

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПЕРВЫЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И.М. СЕЧЕНОВА
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)

На правах рукописи



Макаров Сергей Антонович

**Функциональное головокружение,
ассоциированное с доброкачественным
пароксизмальным позиционным головокружением:
перспективное клинико-психологическое исследование**

3.1.24. Неврология

3.1.3. Оториноларингология

Диссертация
на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научные руководители:
доктор медицинских наук, профессор
Дюкова Галина Моисеевна

кандидат медицинских наук, доцент
Гусева Александра Леонидовна

Москва – 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	16
1.1. Диагностика головокружения.....	16
1.2. Краткая анатомия и физиология вестибулярного аппарата человека	18
1.3. Доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение	21
1.4. Остаточное (резидуальное) головокружение	26
1.5. Функциональное головокружение.....	31
ГЛАВА 2. ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ	42
2.1. Общая характеристика пациентов	42
2.2. Методы исследования	44
2.2.1. Клинический неврологический осмотр.....	44
2.2.2. Отоневрологическое обследование	45
2.2.3. Анкетирование.....	47
2.2.4. Критерии диагностики	51
2.3. Методы лечения.....	52
2.3.1. Лечение доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения.....	52
2.3.2. Лечение функционального головокружения.....	53
2.4. Статистическая обработка материала	54
2.5. Дизайн исследования.....	56
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	58
3.1. Общая характеристика исследуемой выборки.....	58
3.2. Функциональное головокружение после доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения	64
3.2.1. Феноменология функционального головокружения	65
3.2.2. Головокружение во время эпизода доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения	70
3.2.3. Эмоциональные расстройства и их динамика.....	72
3.2.4. Личностные особенности	73

3.2.5. Лечение.....	74
3.3. Сравнительный анализ пациентов с наличием или отсутствием функционального головокружения после доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения	76
3.3.1. Головокружение и ассоциированные с ним симптомы во время эпизода доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения	77
3.3.2. Состояние пациентов через 1 месяц после успешного лечения доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения	81
3.3.3. Эмоциональные нарушения и личностные особенности	84
3.4. Сравнительный анализ пациентов с впервые возникшем и рецидивирующим доброкачественным пароксизмальным позиционным головокружением	87
3.4.1. Головокружение и неустойчивость	89
3.4.2. Качество жизни через 1 месяц после успешного лечения доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения	90
3.4.3. Эмоциональные нарушения и личностные особенности	92
3.5. Способ прогнозирования развития функционального головокружения через 1 месяц после успешного лечения доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения	94
ГЛАВА 4. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ	102
ВЫВОДЫ.....	116
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	117
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ	118
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	119
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Шкала оценки влияния головокружения на повседневную активность (Dizziness Handicap Inventory)	138
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Краткая шкала симптомов головокружения (Vertigo Symptom Scale Short Form).....	140
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Опросник «Качество жизни при головокружении» (Vestibular Rehabilitation Benefit Questionnaire)	141

ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Шкала депрессии Patient Health Questionnaire-9 и шкала тревоги General Anxiety Disorder-7	143
ПРИЛОЖЕНИЕ Д. Шкала соматических симптомов Patient Health Questionnaire-15	144
ПРИЛОЖЕНИЕ Е. Анкета дереализации-деперсонализации при панических и вестибулярных расстройствах	145
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж. Расширенный тест Леонгарда-Шмишека	147
ПРИЛОЖЕНИЕ И. Индекс тревожной чувствительности (Anxiety Sensitivity Index)	150
ПРИЛОЖЕНИЕ К. Шкала оценки агорафобии (Agoraphobic Cognitions Scale)...	153
ПРИЛОЖЕНИЕ Л. Шкала оценки суммарного психосоциального стресса Холмса и Рея	154
ПРИЛОЖЕНИЕ М. Информационная брошюра для пациентов «Функциональное головокружение»	156

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

Головокружение – одна из самых частых причин обращения к неврологу, а также врачам смежных специальностей. В течение жизни 17–30% людей испытывает симптомы несистемного (невестибулярного) головокружения, а 3–10% — системное (вестибулярное, вращательное) головокружение [1]. Ощущение головокружения может наблюдаться при заболеваниях вестибулярного аппарата, поражении центральной и периферической нервной системы, а также при соматической патологии [2–8].

По статистическим данным среди заболеваний, сопровождающихся головокружением, доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение (ДППГ) и функциональное головокружение (ФГ) встречаются наиболее часто [8,9]. ДППГ является заболеванием внутреннего уха и хорошо поддается лечению при помощи специальных репозиционных маневров, так как патогенез данного заболевания связан с отолитиазом полукружных каналов. По данным ряда исследователей у 12–23% пациентов после успешного лечения наблюдается развитие ФГ или персистирующего постурально-перцептивного головокружения [10–12].

ФГ является частным проявлением большой группы функциональных расстройств. Функциональные расстройства проявляются нарушением функции органа при отсутствии их структурного повреждения и имеют схожий нейробиологический механизм развития. Патогенез ФГ связан с нарушением мультисенсорной интеграции со сложным взаимодействием между функцией и структурой мозга; в этот процесс также вовлечены эмоции, восприятие и поведение человека [13,14].

Причины ФГ различны: в половине случаев триггером являются пароксизмальные состояния с вестибулярными расстройствами и нарушениями

равновесия, среди которых ДППГ занимает первое место, в остальных случаях триггерный фактор выявить не удастся [15–18].

В настоящее время остается актуальным лечение ФГ — оно длительное и комплексное, включает в себя когнитивно-поведенческую терапию, вестибулярную реабилитацию и фармакотерапию серотонинергическими антидепрессантами [19–23].

Таким образом, вопрос профилактики ФГ приобретает важное значение в виду широкой распространенности ФГ, значительного снижения качества жизни пациентов, необходимости длительного и комплексного лечения с привлечением мультидисциплинарной команды специалистов, что требует человеческих и материальных ресурсов.

Степень разработанности темы исследования

В систематическом обзоре P. Castro с соавт., посвященном патофизиологии ФГ, проанализированы 8 исследований и выявлены следующие факторы, чаще встречающиеся в группе ФГ по сравнению с контрольной группой: длительность заболевания, острое заболевание с симптомами головокружения, личностные особенности (нейротизм), вестибулярная интолерантность (укачивание), психиатрическая коморбидность в виде тревоги и депрессии [24]. В систематическом обзоре A. Trinitade с соавт. еще раз подчеркнута роль личностных особенностей, а также тревоги как возможных предикторов ФГ [25]. В ряде работ показано, что аффективные расстройства часто сочетаются с головокружением, в частности с ФГ, однако до конца не определена роль этих расстройств в формировании ФГ [26–28]. Также обсуждается роль исходного уровня тревоги и депрессии, а также телесных ощущений как возможных предикторов развития ФГ после эпизода вестибулярного головокружения [16,29,30]. Однако, все вышеперечисленные работы имеют ряд недостатков: 1) отсутствует анализ провоцирующих факторов, в частности при ДППГ, 2) низкая

диагностическая значимость для прогнозирования развития ФГ после успешного лечения ДППГ, 3) нет четкого алгоритма применения для проведения оценки риска, что усложняет их использование специалистами в рутинной клинической практике.

В литературе также обсуждается проблема эффективного лечения ФГ. В исследовании J. Waterston с соавт. показана эффективность комплексного лечения 198 пациентов с ФГ, у 51% была предыдущая неудачная попытка лечения антидепрессантами и/или вестибулярной реабилитацией; причем длительность ФГ в среднем составила 1,5 года (от 3 месяцев до 35 лет) [31].

Таким образом, до настоящего времени в полной мере не изучены факторы риска развития ФГ, в частности после ДППГ, а также отсутствуют прогностические модели для оценки риска ФГ, что определяет цель настоящего исследования.

Цель исследования:

Выявить клиничко-психологические факторы риска и разработать алгоритм прогнозирования функционального головокружения после успешного лечения доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения.

Задачи исследования:

1. Определить частоту возникновения функционального головокружения (ФГ) после успешного лечения доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения (ДППГ).
2. Исследовать влияние клинических проявлений вестибулярного головокружения у пациентов с ДППГ на развитие ФГ.
3. Исследовать влияние эмоционально-аффективных расстройств у пациентов с ДППГ на развитие ФГ.
4. Исследовать личностные особенности пациентов с ДППГ и их значение для формирования ФГ.

5. Исследовать особенности клинических проявлений головокружения при впервые возникшем и рецидивирующем ДППГ и их влияние на формирование ФГ.
6. Разработать способ прогнозирования развития ФГ после успешного лечения ДППГ.

Научная новизна

Впервые в России определен риск развития ФГ после успешного лечения ДППГ по результатам проспективного клинико-психологического исследования.

Впервые установлено, что степень выраженности головокружения, длительность эпизода, а также рецидивирующее течение ДППГ не влияют на последующее развитие ФГ.

Впервые выявлены факторы риска в развитии ФГ после ДППГ. Показана высокая значимость уровня страха, панико-ассоциированных симптомов и симптомов деперсонализации и дереализации при ДППГ в качестве важных предикторов развития ФГ.

Впервые разработан оригинальный способ прогнозирования развития ФГ через 1 месяц после успешного лечения приступа ДППГ на основе клинико-психологических особенностей пациентов.

Теоретическая и практическая значимость

Проведенное исследование вестибулярного синдрома на модели ДППГ показало, что страх, деперсонализация и дереализация в момент приступа головокружения являются факторами риска развития ФГ. Установлено, что не интенсивность головокружения, а эмоциональная реакция на симптом определяет дальнейшее фиксирование симптома и развитие ФГ. Также установлено, что рецидивирующее ДППГ вызывает большую дезадаптацию пациентов, однако не является фактором риска развития ФГ. Для оценки данных феноменов с целью выявления пациентов из группы риска развития ФГ и проведения ранней

профилактики может быть использован оригинальный способ прогнозирования развития ФГ через 1 месяц после успешного лечения ДППГ.

Методология и методы исследования

В приведенной диссертационной работе проведено проспективное когортное исследование. Время наблюдения за пациентами составило от 1 до 3 месяцев в зависимости от формирования ФГ после ДППГ. Объектом исследования являлись пациенты от 18 до 65 лет с ДППГ. Предметом исследования являлось изучение факторов риска развития ФГ после ДППГ. Пациентам проводилось клиническое, подробное неврологическое и отоневрологическое исследование с проведением репозиционных маневров для лечения ДППГ. Всем пациентам выполнялось анкетирование (сразу после успешного лечения ДППГ и через 1 месяц после лечения) с использованием шкалы оценки влияния головокружения на повседневную активность (Dizziness Handicap Inventory), краткой шкалы симптомов головокружения (Vertigo Symptom Scale Short form), а также вестибулярного опросника Vestibular Rehabilitation Benefit Questionnaire. Также пациентам предлагалось оценить страх в момент приступа головокружения по 11-балльной шкале (цифровая рейтинговая шкала страха), а также заполнить шкалу деперсонализации и дереализации (Depersonalization-Derealization Inventory). Использовали следующие психометрические шкалы: шкалу депрессии (PHQ-9), шкалу тревоги (GAD-7), шкалу соматических симптомов (PHQ-15), шкалу оценки суммарного психосоциального стресса Холмса и Рэя, расширенный тест Леонгарда-Шмишека для оценки акцентуации личности (русская адаптация В. М. Блейхера, 1973), а также индекс тревожной сенситивности (Anxiety Sensitivity Index).

Формирование групп пациентов проводилось на основании наличия невестибулярного головокружения через 1 месяц после успешного лечения ДППГ (группа ФГ+). Пациенты без жалоб на головокружение составили группу ФГ-. Пациентам обеих групп проведено повторное клиническое неврологическое и

отоневрологическое обследование с целью исключения органического поражения вестибулярного аппарата и нервной системы. Пациентам группы ФГ+ проведено подробное клиническое интервью с использованием оригинального опросника с целью выявления возможных факторов риска формирования ФГ после ДППГ. Пациенты группы ФГ+ получили подробную информацию о заболевании и способах лечения в виде оригинальной образовательной брошюры, рекомендовано занятие вестибулярной гимнастикой. При выраженных тревожно-депрессивных расстройствах пациентам назначалась терапия антидепрессантами из группы селективных ингибиторов обратного захвата серотонина (сертралин).

Положения, выносимые на защиту

1. Частота ФГ через 1 месяц после успешного лечения ДППГ составляет 18%, которая в течение двух месяцев уменьшается до 6% после комплексного лечения.
2. Рецидивирующий характер течения ДППГ, интенсивность и длительность головокружения не увеличивают риск развития ФГ.
3. Факторами риска развития ФГ после ДППГ являются выраженность страха, панико-ассоциированных симптомов и симптомов деперсонализации и дереализации.
4. Предрасполагающими факторами развития ФГ являются личностная тревожность, высокий уровень тревожной сенситивности пациентов, а также анамнез панических атак.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Область диссертационного исследования включает:

- изучение распространенности, клинических особенностей функционального головокружения (ФГ) после доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения (ДППГ); анализ распространенности и динамики эмоциональных расстройств при ДППГ; изучение личностных особенностей у

- пациентов с ДППГ; разработка способа прогнозирования развития ФГ после ДППГ на основании анализа клинико-психологических показателей пациентов, что соответствует п.9 паспорта специальности **3.1.24. «Неврология»**;
- изучение особенностей заболевания внутреннего уха – ДППГ – а именно: анализ клинической картины, демографических показателей, анамнеза пациентов с различными типами течения ДППГ, что соответствует п.1 паспорта специальности **3.1.3. «Оториноларингология»**.

Степень достоверности

Достоверность и обоснованность результатов настоящего исследования базируется на адекватном количестве пациентов, однородности исследуемой когорты с учетом разработанных критериев включения, применении современных методов диагностики, а также применением высокоточной статистической обработки результатов с использованием пакета профессиональных программ статистического анализа.

Внедрение результатов в практику

Полученные результаты используются при обследовании и лечении пациентов с головокружением, в частности с ДППГ, в неврологическом отделении ГБУЗ Московский Клинический Научный Центр имени А.С. Логинова.

Основные положения диссертационной работы внедрены в педагогический процесс и излагаются при проведении лекционных курсов, семинарских и практических занятий на курсах повышения квалификации для врачей-неврологов, обучающихся на кафедре нервных болезней Института профессионального образования ФГАОУ ВПО Минздрава РФ Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет).

Апробация работы

Основные положения диссертации доложены и обсуждены на сессии молодых ученых на 15-й Междисциплинарной конференции с международным участием «Вейновские чтения» (Москва, 2 марта 2019 г.), Всероссийском съезде неврологов (Санкт-Петербург, 19 июня 2019 г.), на VI научно-практической конференции «Функциональные расстройства в общей медицинской практике» (Москва, 29 ноября 2019 г.) заседании Московского общества оториноларингологов (Москва, 8 декабря 2020 г.), на сессии молодых ученых на 17-й Междисциплинарной конференции с международным участием «Вейновские чтения» (Москва, 20 февраля 2021 г.), на 7-м международном конгрессе Европейской академии неврологии (онлайн, 19 июня 2021 г.), на VII научно-практической конференции с международным участием «Функциональные расстройства в общей медицинской практике» (онлайн, 26 ноября 2021 г.), на XXXI заседании международного общества отоневрологии им. Барани (онлайн, 7 мая 2022).

Апробация диссертации состоялась 08 сентября 2022 года на совместной конференции кафедры нервных болезней Института профессионального образования ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М.Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет) и кафедры оториноларингологии им. акад. Б.С. Преображенского лечебного факультета ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

Личный вклад автора

Личное участие автора заключалось в постановке цели и задач исследования, разработке дизайна и плана научной работы, отборе пациентов, проведении клинического обследования, сборе результатов исследования; постановке задач для статистической обработки результатов исследования; анализе и обобщении полученных результатов.

Соискатель разработал и заполнил базу данных исследования, провел статистический анализ и описание результатов клинических и инструментальных исследований, сформулировал выводы и основные положения, выносимые на защиту. Таким образом, соискатель принимал непосредственное участие в проведении научно-исследовательской работы на всех этапах от планирования до статистического анализа и публикации результатов исследования.

Публикации по теме диссертации

1. Дюкова, Г.М. Функциональное (психогенное) головокружение / Дюкова Г.М., Замерград М.В., Голубев В.Л., Адилова С.М., Макаров С.А. // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. –2017. –Т. 117. –№ 6. –С. 91-98. [**Scopus, Web of Science.**]
2. Гусева, А.Л. Клинико-диагностический подход к пациенту с головокружением / Гусева А.Л., Макаров С.А., Дюкова Г.М., Голубев В.Л. // Медицинский алфавит. – 2020. – Т.1 – №1. – Неврология и психиатрия. – С.15-20. [**Перечень ВАК.**]
3. Макаров, С.А. Клинико-психологические особенности пациентов при впервые возникших и рецидивирующих приступах доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения / Макаров С.А., Гусева А.Л., Дюкова Г.М., Голубев В.Л., Данилов А.Б. // Вестник оториноларингологии. – 2020. – Т.85. – №5. – С.51-56. [**Scopus, Web of Science.**]
4. Дюкова, Г.М. Способ прогнозирования развития функционального головокружения после приступа доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения / Дюкова Г.М., Крюков А.И., Макаров С.А., Гусева А.Л., Олимпиева С.П. // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2021. – Т.121. – №5 – С.120-125. [**Scopus, Web of Science.**]
5. Пальчун, В.Т. Доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение: особенности клинической картины и их влияние на выбор тактики

врача / Пальчун В.Т., Крюков А.И., Гусева А.Л., Макаров С.А. // Вестник оториноларингологии. – 2021. – Т.86. – №4. – С.4-8. [**Scopus, Web of Science**].

6. Макаров, С.А. Эмоционально-личностные особенности пациентов с доброкачественным пароксизмальным позиционным головокружением и их влияние на развитие функционального головокружения / Макаров С.А., Гусева А.Л., Доронина О.М. // Медицинский алфавит. – 2022. – №10. – С.18-23. [**Перечень ВАК**].

7. Makarov, S. A history of panic attacks as a predictor of functional dizziness after benign paroxysmal positional vertigo / S.Makarov, G.Diukova, A.Kryukov, A.Guseva // European Journal of Neurology – Vol.28 – Suppl.1 – p.526-527.

8. Макаров С.А. Клинико-психологические особенности пациентов с доброкачественным позиционным пароксизмальным головокружением / Макаров С.А., Дюкова Г.М., Гусева А.Л. // Медицинский алфавит. Тезисы молодых ученых, представленные к XV междисциплинарной конференции «Вейновские чтения» (28 февраля – 2 марта 2019г., г. Москва) – 2019. – Т.1. – №2. – Неврология и психиатрия. – С.65-66

По теме диссертации опубликовано 8 печатных работ, в том числе:

- научных статей, отражающих основные результаты диссертации – 3 статьи, из них:
 - в изданиях Перечня Университета/Перечня ВАК при Минобрнауки России – 1;
 - в журналах, включенных в международные базы Scopus и Web of Science – 2.
- обзорных статей по теме диссертации – 3;
- тезисы конференций – 2.

Объем и структура диссертации

Диссертационная работа изложена на 169 страницах машинописного текста (основной текст – 137 страниц) и состоит из введения, обзора литературы, глав, содержащих материалы и методы исследования, результатов собственных исследований, а также заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы и приложений. Диссертационная работа содержит 45 таблиц и иллюстрирована 18 рисунками. Список литературы содержит 204 источника: 39 источников отечественной литературы и 165 – зарубежной.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Головокружение является одним из наиболее частых неврологических симптомов с которым встречаются врачи разных специальностей. Около 20–30% людей в течение жизни испытывает головокружение [32,33]. Головокружение может возникнуть из-за поражения центрального и / или периферического отдела вестибулярного анализатора, психического расстройства, заболевания сердечно-сосудистой системы, побочных эффектов лекарственных препаратов и других более редких причин [34–37]. Кроме того, одним из самых сложных аспектов головокружения является его субъективный характер: пациенты по-разному описывают свои ощущения, что создает значительные диагностические трудности и нередко приводит к терминологическим неточностям.

В 2009 году Международное общество отоневрологии им. Барани опубликовало итоговый документ, в котором рекомендовало использовать следующие основные термины [38]:

- **Vertigo** (*системное, вращательное головокружение*) – ощущение мнимого движения собственного тела или окружающих предметов в пространстве;
- **Dizziness** (*несистемное, невращательное головокружение*) – ощущение нарушенной пространственной ориентации без ложного или искаженного чувства движения;
- **Imbalance or unsteadiness** (*неустойчивость*) – ощущение неустойчивости собственного тела во время сидения, стояния или ходьбы без отклонения тела в определенную сторону.

1.1. Диагностика головокружения

Диагностика головокружения основана в первую очередь на анализе жалоб пациента: оценивают характер, продолжительность, наличие других (невестибулярных) симптомов, провоцирующие факторы и др. Важным дополнением к анамнезу являются данные отоневрологического осмотра, во время

которого врач исследует характер глазодвигательных реакций, главным образом нистагм, в ответ на различные провокационные тесты, например, исследование вестибулоокулярного рефлекса или проведение позиционных проб. Данные лабораторных и инструментальных методов исследования носят вспомогательный характер и направлены на исключение вторичного характера головокружения. Таким образом, в большинстве случаев для установления диагноза бывает достаточно сбора анамнеза и проведения отоневрологического осмотра [7,8,39–41].

Основные заболевания, диагностируемые у пациентов с головокружением, представлены в таблице 1.1 [9,42,43]:

Таблица 1.1 – Основные заболевания, диагностируемые у пациентов с головокружением

Заболевание	Частота, %
ДППГ	17,1 – 33,9
Функциональное головокружение (психогенное, постуральное фобическое, хроническое субъективное головокружение)	15 – 21,4
Центральные вестибулярные синдромы	10,2 – 12,3
Болезнь Меньера	8,9 – 20
Вестибулярная мигрень	4,1 – 12,2
Вестибулярный нейронит	6,9 – 8,3
Двусторонняя вестибулопатия	2,7 – 7,1
Вестибулярная пароксизмия	0,7 – 3,7

Функциональное головокружение (ФГ) часто сочетается с другими видами головокружения. Иногда наблюдается переход вестибулярного головокружения в невестибулярное, поэтому своевременная диагностика причины головокружения необходима для предотвращения развития осложнений, в частности ФГ. Несмотря на возрастающую осведомленность врачей о заболеваниях, сопровождающихся головокружением, в настоящее время наблюдается гиподиагностика таких частых заболеваний как ДППГ и вестибулярная мигрень, в то время как болезнь Меньера, которая встречается в 10 раз реже, гипердиагностируется [44]. В России у

пациентов с ведущей жалобой на головокружение наблюдается частая ошибочная диагностика сосудистых заболеваний и остеохондроза [3].

1.2. Краткая анатомия и физиология вестибулярного аппарата человека

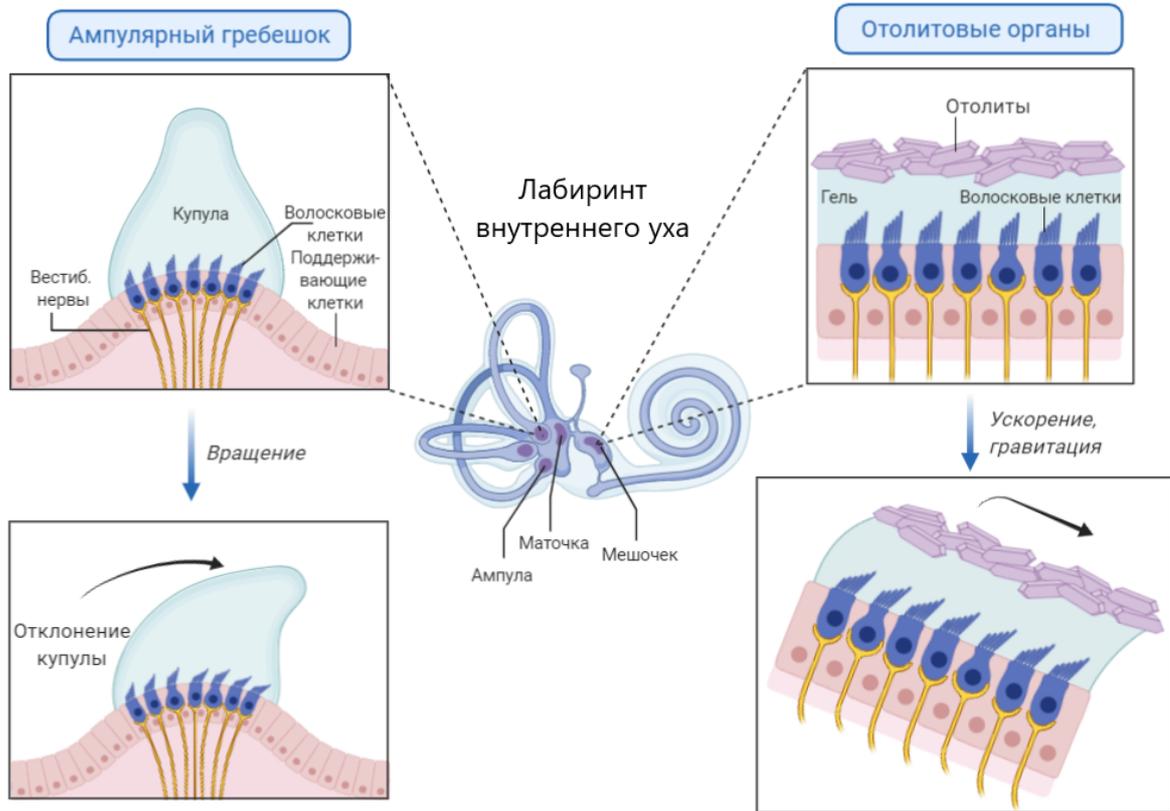


Рисунок 1 – Орган равновесия и детали его строения

Органы слуха и равновесия у человека объединены в систему, морфологически разделенную на три отдела: наружное, среднее и внутреннее ухо. Наружное и среднее ухо относятся к слуховому анализатору, тогда как внутреннее ухо включает в себя в себя орган Корти, ответственный за слух, и рецепторы вестибулярного анализатора [45]. Внутреннее ухо состоит из костного лабиринта, внутри которого находится перепончатый лабиринт. Лабиринт подразделяется на три отдела: преддверие, систему из трех полукружных каналов и улитку (рисунок 1). В преддверии различают два мешочка: сферический (*sacculus*) и эллиптический (*utricle*). В них находятся отолитовые аппараты. Соответственно мешочкам они называются *macula utriculi et macula sacculi* и представляют собой небольшие

возвышения на внутренней поверхности обоих мешочков, выстланных нейроэпителием. Этот рецептор также состоит из опорных и волосковых клеток. Волоски чувствительных клеток погружены в желеобразную массу, в состав которой входят фосфат и карбонат кальция (отолиты). Волоски волосковых клеток вместе с отолитами и желеобразной массой составляют отолитовую мембрану. Давление отолитов под действием силы тяжести на волоски чувствительных клеток, а также смещение волосков при прямолинейных ускорениях является моментом трансформации механической энергии в электрическую в нейроэпителиальных волосковых клетках. У нейроэпителиальных клеток начинаются окончания первого нейрона, расположенного в вестибулярном ганглии Скарпы. Аксоны первого нейрона образуют вестибулярную порцию преддверно-улиткового нерва, который входит в продолговатый мозг в области мосто-мозжечкового угла. Центральный отдел вестибулярного анализатора имеет обширные связи с другими отделами центральной нервной системы. В продолговатом мозге различают четыре группы вестибулярных ядер: латеральные Дейтерса, медиальные Швальбе, верхнеугловые Бехтерева и нисходящие Роллера. Вестибулярные ядра дают начало следующим проводящим путям: 1) вестибулоспинальным, 2) вестибулоглазодвигательным, 3) вестибуловегетативным, 4) вестибуломозжечковым и 5) вестибулортикальным. Вестибулярный анализатор имеет рассеянное представительство в височной коре головного мозга [46–48].

Кроме вышеперечисленных путей, вестибулярная система имеет тесные связи с другими отделами центральной нервной системы: с парабрахсиальными ядрами ствола мозга, которые принимают участие в интегративных защитных реакциях; с миндалевидным комплексом, который принимает участие в эмоционально-аффективных процессах; а также со структурами гиппокампа, передними отделами поясной извилины, префронтальными отделами коры и островка, прилежащим ядром терминальной полоски, теменно-височной областью, которая участвует в когнитивных процессах и поведенческих реакциях (рисунок 2) [49–54].

1.3. Доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение

История и патогенез. ДППГ было впервые описано Adler в 1897 году [56], а затем в 1921 году R.Varany высказал предположение о связи головокружения с попаданием отолитовых частиц в полукружные каналы [57]. Данное заболевание характеризуется приступами системного головокружения, сочетающегося со специфическим позиционным нистагмом. Клинические проявления ДППГ связаны с дисфункцией полукружных каналов. Общепринятой теорией возникновения данного заболевания считают попадание кристаллов карбоната кальция (син. отоконии или статоконии) в просвет полукружных каналов или их адгезия к купуле полукружного канала вследствие дегенерации макулы сферического и/или эллиптического мешочков. При *каналолитиазе* (Рисунок 3) происходит свободное перемещение кристаллов карбоната кальция в полукружных каналах под действием гравитации, при котором возникает патологическая активация волосковых клеток купулы полукружного канала [58–60]. Активация волосковых клеток сопровождается рефлекторными движениями глаз – нистагмом, а пациент в этот момент ощущает системное головокружение. Иногда происходит адгезия отоконий к купуле полукружного канала – в таком случае говорят о *купулолитиазе* [59–61]. Этот вариант встречается значительно реже и хуже поддается лечению позиционными маневрами [62].

В 1952 году M.Dix и C.Hallpike предложили использовать специальный маневр, впоследствии названный в их честь, для диагностики ДППГ [63].

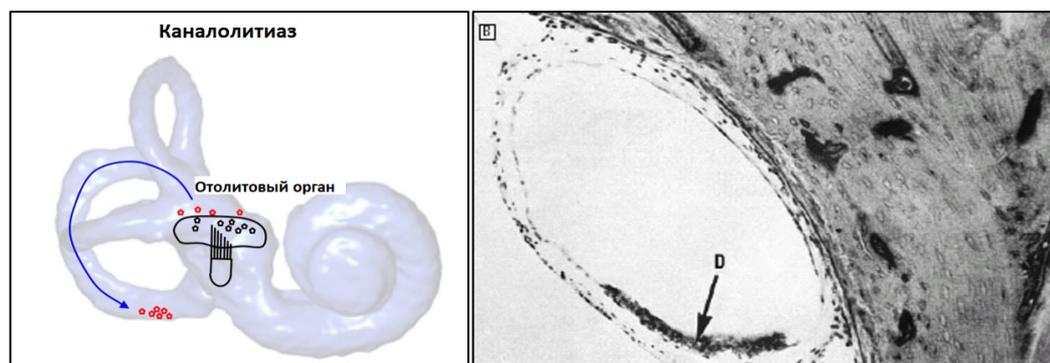


Рисунок 3 – Схематичное изображение каналолитиаза и нативный препарат полукружного канала с отолитами в его просвете. Цит. по Hall, Ruby, McClure, 1979 [58]

Эпидемиология. По данным разных авторов ДППГ возникает в течение жизни у 2,4–10% людей в общей популяции. Женщины страдают в 2–3 раза чаще по сравнению с мужчинами. ДППГ может возникать на протяжении всей жизни, однако заболеваемость увеличивается с возрастом, и пик приходится на возраст 50–60 лет [60,62,64–66].

Этиология. В настоящее время до 80% всех случаев ДППГ являются идиопатическими. В остальных случаях можно выявить различные факторы, которые могут быть связаны с возникновением ДППГ: травма (механическая, акустическая, баротравма), гнойные и негнойные заболевания внутреннего уха, а также общесоматические заболевания (остеопороз, сахарный диабет) [67].

Клиническая картина. ДППГ имеет характерную клиническую картину в виде коротких приступов (в течение секунд) позиционного головокружения, при котором врач может наблюдать появление нистагма [68]. При повторном проведении позиционных проб наблюдается истощение нистагма (привыкание или *габитуация*). Решающее значение в постановке диагноза ДППГ имеет проведение позиционных провоцирующих тестов – Dix-Hallpike (Рисунок 4) и McClure-Pagnini (Рисунок 5).

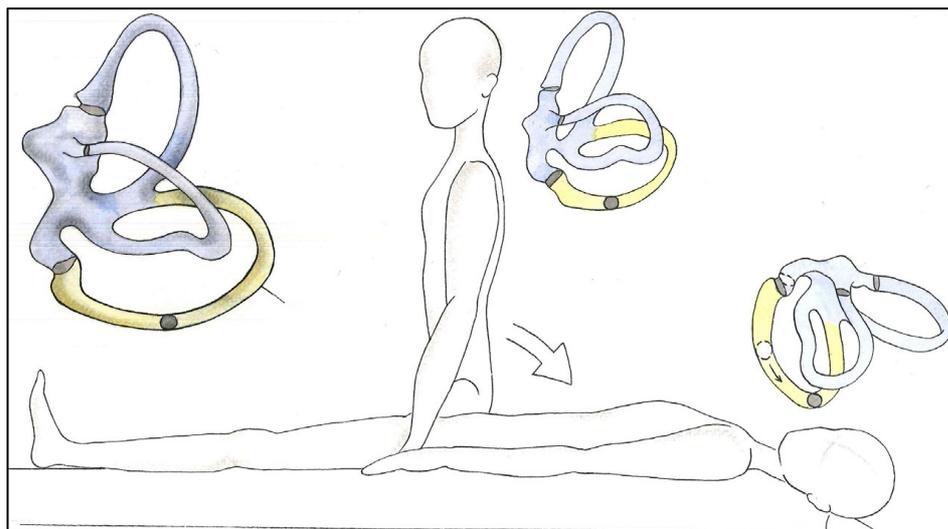


Рисунок 4 – Проба Dix-Hallpike для диагностики отолитиаза левого заднего полукружного канала

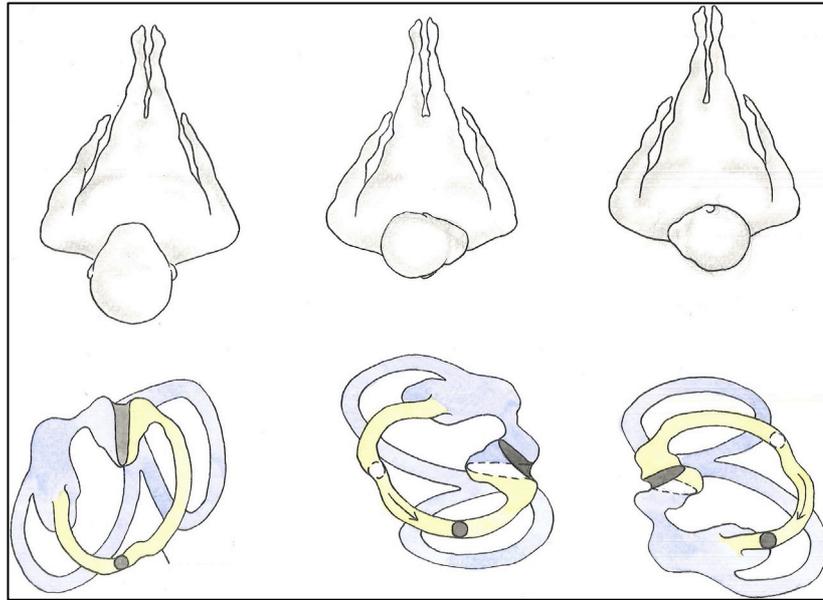


Рисунок 5 – Проба McClure-Pagnini для диагностики отолитиаза горизонтальных полукружных каналов

Лечение. Для лечения ДППГ используют специальные репозиционные маневры в зависимости от типа ДППГ (*канало-* или *купололитиаз*), а также от пораженного канала (Рисунок 6 и 7) [69,70]. Разрешение ДППГ может происходить самопроизвольно, в основном за счет эндолимфатической резорбции отоконии, а также их поглощения «темными клетками», расположенными в непосредственной близости от перепончатого мешочка лабиринта и гребня преддверия. Возможно самопроизвольное возвращение отолитов в преддверие при естественных поворотах пациента [71–73]. Средняя продолжительность эпизода составляет около 2 недель без лечения репозиционными маневрами [74]. Концентрация кальция в эндолимфе может влиять на скорость резорбции и, следовательно, продолжительность эпизода ДППГ.

ДППГ и коморбидность. В настоящее время ведется дискуссия о взаимосвязи нарушения обмена кальция и дефицита витамина D как фактора риска ДППГ [75]. По данным ряда исследователей у пациентов с ДППГ чаще выявляют остеопороз (остеопению) по сравнению со здоровой популяцией [76,77]. Это послужило отправной точкой для поиска возможного пути профилактики ДППГ. Эту гипотезу также подкрепляет тот факт, что ДППГ чаще встречается у женщин пожилого возраста.

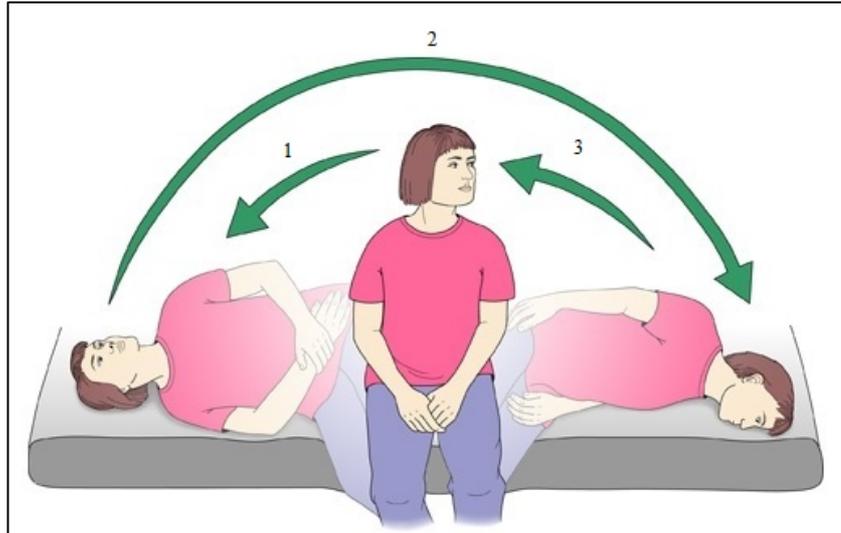


Рисунок 6 – Маневр Semont для лечения каналолиитиаза правого заднего полукружного канала

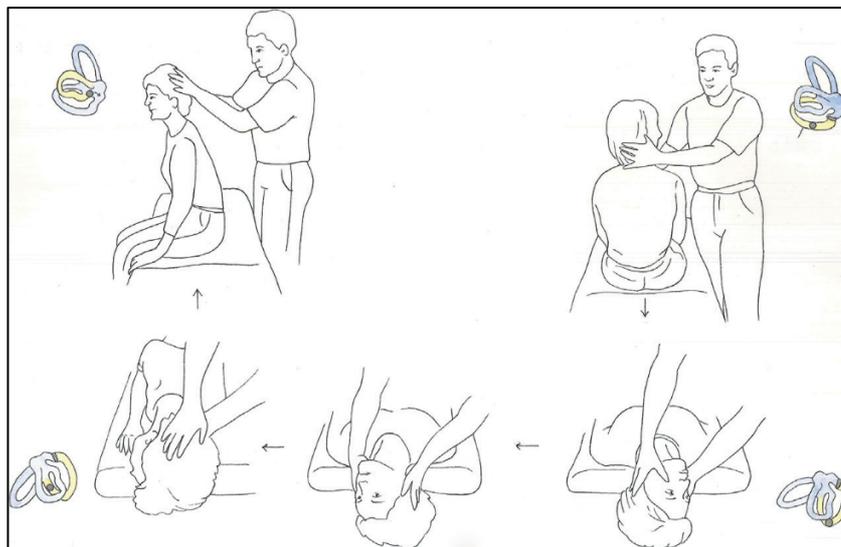


Рисунок 7 – Маневр Epley для лечения каналолиитиаза правого заднего полукружного канала

После проведения дополнительных исследований не выявлено достоверной связи между низким уровнем витамина D в сыворотке крови и частотой возникновения ДППГ, однако у пациентов с рецидивирующими приступами ДППГ уровень витамина D был статистически значимо ниже, чем в группе пациентов, у которых ДППГ возникло впервые [78,79]. Уровень дефицита витамина D также не влияет на тип ДППГ: *канало-* или *купулолитиаз* [80].

