

<https://doi.org/10.34883/PI.2024.27.4.004>



Марьенко И.П.

Республиканский научно-практический центр неврологии и нейрохирургии,
Минск, Беларусь

Тактика ведения пациентов с рецидивирующим головокружением

Конфликт интересов: не заявлен.

Подана: 07.08.2024

Принята: 21.08.2024

Контакты: iramaryenko@gmail.com

Резюме

Головокружение может быть симптомом многих соматических, неврологических, психических заболеваний и заболеваний лор-органов. Сложности диагностики причин головокружения обусловлены трудностями в интерпретации жалоб и анамнеза пациентов, спонтанного и провокационного нистагма, что может привести к полипрагмазии. Острый приступ головокружения является состоянием, требующим обширного дифференциального диагноза, включающего как доброкачественные, так и серьезные состояния, требующие неотложного лечения. Установление диагноза у пациента с острым приступом головокружения основано на соответствии или несоответствии острого головокружения признакам острого нарушения мозгового кровообращения или периферической вестибулопатии. Для уточнения типа головокружения, оценки эффективности лечения разработаны опросник выявления типа головокружения и дневник пациента с головокружением. Лечение включает купирование приступа головокружения, лечение причины головокружения, коррекцию психоэмоциональных расстройств, профилактику рецидивов головокружения, вестибулярную реабилитацию.

Ключевые слова: головокружение, нистагм, опросник, дневник, лечение

Maryenko I.

Republican Scientific and Practical Center of Neurology and Neurosurgery,
Minsk, Belarus

Management of Patients with Recurrent Vertigo

Conflict of interest: nothing to declare.

Submitted: 07.08.2024

Accepted: 21.08.2024

Contacts: iramaryenko@gmail.com

Abstract

Vertigo can be a symptom of many somatic, neurological, mental diseases and diseases of the ORL organs. Difficulties in diagnosing the causes of vertigo are due to difficulties

in interpreting complaints and patient's history, spontaneous and provocative nystagmus, which can lead to polypharmacy. An acute attack of vertigo is a condition that requires an extensive differential diagnosis, including both benign and serious conditions requiring emergency treatment. A diagnosis has been made in a patient with an acute attack of vertigo, based on the correspondence or inconsistency of acute vertigo with a severe cerebrovascular accident or peripheral vestibulopathy. To clarify the type of vertigo and assess the effectiveness of treatment, surveys of the type of vertigo and a diary of a patient with vertigo have been developed. Treatment includes relief of an attack of vertigo, treatment of the cause of vertigo, correction of psycho-emotional disorders, prevention of relapses of vertigo, and vestibular rehabilitation.

Keywords: vertigo, nystagmus, questionnaire, diary, treatment

■ ВВЕДЕНИЕ

Головокружение может быть симптомом многих соматических, неврологических, психических заболеваний и заболеваний лор-органов, частота данного симптома составляет в разных возрастных группах от 30 до 80% [1]. Головокружение является одним из наиболее распространенных симптомов при обращении пациентов в отделения неотложной помощи и составляет от 20 до 30% [2].

Более 60% пациентов с приступами головокружения нуждаются в отпуске от работы [3], а около 86% испытывают выраженные трудности в повседневной деятельности [4]. Значительные экономические и медицинские расходы связаны с повторными госпитализациями пациентов с головокружением только для диагностики его причин [5]. Падения и травмы, связанные с падениями, значительно выше у пациентов с рецидивирующим головокружением, особенно вследствие доброкачественного пароксизмального головокружения (ДППГ), причем частота падений увеличивается с возрастом [6].

Выраженность клинической симптоматики при приступе головокружения, тяжесть состояния пациента, большое количество заболеваний, вызывающих головокружение, создают значительные трудности в диагностике и лечении пациентов данной категории.

Несмотря на всестороннее понимание патофизиологии многих причин головокружения, оценка и лечение этого состояния могут быть сложными даже для самых опытных врачей, так как включают трудности в интерпретации жалоб и анамнеза пациентов, нистагма (как спонтанного, так и провокационного), что обуславливает сложности в подборе эффективного лечения и может привести к полипрагмазии [6, 7].

