

Лекарственные и нелекарственные методы лечения головокружения

Л.М. Антоненко, ORCID: 0000-0002-4400-8632, e-mail: luda6917@yandex.ru

Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет); 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2

Резюме

Пациенты с жалобами на головокружение часто обращаются на прием к врачам различных специальностей. Распространенность головокружения в популяции составляет 17–30%. Патогенетической основой головокружения и неустойчивости в большинстве случаев является поражение различных отделов вестибулярного анализатора, при этом самой частой причиной этих жалоб выступает патология периферического отдела вестибулярной системы: доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение, вестибулярный нейронит, болезнь Меньера. Поражение сосудов головного мозга, обусловленное гипертонической церебральной микроангиопатией и церебральным атеросклерозом, также может проявляться головокружением и неустойчивостью. Это могут быть острые нарушения мозгового кровообращения в вертебрально-базиллярной артериальной системе, транзиторные ишемические атаки, а также проявления хронического цереброваскулярного заболевания (хронической ишемии мозга, дисциркуляторной энцефалопатии). Эпизоды рецидивирующего спонтанного вестибулярного головокружения могут быть обусловлены вестибулярной мигренью, которая редко диагностируется в нашей стране. Многообразие причин возникновения жалоб на головокружение и неустойчивость определяет большое количество терапевтических подходов к лечению этих заболеваний. В настоящее время разработаны современные лекарственные и нелекарственные методы лечения пациентов с различными заболеваниями, проявляющимися головокружением и неустойчивостью. Наиболее эффективен комплексный терапевтический подход, который сочетает нелекарственную терапию, включающую вестибулярную гимнастику, тренировки на стабильнографической платформе с биологической обратной связью по опорной реакции, и лекарственные средства, способствующие уменьшению выраженности, длительности и частоты возникновения приступов головокружения, а также ускорению вестибулярной компенсации. Во многих исследованиях показана эффективность препаратов, способствующих улучшению микроциркуляции, для профилактического лечения различных причин головокружения и неустойчивости.

Ключевые слова: доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение, вестибулярный нейронит, болезнь Меньера, вестибулярная мигрень

Для цитирования: Антоненко Л.М. Лекарственные и нелекарственные методы лечения головокружения. *Медицинский совет*. 2021;(2):39–44. doi: 10.21518/2079-701X-2021-2-39-44.

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Drug and non-drug treatments of vertigo

Ludmila M. Antonenko, ORCID: 0000-0002-4400-8632, e-mail: luda6917@yandex.ru

Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University); 8, Bldg. 2, Trubetskaya St., Moscow, 119991, Russia

Abstract

Patients with complaints of “dizziness” often make an odyssey of visits to physicians belonging to various specialties. The prevalence of vertigo in the population is 17–30%. In most cases, disorders of various areas of the vestibular analyzer form the pathogenetic basis of vertigo and unsteadiness, while the most common cause of these complaints is the pathology of the peripheral area of the vestibular system: benign paroxysmal positional vertigo, vestibular neuronitis, Meniere’s disease. The cerebral vessel disease caused by hypertensive cerebral microangiopathy and cerebral atherosclerosis can also manifest by vertigo and unsteadiness. They can be represented by acute cerebrovascular disorders in the vertebrobasilar arterial system, transient ischemic attacks, as well as manifestations of chronic cerebrovascular disease (chronic cerebral ischemia, discirculatory encephalopathy). Episodes of recurrent spontaneous vestibular vertigo can be caused by vestibular migraine, which is rarely diagnosed in our country. The variety of reasons for complaints of vertigo and unsteadiness defines many therapeutic approaches to the treatment of these diseases. In recent times, modern drug and non-drug approaches to the treatment have been developed for patients with various diseases manifested by vertigo and unsteadiness. The most effective treatment is a comprehensive therapeutic approach that combines non-drug therapy, including vestibular gymnastics, training on the stabilographic platform with biofeedback according to the support reaction, and drugs that help reduce the severity, duration, and frequency of vertigo attacks, as well as accelerate vestibular compensation. Many studies have shown the efficacy of drugs enhancing microcirculation used for the prophylactic treatment of various causes of vertigo and unsteadiness.

Keywords: benign paroxysmal positional vertigo, vestibular neuronitis, Meniere’s disease, vestibular migraine

For citation: Antonenko L.M. Drug and non-drug treatments of vertigo. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2021;(2):39–44. (In Russ.) doi: 10.21518/2079-701X-2021-2-39-44

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Широкая распространенность жалоб на головокружение и неустойчивость, которые встречаются, по разным источникам, у 5–30% взрослого населения, обуславливает высокую актуальность разработки эффективных методов лечения заболеваний, которые проявляются этими синдромами [1, 2]. Наиболее частыми причинами вестибулярных нарушений служат доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение (ДППГ), вестибулярная мигрень, болезнь Меньера, вестибулярный нейронит [2]. Для эффективного лечения пациентов с вестибулярными нарушениями необходима правильная диагностика основного заболевания, которая, к сожалению, в нашей стране во многих случаях бывает ошибочной [3]. Пациенты длительное время могут испытывать приступы периферического вестибулярного позиционного головокружения как проявление ДППГ, при этом им часто ошибочно диагностируется «шейный остеохондроз с компрессией позвоночных артерий», рекомендуется избегать движений головой, чтобы «не передавить позвоночную артерию и не спровоцировать инсульт», носить фиксирующий воротник Шанца и т.д. Подобные рекомендации способствуют закреплению ограничительных стратегий поведения пациента, усилению тревоги и формированию эмоциональных нарушений. При этом не устанавливаются истинные причины головокружения, не проводится их эффективное лечение [3, 4].

ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ РАЗЛИЧНЫХ ПРИЧИН ГОЛОВОКРУЖЕНИЯ

Жалобы на головокружение и неустойчивость при ходьбе часто беспокоят больных с артериальной гипертензией (АГ) и цереброваскулярной болезнью (ЦВБ). Широкая распространенность АГ, составляющая в настоящее время 30–45% среди взрослого населения, представляет собой значимую медико-социальную проблему, поскольку относится к ведущим факторам риска развития гипертонической церебральной ангиопатии [5]. Однако часто жалобы на головокружение у пациентов с ЦВБ могут быть обусловлены не сосудистым поражением головного мозга, а заболеваниями периферического отдела вестибулярной системы, тревожными расстройствами, синдромом множественной сенсорной недостаточности [3–5]. Для правильной диагностики и лечения причин головокружения и неустойчивости у пациентов с ЦВБ необходимо проведение нейровестибулярного обследования, видеонистагмографии, оценка состояния периферической нервной системы. Характерными нарушениями для ЦВБ служит ощущение неустойчивости, пошатывание при ходьбе, усиливающееся при усложнении двигательной задачи: поворотах, наклонах, отклонении назад, ускорении движения, ходьбе по узким проходам. У пациентов пожилого и старческого возраста нарушение устойчивости часто сопровождается падениями. Это обусловлено сосудистым поражением передних отделов головного мозга, которые обеспечивают контроль устойчивости во время движе-

ния [5, 6]. АГ служит одной из основных причин церебральной микроангиопатии, под воздействием повышенного артериального давления происходят изменения стенки артерий с развитием гипертрофии и липогиалиноза [5–7]. Значительные изменения претерпевает микроциркуляторное русло, уменьшается число функционирующих капилляров, происходит коллапс мелких вен, что приводит к снижению перфузии головного мозга. Развивается поражение эндотелиальных клеток и формирование микроаневризм, которые при разрывах вызывают локальную воспалительную реакцию [5–7]. Важно при лечении головокружения и неустойчивости, обусловленных ЦВБ, использовать препараты для коррекции расстройств микроциркуляции [5].

Следует отметить, что рецидивирующее вестибулярное головокружение без сочетанных очаговых неврологических симптомов крайне редко может быть вызвано острым поражением церебральных артерий, чаще всего оно является проявлением ДППГ или вестибулярной мигрени [3, 8–10]. Трудности дифференциального диагноза может вызывать то, что у пациентов с АГ приступ ДППГ может провоцировать подъем артериального давления. Сочетание повышения артериального давления и вестибулярного головокружения часто ошибочно расценивается как проявление ТИА или инсульта [3, 10]. ДППГ обусловлено попаданием отолитов (кристаллов карбоната кальция) в каналы вестибулярного лабиринта. Характерный приступ ДППГ проявляется вращательным головокружением при изменении положения головы, которое сопровождается тошнотой, реже рвотой. Продолжительность острого приступа головокружения может быть до нескольких минут, при этом головокружение сопровождается периферическим позиционным нистагмом. Диагностика ДППГ проводится с помощью проведения позиционных проб. Проба Дикса – Холлпайка специфична для поражения заднего и переднего полукружных каналов. Проба МакКлюра – Пагнини позволяет выявить отолитиаз горизонтального полукружного канала [2–4, 10]. Для проведения проб Дикса – Холлпайка и МакКлюра – Пагнини не обязательно наличие видеонистагмографа. Периферический позиционный нистагм в большинстве случаев можно увидеть при клиническом нейровестибулярном обследовании, что позволяет уже при первичном осмотре провести дифференциальный диагноз между ДППГ и острым сосудистым поражением головного мозга.

Часто возникают трудности при проведении дифференциального диагноза между приступом вестибулярной мигрени и ТИА. Поскольку при вестибулярной мигрени приступ головокружения возникает спонтанно, продолжается от нескольких минут до нескольких часов, сопровождается тошнотой, рвотой, неустойчивостью, его часто ошибочно расценивают как проявление ТИА в вертебрально-базилярной артериальной системе. Хотя вестибулярная мигрень относится к часто встречающейся патологии с распространенностью в популяции около 3% [4, 11, 12], в нашей стране она диагностируется крайне редко. Для диагностики и подбора терапии важным аспектом служит

