

## ХРОНИЧЕСКОЕ ГОЛОВОКРУЖЕНИЕ

© О.В. НАК<sup>1</sup>, Н.В. ГАЛИНОВСКАЯ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГУЗ «Гомельская городская клиническая больница № 4», г. Гомель, Республика Беларусь

<sup>2</sup>УО «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель, Республика Беларусь

### РЕЗЮМЕ

В обзоре литературы освещаются современные представления о головокружении. Существуют три типа начала хронического головокружения: с вертиго, с хронического нарушения равновесия и без известного начала. Зарубежные исследователи отмечают наиболее распространенный тип хронического головокружения – персистирующее постурально-обусловленное головокружение, которое имеет четкие диагностические критерии. В статье рассмотрены причины возникновения, особенности клинического течения, методы диагностики и лечение головокружения. Даны рекомендации по ведению пациентов с данным нарушением.

**Ключевые слова:** хроническое головокружение, фобическое постуральное головокружение, персистирующее постурально-обусловленное головокружение, диагностические критерии.

### ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Нак ОВ, Галиновская НВ. Хроническое головокружение. *Проблемы Здоровья и Экологии*. 2020;64(2):14-20

## CHRONIC DIZZINESS

© OKSANA V. NAK<sup>1</sup>, NATALYA V. GALINOVSKAYA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Gomel City Clinical Hospital No.4, Gomel, Republic of Belarus

<sup>2</sup>Gomel State Medical University, Gomel, Republic of Belarus

### ABSTRACT

The literature review highlights modern notions of dizziness. There are three types of the onset of chronic dizziness: originating from vertigo, chronic imbalance, and the one with unknown onset. Foreign researchers mention the most common type of chronic dizziness – persistent postural-perceptual dizziness, which has clear diagnostic criteria. The article considers the causes of occurrence, features of the clinical course, methods of diagnosis, and treatment of dizziness. Some guidelines for the management of patients with this disorder have been given.

**Key words:** chronic dizziness, phobic postural vertigo, persistent postural-perceptual dizziness, diagnostic criteria.

### FOR CITATION:

Nak OV, Galinovskaya NV. Chronic dizziness. *Problems of Health and Ecology = Problemy Zdorov'ya i Ekologii*. 2020;64(2):14-20. (In Russ.)

Головокружение (ГК) – это «иллюзии движения» или «галлюцинации движения». Оно приводит к негативному влиянию и снижению качества жизни, связанного со здоровьем. ГК является нарушением взаимодействия вестибулярной, зрительной, соматосенсорной систем и особенностей восприятия [1]. ГК включает в себя: несистемное и системное головокружение, нарушение баланса, пресинкоп, синкоп, потемнение в глазах, психологические эквиваленты [1, 2].

Начало появления симптоматики пациенты описывают такими симптомами, как вращение, неустойчивость в голове, потеря равновесия, дурнота, ощущение опьянения, неустойчивость, отклонение или падения при ходьбе в одну или обе стороны, «хождение по вате», флуктуации: плохой и хороший день [1, 3, 4].

Существуют три типа начала головокружения: 1) с вертиго; 2) с хронического нарушения равновесия; 3) без известного начала [4, 5].

*Тип 1 – с вертиго.* Детальный расспрос позволяет выявить приступы вертиго, предшествующие хронизации: вестибулярный нейронит, вестибулярная мигрень, доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение (ДППГ) и другие [3-6, 10].

*Тип 2 – хроническое нарушение равновесия.* Проявляется ощущением дисбаланса в голове. Пациент ощущает себя пьяным, но коллеги и друзья не замечают изменений. Пациенты с неустойчивостью могут упасть или сильно шататься во время ходьбы. Как правило, они не ощущают нестабильности в голове, но дисбаланс ведет к нарушению походки и прогрессирует [1-5].

Провоцирующими факторами являются хронические нарушения мозгового кровообращения, паркинсонизм, церебеллярные атаксии, нейродегенерации, аномалии Арнольда-Киари, психические заболевания (шизофрения), полиневропатии [1, 3-7].

*Тип 3 – без известного начала.* Возникает вследствие анемии; гипотиреозидизма; диабета или гипогликемии; других эндокринологических нарушений; ортостатической гипотензии [1, 4, 7-9]; гипервентиляционного синдрома (он не является показателем психогенных нарушений, так как гипервентиляция приводит к головокружению у многих пациентов) [1]; головокружения нецеребрального происхождения (постуральная гипотензия; сердечные аритмии; воздействие лекарственных препаратов) [1, 4, 5, 7, 8].