В МКБ-10 выделены следующие нозологии, проявляющиеся головокружением:

H81 Нарушения вестибулярной функции:

H81.0 Болезнь Меньера

H81.1 Доброкачественное пароксизмальное головокружение

H81.2 Вестибулярный нейронит

H81.3 Другие периферические головокружения (синдром Лермуайе, другое отогенное головокружение)

H81.4 Головокружение центрального происхождения (центральный позиционный нистагм)

H81.8 Другие нарушения вестибулярной функции
H81.9 Нарушение вестибулярной функции неуточненное
H83.0 Лабиринтит
H83.1 Лабиринтная фистула
H83.2 Лабиринтная дисфункция
S13.4 Растяжение и перенапряжение связочного аппарата шейного отдела позвоночника («Хлыстовая» травма)
S15.1 Травма позвоночной артерии
M 47.0 Синдром позвоночной артерии при спондилезе
M53.0 Шейно-черепной синдром (заднешейный симпатический синдром)
G45.0 Синдром вертебробазилярной артериальной системы
G45.8 Другие транзиторные церебральные ишемические атаки и связанные с ними синдромы.

Таким образом, вестибулярная дисфункция (ВД) и головокружение могут быть обусловлены поражением элементов ампулярного аппарата, преддверия, ганглия, корешка VIII нерва, так называемый периферический вестибулярный синдром (периферическая вестибулопатия), а ВД и головокружение при поражении вестибулярного анализатора (ВА) от уровня вестибулярного ядерного комплекса до коры головного мозга будут относиться к центральному вестибулярному синдрому. При анализе головокружения для определения локализации поражения ВА, характера и фазы патологического процесса необходимо знать определение и диагностическое значение отдельных вестибулярных симптомов и их сочетаний, как спонтанно возникших, так и экспериментальных, под воздействием различных экзогенных и эндогенных факторов.

■ ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ТЕРМИНЫ

Согласно международной классификации вестибулярных расстройств (International Classification of Vestibular Disorders, ICVD), 2009, выделяют головокружение системное, вестибулярное (vertigo) и несистемное, невестибулярное (dizziness) [8].

По типу возникновения их разделяют на:

- спонтанное системное (несистемное) головокружение, которое возникает без явного спускового механизма;
- провокационное системное (несистемное) головокружение, которое возникает под воздействием «очевидного» триггера, а наличие «очевидного» триггера требует соотнесения во времени между стимулом триггера и развитием головокружения.

По типу течения выделяют четыре основных синдрома головокружения:

- остро возникшие вестибулярные симптомы (острый приступ головокружения);
- эпизодические провокационные вестибулярные расстройства;
- эпизодические спонтанные вестибулярные расстройства;
- хроническая неустойчивость (с наличием или без осциллопии).

■ ОСТРЫЙ ПРИСТУП ГОЛОВОКРУЖЕНИЯ

Острый приступ головокружения является самым распространенным состоянием, требующим обширного дифференциального диагноза, включающего как доброкачественные, так и серьезные состояния, требующие неотложного лечения.

Причины острого приступа головокружения: доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение (ДППГ), болезнь Меньера, вестибулярная мигрень, перилимфатическая фистула, вестибулярная пароксизмия, аутоиммунная болезнь внутреннего уха, вестибулярный нейронит, инфаркт мозга или мозжечка до 10%, тромбоз артерии лабиринта, ЧМТ (ушиб и сотрясение лабиринта), лабиринтит. При этом причинами рецидивирующего головокружения также являются: ДППГ, вестибулярная мигрень, болезнь Меньера, лабиринтная фистула, вестибулярная пароксизмия, аутоиммунная болезнь внутреннего уха [7, 9]. Рецидивирующее головокружение до 30% случаев может сопутствовать инфаркту мозга и мозжечка, ЧМТ при присоединении коморбидной патологии и до 30% случаев приводит к развитию у пациента хронического головокружения (постоянного перцептивного позиционного головокружения) [9].