тщательный сбор анамнеза: уточнение длительности и частоты приступов головокружения, сочетание с тошнотой, фото- или фонобией, зрительной аурой, головной болью; уточнение характера головной боли. Мигренозная головная боль характеризуется не менее чем двумя из следующих признаков: 1) односторонняя локализация; 2) пульсирующий характер; 3) средняя или выраженная интенсивность; 4) усиление при обычной физической нагрузке. В большинстве случаев при вестибулярной мигрени возникновение головной боли предшествует появлению приступов головокружения [13–16]. Не вызывает особой сложности форма вестибулярной мигрени, при которой головная боль и головокружение всегда присутствуют одновременно. Значительно реже головокружение может предшествовать возникновению приступов головной боли и на протяжении нескольких лет проявляться только спонтанным рецидивирующим головокружением. Также описаны редкие случаи рецидивирующих приступов головокружения без головной боли [14, 15]. Эти формы вестибулярной мигрени наиболее сложны для диагностики. Также определенные сложности возникают при проведении дифференциального диагноза между приступами вестибулярной мигрени и болезнью Меньера, особенно с учетом коморбидности этих заболеваний. Для диагностики болезни Меньера важным аспектом служит тщательный сбор анамнеза, поскольку прежде всего это рецидивирующие приступы головокружения, сочетающиеся с постепенным ступенеобразным снижением слуха преимущественно на низкие частоты. Приступы головокружения длятся до нескольких часов, сопровождаются тошнотой, рвотой, возникают спонтанно в любое время суток. Сопутствующими симптомами в период приступа головокружения могут быть нарастающий шум и неприятные ощущения заложенности или давления в ухе, снижение слуха [2–4, 17, 18]. Ранняя диагностика и подбор адекватных методов лекарственной и нелекарственной терапии позволяют значительно уменьшить частоту приступов, увеличить длительность периодов ремиссии и предотвратить прогрессирование нейросенсорной тугоухости [2–4, 17, 18].

К частым причинам вестибулярных нарушений относится вестибулярный нейронит [2–4, 17, 18]. В отличие от ДППГ, вестибулярной мигрени, болезни Меньера вестибулярный нейронит проявляется единичным острым приступом сильного вращательного головокружения длительностью от нескольких часов до нескольких суток. Головокружение сопровождается тошнотой, рвотой, неустойчивостью при ходьбе, которая может сохраняться от нескольких недель до нескольких месяцев. Головокружение резко усиливается при движении головой. Характерно появление спонтанного горизонтально-ротаторного нистагма и ощущения подергивания, иллюзии движения окружающего пространства – осциллопии, которая возникает в результате нарушения фиксации изображения на сетчатке глаза. Механизм фиксации изображения на сетчатке обусловлен вестибуло-окулярным рефлексом, который поражается при вестибулярном нейроните. Выпадение вестибуло-окулярного рефлекса на стороне поражения диагности-

руется с помощью пробы Хальмаги при клиническом нейровестибулярном обследовании. Подтверждением периферической вестибулярной гипо- и арефлексии служит снижение реакции вестибулярного лабиринта на калорическую стимуляцию при калорической пробе [2–4, 17, 18]. Наибольшие затруднения возникают при проведении дифференциальной диагностики вестибулярного нейронита и инсульта в вертебрально-базиллярной артериальной системе. Ошибочная диагностика острого сосудистого поражения головного мозга у пациентов с вестибулярным нейронитом приводит к выбору ошибочной тактики ведения пациента с соблюдением строгого постельного режима. Такая тактика при вестибулярном нейроните значительно замедляет процесс восстановления вестибулярной функции и увеличивает выраженность остаточного вестибулярного дефицита [2–4, 17].

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ И НЕЛЕКАРСТВЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ПРИЧИН ГОЛОВОКРУЖЕНИЯ

Эффективность лечения пациентов с головокружением и неустойчивостью обусловлена своевременностью и правильностью диагностики причин возникновения этих жалоб. В лечении ДППГ наиболее эффективны нелекарственные методы, к которым относится проведение врачом лечебных репозиционных маневров [2–4, 9, 17, 18]. В процессе проведения репозиционного маневра происходит перемещение (репозиция) отолитов из полукружных каналов лабиринта в область преддверия, где они подвергаются резорбции. В многочисленных исследованиях был продемонстрирован высокий терапевтический эффект репозиционных маневров. При правильном выполнении лечебных маневров Семонта и Эпли они позволяют добиться значительного улучшения состояния у 90% пациентов с ДППГ в течение недели [2–4, 10, 17, 18]. Несколько менее эффективны лечебные упражнения Брандта – Даррофа, которые рекомендуются для самостоятельного выполнения пациентом в домашних условиях. Механизм лечебного действия упражнений Брандта – Даррофа основан на улучшении циркуляции эндолимфы в системе полукружных каналов вестибулярных лабиринтов, что способствует постепенному растворению и выведению отолитовых частиц в область преддверия лабиринта. Также регулярное выполнение гимнастики приводит к ослаблению выраженности головокружения за счет уменьшения реакции вестибулярных рецепторов на повторное слабое раздражение вестибулярного аппарата в процессе выполнения упражнений [2–4, 10, 17–19]. Для улучшения терапевтического эффекта на период выполнения гимнастики Брандта – Даррофа целесообразно назначение лекарственных препаратов, которые ослабляют выраженность головокружения и тошноты в период выполнения упражнений, поскольку выраженное вестибулярное головокружение очень тяжело субъективно переживается пациентами и может послужить причиной прекращения занятий. В качестве лекарственной

терапии могут использоваться препараты бетажистина, демингидроната натрия [2–4, 18–21].

