

Функциональное головокружение: от диагностических критериев к клиническим портретам и терапии.

Согласованное мнение экспертов

Замерград М.В.^{1,2}, Парфенов В.А.³, Остроумова О.Д.¹, Гусева А.Л.⁴,
Зайцева О.В.⁵, Сиволап Ю.П.⁶, Кукес И.В.⁷, Воронов В.А.⁸

¹Кафедра неврологии с курсом рефлексологии и мануальной терапии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва; ²Российский геронтологический научно-клинический центр ФГАОУ ВО «Российский научно-исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва; ³кафедра 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; ⁴кафедра оториноларингологии им. акад. Б.С. Преображенского лечебного факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва; ⁵ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр оториноларингологии Федерального медико-биологического агентства», Москва; ⁶кафедра психиатрии, психотерапии и психосоматической патологии факультета непрерывного медицинского образования Медицинского института ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы», Москва; ⁷АНО «Международная ассоциация клинических фармакологов и фармацевтов» Москва, Россия; ⁸Лечебно-консультативный центр «Шум и головокружение» на базе ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург
¹Россия, 125993, Москва, ул. Баррикадная, 2/1, стр. 1; ²Россия, 129226, Москва, ул. 1-я Леонова, 16;
³Россия, 119021, Москва, ул. Россолимо, 11, стр. 1; ⁴Россия, 117152, Москва, Загородное шоссе, 18А, стр. 2;
⁵Россия, 123182, Москва, Волоколамское шоссе, 30, корп. 2; ⁶Россия, 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6;
⁷Россия, 109240, Москва, ул. Яузская, 11, корп. 10; ⁸Россия, 191015, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, 41

Функциональное головокружение (ФГ) представляет собой наиболее часто встречающийся вид хронического головокружения, оно составляет до 20% всех случаев хронического головокружения и диагностируется у 40% пациентов, направленных на консультацию в специализированные клиники. В статье рассматриваются патогенез, клинические проявления и особенности диагностики ФГ. Проведен обзор стандартных и новых методов медикаментозной терапии, а также методов вестибулярной реабилитации пациентов с ФГ.

Эксперты делают заключение о том, что ФГ, которое в настоящее время определяется как персистирующее перцептивное постуральное головокружение (ПППГ), представляет собой наиболее частый вид хронического невращательного головокружения. Предполагается многофакторный характер ПППГ, в качестве возможных провоцирующих причин отмечены центральные и периферические вестибулярные нарушения, тревожное расстройство, черепно-мозговая травма. Диагноз ПППГ основывается на наличии чувства неустойчивости или невращательного головокружения, которое присутствует в течение более чем половины дней на протяжении 3 мес или более, при этом исключены другие возможные причины головокружения. При ведении пациента с ПППГ требуются информирование пациента о природе его заболевания, образовательная программа для пациентов, использование методов психотерапии и вестибулярной реабилитации. Обсуждаются вопросы применения буспилона в лекарственной форме с пролонгированным высвобождением (Веспирейт®), а также вестибулярной реабилитации в клинической практике.

Ключевые слова: головокружение; функциональное головокружение; персистирующее перцептивное постуральное головокружение; буспирон; селективные ингибиторы обратного захвата серотонина.

Контакты: Максим Валерьевич Замерград; zamergrad@gmail.com

Для ссылки: Замерград МВ, Парфенов ВА, Остроумова ОД, Гусева АЛ, Зайцева ОВ, Сиволап ЮП, Кукес ИВ, Воронов ВА. Функциональное головокружение: от диагностических критериев к клиническим портретам и терапии. Согласованное мнение экспертов. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2024;16(4):4–13. DOI: 10.14412/2074-2711-2024-4-4-13

Functional dizziness: from diagnostic criteria to clinical profiles and therapy. Expert consensus

Zamergrad M.V.^{1,2}, Parfenov V.A.³, Ostroumova O.D.¹, Guseva A.L.⁴, Zaytseva O.V.⁵, Sivolap Yu.P.⁶, Kukes I.V.⁷, Voronov V.A.⁸

¹Department of Neurology with a course of reflexology and manual therapy, Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Ministry of Health of Russia, Moscow; ²Russian Clinical and Research Center of Gerontology, N.I. Pirogov Russian National Research

Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2024;16(4):4–13

Medical University, Ministry of Health of Russia, Moscow; ³Department of Nervous Diseases and Neurosurgery, N.V. Sklifosovsky Institute of Clinical Medicine, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Ministry of Health of Russia (Sechenov University), Moscow; ⁴Acad. B.S. Preobrazhensky Department of Otorhinolaryngology, Faculty of General Medicine, N.I. Pirogov Russian Research Medical University, Ministry of Health of Russia, Moscow; ⁵National Medical Research Center for Otorhinolaryngology, Federal Medico-Biological Agency of Russia, Moscow; ⁶Department of Psychiatry, Psychotherapy and Psychosomatic Pathology, Faculty of Continuing Medical Education, Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University), Moscow; ⁷Autonomous non-profit organization "International Association of Clinical Pharmacologists and Pharmacists", Moscow; ⁸Treatment and Consultation Center "Noise and Dizziness", North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, Ministry of Health of Russia, St. Petersburg ¹2/1, Barrikadnaya St., Build. 1, Moscow 125993, Russia; ²16, 1st Leonova St., Moscow, 129226, Russia; ³11, Rossolimo St., Build. 1, Moscow 119021, Russia; ⁴18A, Zagorodnoe Shosse, Build. 2, Moscow 117152, Russia; ⁵30, Volokolamskoye Shosse, Build. 2, Moscow 123182, Russia; ⁶6, Miklukho-Maklaya St., Moscow 117198, Russia; ⁷11, Yauzskaya St., Build. 10, Moscow 109240, Russia; ⁸41, Kirochnaya St., St. Petersburg 191015, Russia

Functional dizziness (FD) is the most common form of chronic dizziness, accounting for up to 20% of all cases of chronic dizziness and is diagnosed in 40% of patients referred to specialized clinics. This article discusses the pathogenesis, clinical manifestations and diagnostic features of FD. An overview of standard and new methods of drug therapy and methods of vestibular rehabilitation for patients with FD is provided. Experts conclude that FD, currently defined as persistent postural perceptual dizziness (PPPD), is the most common cause of chronic non-rotational dizziness. PPPD is thought to be multifactorial; central and peripheral vestibular disorders, anxiety disorders and traumatic brain injury are noted as possible precipitating causes. The diagnosis of PPPD is based on the presence of a feeling of unsteadiness or non-rotational dizziness occurring more than half of the days over a period of three months or longer, when other possible causes of dizziness have been ruled out. When managing a patient with PPPD, it is necessary to inform the patient about the nature of the disease, provide a patient with an education program and apply psychotherapy and vestibular rehabilitation methods. The use of buspirone prolonged-release tablets (Vespirate®) and vestibular rehabilitation in clinical practice is discussed.

Keywords: dizziness; functional dizziness; persistent postural perceptual dizziness; buspirone; selective serotonin reuptake inhibitors.