Существует «неорганическое» головокружение, которое возникает при непривычных движениях головы или нарушении зрительных, проприо- и вестибулорецепторов, является актом самосохранения человека в пространстве и не представляет опасности [1]. К ним относятся: вестибулопатия, двигательная болезнь, укачивание, высотное и зрительное головокружение, все варианты психогенного головокружения, ортостатическая реакция [1, 5, 10, 11].

*Вестибулопатия* – «плохая переносимость вестибулярных раздражителей». Проявляется в течение жизни. Может быть врожденной и существовать с детства. Возникает неполноценность вестибулярной системы в целом, но главным образом отолитового аппарата. Лица с идиопатическим вариантом вестибулопатии, как наиболее распространенным, плохо переносят транспорт, качели, лифт, но при этом с легкостью танцуют вальс [12].

*Двигательная болезнь* – собирательное понятие, включающее различные формы вестибуловегетативных расстройств, вызываемых разнообразными причинами (морская, воздушная, космическая, автомобильная болезнь), а также при мнимом движении. Основными симптомами болезни являются: тошнота, рвота, потливость, побледнение, учащенное дыхание, головная боль, головокружение, носящее преходящий характер, апатия, депрессия [1, 2, 11].

*Укачивание* возникает в результате воздействия фактора ускорения тела при несоответствии между афферентацией, поступающей в мозг от зрительной и вестибулярной систем [1].

*Высотное головокружение* обычно относят к психопатологическим феноменам,

таким как невротическая акрофобия. Возникает, когда расстояние между человеком и наблюдаемыми им неподвижными объектами превышает некую критическую величину. Акрофобия формируется только у людей, у которых физиологическое высотное головокружение формирует стойкие фобические расстройства. Возникают диссоциации между объективной и субъективной оценками риска падения, определенную роль при этом играют невротические реакции [1, 5, 11].

*Зрительно обусловленное головокружение* возникает при наблюдении за быстро движущимися предметами в результате произвольных движений глаз [1, 2, 11]. Триггерной ситуацией являются полки супермаркета или визуальное движение очень больших объектов. Визуальное вертиго характеризуется пространственной дезориентацией, беспокойством и ухудшением при интенсивной зрительной нагрузке. Наблюдается движение глаз при осмотре люминесцентных объектов. Хорошо поддается реабилитации при повторном воспроизведении стимула [1, 5, 11].

*Фобическое постуральное головокружение* (PPV) включает следующие симптомы: тревога – 60 %, депрессия – 45 %, фобии, расстройства поведения (негативизм и осторожность, обсессивно-компульсивное расстройство, деперсонализация), когнитивные нарушения, расстройство сна, нарушение его качества, мигрень [5, 10, 11].

Брандт и Дитрих предположили, что пациенты с PPV стали сознательно сенситизированы к преходящим расхождениям между предсказанными и фактически постуральными движениями. Обычно эти сигналы используются для инстинктивной коррекции движений. Пациенты, которые осознают эти сигналы, прилагают больше усилий для поддержания контроля над осанкой. Эти обстоятельства влияют на нормальную реадaptацию и приводят в движение порочный круг дезадаптации. В данном случае ожидание головокружения и неустойчивости приводит к субъективным ощущениям головокружения во время ежедневной вестибулярной и зрительной стимуляции (например, передвижения, встречая сложные визуальные сигналы), что усиливает напряженность позы и походки. Отвлечение внимания от повышенной внимательности к постуральному контролю может временно восстановить здоровую функцию, что можно использовать в терапии для облегчения функциональной реабилитации [3, 11].

*Сосудистые и несосудистые дегенерации* характеризуются персистирующим вестибулярным синдромом, длящимся более 3 месяцев. ГК является постурально-обусловленным при вставании, активных и пассивных движениях, после движения или при визуальной стимуляции. Возможна неустойчивость, дисбаланс, пресинкоп, обморок [1-6, 8, 11, 13].