Лечение пациентов с вестибулярной мигренью включает в себя подбор препаратов для купирования острого приступа головокружения и назначение профилактического лечения для предупреждения возникновения повторных приступов. Для симптоматического лечения приступов вестибулярной мигрени могут использоваться триптаны, при этом хорошую эффективность в проведенных исследованиях показали суматриптан и золмитриптан [11, 12, 14, 15, 22]. Для купирования головной боли могут использоваться нестероидные противовоспалительные средства, триптаны, препараты дигидроэрготамина, бензодиазепины [11–15]. Подбор препаратов для профилактического лечения вестибулярной мигрени зависит от частоты и выраженности приступов [11–13, 15]. С профилактической целью могут использоваться бета-адреноблокаторы, антидепрессанты, антиконвульсанты, ацетазолamid [23, 24]. К нелекарственным методам профилактики вестибулярной мигрени относятся оптимизация режима труда и отдыха, умеренная регулярная физическая активность, методики релаксации, уменьшение стрессовых нагрузок, рациональная и когнитивно-поведенческая психотерапия [11, 15].

В лечении болезни Меньера, как и вестибулярной мигрени, выделяют мероприятия, направленные на купирование острого приступа головокружения и профилактическую терапию. Для купирования острого приступа болезни Меньера используют препараты демингидроната натрия, бетажистина гидрохлорид, противорвотные средства, диуретики, бензодиазепины [2–4, 17, 18]. Особое внимание следует уделять профилактическому лечению, которое наиболее эффективно при сочетании лекарственных и нелекарственных методов лечения. К лекарственным препаратам для профилактики приступов головокружения при болезни Меньера относятся бетажистина гидрохлорид, ацетазолamid [2–4, 17, 18]. Нелекарственная терапия включает в себя назначение бессолевой диеты (ограничение соли до 1–1,5 г/сут), вестибулярной гимнастики, которая способствует более быстрому и полному восстановлению вестибулярной системы. Комплекс упражнений для вестибулярной гимнастики целесообразно подбирать индивидуально, учитывая особенности вестибулярной дисфункции, эмоциональное и физическое состояние пациентов с болезнью Меньера [2–4, 17, 19, 25].

Лечение вестибулярного нейронита наиболее эффективно при сочетании лекарственных и нелекарственных методов. Из лекарственных препаратов в остром периоде целесообразно назначение глюкокортикоидов коротким курсом, вестибулолитических и противорвотных средств. Особое значение для лечения вестибулярного нейронита отводится нелекарственным методам, таким как вестибулярная гимнастика, эффективность которой имеет высокий уровень доказательности [2–4, 17, 19, 25]. Занятия вестибулярной гимнастикой необходимо начинать уже через 3–4 дня после начала заболевания [2–4, 17, 19, 25]. Вестибулярная гимнастика включает в себя упражнения

с плавными следящими движениями глазных яблок и быстрым переключением взгляда с объекта на объект, которые способствуют улучшению динамической остроты зрения [2–4, 17, 19]. Для тренировки устойчивости используют упражнения на поддержание равновесия с постепенным повышением нагрузки на остаточную вестибулярную функцию [2–4, 17, 19, 25].

В настоящее время для улучшения восстановления вестибулярной функции разработаны нелекарственные методы лечения с использованием тренировок на стабилографической платформе с биологической обратной связью по опорной реакции. Эти системы позволяют в игровой форме тренировать устойчивость, используя зрительный контроль, при этом пациент может изменять свое положение на платформе, что способствует формированию новых эффективных стратегий поддержания равновесия [2–4, 18]. Следует отметить, что использование нелекарственных методов лечения, таких как вестибулярная гимнастика, тренировки с биологической обратной связью по опорной реакции, при различных заболеваниях, проявляющихся головокружением и неустойчивостью, способствует ускорению процессов вестибулярной компенсации, предупреждению формирования патологических поведенческих реакций, таких как ограничение движений головы, избегающее поведение. Это очень важно, поскольку длительно существующее ощущение головокружения и неустойчивости у пациента может стать причиной развития тревожно-депрессивных расстройств, которые замедляют процесс восстановления вестибулярной системы и могут привести к развитию персистирующего постурального перцептивного головокружения [18, 26–34].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Эффективность лечения головокружения и неустойчивости зависит от правильной диагностики причины этих нарушений, использования для лекарственной терапии препаратов, способствующих уменьшению выраженности головокружения и улучшению нейропластических процессов в головном мозге за счет влияния на метаболические процессы и на систему микроциркуляции [35–38]. Способность центральной нервной системы формировать новые межнейрональные связи взамен утраченных лежит в основе вестибулярной компенсации [38–40]. Целесообразность комплексной терапии головокружения с сочетанием лекарственных и нелекарственных методов лечения продемонстрирована многими исследованиями. При этом отмечается более быстрый регресс вестибулярных нарушений и уменьшение выраженности остаточного вестибулярного дефицита у большинства пациентов [39–40]. Вестибулярная гимнастика относится к высокоэффективным методам лечения, особенно при непрогрессирующих односторонних вестибулопатиях. Эффективность лечения во многом определяется сроками начала, эмоциональным состоянием пациента, его приверженностью к терапии [35–40].