Усиление дегенерации отоконий из-за дисбаланса уровня эстрогенов может объяснить большую распространенность идиопатического доброкачественного

пароксизмального позиционного головокружения у женщин [60]. Однако в крупном исследовании при обследовании более 400 женщин в возрасте 40 – 59 лет с жалобами на головокружение у 17,7% наблюдались симптомы менопаузы. При сравнении частоты возникновения ДППГ в группах с менопаузой и без были получены близкие значения – 56,2% и 52,9% [81].

Таким образом, в настоящее время нет достоверных данных, что ДППГ вызвано недостатком витамина D, однако у пациентов с рецидивирующей формой ДППГ удастся уменьшить частоту рецидивов при коррекции дефицита витамина D [77,82]. Вероятно, что высокая частота ДППГ и остеопороза в общей популяции являются двумя независимыми явлениями [83].

Помимо гормонального дисбаланса обсуждается роль психоэмоционального стресса как одной из причин развития ДППГ, однако такие работы носят единичный характер и не нашли общего признания [84,85].

Хорошо известна взаимосвязь головокружения и психоэмоциональных расстройств. В литературе обсуждается взаимосвязь ДППГ и таких психических расстройств, как депрессия, панические атаки и другие тревожные расстройства [86–88]. Так, в крупном ретроспективном исследовании показано, что тревожные расстройства увеличивают риск возникновения ДППГ в 2,17 раза по сравнению с контрольной группой [89]. В этом исследовании также обнаружено, что женский пол и цереброваскулярная болезнь являются независимыми факторами риска развития ДППГ у пациентов с тревожными расстройствами.

ДППГ приводит к значительной дезадаптации пациентов – 86% обращаются к врачу из-за головокружения или снижения работоспособности. Это приводит к значительным экономическим потерям [90]. Несмотря на простоту диагностики и лечения ДППГ, только 8% (*sic!*) пациентов получают эффективное лечение [65]. В настоящее время разработаны четкие критерии алгоритма диагностики ДППГ [91], а также общепринятые методики нелекарственного лечения при помощи репозиционных маневров, однако остается нерешенной проблема профилактики ДППГ. По разным данным частота рецидивов ДППГ составляет 21-27% (около 15% в год), а в длительных обсервационных исследованиях продолжительностью до 40

месяцев наблюдения достигает 50% [65,92].

1.4. Остаточное (резидуальное) головокружение

У части пациентов после успешного выполнения репозиционных маневров остаются ощущения несистемного головокружения и неустойчивости [93,94]. В литературе для обозначения данного явления используют разные термины: пост-ДППГ синдром или остаточное (резидуальное, англ. *residual*) головокружение[95]. Продолжительность этого головокружения составляет до нескольких недель, а затем оно регрессирует. В ряде исследований была изучена распространенность остаточного головокружения у пациентов с ДППГ после проведения успешных репозиционных маневров и выявлено, что 31–61% пациентов испытывали остаточное головокружение в виде ощущения неустойчивости, чувства «легкости в голове», несистемного головокружения от нескольких дней до нескольких недель [96–98]. В некоторых случаях после ДППГ начинает формироваться *функциональное головокружение*, которые некоторые авторы рассматривают как соматоформное расстройство, которое начинается и усиливается под действием стрессовых жизненных событий [99,100]. Однако по данным разных исследователей наблюдается большая вариабельность возникновения остаточного головокружения. Стоит отметить, что пациенты, продолжающие испытывать головокружение после ДППГ, фактически не имеют никакого диагноза, т.к. их симптоматика уже не соответствует картине ДППГ, а для постановки диагноза персистирующего постурально-перцептивного головокружения недостаточно диагностических критериев, в первую очередь временных – головокружение должно длиться не менее 3 месяцев [101]. В настоящее время нет крупных исследований в полной мере отражающих данную проблему. Имеющиеся исследования в большинстве случаев проведены на небольшой выборке (менее 100 человек) и имеют разный дизайн, что затрудняет обобщение имеющейся информации. Однако в недавнем метаанализе Y.Ke с соавт. в результате обработки данных 4487 пациентов из 31 исследования выявлено, что у 43% после ДППГ

отмечается остаточное головокружение; статистически значимыми факторами риска развития остаточного головокружения были старший возраст, женский пол, вторичное ДППГ, длительность заболевания до успешной репозиции, изменения по данным цервикальных и окулярных вестибулярных вызванных миогенных потенциалов, высокие значения по шкале ДНТ до успешного лечения, тревога, остеопения, возникновение ДППГ зимой, а также ДППГ в анамнезе [102].

В настоящее время основными гипотезами, объясняющими развитие остаточного (*резидуального*) головокружения у пациентов с ДППГ после выполнения успешного маневра, являются [65,99,103–105]:

1. Неполная репозиция отолитов во время маневра. Перемещение оставшихся отолитов в канале вызывает ощущение головокружения, но их масса недостаточна для того, чтобы вызвать нистагм.
2. Транзиторная отолитовая дисфункция вследствие попадания отолитов на отолитовую мембрану и изменения её массы, что вызывает периферическую адаптацию.
3. Центральная или периферическая вестибулопатия, которая клинически проявилась после ДППГ.
4. Продолжительная центральная адаптация вестибулярного аппарата из-за длительного течения ДППГ.
5. Формирование функционального головокружения.

Меньшее признание получили теории возникновения персистирующего (англ. *persistent* – устойчивый, непрекращающийся) головокружения после ДППГ, связанные с латентным эндолимфатическим гидропсом¹, парезом канала² и остеопорозом [106,107].

Отолитовая (утрикулярная) дисфункция. В научном сообществе обсуждается возможность влияния отоконий на отолитовый аппарат после

¹ Эндолимфатический гидропс – отек («водянка») лабиринта внутреннего уха.

² Парез канала – состояние при котором лабиринт внутреннего уха не реагирует на калорический тест, т.е. каналы «парализованы». Другие клинические проявления данного состояния отсутствуют.

проведения репозиционных маневров у пациентов с ДППГ путем изучения изменения субъективной зрительной вертикали (*subjective visual vertical*, СЗВ). Так, в небольшом исследовании выявлено отклонение СЗВ сразу после выполнения репозиционных маневров у пациентов с ДППГ [104], однако при повторном исследовании СЗВ через несколько недель после выполнения маневров статистически значимых различий получено не было по сравнению со здоровыми испытуемыми [108]. В единичных экспериментальных работах выявлено отклонение СЗВ (так называемая динамическая СЗВ), а также изменение скоростных характеристик вестибуло-окулярного рефлекса у пациентов с ДППГ в момент вестибулярной нагрузки – эксцентричного вращения [109–112]. Другой методикой, позволяющей оценить состояние отолитового аппарата, являются вестибулярные вызванные миогенные потенциалы (ВВМП). ВВМП – это электромиографический ответ на громкую звуковую стимуляцию. Существует два варианта ВВМП: цервикальный (цВВМП) и окулярный (оВВМП). Различия в этих методиках заключается в исследуемых мышцах при звуковой стимуляции: цВВМП показывает работу рефлекторной дуги *sacculus* – грудинно-ключично-сосцевидная мышца [113–115], а оВВМП – работу рефлекторной дуги *utricle* – нижняя прямая и нижняя косая мышцы глаза [116,117]. По данным крупного мета-анализа, включающего данные 692 пациентов с ДППГ, после проведения репозиционных маневров выявлены изменения латентности в цВВМП и отношение асимметрии в оВВМП между пораженным и здоровым лабиринтами [118]. Однако различия в латентности между группой ДППГ и здоровыми были слишком малы, чтобы их можно было использовать в качестве прогностического фактора развития остаточного (резидуального) головокружения.

Таким образом, у пациентов с ДППГ после выполнения репозиционных маневров может наблюдаться кратковременная отолитовая дисфункция продолжительностью до нескольких недель, причем данное нарушение можно выявить с использованием высокочувствительных методик [119,120]. Принимая во внимание значительную асимметрию функции лабиринтов только при измерении динамической СЗВ, достаточно сложно объяснить ощущение несистемного

головокружения и неустойчивости у пациентов с ДППГ в течение нескольких недель после выполнения репозиционного маневра наличием выраженной отолитовой дисфункции.

Тревога и головокружение. У пациентов с остаточным головокружением часто выявляют тревожные расстройства. Показано, что более высокие показатели тревоги у пациентов с ДППГ были связаны с более длительным и дезадаптирующим остаточным головокружением при нормальной вестибулярной функции [98,121]. Кроме того, при изучении головокружения при помощи шкалы DHI у пациентов с ДППГ выявлено, что более высокие показатели по подшкале DHI-E, оценивающей эмоциональное отношение к головокружению, являются важным предиктором развития остаточного головокружения [122]. Однако А. Gunes с соавт. показали, что уровень тревоги и депрессии значительно снижается после проведения репозиционных маневров без проведения дополнительной коррекции данных расстройств [123]. В исследовании Faralli с соавт. показано, что у пациентов с ДППГ при более высоких исходных показателях тревожности сохраняется ощущение головокружения, несмотря на успешное проведение вестибулярных маневров; а также у пациентов с остаточным головокружением чаще встречалось рецидивирующее и резистентное к лечению ДППГ [121].

У пациентов с головокружением часто встречаются сопутствующие психические расстройства. Так, при ДППГ нередко выявляют высокий уровень депрессии, тревожности и соматизации. Женский пол может быть дополнительным предрасполагающим фактором для возникновения не только психических расстройств, но и ДППГ [85,124]. Тесная связь головокружения и тревожных расстройств может быть обусловлена тем, что ощущение головокружения является самым анксиогенным, т.е. вызывающим тревогу и страх, симптомом по сравнению с другими телесными симптомами [125]. Вестибулярное головокружение по сравнению с невестибулярным чаще вызывает симптомы тревоги и чувство страха. Это связано с тем, что информация, полученная от вестибулярного аппарата, обрабатывается в миндалевидном теле, инфраламбической коре, гипоталамусе и в парабрахимальном ядре. В этих участках головного мозга также модулируются

эмоциональные реакции [126]. Особая роль в нейробиологии страха принадлежит миндалевидному телу. В этой структуре интегрируется сенсорная и когнитивная информация, после чего возможно развитие реакции страха. Стоит отметить, что страх – это не только эмоциональная реакция, но и двигательный ответ в виде бегства или замирания, эндокринная реакция (увеличение уровня кортизола из-за активации гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси), вегетативная (гипервентиляция) и сердечно-сосудистые реакции [127]. Таким образом, чрезмерная активация вестибулярной системы, а именно вестибулярных проводящих путей, приводит к сенсбилизации участков головного мозга, ответственных за эмоциональные реакции (Рисунок 8).

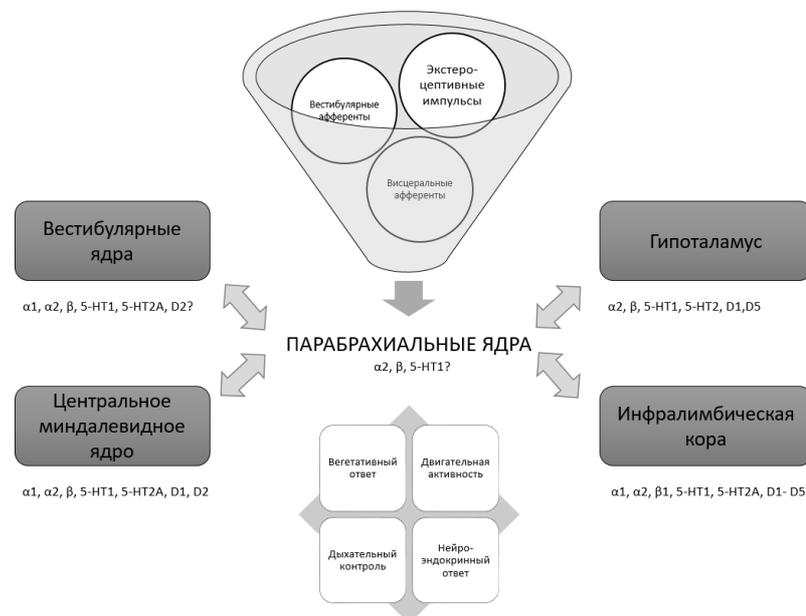


Рисунок 8 – Структуры центральной нервной системы, их взаимосвязи и медиаторы, участвующие в регуляции вестибулярной функции

Деперсонализация и дереализация при головокружении. Симптомы деперсонализации и дереализации присутствуют у большей части пациентов с вестибулярными расстройствами; у пациентов после перенесенного эпизода головокружения уровень деперсонализации и дереализации выше по сравнению со здоровыми людьми. Также наблюдается связь между уровнем деперсонализации и дереализации и тревожно-депрессивными расстройствами [128–131]. Проведение калорической пробы у здоровых добровольцев позволяет вызвать симптомы

деперсонализации и дереализации, что подтверждает ведущую роль вестибулярной системы в возникновении данных симптомов [130]. Симптомы деперсонализации и дереализации часто сочетаются с высоким уровнем зрительной и вестибулярной чувствительности, что наблюдается при мигрени и укачивании [132].

Таким образом, после эпизода ДППГ возможно развитие разных исходов заболевания: от полного выздоровления до формирования хронического головокружения (таблица 1.2). На исход влияют особенности течения ДППГ, наличие сопутствующих тревожно-депрессивных расстройств, а также особенностей личности [133].

Таблица 1.2 – Возможные исходы эпизода доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения

Событие	Частота, %	Источники
Полное выздоровление	40-98	[96,134]
Остаточное (резидуальное) головокружение	34-61	[96,98,135,136]
Рефрактерное (устойчивое к лечению) ДППГ	6,25-8	[137,138]
Функциональное головокружение (психогенное, постуральное фобическое, хроническое субъективное головокружение)	12-23	[10–12]
Рецидив ДППГ	15-50	[65,79,135,137]
Переключение (трансформация) канала	6	[139]

1.5. Функциональное головокружение

История и терминология. Изучение функционального головокружения имеет длительную историю (Таблица 1.3). Первое упоминание в медицинской литературе состояний, проявляющихся несистемным головокружением и имеющих, предположительно, неорганическую (психогенную) природу, относится к концу XIX века. Отправной точкой в исследовании функционального головокружения является работа К. Westphal, где он опроверг существовавшую в

то время модную теорию, сутью которой являлось объяснение эпилепсией многих симптомов у пациентов. Кроме того, в его работах показано, что головокружение не является проявлением неблагоприятного воздействия окружающей среды (*Platzschwindel*), а также нарушением работы глазодвигательных мышц [140]. Следующим витком развития функционального головокружения стала работа T.Brandt & M.Dieterich, опубликованная почти через 100 лет после K.Westphal [100].

Таблица 1.3 – История формирования терминологии функционального головокружения

Год	Автор	Термин	Примечание
1870	Moritz Benedikt [141]	<i>Platzschwindel</i> (platz – площадь, schwindel – головокружение)	Головокружение («дурнота») на площади возникает из-за дефекта органов зрения или паралича глазодвигательных мышц
1872	Emil Cordes [142]	<i>Platzangst</i> (platz – площадь, angst – страх)	Описал у себя симптомы панической атаки в театре, после чего стал бояться площадей. Сделал акцент на «психологическом» характере заболевания
1871	Karl Westphal [140]	<i>Die Agoraphobie</i> (агорафобия)	Главный симптом – тревога и страх, возникающие на открытой площади, а остальные симптомы являются вторичными по отношению к страху. Karl Westphal предположил, что постуральный контроль, передвижение, сознательная оценка пространственной ориентации и оценка угроз были «частью одного процесса»
1878	H.Legrand du Saulle [143]	<i>la peur des espaces</i> (<i>Agoraphobie des allemandes</i>); боязнь пространства (агорафобия немцев)	Страх открытых пространств. Ведущая роль – восприятие пространства, провоцирующего тревогу, а не в самой «площади» как таковой

Продолжение Таблицы 1.3

Год	Автор	Термин	Примечание
1986	T.Brandt & M.Dieterich [100]	<i>Phobischer Attacken-Schwankschwindel</i> ; (фобические «атаки-головокружение»; син. постуральное фобическое головокружение)	Описан как синдром, отличный от панического расстройства, агорафобии и псевдоагорафобии (синдром пространственной фобии – боязни пространств без зрительных ориентиров [144]). Постуральное фобическое головокружение характеризуется комбинацией невращательного головокружения с субъективной постуральной неустойчивостью, отсутствием нарушений при отоневрологическом осмотре и ограничительным поведением у пациентов с обсессивно-компульсивным типом личности
1989	R.Jacob [145]	<i>Space Motion Discomfort</i> (дискомфорт при движении пространства)	Тревога, индуцируемая движением и зрительными стимулами
1995	A.Bronstein [146]	<i>Visual vertigo</i> (зрительное головокружение)	После острого головокружения остается чувствительность к зрительным стимулам. Головокружение провоцируется и усиливается при зрительной нагрузке
2004	J.Staab & M.Ruckenstein [147]	<i>Chronic subjective dizziness</i> (хроническое субъективное головокружение)	Субъективные ощущения головокружения, провоцируемые движением и зрительной нагрузкой
2016	T.Brandt, M.Dietrich, J.Staab [21]	<i>Functional dizziness</i> (функциональное головокружение)	Собирательный термин, который включает все аспекты, подчеркнутые в других названиях психогенного головокружения, т.к. все они имеют схожую природу (патогенез) и течение

Продолжение Таблицы 1.3

Год	Автор	Термин	Примечание
2017	Рабочая группа <i>The Bárány Society</i> [101]	<i>Persistent postural-perceptual dizziness</i> (персистирующее постурально-перцептивное головокружение)	Диагноз, предложенный рабочей группой <i>The Bárány Society</i> , получивший одобрение большинства исследователей

Немецкими учеными Т.Brandt и М.Dieterich был предложен термин *Phobischer Attacken-Schwankschwinde* – постуральное фобическое головокружение – для описания специфического головокружения, которое часто встречалась у пациентов в Немецком центре головокружения и равновесия (*Deutschen Schwindel- und Gleichgewichtszentrum, München, Deutschland*). В последующие 30 лет в разных уголках мира предлагали самые разные названия и описания подобного головокружения: пространственно-двигательный дискомфорт (R.Jacob [145]), зрительное головокружение (A.Bronstein [146]), хроническое субъективное головокружение (J.Staab & M.Ruckenstein [147]) и др. Подобный подход лишь усложнял проблему: разные научные школы пользовались своей собственной терминологией, пациенты не могли получить доступную информацию о своем заболевании, отсутствовал единый подход к диагностике и терапии таких пациентов.

В 2016 году вышло в свет известное руководство *The Handbook of Clinical Neurology*, 139 том которого полностью посвящен функционально-неврологическим расстройствам – спектру заболеваний, которые имеют схожий нейробиологический механизм развития и проявляются нарушением функции органа или системы органов, при отсутствии их структурного повреждения. На рисунке 9 показана био-психо-социальная модель типичного функционального синдрома.



Рисунок 9 – Био-психо-социальная модель функционального симптома (цит. по [148], с изм.)

Функциональный симптом – это непроизвольный фиксированный патологический паттерн, который возникает в структурах головного мозга человека в ответ на определенные провоцирующие факторы, которыми могут выступать физические или психофизиологические события. Этот симптом возникает на определенном фоне (на рисунке 9 обозначен как «предрасполагающие» факторы). То есть этот симптом возникает у определенной личности с собственным жизненным опытом (личностная предрасположенность) на фоне текущих жизненных событий. В определенный момент времени, а именно при воздействии провоцирующего фактора, происходит смещение объекта внимания, которое в норме направлено на окружающее пространство (вовне). Пациент начинает непроизвольно тщательно контролировать себя и функции своего организма – внимание смещается «на себя», на контроль функций собственного организма. Весь процесс формирования функционального симптома происходит через опосредующие факторы, такие как ощущение реальности болезни (чувство self-agency и ожидание последствий).

T. Brandt, M. Dietrich & J. Staab [21] предложили использовать термин *функциональное головокружение*, который по сути включает в себя все ранее описанные проявления психогенного головокружения. Этот подход позволяет

решить проблему описания и лечения отдельного проявления функционального расстройства. Функциональные расстройства имеют схожие патофизиологические механизмы развития и терапевтические подходы. Несмотря на прогресс в изучении функциональных расстройств, в настоящее время не все научные школы готовы принять такой взгляд на решение медицинских проблем. В 2017 году в рамках подготовки Международной классификации вестибулярных расстройств рабочая группа комитета по изучению функциональных и психиатрических аспектов головокружения выпустила соглашение (консенсус) о введении нового термина – персистирующее (постоянное) постурально-перцептивное головокружение (ПППГ). Однако в данном документе подчеркивается, что ПППГ – не структурное или психиатрическое заболевание, а хроническое вестибулярное *функциональное расстройство* [101]. ПППГ вошло в международную классификацию болезней 11-го пересмотра [149].

Эпидемиология. Функциональное головокружение широко распространено в популяции и по данным разных авторов является второй по частоте причиной головокружения, однако не всегда данный диагноз устанавливается своевременно. По данным обследования 17 700 амбулаторных пациентов частота функционального головокружения составляет 15% [7], однако наблюдается значительная вариабельность диагностики функционального головокружения: от 2,5% до 23% [12,150,151]. Наблюдается два возрастных пика заболеваемости: 25-30 лет при развитии ФГ без провоцирующего фактора, и 50-55 лет при вторичном ФГ; женский пол слегка преобладает [15].

Этиология. По данным M.Navs с соавт., выделяют первичное ФГ, которое возникает исподволь без очевидной причины (55% случаев), и вторичное ФГ – после соматического триггера (55%) [15]. Этот факт отражен в диагностических критериях ПППГ [25,101]. Таким образом, функциональное головокружение имеет единый механизм развития, свойственный всем функционально-неврологическим расстройствам [148].

Патогенез. Предполагаемый механизм формирования ФГ представлен на рисунке 10. После начала выполнения произвольного движения потенциал

действия мотонейронов формирует эфферентную копию, которая направляется в «центральный блок сравнения сигналов» – структуры ЦНС, интегрирующие афферентные импульсы от вестибулярного аппарата, глаз и нервных окончаний конечностей и туловища, а также сравнивающие ожидаемую афферентацию с обратной афферентацией (реафферентация). При совпадении ожидаемых импульсов с реальными происходит их интеграция, которая проявляется ощущением стабильности окружающего пространства. При несоответствии афферентных и реафферентных импульсов происходит нарушение интегративных механизмов и возникает ощущение головокружения. При длительном существовании ошибки интеграции возникает привыкание (*габитуация*), которое вносит корректировку в ожидаемые афференты и в конечном итоге уменьшает ощущение головокружения [152].

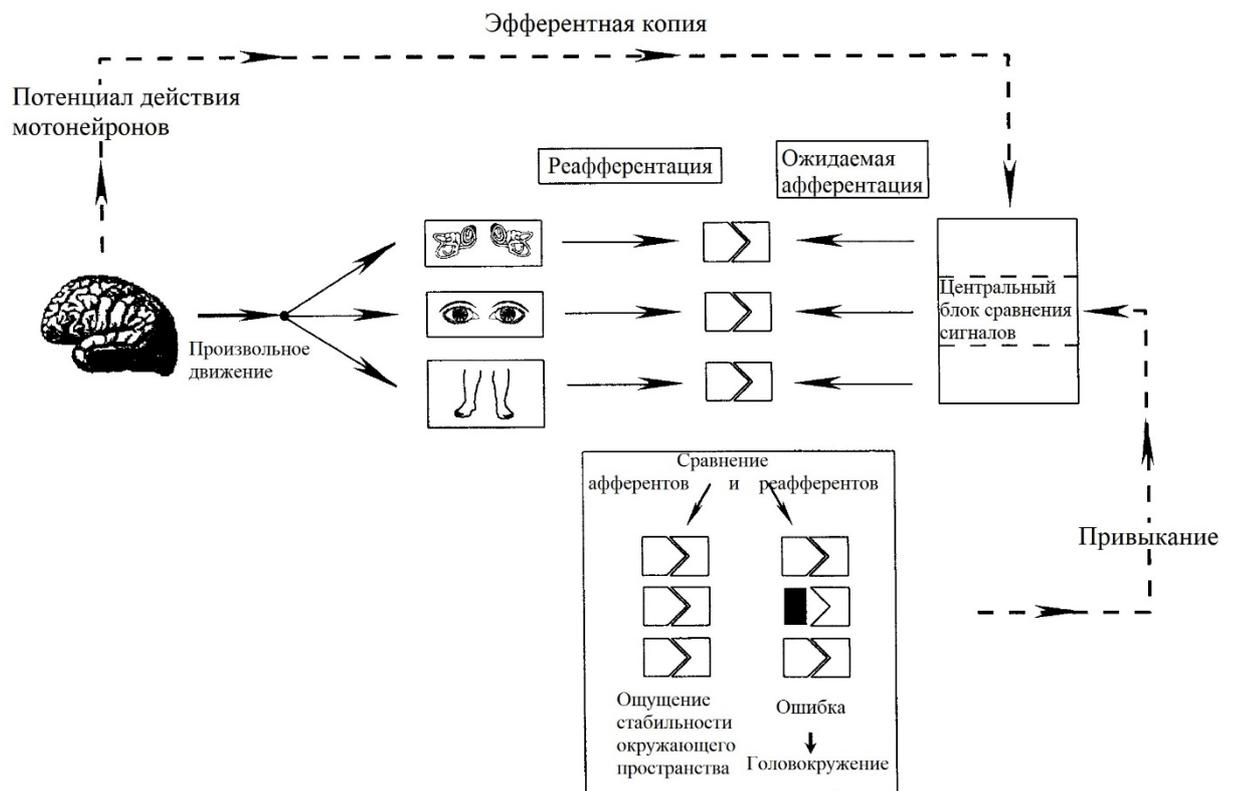


Рисунок 10 – Механизм формирования функционального головокружения. Цит. по [152] с изм.

Дисфункция теменно-височной и островковой области играет важную роль в патогенезе ФГ [153]. Теменно-височная кора является не только корковой областью представительства вестибулярной функции [46–48], но и зоной,

ответственной за ориентацию тела в пространстве, схему и образ тела, навигацию и ощущение «себя» [154]. Кроме того, здесь формируется осознание произвольности и непроизвольности происходящих в организме действий, как двигательных, так и сенсорных [154–156]. При нарушениях, происходящих в этой зоне, пациент воспринимает собственные действия или ощущения как провоцируемые извне или чужеродные [152].

Другой важной частью системы является гиппокампо / парагиппокампульная область, где когнитивные вестибулярные функции включены в процессы пространственной памяти, ориентации и навигации [50].

В отдельных работах продемонстрировано, что при ФГ наблюдаются структурно-функциональные изменения головного мозга в зрительной, вестибулярной и лимбической областях, что подтверждает роль этих структур в патогенезе ФГ. К данным изменениям относятся уменьшение объема серого вещества, уменьшение кровотока в области коры головного мозга и изменения структурных и функциональных связей, особенно в зрительно-вестибулярных сетях [157].

Помимо тесных анатомических связей вестибулярной и лимбической систем, определенную роль в развитии ФГ играют личностные особенности в виде интроверсии и нейротизма [27,53,158]. В исследовании показано, что тяжесть головокружения, а также высокая тревожность по отношению к функциям собственного организма (*тревожная сенситивность*) могут быть факторами риска развития ПППГ [159].

Клиническая картина. В соответствии с рекомендациями международного общества отоневрологии им. Барани разработаны четкие диагностические критерии ПППГ [101]:

А. Наличие одного из следующих симптомов: несистемного головокружения (*dizziness*), неустойчивости или невращательного головокружения (*non-spinning vertigo*), присутствующих большую часть времени **в течение 3 месяцев** или более.

- Симптомы продолжительные (длятся часами), но их интенсивность может усиливаться или уменьшаться

- Симптомы не обязательно сохраняются в течение всего дня

В. Постоянные симптомы наблюдаются без определенной провокации, но могут усиливаться под действием 3 факторов:

- 1) вертикальная поза,
- 2) активные или пассивные движения вне зависимости от их скорости или направления,
- 3) при взгляде на движущиеся предметы и нахождении в сложной визуальной обстановке (визуальная стимуляция).

С. Заболевание провоцируется состоянием, вызывающим вращательное и невращательное головокружение, неустойчивостью или потерей равновесия:

- Острый, приступообразный, хронический вестибулярный синдром, другое неврологическое или соматическое заболевание, или психоэмоциональные нарушения

Д. Симптомы вызывают значительную **дезадаптацию**.

Е. Симптомы не объясняются с другим заболеванием или расстройством.

Однако клиническая картина ФГ довольно разнообразна и не ограничивается вышеперечисленными симптомами. В большинстве случаев симптоматика ФГ представлена невестибулярным (несистемным) головокружением и неустойчивостью. Эпизоды головокружения могут иметь вид коротких приступов или постоянного ощущения неустойчивости, а также усиливаться стоя и при ходьбе [22,160,161]. ФГ усиливается в ситуациях, требующих определенного напряжения зрительной и вестибулярных систем, например, возникают в местах большого скопления людей (магазины, метро, рестораны или театры и пр.), в пустых помещениях или на открытых пространствах и в других «небезопасных» местах, а также при стрессовых ситуациях. Определенную сложность представляет выявление ассоциированных симптомов, т.к. пациенты активно не предъявляют на них жалобы. При длительном течении ФГ нарастают явления агорафобии, а также появляются симптомы соматизации: приступы сердцебиения, нехватки воздуха, астения, боли в различных частях тела, расстройства сна и пр. У некоторых пациентов ведущими в клинической картине становятся тревожно-фобические

симптомы [21,162–166]. Таким образом, алгоритм диагностики ФГ состоит из следующих этапов [153]:

1. Уточнение жалоб пациента.
2. Исключение органических заболеваний вестибулярного аппарата и нервной системы (инструментальное обследование).
3. Выявление особенностей течения заболевания: дебют, флуктуации, экзацербации.
4. Уточнение факторов, провоцирующих и купирующих симптомы.
5. Выявление сопутствующих симптомов: агорафобии, других функциональных соматических расстройств, особенностей личности.

Лечение ФГ длительное и комплексное и включает в себя вестибулярную реабилитацию, когнитивно-поведенческую психотерапию и назначение серотонинергических антидепрессантов [20,157,167–169]. Однако эффективность СИОЗС невелика. В исследовании R.Bittar с соавт. показано, что из 45 пациентов у 21 (46%) наблюдался ответ на терапию, у 10 (22%) – частичный ответ, а 14 (31%) – не отметили эффекта от терапии [30]. Хотя в более крупном исследовании (197 пациентов с диагнозом ПППГ) был получен более высокий ответ на фармакотерапию антидепрессантами или бензодиазепинами – 65%. Женщины с большей выраженностью головокружения, а также отсутствием коморбидных заболеваний лучше отвечают на лекарственную терапию, в то время как у мужчин предикторами эффективности являются молодой возраст и низкий уровень тревоги [170]. В исследовании J.Waterston с соавт. показана эффективность комплексного лечения 198 пациентов с ФГ, у 51% была предыдущая неудачная попытка лечения антидепрессантами и/или вестибулярной реабилитацией; причем длительность ФГ в среднем составила 1,5 года (от 3 месяцев до 35 лет) [31].

Таким образом, головокружение часто встречается в общей популяции. ДППГ хорошо поддается лечению репозиционными маневрами, но до конца не изучены факторы, способствующие сохранению головокружения после успешного лечения ДППГ и возникновению ФГ. В настоящее время разработаны критерии диагностики ПППГ, одним из главных критериев является продолжительность

головокружения более 3 месяцев, однако этот критерий не дает врачам возможности своевременно выявлять пациентов с ПППГ на этапе формирования данного заболевания. С учетом сложности лечения пациентов с ПППГ, особенно актуальным остаются вопросы профилактики, раннего выявления и лечения ПППГ.

ГЛАВА 2. ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Исследование было одобрено Локальным этическим комитетом при ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) протокол №05-21 от 10.03.2021. До включения в исследование все участники исследования подписали протокол информированного согласия согласно требованиям Хельсинской декларации.

Отбор пациентов в исследование проводился с февраля 2018 г. по декабрь 2020 г. на базе консультативно-диагностического центра и неврологического, оториноларингологического, терапевтического отделений ГКБ №1 им. Н.И.Пирогова, а также неврологического отделения ГБУЗ МКНЦ им. А.С.Логинова ДЗМ.

Для проведения исследования средней точности с уровнем значимости α равным 0,05 и 95% мощностью исследования был рассчитан объем выборки по таблице в соответствии с методикой К.А.Отдельновой [171]. Объем выборки при заданных условиях равен 100.

2.1. Общая характеристика пациентов

В исследование включено 100 пациентов в возрасте 19 до 65 лет с установленным диагнозом идиопатического доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения (ДППГ); 93 пациента завершили исследование. Диагноз ДППГ устанавливался в соответствии с критериями комитета по классификации вестибулярных расстройств Общества Барани и рекомендациям Национальной медицинской ассоциации оториноларингологов «Периферическое головокружение» [172], Специализированных национальных рекомендаций по ДППГ не разработано. В соответствии с рекомендациями Общества Барани, выделяют достоверное, вероятное и возможное ДППГ. В исследовании принимали участие пациенты только с достоверным ДППГ.

Критерии включения пациентов в исследование:

1. Лица мужского и женского пола в возрасте от 18 до 65 лет включительно.
2. Наличие достоверного идиопатического одностороннего одноканального ДППГ: каналолитиаза заднего полукружного канала на основании критериев международной классификации вестибулярных расстройств Общества Барани.
3. Отрицательная проба Дикс-Холлпайка (отсутствие нистагма) после проведения репозиционных маневров для лечения ДППГ.
4. Информированное согласие: субъект должен быть способен прочитать и дать письменное информированное согласие на участие в исследовании.
5. Возможность пациента участвовать в исследовании и анкетировании.

Критерии невключения пациентов в исследование:

1. Возраст моложе 18 или старше 65 лет.
2. Наличие неврологического и/или другого заболевания, сопровождающимся головокружением и нарушением равновесия, за исключением ДППГ.
3. Резистентное течение ДППГ с отсутствием разрешения отолитиаза после проведения репозиционных маневров для лечения ДППГ в течение трех–пяти дней.
4. Наличие у пациента психических нарушений, затрудняющих самооценку и заполнение опросников.
5. Прием психотропных лекарственных средств на момент осмотра (антидепрессантов, транквилизаторов, нейролептиков).
6. Беременность, период лактации.

Критерии исключения пациентов из исследования:

1. Неспособность пациента выполнять требования протокола или отказ от дальнейшего участия в исследовании.
2. Развитие неврологического и/или другого заболевания, сопровождающимся головокружением и нарушением равновесия.
3. Наступление беременности.

2.2. Методы исследования

Проведено комплексное клиническое обследование 100 пациентов с ДППГ, включающее клинический неврологический, отоневрологический осмотры и анкетирование.

2.2.1. Клинический неврологический осмотр

Осмотр проводился пациентам в соответствии с общепринятой методикой и включал в себя краткую оценку высших психических функций [173], исследование рефлексов, мышечной силы и тонуса, координационных тестов, походки, а также поверхностной и глубокой чувствительности, включая исследование глубокой чувствительности с использованием градуированного камертона Rydel-Seiffer 128 Гц со шкалой 0-8 баллов в стандартных точках: концевая фаланга большого пальца, тыльная поверхность первой плюсневой кости, медиальная и латеральная лодыжки, коленная чашечка, концевая фаланга указательного пальца, тыльная поверхность второй пястной кости, шиловидные отростки лучевой и локтевой костей. Нормальные значения вибрационной чувствительности соответствуют >6 баллов [174]. Осмотр проводился с целью исключения заболеваний центральной и периферической нервной системы, которые могут клинически проявляться неустойчивостью и нарушением равновесия. При сборе анамнеза всем пациентам задавались прицельные вопросы о головокружении: просили описать ощущения (вращательное или невращательное); уточняли продолжительность приступа (секунды, минуты, часы, дни, месяцы), провоцирующие факторы (например, укладывание или вставание с постели, повороты с боку на бок в постели) и сопутствующие симптомы (наличия головной боли, шума в ушах, снижении слуха), встречались ли раньше подобные приступы и какой диагноз был установлен врачом; хорошо ли пациент переносит вестибулярные нагрузки; был ли пациент госпитализирован из-за приступа головокружения; отмечались ли ранее в анамнезе приступы тревоги и паники (панические атаки).

2.2.2. Отоневрологическое обследование

Клиническое отоневрологическое обследование проводилось по единому алгоритму [175]:

1. Оценка координации движений:
 - a. простая проба Ромберга. Пациент стоит с открытыми глазами со сдвинутыми вместе стопами, руки опущены вниз вдоль туловища. Затем пациент по команде врача закрывает глаза. В этот момент оценивают наличие статической атаксии – отклонение туловища пациента в сторону.
 - b. усложненная проба Ромберга. Пациент стоит с открытыми глазами, стопы расположены на одной линии (тандемная поза). В остальном проба проводится аналогично простой.
 - c. пальценосовая проба. Пациент вытягивает руки вперед, затем закрывает глаза и по команде врача пытается попасть пальцем руки в кончик своего носа сначала одной рукой, затем другой.
 - d. пальцемолоточковая проба. Пациент сидит с открытыми глазами, затем по команде врача пациент пытается попасть кончиком пальца сначала одной руки, затем другой в неврологический молоточек (или палец врача), перемещаемый в различных направлениях.
 - e. пяточно-коленная проба. В положении лежа пациента просят попасть пяткой высоко поднятой ноги в колено другой с последующим скольжением по передней поверхности голени.
 - f. проба на диадохокинез. Пациента просят быстро ритмично чередовать пронацию и супинацию кистей рук.
 - g. исследование ходьбы включает в себя оценку обычной походки; фланговую (по одной линии) и тандемную (приставным шагом) ходьбу; ходьбу с открытыми и закрытыми глазами.
2. Исследование глазодвигательной системы с использованием видеонистагмографа VNG Interacoustics VO 425 (Дания).