Диагностический подход к пациенту с острым приступом головокружения следующий. Собрать анамнез: уточнить время и причины головокружения, сопутствующие симптомы, сопутствующие заболевания, прием лекарственных средств, травмы. В анамнезе многих пациентов можно предположить соматическую причину головокружения (различные токсические, метаболические, инфекционные или сердечно-сосудистые причины). Пациентам с головокружением необходимо задать вопросы для определения времени и триггеров головокружения, чтобы отнести пациента к одной из категорий вестибулярного синдрома.

Осмотр пациента для оценки вестибулярных и невестибулярных признаков головокружения (нистагм, атаксия конечностей или атаксия походки/туловища). Нистагм – важнейший объективный симптом, свидетельствующий о ВД, врожденной или приобретенной в процессе различных заболеваний, при котором наблюдаются неконтролируемые человеком ритмичные стереотипные колебания глазных яблок высокой частоты в различных плоскостях.

Предложена следующая классификация нистагма [10]:

- 1) по направлению: горизонтальный, вертикальный, ротаторный, диагональный и др.;
- 2) по характеру движений: маятникообразный (равная амплитуда медленной и быстрой фаз), толчкообразный (разная амплитуда медленной и быстрой фаз), смешанный;
- 3) по степени выраженности: 1-я ст. – появление нистагма при взгляде в сторону быстрого компонента; 2-я ст. – продолжение нистагма при взгляде прямо; 3-я ст. – сохранение нистагма при взгляде в сторону медленного компонента;
- 4) по амплитуде: крупнокалиберный (амплитуда движений глаз более 15°), среднекалиберный (амплитуда 15-5°), мелкокалиберный (амплитуда менее 5°);
- 5) по происхождению: глазной (фиксационный), лабиринтный (периферический), центральный (нейрогенный);
- 6) по условиям возникновения: спонтанный и индуцированный.

При выявлении спонтанного нистагма для установления его природы следует применить критерии, которые представлены в табл. 1 [11].

Установление диагноза у пациента с острым приступом головокружения основано на соответствии или несоответствии острого головокружения признакам острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК). При наличии признаков поражения ЦНС соматическая причина головокружения будет наиболее вероятной, что и определит дальнейшее обследование и лечение пациента. При выявлении признаков

Таблица 1
Характеристики нистагма центрального и периферического происхождения
Table 1
Characteristics of nystagmus of central and peripheral origin

Условия возникновения нистагма	Характеристики нистагма	
	Периферический (вестибулярный)	Центральный (невестибулярный)
Спонтанный	Горизонтально-ротаторный	Может быть направлен в любую сторону
Направление при взоре в сторону медленного компонента	Не меняется	Направление зависит от направления взора (вертикальный нистагм не всегда)
Направление при взоре в сторону быстрого компонента	Не меняется	Направление зависит от направления взора
При фиксации взора	Уменьшается	Не меняется

ОНМК лечение и обследование в соответствии с клиническими протоколами, утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 8 от 18.01.2018 [12].

При отсутствии признаков ОНМК производится оценка данных анамнеза, клинических и инструментальных исследований (характеристики нистагма) для выявления диагностических критериев таких заболеваний, как болезнь Меньера, вестибулярный нейронит, вестибулярная мигрень, ДППГ и др.

Пациенты не всегда отмечают провокационный характер головокружения при дебюте ДППГ: «только открыла глаза и закружило».

При развитии острого приступа головокружения, вероятно обусловленного ДППГ, необходимо выявить следующие объективные признаки, согласно диагностическим критериям ДППГ [13]:

- короткий латентный период провокационного нистагма не более 30 сек.;
- ротаторно-вертикальный провокационный нистагм с вращательным компонентом (позиционный нистагм быстро увеличивается по интенсивности и затем замедляется crescendo-decrescendo);
- изменение провокационного нистагма (реверсивный нистагм – ротаторный, направленный в обратную сторону, менее сильный и продолжительный, в сочетании с легким головокружением) при возвращении пациента в сидячее положение;
- продолжительность до 40 сек., прежде чем он угасает самопроизвольно;
- истощаемость при последовательном неоднократном выполнении пробы Дикса – Холлпайка.