Contact: Maxim Valeyrevich Zamergrad; zamergrad@gmail.com

For reference: Zamergrad MV, Parfenov VA, Ostroumova OD, Guseva AL, Zaytseva OV, Sivolap YuP, Kukes IV, Voronov VA. Functional dizziness: from diagnostic criteria to clinical profiles and therapy. Expert consensus. *Nevrologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika* = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics. 2024;16(4):4–13. DOI: 10.14412/2074-2711-2024-4-4-13

Функциональные неврологические расстройства, функциональное головокружение

Функциональное головокружение (ФГ) представляет собой наиболее частую причину хронического головокружения [1, 2]. К функциональным неврологическим расстройствам (ФНР) относят нарушения, которые связаны с патофизиологическими процессами, вызывающими изменение функционального состояния различных отделов головного мозга при отсутствии их структурного поражения [3]. Диагностика ФНР основывается на оценке роли «органических» неврологических заболеваний в клинической картине пациента, наличии типичных для ФНР симптомов и нескольких ФНР у одного и того же пациента.

ФНР часто встречаются в клинической практике, они диагностируются у одного из шести пациентов, обращающихся за консультацией к неврологу, частота ФНР достигает 10–15 случаев на 100 тыс. населения с преобладанием (3:1) у женщин. Социальная значимость ФНР вызвана высокой степенью физических ограничений у пациентов [4], которая сравнима с эпилепсией и рассеянным склерозом. В Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10) ФНР представлены в разделе F44 Диссоциативные (конверсионные) расстройства, в МКБ-11 они определяются как «дисфункциональные неврологические синдромы», что выделяет наличие очевидных нарушений и не сводит все к психогенному фактору, поэтому ФНР в значительной степени перемещаются из класса психических заболеваний в неврологические [3, 5].

Причины ФНР во многих случаях остаются неясными, предполагается роль стрессовых событий, психологических травм детского возраста, генетической предрасположенности [3]. У пациентов с ФНР часто отмечаются тревожные, депрессивные расстройства, хронические болевые синдромы, синдром раздраженного кишечника и другие функциональные расстройства органов пищеварительного тракта. Прогноз ФНР относительно неблагоприятный, регресс симптомов отмечается только у 20% пациентов, ранняя диагностика и молодой возраст пациентов расцениваются как факторы благоприятного течения [6].

Среди ФНР выделяют функциональные двигательные нарушения (параличи, гиперкинезы и др.), функциональные диссоциативные припадки, функциональные когнитивные нарушения и ФГ, которое в настоящее время определяется как персистирующее перцептивное постуральное головокружение (ПППГ). ПППГ считается вторым по частоте ФНР после когнитивных функциональных нарушений.

Клиническое содержание понятия ФГ претерпело значительную эволюцию с момента начала обсуждения данной проблемы в научной литературе в 1980-х годах [7]. Используемые в разные годы термины «хроническое субъективное головокружение», «психогенное головокружение», «фобическое постуральное вертиго», «визуальное вертиго» были ревизованы международной группой специалистов Общества Барани (Barany Society) в результате анализа характера основных жалоб, временной динамики проявления симптомов, роли провоцирующих факторов и сопутствующей вестибулярной и невестибулярной патологии, кон-

ституциональных особенностей психической организации пациентов, данных объективного неврологического и отоневрологического осмотра, что позволило выработать согласованные представления об этиологии, патогенезе и диагностических критериях ФГ. В 2017 г. был предложен термин ПППГ, основным критерием которого служат жалобы на невращательное головокружение (неустойчивость) в течение 90 дней и более, возникающее или усиливающееся при стоянии, ходьбе и действии провоцирующих комплексных зрительных стимулов [8].

ФГ представляет собой наиболее часто встречающийся вид хронического головокружения, оно составляет до 20% всех случаев хронического головокружения и диагностируется у 40% пациентов, направленных на консультации в специализированные клиники [1, 2]. Среди пациентов с ФГ женщины встречаются чаще (2:1 – 4:1), чем мужчины, заболевание также выявляется у детей и подростков [9]. ФГ не имеет вращательного характера, в качестве сочетанных заболеваний часто отмечаются мигрень, тревожные и депрессивные расстройства, различные варианты вестибулярной патологии [10–14].

Вопросы патогенеза ФГ

Этиологические причины ФГ окончательно не установлены, предполагается его многофакторность; в качестве возможных провоцирующих факторов отмечены центральные и периферические вестибулярные нарушения (25%), вестибулярная мигрень (20%), панические атаки и/или генерализованное тревожное расстройство (15%), черепно-мозговая или шейная хлыстовая травма (15%), периферическая вегетативная недостаточность (7%), аритмии (7%) и нежелательные реакции от приема лекарственных средств (3%) [8]. Среди периферических вестибулярных нарушений, провоцирующих развитие ФГ, часто встречаются доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение (ДППГ), перенесенный вестибулярный нейронит, приступы болезни Меньера [8].

Поддержание равновесия обеспечивается интеграцией вестибулярной, зрительной и соматосенсорной систем, которая может нарушиться после вызывающих неустойчивость вестибулярных и других релевантных заболеваний, даже в случае их полного разрешения. Возникает диссоциация между ожидаемыми и приходящими сенсорными импульсами, при этом влияние зрительных и соматосенсорных сигналов преобладает над вестибулярными, нарушается взаимодействие между вестибулярной корой и другими отделами головного мозга. Формируется повышенная чувствительность к двигательным и комплексным сенсорным стимулам, приводящая к неустойчивости в период движения и действия зрительных или других сенсорных стимулов [15]. У пациентов с ПППГ по данным нейровизуализации не обнаруживаются очаговых изменений, позволяющих объяснить головокружение и неустойчивость, но отмечается уменьшение объема серого вещества в левой верхней височной доле, средних височных долях, средней височно-зрительной доле, мозжечке, левом заднем гиппокампе, правой прецентральной извилине, левой передней поясной извилине, левом хвостом ядра, левой дорсолатеральной префронтальной коре. Функциональные методы нейровизуализации при ПППГ показывают снижение активности в областях, ответственных за вестибулярную и пространствен-

ную ориентацию, повышение активности в зрительной коре, уменьшение ассоциативных связей преимущественно в вестибулярной коре, а также в зрительной коре и мозжечке [15–18]. Таким образом, клинические исследования с использованием методов прижизненной нейровизуализации у пациентов с ФГ свидетельствуют о наличии дисбаланса в нейромедиаторных взаимодействиях, обеспечивающих функциональные взаимосвязи между структурами центральной нервной системы, вовлеченными в поддержание статического и динамического равновесия, а также ощущение баланса тела.

Клиническая картина ФГ

Ощущение головокружения появляется главным образом при стоянии и ходьбе и, как правило, сопровождается большого большую часть времени. Пациенты часто ощущают пошатывание из стороны в сторону, когда стоят. Состояние может ухудшаться на улице, открытых пространствах, в визуально сложной среде (например, в толпе людей, при переходе проезжей части или в больших магазинах). В зависимости от того, что в наибольшей степени провоцирует ПППГ, выделяют зрительный, двигательный и смешанный клинические варианты [19]. Пациенты часто отмечают снижение концентрации внимания, ухудшение памяти, сложности в решении задач и другие проявления функциональных когнитивных нарушений [20].

У пациентов с ПППГ чаще, чем в общей популяции, встречаются психические нарушения, наиболее часто – тревожные и депрессивные расстройства, которые усиливают головокружение [21]. Увеличение длительности заболевания повышает риск развития тревожных и депрессивных расстройств [22]. Однако эмоциональные расстройства не облигатны для этого заболевания и отсутствуют у части пациентов.