- a. исследование явного спонтанного нистагма при взгляде прямо и при отведении взора от центрального положения на $10-30^\circ$ в 9 стандартных положениях.
 - b. исследование скрытого спонтанного нистагма при депривации зрения при взгляде прямо, вверх, вниз, вправо и влево.
 - c. тест встряхивания головы (head-shaking test).
 - d. исследование саккад: пациента просят попеременно смотреть на объекты (пальцы врача), расположенные на 50 см от лица пациента. В тесте оценивают плавность и точность саккад.
 - e. исследование плавных движений глаз: пациента просят следить за плавно перемещающимся объектом в вертикальной и горизонтальной плоскости.
 - f. исследование оптокинетического нистагма в вертикальной и горизонтальной плоскости с помощью оптокинетического барабана.
 - g. исследование вестибуло-окулярного рефлекса в видеоимпульсном тесте (vHIT, video Head Impulse Test) с использованием высокоскоростной камеры Interacoustics EyeSeeCam. Нарушение горизонтального вестибуло-окулярного рефлекса фиксировали с помощью визуализации корректирующей саккады, возникающей в интервале от 100 до 300 мс, оценивали значения мгновенного прироста скорости движения глаз (gain) на 60 мс (в норме более 0,9), а также асимметрию прироста скорости движения глаз (норма до 7%).
3. Исследование органов слуха с помощью отоскопии, камертональных проб (опыт Вебера и Ринне), исследование шепотной речи.
 4. Проведение позиционных проб под контролем видеонистагмоскопии с использованием видеочков Френзеля VF405 версия Extended Interacoustics (Дания).
 - a. проба Дикс-Холлпайка (Dix-Hallpike): пациента просят сесть на кушетку, затем поворачивают голову на 45° в сторону (вправо или влево). Далее пациента быстро укладывают на спину и запрокидывают голову на 30° вниз. Во время проведения пробы оценивают появление нистагма и его характеристики:

латентный период, направление, ритмичность (крещендо/декрещендо), продолжительность. Пробу проводят с двух сторон (Рисунок 4).

b. проба МакКлюра-Пагнини (McClure-Pagnini, син. roll-test): пациента укладывают на спину. Затем быстро поворачивают голову пациента в сторону на 75-90°. Во время проведения пробы оценивают появление нистагма и его характеристики: латентный период, направление (к земле – геотропный, или от земли – апогеотропный), ритмичность (крещендо/декрещендо), продолжительность. Пробу проводят с двух сторон (Рисунок 5).

2.2.3. Анкетирование

Проведена лингвокультурная адаптация шкал. Двумя специалистами выполнен прямой и обратный перевод текста оригинальной шкалы. Разработанная версия согласована с участием филолога-лингвиста, неврологов и оториноларингологов.

Шкала оценки влияния головокружения на повседневную активность Dizziness Handicap Inventory (DHI); Jacobson G.P., 1990 (Приложение А). Данная шкала разработана для количественной оценки выраженности головокружения и его влияния на повседневную деятельность. Шкала состоит из 25 вопросов на которые пациент отвечает самостоятельно. Вопросы разделены на три группы, которые оценивают разные аспекты влияния головокружения на повседневную активность: 1) функциональная (9 вопросов, 36 баллов); 2) эмоциональная (9 вопросов, 36 баллов); 3) физическая (*физикальная*) (7 вопросов, 28 баллов). Ответы на вопросы данной шкалы градуируются следующим образом: да (4 балла), иногда (2 балла), нет (0 баллов). Количество баллов в каждой группе суммируется, и максимальное количество баллов по данной шкале составляет 100. Чем больше баллов пациент набирает по данной шкале, тем более выражено влияние головокружения на повседневную деятельность: при сумме 15 баллов и меньше – нет головокружения; 16-34 – незначительный дискомфорт из-за головокружения; 36-52 – умеренный дискомфорт; 54 и выше – выраженный дискомфорт.

Краткая шкала симптомов головокружения Vertigo Symptom Scale Short form (VSS); L.Yardley, 1992 (Приложение Б). Данная шкала состоит из 15 вопросов, на которые пациент отвечает самостоятельно. Шкала разработана для количественной оценки головокружения, а также для разделения симптомов, связанных с головокружением, на группы: 1) собственно ощущение головокружения и расстройства равновесия (8 вопросов, 32 балла); 2) соматическая тревога и вегетативная реакция (7 вопросов, 28 баллов). Ответы на вопросы данной шкалы градуируются следующим образом: очень часто (большинство дней в месяц) (4 балла); часто (каждую неделю) (3 балла); иногда (2 балла); несколько раз (1 балл); никогда (0 баллов). Количество баллов суммируется, и максимальное количество баллов по данной шкале составляет 60. Результаты оцениваются следующим образом: при количестве баллов 12 и больше считают, что у пациента выраженное головокружение.

Вестибулярный опросник Vestibular Rehabilitation Benefit Questionnaire; A.Morris, M.Lutman, L.Yardley, 2008 (Приложение В). Данный опросник разработан для оценки снижения качества жизни из-за головокружения. Состоит из 22 вопросов, на которые пациент отвечает самостоятельно. Вопросы подразделяются на 3 категории: 1) головокружение и тревожность (6 вопросов); 2) головокружение, провоцируемое движением (5 вопросов); 3) качество жизни (11 вопросов). При обработке результатов теста определяют уровень снижения качества жизни в % от 0 до 100. При получении отрицательного значения теста, значение качества жизни принимают равным 0 (качество жизни не снижено по сравнению с состоянием до головокружения).

Оценка страха по цифровой рейтинговой шкале (шкала страха, ШС). Пациенту предлагалась оценить уровень страха в момент приступа головокружения по 11-балльной шкале. Шкала представляет собой полоску бумаги длиной 10 см, с нанесенными рисками через 1 см, а также визуальным обозначением интенсивности в виде постепенного цветового перехода от зеленого (0 баллов) до ярко-красного (10 баллов). Соответственно, 0 баллов по шкале

предлагалось отметить пациенту при отсутствии страха, и 10 баллов – при самом сильном страхе, испытанном в жизни.

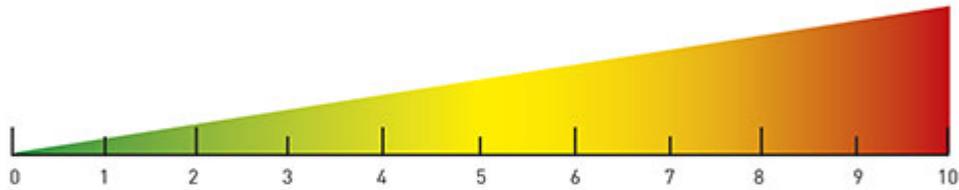


Рисунок 11 – Цифровая рейтинговая шкала оценки страха

Шкала депрессии Patient Health Questionnaire (PHQ-9); R.Spitzer, 1999; шкала тревоги General Anxiety Disorder (GAD-7); R.Spitzer, 2006 (Приложение Г), и шкала соматических симптомов Patient Health Questionnaire (PHQ-15), К.Kroenke, R.Spitzer, J.Williams, 2002 (Приложение Д). Данные шкалы относятся к семейству шкал Patient Health Questionnaire, разработаны для скрининга и оценки выраженности симптомов депрессивных, тревожных расстройств, а также выраженности различных соматических симптомов. PHQ-9 состоит из 9 пунктов, вес каждого от 0 до 3, общая оценка тяжести от 0 до 27. GAD-7 состоит из 7 пунктов, вес каждого 0 до 3, общая оценка тяжести от 0 до 21. PHQ-15 состоит из 15 пунктов, вес каждого от 0 до 2; общая оценка тяжести от 0 до 30. Все шкалы имеют единую систему интерпретации результатов: 0-4 балла – нет расстройств, 5-9 баллов – легкие расстройства, 10-14 – умеренные расстройства, 15-19 – выраженные расстройства, 20 и более – тяжелые расстройства. Перевод данных шкал на русский язык выполнен Научно-исследовательским институтом *MAPI Research Institute* в соответствии с принятой в международных переводах методологией.

Шкала деперсонализации-дереализации Depersonalization-Derealization Inventory (DDI); В.Ж.Сох, 2002 (Приложение Е). Шкала представлена в виде списка из 28 описаний ощущений (дескрипторов), которые встречаются при тревожных расстройствах. Пациенту предлагалось отметить ощущения, которые он испытывал в момент приступа головокружения в соответствии с общепринятой

методикой Ликерта (от 0 до 4): 0 – не ощущал данного симптома, 4 – симптом был крайне тяжелым.

Расширенный тест Леонгарда-Шмишека, К. Leonhard, 1964, 1968; Н. Schmieschek, 1970; русская адаптация В. М. Блейхера, 1973 (Приложение Ж). Тест предназначен для выявления акцентуированных свойств характера и темперамента, опубликован Г. Шмишеком в 1970 г и является модификацией «Методики изучения акцентуаций личности К. Леонгарда». Расширенная версия состоит из 98 вопросов, на которые пациент дает однозначный ответ (да или нет). На основании обработки результатов теста делается заключение о степени выраженности каждой из 10 акцентуаций. При значении 0-12 – свойство не выражено, 13-18 – средняя степень выраженности свойства (тенденция к тому или иному типу акцентуации личности), 19-24 – признак акцентуации. Дополнительно введена шкала искренности, при значении 5 и меньше результаты теста считаются достоверными, 6-7 – сомнительными, а при значении 8 – недостоверными.

Индекс тревожной сенситивности (ИТС) Anxiety Sensitivity Index; Reiss и др., 1986 (Приложение И). Данный индекс измеряет степень беспокойства по поводу различных соматических симптомов тревоги (кардиореспираторные расстройства и желудочно-кишечные симптомы, боязнь когнитивных/психологических симптомов, боязнь симптомов, видимых для окружающих (социальный страх), страх обморока и дрожи). Тест состоит из 36 вопросов, ответы на которые оцениваются по шкале Ликерта от 0 (очень слабо) до 4 (очень сильно). Если пациент не испытывал симптом или не был в описанной ситуации, указанной в тесте, то ему предлагается представить этот симптом или ситуацию.

Шкала агорафобии Agoraphobic Cognitions Scale (ACS); A.Hoffart, S.Friis, E.Martinsen, 1992 (Приложение К). Шкала представлена 10 вопросами, которые относятся к субъективному отношению пациента (страх) к различным ситуациям. Пациент заполняет опросник самостоятельно. Ответы на вопросы градуируются следующим образом: 0 – страх отсутствует, 4 – страх очень сильный.

Шкала оценки суммарного психосоциального стресса Холмса и Рея; T.Holmes, R.Rahe, 1967 (Приложение Л). Шкала состоит из списка 43 жизненных событий, каждому из которых соответствует определенное число баллов в зависимости от степени его стрессогенности. Пациент самостоятельно отмечает события, которые встречались в его жизни за последние 12 месяцев, затем суммирует баллы, которые соответствуют каждому событию. При сумме меньше 150 баллов – вероятность психосоматических заболеваний мала (30%), 150–299 баллов — вероятность равна 50%, 300 и более баллов — вероятность высока (80%).

2.2.4. Критерии диагностики

Каналолитиаз заднего полукружного канала устанавливался на основании диагностических критериев *The Barany Society* [91]:

А. Повторные приступы позиционного вертиго или позиционного несистемного головокружения, вызванные во время того, как тело находится в положении «лежа» или поворотом в положении «лежа на спине».

В. Длительность приступа меньше 1 мин.

С. Позиционный нистагм появляется после латентного периода в одну или несколько секунд маневрами Dix-Hallpike или маневром укладывания на бок (диагностический маневр Semont). Нистагм представлен комбинацией торсионного, бьющего в верхнее поле глаза и направленного к нижележащему уху, в сочетании с вертикальным, бьющим вверх в сторону лба, обычно с длительностью меньше 1 мин

Д. Исключена другая причина данного состояния.

Панические атаки в анамнезе устанавливались в соответствии с критериями DSM-5 [162]. Паническая атака характеризуется наличием 4 или более из нижеперечисленных симптомов, которые возникают внезапно:

- ощущение сильного сердцебиения или учащенный сердечный ритм;
- усиленное потоотделение;

- дрожь или тремор;
- ощущение одышки или удушья;
- ощущение нехватки воздуха;
- боль или дискомфорт в груди;
- тошнота или расстройства желудочно-кишечного тракта;
- головокружение, ощущение неустойчивости или потери сознания;
- ощущение озноба или прилива тепла;
- парестезии (онемение или ощущение покалывания);
- дереализация (ощущения нереальности) или деперсонализация (ощущение, что все происходит не с тобой);
- страх потерять контроль или «сойти с ума»;
- страх смерти.

При этом могут наблюдаться другие симптомы (звон или шум в ушах, боль в области шеи, головная боль, неконтролируемый визг или крик), которые не должны считаться одними из четырех основных симптомов.

2.3. Методы лечения

2.3.1. Лечение доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения

Лечение ДППГ проводилось при помощи репозиционных (освободительных) маневров.

Для лечения каналолитиаза заднего полукружного канала пациенту выполнялись маневры Epley или Semont в соответствии с методикой, указанной ниже. Здесь и далее методика проведения всех репозиционных маневров указана для отолитиаза *с правой стороны*.

Маневр Semont для лечения каналолитиаза правого заднего полукружного канала (Рисунок 6). Пациент сидит на кушетке, свесив ноги вниз. Далее пациент

поворачивает голову влево и быстро падает на правый бок. В этом положении у пациента появляется головокружение и специфический нистагм. В этом положении пациент находится около 30 сек, ожидая, когда закончится головокружение и нистагм. После этого при помощи врача пациент резко перемещается из положения на правом боку в положение на левом боку, стараясь не задерживаться в центральном положении, не меняя положения головы. Таким образом, пациент должен оказаться в положении на левом боку, голова при этом повернута на 45° влево. В таком положении пациент находится около 30 сек, после чего плавно садится.

Маневр Epley для лечения каналолитиаза правого заднего полукружного канала (Рисунок 7). Пациент сидит на кушетке, затем поворачивает голову вправо на 45°. Далее, с помощью врача, пациент быстро ложится на спину в положение со слегка запрокинутой головой на 20-30°, при этом пациент начинает испытывать головокружение, которое сопровождается появлением специфического нистагма. После исчезновения головокружения и нистагма (примерно через 30 сек), голову пациента поворачивают на 90° влево; в таком положении пациент находится около 30 секунд, после чего осуществляют очередной поворот головы и тела пациента влево на 90°. По прошествии 30 секунд врач помогает пациенту сесть на кушетку, при этом сохраняя неподвижным положение головы пациента.

За один визит проводилось не более 3-х маневров. При неэффективности проводимых маневров (сохранение головокружения и нистагма) пациенту проводили повторную попытку репозиции отолитов через 3 – 5 дней.

2.3.2. Лечение функционального головокружения

Пациентам с функциональным головокружением проводились мероприятия:

1. Образовательная беседа о природе и механизмах развития головокружения; Пациентам выдана информационно-образовательная брошюра (Приложение М); рекомендовано ознакомиться с информацией на сайтах <http://neurosymptoms.ru> и <https://functionalsymptoms.org>.

2. Обучение комплексу упражнений для вестибулярной реабилитации (упражнения Кортон-Куксея). Подчеркивалась роль физической активности и любительского спорта в реабилитации.
3. Консультация психиатра при выраженной тревожной и депрессивной симптоматике для уточнения диагноза и назначения медикаментозной терапии.
4. Всем пациентам рекомендована когнитивно-поведенческая психотерапия.

2.4. Статистическая обработка материала

Материалы исследования были подвергнуты статистической обработке с использованием методов параметрического и непараметрического анализа. Накопление, корректировка, систематизация исходной информации и визуализация полученных результатов осуществлялись в электронных таблицах Microsoft Office Excel 2016. Статистический анализ проводился с использованием программы STATISTICA 13.3 (разработчик – StatSoft.Inc).

Количественные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению, для этого использовался критерий Шапиро-Уилка (при числе исследуемых менее 50) или критерий Колмогорова-Смирнова (при числе исследуемых более 50), а также показатели асимметрии и эксцесса.

Совокупности количественных показателей, распределение которых отличалось от нормального, описывались при помощи значений медианы [значение 1 квартиля; значение 3 квартиля], ($Me [Q_1; Q_3]$).

Номинальные данные описывались с указанием абсолютных значений и процентных долей.

Для сравнения независимых совокупностей в случаях отсутствия признаков нормального распределения данных использовался U-критерий Манна-Уитни.

Сравнение номинальных данных проводилось при помощи критерия χ^2 Пирсона.

В случае анализа четырехпольных таблиц при ожидаемом явлении хотя бы в одной ячейке менее 10, нами рассчитывался критерий χ^2 с поправкой Йейтса,

позволяющей уменьшить вероятность ошибки первого типа, т.е. обнаружения различий там, где их нет. В тех случаях, когда число ожидаемых наблюдений в любой из ячеек четырехпольной таблицы было менее 5, для оценки уровня значимости различий использовался точный критерий Фишера.

В качестве количественной меры эффекта при сравнении относительных показателей нами использовался показатель отношения шансов (ОШ), определяемый как отношение вероятности наступления события в группе, подвергнутой воздействию фактора риска, к вероятности наступления события в контрольной группе.

В качестве количественной меры эффекта при сравнении относительных показателей нами использовался показатель относительного риска (ОР), отражающий во сколько раз риск исхода при наличии фактора риска выше риска исхода при отсутствии фактора риска.

С целью изучения связи между явлениями, представленными количественными данными, распределение которых отличалось от нормального, использовался непараметрический метод – расчет коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Теснота корреляционной связи оценивалась в соответствии со шкалой Чеддока (Таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Значения коэффициента корреляции r интерпретировались в соответствии со шкалой Чеддока

Значения коэффициента корреляции, r	Характеристика тесноты корреляционной связи
менее 0,1	связь отсутствует
0,1-0,3	слабая
0,3-0,5	умеренная
0,5-0,7	заметная
0,7-0,9	высокая
0,9-0,99	весьма высокая

Для оценки диагностической значимости количественных признаков при прогнозировании определенного исхода, в том числе вероятности наступления

исхода, рассчитанной с помощью регрессионной модели, применялся метод анализа ROC-кривых. С его помощью определялось оптимальное разделяющее значение количественного признака, позволяющее классифицировать пациентов по степени риска исхода, обладающее наилучшим сочетанием чувствительности и специфичности. Качество прогностической модели, полученной данным методом, оценивалось исходя из значений площади под ROC-кривой со стандартной ошибкой и 95% доверительным интервалом (ДИ) и уровня статистической значимости.

Для создания прогностического правила (прогнозирование развития ФГ после ДППГ) использовалась Байесовская последовательная диагностическая процедура.

2.5. Дизайн исследования

Исследование представляет собой проспективное когортное исследование (Рисунок 12).

На **первом этапе** происходил отбор пациентов в соответствии с критериями включения и невключения. Пациентам проведено лечение в соответствии с рекомендациями *The Barany Society* – выполнение репозиционных маневров. После выполнения маневров пациенты были повторно осмотрены через 1-3 дня для исключения остаточного отолитиаза (неполной репозиции отолитов).

На **втором этапе** через 1 месяц пациенты повторно осмотрены и на основании жалоб на головокружение и данных отоневрологического осмотра разделены на две группы: пациенты с функциональным головокружением (ФГ+) и без головокружения (ФГ-). С пациентами из группы ФГ+ была проведена образовательная беседа, в ходе которой объяснена природа заболевания, предоставлена информация о методах лечения (лекарственные и нелекарственные); каждому пациенту выдана информационно-образовательная брошюра «Функциональное головокружение» (Приложение Б). Для уточнения диагноза

(степени выраженности тревожно-депрессивного синдрома) и определения дальнейшей тактики лечения пациенты проконсультированы психиатром.

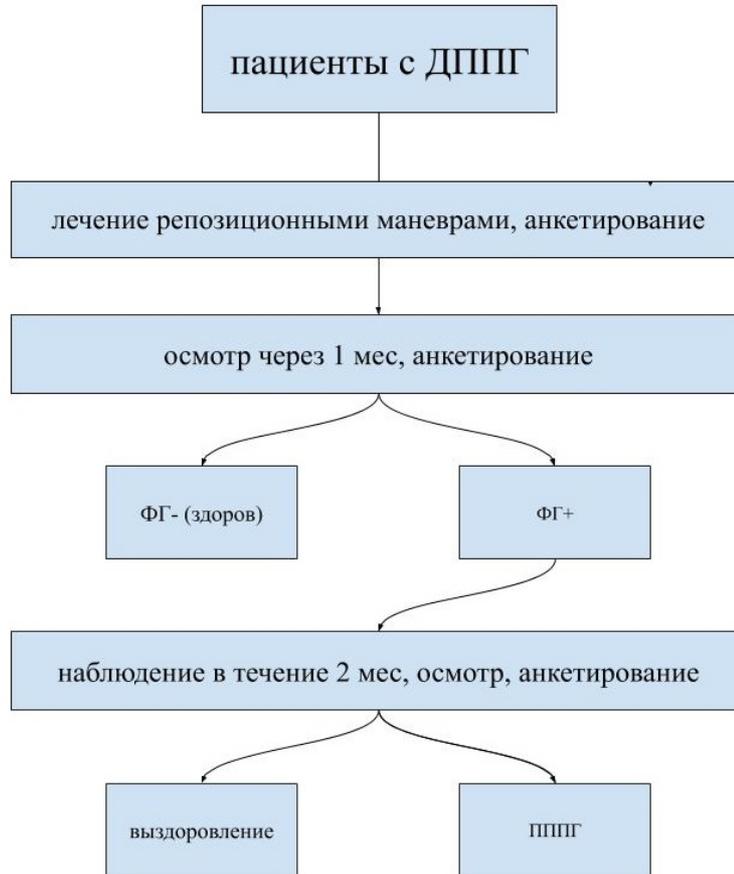


Рисунок 12 – Дизайн исследования. Условные обозначения: ДППГ – доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение; ФГ – функциональное головокружение; ПППГ – персистирующее постурально-перцептивное головокружение

На **третьем этапе** через 2 месяца после начала лечения (после формирования группы ФГ+) пациентам был проведен клинический осмотр и анкетирование. На основании критериев *The Barany Society* пациентам с продолжающимся головокружением устанавливался диагноз *персистирующее постурально-перцептивное головокружение*.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

3.1. Общая характеристика исследуемой выборки

Отбор пациентов в исследование проводился с февраля 2018 г. по декабрь 2020 г. на базе консультативно-диагностического центра, неврологического, оториноларингологического, терапевтического отделений ГКБ №1 им. Н.И.Пирогова, а также неврологического отделения МКНЦ им. А.С.Логинова. Обследовано 100 человек с ДППГ заднего полукружного канала от 19 до 65 лет без другой предшествующей патологии вестибулярной системы. Диагноз устанавливался в соответствии с критериями Общества Барани. После клинко-инструментального обследования 3 участника были исключены по причине выявления следующих сопутствующих заболеваний: вестибулярная пароксизмия (1 чел.), острая сенсоневральная тугоухость (2 чел.). В исследование были включены пациенты, у которых ремиссия ДППГ была достигнута в течение 1-2 визитов при выполнении репозиционных маневров. За один визит проводилось не более 3-х маневров. При неэффективности проводимых маневров (сохранение головокружения и нистагма) пациенту проводили повторную попытку репозиции отолитов через 3 – 5 дней. У всех пациентов, включенных в исследование, в провокационных тестах после выполнения репозиционных маневров не наблюдалось позиционного нистагма и головокружения. Через 1 месяц после успешного лечения ДППГ пациентам был проведен повторный отоневрологический осмотр. На этом этапе четыре человека выбыли из исследования по следующим причинам: отказ от дальнейшего участия (1 чел.), потеряна связь с участником (1 чел.), развитие вестибулярного нейронита (1 чел.), возникновение повторного ДППГ, резистентного к лечению (более 3-х недель) (1 чел.). Таким образом, исследование завершили 93 человека. Клинико-демографическая характеристика пациентов, включенных в исследование, представлена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Клинико-демографическая характеристика обследованной группы пациентов с ДППГ (93 человека)

Показатель	Значение
Средний возраст, лет	50 [41,5; 59]
Распределение по полу, n (%)	
мужчины	12 (12,9)
женщины	81 (87,1)
Длительность настоящего эпизода ДППГ, дней	18,5 [7,5; 30]
Госпитализация из-за головокружения, n (%)	26 (28)
Достижения ремиссии ДППГ после выполнения маневров:	
на первом приеме, n (%)	80 (85,4)
на втором приеме, n (%)	13 (14,6)
Рецидивирующее ДППГ (ДППГ в анамнезе), n (%)	41 (44,1)

В ходе проведения исследования было отмечено, что пациенты с паническими атаками в анамнезе испытывали более выраженное головокружение. В связи с этим 53 пациентам дополнительно проведено клиническое полуструктурированное интервью с целью выявления панических атак (ПА) в анамнезе на основании диагностических критериев DSM-5 [29].

Для оценки головокружения и сопутствующих симптомов, эмоционального состояния, пациентам проводилось тестирование, результаты которого представлены в таблице 3.2.

У 65 человек (69,9%) выявлено выраженное головокружение по шкале VSS: пациенты набрали 12 и более баллов.

Таблица 3.2 – Головокружение и ассоциированные с ним симптомы в момент приступа ДППГ у 93 пациентов, включенных в исследование

Шкала	Значение
VSS общий балл	14 [11; 20]
VSS-V (головокружение)	9 [6; 13]
VSS-A (вегетативная реакция)	5 [4; 10]
Деперсонализация / Дерезализация	13 [7; 22]
Цифровая рейтинговая шкала страха	6 [3,5; 8]

В обследованной группе пациентов (93 человека) во время ДППГ пациенты испытывали выраженное головокружение (более 12 баллов), что сопровождалось небольшим уровнем деперсонализации и дереализации, а также умеренным уровнем страха.

Сразу после успешного лечения ДППГ, а также через 1 месяц пациенты заполняли опросник ДНІ, который оценивает влияние головокружение на различные аспекты жизни человека (Рисунок 13, Таблица 3.3).

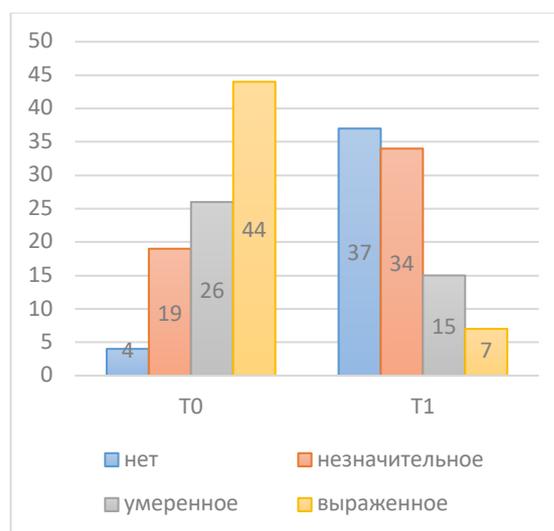


Рисунок 13 – Динамика головокружения у обследованных пациентов (n=93) по данным шкалы Dizziness Handicap Inventory на момент включения в исследование (T0) и через 1 месяц после успешного лечения (T1)

Таблица 3.3 – Функциональная активность, эмоциональная реакция и выраженность головокружения непосредственно после успешного купирования ДППГ по данным шкалы Dizziness Handicap Inventory у 93 пациентов, включенных в исследование

Шкала	Значение		p
	T0	T1	
DHI общий балл	52 [36; 62]	18 [8; 32]	<0,01
DHI-F (функц. акт.)	20 [14; 24]	8 [2; 12]	<0,01
DHI-E (эмоц.)	14 [8; 20]	4 [0; 12]	<0,01
DHI-P (головокр.)	16 [12; 20]	6 [2; 12]	<0,01

Примечания: T0 – время включения в исследование, T1 – через 1 месяц после успешного лечения ДППГ

На момент приступа ДППГ пациенты испытывали выраженное головокружение по шкале DHI, которое уменьшилось через 1 месяц после успешного лечения и соответствовало легкому головокружению. Однако через 1 месяц группа не была однородной: 17 человек испытывало жалобы на головокружение.

Через 1 месяц после успешного лечения пациенты заполнили опросник *Vestibular Rehabilitation Benefit Questionnaire* для изучения качества жизни (Таблица 3.4).

Таблица 3.4 – Качество жизни 93 пациентов через 1 месяц после успешного лечения ДППГ по данным опросника Vestibular Rehabilitation Benefit Questionnaire

Опросник качества жизни при головокружении	Значение
Суммарное качество жизни, %	10 [2; 21]
Качество жизни, %	0 [0; 15]
Общая сумма симптомов, %	12 [5; 23]
Головокружение, %	11 [6; 33]
Тревожность, %	17 [6; 28]
Движение, %	7 [0; 20]

Через 1 месяц после ДППГ отмечалось незначительное снижение качества жизни за счет наличия незначительных остаточных симптомов, главным образом тревожности, которые практически не оказывали влияния на повседневную активность (медиана равна нулю). Однако в исследуемой выборке присутствовало 17 человек, предъявляющих жалобы на головокружение.

Всем пациентам дважды проведена оценка тревоги, депрессии и соматизации с помощью соответствующих шкал: сразу (T0) и через 1 месяц (T1) после успешного лечения ДППГ (Рисунки 14-16, Таблица 3.5).

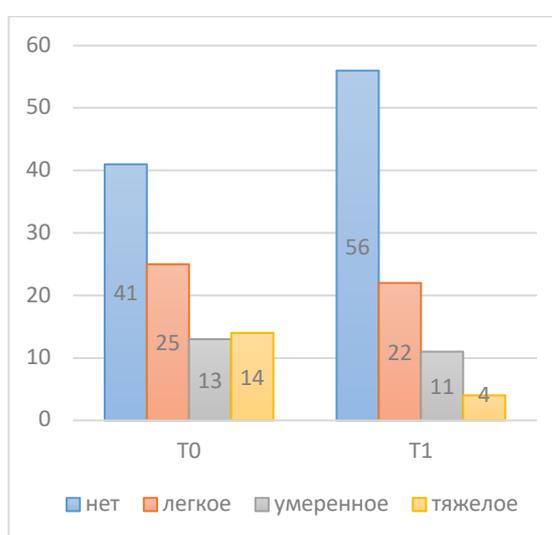


Рисунок 14 – Тревожные расстройства у пациентов с ДППГ (шкала GAD-7)

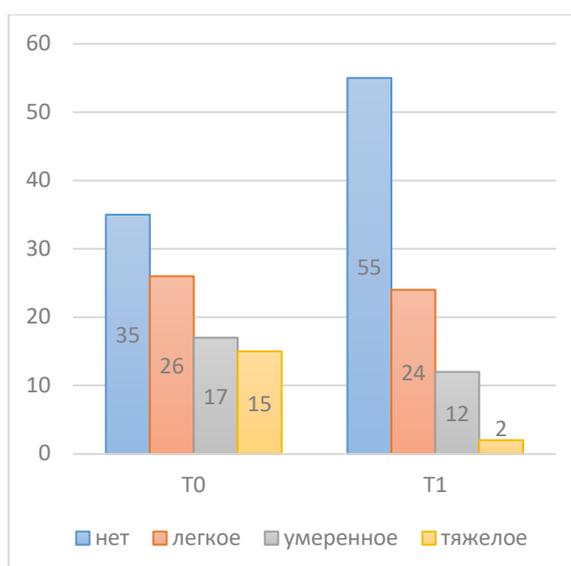


Рисунок 15 – Депрессивные расстройства у пациентов с ДППГ (шкала PHQ-9)

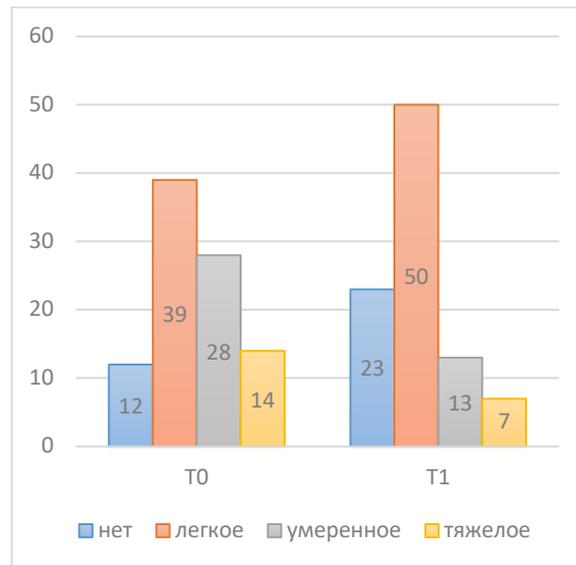


Рисунок 16 – Соматизация у пациентов с ДППГ (шкала PHQ-15)

Таблица 3.5 – Тревога, депрессия и соматизация у 93 пациентов с ДППГ

Шкала	Значение		p
	T0	T1	
PHQ-15 (соматиз.)	9 [7; 12]	7 [5; 9]	<0,01
PHQ-9 (депрессия)	6 [3; 12]	4 [1,5; 6,5]	<0,01
GAD-7 (тревога)	5 [3; 11]	3,5 [1; 7]	<0,01

Примечания: T0 – время включения в исследование, T1 – через 1 месяц после успешного лечения ДППГ

На момент включения в исследование у 93 пациентов с ДППГ отмечались легкие соматизация, депрессия и тревога. Через 1 месяц после успешного лечения отмечены незначительные колебания тревоги и соматизации в пределах одной клинической стадии – легкие расстройства. Медиана депрессии сместилась в группу «нет расстройств» в соответствии с инструкцией по интерпретации данных шкал.

В настоящем исследовании выборка пациентов не являлась однородной: большинство участников исследования (87,1%) составили женщины; двадцать шесть (28%) пациентов были госпитализированы из-за выраженного

головокружения до установления диагноза ДППГ для исключения других причин головокружения (в первую очередь острое нарушение мозгового кровообращения); у 41 (44,1%) пациента ДППГ встречалось ранее в анамнезе, т.е. было рецидивирующим. На основании вышеизложенных фактов в следующих разделах проведен анализ исследуемой выборки пациентов.

3.2. Функциональное головокружение после доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения

Пациенты повторно осмотрены через 1 месяц после успешного проведения репозиционных маневров для лечения ДППГ. Всем пациентам проведен отоневрологический осмотр для исключения патологии вестибулярного аппарата. Пациентам с жалобами на головокружение проведено клиническое полуструктурированное интервью для выявления клинических особенностей головокружения. Пациенты без объективных признаков поражения вестибулярного аппарата, но предъявлявших жалобы на головокружение, составили группу с функциональным головокружением – «ФГ+» (17 человек); остальные – группу «ФГ-» (76 человек). Клинико-демографические характеристики группы ФГ+ представлены в таблице 3.6. Диагноз функционального головокружения устанавливался не только на основании отсутствия объективных признаков поражения вестибулярного аппарата при проведении отоневрологического осмотра и видеонистагмографии (негативная диагностика). Проводился анализ невестибулярных симптомов, характерных для функционального головокружения. Подробный анализ выявленных симптомов пациентов группы «ФГ+» приведен в разделе 3.2.1.

Таблица 3.6 – Клинико-демографические характеристики группы ФГ+

Характеристика	Значение
Количество женщин, n (%)	15 (88,2)
Возраст, лет	48 [39; 52]
Длительность эпизода ДППГ, дней	18 [10; 30]

Большинство пациентов группы ФГ составили женщины среднего возраста.

3.2.1. Феноменология функционального головокружения

Клинические особенности ФГ после ДППГ изучались при помощи оригинального полуструктурированного опросника, который составлен на основании данных литературы, а также собственного опыта работы с пациентами с функциональными неврологическими расстройствами.

Жалобы пациентов с ФГ. Пациенты испытывали затруднение при описании своих жалоб. Поэтому на этапе сбора жалоб пациентам дана инструкция не использовать термин «головокружение» при описании своих ощущений. Чаще всего пациенты описывали свои жалобы как *«ощущение тумана в голове», «тяжесть в голове / тяжелая голова», «несобранная / несосредоточенная голова», «как будто пьяный», «голова “едет” при ходьбе», «напряжение в теле и ногах», «покачиваются предметы при ходьбе», «пелена перед глазами», «неустойчивость», «ощущение, что вот-вот начнется головокружение»* и др. Все пациенты описывали несистемное головокружение и отмечали, что вышеуказанные симптомы отличаются от тех, которые они испытывали во время ДППГ. Данные жалобы можно условно сгруппировать по системам (Таблица 3.7).

Таблица 3.7 – Особенности жалоб пациентов с функциональным головокружением

Симптомы	n (%)
Зрительные (<i>нечеткое зрение</i>)	5 (29)
Двигательные (<i>неустойчивость, напряжение в ногах</i>)	10 (59)
Когнитивные (<i>тяжесть и / или туман в голове, снижение концентрации внимания</i>)	11 (65)
Симптомы в двух и более группах	10 (53)

Сопутствующие симптомы. У 12 (71%) пациентов с ФГ помимо жалоб на головокружение при активном опросе и по данным шкалы соматизации PHQ-15 через 1 месяц после ДППГ выявлены другие соматические жалобы: боли в различных частях тела, приступы сердцебиения и тревоги, нарушения сна и пр.

Отдельно выявляли жалобы на боли в шейном отделе позвоночника, т.к. часть пациентов с головокружением может ограничивать движения в шее с целью уменьшения симптомов. Двенадцать (71%) пациентов с ФГ отмечали жалобы на боли в шейном отделе позвоночника. У всех пациентов с жалобами на боли в шее при неврологическом осмотре была выявлена болезненность при пальпации паравертебральных мышц шейного отдела позвоночника, что соответствует миофасциальному болевому синдрому.

У 9 (53 %) пациентов выявлены симптомы агорафобии: они испытывали ухудшение самочувствия при выходе на улицу, при посещении магазина, в метро и общественном транспорте и пр.

