



Клинические рекомендации

Профилактика падений и переломов

МКБ 10: R54

Год утверждения (частота пересмотра): **2019 (пересмотр каждые 3 года)**

ID:

URL:

Профессиональные ассоциации:

- **Общероссийская общественная организация «Российская ассоциация геронтологов и гериатров»**

Утверждены Президиумом

Общероссийской общественной
организации «Российская ассоциация
геронтологов и гериатров»

_____ **2019** года

Согласованы

Научным советом Министерства
Здравоохранения Российской Федерации
_____ 201_ г.

Оглавление

Ключевые слова.....	5
Список сокращений.....	6
Термины и определения.....	7
1. Краткая информация.....	9
1.1 Определение.....	9
1.2 Этиология и патогенез.....	9
1.3 Эпидемиология.....	10
1.4 Кодирование по МКБ 10.....	10
1.5 Классификация.....	11
1.6 Клиническая картина.....	11
2. Диагностика.....	11
2.1 Оценка риска падений и переломов.....	12
2.2. Лабораторные и инструментальные исследования.....	15
2.3 Дополнительные исследования,.....	17
3. Лечение.....	18
3.1 Многофакторный подход к профилактике падений и переломов.....	Error!
Bookmark not defined.	
3.2 Немедикаментозные меры профилактики падений и переломов.....	21
3.3 Медикаментозная терапия.....	25
3.4 Особенности лечения сопутствующих заболеваний и состояний у пациентов с высоким риском падений.....	27
3.4.2 Антикоагулянтная терапия.....	28
3.4.3 Сахарный диабет.....	28
3.4.4 Болевой синдром.....	28
4. Реабилитация.....	33
5. Профилактика и диспансерное наблюдение.....	33
5.1 Профилактика.....	33

5.2 Диспансерное наблюдение	34
6. Дополнительная информация, влияющая на течение и исход заболевания	34
6.1. Риски, ассоциированные с госпитализацией пациентов с высоким риском падений.....	34
7. Организация медицинской помощи.....	35
Критерии оценки качества медицинской помощи	35
Список литературы.....	38
Приложение А1. Состав рабочей группы	50
Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций	52
Приложение А3. Связанные документы.....	55
Приложение Б. Алгоритм оценки риска падений и переломов	56
Приложение В. Информация для пациентов	58
Приложение Г1. Этиология и патогенез падений	63
Приложение Г2. Классификация, тяжести травм и паттерны падений.....	66
Приложение Г3. Скрининг падений	69
Приложение Г4. Многофакторная оценка риска падений	71
Приложение Г5. Таблица Розенбаума	73
Приложение Г6. Комплексная клиническая оценка походки	74
Приложение Г7. Краткая батарея тестов физического функционирования.....	90
Приложение Г8. Монреальская шкала оценки когнитивных функций	94
Приложение Г9. Краткая шкала оценки питания.....	100
Приложение Г11. Шкала Морсе для оценки риска падений у госпитализированных пациентов пожилого и старческого возраста.....	103
Приложение Г12. Шкала оценки спутанности сознания	104
Приложение Г13. Визуально-аналоговая шкала боли	105
Приложение Г14. Дозы колекальциферола** для коррекции дефицита и недостатка витамина D [114].....	106
Приложение Г15. Препараты и дозы, рекомендованные при тяжелом хроническом болевом синдроме	107

Проект. Версия 1.0, 06.06.2019

Приложение Г16. Образец регламента профилактики падений в медицинской организации.....	108
--	-----

Ключевые слова

- Пожилой и старческий возраст
- старческая астения
- преастения
- гериатрические синдромы
- падения
- переломы
- нарушения походки
- полиморбидность
- полипрагмазия
- когнитивные нарушения
- сенсорные дефициты
- снижение зрения
- снижение слуха
- недержание мочи

Список сокращений

АГ	артериальная гипертония
АД	артериальное давление
БФА	базовая функциональная активность
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
ВТЭО	венозные тромбэмболические осложнения
ГС	гериатрический синдром
ИФА	инструментальная функциональная активность
КБТФФ	краткая батарея тестов физического функционирования
НПВС	нестероидные противовоспалительные средства
НФГ	нефракционированный гепарин
25(ОН)D	25-гидроксивитамин D (кальцитриол)
СКД-ЕPI	уравнение для расчета скорости клубочковой фильтрации
FRAX	Fracture risk assessment tool – шкала оценки риска переломов
START	Screening Tool to Alert to Right Treatment (Скрининговые критерии для корректного назначения лекарственных препаратов пациентам 65 лет и старше)
STOPP	Screening Tool of Older Persons' Prescriptions (Скрининг препаратов, назначение которых нежелательно пациентам 65 лет и старше)

Термины и определения

Автономность – независимость от посторонней помощи и способность самостоятельно принимать решения.

Гериатрический синдром - многофакторное возраст-ассоциированное клиническое состояние, ухудшающее качество жизни, повышающее риск неблагоприятных исходов (смерти, зависимости от посторонней помощи, повторных госпитализаций, потребности в долгосрочном уходе) и функциональных нарушений. В отличие от традиционного клинического синдрома, гериатрический синдром не является проявлением патологии одного органа или системы организма, а отражает комплекс изменений в нескольких системах. Возникновение одного гериатрического синдрома повышает риск развития других гериатрических синдромов.

К гериатрическим синдромам относятся:

- Старческая астения
- Деменция
- Делирий
- Депрессия
- Синдром поведенческих и психических нарушений у пациентов с деменцией
- Остеопороз
- Саркопения
- Функциональные нарушения
- Снижение мобильности
- Нарушение равновесия
- Головокружение
- Ортостатический синдром (ортостатический гипотония, ортостатическая тахикардия с симптомами или без)
 - Снижение зрения
 - Снижение слуха
 - Недержание мочи / кала
 - Констипационный синдром
 - Недостаточность питания (мальнутриция)
 - Обезвоживание (дегидратация)
 - Хронический болевой синдром

Падение - происшествие, при котором человек внезапно оказывается на земле или на другой низкой поверхности, за исключением случаев, являющихся следствием нанесенного удара, потери сознания, внезапного паралича или эпилептического припадка.

Преастения - состояние, предшествующее развитию синдрома старческой астении, характеризующееся наличием отдельных ее признаков, количественно не достаточных для постановки диагноза старческой астении.

Пожилой возраст - 60 – 74 года по классификации возрастных групп Всемирной организации здравоохранения 2012 г.

Полипрагмазия – одномоментное назначение пациенту 5 и более наименований лекарственных препаратов или свыше 10 наименований при курсовом лечении.

Полиморбидность (мультиморбидность) - наличие у одного пациента двух или более хронических заболеваний вне зависимости от активности каждого из них.

Саркопения - гериатрический синдром, характеризующийся возраст-ассоциированной прогрессирующей генерализованной потерей массы и силы скелетных мышц.

Старческая астения - гериатрический синдром, характеризующийся возраст-ассоциированным снижением физиологического резерва и функций многих систем организма, приводящий к повышенной уязвимости организма пожилого человека к воздействию эндо- и экзогенных факторов-и высокому риску развития неблагоприятных исходов для здоровья, потери автономности и смерти. Синдром старческой астении тесно связан с другими гериатрическими синдромами и с полиморбидностью, может быть потенциально обратим и влияет на тактику ведения пациента. Существуют две модели, описывающие старческую астению, - фенотипическая, включающая пять критериев (непреднамеренная потеря веса, низкая сила пожатия, повышенная утомляемость, снижение скорости ходьбы и низкий уровень физической активности), и модель накопления дефицитов, подразумевающая оценку от 40 до 70 дефицитов и расчет индекса старческой астении.

Старческий возраст – 75-89 лет по классификации возрастных групп Всемирной организации здравоохранения 2012 г.

Физическая активность - любое движение тела, производимое скелетными мышцами, которое требует расхода энергии.

1. Краткая информация

1.1 Определение

Падение - происшествие, при котором человек внезапно оказывается на земле или на другой низкой поверхности, за исключением случаев, являющихся следствием нанесенного удара, потери сознания, внезапного паралича или эпилептического припадка [1]. Падения в пожилом и старческом возрасте являются одним из главных гериатрических синдромов (ГС), определяющих прогноз жизни и автономности пациента независимо от последствий. Падения тесно связаны с другими ГС. Падения предотвратимы. Профилактика падений является неотъемлемой частью ведения пациента пожилого и старческого возраста.

1.2 Этиология и патогенез

Падения в пожилом возрасте – многофакторный синдром, который складывается из сложного взаимодействия биологических, поведенческих, средовых и социально-экономических факторов (Приложение Г1, табл. 1, рис. 1). Этиологические факторы падений включают внутренние предрасполагающие факторы (связанные с человеком) и внешние (связанные с окружающей средой) [1,2].

Факторы риска падений с травмами, включая переломы, и падений без травм не различаются [3,4].

Биологические факторы риска включают индивидуальные проблемы человека, связанные с его здоровьем и состоянием организма. Например, возраст, пол, раса относятся к немодифицируемым факторам. К этой же группе факторов относятся изменения, связанные со старением: снижение физических и когнитивных функций, множественные хронические заболевания. Взаимодействие биологических факторов с поведенческими и средовыми повышает риск падения. Например, снижение мышечной силы приводит к снижению функциональности и увеличивает риск падений вследствие факторов окружающей среды.

Средовые факторы риска отражают взаимодействие индивидуального физического состояния человека и среды обитания, включая небезопасный быт и внешнее пространство. Сами по себе эти факторы не приводят к падениям, но создают условия для их возникновения. К этой группе факторов риска можно отнести узкие ступеньки, скользкую поверхность пола, отсутствие поручней, недостаточное освещение в квартире или доме, планировку здания, выбоины на тротуаре и т.д.

Поведенческие факторы риска включают действия человека и ежедневный выбор в выполнении тех или иных действий, а также эмоции человека. К этой группе относятся, в том числе, прием большого числа лекарств, избыточное потребление алкоголя,

недостаточная физическая активность. Эти факторы риска потенциально модифицируемы при применении стратегий, направленных на изменение поведения человека.

Средовые факторы риска отражают взаимодействие индивидуального физического состояния человека и среды обитания, включая небезопасный быт и внешнее пространство. Сами по себе эти факторы не приводят к падениям, но создают условия для их возникновения. К этой группе факторов риска можно отнести узкие ступеньки, скользкую поверхность пола, отсутствие поручней, недостаточное освещение в квартире или доме, планировку здания, выбоины на тротуаре и т.д.

Социально-экономические факторы риска связаны с влиянием социальных условий и экономического статуса человека, его социальные взаимодействиями.

Основные факторы защиты от падения включают обеспечение доступной и безопасной среды. Изменения поведения являются ключевым компонентом здорового старения и профилактики падений. Отказ от курения, умеренность в употреблении алкоголя, поддержание нормальной массы тела в периодах среднего и пожилого возраста, физические упражнения позволяют предотвратить падения.

1.3 Эпидемиология

По оценкам экспертов 33% лиц 65 лет и старше имеют анамнез падений, при этом 50% из них падают более одного раза в год [5]. Распространенность падений варьирует от условий проживания пожилого человека, и составляет от 0.3–1.6 на человеко-год при проживании дома, до 3.6 на койко/год в домах престарелых и 1–4 на койко/год в больницах [6]. У лиц 65 лет и старше падения являются наиболее частой причиной травм и ведущей причиной смерти вследствие травматических повреждений. Смертность, связанная с падениями, увеличивается с возрастом, составляя от 50/100000 в возрасте 65 лет и достигая 150/100000 в 75 лет и 5252/100000 в 85 лет [7]. Непреднамеренные повреждения являются пятой причиной смерти у людей пожилого возраста после сердечно-сосудистых заболеваний, рака, инсульта и болезней легких, при этом падения являются причиной 2/3 этих смертельных травм. Около ¾ смертей вследствие падений приходится на 13% популяции ≥65 лет, при этом 40% людей этой группы падают по крайней мере раз в год, и 1 из 40 госпитализируется, и только половина из госпитализированных останется в живых на следующий год. Наиболее частыми переломами вследствие падений являются переломы бедренной кости (2%), отростка плечевой кости, кисти и таза (5%), на травмы головы, внутричерепные гематомы и повреждения внутренних органов приходится 10% [8].

1.4 Кодирование по МКБ 10

W00 Падение на поверхности одного уровня, покрытой льдом или снегом

W01 Падение на поверхности одного уровня в результате поскользывания, ложного шага или спотыкания

W03 Другое падение на поверхности одного уровня в результате столкновения с другим лицом или толчка

W04 Падение лица при переносе его другими лицами или при оказании ему поддержки другим лицом

W05 Падение, связанное с инвалидной коляской

W06 Падение, связанное с кроватью

W07 Падение, связанное со стулом

W08 Падение, связанное с другими предметами обстановки

W10 Падение на лестнице и ступенях или с лестницы и ступеней

W11 Падение на приставной лестнице и с нее

W17 Другое падение с одного уровня на другой

W18 Другие случаи падения на поверхности одного уровня

W19 Падение неуточненное

R29.6 Склонность к падению, не классифицированная в других рубриках (Склонность к падению из-за старости или других неясных проблем со здоровьем)

1.5 Классификация

Падения классифицируют в зависимости от факторов, с которыми они связаны (Приложение Г2, таблица 2), и наличия травм (Приложение Г2, таблица 3).

1.6 Клиническая картина

Клиническая картина падения, характеризующаяся определенным паттерном, позволяет в ряде случаев предполагать причину падения и может помочь определить диагностический поиск (Приложение Г2, таблица 4) [9]. Кроме того, клиническая картина падения зависит от наличия, локализации и степени тяжести повреждений, ассоциированных с падением (Приложение Г2, таблица 3).

2. Диагностика

У пожилых людей a priori риск падений и ассоциированных с ними переломов выше, чем в молодом и среднем возрасте. Для снижения индивидуального риска и разработки эффективного плана профилактики падений и переломов необходимо выстраивание следующей системы последовательных действий:

- 1) идентификация пациентов с высоким риском падений и переломов (скрининг),

- 2) комплексная многофакторная оценка идентифицированных пациентов и направление их для соответствующей коррекции выявленных потенциально модифицируемых факторов риска падений и переломов

Алгоритм диагностических мероприятий представлен в Приложении Б.

2.1 Оценка риска падений и переломов

Оценка риска падений и 10-летней индивидуальной вероятности переломов по алгоритму FRAX (для российской популяции, <http://www.osteoporoz.ru/content/view/891/113/>) обязательны для амбулаторных и госпитализированных пациентов пожилого и старческого возраста

В амбулаторном звене здравоохранения оценка риска падений и переломов сочетается со скринингом синдрома старческой астении по опроснику «Возраст не помеха», *результаты которого определяют потребность направления пациента в гериатрический кабинет.*

При госпитализации пациента 60 лет и старше риск падений при поступлении оценивается по шкале Морсе (*Приложение Г11*) независимо от повода и профиля госпитализации. В период госпитализации у пациентов пожилого и старческого возраста следует проводить скрининг гериатрического делирия (*Приложение Г12*), поскольку его развитие значительно повышает риск падений.

- Рекомендуется опрашивать всех пациентов 60 лет и старше, обратившихся за медицинской помощью в учреждения амбулаторного или стационарного типа, на предмет падений с травмами или без в течение предшествующих 12 месяцев, наличие изменений походки и/или способности поддерживать равновесие, страха возможности падения. Врач должен задать пациенту 3 ключевых вопроса:
 1. Были ли у Вас в течение последнего года травмы, связанные с падением, или падения без травм?
 2. Чувствуете ли Вы неустойчивость, когда встаете или идете?
 3. Бойтесь ли Вы падения?

Положительный ответ на любой из этих вопросов свидетельствует о повышенном риске падения и требует объективной оценки походки, силы и равновесия пациента [10,11].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств

1)

Комментарии: Согласно *клиническими рекомендациям КР 613 «Старческая астения»*, все пациенты 60 лет и старше, обратившиеся за медицинской помощью в учреждения амбулаторного или стационарного типа, должны быть скринированы на предмет наличия старческой астении с использованием опросника «Возраст не помеха», который содержит вопрос об анамнезе падений в течение последнего года (*Приложение Г3, таблица 5*). Наличие падения в анамнезе значительно повышает риск повторного падения. Уточнение наличие изменений походки и/или способности поддерживать равновесие, обеспокоенности падениями и/или их возможностью позволяет выявить пациентов с риском падения, но еще без падения в анамнезе. При оценке факторов риска падений следует учитывать результаты скринингового опросника «Возраст не помеха» как в целом, так и в контексте выявления отдельных гериатрических синдромов, которые могут повышать риск падения (снижение зрения и слуха, недержание мочи, когнитивные нарушения, депрессия, снижение мобильности). При выявлении отдельных гериатрических синдромов предпринимать меры по их коррекции. *Рекомендуется, чтобы в лечебно-профилактическом учреждении для пациентов 60 лет и старше были доступны информационные материалы по профилактике падений и опросники для самооценки риска падения (Приложение Г3, таблица 6).*

- При указании в анамнезе на падение рекомендуется детализировать их количество, обстоятельства, симптомы, наличие травм и их тяжесть [10].