■ КУПИРОВАНИЕ ОСТРОГО ПРИСТУПА ГОЛОВОКРУЖЕНИЯ

При приступе головокружения используются вестибулярные супрессоры, антигистаминные, противорвотные и седативные средства в зависимости от тяжести приступа головокружения и наличия сопутствующих вегетативных и психоэмоциональных симптомов. Используют таблетки дименгидринат 50–100 мг внутрь 3–4 раза в сутки, таблетки метоклопрамид 10–20 мг внутрь или раствор метоклопрамида 10–20 мг внутримышечно, таблетки дименгидринат 25–50 мг внутрь или раствор дифенгидрамина до 50 мг внутримышечно, таблетки лоразепам 0,5–1,0 мг

2 раза в сутки сублингвально, таблетки диазепам в дозе 2 мг или раствор 1,0 мл внутривенно или внутримышечно однократно.

Большая доля пациентов попадает в поле зрения врача после приступа головокружения, когда объективные расстройства в виде спонтанного нистагма, нарушения равновесия в межприступном периоде не обнаруживаются. Важное диагностическое значение для выявления причин головокружения, его частоты и триггеров приобретает подробный сбор анамнеза и выявление провокационного нистагма при вестибулярном тестировании.

При диагностике головокружений врач в первую очередь подтверждает сам факт головокружения. Данная мера обоснована тем, что пациенты часто вкладывают в понятие «головокружение» несколько другой смысл, подразумевая головные боли, дурноту, нарушения четкости зрения, тошноту и др. Для решения этих задач разработан опросник пациента с головокружением [14]. Опросник предназначен для выявления головокружения и сопутствующих ему симптомов, анализа динамики заболевания, сопровождающегося головокружением, оценки эффективности проводимого лечения в ходе последующего медицинского наблюдения. Дневник пациента с головокружением включает три важных раздела: экспресс-опрос, с помощью которого врач может выявить и определить тип головокружения и его триггеры, непосредственно сам дневник головокружения для регистрации приступов головокружения и сопутствующих симптомов, а также вестибулярную реабилитацию в зависимости от стадии и типа заболевания вестибулярного анализатора.

■ ОЦЕНКА НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА С ОЦЕНКОЙ ФУНКЦИИ ЧЕРЕПНЫХ НЕРВОВ, СУХОЖИЛЬНЫХ РЕФЛЕКСОВ, СИЛЫ, МЫШЕЧНОГО ТОНУСА, КООРДИНАТОРНЫХ ПРОБ И ПОХОДКИ

Клиническое вестибулометрическое исследование (отоневрологический осмотр) пациента с головокружением в период ремиссии – метод визуальной оценки специалистом как спонтанного, так и экспериментального (провокационного) нистагма просто при наблюдении за реакцией глаз либо с помощью очков Френзеля для улучшения наблюдения за реакцией глаз. Для регистрации и количественной оценки вестибуломоторных реакций используются видеоокулография и электронистагмография. Регистрируются спонтанный нистагм или провокационный нистагм:

- взор-индуцированный нистагм в условиях изменения фиксации взора;
- провокация нистагма путем изменения положения головы и тела в пространстве (вестибулярный ортостатический тест, тест Дикса – Холлпайка и др., проба де Клейна);
- исследование оптокинетического нистагма;
- вестибулоокулярный рефлекс при вращательной пробе;
- провокация нистагма путем изменения вегетативной или сосудистой регуляции (ГВ, синокаротидный тест, проба Вальсальвы);
- провокация нистагма путем непосредственного воздействия на структуры внутреннего уха (проба Вальсальвы, прессорный тест, феномен Тулио);
- регистрация и оценка калорического нистагма [15].

Нейровизуализационные методы исследования у пациентов с рецидивирующим головокружением не обладают высокой чувствительностью и специфичностью. МРТ

головного мозга используется для выявления новообразований, очагов ишемии, демиелинизирующего процесса, прицельного исследования области мостомозжечковых углов, преддверно-улитковых нервов, структур внутреннего уха, диагностики гидропса лабиринта [16].