Особенности клинической картины. Волнообразный характер симптомов, т.е. периоды ухудшения и улучшения как в течение дня, так и в течение месяца отмечало 11 (65 %) пациентов. Постоянный характер симптомов выявлен у 6 (35 %), причем у 5 – ФГ длилось более 3 месяцев. Тринадцать (76 %) пациентов отмечали изменения походки. *«Осторожная, без резких движений», «избегаю лишних движений», «немного вело в сторону», «держусь за стену при ходьбе»,* — так пациенты описывали нарушения походки. У всех пациентов не обнаружено неврологических нарушений, а также двигательных паттернов, характерных для функционального двигательного расстройства («плетение косы», волочение стопы, ходьба на корточках). У 14 (82 %) выявлен страх падения без падения в анамнезе. Также у пациентов отмечалось повышенная тревога и беспокойство о собственном здоровье (мысли о наличии тяжелого органического заболевания) – 12 (71 %) человек; большинство отмечало неуверенность в завтрашнем дне из-за состояния здоровья, в связи с чем не планировали долгосрочных планов – 16 (94 %) человек; вышеуказанные страхи заставляли пациентов самостоятельно (без назначения врача) проводить дополнительные инструментальные обследования (МРТ

головного мозга и шейного отдела позвоночника, УЗИ сосудов шеи и пр.) для поиска причин заболевания – 14 (82 %) человек.

Факторы, улучшающие головокружение. У 12 (71 %) человек симптомы ФГ уменьшались при отвлечении внимания – во время увлеченной работы, быстрой ходьбе. Девять (53 %) человек отметили уменьшение симптомов ФГ при вождении автомобиля или поездке на переднем сидении в качестве пассажира, 8 (47 %) не совершали таких поездок за время наблюдения. Один (6 %) пациент отметил улучшение при приеме небольших доз алкоголя, 2 (12 %) пациентам стало лучше, а 2 (12 %) – хуже при приеме алкоголя, остальные 12 (71 %) человек отрицали прием алкоголя за время наблюдения.

Факторы, ухудшающие головокружение. Двенадцать (71 %) пациентов отметили, что при стрессовых ситуациях головокружение усиливается, 10 (59%) отмечали ухудшение при ходьбе и 5 (29 %) – при изменении положения головы и туловища в пространстве (при наклонах, вставании). Полная феноменологическая картина пациентов группы ФГ+ представлена в таблице 3.8.

Таблица 3.8 – Клинические особенности 17 пациентов с функциональным головокружением через 1 месяц после успешного лечения ДППГ

Клинические особенности	Частота, n (%)
Жалобы на	
Головокружение	17 (100)
нарушение зрения	5 (29)
двигательные симптомы	10 (59)
когнитивные симптомы	11 (65)
симптомы в двух и более группах	10 (53)
Течение заболевания	
волнообразное с периодами улучшения / обострения	11 (65)
постоянная представленность симптомов	6 (35)
в т.ч. более 3 месяцев	5 (29)
Невестибулярные симптомы	
боли в шее	12 (71)
агорафобия	9 (53)
изменение походки	13 (76)

Продолжение Таблицы 3.8

страх падения без падения	14 (82)
беспокойство о собственном здоровье	12 (71)
неуверенность в завтрашнем дне	16 (94)
Особенности анамнеза	
Госпитализация	9 (53)
панические атаки	12 (80)*
плохо переносят вестибулярную нагрузку	10 (59)
выполнение инструментальных исследований без медицинских показаний	14 (82)
Факторы, улучшающие головокружение	
отвлечение внимания	12 (71)
Факторы, ухудшающие головокружение	
психоэмоциональный стресс	12 (71)
Ходьба	10 (59)
изменение положения головы и тела	5 (29)
Примечание: * - наличие панических атак в анамнезе уточнено у 15 человек.	

Таким образом, в результате анализа жалоб, клинической картины и анамнеза пациентов установлено, что при ФГ в патологический процесс вовлекается не только вестибулярная, но и другие системы органов, что характерно для функциональных расстройств.

Пациенты группы ФГ+ имели клиническую картину, сходную с таковой с персистирующим постурально-перцептивным головокружением. Данная группа пациентов удовлетворяла практически всем диагностическим критериям, за исключением временного (Таблица 3.9).

Таблица 3.9 – Диагностические критерии персистирующего постурально-перцептивного головокружения (общество Барани) и клинические данные настоящего исследования

№ п/п	Критерии ПППГ (The Barany Society)	Клинические данные настоящего исследования	n, %
1	Чувство неустойчивости или невращательного головокружения, которое присутствует больше половины дней на протяжении 3-х месяцев или более	Головокружение и нарушение равновесия через	
		1 месяц	17 (100)
		3 месяца	5 (29)
2	Выраженность симптомов может меняться в течение дня. Симптомы обычно нарастают в течение дня, но могут и колебаться. Могут отмечаться эпизоды внезапного усиления неустойчивости, спонтанно или при резких движениях	Характер симптомов	
		волнообразный	11 (65)
		постоянный	6 (35)
3	Симптомы возникают спонтанно, но усиливаются при следующих условиях:	Усиление симптомов при	
	– стоя	– изменении положения головы и тела	5(29)
	– при движении	– ходьбе	10 (59)
	– при избыточной зрительной стимуляции	– нахождении в ситуации избыточной зрительной стимуляции (магазины, людные места)	9 (53)

Продолжение Таблицы 3.9

№ п/п	Критерии ПППГ (The Barany Society)	Клинические данные настоящего исследования	n, %
4	Симптомы обычно появляются вскоре после приступа вестибулярного головокружения или эпизода внезапной неустойчивости; реже развиваются исподволь	Развитие головокружения после эпизода ДППГ	17 (100)
5	Заболевание вызывает существенный стресс или сказывается на работоспособности	Влияние головокружение на повседневную активность (отказ от запланированных мероприятий, снижение скорости и качества работы, помощь в выполнении повседневных обязанностей)	15 (88)
6	Исключены другие заболевания, вызывающие похожие симптомы	Нет патологии при отоневрологическом осмотре	17 (100)

3.2.2. Головокружение во время эпизода доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения

При ДППГ пациенты отмечают головокружение и неустойчивость в момент ДППГ при перемене положения головы и / или тела в пространстве, но также могут испытывать вышеуказанные симптомы в промежутках между приступами в течение одного обострения. Проведен анализ выраженности вестибулярного синдрома в момент ДППГ. Для этой цели использовали результаты заполнения опросника Vertigo Symptom Scale (VSS), который оценивает степень выраженности головокружения и вегетативной реакции в момент приступа головокружения, а также анкеты деперсонализации и дереализации и страха по 11-бальной шкале (Таблица 3.10).

Таблица 3.10 – Головокружение и ассоциированные с ним симптомы во время эпизода ДППГ

Шкала	Группа ФГ+ (n=17)
VSS общий балл	20 [13; 27]
VSS-V (головокружение)	10 [7; 17]
VSS-A (вегетативная реакция)	10 [5; 12]
Деперсонализация и дереализация	18 [14; 35]
Цифровая рейтинговая шкала страха	10 [7; 10]

Во время ДППГ пациенты группы ФГ+ испытывали выраженное головокружение, сопровождающееся деперсонализацией и дереализацией, а также максимальным страхом, испытанном в жизни (медиана соответствует 10 баллам из 10 возможных).

Помимо оценки самого приступа головокружения при помощи шкалы ДНІ изучено влияние головокружения на повседневную активность (Таблица 3.11).

Таблица 3.11 – Функциональная активность, эмоциональная реакция и выраженность головокружения по данным шкалы Dizziness Handicap Inventory

Шкала	Группа ФГ+ (n=17)		p
	T0	T1	
ДНІ общий балл	57 [49; 68]	38 [24; 62]	<0,05
ДНІ-F (функц. акт.)	21 [17; 28]	13 [6; 22]	0,29
ДНІ-E (эмоц.)	18 [14; 23]	17 [10; 24]	0,29
ДНІ-P (головокр.)	18 [13; 22]	10 [4; 16]	<0,05

Примечания: T0 – время включения в исследование, T1 – через 1 месяц после успешного лечения ДППГ

На момент включения в исследование пациенты испытывали выраженное головокружение, которое уменьшилось до умеренного, но сохранялось через 1 месяц, несмотря на успешное проведение вестибулярных маневров и отсутствие

объективных признаков поражения вестибулярного аппарата при отоневрологическом и инструментальном осмотре. Отмечено общее снижение баллов по шкале DHI только за счет подшкалы DHI-P, оценивающее головокружение при перемене положения головы и тела в пространстве, а также при движении. Эмоциональная и функциональные подшкалы статистически значимо не изменились.

При анализе шкалы для оценки качества жизни *Vestibular Rehabilitation Benefit Questionnaire* выявлено снижение качества жизни, которое наблюдалось не только из-за выраженности самого симптома головокружения, но и ограничения двигательной активности (подшкала «*motion*», движение), а также тревогой и беспокойством по поводу головокружения (подшкала «*anxiety*», тревожность) (Таблица 3.12).

Таблица 3.12 – Качество жизни пациентов через 1 месяц после успешного лечения ДППГ по данным шкалы Vestibular Rehabilitation Benefit Questionnaire

Качество жизни	Группа ФГ+ (n=17)
Суммарное качество жизни, %	25 [16; 50]
Качество жизни, %	20 [15; 46]
Общая сумма симптомов, %	31 [15; 50]
Головокружение, %	50 [28; 67]
Тревожность, %	31 [22; 61]
Движение, %	22 [7; 33]

Из таблицы 3.12 следует, что в группе ФГ+ через 1 месяц после успешного лечения было значительно снижено качество жизни, главным образом за счет чувства головокружения.

3.2.3. Эмоциональные расстройства и их динамика

Эмоциональные расстройства изучены при помощи соответствующих шкал и опросников. Исследовались показатели соматизации (шкала PHQ-15), депрессии

(шкала PHQ-9) и тревоги (шкала GAD-7). Через 1 месяц дополнительно оценивался уровень агорафобии (шкала ACS) (табл. 3.13).

Таблица 3.13 – Эмоциональные нарушения и их динамика в группе ФГ+

Шкала	Период исследования		p
	T0	T1	
PHQ-15 (соматизация)	11,5 [9; 14]	9 [7; 11]	0,68
PHQ-9 (депрессия)	9 [6; 13]	4,5 [4; 11]	0,34
GAD-7 (тревога)	13 [7; 15]	4,5 [2; 10]	0,02
ACS (агорафобия)	не исследовалась	11 [9; 18]	-
Примечания: T0 – время включения в исследование, T1 – через 1 месяц после успешного лечения ДППГ			

У пациентов группы ФГ+ на момент включения в исследование отмечен умеренный уровень соматизации и тревоги, а также легкая депрессия. Через 1 месяц после успешного лечения ДППГ статистически значимо уменьшился только уровень тревоги и соответствовал легким расстройствам.

Уровень психосоциального стресса. Проанализированы стрессовые события с помощью анкеты Холмса и Рея, которую пациенты заполняли на первом визите. Учитывались стрессогенные события за последний год, предшествующий обращению к врачу по причине головокружения. Суммарный уровень психосоциального стресса в группе ФГ+ составил 229 [174; 367], что соответствует средней вероятности развития психосоматических заболеваний.

3.2.4. Личностные особенности

Личностные особенности изучались при помощи опросника Леонгарда-Шмишека, а также анкеты для определения индекса тревожной сенситивности (Таблица 3.14). Для определения типа акцентуации личности использовали расширенный опросник Леонгарда-Шмишека, который включал дополнительную шкалу искренности. На основании этой шкалы из анализа были исключены 3

человека из группы ФГ+, у которых результат по шкале искренности был от 6 до 7, что можно интерпретировать как «сомнительно».

Таблица 3.14 – Личностные особенности в группе ФГ+

Личностные особенности	Группа ФГ+ (n=14)
Тип акцентуации личности (опросник Леонгарда-Шмишека)	
демонстративность	12 [8; 14]
застревание	14 [10; 16]
педантичность	10 [6; 18]
возбудимость	12 [6; 15]
гипертимность	12 [6; 15]
дистимность	12 [3; 18]
тревожность	15 [12; 18]
экзальтированность	18 [12; 24]
эмотивность	18 [12; 21]
циклотимность	12 [9; 18]
Индекс тревожной сенситивности	55,5 [43; 68,5]*
Примечание: * в группе 17 человек	

В группе ФГ+ отмечалась тенденция к акцентуации таких личностных черт, как застревание, тревожность, экзальтированность, эмотивность. Остальные личностные черты были не выражены.

3.2.5. Лечение

Целью настоящего исследования не являлось оценить эффективность существующих способов лечения, однако пациенты с ФГ испытывали выраженное снижение качество жизни, что побудило нас использовать существующие методики для лечения ФГ на основе анализа данных научной литературы. Все пациенты получили информационно-образовательную брошюру, где в доступной форме представлена информация о причинах и механизмах развития

функционального головокружения, существующих способах лечения и прогнозе. Пациентам даны рекомендации по увеличению двигательной активности (занятие вестибулярной гимнастикой, быстрой ходьбой, любительскими видами спорта). Также пациенты были осмотрены психиатром для уточнения диагноза. У всех выявлены тревожно-депрессивные расстройства различной степени выраженности. Четырем пациентам (23,5%) с выраженными тревожно-депрессивными симптомами был назначен антидепрессант сертралин (Золофт) в дозе 50 – 100 мг. Выбор препарата осуществлялся на основании данных об эффективности препарата для лечения функционального головокружения по данным литературы. Через 2 месяца пациенты с функциональным головокружением были снова осмотрены. У 6 (6,5%) пациентов головокружение сохранялось, причем общая продолжительность головокружения составила более 3 месяцев, что соответствует критериям персистирующего постурально-перцептивного головокружения на основании критериев общества Барани и МКБ-11 (Рисунок 17). У 5 из 6 (83%) пациентов симптомы были постоянными, т.е. наблюдались большинство времени в течение дня.

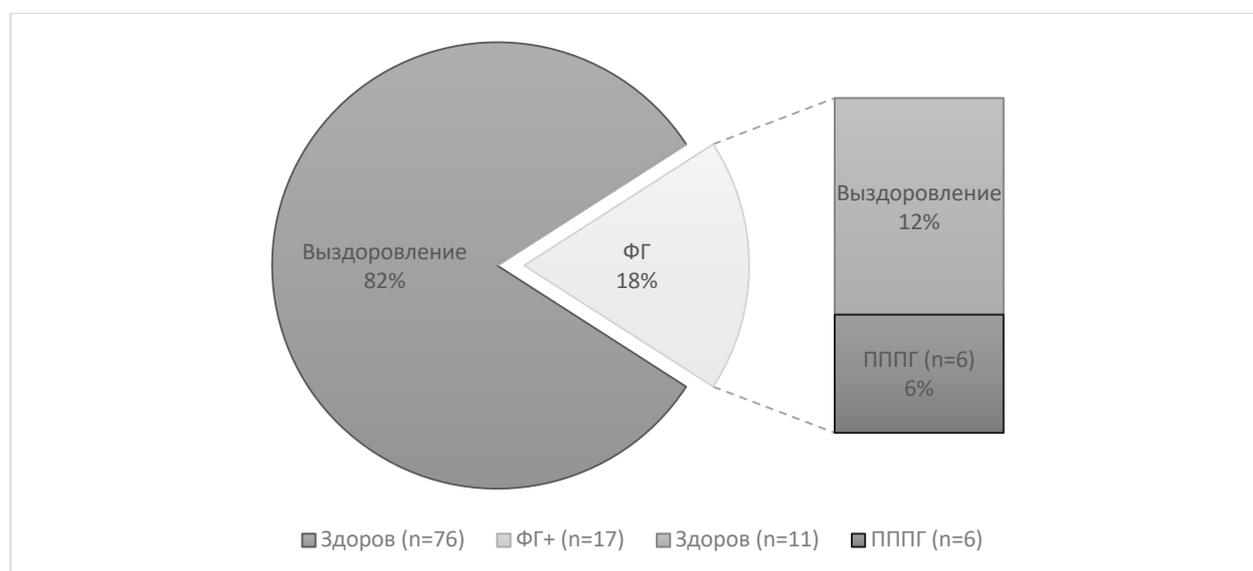


Рисунок 17 – Исходы пациентов с ДППГ по данным обследования 93 человек
Условные обозначения: ФГ – функциональное головокружение, ПППГ – персистирующее постурально-перцептивное головокружение

3.3. Сравнительный анализ пациентов с наличием или отсутствием функционального головокружения после доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения

Проведен анализ клинико-демографических характеристик групп ФГ+ и ФГ- (Таблица 3.15).

Таблица 3.15 – Клинико-демографические характеристики пациентов групп ФГ+ и ФГ-

Характеристика	Группа		p
	ФГ+ (n=17)	ФГ- (n=76)	
Количество женщин, n (%)	15 (88,2)	66 (86,8)	>0,05
Возраст, лет	48 [39; 52]	51 [42; 60]	0,31
Длительность эпизода ДППГ, дней	18 [10; 30]	19 [7; 30]	0,95

Пациенты группы ФГ+ не отличались по полу, возрасту и продолжительности эпизода ДППГ до проведения успешной репозиции по сравнению с группой ФГ-.

Особенности анамнеза. Проанализированы некоторые анамнестические сведения, которые могут иметь влияние на частоту возникновения ФГ (Таблица 3.16). В данном исследовании у 9 человек (53%) с ФГ ДППГ возникло впервые в жизни. Девяти (59%) пациентам потребовалась госпитализация из-за выраженного вестибулярного синдрома, а также необходимостью дифференциальной диагностики (подозрение на острое нарушение мозгового кровообращения), что превышало частоту госпитализаций пациентов без ФГ – 15 человек (21%) ($p < 0,05$). Пять (29%) человек указало, что у близких родственников наблюдалось головокружение или проблемы с равновесием.

У 12 человек (80%) с ФГ были выявлены ПА в анамнезе, в то время как в группе пациентов без ФГ ПА выявлены у 12 (32,4%) человек. Отношение шансов 12,8 (95%ДИ=3,8-43,0). Этот факт свидетельствует о том, что ПА чаще встречаются в группе ФГ ($p < 0,05$).

Таблица 3.16 – Анамнез пациентов группы ФГ+ и ФГ-

Признак	Группа		p
	ФГ+ (n=17)	ФГ- (n=76)	
вДППГ	9 (53%)	43 (57%)	0,99
Госпитализация	9 (53%)	15 (21%)	0,01
ПА в анамнезе	12 (80%) из 15	12 (32,4%) из 37	<0,05
Плохо переносят вестибулярную нагрузку	10 (59%)	50 (65%)	0,59
Примечание: вДППГ – впервые возникшее ДППГ			

3.3.1. Головокружение и ассоциированные с ним симптомы во время эпизода доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения

При ДППГ пациенты испытывают головокружение и неустойчивость как в момент приступа ДППГ, так и в промежутках между приступами в течение одного обострения. Проведен анализ выраженности вестибулярного синдрома в момент приступа ДППГ. Для этой цели использовали результаты заполнения опросника Vertigo Symptom Scale (VSS), который оценивает степень выраженности головокружения и вегетативной реакции в момент приступа головокружения, а также анкеты деперсонализации и дереализации и страха по 11-бальной шкале (Таблица 3.17).

Таблица 3.17 – Головокружение и ассоциированные с ним симптомы во время ДППГ

Шкала	Группа		p
	ФГ+ (n=17)	ФГ- (n=76)	
VSS общий балл	20 [13; 27]	14 [10; 19]	0,11
VSS-V (головокружение)	10 [7; 17]	8 [6; 12]	0,33
VSS-A (вегетативная реакция)	10 [5; 12]	5 [3; 9]	0,04

Продолжение Таблицы 3.17

Шкала	Группа		p
	ФГ+ (n=17)	ФГ- (n=76)	
Деперсонализация и дереализация	18 [14; 35]	11 [6; 21]	0,02
Цифровая рейтинговая шкала страха	10 [7; 10]	5 [3; 8]	<0,01

Пациенты группы ФГ+ испытывали сопоставимый по интенсивный вестибулярный синдром в момент приступа ДППГ по сравнению с группой ФГ-. Однако выраженность вегетативной реакции в момент приступа головокружения по подшкале VSS-A, которая оценивает уровень тревоги и вегетативной реакции, была в 2 раза больше у пациентов группы ФГ+ по сравнению с группой ФГ- (10 [5; 12] vs 5 [3; 9], $p=0,04$). Головокружение сопровождалось у большинства пациентов группы ФГ+ самым сильным страхом, испытанном в жизни: 9 человек (53 %) отметило интенсивность страха как 10 из 10 баллов по шкале страха. Данный феномен высоко специфичен для пациентов с последующим развитием ФГ – 89 % (Таблица 3.18).

Таблица 3.18 – Прогностическая ценность оценки уровня страха у пациентов с ДППГ

Уровень страха	Исход		Всего
	ФГ+	ФГ-	
10	9	7	16
0-9	8	69	77
Всего	17	76	93
		56,25%	Чувствительность
		89,61%	Специфичность
		1,050691	Относительный риск

По данным заполнения опросника деперсонализации и дереализации Depersonalization/Derealization Inventory вестибулярный синдром у пациентов группы ФГ+ сопровождался более выраженным уровнем деперсонализации и дереализации. Для выявления наиболее значимых дескрипторов данного феномена проведен детальный анализ всех вопросов данной шкалы (Таблица 3.19).

Таблица 3.19 – Деперсонализация и дереализация в момент приступа головокружения у пациентов с ДППГ

Дескриптор деперсонализации / дереализации	Группа		p
	ФГ+ (n=17)	ФГ- (n=76)	
1.Всё вокруг кажется странным и ненастоящим	0 [0; 0]	0 [0; 0]	0,83
2.Кажется, что время течёт медленнее	0 [0; 1]	0 [0; 0]	0,11
3.В теле появляются странные, необычные ощущения	1 [0; 2]	0 [0; 1]	0,26
4.Кажется, что это уже происходило (дежавю)	0 [0; 0]	0 [0; 0]	0,27
5.Кажется, что это сон	0 [0; 0]	0 [0; 0]	0,85
6.Тело немеет	0 [0; 1]	0 [0; 0]	0,01
7.Появляется чувство оторванности от окружающей среды	1 [0; 2]	0 [0; 1]	0,24
8.Эмоции притупляются	0 [0; 1]	0 [0; 1]	0,32
9.Кажется, что люди и объекты расположены далеко	0 [0; 1]	0 [0; 0]	0,02
10.Появляется ощущение отстраненности от собственного тела	0 [0; 1]	0 [0; 0]	0,60
11.Мысли кажутся спутанными	1 [0; 1]	0 [0; 1]	0,42
12.Кажется, что события происходят в замедленном темпе	0 [0; 0]	0 [0; 1]	0,95
13.Эмоции кажутся оторванными (отделенными) от переживаемого человеком	0 [0; 0]	0 [0; 0]	0,54
14. Появляется чувство утраты контроля над собой	1 [1; 2]	1 [0; 2]	0,10
15.Люди кажутся странными или ненастоящими	0 [0; 0]	0 [0; 0]	0,85
16.Появляется головокружение	3 [2; 3]	2 [2; 3]	0,35
17.Окружающее пространство кажется окутанным туманом	0 [0; 2]	0 [0; 1]	0,22
18.Ухудшается зрение	1 [0; 2]	1 [0; 2]	0,58
19.Кажется, будто ходишь по шаткой поверхности	2 [1; 3]	1 [0; 2]	0,05
20.Появляются проблемы с пониманием речи окружающих	0 [0; 1]	0 [0; 0]	0,47

Продолжение Таблицы 3.19

Дескриптор деперсонализации / дереализации	Группа		p
	ФГ+ (n=17)	ФГ- (n=76)	
21.Появляются сложности с фокусировкой внимания	1 [0; 2]	1 [0; 2]	0,79
22.Ощущение, что находишься в трансе	1 [0; 1]	0 [0; 1]	0,07
23. Ухудшается способность различать далеко и близко находящиеся предметы	0 [0; 2]	0 [0; 1]	0,66
24.Появляются проблемы с концентрацией	2 [0; 2]	1 [0; 2]	0,51
25.Ощущение, будто изменилась твоя личность	0 [0; 1]	0 [0; 0]	0,22
26.Человек становится озадаченным, запутавшимся	1 [0; 1]	0 [0; 1]	0,26
27.Появляется чувство изоляции от остального мира	0 [0; 1]	0 [0; 1]	0,01
28. Появляется чувство «оторванности» (отстраненности)	1 [0; 1]	0 [0; 1]	0,01

Таким образом, из таблицы 3.19 следует, что такие феномены как «тело немеет», «появляется чувство изоляции от остального мира», «появляется чувство оторванности (отстраненности)» были более выражены в группе ФГ+ по сравнению с группой ФГ-.

При помощи шкалы Dizziness Handicap Inventory (DHI) изучили влияние головокружения на повседневную активность, беспокойство по поводу головокружения и, собственно, выраженность головокружения сразу после успешного купирования ДППГ (Таблица 3.20).

Таблица 3.20 – Функциональная активность, эмоциональная реакция и выраженность головокружения непосредственно после успешного купирования ДППГ по данным шкалы Dizziness Handicap Inventory

Шкала	Группа		p
	ФГ+ (n=17)	ФГ- (n=76)	
DHI общий балл	57 [49; 68]	49 [33; 61]	0,04
DHI-F (функц. акт.)	21 [17; 28]	20 [12; 24]	0,22

Продолжение Таблицы 3.20

Шкала	Группа		p
	ФГ+ (n=17)	ФГ- (n=76)	
DHI-E (эмоц.)	18 [14; 23]	12 [8; 20]	0,01
DHI-P (головокр.)	18 [13; 22]	16 [12; 20]	0,27

Пациенты группы ФГ+ испытывали более выраженное головокружение, чем группа ФГ-, причем по сравнению с другими подшкалами значительный вклад внесла эмоциональная реакция (DHI-E) на головокружение ($p=0,01$).

3.3.2. Состояние пациентов через 1 месяц после успешного лечения доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения

Пациентам проведен повторный отоневрологический осмотр и анкетирование через 1 месяц после успешного лечения ДППГ: у всех пациентов отсутствовала органическая патология вестибулярного аппарата. Однако пациенты, составившие группу ФГ+, отмечали головокружение, влияющее на качество их жизни (Таблица 3.21).

Таблица 3.21 – Функциональная активность, эмоциональная реакция и выраженность головокружения через 1 месяц после успешного купирования ДППГ по данным шкалы Dizziness Handicap Inventory

Шкала	Группа		p
	ФГ+ (n=17)	ФГ- (n=76)	
DHI общий балл	38 [24; 62]	16 [4; 26]	0,01
DHI-F (функц. акт.)	13 [6; 22]	6 [2; 12]	0,03
DHI-E (эмоц.)	17 [10; 24]	2 [0; 6]	<0,01
DHI-P (головокр.)	10 [4; 16]	6 [0; 10]	0,08

Как видно из таблицы 3.21, головокружение в группе ФГ+ проявлялось в следующих областях по данным шкалы ДНІ: беспокойство по поводу головокружения (ДНІ-Е) и ограничение повседневной (функциональной) активности (ДНІ-Ф). Причем все различия являются клинически и статистически значимыми.

При анализе шкалы для оценки качества жизни (Vestibular Rehabilitation Benefit Questionnaire) выявлено снижение качества жизни, которое наблюдалось не только из-за выраженности самого симптома головокружения, а также из-за ограничения двигательной активности (подшкала «*motion*», *движение*), а также тревогой и беспокойством по поводу головокружения (подшкала «*anxiety*», *тревожность*) (Таблица 3.22).

Таблица 3.22 – Качество жизни пациентов через 1 месяц после успешного лечения ДППГ по данным шкалы Vestibular Rehabilitation Benefit Questionnaire

Качество жизни	Группа		p
	ФГ+ (n=17)	ФГ- (n=76)	
Суммарное качество жизни, %	25 [16; 50]	5 [3; 9]	<0,01
Качество жизни, %	20 [15; 46]	4 [3; 4]	0,01
Общая сумма симптомов, %	31 [15; 50]	5 [3; 7]	<0,01
Головокружение, %	50 [28; 67]	5 [0; 16]	<0,01
Тревожность, %	31 [22; 61]	0 [0; 12]	0,01
Движение, %	22 [7; 33]	8 [3; 21]	0,01

Проведен анализ корреляций по методу Спирмена для оценки влияния факторов в момент ДППГ на последующее качество жизни пациентов: сопоставляли различные клинические и анкетные данные с уровнем качества жизни по данным шкалы «Vestibular Rehabilitation Benefit Questionnaire» (Таблица 3.23).

Таблица 3.23 – Корреляция Спирмена между шкалой оценки качества жизни (Vestibular Rehabilitation Benefit Questionnaire) и клинико-психологическими данными пациентов с ДППГ

Исследуемый показатель	Группа	
	ФГ- (n=76)	ФГ+ (n=17)
Возраст	-0,094082	0,340427
Длительность заболевания до успешной репозиции	-0,144115	0,558324
ДНН-общ. балл	0,122978	0,371958
VSS (головокружение при приступе ДППГ)	0,195377	0,504562
Деперсонализация /Дереализация	0,322457*	0,684848*
Цифровая рейтинговая шкала страха (0-10)	0,013962	0,054623
РНQ-9 (депрессия)	0,025262	0,333333
GAD-7 (тревога)	0,233838	0,115856
РНQ-15 (соматизация)	0,487967*	0,828571*
Индекс тревожной чувствительности	0,227565	0,170214
Примечание: * p <0,05		

Таким образом, из таблицы 3.23 следует, что снижение качества жизни через 1 месяц после купирования приступа ДППГ находится в прямой зависимости от выраженности деперсонализации и дереализации (0,32 – слабая положительная связь для группы ФГ-; 0,68 – средняя положительная связь для группы ФГ+; p <0,05), а также уровня соматизации в момент приступа ДППГ по данным шкалы РНQ-15 (0,48 – слабая положительная связь для группы ФГ-; 0,83 – высокая положительная связь для группы ФГ+; p <0,05). При оценке силы связи коэффициентов корреляции использовалась шкала Чеддока.

3.3.3. Эмоциональные нарушения и личностные особенности

Проанализированы данные шкал и опросников, оценивающие уровень соматизации (шкала PHQ-15), депрессии (шкала PHQ-9) и тревоги (шкала GAD-7). Анкетирование проведено дважды: сразу (T0) и через 1 месяц (T1) после успешного лечения ДППГ (Таблица 3.24). Практически по всем исследуемым показателям пациенты группы ФГ+ имели более выраженные клинически и статистически значимые нарушения как в момент ДППГ, так и через 1 месяц после успешного лечения. Исключение составили уровень соматизации на момент включения в исследование, а также уровень тревоги у пациентов групп ФГ+ и ФГ- через 1 месяц после эпизода ДППГ. Этот показатель в обеих группах не различался, и медиана расположена в пределах, соответствующим норме ($p=0,2$).

Таблица 3.24 – Тревога, депрессия и соматизация у пациентов с ДППГ на момент включения в исследование и через 1 месяц после успешного лечения

Шкала	Время	Группа		p
		ФГ+ (n=17)	ФГ- (n=76)	
PHQ-15 (соматиз.)	T0	11,5 [9; 14]	8,5 [6,5; 11]	0,08
	T1	9 [7; 11]	6 [4; 8]	0,02
PHQ-9 (депрессия)	T0	9 [6; 13]	5 [3; 11]	0,03
	T1	4,5 [4; 11]	3 [1; 6]	<0,05
GAD-7 (тревога)	T0	13 [7; 15]	4 [2; 7]	<0,01
	T1	4,5 [2; 10]	3 [1; 7]	0,33

Примечания: T0 – время включения в исследование, T1 – через 1 месяц после успешного лечения ДППГ

При сравнении эмоциональных нарушений в исследуемых группах на момент включения в исследование и через 1 месяц после успешного лечения ДППГ

получены следующие результаты (Таблица 3.25). В группе ФГ- показатели соматизации, депрессии и тревоги статистически значимо снизились ($p < 0,01$), в то время как в группе пациентов с ФГ произошло значительное уменьшение только уровня тревоги ($p=0,02$). Уровень соматизации и депрессии клинически не отличался ($p > 0,05$).

Таблица 3.25 – Сравнение динамики эмоциональных нарушений у пациентов группы ФГ+ и ФГ-

Шкала	Группа	Период исследования		p
		T0	T1	
PHQ-15 (соматиз.)	ФГ+	11,5 [9; 14]	9 [7; 11]	0,68
	ФГ-	8,5 [6,5; 11]	6 [4; 8]	<0,01
PHQ-9 (депрессия)	ФГ+	9 [6; 13]	4,5 [4; 11]	0,34
	ФГ-	5 [3; 11]	3 [1; 6]	<0,01
GAD-7 (тревога)	ФГ+	13 [7; 15]	4,5 [2; 10]	0,02
	ФГ-	4 [2; 7]	3 [1; 7]	<0,01

Примечания: T0 – время включения в исследование, T1 – через 1 месяц после успешного лечения ДППГ

В группе ФГ+ выявлено ограничительное поведение, которое оценивалось при помощи субъективной шкалы агорафобии. Так, в группе ФГ+ агорафобия была выражена больше, по сравнению группой ФГ- (11 [9; 18] vs 6 [2; 9], $p=0,003$).

Уровень психосоциального стресса. При сравнении суммарного уровня психосоциального стресса у пациентов групп ФГ+ и ФГ- не получено статистически значимых различий (229 [174; 367] vs 158 [109; 367], $p=0,15$).

На основании результатов заполнения шкалы Холмса и Рея для детального анализа сформированы группы с низким (0-149 баллов), умеренным (150-299 баллов) и

высоким (300 и более) уровнями стресса. Проведен анализ произвольных таблиц сопряженности с использованием критерия χ^2 (Таблица 3.26).

Таблица 3.26 – Уровень психосоциального стресса у пациентов групп ФГ+ и ФГ- на момент включения в исследование

Факторный признак (уровень стресса)	Результативный признак		Сумма
	ФГ+	ФГ-	
Высокий	5	20	25
Умеренный	8	31	39
Низкий	4	25	29
Всего	17	76	93

При математическом расчете значение критерия χ^2 составляет 0,571, в то время как критическое значение χ^2 при уровне значимости $p < 0,05$ составляет 5,991. Следовательно, связь между факторным и результативным признаками статистически не значима, уровень значимости $p=0,752$. Таким образом, уровень стресса не влияет на частоту возникновения функционального головокружения.

Для определения типа акцентуации личности пациентов использовали расширенный опросник Леонгарда-Шмишека, который включал дополнительную шкалу искренности. На основании этой шкалы из анализа были исключены 3 человека из группы ФГ+, у которых результат по шкале искренности был от 6 до 7, что можно интерпретировать как «сомнительно», а также 8 человек с результатом «сомнительно» и 3 человека с результатом «недостовечно» (8 баллов по шкале искренности) из группы пациентов ФГ-. Для оценки специфической тревоги по отношению к ощущениям в собственном теле пациенты заполнили анкету для определения индекса тревожной сенситивности (Таблица 3.27).

В ходе статистического анализ получено, что только такая акцентуация, как тревожность, была значимо выше в группе ФГ+ по сравнению с группой ФГ- ($p=0,02$). В группе ФГ+ индекс тревожной сенситивности был выше по сравнению с группой ФГ- ($p=0,01$).

Таблица 3.27 – Личностные особенности пациентов групп ФГ+ и ФГ-

Личностные особенности	Группа		p
	ФГ+ (n=14)	ФГ- (n=65)	
Тип акцентуации личности (опросник Леонгарда-Шмишека)			
демонстративность	12 [8; 14]	14 [10; 16]	0,16
застревание	14 [10; 16]	12 [10; 16]	0,80
педантичность	10 [6; 18]	12 [10; 16]	0,43
возбудимость	12 [6; 15]	9 [6; 12]	0,46
гипертимность	12 [6; 15]	15 [9; 18]	0,20
дистимность	12 [3; 18]	9 [6; 15]	0,32
тревожность	15 [12; 18]	12 [9; 15]	0,01
экзальтированность	18 [12; 24]	18 [12; 18]	0,27
эмотивность	18 [12; 21]	15 [12; 18]	0,38
циклотимность	12 [9; 18]	12 [9; 15]	0,58
Индекс тревожной чувствительности	55,5 [43; 68,5]*	36,5 [22,5; 53,5]**	0,01
Примечание: * в группе 17 человек, ** в группе 76 человек			

3.4. Сравнительный анализ пациентов с впервые возникшем и рецидивирующим доброкачественным пароксизмальным позиционным головокружением

Нами была сформулирована гипотеза, что первый и последующие эпизоды ДППГ могут по-разному влиять на степень выраженности головокружения, а также субъективную оценку симптома головокружения в момент приступа головокружения, а также неустойчивости в межприступный период. Для проверки данной гипотезы мы сформировали две группы пациентов: впервые возникшее ДППГ (вДППГ) – 52 человека, и рецидивирующее ДППГ (рДППГ) – 41 человек.

Анализировались анамнестические сведения (Таблица 3.28) и клинико-психологические показатели исследуемых групп (Таблица 3.29).

Таблица 3.28 – Анамнез пациентов с впервые возникшим и рецидивирующим ДППГ

Анамнестические сведения		Группа		p
		вДППГ (n=52)	рДППГ (n=41)	
Госпитализация из-за головокружения	да	16	9	0,55
	нет	37	31	-
Панические атаки в анамнезе	да	15	7	0,58
	нет	17	13	-
	нет данных	20	22	-
Укачивание в транспорте	да	33	27	0,97
	нет	18	15	-

Таблица 3.29 – Клинико-демографические показатели пациентов с впервые возникшим и рецидивирующим ДППГ

Показатели	Группа		p
	вДППГ (n=52)	рДППГ (n=41)	
Женский пол, n (%)	42 (81%)	39 (95%)	>0,05
Возраст, лет	47,5 [40; 56,5]	51 [42; 62]	0,11
Длительность заболевания (ДППГ) до успешного лечения, дней	30 [8; 30]	25 [7; 30]	0,15

Как видно из таблиц 3.28 и 3.29 группы вДППГ и рДППГ практически не отличались по особенностям анамнеза, полу, демографическим показателям, длительности заболевания.

3.4.1. Головокружение и неустойчивость

Проведена оценка выраженности вестибулярного синдрома с использованием шкалы Vertigo Symptom Scale (VSS), которая позволяет оценить степень выраженности головокружения в момент приступа ДППГ (Таблица 3.30).

Таблица 3.30 – Головокружение и вегетативная реакция у пациентов с впервые возникшим и рецидивирующим ДППГ на момент включения в исследование

Шкала	Группа		p
	вДППГ (n=52)	рДППГ (n=41)	
VSS общий балл	14 [10; 18]	14 [11; 22]	0,23
VSS-V (головокр.)	8 [6; 11]	10 [6; 14]	0,12
VSS-A (вегетат. реакц.)	5 [3; 8]	6 [4; 9]	0,56

При сравнении пациентов из групп вДППГ и рДППГ не получено статистически значимых различий между общим баллом по шкале VSS, а также по подшкале VSS-V (англ. *vertigo*), которая оценивает физические ощущения головокружения, и VSS-A (англ. *anxiety*), которая оценивает тревожную и вегетативные реакции в ответ на головокружение ($p > 0,05$). Этот факт свидетельствует о том, что пациенты испытывали сопоставимый по интенсивности вестибулярный симптом.