Поступила / Received 15.01.2021
Поступила после рецензирования / Revised 29.01.2021
Принята в печать / Accepted 02.02.2021

Список литературы

- Neuhauser H.K., von Brevern M., Radtke A., Lezius F., Feldmann M., Ziese T., Lempert T. 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.
- Brandt T., Dieterich M., Strupp M. *Vertigo and dizziness: common complains*. London: Springer; 2004. 503 p. doi: 10.1007/b138527.
- Антоненко Л.М. Диагностика, лечение и реабилитация пациентов с головокружением и когнитивными нарушениями. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2017;9(3):76–80. doi: 10.14412/2074-2711-2017-3-76-80.
- Антоненко Л.М., Парфенов В.А. Реабилитация пациентов с вестибулярными нарушениями. *Медицинский совет*. 2017;(1 Suppl): 33–37. doi: 10.21518/2079-701X-2017-0-33-37.
- Антоненко Л.М., Вахнина Н.В., Громова Д.О. Когнитивные нарушения, головокружение и неустойчивость у пациентов с артериальной гипертензией. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2020;12(5):92–97. doi: 10.14412/2074-2711-2020-5-92-97.
- Bowler J.V. Vascular cognitive impairment. *Stroke*. 2004;35(2):386–388. doi: 10.1161/01.STR.00000115301.12426.2B.
- Williams B., Mancia G., Spiering W., Agabiti Rosei E., Azizi M., Burnier M. et al. ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur Heart J*. 2018;39(33):3021–3104. doi: 10.1093/eurheartj/ehy339.
- Парфенов В.А. Дифференциальная диагностика и лечение головокружения у больных артериальной гипертензией. *Терапевтический архив*. 2005;77(1):56–59. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=9133810>
- Парфенов В.А., Антоненко Л.М. Диагностика и лечение пациентов с диагнозом «вертебрально-базиллярная недостаточность». *Медицинский совет*. 2014;(17):81–85. doi: 10.21518/2079-701X-2014-17-81-85.
- Лебедева Н.В., Замерград М.В., Парфенов В.А., Антоненко Л.М. Диагностика и лечение больных с доброкачественным пароксизмальным позиционным головокружением в повседневной клинической практике. *Терапевтический архив*. 2017;89(1):57–61. doi: 10.17116/terarkh201789157-61.
- Balaban C.D., Jacob R.G., Furman J.M. Neurologic bases for comorbidity of balance disorders, anxiety disorders and migraine: neurotherapeutic implications. *Expert Rev Neurother*. 2011;11(3):379–394. doi: 10.1586/ern.11.19.
- Felisati G., Pipolo C., Portaleone S. Migraine and vertigo: two diseases with the same pathogenesis? *Neurol Sci*. 2010;31:107–109. doi: 10.1007/s10072-010-0299-0.
- Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS). The international classification of headache disorders 3rd edition (beta version). *Cephalalgia*. 2013;33(9):629–808. doi: 10.1177/0333102413485658.
- Sohn J.H. Recent advances in the understanding of vestibular migraine. *Behav Neurol*. 2016;2016:1801845. doi: 10.1155/2016/1801845.
- Yollu U., Uluduz D.U., Yilmaz M., Yener H.M., Akil F., Kuzu B. et al. Vestibular migraine screening in a migraine-diagnosed patient population, and assessment of vestibulocochlear function. *Clin Otolaryngol*. 2017;42(2):225–233. doi: 10.1111/coa.12699.
- Lempert T., Olesen J., Furman J., Waterston J., Seemungal B., Carey J. et al. Vestibular migraine: Diagnostic criteria. *J Vestib Res*. 2012;22(4):167–172. doi: 10.3233/VES-2012-0453.
- Парфенов В.А., Замерград М.В., Мельников О.А. *Головокружение: диагностика, лечение, распространенные диагностические ошибки*. М.: Медицинское информационное агентство; 2011. 190 с.
- Парфенов В.А., Антоненко Л.М. Лечение и реабилитация основных заболеваний, проявляющихся вестибулярным головокружением. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2015;7(2):56–60. doi: 10.14412/2074-2711-2015-2-56-60.
- Замерград М.В. Вестибулярная реабилитация. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2009;1(2):19–22. doi: 10.14412/2074-2711-2009-33.
- Parfenov V.A., Golyk V.A., Matsnev E.I., Morozova S.V., Melnikov O.A., Antonenko L.M. et al. Effectiveness of betahistine (48 mg/day) in patients with vestibular vertigo during routine practice: The VIRTUOSO study. *PLoS One*. 2017;12(3):e0174114. doi: 10.1371/journal.pone.0174114.
- Helmings J.O., Zee D.S., Janssen I., Hain T.C. Effectiveness of particle repositioning maneuvers in the treatment of benign paroxysmal positional vertigo: a systematic review. *Phys Ther*. 2010;90(5):663–678. doi: 10.2522/ptj.20090071.