Уровень рекомендации GPP.

Комментарий: *детализация анамнеза падений включает:*

- *Количество падений, дата последнего падения*
 - *Симптомы перед падением: головокружение, сердцебиение, боль в грудной клетке*
 - *Обстоятельства, место и время падения*
 - *Что происходило перед и во время падения*
 - *Наличие травм и других последствия падений*
 - *Наличие страха падений*
- Пациентам с положительным ответом хотя бы на 1 из 3 ключевых вопросов для оценки риска падения рекомендовано выполнение теста «Встань и иди» с регистрацией времени и оценкой походки, силы ног и способности поддерживать равновесие.

Нарушения походки или равновесия при выполнении теста и/или его результат более 14 с свидетельствуют о высоком риске падения [10-13].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 1)

- При выявлении высокого риска падения врачу-терапевту участковому/врачу общей практики рекомендуется провести анализ факторов риска падений (приложение), лекарственных назначений и проводить мероприятия, направленные на коррекцию потенциально модифицируемых факторов риска падения. При выявлении высокого риска падений пациент может быть направлен на консультацию в гериатрический кабинет.

Уровень рекомендации GPP

Комментарий: для обеспечения углубленной коррекции модифицируемых факторов риска падений пациент может быть направлен на консультацию к врачам-специалистам (врачу-гериатру, врачу-ортопеду-травматологу, врачу-неврологу, врачу-офтальмологу, врачу клиническому фармакологу, врачу лечебной физкультуры и другим в зависимости от клинической ситуации).

- В условиях гериатрического кабинета пациентам с высоким риском падений, которым показана консультация гериатра, проводится многофакторная оценка риска падений (Приложения Г4, Г5, Г6, Г7, Г9, Г10) и разрабатывается индивидуальная программа профилактики падений и переломов [10,11, 14,16].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 1)

- При выявлении высокого риска падений врачу-гериатру рекомендуется провести тщательное исследование походки с привлечением при необходимости врачей-неврологов, врачей-травматологов, врачей-ортопедов, врачей-ревматологов (Приложение Г6, Клиническая оценка походки) [10,11,17-21]

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств 1)

- Независимо от риска падений рекомендуется тщательный анализ лекарственных назначений на предмет их возможного влияния на риск падений с учетом положений *Методических рекомендаций МР103 «Фармакотерапия у пациентов пожилого и старческого возраста» [21-27].*

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств 1)

- Независимо от риска падений рекомендуется оценка наличия сенсорных дефицитов (снижения зрения и слуха) и адекватности их коррекции [28-31].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 1)

2.2. Лабораторные и инструментальные исследования

- У пациентов с высоким риском падений **рекомендовано** проведение комплекса лабораторных и инструментальных исследований с целью оценки наличия состояний, являющихся потенциально модифицируемыми факторами риска падений (анемии, дефицита витамина D, сердечной недостаточности, сахарного диабета, хроническая болезнь почек, синдром мальнутриции, нарушение функции печени и щитовидной железы, электролитные нарушения) (Приложение Г5, таблица 8) [10, 11].

Уровень рекомендации GPP

- Пациентам с анамнезом падений, особенно непрогнозируемых, а также с учетом паттернов падения (Приложение Г2, таблица 4), рекомендовано проведение дифференциального диагноза с обмороками как причины падения (Приложение Г16), при необходимости прибегая к консультациям профильных специалистов [10,11].

Уровень рекомендации GPP

- Всем пациентам пожилого и старческого возраста рекомендовано определение креатинина сыворотки с расчетом СКФ по формуле СКD-EPI для оценки функционального состояния почек как фактора, повышающего риск падений и переломов, а также для выбора режима дозирования лекарственных средств [35-44].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 1)

Комментарии: кроме расчета СКФ по формуле СКD-EPI целесообразно рассчитывать клиренс креатинина по формуле Кокрофта-Голта, поскольку в инструкциях по использованию многих лекарственных средств этот показатель используется для коррекции дозы.

- Рекомендовано выполнять общий анализ крови и оценивать наличие анемии (по уровню гемоглобина) в виду ее высокой распространенности у пациентов пожилого возраста, тесной ассоциации с риском падений и высокого значения для прогноза жизни пациента [45-52].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 1)

- Рекомендовано оценивать функцию щитовидной железы (исследование концентрации ТТГ в сыворотке) в виду высокой распространенности дисфункции щитовидной железы у пациентов пожилого возраста и ее тесной ассоциации с риском падений [53,54].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 1)

- Рекомендовано оценивать уровень общего белка и альбумина сыворотки с целью выявления мальнутриции как фактора риска падений [55-59].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 1)

- В виду важной роли дефицита/недостатка витамина 25(ОН)D₃ как потенциально модифицируемого фактора риска падений и переломов, пациентам **с высоким** риском падений **рекомендовано** исследование уровня витамина 25(ОН)D₃ сыворотки [60,61].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 1)

- Рекомендуется активное выявление компрессионных переломов тел позвонков у пациентов пожилого и старческого возраста высоким риском переломов по FRAX и высоким риском падений. С этой целью **рекомендовано** проведение рентгенологического исследования грудного и поясничного отделов позвоночника (Th4-L5) в боковой проекции пациентам пожилого и старческого возраста с:
 - с высоким риском падений,
 - с высоким риском переломов по FRAX,
 - с болевым синдромом в спине,
 - снижением роста ≥ 4 см по сравнению с более молодым возрастом или ≥ 2 см при регулярном медицинском осмотре,
 - принимающим глюкокортикоиды,
 - с СД 2 типа или на инсулинотерапии,

- с диагностированными переломами другой локализации [190-196].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 1)

Комментарии: У людей пожилого и старческого возраста компрессионные переломы тел позвонков могут протекать без выраженного болевого синдрома и других клинических проявлений, но у 25% пациентов, перенесших низкоэнергетический перелом тела позвонка, в течение следующего года произойдет повторный перелом. Применение глюкокортикоидов и сахарный диабет 2 типа являются значимыми факторами риска компрессионных переломов тел позвонков и факторами, повышающими риск падений. В отдельных случаях требуется или более детальное исследование области перелома с помощью компьютерной томографии или магнитно-резонансной томографии.

- У пациентов пожилого и старческого возраста с высоким риском падений и средней индивидуальной 10-летней вероятностью переломов по алгоритму FRAX рекомендовано проведение двухэнергетической рентгеновской денситометрии для уточнения риска переломов и назначения медикаментозных мер их профилактики [197-199].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 1)

2.3 Дополнительные исследования,

- У пациентов с **высоким риском** падений рекомендовано проводить оценку состояния ранее диагностированных хронических заболеваний с целью оценки потребности в их коррекции или проводимой терапии для снижения риска падений.

Уровень рекомендации GPP

- В виду ассоциации хронического болевого синдрома с повышением риска падений [62] рекомендовано:
 - оценивать интенсивность боли по ВАШ (0-нет боли, 10 – максимальная боль) (**Приложение Г13**) [63-67];
 - оценивать нейропатический компонента боли, о наличии которого судят по паттернам болевого синдрома (электричество, жжение, парестезии, онемение) и/или тесту касания (Ipswich touch test, если при прикосновении к I, III, V пальцам на ногах с двух сторон отсутствует чувствительности более, чем в 2 местах, имеется высокая вероятность нейропатии);

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 1)

3. Лечение

Индивидуальная программа профилактики падений и переломов должна комплексной, учитывать многофакторный характер синдрома падений, индивидуальные факторы риска падений и переломов конкретного пациента и обязательно включать образовательные материалы для пациентов, его родственников/ухаживающих лиц. обучение пациента.

Индивидуальный план профилактики падений и переломов осуществляет врач, наблюдающий пациента (врач-терапевт участковый, врач общей практики, семейный врач) совместно с врачом-геронтологом в случае выявления синдрома старческой астении. Для коррекции выявленных потенциально модифицируемых факторов риска падений врач, наблюдающий пациента, может прибегать к консультациям соответствующих специалистов (врачей-офтальмологов, неврологов, сурдологов, ортопедов-травматологов, ревматологов, кардиологов, урологов и др.).

- Рекомендовано включение в индивидуальную программу профилактики падений и переломов следующих компонентов:

Общие меры по профилактике усугубления риска падений/профилактике падений	
<ul style="list-style-type: none"> • Образовательные материалы для пациентов по профилактике падений • Физическая активность не менее 150 мин в неделю • Физические упражнения на тренировку равновесия, мышечной силы и выносливости (комплекс упражнений и их интенсивность подбираются индивидуально) • Ежегодная проверка зрения и его коррекция при необходимости • Ежегодная проверка слуха и его коррекция при необходимости • Когнитивный тренинг • Питание с достаточным содержанием белка • Организация безопасного быта • Подбор обуви • Коррекция медикаментозной терапии для минимизации полипрагмазии и исключения приема препаратов, повышающих риск падений (бензодиазепинов, антипсихотиков) 	
Дифференцированные индивидуальные меры профилактики падений в зависимости от выявленных факторов	
Фактор риска	Меры
Нарушения сердечного ритма и проводимости, которые могут стать причиной падений	Консультация кардиолога для определения стратегии коррекции (медикаментозное лечение, установка искусственных водителей ритма и т.д.)
Гемодинамически значимый стеноз сонной артерии	Консультация сосудистого хирурга для решения вопроса о хирургическом лечении

Тяжелый стеноз аортального клапана	Консультация кардиохирурга для решения вопроса о хирургическом лечении
Хроническая сердечная недостаточность	Лечение сердечной недостаточности в соответствии с клиническими рекомендациями для достижения стабильной компенсации. При необходимости – консультация кардиолога
Артериальная гипертония	У пациентов без старческой астении <ul style="list-style-type: none"> • достижение и поддержание целевого САД 130-140 мм рт.ст. • Не снижать САД менее 130 мм рт.ст. • Избегать назначение 3 и более антигипертензивных препаратов • Контроль на предмет ортостатической гипотонии У пациентов со старческой астенией: <ul style="list-style-type: none"> • Консультация гериатра для определения уровня целевого САД • Не снижать САД менее 130 мм рт.ст. • Избегать назначение 3 и более антигипертензивных препаратов • Контроль на предмет ортостатической гипотонии • Рассмотреть возможность уменьшения интенсивности антигипертензивной терапии при ухудшении гериатрического статуса
Ортостатическая гипотония	<ul style="list-style-type: none"> • Пересмотр лекарственных назначений с целью оценки лекарственных причин ортостатической гипотонии, в том числе, связанных с антигипертензивной терапией • Коррекция лекарственных назначений • Обучение пациента физическим контрманеврам и правилам безопасного перехода в вертикальное положение
Сахарный диабет	<ul style="list-style-type: none"> • Избегать снижения HbA1c менее 7% • Консультация эндокринолога при необходимости коррекции лечения
Низкий индекс массы тела, мальнутриция	<ul style="list-style-type: none"> • Консультация диетолога для нутритивной поддержки и восстановления массы тела
Нарушения равновесия	<ul style="list-style-type: none"> • Физические упражнения для тренировки равновесия • Консультация невролога
Анемия	<ul style="list-style-type: none"> • Коррекция анемии
Головокружения	<ul style="list-style-type: none"> • Консультация невролога
Легкие когнитивные нарушения	<ul style="list-style-type: none"> • Когнитивный тренинг
Умеренные когнитивные нарушения	<ul style="list-style-type: none"> • Когнитивный тренинг • Консультация гериатра, невролога, психиатра для решения вопроса о

	противодементной терапии и совместного наблюдения
Деменция	• Консультация невролога, психиатра
Депрессия	• Консультация невролога, психиатра
Страх падения	• Консультация психолога
Костно-мышечные боли	• Лечение болевого синдрома (см. далее) • При необходимости – консультация врача невролога, врача травматолога-ортопеда
Нарушения походки	• Консультация врача невролога, врача травматолога-ортопеда для клинической оценки походки и определение специфических методов коррекции нарушений
Проблемы со стопой	• Коррекция нарушений согласно данным клиническим рекомендациям • При необходимости – консультация врача травматолога-ортопеда, врача-подолога
Периферическая нейропатия	• Консультация невролога
Недержание мочи	• Консультация уролога
Нарушения сна	• Немедикаментозные меры коррекции сна • При необходимости – консультация сомнолога
Синдром апноэ во сне	• Направление на полисомнографию • Консультация сомнолога для подбора метода коррекции
Использование вспомогательных средств	• Тщательный подбор вспомогательных средств

- Для оптимальной коррекции индивидуальных факторов риска падений и переломов рекомендуется включать в план профилактики падений и переломов меры, необходимые для коррекции выявленных ГС, повышающих риск падений и переломов, и цель-ориентированного лечения имеющихся у пациента хронических заболеваний (**Приложение Г17**). С этой целью в индивидуальный план могут быть включены дополнительные лабораторные и инструментальные обследования, привлечены в мультидисциплинарную команду специалисты по профилю выявленных индивидуальных факторов риска падений и переломов (врачи-неврологи, кардиологи, эндокринологи, подологи, клинические фармакологи, ревматологи, урологи, оториноларингологи, сурдологи, офтальмологи, травматологи-ортопеды, врачи по лечебной физкультуре и специалисты по медицинской реабилитации и др) **[10,11, 68, 69]**.

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств

1)

3.1 Немедикаментозные меры профилактики падений и переломов

- Для первичной и вторичной профилактики падений **рекомендована** регулярная физическая активность в объеме и интенсивности, зависящей от функциональных возможностей пациента [10,11, 68-73].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 1)

- Всем пациентам для профилактики падений рекомендованы следующие виды физических упражнений:
 - силовые упражнения на основные группы мышц нижних конечностей
 - аэробные тренировки (ходьба с изменением темпа и направления, ходьба на беговой дорожке, подъем по ступенькам, езда на велосипеде);
 - упражнения на тренировку равновесия [10,11, 68-73].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 1)

- Всем пациентам с высоким риском падений **рекомендовано** консультирование по вопросам рационального питания с акцентом на достаточное потребление белка с пищей и жидкости для профилактики синдромов мальнутриции, саркопении и дегидратации [59,74]

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств 3)

- Пациентам с высоким риском падений с синдромом старческой астении, мальнутриции, саркопении **рекомендовано** увеличение потребления белка до 1,0-1,5 г / кг массы тела в сутки и нутриционная поддержка при **необходимости** [59, 75-83].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств 2)

- Для первичной и вторичной профилактики падений **рекомендовано** консультирование пациентов по вопросам организации безопасных условий проживания [10,11, 84-86].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 3)

Комментарии: Оценка безопасности условий проживания наряду с изменением поведения оказались эффективными для снижения как количества падений, так и числа падающих людей пожилого и старческого возраста. Многофакторные вмешательства по организации безопасной домашней обстановки должны осуществляться при участии врача-гериатра и других специалистов (медицинской сестры, специалиста по социальной работе) после оценки условий проживания пациента.

Рекомендации, которые могут быть даны:

- подбор удобной высоты мебели (кровати, кресел, унитаза и др.);
 - обеспечение устойчивости мебели;
 - установка поручней, особенно в санузле;
 - использование нескользящих напольных покрытий;
 - подбор напольного атравматичного покрытия (например, ковровлин);
 - устранение порогов там, где это возможно;
 - достаточное, но не слишком яркое освещение;
- контрастные маркировки на лестницах и ступенях.