Пациентам было предложено оценить уровень деперсонализации и дереализации и страха в момент приступа головокружения (Таблица 3.31). Клинических и статистических значимых различий по степени выраженности страха, деперсонализации и дереализации получено не было ($p > 0,05$).

Таблица 3.31 – Деперсонализация и дереализация, а также страх в момент приступа головокружения у пациентов с впервые возникшим и рецидивирующим ДППГ

Исследуемый параметр	Группа		p
	вДППГ (n=52)	рДППГ (n=41)	
Деперсонализация и дереализация	14 [7; 20]	11 [6; 24]	0,63
Цифровая рейтинговая шкала страха	6 [4; 8]	6 [3; 8]	0,86

При помощи шкалы Dizziness Handicap Inventory (DHI) проведена оценка выраженности головокружения и его влияния на повседневную активность пациента (Таблица 3.32).

Таблица 3.32 – Влияние головокружения на повседневную активность пациентов групп с впервые возникшим и рецидивирующим ДППГ на момент включения в исследование

Шкала DHI	Группа		p
	вДППГ (n=52)	рДППГ (n=41)	
Общий балл	44 [32; 56]	56 [42; 64]	0,05
DHI-F (функц. акт.)	18 [12; 22]	22 [18; 28]	0,02
DHI-E (эмоц.)	12 [8; 18]	14 [8; 20]	0,50
DHI-P (головокр.)	14 [12; 20]	18 [12; 22]	0,27

При сравнении исследуемых групп получены клинически и статистически значимые различия только по шкале DHI-F (англ. *functional*), которая измеряет влияние головокружения на повседневную активность: у пациентов рДППГ отмечалось большее влияние головокружения на функциональную активность по сравнению с пациентами с вДППГ ($p = 0,02$).

Таким образом, пациенты с вДППГ и рДППГ в момент приступа головокружения испытывают сопоставимый по интенсивности вестибулярный синдром, однако имеют разную реакцию на головокружение: у пациентов из группы рДППГ отмечается большая функциональная дезадаптация по данным подшкалы DHI-F.

3.4.2. Качество жизни через 1 месяц после успешного лечения доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения

Через 1 месяц после успешного проведения вестибулярных маневров пациенты были повторно осмотрены. Всем пациентам проведен отоневрологический осмотр для исключения рецидива ДППГ. Далее пациенты были разделены на две группы: ФГ+ и ФГ-. Так как через 1 месяц после успешного

лечения ДППГ выборка была неоднородная, то мы исследовали показатели только у пациентов группы ФГ-.

Пациенты повторно заполняли опросник ДНІ для оценки влияния головокружения на различные аспекты повседневной жизни пациентов (Таблица 3.33).

Таблица 3.33 – Влияние головокружения на пациентов с впервые возникшим и рецидивирующим ДППГ через 1 месяц после успешного лечения

Шкала ДНІ	Группа		р
	вДППГ (n=43)	рДППГ (n=33)	
Общий балл	12 [4; 24]	18 [12; 46]	<0,05
ДНІ-Ф (функц. акт.)	4 [0; 10]	10 [4; 16]	0,04
ДНІ-Е (эмоц.)	2 [0; 6]	4 [0; 8]	0,38
ДНІ-Р (головокр.)	2 [0; 10]	8 [4; 12]	0,03

Пациенты группы рДППГ, несмотря на отсутствие жалоб на головокружение, отмечали легкую дезадаптацию по шкале ДНІ, по сравнению с группой вДППГ ($p < 0,05$). Эти различия сохранялись при сравнении подшкал ДНІ-Ф и ДНІ-Р ($p < 0,05$).

Пациенты также заполняли опросник для оценки качества жизни (Vestibular Rehabilitation Benefit Questionnaire) (Таблица 3.34). При сравнении исследуемых групп не получено клинически и статистически значимых различий в качестве жизни пациентов через 1 месяц после успешного лечения ДППГ.

Таблица 3.34 – Качество жизни пациентов с ДППГ через 1 месяц после успешного лечения

Качество жизни	Группа		р
	вДППГ (n=43)	рДППГ (n=33)	
Головокружение, %	11 [0; 17]	8 [0; 39]	0,53
Тревожность, %	11 [3; 28]	14 [6; 22]	0,44

Продолжение Таблицы 3.34

Качество жизни	Группа		p
	вДППГ (n=43)	рДППГ (n=33)	
Движение, %	3 [0; 10]	8 [0; 30]	0,24
Общая сумма симптомов, %	8 [5; 14]	13 [3; 32]	0,53
Качество жизни, %	0 [0; 6]	0 [0; 15]	0,60
Суммарное качество жизни, %	5 [0; 11]	10 [1; 26]	0,42

3.4.3. Эмоциональные нарушения и личностные особенности

Пациенты из групп вДППГ и рДППГ заполняли шкалы и опросники, оценивающие уровень соматизации (шкала PHQ-15), депрессии (шкала PHQ-9) и тревоги (шкала GAD-7), а также шкалу для оценки индекса тревожной чувствительности и субъективную шкалу агорафобии (Таблица 3.35). Группы не отличались ни по одному показателю как в момент эпизода ДППГ, так и через 1 месяц после успешного лечения. Однако наблюдалась тенденция к снижению исследуемых показателей во всех группах через 1 месяц после успешного лечения ДППГ, за исключением уровня соматизации в группе рДППГ (Таблица 3.36). Несмотря на то, что выявленные изменения имеют достаточный уровень статистической значимости ($p < 0,05$), все значения исследуемых показателей находятся в одной клинической категории в соответствии с инструкцией к используемым шкалам. Таким образом, выявленные изменения являются клинически незначимыми (субклинические изменения).

Таблица 3.35 – Эмоциональные нарушения, индекс тревожной чувствительности и агорафобия у пациентов с впервые возникшим и рецидивирующим ДППГ на момент включения в исследование и через 1 месяц после успешного лечения ДППГ

Шкала	Время	Группа		p
		вДППГ (n=43)	рДППГ (n=33)	
PHQ-15 (соматизация)	T0	9 [7; 11]	8 [7; 13]	0,57
	T1	6 [4; 8]	7,5 [5; 10]	0,42
PHQ-9 (депрессия)	T0	6 [3; 12]	5 [3; 11]	0,59
	T1	3 [1; 5]	5 [0; 8]	0,63
GAD-7 (тревога)	T0	5 [2; 10]	5 [2; 7]	0,50
	T1	4 [0; 9]	3 [1; 5]	0,46
Индекс тревожной чувствительности	T1	36 [20; 45]	44 [26; 67]	0,18
Шкала агорафобии ACS	T1	4 [2; 9]	8 [6; 11]	0,16

Примечания: T0 – время включения в исследование, T1 – через 1 месяц после успешного лечения ДППГ; вДППГ – впервые возникшее ДППГ, рДППГ – рецидивирующее ДППГ

Таблица 3.36 – Динамика эмоциональных нарушений у пациентов с ДППГ на момент включения в исследование и через 1 месяц после успешного лечения ДППГ

Шкала	Группа	Период исследования		p
		T0	T1	
PHQ-15 (соматиз.)	вДППГ (n=43)	9 [7; 11]	6 [4; 8]	<0,01
	рДППГ (n=33)	8 [7; 13]	7,5 [5; 10]	0,44
PHQ-9 (депрессия)	вДППГ (n=43)	6 [3; 12]	3 [1; 5]	<0,01
	рДППГ (n=33)	5 [3; 11]	5 [0; 8]	<0,01
GAD-7 (тревога)	вДППГ (n=43)	5 [2; 10]	4 [0; 9]	<0,05
	рДППГ (n=33)	5 [2; 7]	3 [1; 5]	0,01

Примечания: T0 – время включения в исследование, T1 – через 1 месяц после успешного лечения ДППГ; вДППГ – впервые возникшее ДППГ, рДППГ – рецидивирующее ДППГ

3.5. Способ прогнозирования развития функционального головокружения через 1 месяц после успешного лечения доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения

На основании комплексного анализа клинико-психологических особенностей пациентов, обследованных в рамках данного исследования, предпринята попытка создания математической модели для прогнозирования исхода ДППГ: выздоровление или развитие функционального головокружения через 1 месяц после успешного лечения ДППГ. Для этой цели были проанализированы такие клинико-демографические показатели как пол, возраст, длительность ДППГ до успешного лечения, степень выраженности головокружения (шкалы VSS и DHI), уровень психосоциального стресса (шкала Холмса и Рея), уровень страха (цифровая рейтинговая шкала страха), деперсонализации и дереализации в момент приступа ДППГ, а также уровень тревожной сенситивности, депрессии, тревоги и соматизации. При сравнении двух независимых групп (ФГ+ и ФГ-) использовался двусторонний U критерий Манна-Уитни. Пороговым уровнем значимости считали 0,05. Далее из показателей, которые статистически значимо отличались между группами ($p < 0,05$), были отобраны факторы, обладающие наибольшей чувствительностью и специфичностью. Далее изучали прогностическую ценность каждого показателя при помощи ROC-анализа (Рисунок 18; Таблица 3.37). Пороговые значения определялись по принципу максимальной суммы чувствительности и специфичности.

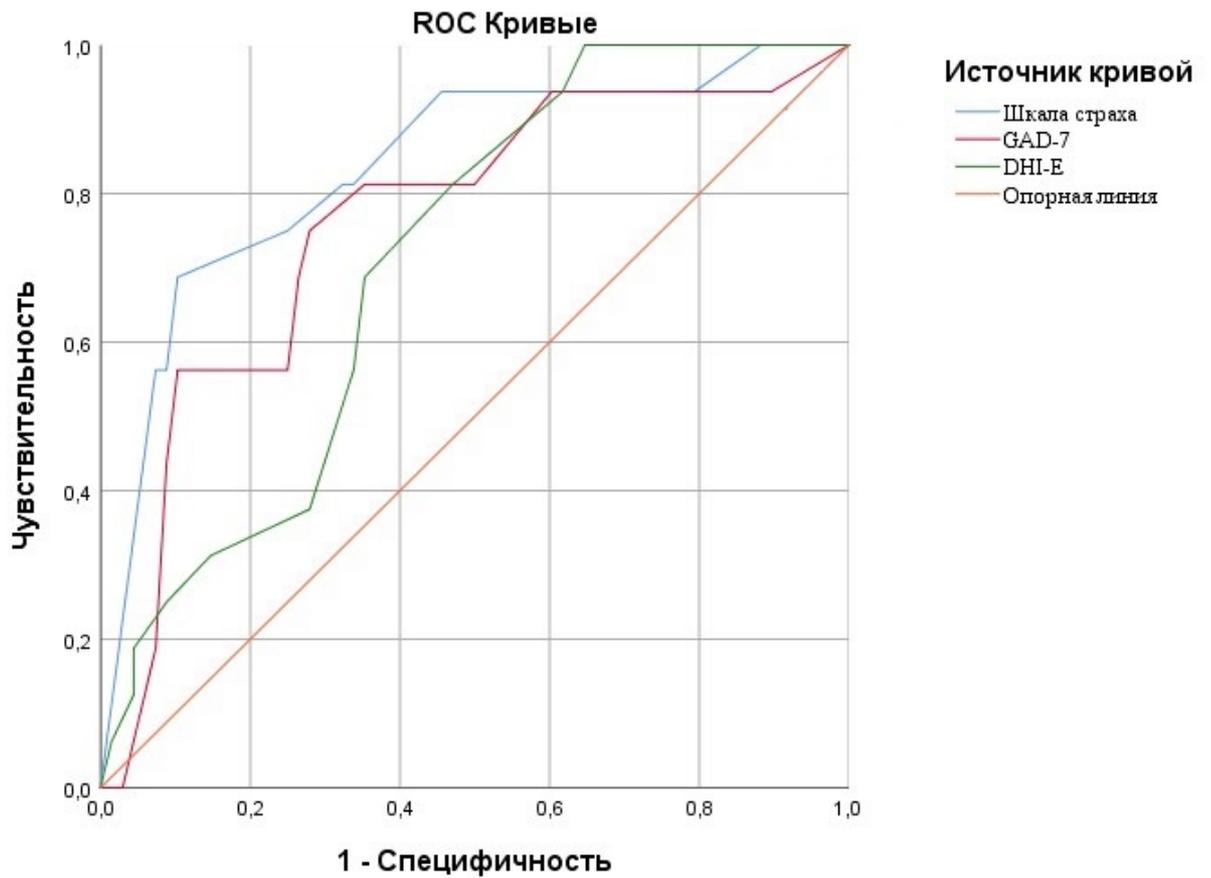


Рисунок 18 – ROC-кривая значений, использованных для разработки прогностической модели исхода ДППГ

Таблица 3.37 – Пороговые значения клинико-психологических показателей пациентов группы ФГ+ на момент включения в исследование (ROC-анализ)

Показатель	Область под кривой	p	Пороговое значение	Чувствительность	Специфичность
Шкала страха	0,842	<0,001	8,00	67	92
GAD-7	0,767	<0,001	6,00	73	78
DHI-E	0,725	0,001	9,00	100	35
ИТС	0,716	0,004	41,00	87	57
VSS-A	0,685	0,014	9,00	53	80
DHI – общ.балл	0,681	0,017	53,00	80	61
Дереализация	0,671	0,025	12,00	80	57
PHQ-9	0,651	0,067	5,00	87	51

Примечание: полужирным шрифтом отмечены шкалы с наилучшим качеством модели

Таким образом из алгоритма для создания математического прогностического правила были исключены такие факторы, как индекс тревожной сенситивности, шкала соматизации (PHQ-15), а также шкала деперсонализации и дереализации из-за небольшой прогностической ценности. Вместо полной шкалы дереализации и деперсонализации проанализированы отдельные вопросы данной шкалы (Таблица 3.19) и внесены в окончательный вариант анкеты следующие дескрипторы: «онемение тела при приступе ДППГ», «чувство изоляции от остального мира при приступе ДППГ», «чувство «оторванности» (отстраненности) при приступе ДППГ». Дополнительно учитывалось наличие или отсутствие панических атак в анамнезе.

Далее для создания прогностического правила использовалась Байесовская последовательная диагностическая процедура³. Диагностическая точность правила оценивалась по результатам скользящего экзамена. Оценка информативности проводилась на выборке без выделения контрольной группы, но с использованием процедуры скользящего экзамена, что позволяет получить оценку информативности, приближающуюся к таковой, полученной на контрольной выборке такого же объема. При проведении скользящего экзамена на списке информативных признаков было получено 93% правильных отнесений в группе пациентов, у которых развилось ФГ и 78% правильных отнесений к группе пациентов, у которых ФГ через месяц после лечения ДППГ не развилось (Таблица 3.38).

Таблица 3.38 – Диагностическая точность способа прогнозирования развития функционального головокружения через 1 месяц после успешного лечения ДППГ

Параметр	Уровень	95% Доверительный интервал
Чувствительность	78,3%	67,8% – 86,9%
Специфичность	93,3%	71,3% – 99,9%
Точность	81,7%	72,0% – 88,5%

³ Данная процедура основана на теореме Байеса, которая позволяет определить вероятность какого-либо события при условии, что произошло другое статистически взаимозависимое с ним событие

Применение диагностической анкеты. Пациент с ДППГ на первом приеме после успешного выполнения репозиционных маневров заполняет анкету, состоящую из 9 вопросов эмоциональной подшкалы шкалы оценки головокружения (Dizziness Handicap Inventory), 7 вопросов шкалы тревоги (GAD-7), 3 вопросов из шкалы деперсонализации / дереализации (Depersonalization-Derealization Inventory), а именно таких дескрипторов, как «тело немеет», «появляется чувство изоляции от остального мира», «появляется чувство «оторванности» (отстраненности)», а также цифровой рейтинговой шкалы страха. После этого врач рассчитывает показатели для каждой анкеты. Показатель эмоциональной подшкалы шкалы оценки головокружения рассчитывается путем присвоения значений 0, 2 и 4 категориям ответов «нет», «иногда» и «да», соответственно. Показатель шкалы тревоги рассчитывается путем присвоения значений 0, 1, 2 и 3 категориям ответов «не беспокоило», «несколько дней», «больше половины времени» и «почти ежедневно», соответственно. Дескрипторы шкалы деперсонализации / дереализации оцениваются только по наличию или отсутствию описываемого ощущения у пациента, при этом частота возникновения ощущения не учитывается. В цифровой рейтинговой шкале страха учитывается выбранная пациентом цифра от 0 до 10. Также в ходе сбора жалоб и анамнеза врач проводит клиническое полуструктурированное интервью с целью скрининга панических атак в анамнезе на основании диагностических критериев DSM-5.

После этого проводится оценка прогностических коэффициентов, соответствующих каждому из двух вариантов развития событий: «развитие ФГ через 1 месяц – да» и «развитие ФГ через 1 месяц – нет» (Таблица 3.39). Затем суммируют коэффициенты в каждом столбце, соответствующем одному из двух вариантов развития событий, и наиболее вероятным для данного пациента будет считаться тот исход, который наберет наибольшую сумму баллов.

Таблица 3.39 – Прогностические коэффициенты для анализируемых признаков

Признак		Развитие ФГ через 1 мес после ДППГ	
		да	нет
ПА в анамнезе:	нет		9,9
	есть	4,87	
DHI-E	<10 баллов		7,95
	≥10 баллов	1,6	
GAD-7	<5 баллов		3,87
	≥5 баллов	2,1	
Онемение тела при приступе ДППГ	нет		2,08
	есть	4,99	
Чувство изоляции от остального мира при приступе ДППГ	нет		3,01
	есть	3,81	
Чувство «оторванности» (отстраненности) при приступе ДППГ	нет		2,99
	есть	3,76	
Цифровая рейтинговая шкала страха	<6		6,98
	≥6	2,76	

Иллюстрацией использования предложенного способа прогнозирования развития ФГ после приступа ДППГ могут служить две истории болезни.

Пример 1. Пациентка К., 48 лет, обратилась на прием к врачу с жалобами на короткие приступы вращательного головокружения (до 10 секунд), возникающего при перемене положения тела. Подобное головокружение возникло впервые и длится на протяжении 2 недель. При осмотре пациентки неврологом установлен диагноз ДППГ: каналолитиаз правого заднего полукружного канала. Проведено успешное лечение репозиционными маневрами. В анамнезе у пациентки гипотиреоз, медикаментозно компенсированный, панические атаки. По результатам тестирования по эмоциональной подшкале DHI набрано 16 баллов, по шкале тревоги GAD-7 получено 18 баллов (высокий уровень тревоги). При анкетировании выявлено, что в момент приступа головокружения пациентка не отмечала ощущения онемения, но испытывала ощущения «изоляции» и

«оторванности от остального мира», по цифровой рейтинговой шкале страха отметила 10 из 10 баллов, что соответствует самому сильному страху, испытанному в жизни. Результат использования предложенного способа представлен в таблице 3.40.

Таблица 3.40 – Применение способа прогнозирования развития ФГ после ДППГ по результатам обследования пациентки К.

Признак	Развитие ФГ через 1 месяц после ДППГ	
	Да	Нет
ПА в анамнезе: есть	4,87	
DHI-E ≥ 10	1,6	
GAD-7 ≥ 5	2,1	
Онемение тела при приступе ДППГ: нет		2,08
Чувство изоляции от остального мира при приступе ДППГ: есть	3,81	
Чувство «оторванности» (отстраненности) при приступе ДППГ: есть	3,76	
Цифровая рейтинговая шкала страха: ≥ 6	2,76	
Сумма баллов	18,9	2,08

При использовании таблицы 3.40 получаем, что исход «развитие ФГ через 1 месяц – нет» после ДППГ набирает 2,08 балла, тогда как исход «Развитие ФГ через 1 месяц – да» набрал большее количество баллов – 18,9. Таким образом, для этой пациентки наиболее вероятным исходом является развитие ФГ через 1 месяц после ДППГ. Пациентке проведена психопрофилактическая беседа, включающая объяснение возможности сохранения невращательного головокружения после успешного лечения, доброкачественности таких симптомов и объяснения механизма их развития от провоцирующего фактора. Пациентке рекомендована повторная консультация отоневролога при сохранении симптомов в течение 2-3 недель для назначения вестибулярной реабилитации и коррекции возможных тревожных нарушений с целью профилактики развития ФГ.

Пример 2. Пациент И., 52 года, в течение последней недели отмечает приступы вращательного головокружения в течение 5-7 секунд при изменении положения головы в пространстве (укладывание в кровать, запрокидывание головы). При осмотре в пробе Dix-Hallpike при повороте головы вправо выявлен вертикальный нистагм вверх с ротаторным компонентом вправо продолжительностью около 10 секунд. Установлен диагноз «Доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение: каналолитиаз правого заднего полукружного канала». После проведения двукратного маневра Epley в пробе Dix-Hallpike нистагм не выявляется, головокружение не возникает. Пациент отрицает в анамнезе панические атаки. В момент приступа головокружения отмечает умеренный страх (5 баллов по цифровой рейтинговой шкале) и чувство «оторванности» (отстраненности). По данным тестирования по эмоциональной подшкале шкалы DHI набрал 16 баллов, анкета тревоги GAD-7 – 8 баллов.

При использовании таблицы 3.41 получаем, что исход «развитие ФГ через 1 месяц – нет» после ДППГ набирает 21,95 балла, тогда как исход «развитие ФГ через 1 месяц – да» набрал меньшее количество баллов – 7,51.

Таблица 3.41 – Применение способа прогнозирования развития ФГ после ДППГ по результатам обследования пациента И.

Признак	Развитие ФГ через 1 месяц после ДППГ	
	Да	Нет
Панические атаки в анамнезе: нет		9,9
DHI-E \geq 10	1,6	
GAD-7 \geq 5	2,1	
Онемение тела при приступе ДППГ		2,08
Чувство изоляции от остального мира при приступе ДППГ	3,81	
Чувство «оторванности» (отстраненности) при приступе ДППГ		2,99
Цифровая рейтинговая шкала страха \geq 6		6,98
Сумма баллов	7,51	21,95

Таким образом, наиболее вероятным событием через 1 месяц после ДППГ у данного пациента является отсутствие ФГ, поэтому профилактика не требуется.

ГЛАВА 4. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

Головокружение является одной из самых частых причин обращения пациентов к врачам различных специальностей: неврологам, оториноларингологам, врачам общей практики. Доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение (ДППГ) и функциональное головокружение (ФГ) разделяют первое место по частоте в структуре диагнозов пациентов с головокружением [8,15,44]. ФГ в течение последних десятилетий активно изучается, что нашло отражение в составлении консенсусного документа международного отоневрологического общества им. Барани [101]. Однако не до конца установлены факторы, способствующие развитию ФГ, в частности после эпизода ДППГ. Показано, что ФГ может возникать после эпизода острого головокружения, во время которого возникают такие симптомы как страх, деперсонализация и дереализация, вегетативная реакция и др. Однако роль этих симптомов в возникновении ФГ не изучена. В связи с этим целью настоящего исследования было определение факторов развития ФГ после ДППГ.

В исследовании приняли участие 93 человека в возрасте от 19 до 65 лет с верифицированным диагнозом достоверного ДППГ заднего полукружного канала в соответствии с критериями общества Барани без другой предшествующей патологии вестибулярной системы. Настоящее исследование имеет следующие ограничения. В исследование не включали пациентов: 1) старше 65 лет, чтобы исключить влияние соматической патологии на возникновение головокружения; 2) с другой патологией вестибулярного аппарата – вестибулярным нейронитом, болезнью Меньера и другими заболеваниями, которые часто встречаются у пациентов с ДППГ. Это вызвано тем обстоятельством, что головокружение является субъективным феноменом, и в настоящее время не существует методик разделения функционального и органического головокружения: практически всегда у одного пациента эти формы головокружения сосуществуют и перекрывают друг друга (*overlap* синдром). После ДППГ вестибулярная функция восстанавливается полностью, что послужило выбором данного заболевания как

модели для изучения возникновения ФГ после вестибулярного (системного) головокружения.

Средний возраст пациентов составил 50 [41,5; 59] лет, женский пол преобладал в исследуемой выборке – 81 (87,1%) чел. В общей популяции пик заболеваемости ДППГ приходится на возраст 50 – 60 лет, а ДППГ у женщин встречается в 2 – 3 раза чаще, чем у мужчин [60,62,64–66]. Одна из гипотез, объясняющая высокую частоту ДППГ у женщин, связывает дисбаланс эстрогенов с распространенностью ДППГ [60]. В данном исследовании все пациенты, у которых впоследствии развилось ФГ, были с ДППГ. Этот факт оказал влияние на средний возраст пациентов с ФГ: он был больше, чем в общей популяции. В литературе встречается разделение ФГ на первичное, которое возникает спонтанно без объективной причины, и вторичное – после соматического триггерного фактора. По данным исследования M.Navs с соавт. возрастной пик ФГ после соматического триггера (вторичное ФГ) составляет 50-55 лет, в то время как возрастной пик первичного – 25-35 лет [15].

ФГ после ДППГ. В настоящем исследовании у 17 (18%) пациентов через 1 месяц после успешного лечения ДППГ сформировалось ФГ (группа ФГ+). Пациенты без жалоб на головокружение составили группу ФГ-. ФГ выявляли после отоневрологического осмотра с видеонистагмоскопией для исключения органических причин головокружения, а также на основании полуструктурированного клинического интервью для выявления позитивных симптомов функциональных расстройств. Частота ФГ в настоящем исследовании сопоставима с данными литературы (12-23%), однако, несмотря на рекомендации международного общества Барани, остается некоторая рассогласованность среди исследователей при описании данного феномена: используют термины функциональное, остаточное, резидуальное головокружение, пост-ДППГ синдром и др., что затрудняет анализ данной проблемы [10–12]. В настоящей работе мы использовали термин *функциональное головокружение* для описания пациентов с головокружением через 1 месяц после ДППГ. По данным литературы головокружение, связанное с дисфункцией отолитового рецептора может

продолжаться до 2 недель, а затем самостоятельно регрессирует [96–98]. Поэтому мы изучали пациентов через 1 месяц, чтобы исключить влияние данного феномена на результаты нашего исследования.

Феноменология ФГ. Все пациенты группы ФГ+ описывали несистемное головокружение и отмечали, что вышеуказанные симптомы отличаются от тех, которые они испытывали во время приступа ДППГ. Для всех пациентов было характерно затруднение при описании своих симптомов. При подробном опросе выявлено, что 29% пациентов беспокоили зрительные нарушения (нечеткое зрение), 59% – двигательные симптомы в виде неустойчивости и напряжения в ногах, 65% – когнитивные симптомы в виде тяжести и / или тумана в голове, снижения концентрации внимания. Больше половины пациентов (53%) отмечали симптомы в двух и более группах симптомов, что говорит о вовлечении в патологический процесс не только центральных отделов вестибулярного анализатора, но и других отделов головного мозга. Эта гипотеза подтверждается данными настоящего исследования в виде сохранения аффективных симптомов у пациентов с ФГ, а также поведенческих расстройств в виде агорафобии. В литературе обсуждается возможность развития данных симптомов из-за функционально-анатомического перекреста нейронных контуров, ответственных за вестибулярную функцию и психо-эмоциональное состояние, включая чувство тревоги и страха, а также контроль двигательных функций [126,127]. Кроме того, в некоторых случаях у людей выявляют предрасположенность нервной системы к генерализованной кросс-модальной сенсорной перегрузке, т.е. чрезмерные зрительные стимулы вызывают головокружение, что побудило некоторых исследователей использовать термин *зрительное головокружение* для обозначения данного явления. Такие особенности могут повышать риск развития ФГ при воздействии триггерных факторов [176–178]. Результаты исследования Holle D. с соавт. подтверждают гипотезу о том, что при функциональном головокружении изменяется интегративная функция обработки сенсорной информации, и эти нарушения затрагивают не только вестибулярные и зрительные стимулы, но и

рефлекторные механизмы постурального и окуломоторного контроля, а также других сенсорных нарушений, в частности восприятие боли [179].

При изучении анамнестических особенностей пациентов не подтвердилась гипотеза, что ФГ чаще встречается у пациентов с повторными приступами ДППГ (рецидивирующее ДППГ), а также с конституциональной вестибулопатией в виде интолерантности к вестибулярной нагрузке. В то же время в работе Дюковой Г.М. с соавт. показана высокая частота встречаемости данных феноменов у пациентов с вестибулярным подтипом панических атак. Данные различия могут быть обусловлены ранее упомянутым фактом существования первичного и вторичного (соматогенного) ФГ [17].

В группе ФГ+ выявлен факт высокой частоты госпитализации. Госпитализация пациентов с острым приступом головокружения проводится в первую очередь для исключения острого нарушения мозгового кровообращения. Нельзя достоверно определить, чем была обусловлена данная особенность: дополнительным стрессом из-за госпитализации или изначально более выраженным головокружением и эмоциональной реакцией на головокружение, что привело к вызову скорой помощи и последующей госпитализации.

Отдельный интерес представляет высокая распространенность панических атак (ПА) у пациентов с ФГ. Данный факт был выявлен уже в ходе проведения исследования. В связи с этим 53 пациентам дополнительно проведено клиническое полуструктурированное интервью с целью выявления ПА в анамнезе на основании диагностических критериев DSM-5. Установлено, что ПА в анамнезе встречаются чаще у пациентов с ФГ (80% против 32,4%).

Пациенты группы ФГ+ испытывали сопоставимый по интенсивности вестибулярный синдром в момент приступа ДППГ по сравнению с группой ФГ-. Однако выраженность вегетативной реакции в момент приступа головокружения по подшкале VSS-A была в 2 раза больше у пациентов группы ФГ+ по сравнению с группой ФГ-. Подшкала VSS-A включает вопросы о выраженности тревожно-вегетативной реакции в момент приступа головокружения: сердцебиение, потоотделение, ощущение жара, чувство нехватки воздуха, боли в грудной клетке

и другие симптомы. Следовательно, при приступе головокружения у пациентов группы ФГ+ значительный вклад в клиническую симптоматику приступа ДППГ вносят панико-ассоциированные симптомы (соматические эквиваленты тревоги). Таким образом, можно говорить о развитии панической атаки в момент приступа ДППГ, которая является предиктором последующего развития ФГ.

Головокружение сопровождалось у большинства пациентов группы ФГ+ самым сильным страхом, испытанном в жизни: 9 человек (53 %) отметили интенсивность страха как 10 из 10 баллов по шкале страха. Чувствительность и специфичность данного феномена (оценка уровня страха 10 из 10 баллов) составляет 56 и 89% соответственно. Таким образом, можно говорить о выраженном страхе в момент ДППГ как высокоспецифичном феномене, который является фактором риска развития ФГ после ДППГ.

В научной литературе широко обсуждается взаимосвязь психических расстройств, в частности панических атак, и головокружения. Пациенты с психическими расстройствами в анамнезе испытывают более выраженный эмоциональный дистресс при вестибулярных расстройствах [180]. Так, в работе Yardley L. с соавт. исследовали 128 пациентов с головокружением. Почти две трети пациентов сообщили о панических атаках, и каждый четвертый соответствовал ключевым критериям панического расстройства. Пациенты, у которых головокружение наблюдалось в момент панической атаки, сообщали о более высоких показателях головокружения, чем те, у кого паническая атака была не связана с головокружением. Также у пациентов отмечались более высокие показатели агорафобии и дезадаптации, чем в группе сравнения [181].

При исследовании выраженности головокружения пациенты группы ФГ+ набрали большее количество баллов по шкале DHI при ДППГ. Данная группа также имела более высокие значения по подшкале DHI-E, которая оценивает эмоциональное отношение к симптомам головокружения и нарушения равновесия. Данные закономерности наблюдались и в других исследованиях, что подтверждает связь психоэмоционального состояния на момент возникновения ДППГ и последующее развитие ФГ [122].

При повторном проведении теста ДНІ через 1 месяц после успешного лечения ДППГ в группе ФГ+ отмечено головокружение, снижающее качество жизни. Головокружение отражалось во всех исследуемых областях: ощущение головокружения при движении (ДНІ-Р), беспокойство по поводу головокружения (ДНІ-Е) и ограничение повседневной активности (ДНІ-Ф).

Пациенты заполняли анкету для оценки качества жизни через 1 месяц после лечения ДППГ. У пациентов группы ФГ+ выявлено снижение качества жизни, причем не только из-за такого симптома как «головокружение», но и из-за ограничения двигательной активности (охранительное поведение), а также тревогой и беспокойством по поводу головокружения. Снижение качества жизни подтверждает наличие функциональных нарушений у пациентов с ФГ, что является одним из главных диагностических критериев ФГ [101]. Кроме того, при ФГ снижается качество жизни не только из-за функционального дефекта, но и за счет поведенческих нарушений – нарастания агорафобии, что было выявлено в настоящем исследовании: значение шкалы агорафобии через 1 месяц после успешного лечения ДППГ было больше в группе ФГ+ по сравнению с группой ФГ-. Этот феномен подтверждается результатами других исследований: у пациентов уровень агорафобии выше по сравнению со здоровыми как в момент приступа, так и через 2 недели после успешного лечения ДППГ [182]. В настоящем исследовании установлено, что качество жизни через 1 месяц после купирования приступа ДППГ находится в прямой зависимости от выраженности деперсонализации и дереализации (0,32 – слабая положительная связь для группы ФГ-; 0,68 – средняя положительная связь для группы ФГ»), а также уровня соматизации в момент приступа ДППГ по данным шкалы РНQ-15 (0,48 – слабая положительная связь для группы ФГ-; 0,83 – высокая положительная связь для группы ФГ+). Данный факт подтверждает гипотезу о сенситизации ЦНС: после приступа головокружения пациенты становятся более восприимчивы к вестибулярным и зрительным стимулам, а также появляется ограничительное поведение при отсутствии органической патологии вестибулярного аппарата.

Проведен анализ частоты и выраженности тревожно-депрессивных симптомов, а также соматизации у пациентов с ДППГ. У 56% пациентов с ДППГ на момент осмотра выявлено тревожное расстройство различной степени выраженности по данным заполнения опросника GAD-7. Через 1 месяц после успешного лечения ДППГ количество пациентов с тревожными расстройствами составило 40%, причем умеренное и тяжелое тревожное расстройство наблюдалось у 16%. Подобное явление наблюдалось при изучении депрессии при помощи опросника PHQ-9: на момент включения в исследование у 62% наблюдались депрессивные расстройства. Через 1 месяц после лечения ДППГ у 41% выявлено депрессивное расстройство, в том числе у 15% – умеренное и тяжелое. Таким образом, можно говорить о тревожно-депрессивной реакции на головокружение, которая самостоятельно разрешается после устранения стрессогенного фактора. В исследовании Wang получены схожие результаты: после успешного разрешения отолитиаза уровень тревоги и депрессии снижается [183]. Напротив, уровень соматизации по данным шкалы PHQ-15 практически не изменился: у 87% были расстройства различной степени выраженности, через 1 месяц после лечения таких пациентов было 75%. Схожие результаты получены в исследовании K.Limberg с соавторами: уровень соматизации не изменялся у пациентов с ФГ в течение 6 месяцев наблюдения, что говорит о постоянном присутствии данных симптомов, и они не зависят от внешних факторов [184]. При сравнении тревоги, депрессии и соматизации у пациентов групп ФГ+ и ФГ- получено, что пациенты группы ФГ+ имели более выраженные нарушения в момент приступа ДППГ по показателям тревоги и депрессии, а через 1 месяц после успешного лечения по показателям депрессии и соматизации.

В ранее выполненных работах показано, что депрессия, тревожность, а также соматизация часто встречаются у пациентов с ДППГ [85,124]. Головокружение вызывает значительный дистресс, поэтому при любых заболеваниях, сопровождающихся головокружением, наблюдается увеличение уровня тревоги и депрессии [185,186]. Причем выраженность ФГ часто не соответствует степени органического поражения вестибулярного аппарата и ЦНС,

что говорит о более сложных механизмах формирования постурального контроля и доказывает ведущую роль ЦНС в осуществлении функции равновесия [187]. Таким образом, вестибулярный синдром и выраженная эмоциональная реакция в момент головокружения могут трансформироваться в хроническое (функциональное) головокружение, что показано в настоящем исследовании, а также в предшествующих работах [16,180,188].

Снижение уровня тревоги по данным опросника GAD-7 с одновременной дезадаптацией из-за головокружения говорят о наличии другого механизма поддержания симптома. Таким механизмом может выступать тревожная чувствительность в виде повышенного внимания к какой-либо функции организма, в данном случае к постуральному контролю. В настоящем исследовании у пациентов группы ФГ+ по сравнению с группой ФГ- выявлен высокий уровень тревожной чувствительности.

В литературе обсуждается вопрос о наличии определенных личностных черт у пациентов с ФГ в виде интроверсии и нейротизма [27,53,158]. В настоящей работе личностные особенности пациентов исследовались с помощью анкеты акцентуации личности К.Леонгарда – опросник Леонгарда-Шмишека. Получено, что только такая акцентуация, как «тревожность» была статистически значимо выше в группе ФГ+ по сравнению группой ФГ-. В работе Powell и др. при исследовании нескольких когорт здоровых добровольцев и пациентов с ФГ выявили высокую распространенность отдельных симптомов ФГ среди клинически здоровых людей [189]. Этот факт свидетельствует о том, что предрасположенность к ФГ широко распространена в популяции и воздействие триггерных факторов, например, заболеваний вестибулярного аппарата, может способствовать развитию клинических симптомов ФГ.

В отдельных исследованиях продемонстрирована роль психосоциальных факторов в возникновении вестибулярных расстройств [84,85,190]. При сравнении суммарного уровня психосоциального стресса у пациентов групп ФГ+ и ФГ- не получено статистически значимых различий. В настоящей работе не установлена роль психосоциальных факторов при использовании опросника Холмса и Рэя в

развитии ФГ. Мы использовали общую шкалу стресса без анализа отдельных стрессовых факторов. Необходимы дальнейшие исследования для изучения влияния стресса на возникновение функциональных расстройств. Кроме того, в данной работе изучалась когорта пациентов с ФГ после вестибулярного заболевания. Возможно, что у другой части пациентов с ФГ, у которых заболевание развивается исподволь без очевидной причины, будет выявлено влияние психосоциального стресса на развитие заболевания. Таким образом, уровень стресса не влияет на частоту возникновения функционального головокружения после ДППГ.

