

УДК: 616.28-008.55-036.12-052

<https://doi.org/10.51523/2708-6011.2024-21-1-04>

## Клинико-функциональные характеристики пациентов с хроническим головокружением

Н. В. Галиновская<sup>1</sup>, О. В. Нак<sup>2</sup>, А. В. Скачков<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель, Беларусь

<sup>2</sup>Гомельская городская клиническая больница № 4, г. Гомель, Беларусь

<sup>3</sup>Гомельская университетская клиника – областной клинический госпиталь инвалидов Великой Отечественной войны, г. Гомель, Беларусь

### Резюме

**Цель исследования.** Сформировать клинико-функциональную характеристику пациентов с хроническим головокружением.

**Материалы и методы.** Проведено единовременное одномоментное когортное исследование 32 пациентов с хроническим головокружением (ХГ), среди них 26 женщин и 6 мужчин, средний возраст — 49 [36,5; 51,5] лет. Пациенты были обследованы путем объективного неврологического осмотра, в ходе исследования применялись лабораторные (общий и биохимический анализ крови) и инструментальные (рентгенография, магнитно-резонансная томография (МРТ), ультразвуковое исследование) методы. Также выполнялась проба Барани, проведено нейропсихологическое тестирование. Данные обработаны с применением описательных статистических методов прикладного пакета «Statistica», 10.0.

**Результаты.** При обследовании пациенты предъявляли жалобы на головокружение (100 %) и шаткость при ходьбе (84 %), провоцируемые преимущественно прерывистыми визуальными стимулами (по 31 %). Субъективный неврологический дефицит у пациентов с ХГ обуславливали кинестетические ощущения нестабильности (34 %), сопровождаемые снижением внимания и памяти (28 %). Объективно в исследуемой группе удлиннялась фаза оптокинетического нистагма в пробе Барани — 190 [170; 225] с и снижалось время удержания равновесия в позе Ромберга — 3 [2; 5] с. Для пациентов с ХГ были характерны высокая личностная тревожность — 53 [44; 53] балла и вегетативный дисбаланс по опроснику А. М. Вейна — 42 [40; 44] балла. Нами не выявлено связи ХГ со структурными аномалиями, патологией брахиоцефальных сосудов.

**Заключение.** Клинико-функциональный статус пациентов с ХГ характеризовался отсутствием очагового поражения нервной системы и небольшим количеством сопутствующих заболеваний, вызывающих головокружение. При этом субъективные ощущения пациентов, лежащие в основе восприятия несуществующих стимулов, приводили к нарушению поддержания вертикального положения тела и, в свою очередь, формировали тревожное расстройство.

**Ключевые слова:** хроническое головокружение, персистирующее постурально-перцептивное головокружение, нейропсихологическое тестирование, проба Барани

**Вклад авторов.** Галиновская Н.В.: обработка и интерпретация данных; Нак О.В.: идея и дизайн исследования, набор пациентов, формирование заключения, обработка и интерпретация данных; Скачков А.В.: подбор тематических пациентов, оценка клинической картины, обработка данных.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Источники финансирования.** Исследование проведено без спонсорской поддержки.

**Для цитирования:** Галиновская НВ, Нак ОВ, Скачков АВ. Клинико-функциональные характеристики пациентов с хроническим головокружением. Проблемы здоровья и экологии. 2024;21(1):34–41. DOI: <https://doi.org/10.51523/2708-6011.2024-21-1-04>

---

## Clinical and functional characteristics of patients with chronic dizziness

Natallia V. Halinouskaya<sup>1</sup>, Oksana V. Nak<sup>2</sup>, Aliaksandr V. Skachkou<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Gomel State Medical University, Gomel, Belarus

<sup>2</sup>Gomel City Clinical Hospital No. 4, Gomel, Belarus

<sup>3</sup>Gomel University Clinic - Regional Clinical Hospital for Disabled Persons of the World War II, Gomel, Belarus

### Abstract

**Objective.** To form a clinical and functional characterization of patients with chronic dizziness.

© Н. В. Галиновская, О. В. Нак, А. В. Скачков, 2024

**Materials and methods.** A single one-stage cohort study of 32 patients with chronic dizziness (CD), among them 26 women and 6 men, mean age - 49 [36.5; 51.5] years, was conducted. Patients were examined by objective neurologic examination, laboratory (general and biochemical blood tests) and instrumental (radiography, magnetic resonance imaging (MRI), ultrasound) methods were used during the study. Barany's test was also performed, and neuropsychological testing was performed. The data were processed using descriptive statistical methods of the application package "Statistica", 10.0.