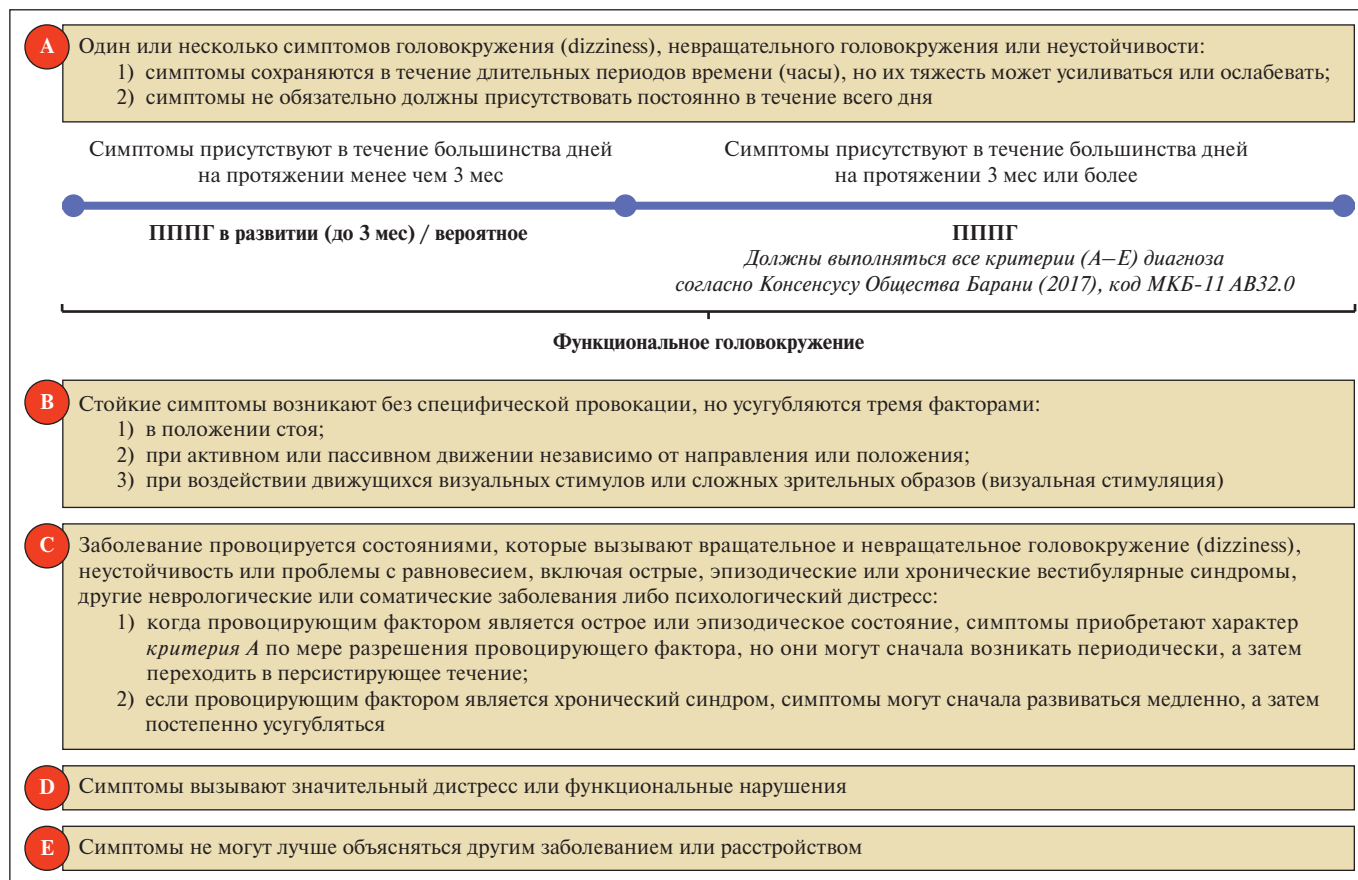
Заболевание негативно влияет на функциональную активность пациентов, снижает качество их жизни. Пациенты нередко избегают людных мест, перестают ездить в метро, ходить в магазины, а затем и вовсе не выходят из дома без сопровождения. Хроническому течению заболевания во многом способствуют несвоевременная диагностика и неэффективное лечение.

В настоящее время относительно мало данных о прогнозе и течении ФГ, что во многом связано с относительно недавним появлением диагностических критериев, однако их внедрение стимулировало научные работы в этом направлении [12–14, 23–27].

Диагноз ФГ

Консенсусный документ Общества Барани (2017) представил диагностические критерии ПППГ (см. рисунок) [8].

Важно отметить, что позиция Общества Барани в отношении хронического вестибулярного синдрома, описываемого термином «ПППГ», заключается в отнесении данного заболевания к группе функциональных расстройств. При этом подчеркивается, что термин «функциональное головокружение» не является синонимом психогенного или психосоматического расстройства [11, 14], а наличие тревожно-фобического, депрессивного расстройства и лично-конституциональные особенности психики пациента не используются в качестве специфических диагностических признаков ПППГ – в итоговые диагностические кри-



Диагностические критерии ПППГ (Общество Барани, 2017 г.) и рекомендуемая к использованию терминология при формулировке клинического диагноза
Diagnostic criteria for PPPD (Barany Society, 2017) and recommended terminology for formulating a clinical diagnosis

терии включен только признак «Симптомы вызывают значительный дистресс или функциональные нарушения» (критерий D) [8].

Инструментальное обследование при подозрении на ПППГ проводится лишь для исключения других возможных причин ощущения головокружения. В части случаев пациенты имеют признаки незначительного органического поражения вестибулярной системы, однако его степень не позволяет объяснить выраженные нарушения профессиональной, бытовой и социальной адаптации, поэтому в таких случаях функциональные нарушения имеют ведущее значение в нарушении качества жизни пациента.

ФГ может сосуществовать с другими заболеваниями или расстройствами [12], поэтому наличие другого вестибулярного, соматического или психического заболевания совсем не обязательно исключает этот диагноз (комментарии к критерию Е). Чтобы определить наиболее вероятную связь вестибулярных симптомов пациента со всеми выявленными заболеваниями, необходимо провести клиническую оценку (комментарии к критерию Е). Стоит подчеркнуть, что диагностические критерии Общества Барани для постановки диагноза ПППГ предполагают присутствие симптомов в течение большинства дней на протяжении 3 мес или более (критерий А) [8].

При использовании МКБ-10 доступны следующие варианты кодирования у пациентов с некоморбидным

(изолированным) ФГ: G90.8 Другие расстройства вегетативной [автономной] нервной системы; G90.9 Расстройство вегетативной [автономной] нервной системы неуточненное; H81.3 Другие периферические головокружения; H81.4 Головокружение центрального происхождения; H81.8 Другие нарушения вестибулярной функции; H81.9 Нарушение вестибулярной функции неуточненное; H82 Вестибулярные синдромы при болезнях, классифицированных в других рубриках; R42 Головокружение и нарушение устойчивости.

По результатам проведенной дискуссии согласованное мнение экспертов заключается в том, что при выявлении у пациента всех критериев ПППГ в период до 3 мес ретроспективного наблюдения для формулировки клинического диагноза допустимо и рационально использовать термин «функциональное головокружение», отражающий формирование хронического вестибулярного синдрома, не связанного с иными установленными причинами, которые, в частности, могут быть описаны в терминах МКБ-11 как АВ32.1 Хроническая односторонняя идиопатическая вестибулопатия (Chronic unilateral idiopathic vestibulopathy), АВ32.2 Персистирующая односторонняя вестибулопатия после перенесенного вестибулярного нейронита (Persistent unilateral vestibulopathy after vestibular neuronitis), АВ32.3 Односторонняя вестибулопатия на фоне шванномы (Unilateral vestibulopathy due to schwannoma),

AB32.4 Односторонняя вестибулопатия после медицинского вмешательства (Unilateral vestibulopathy after medical intervention), AB32.5 Хроническая двусторонняя вестибулопатия (Chronic bilateral vestibulopathy).