Способ прогнозирования развития ФГ после ДППГ. На основе комплексного анализа вышеизложенных фактов нами был разработан оригинальный способ прогнозирования развития ФГ после ДППГ на основе математического анализа частоты встречаемости клинико-психологических факторов у пациентов с ФГ. Для разработки данного способа были проанализированы особенности анамнеза, клинические особенности ДППГ, данные заполнения анкет. При помощи Байесовской последовательной диагностической процедуры выявлены прогностические факторы. Далее из анализа были исключены данные, получение которых на приеме врача требует много времени, например, заполнение анкеты индекса тревожной сенситивности из 36 вопросов. Исключение факторов не ухудшило качество математической модели. Затем проведена оценка информативности на выборке без выделения контрольной группы, но с использованием процедуры скользящего экзамена, что позволяет получить оценку информативности, приближающуюся к таковой, полученной на контрольной выборке такого же объема. При проведении скользящего экзамена на списке информативных признаков было получено 93% правильных отнесений в группе пациентов, у которых развилось ФГ и 78% правильных отнесений к группе пациентов, у которых ФГ через месяц после лечения ДППГ не развилось. Таким образом, удалось выявить значимые прогностические факторы: результаты заполнения шкал DHI-E, GAD-7, цифровой рейтинговой шкалы страха; наличие ПА в анамнезе, онемения тела, чувства изоляции от остального мира, чувство

«оторванности» (отстраненности) при ДППГ. При наличии или отсутствии прогностического фактора присваивается определенный числовой коэффициент в пользу исхода «развитие ФГ» или «отсутствие ФГ». Коэффициенты суммируются и определяется наиболее вероятный исход – тот, который наберет больше баллов.

Лечение ФГ. Пациенты группы ФГ+ получили информационно-образовательную брошюру, где в доступной форме представлена информация о причинах и механизмах развития функционального головокружения, существующих способах лечения и прогнозе. Пациентам даны рекомендации по увеличению двигательной активности: занятие вестибулярной гимнастикой, быстрой ходьбой, любительскими видами спорта. Также пациенты были осмотрены психиатром для уточнения диагноза. У всех выявлены тревожно-депрессивные расстройства различной степени выраженности. Четырем пациентам (23,5 %) был назначен антидепрессант сертралин (Золофт) в дозе 50 – 100 мг. Выбор препарата осуществлялся на основании данных об эффективности препарата для лечения функционального головокружения по данным литературы. Через 2 месяца пациенты с функциональным головокружением были снова осмотрены. У 6 (6,5 %) пациентов головокружение сохранялось, причем общая продолжительность головокружения составила более 3 месяцев, что соответствует критериям персистирующего постурально-перцептивного головокружения на основании критериев международного общества Барани и МКБ-11 [19,101].

Головокружение при впервые возникшем и рецидивирующем ДППГ. Патогенез ДППГ связан с попаданием кристаллов кальция в просвет полукружных каналов, то есть при ДППГ наблюдается дисфункция периферического отдела вестибулярного анализатора, которая разрешается после успешного проведения вестибулярных маневров. Однако пациенты по-разному оценивают свои ощущения в момент приступа ДППГ, что может играть роль в последующем формировании ФГ. Головокружение – самый анксиогенный симптом [125], поэтому можно предположить, что повторные эпизоды ДППГ увеличивают риск возникновения ФГ из-за повторяющегося стрессового фактора в виде головокружения. Для этого был проведен анализ групп пациентов с впервые возникшим (ВДППГ) и

рецидивирующем (рДППГ) ДППГ. У 15-50% пациентов ДППГ рецидивирует в течение жизни [65,79,135,137]. По данным крупного метаанализа, включавшего более 3 тыс. пациентов с ДППГ, факторами риска рецидива являются женский пол, артериальная гипертензия, сахарный диабет, гиперлипидемия, остеопороз и дефицит витамина D [191]. Однако не все эти факторы имеют прямую патогенетическую связь с ДППГ, например, артериальная гипертензия, сахарный диабет и гиперлипидемия чаще встречаются у лиц пожилого возраста, что совпадает с пиком заболеваемости ДППГ. В то же время риск рецидива не зависит от возраста и составляет 23-29% в течение 1 года после эпизода ДППГ [192–194].

Тесные анатомо-функциональные связи структур ЦНС, обеспечивающие чувство равновесия и ощущение тревоги, обуславливают взаимоактивирующее влияние головокружения и тревоги [126,127]. Почти у половины пациентов с головокружением наблюдаются различные психические расстройства: тревожные, соматоформные и аффективные расстройства [28]. В 8-10% случаев тревожные расстройства представлены головокружением в качестве основной жалобы [195]. Рецидивирующие эпизоды ДППГ могут выступать причиной обострения психосоматических симптомов тревоги. Панические атаки возникают как в ответ на острые вестибулярные синдромы, так и напротив, могут являться причиной головокружения [162]. Острое и эпизодическое головокружение также может вызывать панические атаки из-за страха падения. Кроме того, до 20% пациентов с тревогой испытывают функциональное головокружение [7,99]. В исследовании A. Bayat с соавт. показано, что выраженность головокружения не зависит от его причины, но отмечена прямая зависимость между интенсивностью головокружения по шкале ДНН и выраженностью тревоги по шкале Бэка [196].

В настоящем исследовании преобладал женский пол как в группе рДППГ (95%), так и в группе вДППГ — (81%). Данные половые различия совпадают с основными гипотезами, обсуждаемыми в научной литературе, которые мы обсудили выше. Между группами вДППГ и рДППГ не получено различий по интенсивности головокружения и тревожно-вегетативной реакции в момент ДППГ по данным шкалы VSS. В то же время пациенты из группы рДППГ показали более

высокую степень дезадаптации из-за головокружения по общему баллу шкалы DHI, а также по подшкалам DHI-F. Подшкала DHI-F оценивает функциональную дезадаптацию из-за головокружения: «мешает ли Вам головокружение или проблемы с сохранением равновесия выполнять свои обязанности дома и на работе?», «испытываете ли Вы трудности при чтении из-за головокружения или проблем с сохранением равновесия?» и др. Таким образом, пациенты с вДППГ и рДППГ в момент приступа головокружения испытывают сопоставимый по интенсивности вестибулярный синдром, однако имеют разную эмоциональную реакцию на головокружение, что выражается в ограничительном поведении и боязни возникновения симптома, не смотря на то, что пациенты были осведомлены о своем состоянии и доброкачественном характере заболевания, так как обращались к врачу ранее с данными приступами головокружения. Приступы головокружения изменяют функциональную активность центральных отделов вестибулярного анализатора, что подтверждается рядом исследований. Так, в исследовании Qian Zhu с соавт. показано, что у пациентов с ДППГ наблюдались структурные и функциональные изменения мозжечка и моста по сравнению с контрольной группой. Эти изменения могут отражать процессы адаптации и пластичности анатомических структур, участвующих в работе вестибулярного анализатора, после повторных приступов эпизодического головокружения [197,198]. Подобные функциональные изменений имеют место и при вестибулярной мигрени. Вестибулярная дисфункция при мигрени объясняется сенсibilизацией связанными с мигренью участками ствола головного мозга и действием ингибирующей обратной связи от узла мозжечка и язычка [199–202]. Также в отечественных исследованиях показано, что при мигрени самым частым видом головокружения является ФГ. Эти факты дают основания полагать, что механизмы сенситизации вовлечены в патогенез ФГ при мигрени [18].

Таким образом, при головокружении затрагивается работа различных отделов ЦНС, что определяет многообразие симптомов и гетерогенность клинических проявлений как у одного пациента, так и между индивидуумами.

Через 1 месяц после лечения пациенты группы рДППГ, несмотря на отсутствие жалоб на головокружение, отмечали легкую дезадаптацию по шкале DHI и DHI-F по сравнению с группой вДППГ. Полученные результаты свидетельствуют о том, что у пациентов с рДППГ изменяется работа вестибулярного анализатора. Пациенты становятся более чувствительны к сложным действиям, требующим повышенного внимания и хорошей координации, что подтверждает гипотезу о возможной сенситизации центральной нервной системы.

При исследовании таких эмоциональных нарушений как тревога и депрессия, а также соматизации группы вДППГ и рДППГ не отличались ни по одному показателю как в момент эпизода ДППГ, так и через 1 месяц после успешного лечения [203]. Через 1 месяц после успешного лечения ДППГ в обеих группах статистически значимо снизились практически все исследуемые показатели, кроме уровня соматизации в группе рДППГ. Несмотря на то, что выявленные изменения имеют достаточный уровень статистической значимости ($p < 0,05$), все значения исследуемых показателей находятся в одной клинической категории в соответствии с инструкцией к используемым шкалам. Таким образом, выявленные изменения являются клинически незначимыми (субклинические изменения), однако могут говорить о специфической сенсбилизации вестибулярного аппарата у пациентов с рДППГ за счет сохраняющегося повышенного уровня соматизации. Подобные факты выявлены в предшествующих исследованиях в виде повышении уровня деперсонализации и дереализации у пациентов с вестибулярной патологией при проведении калорической пробы по сравнению со здоровыми [204].

Подводя итог, можно сказать, что повторные приступы ДППГ повышают чувствительность вестибулярной системы к последующим приступам головокружения, что выражается в ограничительном поведении и боязни возникновения симптома как в момент обострения заболевания, так в отдаленном периоде после успешного лечения. В настоящем исследовании не подтверждена гипотеза, что рДППГ увеличивает частоту ФГ, однако, учитывая ограничения

настоящего исследования (объем выборки, размер группы ФГ+, возрастные ограничения), необходимы дальнейшие исследования данной проблемы.

Заключение. Таким образом, в ходе проведенного исследования выполнен клинико-психологический анализ, а также анализ некоторых анамнестических данных, который показал определяющую роль эмоциональной реакции в виде страха и дереализации, а также аффективных нарушений в момент ДППГ как ведущих в последующем развитии ФГ. Определенные личностные особенности в виде тревожной акцентуации и высокого уровня тревожной сенситивности способствуют фиксации неадаптивного постурального контроля и тревожного ожидания приступов головокружения. В проведенном исследовании показано, что повторные приступы ДППГ изменяют функциональную активность вестибулярной системы, что проявляется увеличением уровня соматизации у пациентов с повторными (рецидивирующими) ДППГ, что сопровождается легкой функциональной дезадаптацией через 1 месяц после успешного лечения. Полученные данные позволяют провести ранний скрининг пациентов с ДППГ с целью определения риска развития ФГ при помощи оригинального способа прогнозирования развития ФГ после ДППГ. Также продемонстрирована высокая эффективность раннего нелекарственного комплексного лечения ФГ: информирование пациента с помощью информационно-образовательной брошюры, а также обучение вестибулярной реабилитации позволило снизить частоту ФГ через 3 месяца после ДППГ с 18 до 6%.

ВЫВОДЫ

1. ФГ развивается у 18% пациентов с ДППГ через 1 месяц после успешного лечения отолитиаза. У 6% пациентов с ДППГ через 3 месяца сохраняется ФГ, которое соответствует критериям персистирующего постурально-перцептивного головокружения.
2. Развитие ФГ не зависит от интенсивности и длительности головокружения при ДППГ, а также уровня психосоциального стресса.
3. Выраженные эмоциональная реакция, страх, тревога, деперсонализация и дереализация, возникающие во время ДППГ, способствуют развитию ФГ.
4. Панические атаки в анамнезе встречаются чаще у пациентов с ФГ после ДППГ (отношение шансов 12,8; 95%ДИ = 3,8 – 43,0).
5. Личностная тревожность и высокий уровень индекса тревожной сенситивности являются предрасполагающими факторами для развития ФГ после ДППГ.
6. Рецидивирующее течение ДППГ не увеличивает риск возникновения ФГ, однако чаще вызывает формирование ограничительного поведения.
7. Разработан способ прогнозирования развития ФГ после успешного лечения ДППГ на основании клинико-психологических и анамнестических данных, который позволяет оценить риск развития ФГ с чувствительностью 93% и специфичностью 78%.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Пациентам с ДППГ целесообразно проводить оценку эмоциональной реакции на головокружение, а именно уточнять уровень страха по 11-балльной шкале (0 – отсутствие страха, 10 – самый сильный страх, испытанный в жизни), феномены дереализации и деперсонализации (онемение тела, чувство изоляции, «оторванности» или «отстраненности» от остального мира), а также наличие панических атак в анамнезе с целью раннего выявления пациентов из группы риска развития ФГ. Для этих целей возможно использование оригинального способа прогнозирования развития ФГ через 1 месяц после ДППГ.
2. Пациентам с ДППГ из группы риска развития ФГ целесообразно использовать различные методы профилактики: объяснение причин и механизмов развития ФГ, назначение вестибулярной реабилитации, фармакотерапии для купирования выраженного тревожного синдрома и / или использование психотерапевтических методик, а также наблюдение в динамике, а при сохранении симптомов – проводить коррекцию терапии.
3. У большинства пациентов с ДППГ на момент осмотра выявляется тревожно-депрессивная симптоматика разной степени выраженности, которая самостоятельно уменьшается или регрессирует после успешного лечения ДППГ. Однако у небольшой части пациентов тревожно-депрессивные симптомы выраженные и сохраняются после успешного лечения ДППГ, что требует своевременной оценки и коррекции данных нарушений.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

- ACS – The Agoraphobic Cognitions Scale – шкала оценки агорафобии
- DHI – Dizziness Handicap Inventory – шкала оценки влияния головокружения на повседневную активность
- DSM-5 – Diagnostic and Statistical Manual of mental disorders, fifth edition — Диагностическое и статистическое руководство по психическим расстройствам 5-го издания
- GAD-7 – General Anxiety Disorder-7 – шкала тревоги
- PHQ-15 – Patient Health Questionnaire-15 – шкала соматизации
- PHQ-9 – Patient Health Questionnaire-9 – шкала депрессии
- VSS – Vertigo Symptom Scale – шкала симптомов головокружения
- ВВМП – вестибулярные вызванные миогенные потенциалы
- ВДППГ – впервые возникшее доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение
- ДИ – доверительный интервал
- ДППГ – доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение
- ИТС – индекс тревожной сенситивности
- оВВМП – окулярные вестибулярные вызванные миогенные потенциалы
- ОР – относительный риск
- ОШ – отношение шансов
- ПА – паническая атака
- ПППГ – персистирующее постурально-перцептивное головокружение
- рДППГ – рецидивирующее доброкачественное пароксизмальное позиционное
- СЗВ – субъективная зрительная вертикаль
- ФГ – функциональное головокружение
- цВВМП – цервикальные вестибулярные вызванные миогенные потенциалы
- ЦНС – центральная нервная система
- ШС – 11-балльная шкала страха

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Murdin L., Schilder A.G.M. Epidemiology of Balance Symptoms and Disorders in the Community // *Otol. Neurotol.* 2015. Vol. 36, № 3. P. 387–392.
2. Замерград, М. В. Возрастные аспекты диагностики и лечения головокружения: специальность 14.01.11 "Нервные болезни": автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук / Замерград Максим Валерьевич. – Москва, 2015. – 22 с.
3. Антоненко, Л. М. Диагностика и лечение головокружения в амбулаторной практике / Л. М. Антоненко, Н. В. Бестужева, В. А. Парфенов // *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика.* – 2015. – Т. 7. – № 1. – С. 55-60.
4. Кулеш, А. А., Демин, Д. А., Гусева, А. Л. [и др.]. / Вестибулярное головокружение в неотложной неврологии // *Российский неврологический журнал.* – 2021. – Т. 26. – № 4. – С. 50-59.
5. Антоненко, Л. М. Вестибулярное головокружение / Л. М. Антоненко, В. А. Парфенов // *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова.* – 2020. – Т. 120. – № 6. – С. 125-130.
6. Парфенов В.А., Остроумова Т.М., Остроумова О.Д. Артериальная гипертензия и головокружение: существует ли взаимосвязь? *Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии* 2019;15(1):125-129.
7. Brandt T., Dieterich M., Strupp M. *Vertigo and Dizziness.* London: Springer London, 2013.
8. Strupp M., Feil K., Zwergal A. Diagnosis and Differential Diagnosis of Peripheral and Central Vestibular Disorders // *Laryngorhinootologie.* 2021. Vol. 100, № 3. P. 176–183.
9. Замерград, М. В. Возрастные аспекты головокружений / М. В. Замерград // *Неврологический журнал.* – 2014. – Т. 19. – № 3. – С. 21-28.
10. Biswas A., Dutta N. Post-BPPV Syndrome: Our Experience in a Specialized Neurotology Clinic in Kolkata // *Ann. Otol. Neurotol.* 2019. Vol. 02, № 01. P. 01–09.

11. Yagi C. et al. A Validated Questionnaire to Assess the Severity of Persistent Postural-Perceptual Dizziness (PPPD) // *Otol. Neurotol.* 2019. Vol. 40, № 7. P. e747–e752.
12. López-Gentili L.I., Kremenutzky M., Salgado P. [A statistical analysis of 1300 patients with dizziness-vertigo. Its most frequent causes]. // *Rev. Neurol.* Vol. 36, № 5. P. 417–420.
13. Arshad Q. et al. Magnitude Estimates Orchestrate Hierarchical Construction of Context-Dependent Representational Maps for Vestibular Space and Time: Theoretical Implications for Functional Dizziness // *Front. Integr. Neurosci.* 2022. Vol. 15.
14. Reuber M. Functional symptoms in neurology: questions and answers // *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry.* 2005. Vol. 76, № 3. P. 307–314.
15. Habs M. et al. Primary or secondary chronic functional dizziness: does it make a difference? A DizzyReg study in 356 patients // *J. Neurol.* Springer Berlin Heidelberg, 2020. № 0123456789.
16. Heinrichs N. et al. Predicting Continued Dizziness After an Acute Peripheral Vestibular Disorder // *Psychosom. Med.* 2007. Vol. 69, № 7. P. 700–707.
17. Дюкова, Г. М. Вестибулярная паника / Г. М. Дюкова, М. В. Замерград, С. М. Адилова // *Медицинский алфавит.* – 2015. – Т. 2. – № 19. – С. 12-16.
18. Иванова Т.А., Филатова Е.Г. Психогенное головокружение при мигрени. *Медицинский алфавит.* 2017;3(32):5-12.
19. Popkirov S., Stone J., Holle-Lee D. Treatment of Persistent Postural-Perceptual Dizziness (PPPD) and Related Disorders // *Current Treatment Options in Neurology.* Current Science Inc., 2018. Vol. 20, № 12.
20. Axer, H, Finn, S, Wassermann, A, Guntinas-Lichius, O, Klingner, CM, Witte, OW. Multimodal treatment of persistent postural-perceptual dizziness. *Brain Behav.* 2020; 10:e01864.
21. Dieterich M., Staab J.P., Brandt T. Functional (psychogenic) dizziness // *Handbook of Clinical Neurology.* 1st ed. Elsevier B.V., 2016. Vol. 139. 447–468 p.
22. Staab J.P. Chronic subjective dizziness // *Continuum Lifelong Learning in Neurology.* 2012. Vol. 18, № 5. P. 1118–1141.

23. Raymond M.J., Vivas E.X. Current and Emerging Medical Therapies for Dizziness // *Otolaryngol. Clin. North Am.* 2021. Vol. 54, № 5. P. 1037–1056.
24. Castro P. et al. Persistent Postural-Perceptual Dizziness (PPPD) from Brain Imaging to Behaviour and Perception // *Brain Sci.* 2022. Vol. 12, № 6. P. 753.
25. Trinidad A., Goebel J.A. Persistent postural-perceptual dizziness—a systematic review of the literature for the balance specialist // *Otology and Neurotology.* Lippincott Williams and Wilkins, 2018. Vol. 39, № 10. P. 1291–1303.
26. Eckhardt-Henn A. Psychosomatische Schwindelerkrankungen // *HNO.* 2013. Vol. 61, № 9. P. 777–780.
27. Dieterich, Marianne, and Jeffrey P Staab. “Functional dizziness: from phobic postural vertigo and chronic subjective dizziness to persistent postural-perceptual dizziness.” *Current opinion in neurology* vol. 30,1 (2017): 107-113.
28. Lahmann C. et al. Psychiatric comorbidity and psychosocial impairment among patients with vertigo and dizziness // *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry.* 2015. Vol. 86, № 3. P. 302–308.
29. Dros J. et al. Functional Prognosis of Dizziness in Older Adults in Primary Care: A Prospective Cohort Study // *J. Am. Geriatr. Soc.* 2012. Vol. 60, № 12. P. 2263–2269.
30. Bittar R.S.M., von Söhsten Lins E.M.D. Clinical characteristics of patients with persistent postural-perceptual dizziness // *Braz. J. Otorhinolaryngol.* 2015. Vol. 81, № 3. P. 276–282.
31. Waterston J. et al. Persistent Postural-Perceptual Dizziness: Precipitating Conditions, Co-morbidities and Treatment With Cognitive Behavioral Therapy // *Front. Neurol.* 2021. Vol. 12.
32. Neuhauser H.K. et al. Epidemiology of vestibular vertigo: A neurotologic survey of the general population // *Neurology.* 2005. Vol. 65, № 6. P. 898–904.
33. Karatas M. Central Vertigo and Dizziness // *Neurologist.* 2008. Vol. 14, № 6. P. 355–364.
34. Muncie H.L., Sirmans S.M., James E. Dizziness: Approach to Evaluation and Management. // *Am. Fam. Physician.* 2017. Vol. 95, № 3. P. 154–162.

35. Авдей, Г. М., Кулеш, С. Д., Оганесян, А. А. Головокружение (периферическое системное головокружение) // Медицинские новости. – 2022. – № 1(328). – С. 12-21.
36. Авдей, Г. М., Кулеш, С. Д., Оганесян, А. А., Оганесян, Н. А. Головокружение (центральное системное и несистемное головокружение) // Медицинские новости. – 2022. – № 2(329). – С. 13-23.
37. Новикова, В. А. Головокружение при рассеянном склерозе / В. А. Новикова, Э. А. Ковалева // Смоленский медицинский альманах. – 2015. – № 1. – С. 97.
38. Bisdorff A. et al. Classification of vestibular symptoms: Towards an international classification of vestibular disorders // J. Vestib. Res. 2009. Vol. 19, № 1,2. P. 1–13.
39. Kerber K.A., Baloh R.W. The evaluation of a patient with dizziness // Neurol. Clin. Pract. 2011. Vol. 1, № 1. P. 24–33.
40. Snyrim C.D. et al. Bedside differentiation of vestibular neuritis from central “vestibular pseudoneuritis” // J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry. 2008. Vol. 79, № 4. P. 458–460.
41. Пальчун, В. Т. Клиническое обследование пациента с головокружением / В. Т. Пальчун, А. Л. Гусева, Ю. В. Левина // Справочник поликлинического врача. – 2015. – № 9. – С. 51-55.
42. Strupp M., Dieterich M., Brandt T. The Treatment and Natural Course of Peripheral and Central Vertigo // Deutsches Arzteblatt international vol. 110,29-30 (2013): 505-15
43. Pan Q. et al. Diagnosis of Vertigo and Dizziness Syndromes in a Neurological Outpatient Clinic // Eur. Neurol. 2018. Vol. 79, № 5–6. P. 287–294.
44. Neuhauser H.K. The epidemiology of dizziness and vertigo. // Handb. Clin. Neurol. 2016. Vol. 137. P. 67–82.
45. Сапин, М. Р. Анатомия человека: учебник. В 3-х томах. Том 3. Сапин М. Р. , Билич Г. Л. - 3-е изд. , испр. , доп. 2009. - 352 с.
46. Eickhoff S.B. et al. The Somatotopic Organization of Cytoarchitectonic Areas on the Human Parietal Operculum // Cereb. Cortex. 2007. Vol. 17, № 8. P. 1800–1811.

47. Lopez C., Blanke O., Mast F.W. The human vestibular cortex revealed by coordinate-based activation likelihood estimation meta-analysis // *Neuroscience*. 2012. Vol. 212. P. 159–179.
48. zu Eulenburg P. et al. Meta-analytical definition and functional connectivity of the human vestibular cortex // *Neuroimage*. 2012. Vol. 60, № 1. P. 162–169.
49. Balaban C.D., Thayer J.F. Neurological bases for balance-anxiety links // *J. Anxiety Disord*. 2001. Vol. 15, № 1–2. P. 53–79.
50. Dieterich M., Brandt T. The bilateral central vestibular system: its pathways, functions, and disorders // *Ann. N. Y. Acad. Sci*. 2015. Vol. 1343, № 1. P. 10–26.
51. Indovina I. et al. Role of the Insula and Vestibular System in Patients with Chronic Subjective Dizziness: An fMRI Study Using Sound-Evoked Vestibular Stimulation // *Front. Behav. Neurosci*. 2015. Vol. 9, № DEC. P. 1–12.
52. Riccelli R, Passamonti L, Toschi N, et al. Altered Insular and Occipital Responses to Simulated Vertical Self-Motion in Patients with Persistent Postural-Perceptual Dizziness. *Front Neurol*. 2017;8:529.
53. Indovina I. et al. Personality traits modulate subcortical and cortical vestibular and anxiety responses to sound-evoked otolithic receptor stimulation // *J. Psychosom. Res. Elsevier Inc.*, 2014. Vol. 77, № 5. P. 391–400.
54. Замерград, М. В. Метавестибулярные расстройства и вестибулярные нарушения высшего уровня / М. В. Замерград, О. С. Левин // *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. – 2017. – Т. 117. – № 6-2. – С. 11-15.
55. Graf W.M. Evolution of the Vestibular System // *Encyclopedia of Neuroscience*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2008. P. 1440–1448.
56. Adler D. Ubeden ‘einseitigen Drehschwindel’ // *Dtsch Z Nervenheilkd*. – 1897. – С. 358-375.
57. Bárány E. Diagnose von krankheitserscheinungen im bereiche des otolithenapparates // *Acta Oto-Laryngologica*. – 1920. – Т. 2. – №. 3. – С. 434-437.
58. Hall S.F., Ruby R.R., McClure J.A. The mechanics of benign paroxysmal vertigo. // *J. Otolaryngol*. 1979. Vol. 8, № 2. P. 151–158.

59. Brandt T., Steddin S. Current view of the mechanism of benign paroxysmal positioning vertigo: cupulolithiasis or canalolithiasis? // *J. Vestib. Res.* 1993. Vol. 3, № 4. P. 373–382.
60. Fife T.D., von Brevern M. Benign Paroxysmal Positional Vertigo in the Acute Care Setting // *Neurol. Clin.* 2015. Vol. 33, № 3. P. 601–617.
61. Schuknecht H.F. Cupulolithiasis // *Arch. Otolaryngol. - Head Neck Surg.* 1969. Vol. 90, № 6. P. 765–778.
62. Bhattacharyya N, Gubbels SP, Schwartz SR, et al. Clinical Practice Guideline: Benign Paroxysmal Positional Vertigo (Update). *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2017;156(3_suppl):S1-S47.
63. Dix M.R., Hallpike C.S. LXXVIII The Pathology, Symptomatology and Diagnosis of Certain Common Disorders of the Vestibular System // *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.* 1952. Vol. 61, № 4. P. 987–1016.
64. Caruso G., Nuti D. Epidemiological Data from 2270 PPV Patients // *Audiol. Med.* 2005. Vol. 3, № 1. P. 7–11.
65. Von Brevern M. et al. Epidemiology of benign paroxysmal positional vertigo: A population based study // *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry.* 2007. Vol. 78, № 7. P. 710–715.
66. Nuti D., Masini M., Mandalà M. Benign paroxysmal positional vertigo and its variants. // *Handb. Clin. Neurol.* 2016. Vol. 137. P. 241–256.
67. Tan F., Bartels C., Walsh R.M.C. Our experience with 500 patients with benign paroxysmal positional vertigo: Reexploring aetiology and reevaluating MRI investigation // *Auris Nasus Larynx.* Elsevier Ireland Ltd, 2018. Vol. 45, № 2. P. 248–253.
68. Кунельская, Н. Л., Мельников, О. А., Гусева, А. Л., Байбакова, Е. В. Этиология, патофизиология и дифференциальная диагностика доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения // *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова.* – 2016. – Т. 116. – № 4. – С. 79-84.
69. Антоненко, Л. М. Современные аспекты лечения различных видов головокружения / Л. М. Антоненко // *Медицинский совет.* – 2021. – № 19. – С. 91-98.

70. Гусева, А. Л. Приступы головокружения: дифференциальная диагностика и подходы к терапии / А. Л. Гусева // Эффективная фармакотерапия. – 2021. – Т. 17. – № 34. – С. 16-21.
71. Parham K. Benign Paroxysmal Positional Vertigo: An Integrated Perspective // Adv. Otolaryngol. 2014. Vol. 2014. P. 1–17.
72. Ikarashi F., Tsuchiya A. Middle ear gas exchange via the mucosa: estimation by hyperventilation // Acta Otolaryngol. 2008. Vol. 128, № 1. P. 9–12.
73. Otsuka K. et al. Model experiments of otoconia stability after canalith repositioning procedure of BPPV // Acta Otolaryngol. 2010. Vol. 130, № 7. P. 804–809.
74. Fife T.D. et al. Practice Parameter: Therapies for benign paroxysmal positional vertigo (an evidence-based review): [RETIRED] // Neurology. 2008. Vol. 70, № 22. P. 2067–2074.
75. Кутлубаев, М. А. Нарушения костно-минерального обмена в развитии доброкачественного позиционного пароксизмального головокружения / М. А. Кутлубаев, А. Р. Рахматуллин // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2019. – Т. 119. – № 12. – С. 139-142.
76. He L.-L. et al. Association between bone mineral density and benign paroxysmal positional vertigo: a meta-analysis // Eur. Arch. Oto-Rhino-Laryngology. 2019. Vol. 276, № 6. P. 1561–1571.
77. Jeong S.-H., Kim J.-S. Impaired Calcium Metabolism in Benign Paroxysmal Positional Vertigo // J. Neurol. Phys. Ther. 2019. Vol. 43. P. S37–S41.
78. AlGarni M.A. et al. Association of benign paroxysmal positional vertigo with vitamin D deficiency: a systematic review and meta-analysis // Eur. Arch. Oto-Rhino-Laryngology. 2018. Vol. 275, № 11. P. 2705–2711.
79. Talaat H.S. et al. Low bone mineral density and vitamin D deficiency in patients with benign positional paroxysmal vertigo // Eur. Arch. Oto-Rhino-Laryngology. 2015. Vol. 272, № 9. P. 2249–2253.
80. Han K. et al. Bone mineral density and serum 25-hydroxyvitamin D in subtypes of idiopathic benign paroxysmal positional vertigo // Am. J. Otolaryngol. 2020. Vol. 41, № 1. P. 102313.

81. Owada S. et al. [Clinical evaluation of vertigo in menopausal women]. // *Nihon Jibiinkoka Gakkai Kaiho*. 2012. Vol. 115, № 5. P. 534–539.
82. Бганцева, К. Н. Роль дефицита витамина D в развитии доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения / К. Н. Бганцева, С. Я. Косяков // *Фарматека*. – 2022. – Т. 29. – № 5. – С. 32-35.
83. Karatas A. et al. Association of Benign Paroxysmal Positional Vertigo with Osteoporosis and Vitamin D Deficiency: A Case Controlled Study // *J. Int. Adv. Otol*. 2017. Vol. 13, № 2. P. 259–265.
84. Lopez-Gonzalez M.A. et al. Otology versus Otosociology // *ISRN Otolaryngol*. 2012. Vol. 2012. P. 1–10.
85. Monzani D. et al. Life events and benign paroxysmal positional vertigo: a case-controlled study. // *Acta Otolaryngol*. 2006. Vol. 126, № 9. P. 987–992.
86. Kozak HH, DüNDAR MA, Uca AU, et al. Anxiety, Mood, and Personality Disorders in Patients with Benign Paroxysmal Positional Vertigo. *Noro Psikiyatr Ars*. 2018;55(1):49-53.
87. Макаров, С. А. Эмоционально-личностные особенности пациентов с доброкачественным пароксизмальным позиционным головокружением и их влияние на развитие функционального головокружения / С. А. Макаров, А. Л. Гусева, О. М. Доронина // *Медицинский алфавит*. – 2022. – № 10. – С. 18-23.
88. Макаров, С. А. Клинико-психологические особенности пациентов с доброкачественным позиционным пароксизмальным головокружением / С. А. Макаров, Г. М. Дюкова, А. Л. Гусева // *Медицинский алфавит*. – 2019. – Т. 1. – № 2(377). – С. 65.
89. Chen Z.-J. et al. Increased risk of benign paroxysmal positional vertigo in patients with anxiety disorders: a nationwide population-based retrospective cohort study. // *BMC Psychiatry*. 2016. Vol. 16. P. 238.
90. Li J.C. et al. Cost-effective management of benign positional vertigo using canalith repositioning // *Otolaryngol. Neck Surg*. 2000. Vol. 122, № 3. P. 334–339.
91. von Brevern M. et al. Vértigo posicional paroxístico benigno: criterios diagnósticos. Documento de consenso del Comité para la Clasificación de los Trastornos

Vestibulares de la Bárány Society // Acta Otorrinolaringológica Española. 2017. Vol. 68, № 6. P. 349–360.

92. Nunez R.A., Cass S.P., Furman J.M. Short- and long-term outcomes of canalith repositioning for benign paroxysmal positional vertigo. // Otolaryngol. Head. Neck Surg. 2000. Vol. 122, № 5. P. 647–652.

93. Blatt P. et al. The effect of the canalith repositioning maneuver on resolving postural instability in patients with benign paroxysmal positional vertigo // Am. J. Otolaryngol. 2000. Vol. 21, № 3. P. 356–363.

94. Giacomini P.G., Alessandrini M., Magrini A. Long-Term Postural Abnormalities in Benign Paroxysmal Positional Vertigo // ORL. 2002. Vol. 64, № 4. P. 237–241.

95. Vaduva C, Estéban-Sánchez J, Sanz-Fernández R, Martín-Sanz E. Prevalence and management of post-BPPV residual symptoms. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2018;275(6):1429-1437

96. Seok J.I. et al. Residual Dizziness after Successful Repositioning Treatment in Patients with Benign Paroxysmal Positional Vertigo // J. Clin. Neurol. 2008. Vol. 4, № 3. P. 107.

97. Kim H.-A., Lee H. Autonomic dysfunction as a possible cause of residual dizziness after successful treatment in benign paroxysmal positional vertigo // Clin. Neurophysiol. 2014. Vol. 125, № 3. P. 608–614.

98. Teggi R. et al. Residual Dizziness after Successful Repositioning Maneuvers for Idiopathic Benign Paroxysmal Positional Vertigo // ORL. 2013. Vol. 75, № 2. P. 74–81.

99. Brandt T. Phobic Postural Vertigo // Neurology. 1996. Vol. 46, № 6. P. 1515–1519.

100. Huppert D. et al. Phobic postural vertigo // J. Neurol. 2005. Vol. 252, № 5. P. 564–569.

101. Staab J.P. et al. 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. Vol. 27, № 4. P. 191–208.

102. Ke Y. et al. Risk factors for residual dizziness in patients with benign paroxysmal positional vertigo after successful repositioning: a systematic review and meta-analysis // Eur. Arch. Oto-Rhino-Laryngology. 2022. Vol. 279, № 7. P. 3237–3256.

103. Di Girolamo S. et al. Postural control in horizontal benign paroxysmal positional vertigo // *Eur. Arch. Oto-Rhino-Laryngology*. 2000. Vol. 257, № 7. P. 372–375.
104. Gall R.M., Ireland D.J., Robertson D.D. Subjective visual vertical in patients with benign paroxysmal positional vertigo. // *J. Otolaryngol.* 1999. Vol. 28, № 3. P. 162–165.
105. Stambolieva K., Angov G. Postural stability in patients with different durations of benign paroxysmal positional vertigo // *Eur. Arch. Oto-Rhino-Laryngology*. 2006. Vol. 263, № 2. P. 118–122.
106. Rhim G. Il. Serum vitamin D and recurrent benign paroxysmal positional vertigo. // *Laryngoscope Investig. Otolaryngol.* 2016. Vol. 1, № 6. P. 150–153.
107. Halmagyi G.M., Curthoys I.S. A Clinical Sign of Canal Paresis // *Arch. Neurol.* 1988. Vol. 45, № 7. P. 737–739.
108. von Brevern M. et al. Utricular Dysfunction in Patients with Benign Paroxysmal Positional Vertigo // *Otol. Neurotol.* 2006. Vol. 27, № 1. P. 92–96.
109. Hong S.M. et al. Subjective Visual Vertical During Eccentric Rotation in Patients With Benign Paroxysmal Positional Vertigo // *Otol. Neurotol.* 2008. Vol. 29, № 8. P. 1167–1170.
110. Takeda N. et al. Vestibulo-ocular reflex in eccentric rotation in squirrel monkeys // *Am. J. Otolaryngol.* 1991. Vol. 12, № 4. P. 185–190.
111. Lee S.K. et al. Otolith organ function according to subtype of benign paroxysmal positional vertigo // *Laryngoscope*. 2014. Vol. 124, № 4. P. 984–988.
112. Angeli S.I. et al. Utricular Dysfunction in Refractory Benign Paroxysmal Positional Vertigo // *Otolaryngol. Neck Surg.* 2014. Vol. 151, № 2. P. 321–327.
113. Murofushi T., Curthoys I.S. Physiological and Anatomical Study of Click-Sensitive Primary Vestibular Afferents in the Guinea Pig // *Acta Otolaryngol.* 1997. Vol. 117, № 1. P. 66–72.
114. Murofushi T. et al. Responses of guinea pig primary vestibular neurons to clicks // *Exp. Brain Res.* 1995. Vol. 103, № 1.
115. Кудрявцева, А. С. Диагностическое значение вестибулярных миогенных вызванных потенциалов при разных типах головокружения / А. С. Кудрявцева, А.

- В. Амелин // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2018. – Т. 118. – № 1. – С. 13-17.
116. Singh N.K., Barman A. Efficacy of Ocular Vestibular-Evoked Myogenic Potential in Identifying Posterior Semicircular Canal Benign Paroxysmal Positional Vertigo // Ear Hear. 2015. Vol. 36, № 2. P. 261–268.
117. Rosengren S.M., Welgampola M.S., Colebatch J.G. Vestibular evoked myogenic potentials: Past, present and future // Clin. Neurophysiol. 2010. Vol. 121, № 5. P. 636–651.
118. Oya R. et al. Clinical significance of cervical and ocular vestibular evoked myogenic potentials in benign paroxysmal positional vertigo: a meta-analysis // Eur. Arch. Oto-Rhino-Laryngology. Springer Berlin Heidelberg, 2019. Vol. 276, № 12. P. 3257–3265.
119. Замерград, М. В. “Отолитовое” головокружение / М. В. Замерград, С. С. Масуева, А. Л. Гусева, С. П. Грачев // Медицинский алфавит. – 2022. – № 10. – С. 40-44.
120. Кунельская, Н. Л. Вестибулярные миогенные вызванные потенциалы в оценке отолитовой функции у пациентов с доброкачественным пароксизмальным позиционным головокружением / Н. Л. Кунельская, Е. В. Байбакова, А. Л. Гусева [и др.] // Вестник оториноларингологии. – 2017. – Т. 82. – № 4. – С. 5-8.
121. Faralli M. et al. Dizziness in patients with recent episodes of benign paroxysmal positional vertigo: real otolithic dysfunction or mental stress? // J. Otolaryngol. Head Neck Surg. 2009. Vol. 38, № 3. P. 375–380.
122. Martellucci S. et al. Features of Residual Dizziness after Canalith Repositioning Procedures for Benign Paroxysmal Positional Vertigo // Otolaryngol. Neck Surg. 2016. Vol. 154, № 4. P. 693–701.
123. Gunes A., Yuzbasioglu Y. Effects of treatment on anxiety levels among patients with benign paroxysmal positional vertigo. // Eur. Arch. Otorhinolaryngol. 2019. Vol. 276, № 3. P. 711–718.