**Results.** During the examination, patients complained of dizziness (100%) and shakiness when walking (84%), provoked mainly by intermittent visual stimuli (31% each). Subjective neurological deficit in patients with CD was caused by kinesthetic sensations of instability (34%), accompanied by decreased attention and memory (28 %). Objectively, the phase of optokinetic nystagmus in Barany's test lengthened in the studied group - 190 [170; 225] s and the time of balance retention in Romberg's pose decreased - 3 [2; 5] s. CD patients were characterized by high personality anxiety - 53 [44; 53] points and autonomic imbalance according to the questionnaire of A.M. Vein - 42 [40; 44] points. We did not reveal a connection of CD with structural anomalies, pathology of brachiocephalic vessels.

**Conclusion.** The clinical and functional status of CD patients was characterized by the absence of focal lesions of the nervous system and a small number of concomitant diseases causing vertigo. At the same time, the patients' subjective sensations underlying the perception of non-existent stimuli led to impaired maintenance of vertical body position and, in turn, formed an anxiety disorder.

**Keywords:** *chronic dizziness, persistent postural-perceptual dizziness, neuropsychological testing, Barany test*

**Author contributions.** Halinouskaya N.V.: data processing and interpretation; Nak O.V.: the idea and design of the study, the recruitment of patients, the formation of conclusions, processing and interpretation of data; Skachkou A.V.: selection of thematic patients, assessment of the clinical picture, data processing.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

**Funding.** The study was conducted without sponsorship.

**For citation:** Halinouskaya NV, Nak OV, Skachkou AV. *Clinical and functional characteristics of patients with chronic dizziness. Health and Ecology Issues. 2024;21(1):34–41. DOI: <https://doi.org/10.51523/2708-6011.2024-21-1-04>*

## Введение

Хроническое головокружение представляет собой уникальный феномен, который на сегодняшний день не имеет своего места в международной классификации болезней 10-го пересмотра [1]. На основании жалоб пациентов, описывающих ХГ, наиболее часто его можно охарактеризовать как несистемное, представленное нарушением баланса, пресинкоп, синкоп, потемнение в глазах, чувство движения, чувство раскачивания («как в лодке»), падения, промахивания, дезориентация в пространстве, «дурноту» [2, 3, 6]. На сегодняшний день наиболее полно всем этим жалобам отвечает клиническая форма, обозначенная как персистирующее постурально-перцептивное головокружение (ПППГ) [1–3, 5, 6].

Клиническими критериями PPPГ являются:

1. Один или более симптомов головокружения (дисбаланс, неустойчивость, вертиго, нарушение пространственной ориентации) длительно более часа ежедневно в течение одного месяца или периодически в течение трех месяцев непрерывно:

— продолжительность симптомов головокружения составляет более часа. Количество симптомов может увеличиваться или убывать. Проявления головокружения возникают минимум в течение 15 из 30 дней в месяц, более нескольких дней в месяц;

— симптомы могут длиться не весь день.

2. Персистирующие симптомы могут возникать без провокации или с провокацией тремя факторами:

— переходом тела в вертикальное положение из горизонтального;

— совершением активных или пассивных движений, приводящих к изменению положения тела;

— визуальными стимулами [1, 2, 4, 6].

Дополнительными проявлениями PPPГ являются тревога, депрессия, фобии, расстройства поведения (негативизм и осторожность, обсессивно-компульсивное расстройство, деперсонализация), когнитивные нарушения, расстройство сна, нарушение его качества, мигрень.

В патогенезе PPPГ рассматривают участие четырех независимых компонентов: предрасполагающих факторов в виде вестибулярной дисфункции или медикаментозной провокации, наличия тревожных черт личности, дистресса, депрессивных или тревожных расстройств [1, 2, 4–6].

Персистирующее постурально-перцептивное головокружение как нозологическая форма не входит в международную классификацию болезней 10-го пересмотра, в связи с чем использование данной клинической категории в широкой медицинской практике затруднено [5].

Еще одним фактором, затрудняющим работу с пациентами, страдающими ХГ, является много-

образии причин его возникновения, которые не могут быть уложены в критерии ПППГ.