- Для профилактики падений **рекомендовано** консультирование пациентов пожилого и старческого возраста по вопросам подбора обуви [87-91].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств 3)

Комментарии: Надежность и адаптационные возможности обуви имеют существенное значение в комплексных программах профилактики падений. Необходимо объяснить больному важность использования специализированной обуви и помочь определиться с выбором подходящей модели. *Неправильно подобранной считается обувь с каблуком, высота которого превышает 4,5 см; обувь без задника; обувь с задником, который может быть сжат более чем на 45°; полностью изношенная обувь или обувь на абсолютно плоской подошве.*

- Для снижения риска падений рекомендуется выбирать обувь с меньшей способностью изгибаться, поскольку именно жесткость материала обуви позволяет увеличить стабильность при начавшемся падении [92,93].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств 2)

- В виду повышения риска падений при ношении обуви на каблуках рекомендуется использование обуви на устойчивой, ровной платформе [94, 95].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств 3)

- Для снижения риска падения, коррекции некоторых нарушений походки и обеспечения правильного положения стопы рекомендуется ношение индивидуально подобранных специализированных стелек [96].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств 2)

Комментарий: *Клинические эффекты при использовании специализированных стелек включают: поддержку адаптивных углов голеностопного сустава для предотвращения падений; поглощение ударов за счет использования низкоэластичных материалов на пятке; повышение скорости проприоцептивной реакции путем стимуляции кожных рецепторов; сохранение динамического баланса с помощью центра контроля давления, расположенных в подошве стоп.*

- Для снижения риска падений, связанных с нарушением баланса, рекомендуется использовать стельки с улучшенной текстурой, снижающей скольжение стопы, и предупреждающие ее чрезмерное латеральное отклонение стопы [97].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств 2)

- Пациентам с высоким риском падений для хождения на большие расстояния следует рекомендовать ношение специализированной ортопедической для повышения стабильности походки, при этом более эффективно изготовление ортопедической обуви, соответствующей индивидуальным деформациям стопы [98,99]

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 2)

- Пациентам с вальгусной деформацией первого пальца стопы для коррекции биомеханики шага, улучшения стабильности походки и снижения риска рекомендуется использование ретракторов и специализированных шин [100,101].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств 3)

- У пациентов с нестабильностью голеностопного сустава вследствие его травм рекомендовано использование полужестких или шнуровочных ортезов

голеностопного сустава для профилактики падений. Рекомендовано ношение ортезов не менее 6 месяцев после травмы [102,103].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 2)

- Пациентам с высоким риском падений вследствие нарушения баланса рекомендуется использовать специальные ортезы голеностопного сустава [104].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств 2)

- Больным с высоким риском падений без травм голеностопного сустава рекомендовано использование полужестких бандажей голеностопного сустава при занятиях физическими упражнениями и снижения риска падения [105].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств 2)

- С целью профилактики падений при расширении физической активности у пациентов с высоким риском падений и медиальным остеоартритом коленных суставов рекомендовано использование разгрузочных вальгусных ортезов [106].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств 2)

- Не рекомендуется фиксация надколенника с целью увеличения стабильности коленного сустава, лечения надколенно-бедренного болевого синдрома и снижения риска падений [107]

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств 2)

- Людям пожилого и старческого возраста с высоким риском падений и высоким риском перелома по шкале FRAX, рекомендуется ношение непластиковых протекторов бедра для профилактики перелома проксимального отдела бедренной кости [108].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств 3)

Комментарий: пожилые люди имеют высокий риск перелома шейки бедра. Бедренные протекторы являются пластиковыми щитами (жесткие) или прокладками из пены (мягкие), как правило, встроенными в карманы специально разработанного нижнего белья. Протекторы смягчают боковое падение на бедро. Предпочтительны протекторы с пенным набивочным материалом, поскольку

пластиковые пластины могут смещать силу удара, вследствие чего повышается риск травмы костей таза

- Для уменьшения риска падений и повторных компрессионных переломов позвонков рекомендовано использование ортопедических корсетов с ребрами жесткости (для поясничного отдела или грудного отдела позвоночника) в первые 8 недель после диагностики компрессионного перелома тела позвонка. Использование корсета позволяет расширить реабилитационные мероприятия, путем снижения утомляемости мышц спины, а также уменьшает болевой синдром. При неспецифической скелетно-мышечной боли в спине не рекомендуется использование ортопедических корсетов с целью снижения риска падений [109-111].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств 2)

3.2 Медикаментозные меры профилактики падений и переломов

- У пациентов с высоким риском падений следует проводить ревизию лекарственных назначений с целью уменьшения полипрагмазии и анализа влияния лекарственных средств, применяемых для лечения острых и хронических состояний, на риск падений [10, 11, 21-27].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 1)

Комментарий: *при ревизии лекарственных препаратов и назначении лекарственных средств рекомендуется следовать клиническим рекомендациям КР 613 «Старческая астения» и Методическим рекомендациям МР 103 «Фармакотерапия у пациентов пожилого и старческого возраста»*

- Пациентам с высоким риском падений и дефицитом/недостатком витамина D рекомендован прием витамина D с целью коррекции его уровня с целью профилактики падений и переломов и улучшения прогноза жизни [60, 112-115].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств 1)

Комментарии: Дефицит витамина D соответствует концентрации $25(\text{OH})\text{D}_3 < 20$ нг/мл (50 нмоль/л), недостаток витамина D - $25(\text{OH})\text{D}_3$ от 20 до 30 нг/мл (от 50 до 75 нмоль/л), адекватные уровни - более 30 нг/мл (75 нмоль/л).

Рекомендуемый целевой уровень $25(\text{OH})\text{D}_3$ при коррекции дефицита витамина D составляет 30-60 нг/мл (75-150 нмоль/л). Дефицит витамина D приводит к миопатии, что может проявляться мышечной слабостью, особенно в проксимальных группах мышц, трудностями при ходьбе, поддержании равновесия, повышению риска падений и переломов. Коррекция дефицита витамина D в адекватной дозе не только снижает риск падений и переломов на 35-72%, но и снижает летальность у пожилых людей, проживающих независимо.

Согласно Российским клиническим рекомендациям по диагностике и лечению дефицита витамина D у взрослых, лицам старше 50 лет для профилактики дефицита витамина D рекомендуется получать не менее 800-1000 МЕ витамина D в сутки (Уровень доказательности I B), а для поддержания уровня $25(\text{OH})\text{D}$ более 30 нг/мл может потребоваться потребление не менее 1500-2000 МЕ витамина D в сутки (Уровень доказательности 2A). Рекомендуемым препаратом для лечения дефицита витамина D является колекальциферол** (Уровень доказательности I A). Лечение дефицита витамина D у взрослых рекомендуется начинать с суммарной насыщающей дозы колекальциферола** 400 000 МЕ с использованием одной из предлагаемых схем (Приложение Г14) с дальнейшим переходом на поддерживающие дозы (Уровень доказательности IB) [114].

- Всем пациентам с высоким риском переломов по шкале FRAX, а также пациентам с высоким риском падения, имеющих средний риск переломов по шкале FRAX и остеопороз по данным двухэнергетической рентгеновской денситометрии, рекомендовано назначение комбинации витамина D и препарата кальция [114-116, 200-202].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 1)

- Всем пациентам с высоким риском переломов по шкале FRAX, а также пациентам с высоким риском падения, имеющих средний риск переломов по шкале FRAX и остеопороз по данным двухэнергетической рентгеновской денситометрии, рекомендовано назначение антиостеопоротической антирезорбтивной терапии бисфосфонатами (алендроновая кислота, золедроновая кислота, ибандроновая

Проект. Версия 1.0, 06.06.2019

кислота) или моноклональным антителом к лиганду рецептора ядерного фактора каппа-бета деносуабом [117-122, 200-202].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 1)

- Пациентам с анамнезом патологических переломов, особенно тел позвонков или проксимального отдела бедренной кости, не получавшим ранее антирезорбтивную терапию, рекомендовано назначение костно-анаболической терапии терипаратидом** с целью профилактики последующих переломов сроком на 24 мес с последующим переходом на антирезорбтивную терапию [123, 203-207].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 1)

- Пациентам с анамнезом патологических переломов и неэффективностью или непереносимостью предшествующей антирезорбтивной терапии рекомендовано назначение костно-анаболической терапии терипаратидом** с целью профилактики последующих переломов [123, 203-207].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 1)

- Все препараты для лечения остеопороза рекомендовано назначать в сочетании с терапией комбинацией витамина D и препаратом кальция [114, 115].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 1)

Комментарии: *Дозы колекальциферола** для коррекции дефицита и недостатка витамина D представлены в Приложении Г14.*

3.4 Особенности лечения сопутствующих заболеваний и состояний у пациентов с высоким риском падений

3.4.1 Артериальная гипертония

- В виду повышения риска падений в первые 2-4 недели после начала/интенсификации антигипертензивной терапии у пациентов пожилого и старческого возраста рекомендуется информировать об этом пациента и рекомендовать немедикаментозные меры снижения риска падений [124-126].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств 2)

- При выборе целевого уровня АД у пациента с высоким риском падений следует учитывать наличие старческой астении. У пациента со старческой астенией целевой уровень САД составляет 140-150 мм рт. ст. и не рекомендуется снижение САД <130 мм рт.ст. [126-129].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств 2)

- Рекомендуется оценивать наличие ортостатической гипотонии перед назначением, после начала антигипертензивной терапии и при ее изменении, поскольку ортостатическая гипотония может повышать риск падений [130-132].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 1)

3.4.2 Антикоагулянтная терапия

- Не рекомендуется отменять терапию антикоагулянтами у пациентов пожилого и старческого возраста с фибрилляцией предсердий и риском падения. Рекомендовано проведение активных мероприятий по профилактике падений при назначении терапии антикоагулянтами [133-135].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 1)

3.4.3 Сахарный диабет

- У пациентов пожилого и старческого возраста с высоким риском падений не рекомендовано снижение уровня гликированного гемоглобина менее 7,0% в виду повышения риска падений и переломов. Наиболее высокий риск падений наблюдается при терапии тиазолидиндионами и инсулином [136-140].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств 2)

3.4.4 Болевой синдром

- При лечении хронического болевого синдрома у пациентов с высоким риском падений рекомендовано использовать нефармакологические и фармакологические методы, причем нефармакологические методы должны превалировать над

фармакологическими. Врач должен объяснить пациенту, что низкая приверженность к нефармакологическим методам лечения значительно уменьшает вероятность достижения адекватного контроля болевого синдрома [141-143].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 1)

- Для обеспечения снижения риска падений рекомендуется комплексный подход к лечению хронической боли, включающий рекомендации по физическим упражнениям и нагрузкам и образовательные программы [144,145].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 1)

- У пациентов с высоким риском падений в качестве базисной терапии хронической боли, связанной с заболеваниями опорно-двигательного аппарата, рекомендовано использование колекальциферола** в дозе 1000 – 2000 МЕ [145-147].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 1)

- При лечении болевого синдрома у пациента с высоким риском падений следует использовать наименее инвазивный способ введения анальгетиков, включая широкое применение топических форм [149,150].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 1)

- Анальгетические препараты у пациентов с высоким риском падений рекомендуется назначать с учетом STOPP/START-критериев, ориентируясь на [Методические руководства МР103 «Фармакотерапия пациентов пожилого и старческого возраста»](#)

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 1)

- У пациентов с высоким риском падений назначение НПВС относится к терапии второго ряда, рекомендовано их использование по потребности в виду высокого риска развития нежелательных явлений, включая повышение риска падений [144,151-153]

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 1)

Комментарий: *Использование НПВС, в качестве 2 ряда средств или терапии по потребности, показано для контроля боли при следующих случаях: заболевания костно-мышечной системы и соединительной ткани (остеоартрит,*

неспецифическая боль в нижней части спины, ревматоидный артрит, спондилоартриты, подагра и другие метаболические артропатии, локальное воспаление мягких тканей ревматического характера - тендовагиниты и/или бурсит - и др.); травмы и иные состояния, сопровождающиеся болью, вызванной повреждением или острым воспалением; послеоперационная боль; головная боль напряжения и мигрень; онкологические заболевания (как компонент пре-паллиативной обезболивающей терапии); гинекологические заболевания

- При клинической необходимости использования НПВС у пациентов с высоким риском падений рекомендовано оценить риск сердечно-сосудистых нежелательных явлений, связанных с этим классом лекарственных средств [154,155].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 1)

Комментарий: У пациентов с умеренным или высоким сердечно-сосудистым риском рекомендовано использование напроксена (в дозах, не превышающих 1000 мг в сутки), поскольку его применение не связано с увеличением риска острых сердечно-сосудистых катастроф и летальности [154]. Применение лорноксикама** не вызывает тромбэмболических осложнений и не приводит к дестабилизации ХСН у больных старше 60 лет [155]. а такие не желательные эффекты, как повышение АД, встречаются у 0,5% больных [156].

- У пациентов с высоким риском падений и хроническим болевым синдромом, анальгетическая монотерапия ацетоминофеном** не рекомендована, комбинированная терапия ацетоминофеном и НПВС (или ацетоминофен** и центральные анальгетики) может рассматриваться, как метод интенсификации анальгетического потенциала при мониторинговании функции печени и почек [157,158].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств 1)

- При купировании болевого синдрома у пациентов с высоким риском падений вследствие анамнеза перелома тел позвонков и ассоциированной с ним болью в спине рекомендовано назначение антиостеопоротической терапии, а также рекомендовать пациенту на время купирования боли отказаться от положения «сидя» и использовать специализированные корсеты [159-163].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 2)

- У пациентов с высоким риском падений и хроническим болевым синдромом вследствие коксартроза, гонартроза, дегенеративных изменений костно-суставных структур позвоночника рекомендовано рассмотреть возможность выполнения хирургических пособий (эндопротезирование, ребрейдинг суставных поверхностей, менискэктомии, остеотомии и пр.) [164] (**Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 1)**) или интервенционные методы обезболивания (радиочастотная абляция нервных волокон, ботулинотерапия).

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств 2)

- Для повышения эффективности вмешательств, направленных на снижение риска падений, рекомендовано проводить профилактику обострений хронической боли у пациентов с полиартрозом, коксартрозом, гонартрозом, дорсопатиях (вследствие дегенеративных изменений костно-суставных структур позвоночника). Рекомендовано рассмотреть возможность назначения препаратов из группы симптоматических медленнодействующих средств, снижающих скорость прогрессирования заболеваний и частоту обострений болевого синдрома:
 - хондроитина сульфата в дозе 100-200 мг в парентеральной форме каждые 48 часов [Идентификационный номер протокола КИ Минздрава РФ: КИ/1216-1] или в пероральной форме 1200 мг в сутки не менее 6 месяцев [165, 166]
 - глюкозамина 400-600 мг в парентеральной форме каждые 48 часов до нивелирования боли [Идентификационный номер протокола КИ Минздрава РФ: №КИ/0113-1] или в пероральной форме в суточной дозе 1500 мг не менее 2 – 4 месяцев [167, 168]
 - диацереина 100 мг в сутки от 2 до 4 месяцев [168-170]
 - гиалуронат натрия для в/с и околосуставных инъекций [171]

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 1)

- Фармакотерапия нейропатической боли или нейропатического компонента хронической боли, приводит к снижению абсолютного числа падений у пациентов [172-174.]. У больных с нейропатией не рекомендовано использование НПВС и рекомендовано назначение препаратов, воздействующих на центральные механизмы

формирования хронической боли: антиконвульсантов с индивидуальным подбором доз (прегабалина** 150 – 600 мг/сут, габапентина 300 – 1800 мг/сут, карбамазепина** 200 - 600 мг/сут), антидепрессантов (дулоксетина 30-60 мг/сут, amitриптилина** 12,5 – 150 мг) [175].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 1)

Комментарий: *При применении антиконвульсантов необходимо мониторировать состояние пациента на предмет психогенных нежелательных эффектов (вплоть до развития гериатрического делирия), развитие которых требует отмены терапии этими препаратами в виду повышения риска падений.*

- При назначении антиконвульсантов рекомендовано использование адъювантных средств, позволяющих добиваться клинического результата в более короткие сроки и используя меньшие дозы, - комплексов витаминов группы В, фолиевой кислоты, уридина монофосфат [176.177].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств 2)

- Лекарственные средства с нейролептической активностью увеличивают риск падений, не рекомендованы для лечения болевых синдромов (могут привести к его усилению) и подлежат отмене [178]

Уровень рекомендации GPP

- Увеличение риска падений прямо пропорционально длительности болевого синдрома, в связи с чем рекомендовано проводить фармакотерапию по «анальгетической лестнице» ВОЗ, включая применение центральных и наркотических анальгетиков при неэффективности других вмешательств (включая ацетоминофен, НПВС, адъюванты) (Приложение Г15) [179-181].

Уровень убедительности рекомендации А (Уровень достоверности доказательств 1)

- Рекомендована коррекция тревожно-депрессивных расстройств для повышения эффективности мероприятий, направленных на уменьшение боли и снижение риска падений. При наличии психогенного компонента хронической боли рекомендовано проведение консилиума с участием врача-гериатра, врача-терапевта, врача-кардиолога, врача-невролога и врача-психиатра для подбора лекарственных средств

терапии тревожно-депрессивных расстройств, а также выбора методик когнитивно-поведенческой терапии, подобранные с учетом анамнеза пациента [182-185].

Уровень убедительности рекомендации А (Уровень достоверности доказательств 2)

- Основопологающим методом снижения риска падений является физическая активность пациента, труднореализуемая при наличии болевого синдрома любой интенсивности. Рекомендовано достаточно полное избавление от боли, удовлетворяющее пациента с высоким риском падений. При неэффективности всех вышеуказанных мероприятий по лечению хронической боли, связанной с заболеваниями опорно-двигательного аппарата, рекомендовано проведение консилиума врача-гериатра, врача-невролога, врача-терапевта и врача-ревматолога с целью решения вопроса о долгосрочной тактике ведения.

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств 3)

4. Реабилитация

Пациенты с анамнезом падений и переломов нуждаются в реабилитации с целью повышения уровня физического функционирования, сохранения независимости от посторонней помощи или снижения потребности в уходе.