*Персистирующее постурально-обусловленное головокружение (PPPD)* – это хроническое не прогрессирующее вертиго или головокружение, которое связано с движением. Чаще болеют женщины, средний возраст составляет 40 лет. Средняя длительность заболевания – 4,5 года, до 10 лет. Выраженность – от легкой до тяжелой степени [3, 5, 8, 11, 13].

PPPD может быть вызвано состояниями, которые нарушают равновесие, включая периферические или центральные вестибулярные расстройства, другие медицинские заболевания или психологические расстройства и может присутствовать отдельно или сосуществовать с другими заболеваниями. Некоторые исследователи предполагают, что PPPD может быть вызвано функциональными изменениями в механизмах постурального контроля, мультисенсорной обработкой информации или кортикальной интеграцией пространственной ориентации и оценки угроз [11].

Нормальный физиологический ответ на возникновение ГК или угрозы падения заключается в активизации стратегий постурального контроля с высокой степенью риска (например, усиленная стойка, короткие шаги). И в большей степени полагается на визуальные или соматосенсорные сигналы, чем на вестибулярные сигналы, как это наблюдается у здоровых людей, подверженных боязни больших высот или скользких поверхностей. У пациентов, у которых развивается постоянное ГК после острых вестибулярных синдромов, неспособность к симптоматическому выздоровлению прогнозируется острой поведенческой реакцией, включающей высокую тревожность, чрезмерную бдительность в отношении вестибулярных ощущений и ощущений равновесия и постоянную высокую зависимость от визуальных сигналов для сравнения пространственной ориентации с теми, кто поправляется [3].

Ключевым патофизиологическим аспектом PPPD является центральная сенситизация, которая приводит к неадекватной оценке физиологических проприоцептивных, визуальных и лабиринтных стимулов

с последующей гиперреактивностью на подпороговые стимулы. Тревога, стрессоры, обсессивные и депрессивные расстройства могут играть роль триггера эпизодических или хронических вестибулярных нарушений, а могут являться и вторичными при возникновении вестибулярных расстройств [3, 9]. Персистенция PPPD имеет прямую связь с тяжестью инициального эпизода ГК и тяжестью тревоги при этом эпизоде. Тревога влияет на постуральный контроль, двигательную координацию и регуляцию зрения. Это усугубляет симптоматику по механизму «порочного круга». Частота тревожных расстройств у пациентов варьирует от 3 до 41 %. [8, 9, 11].

Патофизиологические механизмы PPPD: 1) предрасполагающие (вестибулярные; претревога; черты личности); 2) физиологические (дистресс); 3) патологические (депрессия; фобия; тревога; PPV).

Провоцирующими факторами являются: редкие (аритмия, побочные действия лекарств); дизавтономия; черепно-мозговая травма (ЧМТ) легкой степени; тревога с головокружением; панические атаки; вестибулярная мигрень; острое вертиго центрального или периферического генеза [3, 5, 8, 11].

PPPD обычно начинается вскоре после перенесенного острого заболевания, проявившегося системным ГК, шаткостью, ГК иного вида или нарушением равновесия (ДППГ, вестибулярный нейронит, болезнь Меньера, инсульт, вестибулярная мигрень, панические атаки, легкая ЧМТ (сотрясение головного мозга) или хлыстовая травма шеи) [8, 9, 11].

Клиническая картина PPPD может формироваться тремя путями: 1) психогенным (тревога – единственная причина ГК); 2) отогенным (отоневрологические заболевания являются триггером, активирующим тревожное расстройство); 3) смешанным (отоневрологическое заболевание вызывает головокружение, усиливающее уже имеющуюся тревогу) [8, 11].

Симптомами PPPD являются: постоянное ощущение покачивания или шаткости и/или несистемное головокружение, длящееся не менее 3 месяцев (как минимум 15 дней в месяц); усиление симптомов в вертикальном положении и при воздействии провоцирующих факторов внешней среды (например, движущиеся предметы, толпа, открытое пространство) [3, 8, 9, 11].

Пациенты описывают свои жалобы, как «Я ЧУВСТВУЮ»: чувство движения; чувство раскачивания (как в лодке); чув-

ство падения; чувство промахивания; дезориентация в пространстве [3, 5, 11].