Согласно этиологии ХГ можно подразделять на три подгруппы в зависимости от характера его начала. Выделяют три варианта течения ХГ: с вертиго, с хроническим нарушением равновесия и с неизвестным началом, когда отследить историю появления симптоматики затруднительно [4].

В первом случае при целенаправленном расспросе пациента можно выявить в дебюте ХГ приступы вертиго, обусловленные вестибулярным нейронитом, вестибулярной мигренью, эпизодом доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения, болезнью Меньера, травмой головного мозга в сочетании с сотрясением лабиринтов, вестибулярными пароксизмиями. Пациенты острых клиник с вертиго вспоминают, что в течение последнего года они перенесли эпизод острой респираторной инфекции, после чего у них возникло вертиго, тошнота, рвота, нарушение равновесия в течение недели.

Во втором варианте ХГ начинается исподволь, постепенно и может быть проявлением ряда заболеваний, сопровождающихся хроническим нарушением поддержания баланса коркового генеза, такими как болезнь Паркинсона или синдром паркинсонизма, сосудистые заболевания головного мозга, церебеллярные атаки, нейродегенеративные заболевания центральной нервной системы, аномалии развития краниоспинального перехода. К этой же группе ХГ можно отнести пациентов с соматическими заболеваниями, влияющими на функционирование головного мозга: анемиями, фибрилляцией предсердий, артериальной гипертензией, нарушением функции щитовидной железы, сахарным диабетом, вегетативным дисбалансом, тревожными расстройствами, сопровождающимися гипервентиляционным синдромом, эпилепсией, психическими заболеваниями [4, 5].

Третьим вариантом ХГ является неорганическое головокружение, не имеющее под собой органических причин. К неорганическому головокружению относятся вестибулопатия, двигательная болезнь, высотное головокружение, зрительное головокружение, все варианты психогенного головокружения, ортостатическая реакция, болезнь прекращения движений. Лица с эссенциальным (идиопатическим) вариантом вестибулопатии, как наиболее распространенным, плохо переносят транспорт, качели, лифт, но при этом не имеют нарушений поддержания баланса тела и координации движений. К этой же категории можно отнести зрительно обусловленное головокружение, возникающее при наблюдении за быстро движущимися предметами в результате произвольных движений глаз (осциллопсия).

Близким, но не идентичным феноменом можно считать высотное головокружение, которое обычно относят к психопатологическим феноменам, таким как невротическая акрофобия [5].

Таким образом, феномен ХГ является комплексным и требует дальнейшего изучения, так как при значительном дискомфорте, испытываемым пациентами, врач-специалист не имеет диагностических и терапевтических инструментов для верификации этиологии синдрома ХГ и его коррекции.

### Цель исследования

Сформировать клинико-функциональную характеристику пациентов с хроническим головокружением.

### Материалы и методы

Исследование зарегистрировано в перечне научно-исследовательских тем государственного учреждения «Белорусский институт системного анализа» «Нейровегетативные проявления при различных формах аномального динамического стереотипа шейного отдела позвоночника различного генеза» (государственная регистрация — № 20192128, дата регистрации — 20.08.2019 г.).

В период 2019–2020 гг., до объявления эпидемии инфекции COVID-19, на базе кафедры неврологии и нейрохирургии с курсами медицинской реабилитации, психиатрии, факультета повышения квалификации и переподготовки учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет», учреждения здравоохранения «Гомельская городская клиническая больница № 4» было проведено исследование, одобренное этическим комитетом учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет» (протокол № 3). Дизайн исследования — одномоментное, когортное.

Группу пациентов с ХГ составили 32 человека, среди них 26 женщин и 6 мужчин в возрасте 49 [36,5; 51,5] лет. Все пациенты, включенные в исследование, подписывали информированное согласие об анонимном использовании медицинских данных в проведении научных исследований. Обследуемые предъявляли жалобы на невращательное головокружение, «дурноту», покачивание при ходьбе, ощущение, что «ведет в сторону», «качает, как в лодке», состояние «как пьяный». Длительность симптомов превышала год и в среднем составила 18 [16; 22] месяцев. Системное вращательное головокружение не встречалось среди пациентов данного исследования.

Распределение диагнозов, которыми было зашифровано ХГ, представлено на рисунке 1.