Реабилитация может проводиться в условиях реабилитационного центра/отделения или гериатрического отделений после получения специализированной или высокотехнологичной медицинской помощи и должна включать мероприятия по физической активности, поддержанию пищевого статуса, социальной адаптации, подбору средств и методов, адаптирующих окружающую среду к функциональным возможностям пациента и (или) функциональные возможности пациента к окружающей среде. В виду возможного развития синдрома боязни падения, приводящего к самоограничению пациентом своего физического функционирования, непропорциональному его функциональным возможностям, рекомендуется включение психолога в мультидисциплинарную команду.

5. Профилактика и диспансерное наблюдение

5.1 Профилактика

- **Рекомендовано** проведение групповых и индивидуальных образовательных программ для проживающих дома пациентов пожилого и старческого возраста с целью профилактики падений [186-189]

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 2)

- С целью профилактики падений и переломов при профилактическом консультировании лиц пожилого и старческого возраста рекомендовано давать рекомендации по регулярной физической активности, питанию, организации безопасного быта и направлять для коррекции сенсорных дефицитов (снижение слуха, зрения) к профильным врачам-специалистам. [ССЫЛКИ](#)

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 1)

5.2 Диспансерное наблюдение

Пациенты с высоким риском падений и переломов без старческой астении или с преастенией наблюдаются врачом-терапевтом участковым в соответствии с действующим порядком профилактических осмотров и диспансеризации. При наблюдении за пациентом врач-терапевт участковый оценивает динамику факторов риска падений, проводит мероприятия по их коррекции и оценивает эффективность этих мероприятий.

Диспансерное наблюдение пациента с высоким риском падений и переломов и с синдромом старческой астении осуществляет врач-гериатр в соответствии с индивидуальным планом ведения.

6. Дополнительная информация, влияющая на течение и исход заболевания

6.1. Риски, ассоциированные с госпитализацией, у пациентов с высоким риском падений

Повышение риска падений относится к неблагоприятным последствиям, ассоциированным с госпитализацией пациентов пожилого и старческого возраста, особенно при наличии синдрома старческой астении.

Изменение окружающей обстановки, постельный режим, новые лекарственные препараты, катетеризация, сенсорная депривация, нарушение привычного режима сна и бодрствования, изменение питания, функциональный, физический и когнитивный спад - все это является предрасполагающими факторами для повышения риска падений. В связи с

этим необходима минимизация этих рисков, в том числе, путем максимально возможного сокращения периода внутривенных введений лекарственных препаратов и использования катетеров, ранней мобилизации пациента, а также путем внедрения в работу отделений сестринских протоколов по профилактике падений и также включения физических упражнений для профилактики падений максимально рано, как только позволит клиническое состояние пациента.

Следует поощрять проведение пациентом времени вне кровати с целью снижения риска развития мышечной слабости и ортостатических реакций. Пациенты с высоким риском падений могут нуждаться в наблюдении при передвижении.

7. Организация медицинской помощи

В лечебно-профилактических учреждениях, оказывающие медицинскую помощь взрослому населению, должны быть внедрены и выполняться регламенты по профилактике падений (пример – Приложение Г18), осуществляться меры по обеспечению безопасной среды, а также по информированию посетителей о риске падений и основных мерах их профилактики. Информация для пациентов, госпитализирующихся в плановом порядке, должна обязательно включать рекомендации по обуви для пациента в период госпитализации (недопустимость тапок без задников, шлепанцев и т.д – см. соответствующий раздел).

Важная роль в профилактике падений и информировании пациентов по основам их профилактики принадлежит среднему медицинскому персоналу. В медицинском учреждении должны быть разработаны и внедрены протоколы по профилактике падений.

Критерии оценки качества медицинской помощи

№	Критерии качества		
1	В медицинском учреждении, оказывающем помощь взрослому населению, внедрен регламент профилактики падений и переломов		
2	У пациентов 60 лет и старше, обратившихся за медицинской помощью в учреждения амбулаторного типа, проведен скрининг падений с использованием шкалы «Возраст не помеха»		
3	При выявлении гериатрических синдромов, повышающих риск падений (нарушения зрения и/ или слуха, недержание мочи, затруднения при ходьбе и т.д.) врач, наблюдающий пациента, разработал план диагностических мероприятий и проводит коррекцию выявленных гериатрических синдромов		
	У пациентов 60 лет и старше, обратившихся за медицинской помощью в учреждения амбулаторного типа, выполнена оценка		

	10-летнего риска остеопоротических переломов с использованием шкалы FRAX		
	У пациентов 60 лет и старше, обратившихся за медицинской помощью в учреждения стационарного типа, проведена оценка риска падений по шкале Морсе		
Оказание медицинской помощи в условиях гериатрического кабинета/гериатрического отделения			
	Выполнена многофакторная оценка риска падений		
	Собран лекарственный анамнез, оценено наличие полипрагмазии и проведен анализ принимаемых пациентами лекарственных средств		
	Измерено артериальное давление		
	Измерена частота сердечных сокращений		
	Выполнена ортостатическая проба		
	Выполнена оценка зрения		
	Выполнена оценка слуха		
	Выполнена оценка питания с использованием Краткой шкалы оценки питания		
	Выполнена краткая батарея тестов физического функционирования		
	Оценен когнитивный статус с использованием Монреальской шкалы оценки когнитивных функций		
	Проведена оценка хронического болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале		
	Выполнен общий анализ крови		
	Выполнено исследование концентрации креатинина в сыворотке, расчет скорости клубочковой фильтрации по формуле СКД-ЕРІ		
	Выполнено исследование концентрации ТТГ в сыворотке		
	Выполнено исследование концентрации общего белка и альбумина в сыворотке		
	Выполнено исследование концентрации в сыворотке витамина 25(ОН) D ₃		
	Врачом-гериатром разработан индивидуальный план профилактики падений и переломов		
	Рекомендации по физической активности		
	Рекомендации по питанию		
	Рекомендации по когнитивному тренингу		
	Рекомендации по дополнительным лабораторным и инструментальным обследованиям и консультациям специалистов в соответствии выявленным гериатрическим синдромам и состояниям, повышающими риск падений		
	Рекомендации по коррекции выявленных гериатрических синдромов, повышающих риск падений (мальнутриция, нарушения зрения, нарушения слуха, адентия, хроническая боль, когнитивные нарушения, недержание мочи, депрессия,) и хронических заболеваний		
	Рекомендации по оптимизации лекарственной терапии с учетом STOPP/START-критериев и влияния лекарственных средств на риск падений		

	Рекомендации по использованию средств и методов, адаптирующих окружающую среду к функциональным возможностям пациента и/или функциональные возможности пациента к окружающей среде (средства передвижения, трость, ходунки, протезирование и ортезирование суставов, очки, слуховой аппарат и др.)		
	Рекомендации по организации безопасного быта		
	Индивидуальный план ведения пациента со старческой астенией передан врачу, непосредственно наблюдающему пациента (врачу-терапевту-участковому, врачу общей практики, семейному врачу, врачу стационара), с целью обеспечения совместного преемственного долгосрочного наблюдения		
	Пациентам со средним и высоким риском падений назначен витамин D		
	При лечении артериальной гипертензии производится оценка наличия ортостатической гипотонии перед назначением, после начала антигипертензивной терапии и при ее изменении		
	При госпитализации в гериатрическое отделение ежедневно проводится оценка наличия делирия по Шкале оценки спутанности сознания		

Список литературы

1. WHO Global Report on Falls Prevention in Older Age. 2007. Доступно на <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43811>
2. Pasquetti P, Apicella P, Magnoni G. Pathogenesis and treatment of falls in elderly. *Clin Cases Miner Bone Metab.* 2014;11(3): 222–225.
3. Nevitt MC, Cummings SR, Hudes ES. Risk factors for injurious falls: a prospective study. *J Gerontol.* 1991 Sep;46(5):M164–170.
4. Tinetti ME, Doucette J, Claus E, Marottoli R. Risk factors for serious injury during falls by older persons in the community. *J Am Geriatr Soc.* 1995 Nov;43(11):1214–1221
5. Tinetti ME. Preventing falls in elderly persons. *New England Journal of Medicine.* 2003;348:42–49.
6. Josephson KR, Rubenstein LZ. The epidemiology of falls and syncope. *Clinics in Geriatric Medicine.* 2002;18(2):141–58.
7. Shorr RI, Mion LC, Chandler AM, et al. Improving the capture of fall events in hospitals: combining a service for evaluating inpatient falls with an incident report system. *Journal of the American Geriatrics Society.* 2008;56(4):701–4.
8. Rubenstein LZ. Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention. *Age Ageing.* 2006;35:37–41.
9. Nutt JG. Classification of gait and balance disorders. *Adv Neurol.* 2001;87:135–41.
10. Panel on Prevention of Falls in Older Persons, American Geriatrics Society and British Geriatrics Society. Summary of the updated American Geriatrics Society/British Geriatrics Society clinical practice guideline for prevention of falls in older persons. *J Am Geriatr Soc.* 2011; 59(1): 148-157.
11. Moncada LVV, Mire LG . Preventing Falls in Older Persons. *Am Fam Physician.* 2017 Aug 15;96(4):240-247.
12. Ibrahim A, Singh DKA, Shahar S, Omar MA. Timed up and go test combined with self-rated multifactorial questionnaire on falls risk and sociodemographic factors predicts falls among community-dwelling older adults better than the timed up and go test on its own. *J Multidiscip Healthc.* 2017;10:409-416
13. Barry E, Galvin R, Keogh C, Horgan F, Fahey T. Is the Timed Up and Go test a useful predictor of risk of falls in community dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatr.* 2014 Feb 1;14:1
14. Kingston P, Jones M, Lally F et al. Older people and falls: A randomized controlled trial of a health visitor (HV) intervention. *Rev Clin Gerontol* 2001;11:209–214.
15. Rubenstein LZ, Robbins AS, Josephson KR et al. The value of assessing falls in an elderly population. *Ann Intern Med* 1990;113:308–316.
16. Bloch F, Thibaud M, Tournoux-Facon C, et al. Estimation of the risk factors for falls in the elderly: can meta-analysis provide a valid answer? *Geriatr Gerontol Int.* 2013; 13(2): 250-263
17. Rubenstein LZ, Solomon DH, Roth CP, Young RT, Shekelle PG, Chang JT, et al. Detection and management of falls instability in vulnerable elders by community physicians. *J Am Geriatr Soc.* 2004;52(9):1527–31
18. Ronthal M. Gait Disorders and Falls in the Elderly. *Med Clin North Am.* 2019;103(2):203-213.
19. Thurman DJ, Stevens JA, Rao JK. Practice parameter: assessing patients in a neurology practice for risk of falls (an evidence-based review). Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology* 2008;70(6):1–27
20. Allali G, Launay CP, Blumen HM, Callisaya ML, De Cock AM, Kressig RW, Srikanth V, Steinmetz JP, Verghese J, Beauchet O; Biomathics Consortium Falls, Cognitive Impairment, and Gait Performance: Results From the GOOD Initiative *J Am Med Dir Assoc.* 2017;18(4):335-340.

21. Montero-Odasso M, Sarquis-Adamson Y, Song HY, Bray NW, Pieruccini-Faria F, Speechley M. Polypharmacy, Gait Performance, and Falls in Community-Dwelling Older Adults. Results from the Gait and Brain Study. *J Am Geriatr Soc.* 2019 Jan 30. doi: 10.1111/jgs.15774.
22. de Vries M, Seppala LJ, Daams JG, van de Glind EMM, Masud T, van der Velde N; EUGMS Task and Finish Group on Fall-Risk-Increasing Drugs. Fall-Risk-Increasing Drugs: A Systematic Review and Meta-Analysis: I. Cardiovascular Drugs. *J Am Med Dir Assoc.* 2018 Apr;19(4):371.e1-371.e9
23. Seppala LJ, van de Glind EMM, Daams JG, Ploegmakers KJ, de Vries M, Wermelink AMAT, van der Velde N; EUGMS Task and Finish Group on Fall-Risk-Increasing Drugs. Fall-Risk-Increasing Drugs: A Systematic Review and Meta-analysis: III. Others. *J Am Med Dir Assoc.* 2018 Apr;19(4):372.e1-372.e8
24. Zia A¹, Kamaruzzaman SB^{1,2}, Tan MP^{1,2,3}. The consumption of two or more fall risk-increasing drugs rather than polypharmacy is associated with falls. *Geriatr Gerontol Int.* 2017 Mar;17(3):463-470.
25. Ruxton K¹, Woodman RJ², Mangoni AA¹. Drugs with anticholinergic effects and cognitive impairment, falls and all-cause mortality in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Br J Clin Pharmacol.* 2015 Aug;80(2):209-20. doi: 10.1111/bcp.12617. Epub 2015 May 20.
26. Treves N¹, Perlman A^{1,2}, Kolenberg Geron L¹, Asaly A¹, Matok I¹. Z-drugs and risk for falls and fractures in older adults-a systematic review and meta-analysis. *Age Ageing.* 2018 Mar 1;47(2):201-208.
27. Zang G. Antihypertensive drugs and the risk of fall injuries: a systematic review and meta-analysis. *J Int Med Res.* 2013 Oct;41(5):1408-17
28. Gopinath B, McMahon CM, Burlutsky G, Mitchell P. Hearing and vision impairment and the 5-year incidence of falls in older adults *Age Ageing.* 2016 May;45(3):409-14..
29. Ehrlich JR, Hassan SE, Stagg BC. Prevalence of Falls and Fall-Related Outcomes in Older Adults with Self-Reported Vision Impairment. *J Am Geriatr Soc.* 2019 Feb;67(2):239-245
30. Clarke EL, Evans JR, Smeeth L. Community screening for visual impairment in older people. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018 Feb 20;2:CD001054.
31. Jiam NT, Li C, Agrawal Y. Hearing loss and falls: A systematic review and meta-analysis. *Laryngoscope.* 2016 Nov;126(11):2587-259
32. Kempen G.I.J.M., Yardley L., van Haastregt J.C.M., Zijlstra G.A.R., Beyer N., Hauer K., Todd C. The Short FES-I: A shortened version of the falls efficacy scale-international to assess fear of falling. *Age Ageing.* 2008;37:45–50
33. Yardley L, Beyer N, Hauer K, Kempen G, Piot-Ziegler C, Todd C. Development and initial validation of the Falls Efficacy Scale-International (FES-I). *Age and Ageing* 2005; 34(6): 614-619.
34. Kempen GI, Todd CJ, Van Haastregt JC, Zijlstra GA, Beyer N, Freiburger E, Hauer KA, Piot-Ziegler C, Yardley L. Cross-cultural validation of the Falls Efficacy Scale International (FES-I) in older people: results from Germany, the Netherlands and the UK were satisfactory. *Disability and Rehabilitation* 2007; 29(2): 155-162.
35. Matsushita K, Mahmoodi BK, Woodward M, Emberson JR, Jafar TH, Jee SH, Polkinghorne KR, Shankar A, Smith DH, Tonelli M, Warnock DG, Wen CP, Coresh J, Gansevoort RT, Hemmelgarn BR, Levey AS; Chronic Kidney Disease Prognosis Consortium. Comparison of risk prediction using the CKD-EPI equation and the MDRD study equation for estimated glomerular filtration rate. *JAMA.* 2012 May 9;307(18):1941-51.
36. Padala S, Tighiouart H, Inker LA, Contreras G, Beck GJ, Lewis J, Steffes M, Rodby RA, Schmid CH, Levey AS. Accuracy of a GFR estimating equation over time in people with a wide range of kidney function. *Am J Kidney Dis.* 2012 Aug;60(2):217-24.