Компьютерная томография (КТ) направлена на выявление КТ-признаков болезни Меньера, аномалий развития внутреннего уха, дегисценции полукружных каналов и изменения плотности костной капсулы лабиринта, травматических изменений и воспалительных процессов, отосклероза [16, 17].

Оценка данных анамнеза, клинических и инструментальных исследований направлена на выявление разработанных критериев таких заболеваний, как болезнь Меньера, вестибулярный нейронит, вестибулярная мигрень, ДППГ и др. [18].

На фоне проводимой терапии пациент самостоятельно регистрирует в дневнике приступы головокружения с оценкой их интенсивности по визуальной аналоговой шкале от 0 до 10 баллов, провоцирующие факторы, сопутствующие симптомы, способы купирования головокружения (табл. 2) [14].

Дневник помогает врачу оценить различные возможные причины головокружения (спонтанное и/или провокационное), выявить полиморфизм приступов, спланировать диагностические процедуры, разработать лечебную тактику, направленную на коррекцию выявленных видов головокружения, оценить эффективность проводимой терапии. Заполняется дневник пациентом самостоятельно от 3 до 6 месяцев. Анализ данных дневника позволяет и пациенту модифицировать образ жизни для снижения частоты приступов головокружения.

Лечение рецидивирующего головокружения включает:

- купирование приступа головокружения;
- лечение основного заболевания, являющегося причиной головокружения (патогенетическое лечение выявленного типа вестибулярной дисфункции);
- коррекция или профилактика психоэмоциональных расстройств;
- восстановление компенсации вестибулярной функции;
- профилактика рецидивов приступов головокружения [19].

Ускорить центральную вестибулярную компенсацию при периферической вестибулярной дисфункции можно при помощи некоторых лекарственных средств. В частности, такие эффекты выявлены у винпоцетина, бетатагистина и препаратов на основе экстракта листьев гинкго билоба (EGb 761). Бетатагистин в сочетании с вестибулярной реабилитацией примерно в 3 раза ускорял вестибулярную компенсацию в сравнении с плацебо в исследовании на пациентах с односторонней периферической вестибулярной арефлексией [19, 20]. Есть данные о модулирующем влиянии винпоцетина (Кавинтона) на нейропластичность за счет стимуляции норадренергической системы восходящей ретикулярной формации и стимуляции образования новых связей между нейронами. Результаты программы КАЛИПСО продемонстрировали уменьшение жалоб на головокружение в 6 раз, улучшение походки в 4 раза, улучшение когнитивной функции в 2 раза, снижение уровня тревоги в 7 раз. Исследование ГЛОБУС позволило подтвердить эффективность при курсовом приеме винпоцетина (кавинтона форте) при головокружении, шуме в ушах и головной боли. Он был рекомендован для терапии головокружения и неустойчивости при ходьбе, в том числе и в режиме монотерапии [21, 22]. Получены данные о клинических эффектах винпоцетина в форме диспергируемых в полости рта таблеток (Кавинтон Комфорте),

Таблица 2
Дневник пациента с головокружением
Table 2
Diary of a patient with dizziness

День	Причины начала головокружения 1. Стресс / беспокойство, тревога 2. Повороты в постели 3. Подъем с постели 4. Наклон туловища вниз 5. Запрокидывание головы 4. Менструация 5. Питание / напитки как причины головокружения 6. Ваша личная причина	Интенсивность головокружения: 0–10. Пожалуйста, укажите число, соответствующее интенсивности Вашего головокружения (от 0 = нет головокружения и до 10 = сильнейшее головокружение)	Продолжительность головокружения (минуты, часы)	Характер головокружения		Сопутствующие симптомы									
				Системное	Несистемное	Тошнота	Рвота	Шум / звон / заложенность в ухе	Снижение слуха	Головная боль	Боязнь света	Боязнь шума	Лекарственное средство	Другое	
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															

характеризующихся уменьшением частоты и интенсивности головокружения и улучшением статодинамической устойчивости пациентов, которые реализуются посредством индукции нейропластических процессов в головном мозге, в частности за счет стимуляции экспрессии нейротрофического фактора головного мозга (brain-derived neurotrophic factor, BDNF). Так, у пациентов с головокружением через 3 месяца терапии уровень нейротрофического фактора мозга BDNF увеличился более чем в 2 раза [23].

■ ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ГОЛОВОКРУЖЕНИЯ

Определен порядок направления водителей на переосвидетельствование, в том числе уведомление о таком направлении, организацией здравоохранения в Постановлении Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 5 сентября 2022 г. № 95 «Об обязательном медицинском освидетельствовании кандидатов в водители, медицинском освидетельствовании судоводителей, переосвидетельствовании водителей» при выявлении у него противопоказаний к управлению [24]. Сведения о таких водителях организации здравоохранения направляют в подразделения Государственной автомобильной инспекции территориальных органов внутренних дел.

Заболевания любой этиологии, вызывающие нарушение вестибулярной функции центрального и (или) периферического генеза с синдромом системного головокружения (вестибулярного пароксизма), ограничивают управление автотранспортом. В зависимости от категории порядок следующий. Категории А, АМ, В, ВЕ допускаются к управлению не ранее чем через 3 месяца медицинского наблюдения после последнего вестибулярного пароксизма, категории С, СЕ, D, DE допускаются к управлению не ранее чем через 6 месяцев медицинского наблюдения после последнего вестибулярного пароксизма.

■ ВЫВОДЫ

Распространенность головокружения и нарушения равновесия от умеренной до тяжелой степени в течение жизни составляет примерно 30% и может иметь различную этиологию.

Последовательный сбор анамнеза позволяет уточнить вид головокружения, его характер и возможные триггеры, спланировать объем исследования. Для вышеуказанных целей разработан экспресс-опросник выявления типа головокружения. Основным в оценке причин острого приступа головокружения является интерпретация вестибуломоторных реакций, т. е. нистагма. Выявление диагностических критериев определенных заболеваний, сопровождающихся головокружением, позволит установить правильный диагноз и разработать эффективную тактику лечения. Динамическое наблюдение за пациентом с головокружением с использованием дневника позволяет специалисту оценить эффективность лечения и вестибулярной реабилитации, а пациенту модифицировать образ жизни с учетом выявленных триггеров головокружения для снижения частоты приступов головокружения.