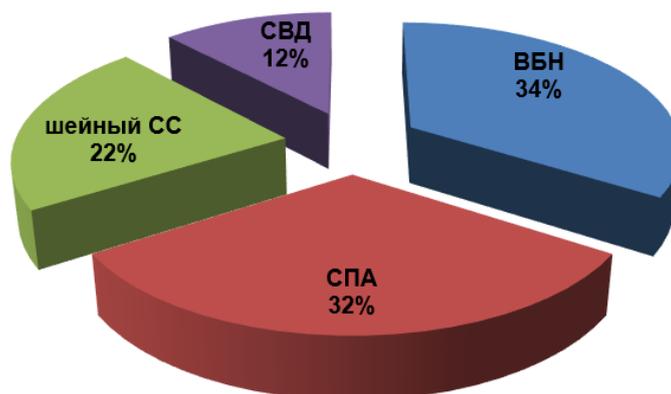


Рисунок 1. Распределение клинических диагнозов у пациентов с ХГ:

СВД — синдром вегетативной дистонии, ВБН — синдром вертебро-базиллярной недостаточности, СПА — синдром позвоночной артерии, шейный СС — задний шейный симпатический синдром (вариация синдрома позвоночной артерии)

Figure 1. Clinical diagnoses in patients with chronic dizziness (CD):

SVD — autonomic dystonia syndrome, VBN — vertebrobasilar insufficiency syndrome, SPA — vertebral artery syndrome, CPSS — cervical posterior cervical sympathetic syndrome (variation of vertebral artery syndrome)

Как следует из представленной диаграммы, в диагностике ХГ мнение врачей-специалистов зачастую склоняется в пользу вертеброгенного генеза головокружения.

На рисунке 2 представлены наиболее часто встречающиеся сопутствующие заболевания в группе пациентов с ХГ.



Рисунок 2. Распределение сопутствующих заболеваний у пациентов с ХГ:

ВЦКА — вертеброгенная цервикокраниалгия, ШОП — шейный отдел позвоночника, ИБС — ишемическая болезнь сердца, АГ — артериальная гипертензия

Figure 2. Comorbidities in patients with CD: VCCA — vertebrogenic cervicocranialgia, C-spine — cervical spine, IHD — ischemic heart disease, AH — arterial hypertension

Как следует из представленной выше диаграммы, на первом месте по частоте встречаемости сопутствующих заболеваний стоит вертеброгенная цервикокраниалгия, на втором — нестабильность позвонков в шейном отделе позвоночника. Остальные заболевания встречались реже.

Все пациенты были осмотрены врачом-неврологом и врачом-терапевтом или врачом общей практики. Пациентам выполняли общий и биохимический анализ крови в рамках госпитализации. Нейропсихологическое исследование

выполнялось посредством заполнения исследователем шкал Mini Mental State Examination (MMSE) [7], шкалы депрессии Бека, опросника Спилбергера – Ханина [8]. Пациент самостоятельно заполнял вегетативный опросник А. М. Вейна [9]. Нейропсихологическое тестирование выполнялось посредством батареи тестов А. Р. Лурии в модификации Л. И. Вассермана [10].

Рентгенологическое исследование шейного отдела позвоночника проводилось на аппарате «Униэксперт» (Республика Беларусь), ультразвуковое исследование брахиоцефальных арте-

рий — на ультразвуковом сканере Hitachi Aloka ARIETTA S70 (Япония), магнитно-резонансная томография — на оборудовании Phillips Intera 1,5 T (Нидерланды).

Данные, собранные от пациентов, заносились в электронную базу данных. Обработка полученных результатов осуществлялась с помощью пакета прикладных программ «Statistica», 10.0. В нашем исследовании были использованы пакеты описательной статистики, сравнительные исследования не выполнялись. Результаты представлены в виде медианы (Med), верхнего и нижнего квартиля (LQ-UQ).

### Результаты и обсуждение

Жалобы пациентов группы лиц с ХГ отражены на рисунке 3.

Как видно на представленной диаграмме, объединяющей жалобой пациентов из обследованной группы являлось ощущение головокружения. Второй по частоте оказалось недовольство поддержанием баланса тела. Все остальные жалобы не превышали границы в 20 %, а общее мышечное напряжение, по нашему мнению, сопутствует шаткости при ходьбе.