В период формирования хронического вестибулярного синдрома для формулировки клинического диагноза при выявлении у пациента критериев ПППГ в срок до 3 мес рекомендуется использовать термин «ПППГ в развитии / ПППГ вероятное» или «функциональное головокружение».

Внедрение унифицированного подхода к формулировке клинического диагноза у пациентов с ФГ в рутинной клинической практике будет способствовать единой терминологии в научных публикациях и медицинской документации, позволит избежать использования стигматизирующих формулировок диагноза [28], обеспечит возможности единообразия при клинико-статистическом анализе, а также при проведении проспективных и ретроспективных эпидемиологических исследований.

Существующие подходы к терапии ФГ

В лечении ФГ, возникшего после перенесенного вестибулярного заболевания, нетяжелой черепно-мозговой травмы и других благоприятных по прогнозу заболеваний, большое значение имеет рациональная психотерапия. Важно объяснить пациенту благоприятный прогноз его состояния, рассеять страхи и постараться убедить в отсутствии у него опасного для жизни заболевания, возможности уменьшения или даже полного регресса головокружения. Пациенты часто имеют ошибочные представления о заболевании, его прогнозе, что обосновывает использование когнитивно-поведенческой психотерапии [29]. Пациенту с ФГ можно сказать, что после перенесенного вестибулярного, психологического или другого расстройства нарушена система контроля равновесия [30, 31].

Наиболее часто используется комбинированная терапия, включающая когнитивно-поведенческую психотерапию, вестибулярную гимнастику и лекарственные средства нескольких фармакотерапевтических групп, однако реализация этой программы в значительной степени затруднена из-за недостатка специалистов, относительно высокой стоимости психотерапевтических методов лечения [32]. Тем не менее в большинстве случаев удается уменьшить выраженность симптомов, реже — добиться их полного регресса. Отсутствие повышенной тревожности при ПППГ ассоциируется с хорошим прогнозом после 6 мес комплексного лечения [29, 33].

Вестибулярная реабилитация представляет собой одно из наиболее эффективных направлений ведения пациентов с ПППГ [34, 35]. Рекомендуется постепенное увеличение нагрузок, чтобы избежать возможного ухудшения из-за значительных нагрузок и связанного с ним психологического дистресса, утраты приверженности регулярным занятиям [36].

Когнитивно-поведенческая терапия улучшает результаты лечения при ее комбинации с лекарственными средствами и вестибулярной реабилитацией [32, 37].

При наличии выраженной депрессии, тревожных расстройств, суицидальных мыслей целесообразно наблюдение и лечение у психиатра, психотерапевта. Раннее выявление тревожных и депрессивных расстройств, их эффективное лечение, включающее психотерапию и прием лекар-

ственных средств, способны уменьшить как эмоциональные нарушения, так и выраженность головокружения [21].

В настоящее время проведено относительно мало рандомизированных и плацебоконтролируемых исследований по оценке эффективности лекарственных и нелекарственных методов терапии ПППГ, поэтому, по результатам Кокрейновского анализа, нет убедительных данных об эффективности антидепрессантов группы селективных ингибиторов обратного захвата серотонина (СИОЗС) и ингибиторов обратного захвата серотонина и норадреналина (ИОЗСН), а также нелекарственных методов при ПППГ [38], и требуются дальнейшие исследования в этой области.

Обобщение современных представлений о патофизиологических процессах, диагностических критериях и клинических вариантах ФГ позволили экспертам предложить целевой профиль лечебной технологии, которым можно руководствоваться для решения научных и практических задач при клинико-фармакологическом обосновании места в терапии существующих и разрабатываемых лекарственных препаратов:

I. Коррекция функциональных нарушений через воздействие на нейромедиаторные механизмы реализации физиологических взаимосвязей в структурных звеньях вестибулярной системы и областях центральной нервной системы, реализующих функцию равновесия.

II. Патогенетическая коррекция нейромедиаторных механизмов развития симптомов дистресса, признаков дисфункции вегетативной нервной системы и тревожно-фобических проявлений.

III. Минимальный риск вестибулосупрессивного действия и нарушения моторных функций.

IV. Минимальный риск усиления тревоги в начале терапии и синдрома отмены с вестибулярными и вегетативными симптомами по завершении курса терапии.

V. Возможность гибкого курсового применения и сочетания со стандартной терапией основных коморбидных состояний.

Новые лечебные технологии при ФГ

Данные экспериментальной и клинической нейрофармакологии вестибулярного, зрительного и соматосенсорного анализатора, а также афферентных и эфферентных проводящих путей, обеспечивающих постуральный контроль, свидетельствуют о значительной роли серотониновой системы как мишени фармакологического воздействия [18, 39–41]. Главным источником нейронов — продуцентов серотонина являются ядра шва ствола мозга, формирующие восходящие пути: к таламусу (реализация вестибулоокулярного рефлекса), базальным ганглиям и мозжечку (поддержание мышечного тонуса и позы, координация движений, двигательные проявления эмоций, мышечная память), гиппокампу и миндалине (формирование зрительно-пространственной памяти и двигательные проявления эмоций), коре больших полушарий (когнитивная интеграция движений и эмоционально-волевой сферы), а также нисходящие пути — синаптические связи с мотонейронами [17, 42–46]. Также общеизвестно, что управление межнейронной коммуникацией серотониновых нейронов является одним из наиболее эффективных инструментов при заболеваниях, сопровождающихся проявлениями тревоги и депрессии [47, 48]. Поэтому использование серотониновых агентов позво-

ляет как проводить патогенетическую коррекцию функциональных нарушений межнейронного взаимодействия, так и контролировать проявления дистресса, тревоги, вегетативной дисфункции, аффективные проявления.

Представляет интерес критическое обсуждение фармакологических свойств и результатов клинической разработки лекарственного препарата из группы серотониновых агентов, содержащего действующее вещество буспирон в форме таблеток с пролонгированным высвобождением 15 мг, зарегистрированного в России в 2023 г. по показанию «функциональное головокружение» [Веспирейт®, ЛП-№(002822)-(РГ-RU)]. Основные целевые фармакологические эффекты буспилона служат проявлением свойств исходной молекулы и ее метаболита 6-гидроксипуспилона как парциальных агонистов 5-HT_{1A}-рецепторов. В историческом аспекте внедрение буспилона в мировую клиническую практику в 1986 г. в качестве анксиоселективного средства обеспечило возможности детального изучения механизма управления 5-HT_{1A}-рецепторами и послужило предпосылкой появления в последующем нескольких групп мультитаргетных нейротропных препаратов, включающих агонистическое воздействие на 5-HT_{1A}-рецепторы (в частности, арипипразол, брекспипразол, вилазодон, вортиоксетин) [49, 50]. Фармакологические особенности парциальных 5HT_{1A}-агонистов, отличающие действие этого класса препаратов от альтернативной стратегии управления серотониновым нейроном через блокаду обратного транспортера серотонина, позволяют объяснить рациональность репозиционирования буспилона для лечения ФГ. Парциальные агонисты способны развивать фармакологический ответ заданного уровня и в условиях избытка, и в условиях дефицита естественного агониста серотонина: при низкой концентрации серотонина в соматодендритной области или в зоне аксонального синапса парциальный агонист 5HT_{1A}-рецепторов компенсирует дефицит серотонина, а в условиях избытка серотонина — частично нивелирует эффект естественного медиатора [51, 52]. Отсроченное наступление клинического эффекта при применении СИОЗС и ИОЗСН может объясняться преимущественным накоплением полного агониста серотонина в соматодендритной области, а не в зоне аксонального синапса — парциальные агонисты 5HT_{1A} менее чувствительны к исходным состоянием разных полюсов серотонинового нейрона; этим аспектом механизма действия может объясняться возможность более быстрого наступления терапевтического эффекта по сравнению с СИОЗС и ИОЗСН, что отражено в задокументированной практике совместного применения буспилона и препаратов группы антидепрессантов. В начале терапии с использованием как СИОЗС и ИОЗСН, так и парциальных агонистов 5HT_{1A}-рецепторов ожидается рекалибровка нейромедиаторных механизмов, что может сопровождаться развитием различных субъективных ощущений у пациента со стороны висцеральных систем, однако различие точек приложения этих двух классов серотониновых агентов объясняет принципиальные различия в клинической картине по завершении курса терапии — для СИОЗС и ИОЗСН в большей степени характерны проявления синдрома отмены. Характерным свойством буспилона, продемонстрированным в экспериментальных исследованиях и апробациях с участием пациентов, являются клинические эффекты при моторных нарушениях и расстройствах равновесия на фоне явлений паркинсониз-