Коррекция PPPD и адаптация к нему:

1. Триггерами PPPD могут быть: пресинкоп, паническая атака, острая адаптация, высокое напряжение постурального контроля, визуально-соматическая зависимость или метеозависимость. Для PPPD важным внутренним показателем является оценка движения и ориентации тела относительно силы тяжести с сопутствующими воздействиями на моторный контроль походки и равновесия, что приводит к высокому риску стратегий постурального контроля и ужесточению самоконтроля. К предрасполагающим факторам относятся: невротические черты и предшествующая тревога.

2. Ужесточение самоконтроля приводит к вторичным эффектам: напряжению мышц шеи, расстройству ходьбы, шаткости и падениям, агорафобии, усталости, десоциализации, искажению афферентного сигнала.

3. Вертикальное положение, движения, визуальные стимулы провоцируют возникновение ощущения головокружения и неустойчивости [3, 5, 8, 9, 11].

Ре-адаптация: 1) вестибулярные упражнения; 2) медикаментозное лечение; 3) когнитивно-поведенческая терапия [3, 5, 8, 9, 11, 13].

Восстановление возможно в том случае, когда острое событие проходит, тогда пациент может вернуться в свое преморбидное состояние. Время, необходимое для восстановления, зависит от ряда факторов: вызвало ли событие постоянное повреждение вестибулярной системы или действительно ли произошло выздоровление; от возраста пациентов, уровня их активности, состояния контралатеральной вестибулярной системы; находились ли они на долгосрочных вестибулярных супрессивных препаратах; а также от состояния центральной нервной системы (ЦНС) [5].

Диагностические критерии PPPD:

А. Один или более симптомов головокружения (дисбаланс, неустойчивость, вертиго, нарушение пространственной ориентации) длительно ежедневно 1 месяц или периодически 3 месяца: 1) длительность симптомов более 1 часа. Симптомы могут растягиваться по времени или убывать. Возникают более нескольких дней, минимум 15 из 30 дней; 2) симптомы могут не длиться весь день.

В. Персистирующие симптомы могут возникать без провокации или с провокацией тремя факторами: 1) переход в вертикальное положение; 2) активные или

пассивные движения, приводящие к изменению позиции тела; 3) провокация визуальными стимулами.

С. Расстройство персистирует будучи обусловлено головокружением, неустойчивостью, дисбалансом, включая острые эпизоды или хронический вестибулярный синдром, другие неврологические, медицинские или психологические проблемы: 1) острые или эпизодические состояния (симптомы попадают под критерии А, но могут интермиттировать в персистирующие); 2) симптомы развиваются медленно или имеет место их постепенное ухудшение.

Д. Симптомы обусловлены определенным дистрессом или функциональными расстройствами.

Е. Симптомы не могут быть достаточно хорошо оценены для других заболеваний или расстройств [3, 11, 13].

### Дифференциальная диагностика

Дифференциальная диагностика поможет исключить такие заболевания, как: последствия вестибулярного нейронита, инсульта, декомпенсация врожденной вестибулопатии; периодические атаки: вестибулярная мигрень, болезнь Меньера, ДППГ; манифестация хронических заболеваний: тревога и депрессия, пост-шоковый синдром, вегетативные расстройства, заболевания сердца; другие хронические вестибулярные синдромы, билаateralная вестибулопатия, нейродегенеративные заболевания; медикаментозные и психиатрические нарушения [3, 11].

### Лечение головокружения

Купирование приступа проводится: вестибулолитическими препаратами (бетагистина дигидрохлорид); противорвотными препаратами (метоклопромид); глюкокортикостероидами; анксиолитиками; вестибулярной реабилитацией, купированием приступа мигрени [3, 14].

Поддерживающая терапия включает в себя: вестибулолитические препараты (бетагистина дигидрохлорид); антидепрессанты; вестибулярную реабилитацию; профилактику мигрени [3, 5, 9, 14].

Медикаментозное лечение может быть использовано для симптоматического лечения головной боли, нарушений сна, тревоги, коморбидных психических проблем (депрессивный эпизод, тревожные расстройства, посттравматическое стрессовое расстройство) [3, 5, 15, 16].



Симптоматическое лечение проводится: анксиолитическими средствами (тофизопам, диазепам); при судорожном синдроме – противоэпилептические средства (фенитоин, карбамазепин, вальпроевая кислота); при болевом синдроме – прочие анальгетики-антипиретики (метамизол натрия, парацетамол); при рвоте – прокинетики (домперидон, метоклопрамид); при вестибулярном синдроме – средства для устранения головокружения (бетагистин); психостимуляторы и ноотропы – пирацетам; прочие средства для лечения заболеваний нервной системы – этилметилгидроксипиридина сукцинат, метилэтилпиридинола гидрохлорид [17].