Интересным оказалось распределение провоцирующих стимулов, которые запускали ХГ (рисунок 4).

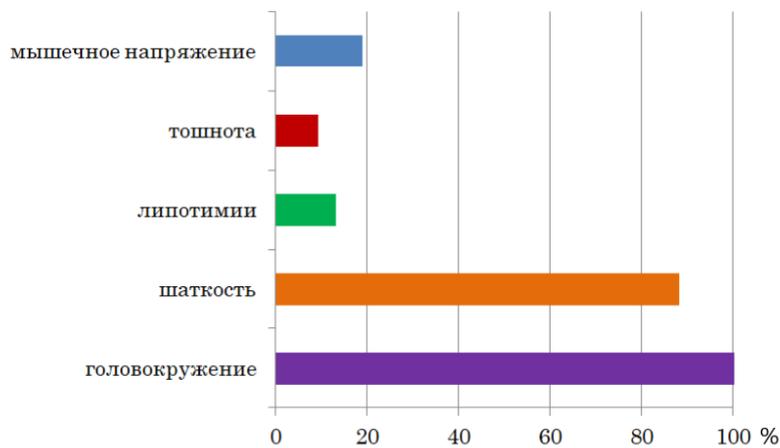


Рисунок 3. Распределение жалоб у пациентов с ХГ  
Figure 3. Complaints in patients with CD

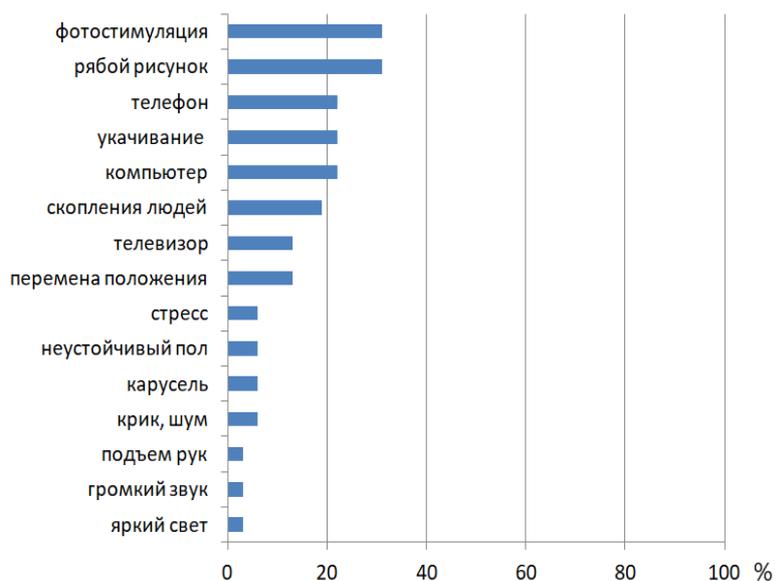


Рисунок 4. Распределение провоцирующих факторов у пациентов с ХГ  
Figure 4. Provoking stimuli in patients with CD

Более 60 % пациентов с ХГ не смогли назвать провоцирующий фактор возникновения головокружения. Из оставшихся наиболее часто вызывали дискомфорт мелькание или чередование вспышек света, что было описано ранее как «синдром бакалейной лавки» [4] и рябой рисунок поверхности пола и стен. Эти стимулы хорошо укладываются в критерии диагностики ПППГ. Видимо, посредством тех же механизмов у 22 % пациентов головокружение вызывало использование телефона или просмотр телевизора. У 22 % пациентов имело место качивание в транспорте.

Интересными, с нашей точки зрения, оказались результаты по незначительному влиянию стрессовой ситуации, неустойчивой поверхности опоры (например, при нахождении в общественном транспорте), катании на карусели. Также не оказывали значительного влияния факторы провокации мигренозной боли — громкий крик или звук, подъем рук над головой, яркий свет.

Пациенты также описывали свое состояние посредством предъявления переживаемых ощущений (рисунок 5).