ма, спиноцеребеллярных дегенераций, при травме спинного мозга и бруксизме, что связывают с аспектами механизма действия, связанными с регуляцией активности дофаминовых нейронов в вентральной области покрышки и префронтальной коре [47, 53–56]. Кроме того, на материалах рандомизированных контролируемых исследований и метаанализов задокументированы перспективы включения буспилона в схемы терапии антидепрессантами и атипичными антипсихотиками и возможность применения длительными курсами (до 6 мес). Таким образом, представленный клинико-фармакологический профиль буспилона хорошо согласуется с критериями целевого профиля лечебной технологии, предназначенной для терапии ФГ, сопровождающегося разнообразным спектром тревожно-вегетативных симптомов, состоянием дистресса, а также функциональным дефицитом при реализации вестибулоокулярного и вестибулоспинальных рефлексов, проявляющимся в виде нарушений постуральной устойчивости.

Участники экспертного совета пришли к необходимости подчеркнуть наличие существенных различий в лекарственных формах буспилона, представленного в виде таблеток с немедленным высвобождением 5 и 10 мг, а также таблеток с пролонгированным высвобождением 15 мг, которые не позволяют рассматривать эти лекарственные препараты как альтернативы и проводить взаимную замену. Данная рекомендация базируется на экспериментально установленных принципиальных различиях фармакокинетического профиля буспилона и его метаболитов, которые могут отражаться в профиле побочных эффектов и переносимости двух разных лекарственных форм, различиях режима дозирования, предполагающего необходимость титрования дозы для таблеток с немедленным высвобождением и отсутствие такой необходимости для таблеток с пролонгированным высвобождением, наличием доказательной базы и установленной терапевтической дозы при ФГ только для пролонгированной лекарственной формы буспилона [57].

Предложены варианты включения лекарственного препарата Веспирейт®, таблетки с пролонгированным высвобождением 15 мг, в схемы терапии ФГ согласно возможным шифрам диагнозов по МКБ-10.

Перечень основных нозологических единиц МКБ-10, потенциально сопровождающихся ФГ, при которых возможно использование лекарственного препарата Веспирейт®

- G90—G99 Другие нарушения нервной системы
 - G90.8 Другие расстройства вегетативной [автономной] нервной системы
 - G90.9 Расстройство вегетативной [автономной] нервной системы неуточненное
- G40—G47 Эпизодические и пароксизмальные расстройства
 - G43 Мигрень
- I60—I69 Цереброваскулярные болезни:
 - I67 Другие цереброваскулярные болезни
 - I68 Поражения сосудов мозга при болезнях, классифицированных в других рубриках
 - I69 Последствия цереброваскулярных заболеваний

170—179 Болезни артерий, артериол и капилляров:

170 Атеросклероз

120—125 Ишемическая болезнь сердца

100—199 Болезни системы кровообращения:

110—115 Болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением

H80—H83 Болезни внутреннего уха:

H81 Нарушения вестибулярной функции:

H81.0 Болезнь Меньера (синдром Меньера)

H81.1 Доброкачественное пароксизмальное головокружение

H81.2 Вестибулярный нейронит

H81.3 Другие периферические головокружения

H81.4 Головокружение центрального происхождения

H81.8 Другие нарушения вестибулярной функции

H81.9 Нарушение вестибулярной функции неуточненное

H82 Вестибулярные синдромы при болезнях, классифицированных в других рубриках

H83 Другие болезни внутреннего уха:

H83.0 Лабиринтит

H83.1 Лабиринтная фистула

H83.2 Лабиринтная дисфункция

H83.3 Шумовые эффекты внутреннего уха

H83.8 Другие уточненные болезни внутреннего уха

H83.9 Болезнь внутреннего уха неуточненная

F30—F39 Расстройства настроения [аффективные расстройства]:

F30 Маниакальный эпизод (содержит 5 блоков диагнозов)

F31 Биполярное аффективное расстройство

F32 Депрессивный эпизод

F33 Рекуррентное депрессивное расстройство

F34 Устойчивые расстройства настроения [аффективные расстройства]

F38 Другие расстройства настроения [аффективные]

F39 Расстройство настроения [аффективное] неуточненное

F40—F48 Невротические, связанные со стрессом и соматоформные расстройства:

F40 Фобические тревожные расстройства

F41 Другие тревожные расстройства

F42 Obsessивно-компульсивное расстройство

F43 Реакция на тяжелый стресс и нарушения адаптации

F44 Диссоциативные [конверсионные] расстройства

F45 Соматоформные расстройства

F48 Другие невротические расстройства

R40—R46 Симптомы и признаки, относящиеся к познавательной способности, восприятию, эмоциональному состоянию и поведению:

R42 Головокружение и нарушение устойчивости

A88 Другие вирусные инфекции центральной нервной системы, не классифицированные в других рубриках:

A88.1 Эпидемическое головокружение

Принимая во внимание широкое назначение в общетерапевтической и неврологической практике препаратов нейрометаболического, антиоксидантного и ноотропного действия в качестве симптоматического подхода при жалобах на головокружение и нарушения равновесия, участники экспертного совета соглашаются с нецелесообразностью такого подхода, так как отложенная диагностика ФГ после перенесенной периферической вестибулопатии или на фоне соматической патологии лишает пациентов своевременного доступа к доказанным вариантам терапии и приводит к срыву механизмов вестибулярной компенсации.