- Neuhauser H., Radtke A., von Brevern M., Lempert T. Zolmitriptan for treatment of migrainous vertigo: a pilot randomized placebo-controlled trial. *Neurology*. 2003;60(5):882–883. doi: 10.1212/01.wnl.0000049476.40047.a3.
- Perez A.J., Jardine D.A., Gille T.M., Conley G.S. Topiramate for the Management of Vestibular Migraine. *Otolaryngology – Head and Neck Surgery*. 2013;149(2Suppl):238. doi: 10.1177/0194599813496044a291.
- Qebebiso N., Gokgay F., Karahan C., Bilgen C., Kirazlı T., Karapolat H., Köse T. Acetazolamide in vestibular migraine prophylaxis: a retrospective study. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2016;273(10):2947–2951. doi: 10.1007/s00405-015-3874-4.
- Lacour M. Restoration of vestibular function: basic aspects and practical advances for rehabilitation. *Curr Med Res Opin*. 2006;22(9):1651–1659. doi: 10.1185/030079906X115694.
- Антоненко Л.М., Застенская Е.Н. Персистирующее постурально-перцептивное головокружение: современные подходы к диагностике и лечению. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2019;11(4):136–140. doi: 10.14412/2074-2711-2019-4-136-140.
- Lee J.O., Lee E.S., Kim J.S., Lee Y.-B., Jeong Y., Choi B.S. et al. Altered brain function in persistent postural perceptual dizziness: A study on resting state functional connectivity. *Hum Brain Mapp*. 2018;39(8):3340–3353. doi: 10.1002/hbm.24080.
- Антоненко Л.М. Психогенное головокружение. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2016;8(2):50–54. doi: 10.14412/2074-2711-2016-2-50-54.
- Popkirov S., Staab J.P., Stone J. Persistent postural-perceptual dizziness (PPPD): A common, characteristic and treatable cause of chronic dizziness. *Pract Neurol*. 2018;18(1):5–13. doi: 10.1136/practneurol-2017-001809.
- Xue H., Chong Y., Jiang Z.D., Liu Z.L., Ding L., Yang S.L. et al. Etiological analysis on patients with vertigo or dizziness. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi*. 2018;98(16):1227–1230. (In Chinese) doi: 10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2018.16.008.
- Dieterich M., Staab J.P. Functional dizziness: From phobic postural vertigo and chronic subjective dizziness to persistent postural-perceptual dizziness. *Curr Opin Neurol*. 2017;30(1):107–113. doi: 10.1097/WCO.0000000000000417.
- Застенская Е.Н., Антоненко Л.М., Баиринов А.Н. Коморбидные нарушения и их коррекция при персистирующем постуральном перцептивном головокружении. *Вопросы практической педиатрии*. 2020;15(1):48–52. doi: 10.20953/1817-7646-2020-1-48-52.
- Popkirov S., Stone J., Holle-Lee D. Treatment of Persistent Postural-Perceptual Dizziness (PPPD) and Related Disorders. *Curr Treat Options Neurol*. 2018;20(12):50. doi: 10.1007/s11940-018-0535-0.
- Staab J.P., Eckhardt-Henn A., Horii A., Jacob R., Strupp M., Brandt T., Bronstein A.J. Diagnostic criteria for persistent postural-perceptual dizziness (PPPD): Consensus document of the committee for the Classification of Vestibular Disorders of the Bárány Society. *J Vestib Res*. 2017;27(4):191–208. doi: 10.3233/VES-170622.
- Антоненко Л.М., Парфенов В.А. Вестибулярное головокружение. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2020;120(6):125–130. doi: 10.17116/jnevro2020120061125.
- Uncie H., Sirman M.S., James E. Dizziness: Approach to evaluation and management. *Am Fam Physician*. 2017;95(3):154–162. Available at: <https://aafp.org/afp/2017/0201/p154.html>.
- Heinrichs N., Edler C., Eskens S., Mielczarek M., Moschner C. Predicting Continued Dizziness After an Acute Peripheral Vestibular Disorder. *Psychosom Med*. 2007;69(7):700–707. doi: 10.1097/PSY.0b013e318151a4dd.
- Staab J., Balaban C., Furman J. Threat Assessment and Locomotion: Clinical Applications of an Integrated Model of Anxiety and Postural Control. *Semin Neurol*. 2013;33(3):297–306. doi: 10.1055/s-0033-1356462.
- Антоненко Л.М., Парфенов В.А. Специализированный подход к диагностике и лечению головокружения. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2016;8(1):56–60. doi: 10.14412/2074-2711-2016-1-56-60.
- Hall C.D., Herdman S.J., Whitney S.L., Cass S.P., Clendaniel R.A., Fife T.D. et al. Vestibular rehabilitation for peripheral vestibular hypofunction: An evidence-based clinical practice guideline: From the American physical therapy association neurology section. *J Neurol Phys Ther*. 2016;40(2):124–155. doi: 10.1097/NPT.0000000000000120.