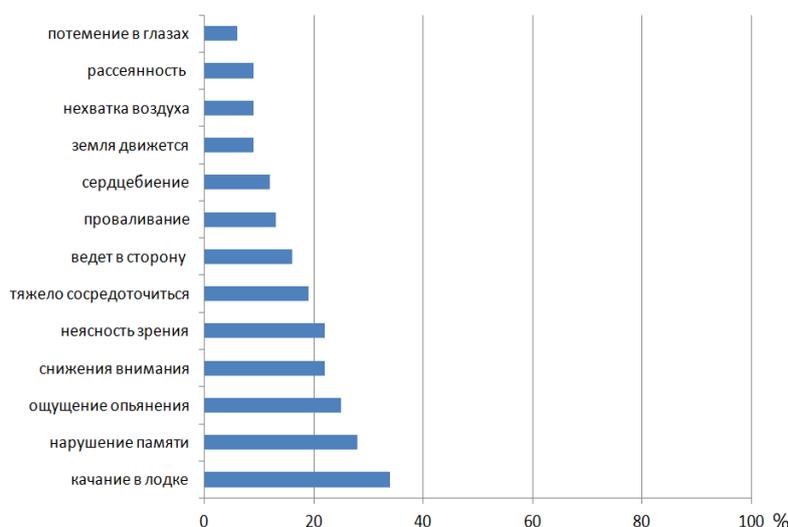


Рисунок 5. Описание ощущений пациентов с ХГ  
Figure 5. Description of feelings in patients with CD

Менее 40 % пациентов смогли описать свои ощущения даже при наводящих вопросах исследователя. Среди них наиболее значимыми являлись указания на неустойчивость («качает, как в лодке») и нарушение памяти. Одновременно 30 % пациентов жаловались на состояние, похожее на состояние опьянения.

Практически в одинаковой степени пациентов беспокоили неясность зрения и снижение внимания. Остальные субъективные ощущения встречались с частотой менее 10 %.

Резюмируя сказанное, можно утверждать, что субъективные ощущения у пациентов с ХГ можно определить как кинестетические галлюцинации. Особенности нарушения памяти и внимания требуют дальнейшего уточнения.

Неврологический статус пациентов патологии не выявил. Не было зарегистрировано наличия нистагма или глазодвигательных нарушений. Также ни у одного пациента не было в анамнезе патологии со стороны уха.

По данным шкалы MMSE, у пациентов обследованной группы не выявлено снижения когнитивного статуса: MMSE — 29 [25; 30]. Не выявила значимых нарушений и оценка по шкале депрессии Бека — 3 [2; 5] балла.

Более интересными оказались результаты пробы Барани. После остановки вращения у пациентов сохранялся горизонтальный нистагм с длительностью пробы Барани 190 [170; 225] с, что превышало порог нормальных значений (до 90 с) даже в нижнем quartile. Полученные данные свидетельствуют о нарушении регуляции вестибулярной функции при сохранности периферических механизмов. Снижалось также время возможности стоять, не шатаясь, в позе Ромберга — 3 [2; 5] с (при норме более 6 с).

Кроме того, высокие цифры были получены при заполнении опросника А. М. Вейна — 42 [40; 44] балла (в норме — до 18 баллов) и по шкалам личностной тревожности — 53 [44; 53] балла опросника Спилбергера – Хани-

на (в норме — до 30 баллов), реактивной тревожности — 41 [32; 51] (в норме — до 30 баллов).

Выполнение нейропсихологического тестирования позволило детализировать нарушения высших корковых функций. При этом было определено нарушение средней степени автоматизированной речи при пересказе коротких рассказов у 10 % пациентов. В 20 % случаев были определены легкие нарушения понимания речи и логико-грамматических структур. И у 13 % пациентов имели место легкие нарушения лицевого гнозиса [10].

По результатам параклинических методов исследований лабораторные тесты не выявили отклонения от нормы.

По результатам рентгенографии ШОП у 44 % пациентов была диагностирована нестабильность. Однако во всех случаях смещение позвонков в переднем или заднем сгибании не превышало 2 мм, что вводило в заблуждение врача-специалиста. Дополнительное обследование с применением МРТ выявило в 17 % случаев спондилоартроз и в 42 % случаев – протрузии межпозвонковых дисков без формирования стеноза и компрессии корешков. В 22 % случаев были описаны грыжи межпозвонкового диска, а в 13 % случаев имел место стеноз позвоночного канала. У двух пациентов женского пола была выявлена аномалия Киммерли.

По результатам МРТ головного мозга у двух пациентов были выявлены очаги сосудистого генеза размером до 1 см, трактованные как микроангиопатия. Сосудистые аномалии церебральных сосудов выявлены не были.