Вестибулярная реабилитация при ФГ

Представленные рекомендации по рациональной фармакотерапии ФГ должны сопровождаться индивидуальными программами вестибулярной гимнастики и вестибулярной реабилитации для достижения долгосрочных результатов терапии. Реабилитация должна проводиться с учетом основных положений: начало на ранней стадии, предпочтение активной переподготовке, адаптация стандартных упражнений для пациента вместо использования стереотипных программ, обследование пациентов в стандартных условиях, использование статических и динамических упражнений, соответствие упражнений уровню вестибулярных нарушений и физическому состоянию пациента, выполнение упражнений до возникновения дискомфорта, избегание препаратов с седативным эффектом и применение препаратов, ускоряющих процесс восстановления, профилактика (устранение) тревоги и депрессии [58]. Реабилитация пациентов включает в себя снижение уровня (десенситизацию) повышенного ощущения неустойчивости, улучшение постуральной стабильности, повышение остроты зрения, снижение риска падений. Это достигается с помощью помещения пациентов в ситуации, обычно вызывающие у них симптомы (движения головой, наклоны, повороты и т. д.). Вестибулярная тренировка и индивидуальные упражнения оказывают положительный эффект в нивелировании нарушений равновесия, адекватно уменьшают симптомы, могут помочь пациентам избежать цикла неадаптивного контроля равновесия, перекалибровать вестибулярную систему, предотвратить рефрактерное укоренившееся ФГ, восстановить независимость в повседневной жизни и улучшить качество жизни [34]. Индивидуальные вестибулярные упражнения и оптокинетическая стимуляция (с использованием системы виртуальной реальности и дисплеем) один раз в неделю в течение 4 нед уменьшают ощущение головокружения, улучшая качество жизни и походку при ФГ [59]. Подход к лечению в виде интеграции виртуальной реальности и когнитивно-поведенческой терапии с дополнительным акцентом на эффекты со стороны опорно-двигательного аппарата является осуществимым и безопасным [60].

Выводы

1. ФГ, которое в настоящее время определяется как ПППГ, представляет собой наиболее частый вид хронического невращательного головокружения.

2. Причины ПППГ окончательно не установлены, предполагается многофакторный характер заболевания, в качестве возможных провоцирующих причин отмечены центральные и периферические вестибулярные нарушения, тревожное расстройство, черепно-мозговая травма.
3. Диагноз ПППГ основывается на наличии чувства неустойчивости или невращательного головокружения, которое присутствует больше половины дней на протяжении 3 мес или более, при этом исключены другие возможные причины головокружения. В части случаев пациенты имеют признаки других заболеваний, однако они не позволяют объяснить выраженные нарушения профессиональной, бытовой и социальной адаптации.
4. В рутинной практике важно обратить внимание на основные клинические ситуации, при которых необходимо проводить дифференциальную диагностику ФГ:
 - а) пациенты после перенесенной периферической вестибулопатии (вестибулярный нейронит, лабиринтит);
 - б) пациенты с рецидивирующими приступами головокружения (ДППГ, вестибулярная мигрень, болезнь Меньера);
 - в) пациенты с синдромом дисфункции вегетативной нервной системы;
 - г) пациенты с цереброваскулярными и/или сердечно-сосудистыми заболеваниями;
 - д) пациенты с травмой головы и шеи;
 - е) пациенты с диагностированным тревожным расстройством, фобиями, паническим расстройством и/или реакцией на тяжелый стресс и нарушения адаптации.
5. При ведении пациента с ПППГ требуются информирование пациента о природе его заболевания, образовательная программа для пациентов, использование методов психотерапии и вестибулярной реабилитации.
6. Буспирон в форме таблеток с пролонгированным высвобождением 15 мг, зарегистрированный по показанию «функциональное головокружение» [Веспирейт®, ЛП-№(002822)-(РГ-РУ)], является новым лекарственным препаратом с выраженной эффективностью и благоприятным профилем безопасности, подтвержденными в ходе рандомизированных плацебоконтролируемых клинических исследований, выполненных на современном методологическом уровне.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Strupp M, Dlugacz J, Ertl-Wagner BB, et al. Vestibular Disorders. *Dtsch Arztebl Int*. 2020 Apr 24;117(17):300-10. doi: 10.3238/arztebl.2020.0300
2. Brandt T, Dieterich M. The dizzy patient: don't forget disorders of the central vestibular system. *Nat Rev Neurol*. 2017 Jun;13(6):352-62. doi: 10.1038/nrneurol.2017.58. Epub 2017 Apr 21.
3. Hallett M, Aybek S, Dworetzky BA, et al. Functional neurological disorder: new subtypes and shared mechanisms. *Lancet Neurol*. 2022 Jun;21(6):537-50. doi: 10.1016/S1474-4422(21)00422-1. Epub 2022 Apr 14.
4. Watson M, Woodward J, Strom LA. The Financial Burden of Functional Neurological Disorders. *Curr Neurol Neurosci Rep*. 2023 Oct;23(10):637-43. doi: 10.1007/s11910-023-01298-8. Epub 2023 Sep 11.
5. Stone J, Hallett M, Carson A, et al. Functional disorders in the Neurology section of ICD-11: A landmark opportunity. *Neurology*. 2014 Dec 9;83(24):2299-301. doi: 10.1212/WNL.0000000000001063
6. Gelauff J, Stone J. Prognosis of functional neurologic disorders. *Handb Clin Neurol*. 2016;139:523-41. doi: 10.1016/B978-0-12-801772-2.00043-6
7. Dieterich M, Staab JP. Functional dizziness: from phobic postural vertigo and chronic subjective dizziness to persistent postural-perceptual dizziness. *Curr Opin Neurol*. 2017 Feb;30(1):107-13. doi: 10.1097/WCO.0000000000000417
8. Staab JP, Eckhardt-Henn A, Horii A, et al. Diagnostic criteria for persistent postural-perceptual dizziness (PPPD): Consensus document of the committee for the Classification of Vestibular Disorders of the Barany Society. *J Vestib Res*. 2017;27(4):191-208. doi: 10.3233/VES-170622
9. Wang A, Zhou G, Lipson S, et al. Multifactorial Characteristics of Pediatric Dizziness and Imbalance. *Laryngoscope*. 2021 Apr;131(4):E1308-E1314. doi: 10.1002/lary.29024. Epub 2020 Aug 18.
10. Azzi JL, Khoury M, Seguin J, et al. Characteristics of persistent postural perceptual dizziness patients in a multidisciplinary dizziness clinic. *J Vestib Res*. 2022;32(3):285-93. doi: 10.3233/VES-190749
11. Staab JP. Psychiatric Considerations in the Management of Dizzy Patients. *Adv Otorhinolaryngol*. 2019;82:170-9. doi: 10.1159/000490286. Epub 2019 Jan 15.
12. Trindade A, Cabreira V, Goebel JA, et al. Predictors of persistent postural-perceptual dizziness (PPPD) and similar forms of chronic dizziness precipitated by peripheral vestibular disorders: a systematic review. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2023 Nov;94(11):904-15. doi: 10.1136/jnnp-2022-330196. Epub 2023 Mar 20.
13. Kabaya K, Tamai H, Okajima A, et al. Presence of exacerbating factors of persistent perceptual-postural dizziness in patients with vestibular symptoms at initial presentation. *Laryngoscope Invest Otolaryngol*. 2022 Jan 25;7(2):499-505. doi: 10.1002/lio2.735
14. Padovan L, Becker-Bense S, Flanagan VL, et al. Anxiety and physical impairment in patients with central vestibular disorders. *J Neurol*. 2023 Nov;270(11):5589-99. doi: 10.1007/s00415-023-11871-3. Epub 2023 Aug 8.
15. Castro P, Bancroft MJ, Arshad Q, Kaski D. Persistent Postural-Perceptual Dizziness (PPPD) from Brain Imaging to Behaviour and Perception. *Brain Sci*. 2022 Jun 8;12(6):753. doi: 10.3390/brainsci12060753
16. Jiang W, Sun J, Xiang J, et al. Altered Neuromagnetic Activity in Persistent Postural-Perceptual Dizziness: A Multifrequency Magnetoencephalography Study. *Front Hum Neurosci*. 2022 Mar 8;16:759103. doi: 10.3389/fnhum.2022.759103
17. Dieterich M, Brandt T. Central vestibular networking for sensorimotor control, cognition, and emotion. *Curr Opin Neurol*. 2024 Feb 1;37(1):74-82. doi: 10.1097/WCO.0000000000001233. Epub 2023 Nov 30.
18. Li K, Si L, Cui B, et al. Altered intra- and inter-network functional connectivity in patients with persistent postural-perceptual dizziness. *Neuroimage Clin*. 2020;26:102216. doi: 10.1016/j.nicl.2020.102216. Epub 2020 Feb 18.
19. Yagi C, Morita Y, Kitazawa M, et al. Subtypes of Persistent Postural-Perceptual Dizziness. *Front Neurol*. 2021 Apr 16;12:652366. doi: 10.3389/fneur.2021.652366
20. Bigelow RT, Semenov YR, du Lac S, et al. Vestibular vertigo and comorbid cognitive and psychiatric impairment: the 2008 National Health Interview Survey. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2016 Apr;87(4):367-72. doi: 10.1136/jnnp-2015-310319. Epub 2015 Apr 17.