References

- Neuhauser H.K., von Brevern M., Radtke A., Lezius F., Feldmann M., Ziese T., Lempert T. 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.
- Brandt T., Dieterich M., Strupp M. *Vertigo and dizziness: common complains*. London: Springer; 2004. 503 p. doi: 10.1007/b138527.
- Антоненко Л.М. Диагностика, лечение, и реабилитация в пациентах с головокружением и когнитивными нарушениями. *Неврология, нейропсихиатрия,*

- psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2017;9(3):76–80. (In Russ.) doi: 10.14412/2074-2711-2017-3-76-80.
4. Antonenko L.M. Rehabilitation of patients with vestibular disorders. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2017;(1 araSuppl.):33–37. (In Russ.) doi: 10.21518/2079-701X-2017-0-33-37.
 5. Antonenko L.M., Vakhnina N.V., Gromova D.O. Cognitive impairment, dizziness, and unsteadiness in hypertensive patients. *Nevrologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2020;12(5):92–97. (In Russ.) doi: 10.14412/2074-2711-2020-5-92-97.
 6. Bowler J.V. Vascular cognitive impairment. *Stroke*. 2004;35(2):386–388. doi: 10.1161/01.STR.0000115301.12426.2B.
 7. Williams B, Mancia G., Spiering W., Agabiti Rosei E., Azizi M., Burnier M. et al. ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur Heart J*. 2018;39(33):3021–3104. doi: 10.1093/eurheartj/ehy339.
 8. Parfenov V.A. Differential diagnosis and treatment of vertigo in hypertensive patients. *Terapevticheskiy arkhiv = Therapeutic Archive*. 2005;77(1):56–59. (In Russ.) Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=9133810>.
 9. Parfyonov V.A., Antonenko L.M. Diagnosis and treatment of patients diagnosed with vertebrobasilar insufficiency. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2014;(17):81–85. (In Russ.) doi: 10.21518/2079-701X-2014-17-81-85.
 10. Lebedeva N.V., Zamergrad M.V., Parfenov V.A., Antonenko L.M. Diagnosis and treatment of benign paroxysmal positional vertigo in common clinical practice. *Terapevticheskiy arkhiv = Therapeutic Archive*. 2017;89(1):57–61. (In Russ.) doi: 10.17116/terarkh201789157-61.
 11. Balaban C.D., Jacob R.G., Furman J.M. Neurologic bases for comorbidity of balance disorders, anxiety disorders and migraine: neurotherapeutic implications. *Expert Rev Neurother*. 2011;11(3):379–394. doi: 10.1586/ern.11.19.
 12. Felisati G., Pipolo C., Portaleone S. Migraine and vertigo: two diseases with the same pathogenesis? *Neurol Sci*. 2010;31:107–109. doi: 10.1007/s10072-010-0299-0.
 13. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS). The international classification of headache disorders 3rd edition (beta version). *Cephalalgia*. 2013;33(9):629–808. doi: 10.1177/0333102413485658.
 14. Sohn J.H. Recent advances in the understanding of vestibular migraine. *Behav Neurol*. 2016;2016:1801845. doi: 10.1155/2016/1801845.
 15. Yollu U., Uluduz D.U., Yilmaz M., Yener H.M., Akil F., Kuzu B. et al. Vestibular migraine screening in a migraine-diagnosed patient population, and assessment of vestibulocochlear function. *Clin Otolaryngol*. 2017;42(2):225–233. doi: 10.1111/coa.12699.
 16. Lempert T., Olesen J., Furman J., Waterston J., Seemungal B., Carey J. et al. Vestibular migraine: Diagnostic criteria. *J Vestib Res*. 2012;22(4):167–172. doi: 10.3233/VES-2012-0453.
 17. Parfenov V.A., Zamergrad M.V., Melnikov O.A. *Vertigo: diagnosis, treatment, common diagnostic errors*. Moscow: Meditsinskoe informatsionnoe agentstvo; 2011. 190 p. (In Russ.).
 18. Parfenov V.A., Antonenko L.M. Major diseases manifesting by vestibular vertigo: Treatment and rehabilitation. *Nevrologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2015;7(2):56–60. (In Russ.) doi: 10.14412/2074-2711-2015-2-56-60.
 19. Zamergrad M.V. Vestibular rehabilitation. *Nevrologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2009;1(2):19–22. (In Russ.) doi: 10.14412/2074-2711-2009-33.
 20. Parfenov V.A., Golyk V.A., Matsnev E.I., Morozova S.V., Melnikov O.A., Antonenko L.M. et al. Effectiveness of betahistine (48 mg/day) in patients with vestibular vertigo during routine practice: The VIRTUOSO study. *PLoS One*. 2017;12(3):e0174114. doi: 10.1371/journal.pone.0174114.
 21. Helminski J.O., Zee D.S., Janssen I., Hain T.C. Effectiveness of particle repositioning maneuvers in the treatment of benign paroxysmal positional vertigo: a systematic review. *Phys Ther*. 2010;90(5):663–678. doi: 10.2522/ptj.20090071.
 22. Neuhauser H., Radtke A., von Brevern M., Lempert T. Zolmitriptan for treatment of migrainous vertigo: a pilot randomized placebo-controlled trial. *Neurology*. 2003;60(5):882–883. doi: 10.1212/01.wnl.0000049476.40047.a3.
 23. Perez A.J., Jardine D.A., Gille T.M., Conley G.S. Topiramate for the Management of Vestibular Migraine. *Otolaryngology – Head and Neck Surgery*. 2013;149(2 Suppl.):238. doi: 10.1177/0194599813496044a291.