124. Ferrari S. et al. Vertigo “in the pink”: The impact of female gender on psychiatric-psychosomatic comorbidity in benign paroxysmal positional vertigo patients. // *Psychosomatics*. Vol. 55, № 3. P. 280–288.
125. Asmundson G.J.G., Larsen D.K., Stein M.B. Panic disorder and vestibular disturbance: An overview of empirical findings and clinical implications // *J. Psychosom. Res.* 1998. Vol. 44, № 1. P. 107–120.
126. Staab J.P. Chronic dizziness: the interface between psychiatry and neuro-otology // *Curr. Opin. Neurol.* 2006. Vol. 19, № 1. P. 41–48.
127. Stahl S.M. *Stahl’s essential psychopharmacology: Neuroscientific basis and practical applications*, 4th ed. // *Stahl’s essential psychopharmacology: Neuroscientific basis and practical applications*, 4th ed. New York, NY, US: Cambridge University Press, 2013. xv, 608–xv, 608 p.
128. Jáuregui Renaud K. Vestibular Function and Depersonalization/Derealization Symptoms // *Multisens. Res.* 2015. Vol. 28, № 5–6. P. 637–651.
129. Kolev O.I., Georgieva-Zhostova S.O., Berthoz A. Anxiety Changes Depersonalization and Derealization Symptoms in Vestibular Patients // *Behav. Neurol.* 2014. Vol. 2014. P. 1–9.
130. Yen Pik Sang F. Depersonalisation/derealisation symptoms in vestibular disease // *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry*. 2006. Vol. 77, № 6. P. 760–766.
131. Tschann R. et al. Depersonalization Experiences Are Strongly Associated With Dizziness and Vertigo Symptoms Leading to Increased Health Care Consumption in the German General Population // *J. Nerv. Ment. Dis.* 2013. Vol. 201, № 7. P. 629–635.
132. Toupet M. et al. Influence of Visual and Vestibular Hypersensitivity on Derealization and Depersonalization in Chronic Dizziness // *Front. Neurol.* 2019. Vol. 10.
133. Дюкова, Г.М. Способ прогнозирования развития функционального головокружения после приступа доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения / Г. М. Дюкова, А. И. Крюков, С. А. Макаров [и др.] // *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. – 2021. – Т. 121. – № 5. – С. 120-125.

134. Soto-Varela A. et al. Benign paroxysmal positional vertigo of the posterior semicircular canal: efficacy of Santiago treatment protocol, long-term follow up and analysis of recurrence // *J. Laryngol. Otol.* 2012. Vol. 126, № 4. P. 363–371.
135. Kim J.-S., Zee D.S. Benign Paroxysmal Positional Vertigo // *N. Engl. J. Med.* / ed. Solomon C.G. 2014. Vol. 370, № 12. P. 1138–1147.
136. Jung H.J. et al. Anxiolytics reduce residual dizziness after successful canalith repositioning maneuvers in benign paroxysmal positional vertigo // *Acta Otolaryngol.* 2012. Vol. 132, № 3. P. 277–284.
137. De Stefano A. et al. A multicenter observational study on the role of comorbidities in the recurrent episodes of benign paroxysmal positional vertigo // *Auris Nasus Larynx.* 2014. Vol. 41, № 1. P. 31–36.
138. Carnevale C. et al. Identification of Factors Related to Cases of Benign Paroxysmal Positional Vertigo Refractory to Canalicular Repositioning Maneuvers and Evaluation of the Need for Magnetic Resonance Imaging in their Management: Retrospective Analysis of a Series of 176 C // *Int. Arch. Otorhinolaryngol.* 2019. Vol. 23, № 02. P. 196–202.
139. Herdman S.J., Tusa R.J. Complications of the Canalith Repositioning Procedure // *Arch. Otolaryngol. - Head Neck Surg.* 1996. Vol. 122, № 3. P. 281–286.
140. Boyd J.H., Crump T. Westphal's agoraphobia // *J. Anxiety Disord.* 1991. Vol. 5, № 1. P. 77–86.
141. Ghazal Y.A., Hinton D.E. Platzschwindel, agoraphobia and their influence on theories of anxiety at the end of the nineteenth century: theories of the role of biology and 'representations' (Vorstellungen) // *Hist. Psychiatry.* 2016. Vol. 27, № 4. P. 425–442.
142. Kohl F. Die klassischen Beschreibungen der Platzangst von Carl Westphal und Emil Cordes und ihre Bedeutung für die Konzeptgeschichte und aktuelle Diskussion der Angsterkrankungen // *Psychiatr. Prax.* 2001. Vol. 28, № 1. P. 3–9.
143. Benrais F. À propos de «la peur des espaces» ou «l'agoraphobie des Allemands». La névrose émotive // «Les phobies» chez l'enfant: impasse ou passage? Toulouse: ERES, 2013. P. 77–93.
144. Marks I. Space "phobia": a pseudo-agoraphobic syndrome // *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry.* 1981. Vol. 44, № 5. P. 387–391.

145. Jacob R.G. Panic Disorder and the Vestibular System // *Psychiatr. Clin. North Am.* 1988. Vol. 11, № 2. P. 361–374.
146. Bronstein A.M. Visual vertigo syndrome: clinical and posturography findings. // *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry.* 1995. Vol. 59, № 5. P. 472–476.
147. Staab J.P., Ruckenstein M.J. Expanding the Differential Diagnosis of Chronic Dizziness // *Arch. Otolaryngol. Neck Surg.* 2007. Vol. 133, № 2. P. 170.
148. Дюкова, Г.М. Функциональные расстройства: систематика клинических проявлений и патогенез / Г. М. Дюкова, В. Л. Голубев, А. П. Погромов, М. Г. Мнацаканян // *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова.* – 2016. – Т. 116. – № 12. – С. 137-144.
149. World Health Organization (2019). *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (11th ed.)*. <https://icd.who.int/>.
150. Ketola S. et al. Somatoform disorders in vertiginous children and adolescents // *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 2009. Vol. 73, № 7. P. 933–936.
151. Obermann M. et al. Long-term outcome of vertigo and dizziness associated disorders following treatment in specialized tertiary care: the Dizziness and Vertigo Registry (DiVeR) Study // *J. Neurol.* 2015. Vol. 262, № 9. P. 2083–2091.
152. Dieterich M., Staab J.P.P., Brandt T. Functional (psychogenic) dizziness // *Handbook of Clinical Neurology.* 1st ed. Elsevier B.V., 2016. Vol. 139. P. 447–468.
153. Дюкова, Г.М. Функциональное (психогенное) головокружение / Г. М. Дюкова, М. В. Замерград, В. Л. Голубев [и др.] // *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова.* – 2017. – Т. 117. – № 6. – С. 91-98.
154. Lopez C. A neuroscientific account of how vestibular disorders impair bodily self-consciousness // *Front. Integr. Neurosci.* 2013. Vol. 7.
155. Moore J.W., Fletcher P.C. Sense of agency in health and disease: A review of cue integration approaches // *Conscious. Cogn.* 2012. Vol. 21, № 1. P. 59–68.
156. David N., Newen A., Vogeley K. The “sense of agency” and its underlying cognitive and neural mechanisms // *Conscious. Cogn.* 2008. Vol. 17, № 2. P. 523–534.

157. Sun L., Xiang K. A review on the alterations in the brain of persistent postural-perceptual dizziness patients and non-pharmacological interventions for its management // *Rev. Neurosci.* 2020. Vol. 31, № 6. P. 675–680.
158. Staab J.P. et al. Anxious, introverted personality traits in patients with chronic subjective dizziness // *J. Psychosom. Res. Elsevier Inc.*, 2014. Vol. 76, № 1. P. 80–83.
159. Questionnaire S., Inventory M. Predicting Continued Dizziness After an Acute Peripheral Vestibular Disorder. 2007. Vol. 707, № 8. P. 700–707.
160. Brandt T., Dieterich M., Strupp M. *Vertigo – Leitsymptom Schwindel*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2013.
161. Антоненко, Л. М. Персистирующее постурально-перцептивное головокружение: современные подходы к диагностике и лечению / Л. М. Антоненко, Е. Н. Застенская // *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. – 2019. – Т. 11. – № 4. – С. 136-140.
162. *Anxiety Disorders // Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. American Psychiatric Association, 2013.
163. Кунельская, Н. Л. Психогенное головокружение / Н. Л. Кунельская, Е. В. Байбакова, З. О. Заева // *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. – 2019. – Т. 119. – № 10. – С. 89-93.
164. Шаповалова, М. В. Персистирующее постуральное перцептивное головокружение в пожилом возрасте / М. В. Шаповалова, М. В. Замерград // *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. – 2019. – Т. 119. – № 9-2. – С. 5-9.
165. Застенская, Е. Н. Коморбидные нарушения и их коррекция при персистирующем постуральном перцептивном головокружении / Е. Н. Застенская, Л. М. Антоненко, А. Н. Баринов // *Вопросы практической педиатрии*. – 2020. – Т. 15. – № 1. – С. 48-52.
166. Иволина, Н. А. Опыт клинической диагностики персистирующего постурально-перцептуального головокружения на амбулаторном приеме / Н. А. Иволина, К. Б. Петров, С. Н. Филимонов // *Медицина в Кузбассе*. – 2021. – Т. 20. – № 2. – С. 39-43.

167. Антоненко, Л. М. Лекарственные и нелекарственные методы лечения головокружения / Л. М. Антоненко // Медицинский совет. – 2021. – № 2. – С. 39-44.
168. Марьенко, И. П. Хроническое головокружение: современные подходы к диагностике и лечению / И. П. Марьенко // Медицинские новости. – 2021. – № 11(326). – С. 54-57.
169. Илларионова, Е. М. Немедикаментозный способ коррекции функционального головокружения в неврологической практике / Е. М. Илларионова, Н. П. Грибова // Смоленский медицинский альманах. – 2019. – № 3. – С. 66-70.
170. Min S, Kim JS, Park HY. Predictors of treatment response to pharmacotherapy in patients with persistent postural-perceptual dizziness. *J Neurol.* 2021;268(7):2523-2532.
171. Отдельнова К.А. Определение необходимого числа наблюдений в социально-гигиенических исследованиях // Сб. трудов 2-го ММИ. – 1980. – Т. 150, вып. 6. – С.18–22.
172. Зайцева О.В., Дайхес Н.А., Лиленко С.В., Свистушкин В.М., Морозова С.В., Ким И.А. Головокружение (периферическое). Клинические рекомендации / Национальная медицинская ассоциация оториноларингологов. Москва. 2016.
173. Borson S. et al. The Mini-Cog as a Screen for Dementia: Validation in a Population-Based Sample // *J. Am. Geriatr. Soc.* 2003. Vol. 51, № 10. P. 1451–1454.
174. Xirou S. et al. Vibratory testing with the 64 Hz <sc>Rydel-Seiffer</sc> tuning fork and its relation to the sural nerve action potential // *J. Peripher. Nerv. Syst.* 2020. Vol. 25, № 4. P. 395–400.
175. Пальчун, В.Т. Отоневрологическое обследование пациента с головокружением // Вестник оториноларингологии. – 2015. – Т. 80. – № 5. – С. 60-66.
176. Powell G. et al. Visually-induced dizziness is associated with sensitivity and avoidance across all senses // *J. Neurol.* 2020. Vol. 267, № 8. P. 2260–2271.

177. Powell G. et al. Visual stress responses to static images are associated with symptoms of Persistent Postural Perceptual Dizziness (PPPD) // *J. Vestib. Res.* 2022. Vol. 32, № 1. P. 69–78.
178. Im J.J. et al. A Review of Neuroimaging Studies in Persistent Postural-Perceptual Dizziness (PPPD) // *Nucl. Med. Mol. Imaging* (2010). 2021. Vol. 55, № 2. P. 53–60.
179. Holle D. et al. Persistent Postural-Perceptual Dizziness: A Matter of Higher, Central Dysfunction? // *PLoS One* / ed. Cropper S.J. 2015. Vol. 10, № 11. P. e0142468.
180. Best C. et al. Who is at risk for ongoing dizziness and psychological strain after a vestibular disorder? // *Neuroscience*. 2009. Vol. 164, № 4. P. 1579–1587.
181. Yardley L. et al. Panic Disorder with Agoraphobia Associated with Dizziness: Characteristic Symptoms and Psychosocial Sequelae // *J. Nerv. Ment. Dis.* 2001. Vol. 189, № 5. P. 321–327.
182. Kahraman S.S. et al. The evaluation of anxiety and panic agoraphobia scores in patients with benign paroxysmal positional vertigo on initial presentation and at the follow-up visit // *Acta Otolaryngol.* 2017. Vol. 137, № 5.
183. Wang L. et al. [Comparison of anxiety and depression state among patients with different type of benign paroxysmal positional vertigo]. // *Lin Chung. Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi*. 2016. Vol. 30, № 21. P. 1710–1713.
184. Limburg K. et al. Potential effects of multimodal psychosomatic inpatient treatment for patients with functional vertigo and dizziness symptoms - A pilot trial // *Psychol. Psychother. Theory, Res. Pract.* 2019. Vol. 92, № 1. P. 57–73.
185. Piker E.G. et al. Psychological Comorbidities and Their Relationship to Self-Reported Handicap in Samples of Dizzy Patients // *J. Am. Acad. Audiol.* 2008. Vol. 19, № 04. P. 337–347.
186. Eckhardt A. et al. Schwindel- und Angsterkrankungen - Ergebnisse einer interdisziplinären Untersuchung // *Laryngo-Rhino-Otologie*. 1996. Vol. 75, № 09. P. 517–522.
187. Best C. et al. Interaction of somatoform and vestibular disorders // *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry*. 2006. Vol. 77, № 5. P. 658–664.

188. Cousins S. et al. Predictors of clinical recovery from vestibular neuritis: a prospective study // *Ann. Clin. Transl. Neurol.* 2017. Vol. 4, № 5. P. 340–346.
189. Powell G. et al. Persistent postural perceptual dizziness is on a spectrum in the general population // *Neurology. NLM (Medline)*, 2020. Vol. 94, № 18. P. e1929–e1938.
190. Lacour M., Bernard-Demanze L. Interaction between vestibular compensation mechanisms and vestibular rehabilitation therapy: 10 recommendations for optimal functional recovery // *Front. Neurol.* 2015. Vol. 5, № January. P. 1–14.
191. Chen J. et al. Risk factors for benign paroxysmal positional vertigo recurrence: a systematic review and meta-analysis // *J. Neurol.* 2020.
192. Zhu C.T. et al. Clinical Characteristics and Risk Factors for the Recurrence of Benign Paroxysmal Positional Vertigo // *Front. Neurol.* 2019. Vol. 10.
193. Pérez P. et al. Recurrence of Benign Paroxysmal Positional Vertigo // *Otol. Neurotol.* 2012. Vol. 33, № 3. P. 437–443.
194. Tanimoto H. et al. Risk factors for recurrence of benign paroxysmal positional vertigo. // *J. Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2008. Vol. 37, № 6. P. 832–835.
195. *Oxford Textbook of Vertigo and Imbalance* / ed. Bronstein A. Oxford University Press, 2013.
196. Bayat A. et al. Disability and Anxiety in Vestibular Diseases: A Cross-Sectional Study // *Cureus.* 2020.
197. Zhu Q. et al. Structural and Functional Changes in the Cerebellum and Brainstem in Patients with Benign Paroxysmal Positional Vertigo // *The Cerebellum.* 2021. Vol. 20, № 5. P. 804–809.
198. Choi S.-Y. et al. Short-Term Central Adaptation in Benign Paroxysmal Positional Vertigo // *Front. Neurol.* 2020. Vol. 11.
199. King S. et al. Self-motion perception is sensitized in vestibular migraine: pathophysiologic and clinical implications // *Sci. Rep.* 2019. Vol. 9, № 1. P. 14323.
200. Miller M.A., Crane B.T. Static and dynamic visual vertical perception in subjects with migraine and vestibular migraine // *World J. Otorhinolaryngol. - Head Neck Surg.* 2016. Vol. 2, № 3. P. 175–180.

201. Winnick A. et al. Errors of Upright Perception in Patients With Vestibular Migraine // *Front. Neurol.* 2018. Vol. 9.
202. Ashish G. et al. Subjective Visual Vertical and Horizontal in Vestibular Migraine // *J. Int. Adv. Otol.* 2017. Vol. 13, № 2. P. 254–258.
203. Макаров, С.А. Клинико-психологические особенности пациентов при впервые возникших и рецидивирующих приступах доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения / С. А. Макаров, А. Л. Гусева, Г. М. Дюкова [и др.] // *Вестник оториноларингологии.* – 2020. – Т. 85. – № 5. – С. 51-56.
204. Jáuregui-Renaud K. et al. Depersonalisation/derealisation symptoms and updating orientation in patients with vestibular disease // *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry.* 2008. Vol. 79, № 3. P. 276–283.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А. Шкала оценки влияния головокружения на
повседневную активность (Dizziness Handicap Inventory)**

Инструкция: Цель данного опросника определить трудности, которые вы испытываете из-за головокружения. Пожалуйста, отметьте «Да» или «Нет» или «Иногда» в каждом вопросе.

- | | |
|---|---------------|
| P1. Усиливается ли у вас головокружение, когда Вы смотрите вверх? | Да Нет Иногда |
| E2. Вызывает ли у вас головокружение фрустрацию, раздражение или злость? | Да Нет Иногда |
| F3. Приходится ли вам из-за головокружения ограничивать себя в деловых командировках и путешествиях во время отпуска? | Да Нет Иногда |
| P4. Усиливается ли у вас головокружение, когда вы идете по длинному проходу между полками с товарами в супермаркете? | Да Нет Иногда |
| F5. Испытываете ли вы трудности из-за головокружения, когда ложитесь или встаете с кровати? | Да Нет Иногда |
| F6. Сильно ли вы себя ограничиваете из-за головокружения в социальном общении, например, в посещении ресторанов, кино, дискотек, вечеринок? | Да Нет Иногда |
| F7. Испытываете ли вы трудности при чтении из-за головокружения? | Да Нет Иногда |
| P8. Усиливается ли у вас головокружение, когда вы занимаетесь делами, требующими большей координации, например, спортом, танцами или работой по хозяйству, например, когда вы подметаете пол или расставляете посуду? | Да Нет Иногда |
| E9. Бойтесь ли вы из-за головокружения выходить из дома без сопровождения? | Да Нет Иногда |
| E10. Стыдитесь ли вы проявлений головокружения перед окружающими? Были ли случаи, когда головокружение заставило вас чувствовать себя неловко перед окружающими? | Да Нет Иногда |
| P11. Усиливается ли у Вас головокружение при быстрых поворотах головы? | Да Нет Иногда |
| F12. Избегаете ли вы высоты из-за головокружения? | Да Нет Иногда |
| P13. Усиливается ли у Вас головокружение при поворотах в постели? | Да Нет Иногда |
| F14. Трудно ли вам из-за головокружения выполнять работу по дому или в саду, требующую физических усилий,? | Да Нет Иногда |
| E15. Бойтесь ли вы, что из-за проявлений вашего головокружения окружающие могут подумать, что вы пьяны или находитесь под действием наркотиков? | Да Нет Иногда |
| F16. Трудно ли вам самостоятельно выходить на прогулку из-за головокружения? | Да Нет Иногда |
| P17. Усиливается ли у вас головокружение, когда вы идете по тротуару? | Да Нет Иногда |
| E18. Трудно ли вам сосредоточиться из-за головокружения? | Да Нет Иногда |
| F19. Трудно ли вам из-за головокружения передвигаться по дому в темноте? | Да Нет Иногда |

- E20. Боитесь ли вы оставаться дома один/одна из-за головокружения? Да Нет Иногда
- E21. Чувствуете ли Вы себя неполноценным/ой из-за головокружения? Да Нет Иногда
- E22. Возникали ли у вас проблемы в отношениях с членами семьи или родственниками из-за головокружения? Да Нет Иногда
- E23. Чувствуете ли вы себя подавленным из-за головокружения? Да Нет Иногда
- F24. Мешает ли вам головокружение справляться с обязанностями дома или на работе? Да Нет Иногда
- P25. Усиливается ли у вас головокружение, когда Вы наклоняетесь? Да Нет Иногда

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Краткая шкала симптомов головокружения (Vertigo Symptom Scale Short Form)

Инструкция: Обведите в кружок цифру, соответствующую частоте возникновения перечисленных ниже симптомов в течение последнего месяца при возникновении головокружения.

Симптом	Никогда	Несколько раз	Иногда	Часто (каждую неделю)	Очень часто (большинство дней)
1. Ощущение, продолжительностью менее 20 минут , что вы или окружающее вас пространство движется в определенном направлении	0	1	2	3	4
2. Бросает в жар или холод	0	1	2	3	4
3. Тошнота, рвота	0	1	2	3	4
4. Ощущение, продолжительностью более 20 минут , что вы или окружающее вас пространство движется в определенном направлении	0	1	2	3	4
5. Учащенное сердцебиение	0	1	2	3	4
6. Головокружение, дезориентация и дурнота в течение всего дня	0	1	2	3	4
7. Головная боль или тяжесть в голове	0	1	2	3	4
8. Невозможность стоять или идти без поддержки, отклонение и пошатывание в одну сторону	0	1	2	3	4
9. Затрудненное дыхание, ощущение нехватки воздуха	0	1	2	3	4
10. Неустойчивость, ощущение, что «вот-вот потеряю равновесие», длительностью менее 20 минут	0	1	2	3	4
11. Повышенное потоотделение	0	1	2	3	4
12. Предобморочное состояние	0	1	2	3	4
13. Неустойчивость, ощущение, что «вот-вот потеряю равновесие», длительностью более 20 минут	0	1	2	3	4
14. Боли в области сердца или в груди	0	1	2	3	4
15. Головокружение, дезориентация и дурнота в течение менее 20 минут	0	1	2	3	4

Пожалуйста, больше ничего не заполняйте. Остальные графы предназначены только для клинического использования:

VSS-V: (Σ 1, 3, 4, 6, 8, 10, 13, 15):

VSS-A: (Σ 2, 5, 7, 9, 11, 12, 14):

VSS-total:

**ПРИЛОЖЕНИЕ В. Опросник «Качество жизни при головокружении»
(Vestibular Rehabilitation Benefit Questionnaire)**

Инструкция. В этом опроснике Вам будут представлены вопросы о Вашем головокружении, которое Вы испытывали в течение последней недели. Пожалуйста, не отмечайте те проблемы с Вашем здоровьем и расстройства жизнедеятельности, которые, по Вашему мнению, вызваны другими причинами (не головокружением!).

Часть А – Ваши симптомы							Не заполнять
Этот раздел посвящен тому, как часто вы испытываете различные ощущения							
1. Я чувствую головокружение							D
постоянно	очень часто	достаточно часто	иногда	редко	очень редко, эпизодически	никогда	
2. Я ощущаю покалывание или онемение в теле							A
постоянно	очень часто	достаточно часто	иногда	редко	очень редко, эпизодически	никогда	
3. Я ощущаю, что окружающее пространство движется (кружится) вокруг							D
постоянно	очень часто	достаточно часто	иногда	редко	очень редко, эпизодически	никогда	
4. Я чувствую как мое сердце бьётся							A
постоянно	очень часто	достаточно часто	иногда	редко	очень редко, эпизодически	никогда	
5. Я ощущаю неустойчивость, как будто я могу упасть или потерять равновесие							D
постоянно	очень часто	достаточно часто	иногда	редко	очень редко, эпизодически	никогда	
6. Я испытываю проблемы с дыханием, сложно дышать							A
постоянно	очень часто	достаточно часто	иногда	редко	очень редко, эпизодически	никогда	
Этот раздел посвящен головокружению, которое возникает, когда вы движетесь (ходите). Пожалуйста, не отмечайте вариант «нет головокружения», если вы избегаете каких-либо движений, попробуйте подвигаться прежде, чем отвечать на вопрос.							
7. При наклонах туловища я испытываю							M
нет головокружения	очень небольшое головокружение	легкое головокружение	среднее головокружение	сильное головокружение	очень сильное головокружение	максимальное головокружение	
8. Когда я ложусь в постель или переворачиваюсь лежа с боку на бок, то ощущаю							M
нет головокружения	очень небольшое головокружение	легкое головокружение	среднее головокружение	сильное головокружение	очень сильное головокружение	максимальное головокружение	
9. При взгляде вверх (при запрокидывании головы) я ощущаю							M
нет головокружения	очень небольшое головокружение	легкое головокружение	среднее головокружение	сильное головокружение	очень сильное головокружение	максимальное головокружение	
10. При медленных поворотах головы из стороны в сторону я ощущаю							M
нет головокружения	очень небольшое головокружение	легкое головокружение	среднее головокружение	сильное головокружение	очень сильное головокружение	максимальное головокружение	

11. При быстрых поворотах головы из стороны в сторону я ощущаю							M
нет головокружения	очень небольшое головокружение	легкое головокружение	среднее головокружение	сильное головокружение	очень сильное головокружение	максимальное головокружение	
Часть Б – Как головокружение влияет на Вас Пожалуйста, внимательно прочитайте каждый вопрос – некоторые утверждения описывают проблемы и трудности, которые Вы можете испытывать при головокружении (например, «у меня проблемы со зрением – сложно сфокусировать изображение»), а некоторые – описывают, что вас не беспокоит (например, «Я чувствую себя хорошо во время поездки в транспорте»).							Не заполнять
12. По сравнению с состоянием до головокружения, я чувствую себя комфортно во время поездки в транспорте							Q
значительно больше	больше	немного больше	так же как раньше	немного меньше	меньше	значительно меньше	
13. По сравнению с состоянием до головокружения, я чувствую уверенность в себе							Q
значительно больше	больше	немного больше	так же как раньше	немного меньше	меньше	значительно меньше	
14. По сравнению с состоянием до головокружения, мне трудно ухаживать за собой (например, мыть голову, чистить зубы, одеваться и т.д.).							Rev
значительно больше	больше	немного больше	так же как раньше	немного меньше	меньше	значительно меньше	Q
15. По сравнению с состоянием до головокружения, мне комфортно выходить на улицу одному							Q
значительно больше	больше	немного больше	так же как раньше	немного меньше	меньше	значительно меньше	
16. По сравнению с состоянием до головокружения, я могу сконцентрировать внимание и запоминать информацию							Q
значительно больше	больше	немного больше	так же как раньше	немного меньше	меньше	значительно меньше	
17. По сравнению с состоянием до головокружения, мне нужно держаться за что-то для поддержки равновесия							Rev
значительно больше	больше	немного больше	так же как раньше	немного меньше	меньше	значительно меньше	Q
18. По сравнению с состоянием до головокружения, я считаю, что мое качество жизни хорошее							Q
значительно больше	больше	немного больше	так же как раньше	немного меньше	меньше	значительно меньше	
19. По сравнению с состоянием до головокружения, я избегаю некоторых движений, деятельности и положений тела							Rev
значительно больше	больше	немного больше	так же как раньше	немного меньше	меньше	значительно меньше	Q
20. По сравнению с состоянием до головокружения, я счастлив быть наедине с собой							Q
значительно больше	больше	немного больше	так же как раньше	немного меньше	меньше	значительно меньше	
21. По сравнению с состоянием до головокружения, я чувствую себя стабильно в темноте или когда глаза закрыты							Q
значительно больше	больше	немного больше	так же как раньше	немного меньше	меньше	значительно меньше	
22. По сравнению с состоянием до головокружения, я сохраняю социальную активность (выполняю обязанность на работе, в семье и т.д.)							Q
значительно больше	больше	немного больше	так же как раньше	немного меньше	меньше	значительно меньше	Q

ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Шкала депрессии Patient Health Questionnaire-9 и шкала тревоги General Anxiety Disorder-7

Office use only	PHQ-9	GAD-7	Global
------------------------	--------------	--------------	---------------

Имя / Фамилия Дата

За последнюю неделю, как часто вас беспокоили какие-либо из следующих проблем?

PHQ-9	Отметьте галочкой "✓" квадрат с вашим ответом	Совсем не беспокоили	Несколько дней	Более половины всех дней	Почти каждый день
1	Вас мало интересовали дела или ничто не доставляло удовольствие	0	1	2	3
2	Вы испытывали чувство подавленности, депрессии или безнадежности	0	1	2	3
3	У вас были проблемы с засыпанием или со сном, или вы слишком много спали	0	1	2	3
4	Вы чувствовали усталость или испытывали недостаток энергии	0	1	2	3
5	Плохой аппетит или переедание	0	1	2	3
6	Вы испытывали чувство неудовлетворенности собой — или думали о том, что вы неудачник, или что подводите себя или свою семью	0	1	2	3
7	Трудности с концентрацией внимания, например, когда читаете газету или смотрите телевизор	0	1	2	3
8	Вы делаете все или говорите так медленно, что другие люди начинают это замечать. Или наоборот - вам не сидится на месте или вы так неутомимы, что делаете гораздо больше, чем обычно	0	1	2	3
9	Вам приходят мысли, что лучше всего было бы умереть или вы пытались поранить себя каким-либо образом	0	1	2	3
GAD-7	Отметьте галочкой "✓" квадрат с вашим ответом	Совсем не беспокоили	Несколько дней	Более половины всех дней	Почти каждый день
1	Испытываете чувство беспокойства, тревоги или такое чувство, что вы дошли до крайности	0	1	2	3
2	Не можете перестать волноваться или не можете контролировать свои чувства	0	1	2	3
3	Слишком волнуетесь о разных вещах	0	1	2	3
4	Не можете расслабиться	0	1	2	3
5	Так неутомимы, что вам трудно спокойно сидеть на месте	0	1	2	3
6	Становитесь легко раздражительны или испытываете чувство досады	0	1	2	3
7	Испытываете чувство страха от того, что может случиться что-то плохое	0	1	2	3

Если вы отметили галочкой любые из перечисленных проблем, то насколько из-за этого вам трудно: делать вашу работу, заниматься различными вещами дома или общаться с другими людьми?

Совсем не трудно До некоторой степени трудно Очень трудно Чрезвычайно трудно

Из вопросника для пациентов с проблемами психического здоровья "Оценка первичной медицинской помощи" (PRIME-MD PHQ). Вопросник был разработан докторами Робертом Л. Спитзером, Джанет Б. В. Виллиамс, Куртом Кроенке и коллегами. За информацией об исследованиях обращайтесь к доктору Спитзеру по адресу: rls8@columbia.edu. PRIME-MD® является торговой маркой Pfizer Inc. Copyright© 1999 Pfizer Inc. Все права защищены. Воспроизведено с разрешения.

**ПРИЛОЖЕНИЕ Д. Шкала соматических симптомов Patient Health
Questionnaire-15**

А. Насколько часто за последние 4 недели Вас беспокоили следующие проблемы:		Совсем не беспокоило	Немного беспокоило	Сильно беспокоило
		(0)	(1)	(2)
1.	Боли в животе	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Боли в спине	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Боли в руках, ногах и суставах (коленях, локтях и т.д.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Усталость или упадок сил	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Трудности с засыпанием, прерывистый сон, было невозможно встать утром, поэтому спал слишком много	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Менструальные боли или другие проблемы, связанные с менструациями (только для женщин)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Боль или другие проблемы во время полового акта	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Головные боли	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Боли в грудной клетке	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	Головокружение	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	Обмороки	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	Усиленное или учащенное сердцебиение	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.	Одышка	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	Запор, жидкий стул или диарея	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.	Тошнота, газы или ощущение дискомфорта в желудке	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Результат по шкале PHQ-15: = _____ + _____

**ПРИЛОЖЕНИЕ Е. Анкета дереализации-деперсонализации при панических
и вестибулярных расстройствах**

Инструкция. Отметьте ощущения, которые Вы испытывали во время самого сильного приступа головокружения, от 0 (не ощущал симптома) до 4 (симптом был крайне тяжелый).

Симптомы деперсонализации- дереализации	не ощущал	слегка	средне	в тяжелой степени	крайне тяжелый
1.Всё вокруг кажется странным и ненастоящим	0	1	2	3	4
2.Кажется, что время течёт медленнее	0	1	2	3	4
3.В теле появляются странные, необычные ощущения	0	1	2	3	4
4.Кажется, что это уже происходило (дежавю)	0	1	2	3	4
5.Кажется, что это сон	0	1	2	3	4
6.Тело немеет	0	1	2	3	4
7.Появляется чувство оторванности от окружающей среды	0	1	2	3	4
8.Эмоции притупляются	0	1	2	3	4
9.Кажется, что люди и объекты расположены далеко	0	1	2	3	4
10.Появляется ощущение отстраненности от собственного тела	0	1	2	3	4
11.Мысли кажутся спутанными	0	1	2	3	4
12.Кажется, что события происходят в замедленном темпе	0	1	2	3	4
13.Эмоции кажутся оторванными (отделенными) от переживаемого человеком	0	1	2	3	4
14. Появляется чувство утраты контроля над собой	0	1	2	3	4
15.Люди кажутся странными или ненастоящими	0	1	2	3	4
16.Появляется головокружение	0	1	2	3	4
17.Окружающее пространство кажется окутанным туманом	0	1	2	3	4
18.Ухудшается зрение	0	1	2	3	4
19.Кажется, будто ходишь по шаткой поверхности	0	1	2	3	4
20.Появляются проблемы с пониманием речи окружающих	0	1	2	3	4
21.Появляются сложности с фокусировкой внимания	0	1	2	3	4
22.Ощущение, что находишься в трансе	0	1	2	3	4

23. Ухудшается способность различать далеко и близко находящиеся предметы	0	1	2	3	4
24. Появляются проблемы с концентрацией	0	1	2	3	4
25. Ощущение, будто изменилась твоя личность	0	1	2	3	4
26. Человек становится озадаченным, запутавшимся	0	1	2	3	4
27. Появляется чувство изоляции от остального мира	0	1	2	3	4
28. Появляется чувство «оторванности» (отстраненности)	0	1	2	3	4

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж. Расширенный тест Леонгарда-Шмишека

Инструкция: Вам предлагается ответить на 98 вопросов, касающихся различных сторон вашей личности. Рядом с номером вопроса поставьте знак «+» (да), если согласны, или «-» (нет), если не согласны. Отвечайте быстро, долго не задумывайтесь.

Вопросы

1. Ваше настроение, как правило, бывает ясным, неомраченным?
2. Восприимчивы ли Вы к оскорблениям, обидам?
3. Легко ли Вы плачете?
4. Возникает ли у Вас по окончании какой-либо работы сомнение в качестве ее исполнения и прибегаете ли Вы к проверке – правильно ли все было сделано?
5. Были ли Вы в детстве таким же смелым, как Ваши сверстники?
6. Часто ли у Вас бывают резкие смены настроения (только что парили в облаках от счастья, и вдруг становится очень грустно)?
7. Бываете ли Вы обычно во время веселья в центре внимания?
8. Бывают ли у Вас дни, когда Вы без особых причин ворчливы и раздражительны и все считают, что Вас лучше не трогать?
9. Всегда ли Вы отвечаете на письма сразу после прочтения?
10. Вы человек серьезный?
11. Способны ли Вы на время так сильно увлечься чем-нибудь, что все остальное перестает быть значимым для Вас?
12. Предприимчивы ли Вы?
13. Быстро ли вы забываете обиды и оскорбления?
14. Мягкосердечны ли вы?
15. Когда Вы бросаете письмо в почтовый ящик, проверяете ли вы, опустилось оно туда или нет?
16. Требуем ли Ваше честолюбие того, чтобы в работе (учебе) вы были одним из первых?
17. Боялись ли Вы в детские годы грозы и собак?
18. Смеетесь ли Вы иногда над неприличными шутками?
19. Есть ли среди ваших знакомых люди, которые считают Вас педантичным?
20. Очень ли зависит Ваше настроение от внешних обстоятельств и событий?
21. Любят ли Вас ваши знакомые?
22. Часто ли Вы находитесь во власти сильных внутренних порывов и побуждений?
23. Ваше настроение обычно несколько подавлено?
24. Случалось вам рыдать, переживая тяжелое нервное потрясение?
25. Трудно ли Вам долго сидеть на одном месте?
26. Отстаиваете ли Вы свои интересы, когда по отношению к Вам допускается несправедливость?
27. Хвастаетесь ли Вы иногда?
28. Смогли ли Вы в случае надобности зарезать домашнее животное или птицу?
29. Раздражает ли Вас, если штора или скатерть висит неровно, стараетесь ли Вы это поправить?
30. Боялись ли Вы в детстве оставаться дома один?
31. Часто ли портится Ваше настроение без видимых причин?
32. Случалось ли Вам быть одним из лучших в Вашей профессиональной или учебной деятельности?
33. Легко ли Вы впадаете в гнев?
34. Способны ли Вы быть шаловливо-веселым?
35. Бывают ли у Вас состояния, когда Вы переполнены счастьем?
36. Смогли бы Вы играть роль конферансье в веселых представлениях?
37. Лгали Вы когда-нибудь в своей жизни?
38. Говорите ли Вы людям свое мнение о них прямо в глаза?

39. Можете ли Вы спокойно смотреть на кровь?
40. Нравится ли Вам работа, когда только Вы один ответственны за нее?
41. Заступаетесь ли Вы за людей, по отношению к которым допущена несправедливость?
42. Беспокоит ли Вас необходимость спуститься в темный погреб, войти в пустую, темную комнату?
43. Предпочитаете ли Вы деятельность, которую нужно выполнять долго и точно, той, которая не требует большой кропотливости и делается быстро?
44. Вы очень общительный человек?
45. Охотно ли Вы в школе декламировали стихи?
46. Сбегали ли Вы в детстве из дому?
47. Обычно Вы без колебаний уступаете место в автобусе престарелым пассажирам?
48. Часто ли Вам жизнь кажется тяжелой?
49. Случалось ли Вам так расстраиваться из-за какого-нибудь конфликта, что после этого Вы чувствовали себя не в состоянии пойти на работу?
50. Можно ли сказать, что при неудаче Вы сохраняете чувство юмора?
51. Стараетесь ли Вы помириться, если кого-нибудь обидели? Предпринимаете ли Вы первым шаги к примирению?
52. Очень ли Вы любите животных?
53. Случалось ли Вам, уходя из дома, возвратиться, чтобы проверить: не произошло ли чего-нибудь?
54. Беспокоили ли Вас когда-нибудь мысли, что с Вами или с Вашими родственниками должно что-либо случиться?
55. Существенно ли зависит Ваше настроение от погоды?
56. Трудно ли Вам выступать перед большой аудиторией?
57. Можете ли Вы, рассердясь на кого-либо, пустить в ход руки?
58. Очень ли Вы любите веселиться?
59. Вы всегда говорите то, что думаете?
60. Можете ли Вы под влиянием разочарования впасть в отчаяние?
61. Привлекает ли Вас роль организатора в каком-нибудь деле?
62. Упорствуете ли Вы на пути к достижению цели, если встречается какое-либо препятствие?
63. Чувствовали ли Вы когда-нибудь удовлетворение при неудачах людей, которые Вам неприятны?
64. Может ли трагический фильм взволновать Вас так, что у Вас на глазах выступают слезы?
65. Часто ли Вам мешают уснуть мысли о проблемах прошлого или о будущем дне?
66. Свойственно ли было Вам в школьные годы подсказывать или давать списывать товарищам?
67. Смогли бы Вы пройти в темноте один через кладбище?
68. Вы, не раздумывая, вернули бы лишние деньги в кассу, если бы обнаружили, что получили их слишком много?
69. Большое ли значение Вы придаете тому, что каждая вещь в Вашем доме должна находиться на своем месте?
70. Случается ли Вам, что, ложась спать в отличном настроении, следующим утром Вы встаете в плохом расположении духа, которое длится несколько часов?
71. Легко ли Вы приспосабливаетесь к новой ситуации?
72. Часто ли у Вас бывают головокружения?
73. Часто ли Вы смеетесь?
74. Сможете ли Вы относиться к человеку, о котором Вы плохого мнения, так приветливо, что никто не догадывается о Вашем действительном отношении к нему?
75. Вы человек живой и подвижный?
76. Сильно ли Вы страдаете, когда совершается несправедливость?
77. Вы страстный любитель природы?