При ультразвуковом исследовании брахиоцефальных сосудов патологические изменения были обнаружены только у одной пациентки 52 лет. В этом случае была выявлена гипоплазия левой позвоночной артерии с одновременным стенозирующим атеросклерозом обеих сонных артерий. Клинически выявленные нарушения сопровождались периодическим несистемным головокружением длительностью одну-две недели, сопровождавшимся рассеянностью и снижением внимания. У пациентки были также зарегистрированы сопутствующие заболевания: фибрилляция предсердий и АГ, что могло отягощать периодические приступы головокружения.

Таким образом, на основании созданного клинико-функционального портрета пациентов с ХГ можно утверждать, что большинство пациентов из опрошенной группы, хотя и относятся к зрелому возрасту, однако не имели значимых сопутствующих соматических заболеваний, неврологического дефицита, нарушений высших корковых функций.

Применение стандартных параклинических методов оказалось неэффективным в выявлении функциональной основы ХГ. Сопутствующие заболевания не являются ведущей причиной возникновения ХГ. Деадаптация у пациентов с ХГ не связана со структурными аномалиями.

Наиболее адекватным объяснением субъективных ощущений у пациентов с ХГ является представление их как кинестетических позитивных симптомов, обусловленных дисрегуляцией вестибулярной сенсорики.

Наиболее чувствительными методами выявления хронической вестибулярной дисфункции у пациентов с ХГ являются проба Барани с количественной оценкой результата и время поддержания баланса в простой и усложненной позе Ромберга.

## Заключение

Полученные в ходе исследования данные показывают, что основной жалобой у пациентов являлось невращательное головокружение, которое провоцировалось разными триггерами, а сопутствующие жалобы воспринимались как переживаемые ощущения. В данном исследовании свою диагностическую значимость показала проба Барани, что помогло определить данное головокружение как кинестетические галлюцинации.

Хроническое головокружение – комплексный уникальный феномен, который нельзя трактовать существующими на сегодняшний день нозологическими формами. В основе формирования ХГ лежит дезинтеграция сенсорных систем, порождающих субъективные переживания и объективное нарушение баланса. Полное понимание лежащих в основе ХГ механизмов позволит совершенствовать методы его коррекции.

## Список литературы / References

1. Karabulut M, Van Laer L, Halleman A, Vereeck L, Van Rompaey V, Viechtbauer W, Melliti A, et al. Chronic symptoms in patients with unilateral vestibular hypofunction: systematic review and meta-analysis. *Front Neurol.* 2023;(14):1177314. DOI: <https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1177314>

2. Webster KE, Harrington-Benton NA, Judd O, Kaski D, Maarsingh OR, MacKeith S, Ray J, et al. Pharmacological interventions for persistent postural-perceptual dizziness (PPPD). *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2023;3(3):CD015188. DOI: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD015188.pub2>

3. Cha YH. Chronic Dizziness. *Continuum (Minneapolis Minn).* 2021;27(2):420-446. DOI: <https://doi.org/10.1212/CON.0000000000000932>

4. Нак О.В., Галиновская Н.В. Хроническое головокружение. *Проблемы здоровья и экологии.* 2020;(2):14-20. DOI: <https://doi.org/10.51523/2708-6011.2020-17-2-2>

Nak OV, Galinovskaya NV. Chronic dizziness. *Health and Ecology Issues.* 2020;(2):14-20. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.51523/2708-6011.2020-17-2-2>