21. Scarff JR, Lippmann S. Treating Psychiatric Symptoms in Persistent Postural Perceptual Dizziness. *Innov Clin Neurosci*. 2023 Dec 1;20(10-12):49-54.
22. Teh CS, Abdullah NA, Kamaruddin NR, et al. Home-based Vestibular Rehabilitation: A Feasible and Effective Therapy for Persistent Postural Perceptual Dizziness (A Pilot Study). *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2023 May;132(5):566-77. doi: 10.1177/00034894221111408. Epub 2022 Jul 6.
23. Зайцева ОВ, Оверченко КВ, Хирнеткина АФ. Вестибулярная мигрень в структуре головокружения: современные представления. *Лечащий врач*. 2019;(10):20-4. Доступно по ссылке: <https://cyberleninka.ru/article/n/vestibulyarnaya-migren-v-strukture-golovokruzheniya-sovremennyye-predstavleniya> [Zaytseva OV, Overchenko KV, Khirnetkina AF. Vestibular migraine in vertigo structure: modern views. *Lechashchiy vrach*. 2019;(10):20-4. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/vestibulyarnaya-migren-v-strukture-golovokruzheniya-sovremennyye-predstavleniya> (In Russ.)].
24. Шаповалова МВ, Замерград МВ, Гусева АЛ, Байбакова ЕВ. Двусторонняя вестибулопатия у пациентов пожилого возраста. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. Спецвыпуски*. 2020;120(10-2):16-21. doi: 10.17116/jnevro202012010216 [Shapovalova MV, Zamergrad MV, Guseva AL, Baibakova EV. Bilateral vestibulopathy in elderly patients. *Zhurnal nevrologii i psikiatrii imeni S.S. Korsakova = S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*. 2020;120(10-2):16-21. doi: 10.17116/jnevro202012010216 (In Russ.)].
25. Шевченко ЕВ, Рамазанов ГР, Петриков СС. Клиническая и инструментальная диагностика при остро возникшем головокружении. *Журнал им. Н.В. Склифосовского «Неотложная медицинская помощь»*. 2021;10(1):48-57. doi: 10.23934/2223-9022-2021-10-1-48-57 [Shevchenko EV, Ramazanov GR, Petrikov SS. Clinical and Instrumental Diagnostics in Patients With Acute Dizziness. *Zhurnal im. N.V. Sklifosovskogo "Neotlozhnaya meditsinskaya pomoshch"* = *Russian Sklifosovsky Journal "Emergency Medical Care"*. 2021;10(1):48-57. doi: 10.23934/2223-9022-2021-10-1-48-57 (In Russ.)].
26. Дюкова ГМ, Крюков АИ, Макаров СА и др. Способ прогнозирования развития функционального головокружения после приступа доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2021;121(5):120-5. doi: 10.17116/jnevro2021121051120 [Dyukova GM, Kryukov AI, Makarov SA, et al. A method for prediction functional dizziness after benign paroxysmal positional vertigo. *Zhurnal nevrologii i psikiatrii imeni S.S. Korsakova = S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*. 2021;121(5):120-5. doi: 10.17116/jnevro2021121051120 (In Russ.)].
27. Застенская ЕН, Антоненко ЛМ. Коморбидные расстройства и терапия при персистирующем постуральном перцептивном головокружении. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2023;15(4):66-73. doi: 10.14412/2074-2711-2023-466-73 [Zastenskaya EN, Antonenko LM. Comorbid disorders and therapy of persistent postural perceptual dizziness. *Nevrologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2023;15(4):66-73. doi: 10.14412/2074-2711-2023-466-73 (In Russ.)].
28. Herdman D, Evetovits A, Everton HD, Murdin L. Is 'persistent postural perceptual dizziness' a helpful diagnostic label? A qualitative exploratory study. *J Vestib Res*. 2021;31(1):11-21. doi: 10.3233/VES-201518
29. Waterston J, Chen L, Mahony K, et al. Persistent Postural-Perceptual Dizziness: Precipitating Conditions, Co-morbidities and Treatment With Cognitive Behavioral Therapy. *Front Neurol*. 2021 Dec 24;12:795516. doi: 10.3389/fneur.2021.795516
30. Axer H, Finn S, Wassermann A, et al. Multimodal treatment of persistent postural-perceptual dizziness. *Brain Behav*. 2020 Dec;10(12):e01864. doi: 10.1002/brb3.1864. Epub 2020 Sep 28.
31. Kaski D. Neurological update: dizziness. *J Neurol*. 2020 Jun;267(6):1864-9. doi: 10.1007/s00415-020-09748-w. Epub 2020 Mar 4.
32. Herdman D, Norton S, Murdin L, et al. The INVEST trial: a randomised feasibility trial of psychologically informed vestibular rehabilitation versus current gold standard physiotherapy for people with Persistent Postural Perceptual Dizziness. *J Neurol*. 2022 Sep;269(9):4753-63. doi: 10.1007/s00415-022-11107-w. Epub 2022 Apr 10.
33. Teh CS, Prepageran N. The impact of disease duration in persistent postural-perceptual dizziness (PPPD) on the quality of life, dizziness handicap and mental health. *J Vestib Res*. 2022;32(4):373-80. doi: 10.3233/VES-210087
34. Nada EH, Ibraheem OA, Hassaan MR. Vestibular Rehabilitation Therapy Outcomes in Patients With Persistent Postural-Perceptual Dizziness. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2019 Apr;128(4):323-9. doi: 10.1177/0003489418823017. Epub 2019 Jan 4.
35. Thompson KJ, Goetting JC, Staab JP, Shepard NT. Retrospective review and telephone follow-up to evaluate a physical therapy protocol for treating persistent postural-perceptual dizziness: A pilot study. *J Vestib Res*. 2015;25(2):97-103; quiz 103-4. doi: 10.3233/VES-150551
36. Whitney SL, Sparto PJ, Furman JM. Vestibular Rehabilitation and Factors That Can Affect Outcome. *Semin Neurol*. 2020 Feb;40(1):165-72. doi: 10.1055/s-0039-3402062. Epub 2019 Dec 30.
37. Yu YC, Xue H, Zhang YX, Zhou J. Cognitive Behavior Therapy as Augmentation for Sertraline in Treating Patients with Persistent Postural-Perceptual Dizziness. *Biomed Res Int*. 2018 Mar 7;2018:8518631. doi: 10.1155/2018/8518631
38. Webster KE, Kamo T, Smith L, et al. Non-pharmacological interventions for persistent postural-perceptual dizziness (PPPD). *Cochrane Database Syst Rev*. 2023 Mar 13;3(3):CD015333. doi: 10.1002/14651858.CD015333.pub2
39. Singh K, Garcia-Gomar MG, Cauzzo S, et al. Structural connectivity of autonomic, pain, limbic, and sensory brainstem nuclei in living humans based on 7 Tesla and 3 Tesla MRI. *Hum Brain Mapp*. 2022 Jul;43(10):3086-112. doi: 10.1002/hbm.25836. Epub 2022 Mar 19.
40. Soto E, Vega R, Sesena E. Neuropharmacological basis of vestibular system disorder treatment. *J Vestib Res*. 2013;23(3):119-37. doi: 10.3233/VES-130494
41. Hoppes CW, Huppert TJ, Whitney SL, et al. Changes in Cortical Activation During Dual-Task Walking in Individuals With and Without Visual Vertigo. *J Neurol Phys Ther*. 2020 Apr;44(2):156-63. doi: 10.1097/NPT.0000000000000310
42. Li M, Yeh FC, Zeng Q, et al. The trajectory of the medial longitudinal fasciculus in the human brain: A diffusion imaging-based tractography study. *Hum Brain Mapp*. 2021 Dec 15;42(18):6070-86. doi: 10.1002/hbm.25670. Epub 2021 Oct 1.
43. Waselus M, Valentino RJ, Van Bockstaele EJ. Collateralized dorsal raphe nucleus projections: a mechanism for the integration of diverse functions during stress. *J Chem Neuroanat*. 2011 Jul;41(4):266-80. doi: 10.1016/j.jchemneu.2011.05.011. Epub 2011 May 30.
44. McCall AA, Miller DM, Yates BJ. Descending Influences on Vestibulospinal and Vestibulohypothalamic Reflexes. *Front Neurol*. 2017 Mar 27;8:112. doi: 10.3389/fneur.2017.00112
45. Ahmed RU, Edgerton VR, Li S, et al. Buspirone Dose-Response on Facilitating Forelimb Functional Recovery in Cervical Spinal Cord Injured Rats. *Dose Response*. 2021 doi: 10.1177/1559325821998136
46. Develle Y, Leblond H. Biphase Effect of Buspirone on the H-Reflex in Acute Spinal Decerebrated Mice. *Front Cell Neurosci*. 2020 Jan 15;13:573. doi: 10.3389/fncel.2019.00573
47. Loane C, Politis M. Buspirone: what is it all about? *Brain Res*. 2012 Jun 21;1461:111-8. doi: 10.1016/j.brainres.2012.04.032. Epub 2012 Apr 24.
48. Villas-Boas GR, Lavorato SN, Paes MM, et al. Modulation of the serotonergic receptor in the treatment of anxiety and depression: a narrative review of the experimental evidence. *Pharmaceuticals (Basel)*. 2021;14(2):148. doi: 10.3390/ph14020148