Коррекция хронического головокружения:

1) пациенты с вестибулярным нейронитом и отсутствием психической составляющей со зрительным головокружением нуждаются в обучении;

2) пациенты с психогенным компонентом и отсутствием объективных нарушений баланса – в психотерапии и психокоррекции;

3) минимальная вестибулярная и максимальная поведенческая терапия [3, 9, 14].

При постуральной коррекции проводится последовательное выполнение заданий по поддержанию вертикальной позы на статической и динамической стабильных платформах с применением биологической обратной связи и одновременным решением когнитивных задач (счет, повторение связок слов). Данный метод используется для коррекции ранних проявлений постуральных и когнитивных расстройств у пациентов, а также нарушений выполнения двойных задач [18].

Дисбаланс серотонинергических структур мозга – ведущая причина развития тревоги и депрессия [9, 19]. Дефицит серотонина в ЦНС – ключевой фактор депрессии. Серотонин в ЦНС оказывает как возбуждающее, так и тормозное действие в разных отделах мозга [19]. Антидепрессанты – это группа психотропных препаратов с преимущественным воздействием на патологически сниженное настроение (депрессия) [19, 20], которые классифицируются как: 1) трициклические и четырехциклические антидепрессанты – амитриптилин, мапротилин; 2) селективные ингибиторы обратного захвата серотонина – сертралин, флуоксетин, циталопрам, флувоксамин, пароксетин; 3) селективные ингибиторы обратного захвата норадреналина и серотонина – венлафаксин; 4) ингибиторы моноаминоксидазы (обратимые и необра-

тимые) – моклобенид; 5) атипичные трициклические антидепрессанты [14, 19, 20].

## Заключение

Проведенный обзор литературы показал, что хроническое головокружение имеет ряд особенностей. Персистирующее постурально-обусловленное головокружение может быть вызвано такими провокациями, как переход в вертикальное положение, активные и пассивные движения, визуальные стимулы. Достаточно большой процент PPPD может сопровождаться тревожным расстройством. Продолжается поиск дополнительной диагностики и новой тактики лечения хронического головокружения для улучшения помощи и качества жизни пациентов. Поэтому актуальной остается задача разработки алгоритма диагностики и лечения хронического головокружения у взрослого населения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Латышева ВЯ. Головокружение: клиника, дифференциальная диагностика, лечение: учеб.-метод. пособие к практ занятиям по неврологии и нейрохирургии для студентов 6 курса лечебного факультета медицинских вузов, неврологов, отоларингологов, субординаторов-терапевтов и врачей общей практики. Гомель, РФ: ГомГМУ; 2018. 60 с.
2. Brandt T, Strupp M, Dieterich M. Five keys for diagnosing most vertigo, dizziness, and imbalance 3 syndromes: an expert opinion. *J Neurol*. 2013;261(1):229-31.
3. Popkirov S, Staab JP, Stone J. Persistent postural-perceptual dizziness (PPPD): a common, characteristic and treatable cause of chronic dizziness. *Pract Neurol*. 2018;18(1):5-13.
4. Ермолаева АС. Хроническое головокружение: причины, тактика ведения пациента. *Русский Медицинский Журнал*. 2017;9:677-80.
5. Staab JP. Chronic subjective dizziness. *Continuum (Minneapolis Minn)*. 2012;18(5):1118-41.
6. Indovina I, Riccelli R, Chiarella G, Petrolo C, Augimeri A, Giofre L, Lacquaniti F, Staab JP, Passamonti L. Role of the Insula and Vestibular System in Patients with Chronic Subjective Dizziness: An fMRI Study Using Sound-Evoked Vestibular Stimulation. *Front. Behav. Neurosci*. 2015;9:334.
7. Аленикова ОА, Марьенко ИП. Головокружение: особенности диагностики и лечения. *Медицинские Новости*. 2013;3:21-22.
8. Bittar RS, Lins EM. Clinical characteristics of patients with persistent postural-perceptual dizziness. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2015;81(3):276-82.
9. Ertugrul S, Soylemez E, Gurel T. Determination of Predictors For Persistent Postural-Perceptual Dizziness. *KBB-Forum*. 2019;18(3):249-56.
10. Popp P, Zu Eulenburg P, Stephan T, Bögle R, Habs M, Henningsen P, Feuerecker R, Dieterich M. Cortical alterations in phobic postural vertigo – a multimodal imaging approach. *Ann Clin Transl Neurol*. 2018;5(6):717-29.