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Zamergrad M.V., Parfenov V.A., Yakhno N.N. Diagnosis of systemic dizziness in outpatient practice. *Neurological Journal*. 2014;19(2):23–29. (in Russian)
2. Zwergal A., Feil K., Schniepp R. Cerebellar Dizziness and Vertigo: Etiologies, Diagnostic Assessment, and Treatment. *Semin Neurol*. 2020;40(1):87–96. DOI: 10.1055/s-0039-3400315.
3. Benecke H., Agus S., Kuessner D. The burden and impact of vertigo: findings from the REVERT patient registry. *Front Neurol*. 2013;4:136. DOI: 10.3389/fneur.2013.00136. eCollection 2013.
4. Von Brevern M., Radtke A., H Clarke A. Migrainous vertigo presenting as episodic positional vertigo. *Neurology*. 2004;62(3):469–472. DOI: 10.1212/01.wnl.0000106949.55346.cd.
5. Lawson J., Bamio D., Cohen H.S. Positional vertigo in a Falls Service. *Age Ageing*. 2008;37(5):585–589. DOI: 10.1093/ageing/afn151.
6. Neuhauser H.K., von Brevern M., Radtke A. Epidemiology of vestibular vertigo: a neurotologic survey of the general population. *Neurology*. 2005;65(6):898–904. DOI: 10.1212/01.wnl.0000175987.59991.3d.
7. Newman-Toker D.E. Symptoms and signs of neuro-otologic disorders. *Continuum (Minneapolis)*. 2012;18(5):1016–1040. DOI: 10.1212/01.CON.0000421618.33654.8a.
8. Bisdorff A., Von Brevern M., Lempert T. Classification of vestibular symptoms: towards an international classification of vestibular disorders. *J. of Vestib. Res.* 2009;19(1–2):1–13. DOI: 10.3233/VES-2009-0343.
9. Strupp M., Dlugaczkyk J., Ertl-Wagner B.B. Vestibular Disorders. *Dtsch Arztebl Int*. 2020;117(17):300–310. DOI: 10.3238/arztebl.2020.0300.
10. Stulin I.D., Tardov M.V., Kunelskaya N.L. Vertical nystagmus. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*. 2021;121(8):119–124. (in Russian)
11. Dotsenko V.I., Usachov V.I. Rhythmic oculomotor reactions: physiological essence and diagnostic significance of rotational nystagmus. *Technical science*. 2009;10:23–29. (in Russian)
12. Clinical protocol "Diagnosis and treatment of patients with diseases of the nervous system (adult population)"; approved by Resolution of the Ministry of Health of the Republic of Belarus No. 818 January 2018. <https://minzdrav.gov.by>. (in Russian)
13. Von Brevern M., Bertholon P., Brandt T. Benign paroxysmal positional vertigo: diagnostic criteria consensus document of the Committee for the Classification of vestibular disorders of the Bárány Society. *Acta Otorrinolaringol. Esp.* 2017;68(6):349–360. DOI: 10.1016/j.otorri.2017.02.007.
14. Mar'enko I.P. *Diary of a patient with vertigo*. Minsk: Professional Editions. 2023; 46 p. (in Russian)
15. Maryenko I., Likhachev S. The sense of vestibulometry with functional tests in the quantitative assessment of nystagmus in patients with vestibular paroxysmia. *Current problems of neurology and neurosurgery: peer-reviewed collection of scientific papers*. 2019;22:215–225. (in Russian)
16. Yanovskaya I.V. Possibilities of magnetic resonance imaging in visualization of cranial nerves, Saint Petersburg, 2009;20 p. (in Russian)
17. Rommer P.S., Kronnerwetter C., Zach H. 7-Tesla MRI reveals no structural lesions of the vestibulocochlear nerve in patients with vestibular paroxysmia (VP). *Journal of the Neurological Sciences*. 2013;333(1):e713. DOI: 10.1016/j.jns.2013.07.2459.
18. Parfenov V.A., Kulesh A.A., Demin D.A. Vestibular vertigo in stroke and vestibular neuronitis. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*. 2021;121(12–2):41–49. DOI: 10.17116/jnevro202112112241. (in Russian)
19. Redon C., Lopez C., Bernard-Demanze L. Betahistine treatment improves the recovery of static symptoms in patients with unilateral vestibular loss. *J Clin Pharmacol*. 2011;51(4):538–48.
20. Hamann K.F. Special ginkgo extract in cases of vertigo: a systematic review of randomised, double-blind, placebo controlled clinical examinations. *HNO*. 2007;55(4):258–63. DOI: 10.1007/s00106-006-1440-5.
21. Chukanova E.I. The effectiveness of Cavinton in the treatment of patients with chronic cerebrovascular insufficiency. Russian multicenter clinical and epidemiological program "CALYPSO". *Zhurnal nevrologii i psikiatrii*. 2010;110(12):49–52. (in Russian)
22. Putilina M.V., Baranova O.A. The results of the multicenter observational program "GLOBUS" on the study of the prevalence of vertigo and treatment schemes in outpatient clinics. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*. 2014;114(5):33–38. (in Russian)
23. Samartsev I.N. Efficiency of long-term vinpocetine administration in the treatment of dizziness and associated statodynamic disorders in patients with chronic cerebrovascular insufficiency (EDELWEISS study). *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2019;11(1):36–47. DOI: 10.14412/2074-2711-2019-1-36-47. (in Russian)
24. Resolution of the Ministry of Health of the Republic of Belarus No. 95 dated September 5, 2022 "On mandatory medical examination of candidates for drivers, medical examination of boatmasters, re-examination of drivers" if he has contraindications to driving. <https://pravo.by/document/?guid=125518p0=W22238757&p1=1>. (in Russian)