49. Kikuchi T, Maeda K, Suzuki M, et al. Discovery research and development history of the dopamine D2 receptor partial agonists, aripiprazole and brexpiprazole. *Neuropsychopharmacol Rep*. 2021 Jun;41(2):134-43. doi: 10.1002/npr2.12180. Epub 2021 May 7.
50. Dawson LA. The discovery and development of vilazodone for the treatment of depression: a novel antidepressant or simply another SSRI? *Expert Opin Drug Discov*. 2013 Dec;8(12):1529-39. doi: 10.1517/17460441.2013.855195. Epub 2013 Nov 7.
51. Salaciak K, Pytko K. Biased agonism in drug discovery: Is there a future for biased 5-HT_{1A} receptor agonists in the treatment of neuropsychiatric diseases? *Pharmacol Ther*. 2021 Nov;227:107872. doi: 10.1016/j.pharmthera.2021.107872. Epub 2021 Apr 24.
52. Smith ALW, Harmer CJ, Cowen PJ, Murphy SE. The Serotonin 1A (5-HT_{1A}) Receptor as a Pharmacological Target in Depression. *CNS Drugs*. 2023 Jul;37(7):571-85. doi: 10.1007/s40263-023-01014-7. Epub 2023 Jun 29.
53. Vegas-Suarez S, Morera-Herreras T, Requejo C, et al. Motor cortico-nigral and cortico-entopeduncular information transmission and its modulation by buspirone in control and after dopaminergic denervation. *Front Pharmacol*. 2022 Aug 30;13:953652. doi: 10.3389/fphar.2022.953652
54. Garrett AR, Hawley JS. SSRI-associated bruxism: A systematic review of published case reports. *Neurol Clin Pract*. 2018 Apr;8(2):135-41. doi: 10.1212/CPJ.0000000000000433
55. Bostwick JM, Jaffee MS. Buspirone as an antidote to SSRI-induced bruxism in 4 cases. *J Clin Psychiatry*. 1999 Dec;60(12):857-60. doi: 10.4088/jcp.v60n1209
56. Prisco V, Iannaccone T, Di Grezia G. Use of buspirone in selective serotonin reuptake inhibitor-induced sleep bruxism. *Eur Psychiatry*. 2017;41(S1):s855-s855. doi: 10.1016/j.eurpsy.2017.01.1701
57. Остроумова ОД, Максимов МЛ, Замерград МВ и др. Оценка фармакокинетических параметров, безопасности и переносимости препарата Веспирейт® при его однократном и многократном приеме: результаты клинического исследования I фазы. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2023;15(4):53-65. doi: 10.14412/2074-2711-2023-4-53-65 [Ostroumova OD, Maksimov ML, Zamergrad MV, et al. Evaluation of pharmacokinetic parameters, safety and tolerability of single and multiple doses of Vespireit®: results of phase I clinical trial. *Nevrologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika* = *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2023;15(4):53-65. doi: 10.14412/2074-2711-2023-4-53-65 (In Russ.)].
58. Lacour M. Restoration of vestibular function: basic aspects and practical advances for rehabilitation. *Curr Med Res Opin*. 2006 Sep;22(9):1651-9. doi: 10.1185/030079906X115694
59. Choi S-Y, Choi J-H, Oh EH, et al. Effect of vestibular exercise and optokinetic stimulation using virtual reality in persistent postural-perceptual dizziness. *Sci Rep*. 2021 Jul 14;11(1):14437. doi: 10.1038/s41598-021-93940-z
60. Kristiansen L, Magnussen L, Juul-Kristensen B, et al. Feasibility of integrating vestibular rehabilitation and cognitive behaviour therapy for people with persistent dizziness. *Pilot Feasibility Stud*. 2019 May 20;5:69. doi: 10.1186/s40814-019-0452-3

Поступила/отрецензирована/принята к печати

Received/Reviewed/Accepted

18.04.2024/22.07.2024/23.07.2024

Заявление о конфликте интересов / Conflict of Interest Statement

Совет экспертов по функциональному головокружению был проведен Ассоциацией междисциплинарной медицины при поддержке компании АО «Валента Фарм». Конфликт интересов не повлиял на результаты исследования. 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 expert council on functional dizziness was held by the Association of Interdisciplinary Medicine with the support of “Valenta Pharm” JSC. The conflict of interests did not affect the results of the study. 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.

Замерград М.В. <https://orcid.org/0000-0002-0193-2243>

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

Остроумова О.Д. <https://orcid.org/0000-0002-0795-8225>

Гусева А.Л. <https://orcid.org/0000-0002-7988-4229>

Зайцева О.В. <https://orcid.org/0000-0002-4975-1310>

Сиволап Ю.П. <https://orcid.org/0000-0002-4494-149X>

Кукес И.В. <https://orcid.org/0000-0003-1449-8711>

Воронов В.А. <https://orcid.org/0000-0002-3859-6298>