Y. H. Migraine-associated vertigo: diagnosis and treatment. *Semin Neurol*. 2010; 30 (2): 167-174.
18. Headache Classification Subcommittee of the International Headache Society. The international classification of headache disorders. *Cephalalgia*. 2004; 24: 1-160.
19. Lempert T., Olesen J., Furman J. et al. Vestibular migraine: Diagnostic criteria. Consensus document of the Ba'ra'ny Society and the International Headache Society. *J Vestib Res*. 2012; 22: 167-172.
20. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS). The international classification of headache disorders, 3rd edition (beta version). *Cephalalgia*. 2013; 33 (9): 629-808.
21. Tabeeva G. R., Azimova Yu. E., Zamergrad M. V. The modern concept of vestibular migraine (discussion). Department of Neurology and Clinical Neurophysiology, Clinic of Nervous Diseases. A. Ya. Kozhevnikov, Sechenov First Moscow State Medical University. *Neurologicheskij zhurnal*. 2012; 2: 45-53 (in Russ.).
22. Halberstadt A. L., Balaban C. D. Organization of projections from the raphe nuclei to the vestibular nuclei in rats. *Neuroscience*. 2003; 120: 573-594.
23. Furman J. M., Marcus D. A., Balaban C. D. Vestibular migraine: clinical aspects and pathophysiology. *Lancet Neurol*. 2013; 12: 706-715.
24. Bowyer S. M., Aurora K. S., Moran J. E. et al. Magnetoencephalographic fields from patients with spontaneous and induced migraine aura. *Ann. Neurol*. 2001; 50: 582-587.
25. Irwin J. A. The pathology of sea-sickness. *Lancet*. 1881; 2: 907-909.
26. Kayan A., Hood J. D. Neuro-otological manifestations of migraine. *Brain*. 1984; 107 (4): 1123-1142.
27. Zamergrad. M. V. Migraine-associated dizziness. *Medicinskij sovet*. 2013; 4: 24-28 (in Russ.).
28. Harno H., Hirvonen T., Kaunisto M. A., Aalto H., Levo H., Isotalo E., Kallela M., Kaprio J., Palotie A., Wessman M., Färkkilä M. Subclinical vestibulocerebellar dysfunction in migraine with and without aura. *Neurology*. 2003 Dec 23; 61 (12): 1748-52.
29. Boldingh M. I., Ljøstad U., Mygland A. et al. Comparison of interictal vestibular function in vestibular migraine vs migraine without vertigo. *Headache*. 2013; 53: 1123-1133.
30. Ishiyama A., Jacobson K. M., Baloh R. W. Migraine and benign positional vertigo. *Ann OtolRhinolLaryngol*. 2000; 109: 377-380.
31. Menie`re P. Pathologie Auriculaire (in French). *Gaz Med De Paris*. 1861; 16: 88-9.
32. Menie`re P. Correspondance Medicale (in French). *Gaz Med De Paris*. 1861; 16: 239-40.
33. Committee on Hearing, Equilibrium Guidelines for the Diagnosis, Evaluation of Therapy in Menie`re's Disease. American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Foundation, Inc. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1995; 113: 181-5.
34. The Extant Works of Aretæus the Cappadocian. Francis A, editor. *The British and Foreign Medico-Chirurgical Review*. 1857; 19 (38): 374-381.
35. Moshtaghi O., Sahyouni R., Lin H. W., Ghavami Y., Djalilian H. R. A Historical Recount: Discovering Menie`re's Disease and Its Association With Migraine Headaches. *Otology & Neurotology*. 2016; 37: 1199-1203.
36. Gopen Q., Viirre E., Anderson J: Epidemiologic study to explore links between M'eni`ere syndrome and migraine headache. *Ear, Nose and Throat Journal*. 2009; 88 (11): 1200-1204.
37. Ishiyama A., Jacobson K. M., Baloh R. W. Migraine and benign positional vertigo. *Ann OtolRhinolLaryngol*. 2000; 109: 377-380.
38. Chu C. H., Liu C. J., Lin L. Y., Chen T. J., Wang S. J. Migraine is associated with a increased risk for benign paroxysmal positional vertigo: a nationwide population-based study. *J Headache Pain*. 2015; 16: 62.
39. Uneri A. Migraine and benign paroxysmal positional vertigo: an outcome study of 476 patients. *Ear Nose Throat J*. 2004 Dec; 83 (12): 814-5.
40. Chu C. H., Liu C. J., Fuh J. L., Shiao A. S., Chen T. J., Wang S. J. Migraine is a risk factor for sudden sensorineural hearing loss: a nationwide population-based study. *Cephalalgia* 2013; 33: 80-86.
41. Cha Y. H., Brodsky J., Ishiyama G., Sabatti C., Baloh R. W. The relevance of migraine in patients with Meniere's disease. *Acta Oto-laryngol. (Stockh.)* 2007; 127: 1241-53.

**Сведения об авторах:**

*Гассиева Диана Муратовна* – аспирант кафедры нервных болезней и нейрохирургии ФГАОУ ВО «Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова» Министерства здравоохранения РФ. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0809-6126>. E-mail: [dianagassievam@gmail.com](mailto:dianagassievam@gmail.com).

*Замерград Максим Валерьевич* – д.м.н., профессор кафедры неврологии Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования; старший научный сотрудник лаборатории Российского геронтологического научно-клинического центра РНИМУ им. Н. И. Пирогова; врач, Медицинский центр «Гута клиник».

*Табеева Гюзель Рафкатовна* – д.м.н., профессор кафедры нервных болезней и нейрохирургии ФГАОУ ВО «Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова» Министерства здравоохранения РФ; президент Российского общества по изучению головной боли. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3833-532X>. E-mail: [grtabeeva@gmail.com](mailto:grtabeeva@gmail.com).

**About the authors:**

*Diana M. Gassieva* – MD, PhD Student at the Department of Nervous Diseases and Neurosurgery, Sechenov First Moscow State Medical University. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0809-6126>. E-mail: [dianagassievam@gmail.com](mailto:dianagassievam@gmail.com).

*Maksim V. Zamergrad* – MD, Professor at the Department of Neurology, Russian Medical Academy of Postgraduate Education; Senior Researcher, Russian Research and Clinical Center of Gerontology, Pirogov Russian National Research Medical University; Neurologist at the “Guta Clinics” Medical Center.

*Gyuzel R. Tabeeva* – MD, Professor at the Department of Nervous Diseases and Neurosurgery, Sechenov First Moscow State Medical University; President of the Russian Society for the Study of Headache. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3833-532X>. E-mail: [grtabeeva@gmail.com](mailto:grtabeeva@gmail.com).