5. Гусева А.Л., Пальчун В.Т. Хроническое головокружение: подходы к диагностике и лечению. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2020;120(12):131-137. DOI: <https://doi.org/10.17116/jnevro2020120121131>
- Guseva AL, Pal'chun VT. Clinical diagnosis and treatment of chronic dizziness. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry = Zhurnal nevrologii i psikiatrii imeni S.S. Korsakova*. 2020;120(12):131–137. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.17116/jnevro2020120121131>
6. 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. DOI: <https://doi.org/10.1136/practneurol-2017-001809>
7. Мухангалиева ДГ, Туруспекова СТ. Применение скрининговых шкал при нейропсихологическом тестировании: возможности и ограничения (обзор литературы). *Вестник КазНМУ*. 2020;(1);229-233. Mukhangalieva DG, Turuspekova S. The use of screening scales in neuropsychological testing: opportunities and limitations (literature review). *Bulletin of KazNMU*. 2020;(1);229-233. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.24412/2303-9744-2021-2-85-104>
8. Щербатых Ю.В. Методики диагностики тревоги и тревожности – сравнительная оценка. *Вестник по педагогике и психологии Южной Сибири*. 2021;(2):85-104. DOI: <https://doi.org/10.24412/2303-9744-2021-2-85-104>
- Shcherbatykh YuV. Methods of diagnosing anxiety and anxiety – a comparative assessment. *Scientific journal Bulletin on Pedagogy and Psychology of Southern Siberia*. 2021;(2):85-104. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.24412/2303-9744-2021-2-85-104>
9. Казанцева ТВ. Оценка физического и психического здоровья лиц репродуктивного возраста с вегетативной дисфункцией. *Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта*. 2021;16(4):125-130. DOI: <https://doi.org/10.14526/2070-4798-2021-16-4-125-130>
- Kazantseva TV. Physical and psychic health estimation among people of reproductive age with vegetative dysfunction. *Russian Journal of Physical Education and Sport*. 2021;16(4):125-130. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.14526/2070-4798-2021-16-4-125-130>
10. Нак О.В., Галиновская Н.В. Анализ нейропсихологического исследования пациентов с хроническим головокружением. [Электронный ресурс]. В: Актуальные проблемы медицины: сб. научных статей Республиканской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 30-летию юбилею Гомельского государственного медицинского университета, 2020, 12–13 ноября; Гомель: ГомГМУ, 2020;2:59. [дата обращения 2023 июнь 18]. Режим доступа: <https://elib.gsmu.by/handle/GomSMU/7396>
- Nak OV, Halinouskaya NV. Analysis of neuropsychological research of patients with chronic dizziness. In: Actual problems of medicine: collection of scientific articles of the Republican scientific and practical conference with international participation dedicated to the 30th anniversary of Gomel State Medical University, 2020, November 12–13; Gomel. Gomel: GomSMU, 2020;2:59. [date of access 2021 June 18]. Available from: <https://elib.gsmu.by/handle/GomSMU/7396> (In Russ.).

## Информация об авторах / Information about the authors

**Галиновская Наталья Викторовна**, д.м.н., профессор, декан факультета повышения квалификации и переподготовки, УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Беларусь

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1706-0144>

e-mail: [stroke.ynt@tut.by](mailto:stroke.ynt@tut.by)

**Нак Оксана Викторовна**, врач-невролог, ГУЗ «Гомельская городская клиническая больница № 4», Гомель, Беларусь

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9649-5698>

e-mail: [nakoksana.neu@gmail.com](mailto:nakoksana.neu@gmail.com)

**Скачков Александр Васильевич**, заведующий неврологическим отделением № 1, У «Гомельская университетская клиника – областной клинический госпиталь инвалидов Великой Отечественной войны», Гомель, Беларусь

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-5101-5409>

e-mail: [Skachkov\\_alex@mail.ru](mailto:Skachkov_alex@mail.ru)

**Natallia V. Halinouskaya**, Doctor of Medical Sciences, Professor, Dean of the Faculty of Advanced Training and Retraining, Gomel State Medical University, Gomel, Belarus

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1706-0144>

e-mail: [stroke.ynt@tut.by](mailto:stroke.ynt@tut.by)

**Oksana V. Nak**, Neurologist, Gomel City Clinical Hospital No. 4, Gomel, Belarus

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9649-5698>

e-mail: [nakoksana.neu@gmail.com](mailto:nakoksana.neu@gmail.com)

**Aliaksandr V. Skachkou**, Head of the Department of Neurological Department No. 1, Gomel University Clinic - Regional Clinical Hospital for Disabled Persons of the World War II, Gomel, Belarus

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-5101-5409>

e-mail: [Skachkov\\_alex@mail.ru](mailto:Skachkov_alex@mail.ru)

## Автор, ответственный за переписку / Corresponding author

**Нак Оксана Викторовна**  
e-mail: [nakoksana.neu@gmail.com](mailto:nakoksana.neu@gmail.com)

**Oksana V. Nak**  
e-mail: [nakoksana.neu@gmail.com](mailto:nakoksana.neu@gmail.com)

Поступила в редакцию / Received 16.11.2023

Поступила после рецензирования / Accepted 12.01.2024

Принята к публикации / Revised 20.02.2024