78. Уходя из дома или ложась спать, проверяете ли Вы закрыты ли краны, погашен ли везде свет, заперты ли двери?
79. Пугливы ли Вы?
80. Может ли принятие алкоголя изменить Ваше настроение?
81. Охотно ли Вы принимаете участие в кружках художественной самодеятельности?
82. Тянет ли Вас иногда уехать далеко от дома?
83. Смотрите ли Вы на будущее немного пессимистично?
84. Бывают ли у Вас переходы от веселого настроения к тоскливому?
85. Можете ли Вы развлекать общество, быть душой компании?
86. Долго ли Вы храните чувство гнева, досады?
87. Переживаете ли Вы длительное время горести других людей?
88. Всегда ли Вы соглашаетесь с замечаниями в свой адрес, правильность которых признаете?
89. Могли ли Вы в школьные годы переписать из-за помарок страницу в тетради?
90. Вы по отношению к людям больше осторожны и недоверчивы, чем доверчивы?
91. Часто ли у Вас бывают страшные сновидения?
92. Бывают ли у Вас иногда такие навязчивые мысли, что если Вы стоите на перроне, то можете против своей воли кинуться под приближающийся поезд или можете кинуться из окна верхнего этажа большого дома?
93. Становитесь ли Вы веселее в обществе веселых людей?
94. Вы – человек, который не думает о сложных проблемах, а если и занимается ими, то недолго.
95. Совершаете ли Вы под влиянием алкоголя внезапные импульсивные поступки?
96. В беседах Вы больше молчите, чем говорите?
97. Вы готовы мстить за личную измену?
98. Могли бы Вы, изображая кого-нибудь, так увлечься, чтобы на время забыть, какой Вы на самом деле?

ПРИЛОЖЕНИЕ И. Индекс тревожной сенситивности (Anxiety Sensitivity Index)

Инструкция. Внимательно прочитайте утверждения, представленные в анкете. Пожалуйста, обведите цифру в той графе, которая наиболее подходит для Вас. Если Вы никогда не испытывали ощущения, которое описано в данном пункте, то отвечайте на основании того, что вы могли бы чувствовать если бы испытывали данное состояние. Во всем остальном отвечайте на основании вашего собственного опыта. По каждому пункту делайте отметку только в одной графе.

Симптом	Очень слабо	Слегка	Умеренно	Сильно	Очень сильно
1. Когда я чувствую, что мне не хватает воздуха, я боюсь, что могу задохнуться	0	1	2	3	4
2. Ощущение удушья пугает меня	0	1	2	3	4
3. Мне страшно, когда у меня затруднения дыхания	0	1	2	3	4
4. Когда я чувствую, что моя грудная клетка сжимается, я боюсь, что не смогу дышать должным образом	0	1	2	3	4
5. Меня пугает, когда я испытываю предобморочное состояние	0	1	2	3	4
6. Когда мое горло сжимается, я боюсь, что могу умереть	0	1	2	3	4
7. Мне страшно, когда мое сердце бьется учащенно	0	1	2	3	4
8. Когда мое дыхание становится нерегулярным, я опасаюсь, что случится что-то плохое	0	1	2	3	4
9. Я пугаюсь, когда чувствую дрожь или меня трясет	0	1	2	3	4
10. Когда у меня трудности с глотанием, то я боюсь, что могу задохнуться	0	1	2	3	4
11. Меня пугает, когда окружающие кажутся странными или нереальными	0	1	2	3	4

Симптом	Очень слабо	Слегка	Умеренно	Сильно	Очень сильно
12. Мне становится страшно, когда я чувствую что-то странное или необычные ощущения в моем теле	0	1	2	3	4
13. Для меня важно не выглядеть нервным	0	1	2	3	4
14. Я полагаю, что вырвать публичном месте, выглядело бы просто ужасным	0	1	2	3	4
15. Мне кажется, что упасть в обморок в общественном месте – это ужасно	0	1	2	3	4
16. Меня беспокоит, что другие люди могут заметить мою тревогу	0	1	2	3	4
17. Когда меня начинает трясти в присутствии других, я начинаю переживать, что люди могут подумать	0	1	2	3	4
18. Когда я начинаю потеть, я боюсь, что люди могут подумать обо мне плохо	0	1	2	3	4
19. Меня беспокоит, что я смущаюсь перед людьми	0	1	2	3	4
20. Если у меня сильные боли в животе, то я боюсь, что у меня рак	0	1	2	3	4
21. Когда моя голова раскалывается, я боюсь, что у меня инсульт	0	1	2	3	4
22. Если я чувствую, сердцебиение, то боюсь, что у меня может быть сердечный приступ	0	1	2	3	4
23. Когда я ощущаю онемение в лице, я боюсь, что у меня может быть инсульт	0	1	2	3	4
24. Когда я чувствую боль в грудной клетке, я волнуюсь, что у меня инфаркт миокарда	0	1	2	3	4

Симптом	Очень слабо	Слегка	Умеренно	Сильно	Очень сильно
25. Когда я ощущаю головокружение, мне кажется, что со мной не все в порядке	0	1	2	3	4
26. Когда у меня расстройство желудка я боюсь, что это может быть серьезная болезнь	0	1	2	3	4
27. Когда я чувствую перебои в сердце, то начинаю волноваться, что со мной что-то не так	0	1	2	3	4
28. Когда у меня диарея я начинаю беспокоиться, что со мной не все в порядке	0	1	2	3	4
29. Я пугаюсь, если меня тошнит	0	1	2	3	4
30. Меня пугает, когда я чувствую покалывания и онемение рук	0	1	2	3	4
31. Когда у меня ощущение легкости в голове, я боюсь, что у меня не все в порядке	0	1	2	3	4
32. Когда мои мысли ускоряются, мне кажется, что я схожу с ума	0	1	2	3	4
33. Когда у меня трудности в мышлении, я боюсь, что у меня не все в порядке	0	1	2	3	4
34. Когда я не могу сосредоточиться на задаче, я волнуюсь, что, возможно, я схожу с ума	0	1	2	3	4
35. Меня пугает, когда я не могу вспомнить задание	0	1	2	3	4
36. Когда я ощущаю пустоту в голове (отсутствие мыслей), то я беспокоюсь, что со мной что-то ужасное	0	1	2	3	4

ПРИЛОЖЕНИЕ К. Шкала оценки агорафобии (Agoraphobic Cognitions Scale)

Инструкция. Отметьте, в какой степени перечисленные страхи характерны для Вас:

Симптом	Отсутствует	Слабо	Умеренно	Выражено	Очень сильно
1. Страх упасть в обморок	0	1	2	3	4
2. Страх сердечного приступа	0	1	2	3	4
3. Страх других болезней	0	1	2	3	4
4. Страх смерти	0	1	2	3	4
5. Страх стать беспомощным	0	1	2	3	4
6. Страх сойти с ума	0	1	2	3	4
7. Страх потерять контроль	0	1	2	3	4
8. Страх, что тревога станет заметна окружающим	0	1	2	3	4
9. Страх устроить сцену (стать объектом внимания окружающих)	0	1	2	3	4
10. Страх страха	0	1	2	3	4

**ПРИЛОЖЕНИЕ Л. Шкала оценки суммарного психосоциального стресса
Холмса и Рея**

Инструкция. Внимательно прочтите весь перечень, чтобы иметь общее представление о том, какие ситуации, события и жизненные обстоятельства, вызывающие стресс, в нем представлены. Затем повторно прочитайте каждый пункт, обращая внимание на количество баллов, которым оценивается каждая ситуация.

Постарайтесь вспомнить все события, случившиеся с вами за последние **12 месяцев**.

Если какая-то ситуация возникла у вас чаще одного раза, то соответствующее количество баллов умножьте на данное число раз.

Жизненные события	Баллы
Смерть супруги (супруга)	100
Развод	73
Разъезд супругов (без оформления развода), разрыв с партнером	65
Тюремное заключение	63
Смерть близкого члена семьи	63
Травма или болезнь	53
Женитьба, свадьба	50
Увольнение с работы	47
Примирение супругов	45
Уход на пенсию	45
Изменение в состоянии здоровья членов семьи	44
Беременность партнерши	40
Сексуальные проблемы	39
Появление нового члена семьи, рождение ребенка	39
Реорганизация на работе	39
Изменение финансового положения	38
Смерть близкого друга	37
Изменение профориентации, смена места работы	36
Усиление конфликтности отношений с супругом	35
Ссуда или заем на крупную покупку (например, дома)	31
Окончание срока выплаты ссуды или займа, растущие долги	30
Изменение должности, повышение служебной ответственности	29
Сын или дочь покидают дом	29
Проблемы с родственниками мужа (жены)	29
Выдающееся личное достижение, успех	28
Супруг бросает работу (или приступает к работе)	26
Начало или окончание обучения в учебном заведении	26

Изменение условий жизни	25
Отказ от каких-то индивидуальных привычек, изменение стереотипов	24
Проблемы с начальством, конфликты	23
Изменение условий или часов работы	20
Перемена места жительства	20
Смена места обучения	20
Изменение привычек, связанных с проведением досуга или отпуска	19
Изменение привычек, связанных с вероисповеданием	19
Изменение социальной активности	18
Ссуда или заем для покупки менее крупных вещей (например, телевизора)	17
Изменение привычек, связанных со сном, нарушение сна	16
Изменение числа живущих вместе членов семьи, характера и частоты встречи с другими членами семьи	15
Изменение привычек, связанных с питанием (количество пищи, диета)	15
Отпуск	13
Рождество, встреча Нового Года, день рождения	12
Незначительное нарушение правопорядка (штраф)	11

ПРИЛОЖЕНИЕ М. Информационная брошюра для пациентов «Функциональное головокружение»

Авторы: Макаров С.А., Замерград М.В., Дюкова Г.М., Голубев В.Л.

Введение

Головокружение – одна из самых частых причин обращения к неврологу (наравне с головной болью и болью в спине). Однако, головокружение – это не диагноз, а симптом какого-либо заболевания. Очень важно установить причину головокружения, чтобы поставить правильный диагноз и подобрать *индивидуальное лечение*.

Эта брошюра посвящена **функциональному головокружению**. Оно встречается чрезвычайно часто. К сожалению, в силу различных причин, врачи редко ставят такой диагноз, что приводит к неправильной тактике лечения и её неэффективности.

Всё вышеперечисленное побудило нас подготовить эту информационную брошюру, в которой подробно рассказано о природе заболевания, характерной клинической картине, а также о возможных методах лечения.

Мы выражаем особую признательность доктору Джону Стоуну (Jon Stone) – ведущему специалисту в мире по функциональным заболеваниям – за возможность использовать материалы сайта, посвященного функциональным заболеваниям (www.neurosymptoms.org). Данный сайт доступен также на русском языке по адресу www.neurosimplomy.moonfruit.com.

Что такое головокружение?

«**Головокружение**» – общий термин, который используют для описания ощущений, возникающих при нарушении работы органов и систем, участвующих в поддержании равновесия. Многим людям, испытывающим головокружение, трудно объяснить врачу, как именно они себя чувствуют, что усложняет постановку диагноза. Ниже представлен список ощущений, которые испытывают пациенты с головокружением.

- Ощущение мнимого вращения или движения окружающих предметов
- Ощущение неустойчивости
- Легкость, пустота в голове
- Чувство вращения внутри головы
- Ощущение нестабильности почвы под ногами
- Ощущение дереализации, деперсонализации

- Слабость
- Дурнота
- Дезориентация
- Предобморочное состояние
- Некоторые зрительные расстройства (*нечеткость зрения, потемнение в глазах, мерцание предметов, расплывчатость контуров*)

Уточняя по просьбе врача свои ощущения, пациенты могут говорить о «легкости в голове», «вращении внутри головы», потемнении в глазах, мерцании предметов, появлении «тумана» перед глазами, «дурноте», предобморочном состоянии, чувстве «пустоты» или субъективном ощущении неустойчивости. Такое головокружение врачи называют невестибулярным (англ. «*dizziness*»).

Существует другой тип головокружения, при котором пациенты ощущают вращение своего тела или предметов окружающего пространства в определенную сторону, иногда им кажется будто их толкают в определенную сторону. Этот тип головокружения врачи называют вестибулярным или системным (англ. «*vertigo*»).

Также под головокружением пациенты иногда имеют в виду неустойчивость и шаткость походки (англ. «*imbalance*»), которые могут быть обусловлены различными заболеваниями.

Анатомия вестибулярного аппарата

Ухо человека состоит из трех частей: наружного (видимая часть), среднего уха (главная функция которого – проведение звука из наружного уха во внутреннее) и внутреннего уха (лабиринт).

Лабиринт расположен глубоко внутри височной кости. Он разделен на улитку (орган, ответственный за слух) и вестибулярные органы (ответчающие за равновесие). Из-за тесной связи между системами слуха и равновесия врач спрашивает пациентов также и о слухе при решении проблем с головокружением.

Вестибулярная система и система равновесия информируют мозг о движениях и положении головы. В каждой вестибулярной системе есть три набора трубочек (*полукружные каналы*). Полукружные каналы расположены в трех разных плоскостях (как три оси «X, Y, Z») и воспринимает движения головы в этих направлениях. Существуют также две структуры – сферический и эллиптический мешочки (*отолитовые органы*) – которые ответственны за чувство ускорения тела в пространстве и ощущение гравитации. Помимо вестибулярной системы важную роль в осуществлении функции равновесия играет система проведения

нервных импульсов от лабиринта внутреннего уха в головной мозг. Повреждение системы проведения нервных импульсов на любом уровне также вызывает нарушение чувства равновесия и ощущение головокружения. Очень важно определить, что поражено у человека с головокружением: лабиринт, нерв или структуры головного мозга. Это поможет правильно подобрать лекарственную терапию и индивидуальную программу реабилитации.

Органы чувств человека сложно устроены, и работа каждого парного органа должна быть согласована, т.е. правый и левый глаз должны двигаться одновременно, иначе возникает двоение. Вестибулярный аппарат не является исключением. Если от лабиринтов правого и левого уха поступает разная информация из-за различных заболеваний, то это приводит к тому, что головной мозг воспринимает эту информацию как ошибочную, и возникает ощущение головокружения. Поэтому многие формы головокружения вызываются или ухудшаются при движении головой.

Поддержание равновесия – сложная задача, для выполнения которой головной мозг должен получать информацию не только от вестибулярного аппарата, но и от органа зрения и нервных окончаний, расположенных в мышцах, сухожилиях и суставах, особенно в области шеи и ног. Причем в сложных ситуациях мозг выбирает самый надежный источник. Например, в темноте он будет полагаться в первую очередь на информацию от ног и ступней, а также от внутреннего уха, тогда как сигналы от органа зрения будут второстепенными. Напротив, при ходьбе по песку ненадежной оказывается информация, поступающая от ног и ступней, так что мозг больше полагается на зрение и работу вестибулярной системы.

Взаимозаменяемость систем, предоставляющих информацию для поддержания равновесия, приводит к тому, что сохранять равновесие удастся даже в том случае, когда вестибулярная система повреждена. В таких ситуациях мозг полагается на глаза и информацию от рецепторов движения и положения в суставах и мышцах. Вот почему даже люди, утратившие функции обоих лабиринтов, не теряют полностью своего равновесия.

Причины головокружения

Основными причинами головокружения являются заболевания внутреннего уха (доброкачественное позиционное головокружение, болезнь Меньера и др.), сосудистые заболевания (мигрень, нарушение мозгового кровообращения и др.), побочные действия лекарственных средств, алкогольная интоксикация, а также *функциональные заболевания*.

Структурные (органические) заболевания. Существует ряд заболеваний, при которых непосредственно повреждаются структуры вестибулярного аппарата (лабиринт, преддверно-

улитковый нерв, вестибулярные ядра, кора головного мозга и другие структуры центральной нервной системы).

Установить точную причину головокружения может врач, используя методы клинического обследования, проводя специальные вестибулярные тесты, а также назначая специальные инструментальные методы исследования (тональная пороговая аудиометрия, магнитно-резонансная томография и др.).

Функциональные заболевания. В настоящее время развитие медицинской науки позволило четко отграничить определенную группу заболеваний, при которых в организме человека имеется лишь **нарушение функции** какого-либо органа (отсюда и возник термин «*функциональный*») и **отсутствуют объективные данные о нарушении его структуры** при детальном врачебном осмотре и использовании различных методов исследования, таких как компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, а также эндоскопических, электрофизиологических и других методов исследования.

С функциональными заболеваниями сталкивается врач каждой специальности. Вот лишь небольшой список этих расстройств:

- Гастроэнтерология - синдром раздраженного кишечника, неязвенная диспепсия
- Ревматология - фибромиалгия
- Кардиология - некардиальные боли в грудной клетке
- Пульмонология - гипервентиляционный синдром
- Инфекционные заболевания – синдром хронической усталости
- Неврология - головные боли напряжения, боли в спине, **функциональное головокружение**, психогенные припадки, парезы, дизбазия (нарушение ходьбы) и пр.
- Стоматология - атипичные лицевые боли
- Лор заболевания - ощущение «кома в горле»
- Аллергология – поливалентная аллергия (псевдоаллергия)
- Уро-гинекология - интерстициальный цистит, небактериальный простатит, хронические тазовые боли, предменструальный синдром

Функциональное головокружение

Головокружение рассматривается как часть функциональных заболеваний и часто (до 20%) встречается у пациентов в специализированных клиниках по лечению головокружения. Если головокружение является частью функционально-неврологического расстройства, то его называют «персистирующее (то есть постоянное) постуральное перцептивное головокружение» (ПППГ) или хроническое субъективное головокружение.

По определению Всемирной организации здравоохранения **ПППГ** – постоянное невестибулярное головокружение, шаткость или их сочетание, сохраняющееся в течение трех месяцев или более.

Симптомы существуют в течение большинства дней в месяц, чаще усиливаются в течение дня, но могут быть постоянными или уменьшаться в различных ситуациях. Приступы головокружения могут происходить внезапно или из-за резкого движения.

Пациенты с **ПППГ** чувствуют себя хуже в вертикальном положении, при движениях головой, в визуально сложной среде (например, в супермаркете среди разноцветных продуктов или в толпе спешащих людей). Эти ситуации могут в разной степени провоцировать головокружение. В типичных случаях хроническое субъективное головокружение возникает после острого эпизода головокружения (например, после приступа доброкачественного позиционного головокружения или вестибулярного нейронита – воспаления вестибулярного нерва). Вначале симптомы возникают периодически, а затем становятся постоянными.

Как часто встречается функциональное головокружение?

Как было сказано ранее, функциональное головокружение широко распространено среди пациентов всех возрастных групп. Наиболее ярко об этом говорят цифры статистики Центра по изучению головокружения и проблем равновесия в Мюнхене (по данным обследования более 17 000 пациентов). Функциональное головокружение занимает второе место в структуре причин головокружения после доброкачественного позиционного головокружения.

Типичный случай функционального головокружения

Екатерина, 24 года, в течение двух лет страдает постоянным головокружением. Заболевание началось после внезапного эпизода вестибулярного головокружения (*«всё вращалось вокруг»*), сопровождающегося плохим самочувствием, ознобом, в связи с чем была вынуждена пролежать в кровати целую неделю. Врач установил диагноз «вестибулярный нейронит» - инфекционное (вирусное) заболевание, при котором поражается вестибулярный нерв и возникает сильнейшее головокружение, продолжающееся несколько дней и сменяющееся неустойчивостью, которая может длиться еще 1-2 месяца.

После выздоровления Екатерина заметила, что её головокружение изменило характер – теперь это было не ощущение вращения, а необъяснимое чувство покачивания, чувство лёгкости в голове, которое было максимально выражено при стоянии и ходьбе и практически отсутствовало в положении лёжа.

Время от времени она чувствовала «головокружение» как будто она плывет, а окружающие люди казались ей далеко, что было очень пугающим.

Она также обнаружила, что *стала более чувствительна к движущимся объектам* в окружающем пространстве. Для нее стало очень трудно работать на компьютере или посещать супермаркеты. Она стала часто ловить себя на мысли о том, что боится упасть, хотя на самом деле упала только однажды.

Мысль о том, что она может попасть в неловкое положение и упасть, сделала её более тревожной, и она стала отмечать, что старается избегать шумных и многолюдных мест. Со временем она стала замечать, что головокружение стало управлять её жизнью. Её стали посещать мысли об опасной причине её плохого самочувствия. Она начала проводить много времени в интернете, разыскивая информацию о своих симптомах и их лечении.

При выполнении МРТ головного мозга и подробном неврологическом, вестибулярном и соматическом исследовании патологии обнаружено не было, но вместо облегчения, она испытала разочарование: ведь ей так хотелось найти хоть какую-то причину своего недомогания. Со временем у неё добавились симптомы усталости и нарушения концентрации внимания, что приводило к тому, что она не могла работать. Всё это усугублялось тем, что обострилась её мигрень и приступы головной боли стали возникать чаще. При этом во время приступа головной боли её головокружение усиливалось.

Все это в конце концов полностью лишило ее работоспособности.

Почему у неё развилось головокружение? Почему никто не смог объяснить ей, что с ней случилось и как ей помочь?

Почему возникает функциональное головокружение?

История Екатерины очень типична. Её заболевание началось с вестибулярного нейронита, который вывел из строя её систему равновесия. У других пациентов функциональное головокружение развивается из-за мигрени, панической атаки, после лёгкой черепно-мозговой травмы или из-за других причин.

В результате того или иного заболевания расстраивается нормальная работа головного мозга. Головной мозг постоянно работает, обрабатывая большое количество информации, поступающей от разных органов и систем, и в норме предотвращает формирование ощущения головокружения.

Тело, голова и глаза могут двигаться независимо друг от друга. Однако мозг способен сортировать и обрабатывать эту информацию, предотвращая формирование ненормального ощущения движения (головокружения).

Мозг обрабатывает сложную информацию, поступающую от внутреннего уха, рецепторов суставов ног и глаз. Современной науке ещё до конца не известен весь этот сложный процесс обработки информации. Это удивительно, но этот механизм редко дает сбой в работе!

При функциональном головокружении нормальные «фильтры», которые мозг использует для формирования правильного ощущения движения в пространстве, «выходят из строя». Вместо того, чтобы правильно оценить ситуацию и сформировать нормальное чувство «гладкого, плавного» движения, люди иногда ощущают ложное, иллюзорное движение, которое в норме ощущать не должны.

Через некоторое время из-за того, что человек начинает замечать все тонкости работы системы равновесия, развивается функциональное головокружение. Люди начинают задаваться вопросом почему это возникает и с чем это связано. Обдумывание этой проблемы или беспокойство о ней приводит к тому, что система чувствительности человека к внешним и внутренним стимулам меняется – как бы происходит «поворачивание ручки регулировки громкости на максимум» и снижается порог чувствительности к различным раздражителям. Этот процесс называется «сенситизация». Всё это усиливает головокружение, и порочный круг замыкается.

Как и все функциональные расстройства, головокружение не является «настоящим», это «все происходит в уме». Человек не может просто взять и «отключиться» от этого ощущения. Через некоторое время это ощущение становится навязчивым и постоянным, его можно сравнить с шумом в ушах.

При функциональном головокружении часто возникают сопутствующие расстройства. Постоянное ощущение чувства головокружения приводит к тревоге и страху. Беспокойство по поводу головокружения часто сосредоточено вокруг причины заболевания (так называемая тревога по поводу здоровья). В результате человек не может успокоиться даже когда получил полную информацию о своем состоянии и продолжает нервничать, хотя понимает, что страхи иррациональны.

Тревога при функциональном головокружении может быть сосредоточена вокруг страха упасть и последствиях падения. Такие страхи часто встречаются у пациентов с функциональным головокружением.

Тревога является очень изнуряющей для головного мозга. Поэтому усталость и астения – частые симптомы при функциональном головокружении.

Часто чувство тревоги и головокружения возникают одновременно, и пациенты описывают это состояние как «ватная голова», им кажется, что их мозг «затуманен». Все эти симптомы сопровождаются снижением концентрации внимания.

Люди с функциональным головокружением становятся чувствительными не только к собственным движениям, но и к движущимся предметам в окружающем их пространстве. Это называется «зрительное головокружение» – хотя, строго говоря, такое состояние не является истинным головокружением. Пациенты с функциональным головокружением чувствуют дискомфорт в больших помещениях, таких как супермаркеты, в общественном транспорте или при рассматривании узорчатых поверхностей.

Другим следствием функционального головокружения может быть **диссоциация**. Часто она описывается как «отключение» от реальности, «растяжение пространства». Пациенты с функциональным головокружением могут чувствовать, будто они идут по неровной поверхности.

Движения шеи могут усугублять состояние у некоторых людей с функциональным головокружением (или другими нарушениями равновесия). Если стараться избегать излишних движений шеи, то это вызывает боль в области шеи и головную боль из-за перенапряжения мышц. Головная боль в сочетании с головокружением ухудшают самочувствие человека. Таким образом, **функциональное головокружение** – это проблема восприятия движения.

Проблемы с повышенной чувствительностью к свету и звуку, а иногда и тошнота из-за повышенной чувствительности к запахам, часто встречаются у пациентов с функциональным головокружением. Функциональное головокружение также может быть одним из компонентов синдрома хронической усталости.

Как врач ставит диагноз?

Чтобы установить причину головокружения и поставить правильный диагноз врачу требуется подробно расспросить об ощущениях, мыслях и действиях пациента, которые возникают в момент головокружения.

После подробного интервью врач проводит стандартное неврологическое обследование. Затем врач оценивает зрение и состояние вестибулярной системы с помощью специальных тестов, которые позволяют установить топический диагноз (определить те структуры головного мозга или внутреннего уха, нормальная работа которых нарушена).

Иногда врачу могут потребоваться результаты дополнительных методов исследования (магнитно-резонансная томография, компьютерная томография, аудиометрия и др.), чтобы исключить органический характер заболевания (поражение головного мозга или внутреннего уха).

Также врач может попросить пройти стандартные тесты на тревогу и депрессию, так как данные состояния часто встречаются у пациентов, страдающих головокружением.

После того, как врач убедится, что симптомы не связаны с поражением центральной нервной системы и/или внутреннего уха, а также обнаружит характерные признаки функционального заболевания (см. пример пациентки с головокружением), то можно говорить о диагнозе *«функциональное головокружение»*.

Методы лечения

Функциональное головокружение обычно неплохо поддается лечению, даже в том случае, когда симптомы существуют много месяцев или даже лет. Только эффект наступает далеко не сразу, так что от пациентов требуется терпение и доверие.

Лечение включает:

1. Так называемую **рациональную психотерапию** – объяснение механизма возникновения симптомов. Понимание того как нервная система становится чувствительной (сенсibilизированной) помогает работать над её десенсibilизацией (т.е. возвращение нервных клеток к нормальному порогу восприятия информации, к нормальной «чувствительности» к различным стимулам) и способствует выздоровлению.
2. **Коррекцию симптомов**, сопровождающих функциональное головокружение. Диссоциация, боль в шее, тревога, астения и снижение концентрации требуют обсуждения и выяснения причинно-следственных связей, т.к. эти симптомы могут существовать отдельно от функционального головокружения и требовать специального лечения.
3. **Лечебную гимнастику**. Так как пациенты с функциональным головокружением стараются избегать движений глаз, головы и тела, им требуется специфическая физиотерапия и вестибулярная гимнастика, которая поможет ускорению процесса нормальной работы нервной системы и восстановлению нормальных движений.
4. **Лекарственные средства**. Могут использоваться разные средства для восстановления нормальной работы нервной системы, но наибольшая роль принадлежит группе **антидепрессантов**. Существуют данные о возможности применения антидепрессантов у пациентов без проявления тревоги и депрессии для лечения функционального головокружения, но этот вопрос требует дальнейшего изучения. В исследовании проф. Джеффри Стааба проводилось изучение 5 основных антидепрессантов из группы СИОЗС (сертралин, флуоксетин, пароксетин, циталопрам и эсциталопрам), и была показана их эффективность в отношении уменьшения ощущения головокружения.
5. **Психологическое консультирование**. Взаимодействие пациента и врача в формате взаимоуважения и открытости способствует дезактуализации страхов и улучшает прогноз

лечения. Беседы с психотерапевтом позволяют оценивать процесс лечения, а также корректировать неадаптивное поведение.

Важно! Лечение и консультация у психолога не означает, что Ваши симптомы выдуманы, или Вы имеете какое-либо психическое расстройство!

Заключение

1. Функциональные заболевания часто встречаются у людей всех возрастных групп, но редко распознаются врачами, что приводит к неэффективному лечению.
2. Причина функциональных заболеваний – нарушение нормальной работы головного мозга. Если сравнить головной мозг с компьютером, то при функциональных заболеваниях происходит «сбой компьютерной программы», в то время как «железо» (микросхемы) компьютера работают нормально. Поэтому для лечения таких заболеваний необходимо «перезагрузить компьютер» (используя лекарственные средства – антидепрессанты и транквилизаторы) и переустановить некоторые программы (физиотерапия + работа с психотерапевтом).
3. Лечение функциональных заболеваний является сложной задачей и требует активного участия самого пациента в лечении:
 - совместно с врачом разработать план действий (лечения);
 - вовремя и постоянно принимать назначенные врачом лекарства;
 - активно сотрудничать с психотерапевтом и выполнять все домашние задания;
 - заниматься лечебной (вестибулярной) гимнастикой с инструктором и дома самостоятельно;
 - своевременно сообщать врачу о возникающих трудностях в процессе лечения;
 - приходить на все назначенные приемы для оценки результатов лечения и коррекции терапии.
4. Только при использовании комплексного лечения (состоящего из 3-х компонентов) можно достигнуть хорошего результата – полного выздоровления!

Полезные сайты

www.neurosymptoms.org – сайт д-ра Джона Стоуна, посвященный функциональным заболеваниям

www.neurosimplomy.moonfruit.com – русская версия сайта функциональных расстройств д-ра Джона Стоуна.

<http://www.brainandspine.org.uk/> - сайт фонда помощи пациентам, страдающим различными заболеваниями нервной системы.

<https://functionalsymptoms.org/> - русскоязычный сайт о функциональных неврологических синдромах для врачей и пациентов.

Вестибулярная гимнастика

Упражнения Которна-Куксея. Цели упражнений Которна-Куксея:

- расслабление мышц шеи и плечевого пояса,
- тренировка глаз: движения глазами при неподвижной голове,
- поддержание равновесия в повседневных ситуациях,
- специальные движения, которые провоцируют головокружение (чтобы помочь организму привыкнуть и адаптироваться к чувству головокружения),
- тренировка координации движений.

Прежде чем приступать к упражнениям, убедитесь, что вы точно знаете, как их делать. Можно попросить родственника или друга, чтобы вам помогли в выполнении этих упражнений. Врач расскажет вам, сколько повторений каждого упражнения нужно делать и когда нужно перейти к следующему набору упражнений. Как правило, вы должны постепенно наращивать нагрузку увеличивая число повторов упражнений или осваивая новые (более сложные) задания. Во время выполнения упражнений и особенно при увеличении нагрузки вы можете почувствовать некоторое ухудшение своего состояния, однако вам не следует останавливаться, а продолжать выполнение упражнений. Такое ухудшение состояния длится несколько дней и проходит самостоятельно.

Во время выполнения упражнений рекомендуется оценивать Ваши ощущения по специальной шкале (от 0 до 5 баллов): «0» - нет никаких симптомов, а «5» - тяжелые симптомы. Переходите к следующему упражнению, как только ваше текущее упражнение вызывает «0» баллов в течение трех дней подряд.

Помните, что вам может потребоваться несколько дней, чтобы Вы привыкли к упражнениям. Не рекомендуется приступать к упражнениям, которые вы бы оценили по шкале на «3-5» баллов.

Перед тем, как начать выполнять какое-либо упражнение, убедитесь, что вы не можете упасть или получить травму. Также важно отметить, что вы можете испытывать головокружение во время выполнения этих упражнений, и это совершенно нормально.

Примерный комплекс упражнений:**1. В кровати или сидя:**

- A. Движения глаз (вначале двигайте глазами медленно, затем все быстрее и быстрее)
 - ✓ вверх – вниз
 - ✓ вправо - влево
- B. Движения головой (вначале двигайте головой медленно, затем все быстрее и быстрее; выполняйте упражнение сначала с открытыми глазами, затем с закрытыми)
 - ✓ сгибание – разгибание шеи
 - ✓ повороты головой из стороны в сторону

2. Сидя:

- A. Выполняйте упражнения для головы и глаз как в пункте 1
- B. Поднимайте плечи вверх-вниз, затем делайте вращательные движения плечами
- C. Положите предмет на пол, а затем возьмите его, наклоня туловище вперед
- D. Положите предмет на пол, а затем возьмите его, наклоня туловище вбок

3. Стоя:

- A. Выполняйте упражнения для головы, глаз и туловища как в пунктах 1 и 2
- B. Встаньте из положения сидя сначала с открытыми глазами, затем то же самое с закрытыми глазами (обратите внимание, что это упражнение не рекомендуется для пожилых людей с ортостатической гипотензией)
- C. Бросайте мяч из одной руки в другую выше уровня Ваших глаз.
- D. Бросайте мяч из одной руки в другую под Вашими коленями
- E. Встаньте из положения сидя, повернитесь вокруг, а затем снова сядьте

4. Ходьба:

- A. Пройдите по комнате с открытыми глазами
- B. Поднимитесь и спуститесь по наклонной поверхности с открытыми глазами
- C. Поднимитесь и спуститесь по лестнице с открытыми глазами
- D. Подбросьте мяч, а затем поймите его
- E. Любая игра, которая включает в себя сгибание туловища, растяжение и требует точности (например, боулинг)

Упражнения на удержание взора. Целью упражнений по стабилизации взора является улучшение зрения и способность фокусироваться на неподвижном объекте во время движения головы. Ваш врач должен оценить ваше состояние и сказать, какие упражнения подходят именно вам.

1. Смотрите прямо и фиксируйте взгляд на каком-либо объекте (например, на букве в тексте), удерживаемом на уровне Ваших глаз.

2. Поворачивайте голову из стороны в сторону, стараясь удерживать взгляд на объекте. Постепенно увеличивайте скорость поворотов головы. Крайне важно, чтобы объект оставался в фокусе вашего зрения. Если возникает головокружение – замедлите темп выполнения упражнения.

3. Повторяйте упражнение в течение одной минуты (головному мозгу требуется время, чтобы адаптироваться). Старайтесь делать упражнение 3-5 раз в день.

Вы также можете выполнять это упражнения, осуществляя движения головой вверх-вниз.

Чтобы усложнить это упражнение разместите целевой объекта на пестром фоне и ставьте ноги рядом или одна за другой. Сначала упражнение делают сидя, затем стоя ноги на ширине плеч, затем стоя ноги вместе и т.д. Оценка ваших ощущений по шкале от 0 до 5 поможет увидеть прогресс в лечении.

Антидепрессанты: памятка для пациента

- для устранения симптомов заболевания требуется достаточно длительный (6-8 месяцев, а иногда и более) курс лечения, об успехе которого свидетельствует не просто уменьшение выраженности симптомов, но и исчезновение страха перед их возобновлением;
- препарат начинает действовать в полной мере лишь через 3-4 недели после начала его применения; до этого времени симптомы заболевания могут возникать с прежней частотой, что не свидетельствует о неэффективности терапии и необходимости её отмены;
- в первые дни после начала приема препарата он может вызвать такие временные неприятные ощущения, как сонливость, головокружение, учащение сердцебиения, сухость во рту и другие; в последующем эти побочные эффекты обычно проходят;
- отменять препарат после завершения курса лечения следует постепенно, поскольку резкое прекращение его приема может ухудшить самочувствие.

Когнитивно-поведенческая психотерапия

В основе когнитивно-поведенческого подхода лежат идеи психолога Аарона Бека. Цель когнитивно-поведенческой терапии – обучить пациента идентифицировать нарушающие

функционирование негативные мысли и справляться с ними, а затем устранять лежащие в их основе дезадаптивные представления и установки.

Основой когнитивной психологии является т. н. «компьютерная метафора», представляющая человека как устройство обработки информации, снабженное блоками ввода информации (ощущение и восприятие), обработки (мышление) и хранения (память). Согласно этой модели, психическое расстройство рассматривается как следствие т. н. неадаптивных мыслей, т. е. неверной обработки информации. Считается, что именно нарушение мышления лежит в основе депрессии, тревоги, фобии, ипохондрии и т. д. Неадаптивные мысли характеризуются автоматичностью (самопроизвольно возникновением), внутренним созвучием (эго-синтонностью), слабой осознанностью, трудной доступностью и высокой устойчивостью. Кроме того, неадаптивные мысли алогичны. Джудит С. Бек (1995) составила перечень главных когнитивных искажений: мышление по типу «все или ничего», драматизация, дискредитация позитивных моментов, эмоциональная аргументация, навешивание ярлыков, преувеличение/преуменьшение, ментальный фильтр, чтение мыслей, свехобобщение и т. д.

В основе мыслей лежат глубинные убеждения, или когнитивные схемы, включающие систему правил и допущений, зависящую от опыта человека. Однажды установленные, эти схемы действуют подобно трафарету, который пропускает согласующиеся данные и отфильтровывает отличные, поддерживая тем самым свою неизменность. Как правило, предложение взглянуть на вещи иначе встречает у этих людей ожесточенное сопротивление. Лечебный процесс в рамках когнитивной терапии состоит в распознавании неадаптивных мыслей и убеждений, их оценке, последующей конфронтации с ними и замене на более реалистичные. Помимо сугубо когнитивных техник проводятся и поведенческие (составление распорядка дня, градуированные задания).