 24. Qelebisoy N., Gokgay F., Karahan C., Bilgen C., Kirazlı T., Karapolat H., Köse T. Acetazolamide in vestibular migraine prophylaxis: a retrospective study. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2016;273(10):2947–2951. doi: 10.1007/s00405-015-3874-4.
 25. Lacour M. Restoration of vestibular function: basic aspects and practical advances for rehabilitation. *Curr Med Res Opin*. 2006;22(9):1651–1659. doi: 10.1185/030079906X115694.
 26. Antonenko L.M., Zastenskaya E.N. Persistent postural-perceptual dizziness: current approaches to diagnosis and treatment. *Nevrologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2019;11(4):136–140. (In Russ.) doi: 10.14412/2074-2711-2019-4-136-140.
 27. Lee J.O., Lee E.S., Kim J.S., Lee Y.-B., Jeong Y., Choi B.S. et al. Altered brain function in persistent postural perceptual dizziness: A study on resting state functional connectivity. *Hum Brain Mapp*. 2018;39(8):3340–3353. doi: 10.1002/hbm.24080.
 28. Antonenko L.M. Psychogenic dizziness. *Nevrologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2016;8(2):50–54. (In Russ.) doi: 10.14412/2074-2711-2016-2-50-54.
 29. Popkirov S., Staab J.P., Stone J. Persistent postural-perceptual dizziness (PPPD): A common, characteristic and treatable cause of chronic dizziness. *Pract Neurol*. 2018;18(1):5–13. doi: 10.1136/practneurol-2017-001809.
 30. Xue H., Chong Y., Jiang Z.D., Liu Z.L., Ding L., Yang S.L. et al. Etiological analysis on patients with vertigo or dizziness. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi*. 2018;98(16):1227–1230. (In Chinese) doi: 10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2018.16.008.
 31. Dieterich M., Staab J.P. Functional dizziness: From phobic postural vertigo and chronic subjective dizziness to persistent postural-perceptual dizziness. *Curr Opin Neurol*. 2017;30(1):107–113. doi: 10.1097/WCO.0000000000000417.
 32. Zastenskaya E.N., Antonenko L.M., Barinov A.N. Comorbidities and their correction in patients with persistent postural perceptual dizziness. *Voprosy prakticheskoy pediatrii = Clinical Practice in Pediatrics*. 2020;15(1):48–52. (In Russ.) doi: 10.20953/1817-7646-2020-1-48-52.
 33. Popkirov S., Stone J., Holle-Lee D. Treatment of Persistent Postural-Perceptual Dizziness (PPPD) and Related Disorders. *Curr Treat Options Neurol*. 2018;20(12):50. doi: 10.1007/s11940-018-0535-0.
 34. Staab J.P., Eckhardt-Henn A., Horii A., Jacob R., Strupp M., Brandt T., Bronstein A.J. Diagnostic criteria for persistent postural-perceptual dizziness (PPPD): Consensus document of the committee for the Classification of Vestibular Disorders of the Bárány Society. *J Vestib Res*. 2017;27(4):191–208. doi: 10.3233/VES-170622.
 35. Antonenko L.M., Parfenov V.A. Vestibular vertigo. *Zhurnal nevrologii i psikiatrii imeni S.S. Korsakova = Korsakov's Journal of Neurology and Psychiatry*. 2020;120(6):125–130. (In Russ.) doi: 10.17116/jnevro2020120061125.
 36. Uncie H., Sirman M.S., James E. Dizziness: Approach to evaluation and management. *Am Fam Physician*. 2017;95(3):154–162. Available at: <https://aafp.org/afp/2017/0201/p154.html>.
 37. Heinrichs N., Edler C., Eskens S., Mielczarek M., Moschner C. Predicting Continued Dizziness After an Acute Peripheral Vestibular Disorder. *Psychosom Med*. 2007;69(7):700–707. doi: 10.1097/PSY.0b013e318151a4dd.
 38. Staab J., Balaban C., Furman J. Threat Assessment and Locomotion: Clinical Applications of an Integrated Model of Anxiety and Postural Control. *Semin Neurol*. 2013;33(3):297–306. doi: 10.1055/s-0033-1356462.
 39. Antonenko L.M., Parfenov V.A. A specialized approach to diagnosing and treating vertigo. *Nevrologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2016;8(1):56–60. (In Russ.) doi: 10.14412/2074-2711-2016-1-56-60.
 40. Hall C.D., Herdman S.J., Whitney S.L., Cass S.P., Clendaniel R.A., Fife T.D. et al. Vestibular rehabilitation for peripheral vestibular hypofunction: An evidence-based clinical practice guideline: From the American physical therapy association neurology section. *J Neurol Phys Ther*. 2016;40(2):124–155. doi: 10.1097/NPT.0000000000000120.

Информация об авторе:

Антоненко Людмила Михайловна, д.м.н., профессор, кафедра нервных болезней и нейрохирургии, Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова; 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2; e-mail: luda6917@yandex.ru

Information about the author:

Ludmila M. Antonenko, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Department of Nervous Diseases and Neurosurgery, Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University); 8, Bldg. 2, Trubetskaya St., Moscow, 119991, Russia; e-mail: luda6917@yandex.ru