11. Staab JP, Eckhardt-Henn A, Horii A, Rolf J, Strupp M, Brandt T, Bronstein A. Diagnostic criteria for persistent postural-perceptual dizziness (PPPD): Consensus document of the committee for the Classification of Vestibular Disorders of the Bárány Society. *Journal of Vestibular Research*. 2017;27(4):191-208.
12. Strupp M, Kim JS, Murofushi T, Straumann D, Jen JC, Rosengren SM, Della Santina CC, Kingma H. Bilateral vestibulopathy: Diagnostic criteria Consensus document of the Classification Committee of the Bárány Society. *Journal of Vestibular Research*. 2017;27(4):177-89.
13. Ignace Sezier AE, Saywell N, Terry G, Taylor D, Kayes N. Working-age adults' perspectives on living with persistent postural-perceptual dizziness: a qualitative exploratory study. *BMJ Open*. 2019;9(4):1-10.
14. Trinidad A, Goebel JA. Persistent Postural-Perceptual Dizziness-A Systematic Review of the Literature for the Balance Specialist. *Otol Neurotol*. 2018;39(10):1291-303.
15. Sivan M, Neumann V, Kent R, Stroud A., Bhakta BB. Pharmacotherapy for treatment of attention deficits after non-progressive acquired brain injury. A systematic review. *Clin Rehabil*. 2010;24(2):110-21.
16. Zafonte RD, Bagiella E, Ansel BM, Novack TA, Friedewald WT, Hesdorffer DC, Timmons SD. et al. Effect of citicoline on functional and cognitive status among patients with traumatic brain injury: Citicoline Brain Injury Treatment Trial (COBRIT). *JAMA*. 2012;308(19):1993-2000.
17. Постановление №8 от 18.01.2018 года, приложение 2 к клиническому протоколу «Диагностика и лечение пациентов с заболеваниями нервной системы (взрослое население)».
18. Сидорович ЭК, Лихачев СА, Клишевская НН, Павловская ТС. Результаты тренировки постуральной и когнитивной функций у пациентов с хроническими ишемическими нарушениями мозгового кровообращения с применением статической и динамической стабилоплатформ. *Неврология и Нейрохирургия. Восточная Европа*. 2015;1:69-78.
19. Saltiel PF, Silvershein DI. Major depressive disorder: mechanism-based prescribing for personalized medicine. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2015;11:875-88.
20. Давыдов АТ, Петрова НН, Литвинцев СВ, Бутко ДЮ, Стрельников АА. Современные антидепрессанты, их роль и место в психиатрической и общей медицинской практике. *Обзоры по Клинической Фармакологии и Лекарственной Терапии*. 2007;5:49-62.
4. Ermolaeva AS. Hronicheskoe golovokruzhenie: prichiny, taktika vedeniya pacienta. *Russkiy Meditsinskiy Zhurnal*. 2017;9:677-80. (in Russ.)
5. Staab JP. Chronic subjective dizziness. *Continuum (Minneapolis)*. 2012;18(5):1118-1141.
6. Indovina I, Riccelli R, Chiarella G, Petrolo C, Augimeri A, Giofre L, Lacquaniti F, Staab JP, Passamonti L. Role of the Insula and Vestibular System in Patients with Chronic Subjective Dizziness: An fMRI Study Using Sound-Evoked Vestibular Stimulation. *Front Behav Neurosci*. 2015;9:334.
7. Alenikova OA, Marenko IP. Golovokruzhenie: osobennosti diagnostiki i lecheniya. *Medicinskie Novosti*. 2013;3:21-22. (in Russ.)
8. Bittar RS, Lins EM. Clinical characteristics of patients with persistent postural-perceptual dizziness. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2015;81(3):276-82.
9. Ertugrul S, Soylemez E, Gurel T. Determination of Predictors For Persistent Postural-Perceptual Dizziness. *KBB-Forum*. 2019;18(3):249-56.
10. Popp P, Zu Eulenburg P, Stephan T, Bögle R, Habs M, Henningsen P, Feuerecker R., Dieterich M. Cortical alterations in phobic postural vertigo – a multimodal imaging approach. *Ann Clin Transl Neurol*. 2018;5(6):717-29.
11. Staab JP, Eckhardt-Henn A, Horii A, Rolf J, Strupp M, Brandt T, Bronstein A. Diagnostic criteria for persistent postural-perceptual dizziness (PPPD): Consensus document of the committee for the Classification of Vestibular Disorders of the Bárány Society. *Journal of Vestibular Research*. 2017;27(4):191-208.
12. Strupp M, Kim JS, Murofushi T, Straumann D, Jen JC, Rosengren SM, Della Santina CC, Kingma H. Bilateral vestibulopathy: Diagnostic criteria Consensus document of the Classification Committee of the Bárány Society. *Journal of Vestibular Research*. 2017;27(4):177-89.
13. Ignace Sezier AE, Saywell N, Terry G, Taylor D, Kayes N. Working-age adults' perspectives on living with persistent postural-perceptual dizziness: a qualitative exploratory study. *BMJ Open*. 2019;9(4):1-10.
14. Trinidad A, Goebel JA. Persistent Postural-Perceptual Dizziness-A Systematic Review of the Literature for the Balance Specialist. *Otol Neurotol*. 2018;39(10):1291-303.
15. Sivan M, Neumann V, Kent R, Stroud A, Bhakta BB. Pharmacotherapy for treatment of attention deficits after non-progressive acquired brain injury. A systematic review. *Clin Rehabil*. 2010;24(2):110-21.
16. Zafonte RD, Bagiella E, Ansel BM, Novack TA, Friedewald WT, Hesdorffer DC, Timmons SD. et al. Effect of citicoline on functional and cognitive status among patients with traumatic brain injury: Citicoline Brain Injury Treatment Trial (COBRIT). *JAMA*. 2012;308(19):1993-2000.
17. Postanovlenie №8 от 18.01.2018 goda, prilozhenie 2 k klinicheskomu protokolu «Diagnostika i lechenie patsientov s zabolevaniyami nervnoi cictemyi (vzrosloe naselenie)». (in Russ.)
18. Sidorovich EK, Lihacev SA, Klishevskaya NN, Pavlovskaya TS. Rezultaty trenirovki posturalnoy i kognitivnoy funktsiy u patsientov s hronicheskimi ishemicheskimi narusheniyami mozgovogo krovoobrascheniya s primeneniem staticheskoi i dinamicheskoy stabiloplatforn. *Nevrologiya i Neyrohirurgiya. Vostochnaya Evropa*. 2015;1:69-78. (in Russ.)
19. Saltiel PF, Silvershein DI. Major depressive disorder: mechanism-based prescribing for personalized medicine. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2015;11:875-88.