37. Schwandt A, Denkinger M, Fasching P, Pfeifer M, Wagner C, Weiland J, Zeyfang A, Holl RW. Comparison of MDRD, CKD-EPI, and Cockcroft-Gault equation in relation to measured glomerular filtration rate among a large cohort with diabetes. *Diabetes Complications*. 2017 Sep;31(9):1376-1383.
38. Pottel H, Hoste L, Yayo E, Delanaye P. Glomerular Filtration Rate in Healthy Living Potential Kidney Donors: A Meta-Analysis Supporting the Construction of the Full Age Spectrum Equation. *Nephron*. 2017;135(2):105-119.
39. Labriola L, Jadoul M. Fractures in CKD patients: action plans should not overlook the prevention of falls! *Kidney Int*. 2018;93(5):1247
40. Webster AC, Nagler EV, Morton RL, Masson P. Chronic Kidney Disease. *Lancet*. 2017 Mar 25;389(10075):1238-1252.
41. Kistler BM, Khubchandani J, Jakubowicz G, Wilund K, Sosnoff J. Falls and Fall-Related Injuries Among US Adults Aged 65 or Older With Chronic Kidney Disease. *Prev Chronic Dis*. 2018 Jun 21;15:E82. doi: 10.5888/pcd15.170518.
42. Paliwal Y, Slattum PW, Ratliff SM. Chronic health conditions as a risk factor for falls among the community-dwelling US older adults: a zero-inflated regression modeling approach. *BioMed Res Int* 2017;2017:5146378.
43. Dukas L, Schacht E, Stähelin HB. In elderly men and women treated for osteoporosis a low creatinine clearance of <65 ml/min is a risk factor for falls and fractures. *Osteoporos Int* 2005;16(12):1683–90.
44. López-Soto PJ, De Giorgi A, Senno E, Tiseo R, Ferraresi A, Canella C, et al. Renal disease and accidental falls: a review of published evidence. *BMC Nephrol* 2015;16(1):176.
45. Hopstock LA¹, Utne EB², Horsch A³, Skjelbakken T The association between anemia and falls in community-living women and men aged 65 years and older from the fifth Tromsø Study 2001-02: a replication study. *BMC Geriatr*. 2017;17(1):292.
46. Thaler-Kall K, Döring A, Peters A, Thorand B, Grill E, Koenig W, Horsch A, Meisinger C. Association between anemia and falls in community-dwelling older people: cross-sectional results from the KORA-Age study. *BMC Geriatr*. 2014;14:29.
47. Pandya N, Bookhart B, Mody SH, Funk Orsini PA, Reardon G. Study of anemia in long-term care (SALT): prevalence of anemia and its relationship with the risk of falls in nursing home residents. *Curr Med Res Opin*. 2008;14(8):2139–2149.
48. Duh MS, Mody SH, Lefebvre P, Woodman RC, Buteau S, Piech CT. Anaemia and the risk of injurious falls in a community-dwelling elderly population. *Drugs Aging*. 2008;14(4):325–334.
49. Eisenstaedt R, Penninx BW, Woodman RC. Anemia in the elderly: current understanding and emerging concepts. *Blood Rev*. 2006 Jul;20(4):213-26
50. Dharmarajan TS, Avula S, Jayakrishnan L, Joseph P. Mild anemia increases the risk of falls in hospitalized older adults. *J Am Geriatr Soc* 2005;53(Suppl 4):S94.
51. Woodman R, Ferrucci L, Guralnik J. Anemia in older adults. *Curr Opin Hematol* 2005;12:123–8.
52. Lipschitz D. Medical and functional consequences of anemia in the elderly. *J Am Geriatr Soc* 2003; 51(Suppl 3):S10–3.
53. Bano A, Chaker L, Darweesh SK, Korevaar TI, Mattace-Raso FU, Dehghan A, Franco OH, van der Geest JN, Ikram MA, Peeters RP. Gait patterns associated with thyroid function: The Rotterdam Study *Sci Rep*. 2016;6:38912.
54. Blum MR, Bauer DC, Collet TH, Fink HA, Cappola AR, da Costa BR, et al; Thyroid Studies Collaboration. Subclinical thyroid dysfunction and fracture risk: a meta-analysis. *JAMA*. 2015 May 26;313(20):2055-65.
55. Ritt M, Jäger J, Ritt JI et al. Operationalizing a frailty index using routine blood and urine tests. *Clin Interv Aging*. 2017; 12: 1029–1040

56. Feng Z, Lugtenberg M, Franse C et al. Risk factors and protective factors associated with incident or increase of frailty among community-dwelling older adults: A systematic review of longitudinal studies. *PLoS One*. 2017; 12(6): e0178383
57. Pfortmueller CA, Lindner G, Exadaktylos AK Reducing fall risk in the elderly: risk factors and fall prevention, a systematic review. *Minerva Med*. 2014;105(4):275-81.
58. Trevisan C, Crippa A, Ek S, Welmer AK et al. Nutritional Status, Body Mass Index, and the Risk of Falls in Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Med Dir Assoc*. 2018 Dec 13. pii: S1525-8610(18)30607-8.
59. Nash L, Bergin N. Nutritional strategies to reduce falls risk in older people. *Nurs Older People*. 2018;30(3):20-24
60. Dhaliwal R, Aloia JF. Effect of Vitamin D on Falls and Physical Performance. *Endocrinol Metab Clin North Am*. 2017;46(4):919-933.
61. Wu H, Pang Q. The effect of vitamin D and calcium supplementation on falls in older adults : A systematic review and meta-analysis. *Orthopade*. 2017;46(9):729-736.
62. Stubbs B, Binnekade T, Eggermont Let al. Pain and the risk for falls in community-dwelling older adults: systematic review and meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil*. 2014;95(1):175-187.e9.
63. Gould D. et al. Visual Analogue Scale (VAS). *Journal of Clinical Nursing* 2001; 10:697-706
64. Huskisson EC. Measurement of pain. *Lancet* 1974;2:1127–31.
65. Downie WW, Leatham PA, Rhind VM, Wright V, Branco JA, Anderson JA. Studies with pain rating scales. *Ann Rheum Dis* 1978;37:378–81.
66. Scott J, Huskisson EC. Graphic representation of pain. *Pain* 1976;2:175-84
67. Joos E, Peretz A, Beguin S, et al. Reliability and reproducibility of visual analogue scale and numeric rating scale for therapeutic evaluation of pain in rheumatic patients. *J Rheumatol* 1991; 18:1269-70
68. Francis-Coad J, Etherton-Beer C, Burton E, Naseri C, Hill AM. Effectiveness of complex falls prevention interventions in residential aged care settings: a systematic review. *JBIC Database System Rev Implement Rep*. 2018 Apr;16(4):973-1002.
69. Cheng P, Tan L, Ning P, Li L, Gao Y, Wu Y, Schwebel DC, Chu H, Yin H, Hu G. Comparative Effectiveness of Published Interventions for Elderly Fall Prevention: A Systematic Review and Network Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(3).
70. Finnegan S, Seers K, Bruce J. Long-term follow-up of exercise interventions aimed at preventing falls in older people living in the community: a systematic review and meta-analysis. *Physiotherapy*. 2018 Sep 20. pii: S0031-9406(18)30252-9.
71. Hamed A, Bohm S, Mersmann F, Arampatzis A Follow-up efficacy of physical exercise interventions on fall incidence and fall risk in healthy older adults: a systematic review and meta-analysis. *Sports Med Open*. 2018;4(1):56.
72. Williams AD, Bird ML, Hardcastle SG, Kirschbaum M, Ogden KJ, Walters JA. Exercise for reducing falls in people living with and beyond cancer. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018 Oct 15;10:CD011687.
73. Cao PY, Zhao QH, Xiao MZ, Kong LN, Xiao L. The effectiveness of exercise for fall prevention in nursing home residents: A systematic review meta-analysis. *J Adv Nurs*. 2018 Nov;74(11):2511-2522.
74. Ali S, Garcia JM. Sarcopenia, cachexia and aging: diagnosis, mechanisms and therapeutic options – a mini-review. *Gerontology*. 2014;60(4):294–305
75. Dewansingh P, Melse-Boonstra A, Krijnen WP, van der Schans CP, Jager-Wittenaar H, van den Heuvel EGHM. Supplemental protein from dairy products increases body weight and vitamin D improves physical performance in older adults: a systematic review and meta-analysis *Nutr Res*. 2018;49:1-22.
76. Gaffney-Stomberg E, Insogna KL, Rodriguez NR, Kerstetter JE. Increasing dietary protein

- requirements in elderly people for optimal muscle and bone health. *J Am Geriatr Soc.* 2009;57(6):1073–1079.
77. Morley JE, Argiles JM, Evans WJ, Bhasin S, Cella D, Deutz NE, et al. Nutritional recommendations for the management of sarcopenia. *J Am Med Dir Assoc.* 2010; 11:391–6.
 78. Paddon-Jones D, Rasmussen BB. Dietary protein recommendations and the prevention of sarcopenia. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2009; 12:86–90.
 79. Calvani R, Miccheli A, Landi F, et al. Current nutritional recommendations and novel dietary strategies to manage sarcopenia. *J Frailty Aging.* 2013;2(1):38–53.
 80. Bauer J. M., Biolo G., Cederholm T. et al. Evidence-based recommendations for optimal dietary protein intake in older people: a position paper from the PROTAGE study group // *Journal of the American Medical Directors Association.* 2013. Vol. 14 (8). P. 542–559.
 81. Poscia A, Milovanovic S, La Milia DI, Duplaga M, Grysztar M, Landi F, Moscato U, Magnavita N, Collamati A, Ricciardi W. Effectiveness of nutritional interventions addressed to elderly persons: umbrella systematic review with meta-analysis. *Eur J Public Health.* 2018;28(2):275-283.
 82. Arnal MA, Mosoni L, Boirie Y, et al. Protein pulse feeding improves protein retention in elderly women. *Am J Clin Nutr.* 1999;69(6):1202–1208.
 83. Symons TB, Sheffield-Moore M, Wolfe RR, Paddon-Jones D. A moderate serving of high-quality protein maximally stimulates skeletal muscle protein synthesis in young and elderly subjects. *J Am Diet Assoc.* 2009; 109:1582–6.
 84. Gillespie L. D., Robertson M. C., Gillespie W. J. et al. Interventions for preventing falls in older people living in the community // *Cochrane Database Syst Rev.* 2012. Vol. 9.
 85. Turner S., Arthur G., Lyons R. A. et al. Modification of the home environment for the reduction of injuries // *The Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2011. (2), CD003600. doi:10. 1002/14651858.
 86. Cumming R. G., Thomas M., Szonyi G. et al. Home visits by an occupational therapist for assessment and modification of environmental hazards: a randomized trial of falls prevention // *Journal of the American Geriatrics Society.* 1999. Vol. 47 (12). P. 1397–1402.
 87. Spink M., Menz H. B., Fotoohabadi M. R. et al. Effectiveness of a multifaceted podiatry intervention to prevent falls in community-dwelling older people with disabling foot pain: a randomised controlled trial // *British Medical Journal.* 2011. 342:d3411. doi:10. 1136/bmj.d3411.
 88. Menz H. B., Sherrington C. The Footwear Assessment Form: a reliable clinical tool to assess footwear characteristics of relevance to postural stability in older adults // *Clinical Rehabilitation.* 2000. Vol. 14 (6). P. 657–664.
 89. Koepsell T, Wolf M, Buchner D et al. Footwear style and risk of falls in older adults. *J Am Geriatr Soc* 2004;52:1495–501.
 90. Kelsey JL, Procter-Gray E, Nguyen US et al. Footwear and falls in the home among older individuals in the MOBILIZE Boston study. *Footwear Sci* 2010;2:123–9.
 91. Cockayne S, Adamson J, Corbacho Martin B, et al. The REFORM study protocol: a cohort randomised controlled trial of a multifaceted podiatry intervention for the prevention of falls in older people. *BMJ Open.* 2014;4(12):e006977.
 92. Sherrington CI, Menz HB. An evaluation of footwear worn at the time of fall-related hip fracture. *Age Aging.* 2003;32(3):310-314.
 93. Hatton AL, Rome K, Dixon J, Martin D, McKeon P. Footwear interventions: a critical review of their sensory and mechanical effects on balance performance and gait in older adults. *J Am Podiatr Medical Assoc.* 2013;103(6):516-533.
 94. Tencer AF, Koepsell TD, Wolf ME, Frankenfeld CL, Buchner DM, Kukull WA, et al. Biomechanical properties of shoes and risk of falls in older adults. *J Am Geriatr Soc.* 2004;52(11):1840-1846.

95. Menant JC, Steele JR, Menz HB, Munro BJ, Lord SR. Optimizing footwear for older people at risk of falls. *J Rehabil Res Dev*. 2008;45(8):1167-1182.
96. Nagano H, Begg RK. Shoe-Insole Technology for Injury Prevention in Walking. *Sensors (Basel)*. 2018;18(5):1468. 8
97. Silver-Thorn B., Herrmann A., Current T., McGuire J. Effect of ankle orientation on heel loading and knee stability for post-stroke individuals wearing ankle-foot orthoses. *Prosthet. Orthot. Int*. 2011;35:150–162. doi: 10.1177/0309364611399146.
98. Najafi B, Khan T, Fleischer A, Wrobel J. The impact of footwear and walking distance on gait stability in diabetic patients with peripheral neuropathy.//*J Am Podiatr Med Assoc* 2013; 103 3:165–173.
99. Paton J, Hatton AL, Rome K, Kent B. Effects of foot and ankle devices on balance, gait and falls in adults with sensory perception loss: a systematic review. *JBI Database System Rev Implement Rep*. 2017;14(12):127-162.
100. Nix SE, Vicenzino BT, Collins NJ, Smith MD. Gait parameters associated with hallux valgus: a systematic review. *J Foot Ankle Res*. 2013;6(1):9. Published 2013 Mar 12. doi:10.1186/1757-1146-6-9].
101. Menz, Hylton B. et al. Foot problems as a risk factor for falls in community-dwelling older people: A systematic review and meta-analysis//*Maturitas* , Volume 118 , 7 – 14
102. Kerkhoffs GM, Rowe BH, Assendelft WJ, Kelly K, Struijs PA, van Dijk CN. Immobilisation and functional treatment for acute lateral ankle ligament injuries in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2002;(3):CD003762.
103. Thacker SB, Stroup DF, Branche CM, Gilchrist J, Goodman RA, Weitman EA. The prevention of ankle sprains in sports. A systematic review of the literature. *Am J Sports Med*. 1999;27:753–60.
104. Wang C, Goel R, Rahemi H, Zhang Q, Lepow B, Najafi B: Effectiveness of Daily Use of Bilateral Custom-Made Ankle-Foot Orthoses on Balance, Fear of Falling, and Physical Activity in Older Adults: A Randomized Controlled Trial. *Gerontology* 2018. doi: 10.1159/000494114
105. Handoll HH, Rowe BH, Quinn KM, de Bie R. Interventions for preventing ankle ligament injuries. *Cochrane Database Syst Rev*. 2001;(3):CD000018.
106. American Academy of Orthopaedic Surgeons. The use of knee braces., at: <http://www.aaos.org/about/papers/position/1124.asp>.
107. Bizzini M, Childs JD, Piva SR, Delitto A. Systematic review of the quality of randomized controlled trials for patellofemoral pain syndrome. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2003;33:4–20.
108. Cameron ID, Robinovitch S, Birge S, et al. Hip protectors: recommendations for conducting clinical trials--an international consensus statement (part II). *Osteoporos Int*. 2010;21(1):1-10.
109. Kim D.H., Vaccaro A.R. Osteoporotic compression fractures of the spine; current options and consideration of the treatment. *Spine J*. 2006;6:479–487.
110. Jin YZ, Lee JH. Effect of Brace to Osteoporotic Vertebral Fracture: a Meta-Analysis. *J Korean Med Sci*. 2016;31(10):1641-9.
111. Foster NE, Anema JR, Cherkin D, et al. Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions.//*Lancet* 2018 [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30489-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30489-6).
112. Beaudart C, Buckinx F, Rabenda V, Gillain S, Cavalier E, Slomian J. et al. The effects of vitamin D on skeletal muscle strength, muscle mass, and muscle power: a systematic review and metaanalysis of randomized controlled trials. *J Clin Endocrinol Metab*. 2014;99(11):4336–45.
113. Bischoff-Ferrari HA, Dawson-Hughes B, Staehelin HB, Orav JE, Stuck AE, Theiler R, Wong JB, Egli A, Kiel DP, Henschkowski J. Fall prevention with supplemental and

- active forms of vitamin D: a meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ*. 2009;339:b3692..
114. Дефицит витамина D у взрослых: Диагностика, лечение и профилактика / Клинические рекомендации 2015 г.
 115. Zhao JG, Zeng XT, Wang J, Liu L. Association Between Calcium or Vitamin D Supplementation and Fracture Incidence in Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA*. 2017;318(24):2466-2482.
 116. Bjelakovic G, GluudLL, Nikolova D, Whitfield K, Wetterslev J, Simonetti RG, Bjelakovic M, Gluud C. Vitamin D supplementation for prevention of mortality in adults (Review). *The Cochrane Library* 2014;:CD007470. doi: 10.1002/14651858.CD007470.pub3
 117. Black DM, Cummings SR, Karpf DB et al. Randomised trial of effect of alendronate on risk of fracture in women with existing vertebral fractures. *Fracture Intervention Trial Research Group. Lancet*. 1996; 348:1535–1541.
 118. Harris ST, Watts NB, Genant HK et al. Effects of risedronate treatment on vertebral and nonvertebral fractures in women with postmenopausal osteoporosis: a randomized controlled trial. *Vertebral Efficacy With Risedronate Therapy (VERT) Study Group. JAMA*. 1999; 282:1344–1352.
 119. Chesnut C, Skag A, Christiansen C et al. Effects of Oral Ibandronate Administered Daily or Intermittently on Fracture Risk in Postmenopausal Osteoporosis. *J Bone Miner Res*. 2004;19(8):1241-1249.
 120. Cummings S, Martin J, McClung M et al. Denosumab for Prevention of Fractures in Postmenopausal Women With Osteoporosis. *N Engl J Med*. 2009 Aug 20;361(8):756-65.
 121. Lyles KW, Colón-Emeric CS, Magaziner JS et al for the HORIZON Recurrent Fracture Trial* Zoledronic Acid and Clinical Fractures and Mortality after Hip Fracture. *N Engl J Med*. 2007;357:1799-1809
 122. Langdahl B, Teglbjærg C, Ho P et al. A 24-Month Study Evaluating the Efficacy and Safety of Denosumab for the Treatment of Men With Low Bone Mineral Density: Results From the ADAMO Trial. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2015;100(4):1335-1342.
 123. Tsai J, Uihlein A, Burnett-Bowie S et al. Comparative Effects of Teriparatide, Denosumab, and Combination Therapy on Peripheral Compartmental Bone Density, Microarchitecture, and Estimated Strength: the DATA-HRpQCT Study. *J Bone Miner Res*. 2014;30(1):39-45.
 124. Butt DA, Mamdani M, Austin PC, Tu K, Gomes T, Glazier RH. Osteoporosis Int. The risk of falls on initiation of antihypertensive drugs in the elderly. 2013 Oct;24(10):2649-57.
 125. Ang HT, Lim KK, Kwan YH, Tan PS, Yap KZ, Banu Z, Tan CS, Fong W, Thumboo J, Ostbye T, Low LL. A Systematic Review and Meta-Analyses of the Association Between Anti-Hypertensive Classes and the Risk of Falls Among Older Adults. *Drugs Aging*. 2018 Jul;35(7):625-635.
 126. Benetos A, Bulpitt CJ, Petrovic M, Ungar A, Agabiti Rosei E, Cherubini A, Redon J, Grodzicki T, Dominiczak A, Strandberg T, Mancia G. An Expert Opinion From the European Society of Hypertension-European Union Geriatric Medicine Society Working Group on the Management of Hypertension in Very Old, Frail Subjects. *Hypertension*. 2016;67(5):820-5
 127. Benetos A, Labat C, Rossignol P, Fay R, Rolland Y, Valbusa F, Salvi P, Zamboni M, Manckoundia P, Hanon O, Gautier S. Treatment with multiple blood pressure medications, achieved blood pressure, and mortality in older nursing home residents: The PARTAGE Study. *JAMA Intern Med*. 2015;175:989–995
 128. Mossello E, Pieraccioni M, Nesti N, Bulgaresi M, Lorenzi C, Caleri V, Tonon E, Cavallini MC, Baroncini C, Di Bari M, Baldasseroni S, Cantini C, Biagini CA, Marchionni

- N, Ungar A. Effects of low blood pressure in cognitively impaired elderly patients treated with antihypertensive drugs. *JAMA Intern Med.* 2015;175:578–585.
129. Garrison SR, Kolber MR, Korownyk CS, McCracken RK, Heran BS, Allan GM. Blood pressure targets for hypertension in older adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2017; 8:CD011575
130. Angelousi A, Girerdb N, Benetos A, Frimat L, Gautier S, Weryha G, Boivin JM. Association between orthostatic hypotension and cardiovascular risk, cerebrovascular risk, cognitive decline and falls as well as overall mortality: a systematic review and meta-analysis. *J Hypertens* 2014; 32:1562–1571.
131. Mol A, Reijnierse EM, Bui Hoang PTS, et al. Orthostatic hypotension and physical functioning in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Ageing Res Rev.* 2018;48:122-144. Orthostatic Hypotension and Falls in Older Adults: A Systematic Review and Meta-analysis.
132. Mol A, Bui Hoang PTS, Sharmin S, Reijnierse EM, van Wezel RJA, Meskers CGM, Maier AB. *J Am Med Dir Assoc.* 2018 Dec 21. pii: S1525-8610(18)30635-2. doi:
133. Donzé J, Clair C, Hug B, Rodondi N, Waeber G, Cornuz J, Aujesky D. Risk of falls and major bleeds in patients on oral anticoagulation therapy. *Am J Med.*2012;125(8):773-8.
134. Batey M, Hecht J, Callahan C, Wahl W. Direct oral anticoagulants do not worsen traumatic brain injury after low-level falls in the elderly. *Surgery.* 2018 Oct;164(4):814-819.
135. Kundu A, Sardar P, Chatterjee S, Aronow WS, Owan T, Ryan JJ. Minimizing the Risk of Bleeding with NOACs in the Elderly *Drugs Aging.* 2016 Jul;33(7):491-500. doi: 10.1007/s40266-016-0376-z.
136. Schwartz AV, Vittinghoff E, Sellmeyer DE, et al. Diabetes-related complications, glycemic control, and falls in older adults. *Diabetes Care* 2008; 31: 391-6
137. Nelson JM, Dufraux K, Cook PF. The relationship between glycemic control and falls in older adults. *J Am Geriatr Soc* 2007; 55: 2041-4.
138. Puar TH, Khoo JJ, Cho LW, et al. Association between glycemic control and hip fracture. *J Am Geriatr Soc* 2012; 60: 1493-7.
139. Sinclair A. Diabetes in older people: New insights and remaining challenges. *The Lancet Diabetes & Endocrinology* 3(4) · November 2014 DOI: 10.1016/S2213-8587(14)70176-7
140. Hart HE, Rutten GE, Bontje KN, Vos RC. Overtreatment of older patients with type 2 diabetes mellitus in primary care. *Diabetes Obes Metab.* 2018 Apr;20(4):1066-1069
141. Geenen R, Overman CL, Christensen R, et al. EULAR recommendations for the health professional's approach to pain management in inflammatory arthritis and osteoarthritis//*Ann Rheum Dis* 2018;77:797–807
142. Geneen LJ, Moore RA, Clarke C, Martin D, Colvin LA, Smith BH. Physical activity and exercise for chronic pain in adults: an overview of Cochrane Reviews. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017, Issue 4. Art. No.: CD011279. DOI: 10.1002/14651858.CD011279.pub3.
143. Polaski AM, Phelps AL, Kostek MC, Szucs KA, Kolber BJ. Exercise-induced hypoalgesia: A meta-analysis of exercise dosing for the treatment of chronic pain. *PLoS One.* 2019;14(1):e0210418. Published 2019 Jan 9. doi:10.1371/journal.pone.0210418
144. Foster NE, Anema JR, Cherkin D, et al. Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions. *Lancet.*2018;391(10137):2368-238
145. Marley J, Tully MA, Porter-Armstrong A, et al. The effectiveness of interventions aimed at increasing physical activity in adults with persistent musculoskeletal pain: a systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskelet Disord.* 2017;18(1):482.

146. Wu Z, Malihi Z, Stewart AW, Lawes CM, Scragg R. Effect of Vitamin D Supplementation on Pain: A Systematic Review and Meta-analysis.//Pain Physician. 2016 Sep-Oct;19(7):415-27.
147. Wu Z, Malihi Z, Stewart AW, Lawes CM, Scragg R. The association between vitamin D concentration and pain: a systematic review and meta-analysis. Public Health Nutr. 2018;1-16. doi:
148. R. Rizzoli et al. Vitamin D supplementation in elderly or postmenopausal women: a 2013 update of the 2008 recommendations from the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis and Osteoarthritis (ESCEO)//Current Medical Research & Opinion Vol. 29, No. 4, 2013, 1–9
149. Rastogi R, Meek BD. Management of chronic pain in elderly, frail patients: finding a suitable, personalized method of control. Clin Interv Aging. 2013; 8: 37–4
150. American Geriatrics Society Panel on the Pharmacological Management of Persistent Pain in Older Persons. Pharmacological management of persistent pain in older persons. J Am Geriatr Soc. 2009;57(8): 1331–1346.
151. Lo-Ciganic W.-H., Floden L., Lee J.K., Ashbeck E.L., Zhou L., Chinthammit C., Purdy A.W., Kwoh C.K. Analgesic use and risk of recurrent falls in participants with or at risk of knee osteoarthritis: Data from the Osteoarthritis Initiative//Osteoarthritis and Cartilage; 2016
152. Wongrakpanich S, Wongrakpanich A, Melhado K, Rangaswami J. A Comprehensive Review of Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drug Use in The Elderly. Aging Dis. 2018;9(1):143-150.
153. Huang KC, Huang TW, Yang TY, Lee MS. Chronic NSAIDs Use Increases the Risk of a Second Hip Fracture in Patients After Hip Fracture Surgery: Evidence From a STROBE-Compliant Population-Based Study. Medicine (Baltimore). 2015;94(38):e1566.
154. Coxibs and traditional NSAID Trialist's collaboration. Vascular and upper GI effects of NSAIs: meta-analyses from randomized trials. Lancet 2013; 382 769-79]
155. Arfè A, Scotti L, Varas-Lorenzo C, et al. Non-steroidal anti-inflammatory drugs and risk of heart failure in four European countries: nested case-control study. BMJ. 2016;354-4857
156. Parada L., Marstein J.P., Danilov A. Tolerability of the COX-1/COX-2 inhibitor lornoxicam in the treatment of acute and rheumatic pain. Pain Manag. 2016;6(5):445-54.
157. Krebs EE, Gravely A, Nugent S, et al. Effect of Opioid vs Nonopioid Medications on Pain-Related Function in Patients With Chronic Back Pain or Hip or Knee Osteoarthritis Pain: The SPACE Randomized Clinical Trial. JAMA. 2018;319(9):872-882.
158. Zhang W., Jones A., Doherty M. (2004). Does paracetamol (acetaminophen) reduce the pain of osteoarthritis? A meta-analysis of randomised controlled trials. Annals of the Rheumatic Diseases, 63(8), 90\1–7.
159. Prather H, Watson JO, Gilula LA. Nonoperative management of osteoporotic vertebral compression fractures. Injury. 2007 Sep. 38 Suppl 3:S40-8
160. Lenski M, Büser N, Scherer M. Concomitant and previous osteoporotic vertebral fractures. Acta Orthop. 2017;88(2):192-197.
161. van der Jagt-Willems HC, de Groot MH, van Campen JP, Lamoth CJ, Lems WF. Associations between vertebral fractures, increased thoracic kyphosis, a flexed posture and falls in older adults: a prospective cohort study. BMC Geriatr. 2015;15:34.
162. Garg B, Dixit V, Batra S, Malhotra R, Sharan A. Non-surgical management of acute osteoporotic vertebral compression fracture: A review. J Clin Orthop Trauma. 2017;8(2):131-138.
163. Kaijser Alin C, Uzunel E, Grahn Kronhed AC, Alinaghizadeh H, Salminen H. Effect of treatment on back pain and back extensor strength with a spinal orthosis in older women with osteoporosis: a randomized controlled trial. Arch Osteoporos. 2019;14(1):5.

164. Freedman BA, Potter BK, Nesti LJ, et al. Osteoporosis and vertebral compression fractures-continued missed opportunities. *The Spine Journal: official journal of the North American Spine Society*. 2008 Sep-Oct;8(5):756-62
165. Singh J.A., Noorbaloochi S., MacDonald R., Maxwell L.J.. The Cochrane Collaboration. Chondroitin for osteoarthritis. *Cochrane Libr*, 2015
166. G. Honvo, O. Bruyère, A. Geerinck, N. Veronese, J.-Y. Reginster. Efficacy of Chondroitin Sulfate in Patients with Knee Osteoarthritis: A Comprehensive Meta-Analysis Exploring Inconsistencies in Randomized, Placebo-Controlled Trials//*Adv Ther* (2019).
167. Towheed T, Maxwell L, Anastassiades TP, Shea B, Houpt J, Welch V, Hochberg MC, Wells GA. Glucosamine therapy for treating osteoarthritis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2005, Issue 2. Art. No.: CD002946
168. Kongtharvonskul J. , Anothaisintawee T. , McEvoy M. , Attia J. , Woratanarat P. , A. Thakkinstian. Efficacy and safety of glucosamine, diacerein, and NSAIDs in osteoarthritis knee: a systematic review and network meta-analysis. *Eur J Med Res*. 2015; 20(1): 24.
169. Fidelix TS.A., Macedo CR, Maxwell LJ, Fernandes Moça Trevisani V. Diacerein for osteoarthritis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014, Issue 2. Art. No.: CD005117.
170. K. Pavelka, O. Bruyère, C. Cooper, J. A. Kanis, B. F. Leeb, E. Maheu, J. Martel-Pelletier, J. Monfort, J.-P. Pelletier, R. Rizzoli, Jean-Yves Reginster. Diacerein: Benefits, Risks and Place in the Management of Osteoarthritis. An Opinion-Based Report from the ESCEO//*Drugs Aging*. 2016; 33: 75–85.
171. R. Altman, J. Hackel, F. Niazi, P. Shaw, M. Nicholls. Efficacy and safety of repeated courses of hyaluronic acid injections for knee osteoarthritis: A systematic review// *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, 2018
172. Mark W. Powell, Dale H. Carnegie, Thomas J. Burke, Reversal of diabetic peripheral neuropathy with phototherapy (MIRE™) decreases falls and the fear of falling and improves activities of daily living in seniors, *Age and Ageing*, Volume 35, Issue 1, January 2006, Pages 11–16;
173. Wallace C, Reiber GE, LeMaster J et al. Incidence of falls, risk factors for falls, and fall-related fractures in individuals with diabetes and a prior foot ulcer. *Diabetes Care* 2002; 25: 1983–6
174. MacGilchrist, C. , Paul, L. , Ellis, B. M., Howe, T. E., Kennon, B. and Godwin, J. (2010), Lower-limb risk factors for falls in people with diabetes mellitus. *Diabetic Medicine*, 27: 162-168
175. Montgomery, S., Chatamra, K., Pauer, L., Whalen, E., & Baldinetti, F. (2008). Efficacy and safety of pregabalin in elderly people with generalised anxiety disorder. *British Journal of Psychiatry*, 193(5), 389-394.
176. L. Negrão, P. Nunes and on behalf of the Portuguese Group for the Study of Peripheral Neuropathy. Uridine monophosphate, folic acid and vitamin B12 in patients with symptomatic peripheral entrapment neuropathies// *Pain Management* 2016 6:1, 25-29;
177. Khalil H, Chambers H, Khalil V, Ang CD. Vitamin B for treating diabetic peripheral neuropathy.// *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2016, Issue 6. Art. No.: CD012237. DOI: 10.1002/14651858.CD012237.
178. Stenhagen M, Ekström H, Nordell E, Elmståhl S. Falls in the general elderly population: a 3- and 6- year prospective study of risk factors using data from the longitudinal population study “Good ageing in Skane.” *BMC Geriatrics*. 2013;13:81. doi:10.1186/1471-2318-13-81
179. Voon P, Karamouzian M, Kerr T. Chronic pain and opioid misuse: a review of reviews. *Subst Abuse Treat Prev Policy*. 2017;12(1):36. Published 2017 Aug 15. doi:10.1186/s13011-017-0120-7

180. Клинически рекомендации «Хронический болевой синдром (ХБС) у взрослых пациентов, нуждающихся в паллиативной медицинской помощи» (МЗ России). М.: 2016
181. Bruehl S, Apkarian AV, Ballantyne JC, et al. Personalized medicine and opioid analgesic prescribing for chronic pain: opportunities and challenges. *J Pain.* 2013;14(2):103-13
182. Cameron ID, Dyer SM, Panagoda CE, et al. Interventions for preventing falls in older people in care facilities and hospitals. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018;9(9):CD005465. \
183. Hoffman GJ, Hays RD, Wallace SP, Shapiro MF, Ettner SL. Depressive symptomatology and fall risk among community-dwelling older adults. *Soc Sci Med.* 2017;178:206-213
184. Iaboni A, Flint AJ. The complex interplay of depression and falls in older adults: a clinical review. *Am J Geriatr Psychiatry.* 2013;21(5):484-92.
185. Gebara MA, Lipsey KL, Karp JF, Nash MC, Iaboni A, Lenze EJ. Cause or Effect? Selective Serotonin Reuptake Inhibitors and Falls in Older Adults: A Systematic Review. *Am J Geriatr Psychiatry.* 2014;23(10):1016-28.
186. Ueda T, Higuchi Y, Imaoka M, Todo E, Kitagawa T, Ando S. Tailored education program using home floor plans for falls prevention in discharged older patients: A pilot randomized controlled trial. *Arch Gerontol Geriatr.* 2017;71:9-13.
187. Lyons BP, Hall RJ. Outcomes of a Falls Prevention Education Program Among Older Adults in Grenada. *J Community Health.* 2016 Oct;41(5):1021-6. doi: 10.1007/s10900-016-0185-7.
188. Albert SM, King J. Effectiveness of statewide falls prevention efforts with and without group exercise. *Prev Med* 2017 Dec;105:5-9.
189. Rimland JM, Abraha I, Dell'Aquila G, Cruz-Jentoft A, Soiza R, Gudmusson A, Petrovic M, O'Mahony D, Todd C, Cherubini A. Effectiveness of Non-Pharmacological Interventions to Prevent Falls in Older People: A Systematic Overview. The SENATOR Project ONTOP Series. *PLoS One.* 2016 Aug 25;11(8):e0161579
190. Viswanathan M, Reddy S, Berkman N, Cullen K, Middleton JC, Nicholson WK, Kahwati LC. Screening to Prevent Osteoporotic Fractures: Updated Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA.* 2018 Jun 26;319(24):2532-2551.
191. Kanis J, Melton L, Christiansen C, Johnston C, Khaltayev N. The diagnosis of osteoporosis. *J Bone Miner Res.* 2009;9(8):1137-1141..
192. Lima RM, de Oliveira RJ, Raposo R, Neri SGR, Gadelha AB. Stages of sarcopenia, bone mineral density, and the prevalence of osteoporosis in older women. *Arch Osteoporos.* 2019 Mar 13;14(1):38.
193. Borgen TT, Bjørnerem Å, Solberg LB, Andreasen C, Brunborg C, Stenbro MB, Hübschle LM, Froholdt A, Figved W, Apalset EM, Gjertsen JE, Basso T, Lund I, Hansen AK, Stutzer JM, Dahl C, Omsland TK, Nordsletten L, Frihagen F, Eriksen EF. High prevalence of vertebral fractures and low trabecular bone score in patients with fragility fractures: A cross-sectional sub-study of NoFRACT. *Bone.* 2019 May;122:14-21.
194. Tominaga H, Oku M, Arishima Y, Ikeda T, Ishidou Y, Nagano S, Minami M, Ido A, Komiya S, Setoguchi T. Association between bone mineral density, muscle volume, walking ability, and geriatric nutritional risk index in hemodialysis patients. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2018;27(5):1062-1066.
195. Yamamoto M, Yamaguchi T, Yamauchi M, Kaji H, Sugimoto T. Diabetic patients have an increased risk of vertebral fractures independent of BMD or diabetic complications. *J Bone Miner Res.* 2009;24(4):702-9.
196. Kelley G, Kelley K, Tran Z. Exercise and Lumbar Spine Bone Mineral Density in Postmenopausal Women: A Meta-Analysis of Individual Patient Data. *The Journals of*

- Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences. 2002;57(9):M599-M604.
197. Michael Y, Whitlock E, Lin J, Fu R, O'Connor E, Gold R. Primary Care–Relevant Interventions to Prevent Falling in Older Adults: A Systematic Evidence Review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Annals of Internal Medicine*. 2010;153(12):815.
 198. Burch J, Rice S, Yang H et al. Systematic review of the use of bone turnover markers for monitoring the response to osteoporosis treatment: the secondary prevention of fractures, and primary prevention of fractures in high-risk groups. *Health Technology Assessment*. 2014;18(11).
 199. Dede AD, Tournis S, Dontas I, Trovas G. Type 2 diabetes mellitus and fracture risk. *Metabolism*. 2014 Dec;63(12):1480-90. doi: 10.1016/j.metabol.2014.09.002.
 200. Никитинская О.А., Торопцова Н.В. Оценка риска переломов с использованием модели FRAX® (ретроспективное десятилетнее исследование) Альманах клинической медицины. 2014;43:50-55.
 201. Lesnyak O, Ershova O, Belova K et al. Epidemiology of fracture in the Russian Federation and the development of a FRAX model. *Arch Osteoporos*. 2012;7(1-2):67-73.
 202. McCloskey E, Odén A, Harvey N et al. A meta-analysis of trabecular bone score in fracture risk prediction and its relationship to FRAX. *J Bone Miner Res*. 2015;n/a-n/a. doi:10.1002/jbmr.2734.
 203. Kendler DL, et al. Effects of teriparatide and risedronate on new fractures in postmenopausal women with severe osteoporosis (VERO): *Lancet*. 2017 Nov 9. pii: S0140-6736
 204. Díez-Pérez A, Marin F, Eriksen EF, Kendler DL, Krege JH, Delgado-Rodríguez M. Effects of teriparatide on hip and upper limb fractures in patients with osteoporosis: A systematic review and meta-analysis. *Bone*. 2019 Mar;120:1-8
 205. Silverman S, Langdahl BL., Fujiwara S. al. Reduction of Hip and Other Fractures in Patients Receiving Teriparatide in Real-World Clinical Practice: Integrated Analysis of Four Prospective Observational Studies. *Calcif Tissue Int*. (2019); 104:193–200
 206. Lorentzon M., Treating osteoporosis to prevent fractures: current concepts and future developments. *J Intern Med* 2019; 285: 381–394
 207. Compston JE, McClung MR, Leslie WD. Osteoporosis. *Lancet* 2019; 393: 364–76

Приложение А1. Состав рабочей группы

1. Ткачева О. Н. – д. м. н., профессор, директор ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России ОСП РГНКЦ, зав. кафедрой болезней старения ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Президент Российской Ассоциации геронтологов и гериатров
2. Котовская Ю.В. – д.м.н., профессор, зам. директора по научной работе ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России ОСП РГНКЦ, член Российской Ассоциации геронтологов и гериатров
3. Мильто А.С. – д.м.н., зам. директора по лечебной и научно-методической работе ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России ОСП РГНКЦ, член Российской Ассоциации геронтологов и гериатров
4. Рунихина Н.К – д.м.н., зам. директора по гериатрии ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России ОСП РГНКЦ, профессор кафедры болезней старения ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, член Российской Ассоциации геронтологов и гериатров
5. Фролова Е.В. – д.м.н., профессор кафедры семейной медицины ФГБОУ ВО «Северо-западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Минздрава России, член Российской Ассоциации геронтологов и гериатров
6. Лесняк О.М. - д.м.н., профессор, кафедра семейной медицины Северо-Западного государственного медицинского университета имени И.И.Мечникова, Санкт-Петербург, Президент Российской ассоциации по остеопорозу
7. Наумов А.В. - д.м.н., заведующий лабораторией заболеваний костно-мышечной системы ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России ОСП РГНКЦ, член Российской Ассоциации геронтологов и гериатров
8. Дудинская Е.Н. - к.м.н., зав. лабораторией возрастных метаболических эндокринных нарушений ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России ОСП РГНКЦ, член Российской Ассоциации геронтологов и гериатров
9. Воробьева Н.М. – д.м.н., заведующий лабораторией сердечно-сосудистого старения ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России ОСП РГНКЦ, член Российской Ассоциации геронтологов и гериатров
10. Розанов А.В. - к.м.н., старший научный сотрудник лаборатории сердечно-сосудистого старения ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России ОСП РГНКЦ, член Российской Ассоциации геронтологов и гериатров

11. Остапенко В.С. - к.м.н., ассистент кафедры болезней старения ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, член Российской Ассоциации геронтологов и гериатров
12. Мхитарян Э.А. - к.м.н., старший научный сотрудник НИО неврологии НИЦ ФГБОУ ВО Первого МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, зав. лабораторией нейрогериатрии и когнитивных нарушений ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России ОСП РГНКЦ, член Российской Ассоциации геронтологов и гериатров
13. Шарашкина Н.В. – к.м.н., старший научный сотрудник лаборатории гериатрии ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России ОСП РГНКЦ, член Российской Ассоциации геронтологов и гериатров
14. Ховасова Н.О. – к.м.н., доцент кафедры болезней старения ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, член Российской Ассоциации геронтологов и гериатров
15. Тюхменев Е.А. - к.м.н., доцент кафедры болезней старения ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, член Российской Ассоциации геронтологов и гериатров
16. Переверзев А.П. - к.м.н., старший научный сотрудник лаборатории клинической фармакологии и фармакотерапии ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, член Российской Ассоциации геронтологов и гериатров
17. Бабенко И.В. - к.м.н., научный сотрудник лаборатории возрастных метаболических эндокринных нарушений ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России ОСП РГНКЦ, член Российской Ассоциации геронтологов и гериатров

Все члены Рабочей группы подтвердили отсутствие финансовой поддержки / конфликта интересов, о которых необходимо сообщить.

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Клинические рекомендации разработаны специалистами-экспертами Российской ассоциации геронтологов и гериатров.

Основой настоящей версии клинических рекомендаций стали следующие ресурсы и документы:

- VA National Center for Patient Safety, <https://www.patientsafety.va.gov>
- STEADI - Older Adult Fall Prevention, <https://www.cdc.gov/steady>
- Summary of the Updated American Geriatrics Society/British Geriatrics Society Clinical Practice Guideline for Prevention of Falls in Older Persons. JAGS 59:148–157, 2011

Источниками современных обновлений были журнальные публикации в авторитетных рецензируемых журналах, входящих в российские и зарубежные индексы научного цитирования.

Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:

1. Врач-гериатр медицинских организаций, оказывающий помощь в амбулаторных и стационарных условиях.
2. Врач-терапевт медицинских организаций, оказывающий помощь в амбулаторных и стационарных условиях.
3. Врач общей практики (семейный врач).

Шкала определение уровней достоверности доказательств для диагностических вмешательств

УДД	Иерархия дизайнов клинических исследований по убыванию уровня достоверности доказательств от 1 до 5
1	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом ¹
2	Отдельные исследования с контролем референсным методом
3	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая

¹ Общепринятым стандартом КИ диагностических вмешательств является одномоментный дизайн исследования, в котором к каждому включённому пациенту параллельно и в одинаковых условиях применяются исследуемый диагностический метод и референсный метод, являющийся «золотым стандартом» диагностики изучаемого заболевания или состояния, при этом исследуемый и референсный методы должны применяться независимо друг от друга (т.е. исследуемый метод не может быть частью референсного) и должны интерпретироваться исследователем без знания результатов применения другого метода (рекомендуется использовать ослепление).

УДД	Иерархия дизайнов клинических исследований по убыванию уровня достоверности доказательств от 1 до 5
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

Шкала определения уровней убедительности рекомендаций для диагностических вмешательств

УУР	Расшифровка
А	Однозначная (сильная) рекомендация (все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
В	Неоднозначная (условная) рекомендация (не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
С	Низкая (слабая) рекомендация – отсутствие доказательств надлежащего качества (все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

Шкала определения уровней достоверности доказательств для лечебных, реабилитационных, профилактических вмешательств

УДД	Иерархия дизайнов клинических исследований по убыванию уровня достоверности доказательств от 1 до 5
1	Систематический обзор РКИ с применением мета-анализа
2	Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна (помимо РКИ) с применением мета-анализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль»
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

Шкала определения уровней убедительности рекомендаций для лечебных, реабилитационных, профилактических, вмешательств

УУР	Расшифровка
А	Однозначная (сильная) рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
В	Неоднозначная (условная) рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют

	высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
С	Низкая (слабая) рекомендация – отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

GPP - сложившаяся клиническая практика

Порядок обновления клинических рекомендаций

Клинические рекомендации обновляются 1 раз в 3 года с учетом новых российских и международных данных по эпидемиологии форм заболевания, методам и тактике диагностики, способам медикаментозного лечения и показаниям для направления на хирургические вмешательства.

Приложение А3. Связанные документы

Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 29 января 2016 г. № 38н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «гериатрия».

Клинические рекомендации КР613 «Старческая астения»

Методические руководства МР103 «Фармакотерапия у лиц пожилого и старческого возраста»

Клинические рекомендации КР «Переломы проксимального отдела бедренной кости»

Приложение Б. Алгоритм оценки риска падений и переломов

Рис. 1. Оценка риска падений у пациентов 60 лет и старше в первичном звене здравоохранения врачом-терапевтом участковым, врачом общей практики, семейным врачом

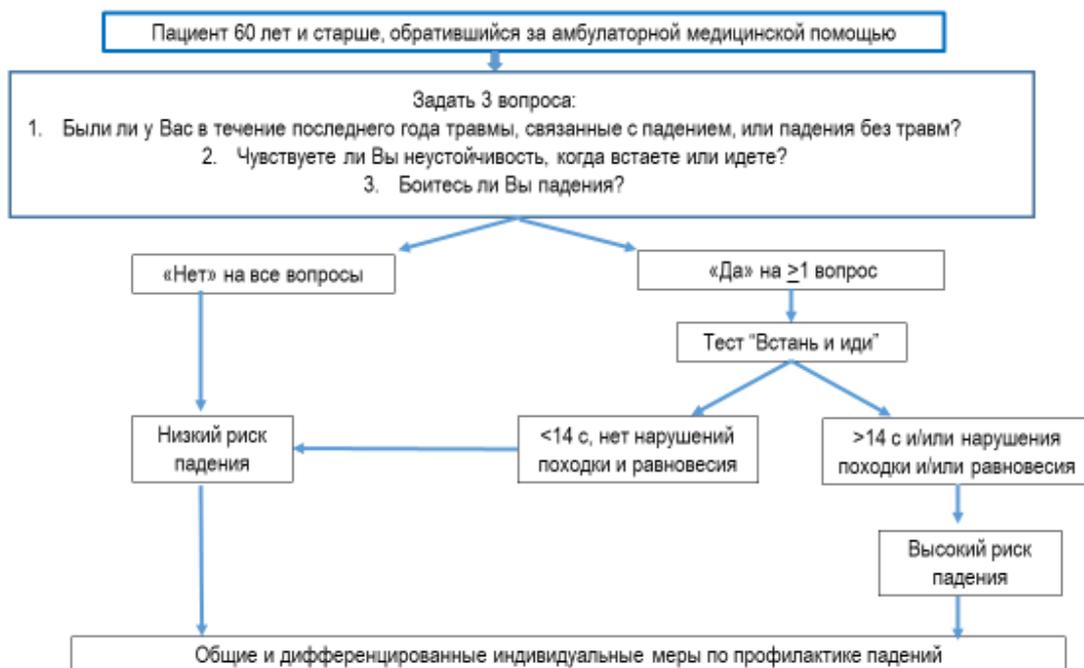


Рис. 2. Оценка риска падения у госпитализированных пациентов 60 лет и старше

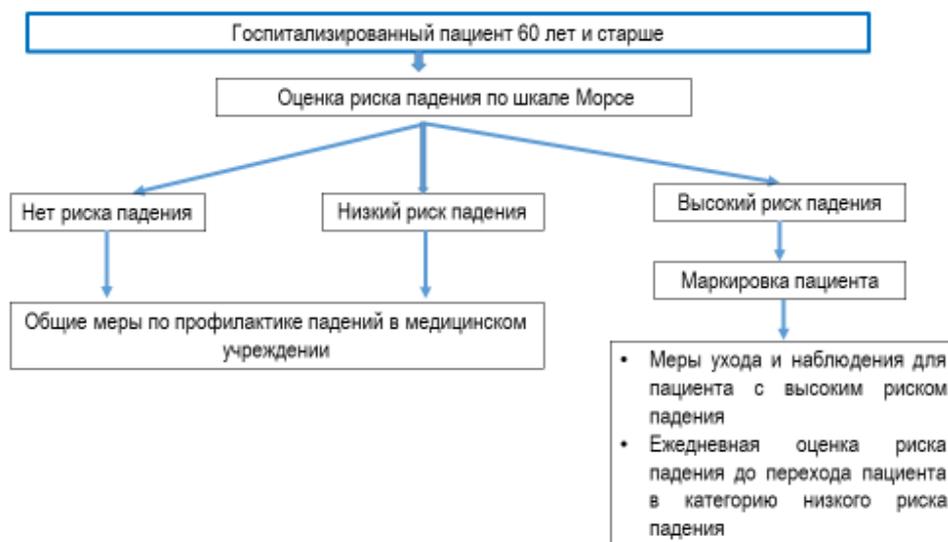


Рис. 3. Оценка риска переломов у пациентов 60 лет и старше



Приложение В. Информация для пациентов

Чем опасно падение?

Падение опасно травмами разной степени тяжести. Наиболее грозными последствиями падений являются травма головы с развитием кровоизлияния в мозг или даже смертельного исхода, перелом бедра. Падение может быть признаком серьезной проблемы, даже если оно не привело к травме. После падения может появиться страх падений, который приведет к тому, что пожилой человек значительно сократит свою активность, которую он вполне мог продолжать, если бы падения не случилось. Например, из-за опасения падения человек станет реже или даже прекратит выходить из дома. Это приведет к более редкому совершению покупок и снижению качества питания, уменьшению общения со друзьями и родственниками, более редкому посещению мест, которые представляли ранее для него интерес и ценность (театр, музеи, кино, церковная служба и т.д.). Все это отрицательно скажется на здоровье, качестве и полноте жизни.

Относитесь серьезно ко ВСЕМ падениям. Сообщайте врачу о каждом падении, даже если Вы не получили травмы. Падение может быть серьезной проблемой. Ваш врач даст совет, как предотвратить падения в дальнейшем.

Почему у пожилых людей повышается риск падения?

С возрастом уменьшается мышечная сила, снижается способность поддерживать равновесие, снижается зрение и скорость реакции. В результате даже для вполне здорового пожилого человека небольшое препятствие, например, необходимость подняться на бордюр, спотыкание о незамеченный из-за недостаточного освещения предмет на полу или загнутый край ковра могут привести к падению с тяжелыми последствиями.