## REFERENCES

20. Davyidov AT, Petrova NN, Litvintsev SV, Butko DYU, Strelnikov AA. Sovremennyye antidepressanty, ih rol i mesto v psixiatricheskoi i ob-

schemeditsinskoi praktike. *Obzoryi po Klinicheskoy Farmakologii i Lekarsvennoy Terapii*. 2007;5:49-62. (in Russ.)

Поступила 27.02.2020

Received 27.02.2020

Принята в печать 24.06.2020

Accepted 24.06.2020

**Сведения об авторах:**

Нак Оксана Викторовна – врач-невролог неврологического отделения ГУЗ «Гомельская городская клиническая больница №4»; e-mail: kuksaoksana@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-9649-5698>

Галиновская Наталья Викторовна – д.м.н, профессор, декан факультета повышения квалификации и переподготовки УО «Гомельский государственный медицинский университет»; <https://orcid.org/0000-0002-1706-0144>

**Автор, ответственный за переписку:**

Нак Оксана Викторовна – e-mail: kuksaoksana@gmail.com

**Information about authors:**

Oksana V. Nak – neurologist of the Neurology Ward of Gomel City Clinical Hospital No.4; e-mail: kuksaoksana@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-9649-5698>

Natalya V. Galinovskaya – Doctor of Medical Sciences, Professor, Dean of the Faculty of Professional Development and Retraining of the EI “Gomel State Medical University”; <https://orcid.org/0000-0002-1706-0144>

**Corresponding author:**

Oksana V. Nak – e-mail: kuksaoksana@gmail.com