Пожилые люди часто принимают большое количество лекарств, как по назначению врача, так и по собственной инициативе. Некоторые лекарства могут повышать риск падений, поэтому обязательно информируйте врача о всех лекарствах, которые Вы принимаете.

Причинами падений могут быть и некоторые заболевания – нарушения ритма сердца, нарушения мозгового кровообращения и другие. Но значительно чаще падения пожилых людей происходят по более простым перечисленным выше причинам.

Падения - не обязательный спутник пожилого человека. Падения можно и нужно предотвращать.

Как оценить риск падения?

Не замалчивайте свои падения, даже если они кажутся Вам объяснимыми внешними обстоятельствами и не привели к ушибам или более серьезным травмам. Всегда сообщайте врачу о любом факте падения.

Оцените свой риск падения:

Обведите Да или Нет для каждого утверждения			Как это связано с риском падения
Да = 2 балла	Нет=0 баллов	Я падал(а) в течение последнего года.	Люди, которые упали хотя бы один раз, имеют высокую вероятность повторных падений
Да = 2 балла	Нет=0 баллов	Я использую (или мне советовали использовать) трость или ходунки для безопасного передвижения.	Люди, которым рекомендовалось использование трости или ходунков, имеют высокую вероятность падения
Да = 1 балл	Нет=0 баллов	Иногда я чувствую неустойчивость при ходьбе.	Неустойчивость или необходимость поддержки при ходьбе являются признаками плохого равновесия
Да = 1 балл	Нет=0 баллов	Я опираюсь на мебель при передвижении по дому	Это тоже признак плохого равновесия
Да = 1 балл	Нет=0 баллов	Я боюсь упасть.	У людей, которые боятся упасть, вероятность падения возрастает
Да = 1 балл	Нет=0 баллов	Мне необходимо опираться на руки, чтобы встать со стула.	Это признак слабости мышц ног - важной причины падений
Да = 1 балл	Нет=0 баллов	Мне трудно подняться на бордюр.	Это тоже признак слабости мышц ног
Да = 1 балл	Нет=0 баллов	У меня часто возникает потребность срочно посетить туалет для мочеиспускания	Срочная необходимость посетить туалет, особенно ночью, повышает шанс упасть
Да = 1 балл	Нет=0 баллов	Мои ноги утратили чувствительность.	Онемение ног может привести к спотыканию и падению
Да = 1 балл	Нет=0 баллов	Я принимаю лекарства, которые вызывают головокружение или заставляют меня чувствовать себя более усталым(ой), чем обычно.	Иногда нежелательные эффекты лекарств могут повышать риск падения

Посчитайте баллы _____ Результат 4 балла и более указывает на высокий риск падений.

Покажите ответы на данные вопросы своему лечащему врачу. Вам может понадобиться консультация врача-гериатра. Врач-гериатр - это специалист, который оказывает медицинскую помощь пожилым людям.

Можно ли предотвратить падения у пожилого человека?

Падения можно и нужно предотвращать!

Регулярная физическая активность и физические упражнения являются важнейшим методом профилактики падений. Физическая активность подразумевает ходьбу прогулки не менее 30 минут в день, плавание, работу в саду и по дому и т.д. Необходимо не менее 150 минут физической активности умеренной интенсивности в неделю, каждый эпизод должен быть не менее 10 минут. Для предотвращения падений необходимо выполнять упражнения на равновесие не менее 3 дней в неделю. Для повышение мышечной силы необходимы силовые упражнения 2 и более дней в неделю (но не 2 дня подряд). Полезны упражнения для укрепления голеностопного сустава.

Хронические заболевания не являются противопоказанием к умеренным физическим нагрузкам, но лучше их выполнять под контролем специалиста - инструктора по лечебной физкультуре.

Зрение и очки. Регулярно (не менее 1 раза в год) проверяйте зрение и меняйте очки при необходимости. Не носите очки с бифокальными линзами.

Безопасный быт. Наведите дома порядок: уберите предметы с пола, о которые можно споткнуться (провода, шнуры и т.д.), следите, чтобы ничто не загромождало проход, где возможно рекомендуется устранить пороги. Мебель (кровати, кресла), унитаз должна быть удобной высоты и устойчивы. Уберите ковры или закрепите их края скотчем. Используйте нескользкие коврики в ванной. Установите поручни, особенно в санузле. устранение порогов там, где это возможно. Освещение должно быть достаточным и легко включаться, не вставая с кровати. Если Вы стаете ночью в туалет, оставляйте на ночь ночник для освещения пути.

Не закрывайтесь в ванной или в туалете.

Заведите привычку всегда носить мобильный телефон с собой, чтобы можно было позвонить, если Вы вдруг упадете и не сможете встать. Запрограммируйте кнопки быстрого дозвона на телефоны близких людей, социального работника, службы спасения или «скорой помощи». Установите хотя бы один телефонный аппарат таким образом, чтобы Вы могли дотянуться до него, не поднимаясь с пола.

Обувь. Неправильно подобранная обувь повышает риск падений. Неправильно подобранной считается обувь с каблуком, высота которого превышает 4,5 см; обувь без

задника; обувь с задником, который может быть сжат более чем на 45°; полностью изношенная обувь или обувь на абсолютно плоской подошве. Если у Вас имеются деформации стопы, обратитесь в ортопедический салон для подбора ортопедической обуви, стелек и приспособлений, которые облегчат Вам ходьбу и сделают походку более устойчивой.

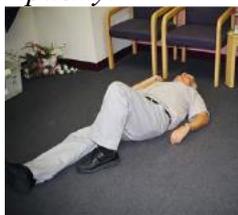
Вспомогательные средства. Если Вам рекомендовано пользоваться тростью, ходунками – не отказывайтесь. Эти приспособления значительно снижают риск падений и дадут Вам возможность легче передвигаться по дому и чаще выходить из дома для прогулок и по делам. Уделите внимание их удобству и правильному подбору.

Прием лекарств. Очень важно правильно применять лекарственные препараты, так как прием большого числа лекарств может привести к повышению риска падений. Особенно опасны снотворные и успокаивающие средства, средства, снижающие внимание. Обязательно сообщайте врачу о всех лекарствах, которые Вы принимаете, а лучше – приносите с собой на прием и показывайте. Иногда врач может отменить лекарственные средства, даже те, к которым Вы привыкли и долго принимали, чтобы снизить риск падений и переломов.

Витамин Д. У многих людей с возрастом развивается дефицит витамина Д, что усиливает мышечную слабость, затруднения при ходьбе и поддержании равновесия, повышает риск падений и переломов. Принимайте витамин Д после консультации с врачом.

Что делать, если Вы упали?

1. *Не паникуйте. Оставайтесь спокойным и постарайтесь понять, получили ли Вы травму.*



2. *Медленно повернитесь и постарайтесь сесть. Медленные движения предотвратят головокружение*



3. *Осмотрите и найдите ближайшую стабильную опору – кресло, кровать, диван - желательно, стоящие на ковре. Подползите к нему. Не пытайтесь встать в ванной, где пол может быть мокрым и скользким.*



4. Если можете, встаньте сначала на одно колено, потом на другое



5. Встаньте, опираясь на более сильную ногу. Используйте для опоры устойчивое кресло, кровать, кушетку, диван.



6. Осторожно повернитесь и сядьте



Что делать, если Вы упали и не можете подняться?

Позовите на помощь. Если Вы дома одни, подползите к телефону и позвоните родственникам или в службу спасения 112. Важно, чтобы хотя бы до одного телефона можно было бы дотянуться пола, или чтобы мобильный телефон был всегда с Вами.

Если Вы не можете сесть, стяните с кровати, дивана, кресла покрывало, подушки, полотенца, одежду. Укутайтесь или обложитесь ими, чтобы не замерзнуть.

Приложение Г1. Этиология и патогенез падений

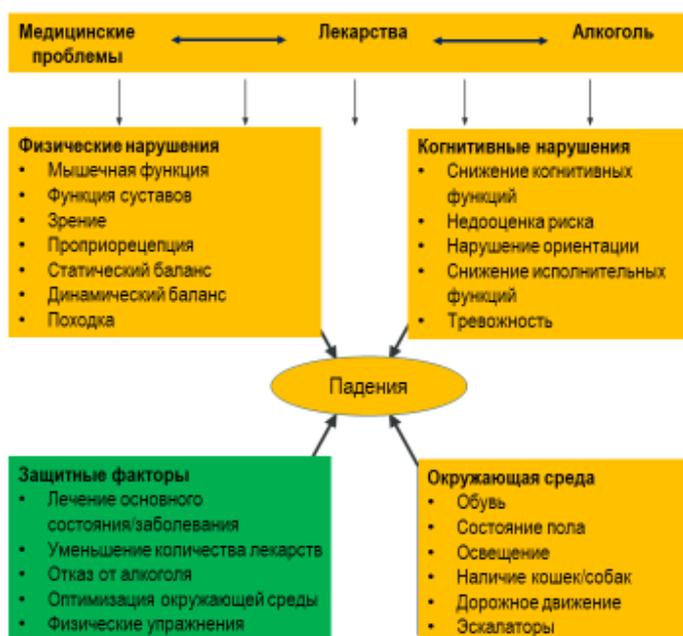
Таблица 1. Факторы, участвующие в этиопатогенезе падений у пациентов пожилого и старческого возраста

Группы факторов	Описание
Биологические факторы	
Физиологические возраст-ассоциированные изменения	<p>Зрение</p> <ul style="list-style-type: none"> • Снижение остроты зрения, особенно ночью • Пресбиопия • Нарушения аккомодации • Снижение способности различать цвета • Снижение переносимости яркого света <p>Слух</p> <ul style="list-style-type: none"> • Снижение восприятия звука различных частот и на различном расстоянии • Снижение способности различать голоса при разговоре • Снижение восприятия тонов <p>Центральная нервная система</p> <ul style="list-style-type: none"> • Снижение тактильной, вибрационной и температурной чувствительности • Увеличение нестабильности при ходьбе и стоянии • Нарушение моторного ответа с замедлением реакции • Вестибулярные нарушения • Нарушения равновесия <p>Костно-мышечная система</p> <ul style="list-style-type: none"> • Снижение мышечной силы • Снижение объема движения суставов
Патологические состояния, предрасполагающие к падениям	<p>Нервная система</p> <ul style="list-style-type: none"> • Деменция • Инсульт и его последствия • Транзиторная ишемическая атака • Болезнь Паркинсона и паркинсонизм • Делирий • Синдром гиперчувствительность каротидного синуса • Головокружения • Вестибулярные нарушения • Эпилепсия <p>Сердечно-сосудистая система</p> <ul style="list-style-type: none"> • Инфаркт миокарда

	<ul style="list-style-type: none"> • Ортостатическая гипотония • Нарушения сердечного ритма • Заболевания клапанов сердца • Постпрандиальные синкопальные состояния <p>Эндокринные нарушения и нарушения гомеостаза</p> <ul style="list-style-type: none"> • Гипогликемия • Заболевания щитовидной железы (гипотиреоз) • Анемия • Гипокальциемия • Гипо- и гипернатриемия • Дегидратация • Гипервентиляция <p>Пищеварительная система</p> <ul style="list-style-type: none"> • Желудочно-кишечное-кровотечение • Диарея <p>Мочеполовая система</p> <ul style="list-style-type: none"> • Гипотония/синкопальные состояния, ассоциированные с миктурией • Недержание мочи <p>Костно-мышечная система</p> <ul style="list-style-type: none"> • Саркопения • Дегенеративные изменения суставов • Деформации позвоночника • Остеопороз • Патологические переломы • Миопатии <p>Психэмоциональные нарушения</p> <ul style="list-style-type: none"> • Депрессия • Тревога • Страх падений <p>Ятрогенные</p> <ul style="list-style-type: none"> • Полипрагмазия • Иммобилизация
Поведенческие факторы	
Вредные привычки и поведение	<ul style="list-style-type: none"> • Избыточное потребление алкоголя • Недостаточная физическая активность • Курение • Прием большого числа лекарств, в том числе, безрецептурных препаратов
Внешние факторы	
Факторы окружающей среды,	<ul style="list-style-type: none"> • Ступеньки, их недостаточная ширина • Препятствия на пути человека (посторонние предметы, провода, пороги и т.д.)

создающие условия для падения	<ul style="list-style-type: none"> • Скользящая поверхность пола • Отсутствие поручней • Недостаточное освещение в квартире или доме • Неадекватная мебель (высокая кровать, неустойчивый стул и т.д.) • Планировка здания • Выбоины на тротуаре • Неадекватная обувь
Социально-экономические факторы	<ul style="list-style-type: none"> • Социальная изоляция • Одинокое проживание • Экономические проблемы

Рисунок 1. Концептуальная схема патогенеза синдрома падений у пациентов пожилого и старческого возраста



Приложение Г2. Классификация падений

Таблица 2. Классификация падений в зависимости от факторов, приведших к падению

Тип падения	Описание
Случайное падение	Падение, ассоциированное с внешними факторами – неровный пол препятствия на полу (провода, пороги и т.д.) или недооценкой окружающей обстановки (не обратил внимание, не заметил)
Прогнозируемое падение	<p>Падение, ассоциированное с известными факторами, используемыми для оценки риска падений по шкале Морсе или другим скрининговым шкалам.</p> <p>Это падение, которое можно прогнозировать исходя из физиологического статуса пациента, анамнеза падений и результатов оценки его мобильности.</p> <p>К этому типу относят падения вследствие нарушений равновесия, походки или мобильности, нарушений зрения, слуха, когнитивных функций.</p>
Непрогнозируемое падение	Падения, ассоциированные с неизвестными рисками, которые не могли быть предсказаны при использовании шкал оценки риска падений. К этому типу относят падения вследствие синкопальных состояний, гипогликемии, инсульта, инфаркта миокарда, эпилептического припадка и т.п.

Таблица 3. Классификация падений в зависимости от наличия травмы и ее степени тяжести.

Тип падения	Описание

Падение без травмы	Падение без симптомов и признаков каких-либо повреждений, отсутствие которые подтверждено рентгеновским исследованием, КТ и другими исследованиями, которые выполнялись после падения
Падение с травмой	Падение с любым повреждением, не зависимо от степени его тяжести
Классификация тяжести повреждений, связанных с падением	
Падение с значимым повреждением	Любое падение, приведшее к перелому и/или травме, потребовавшей неотложной помощи, травме головы, включая удар головой по поверхность или предмет, приведший субдуральной гематоме, потере сознания или поведенческим нарушениям. Смерть, связанная с падением, - смерть вследствие травмы, полученной при падении (не от физиологической причины, приведшей к падению)
Легкое повреждение	Потребовалась примочка, лед, обработка раны, топические препараты, имеется боль, синяк, ссадина
Повреждение средней степени тяжести	Потребовалось наложение швов, наклеек, бинтование, падение с растяжением мышц, связок
Тяжелая травма	Потребовалось хирургическое вмешательство, вытяжение, консультация нейрохирурга для исключения неврологического повреждения (перелом основания черепа, субдуральная гематома) или консультация травматолога или хирурга для исключения повреждения внутренних органов (перелома ребер, ушиб печени) или пациенту с коагулопатией потребовалось переливание крови вследствие падения.

Таблица 4. Клинические паттерны падений

Тип падения	Возможная причина
1. По типу "обрушения", коллапса	

1.1. Атонический захват, негативный миоклонус, катаплексия	
1.2. Синкопальное состояние	ортостатическая гипотония, нарушения сердечного ритма и проводимости, синдрома каротидного синуса и др. (Приложение Г16)
2. Падение тонического типа ("падать, как бревно")	
2.1. Падение из положения стоя	прогрессирующий супрануклеарный паралич, таламическая астазия, тонический приступ
2.2. Падение при изменении позы, положения тела	болезнь Паркинсона
3. Падение по типу спотыкания	слабое развитие разгибателей стопы, спастичность, болезнь Паркинсона
4. Падение после замирания	болезнь Паркинсона, заболевания лобной доли
5. Падения без четкого паттерна	дефицит внимания, деменция

Приложение Г3. Скрининг падений

Таблица 5. Опросник «Возраст не помеха»

Похудели ли Вы на 5 кг и более за последние 6 месяцев?*	да/нет
Испытываете ли Вы какие-либо ограничения в повседневной жизни из-за снижения зрения или слуха?	да/нет
Были ли у Вас в течение последнего года травмы, связанные с падением, или падения без травм?	да/нет
Чувствуете ли Вы себя подавленным, грустным или встревоженным на протяжении последних недель?	да/нет
Есть ли у Вас проблемы с памятью, пониманием, ориентацией или способностью планировать?	да/нет
Страдаете ли Вы недержанием мочи?	да/нет
Испытываете ли Вы трудности в перемещении по дому или на улице? (Ходьба до 100 метров или подъем на 1 лестничный пролет)	да/нет
*Имеется в виду непреднамеренное снижение веса. Если пациент похудел намеренно - за счет соблюдения специальной диеты или регулярной физической активности, балл не засчитывается.	

За каждый положительный ответ начисляется 1 балл

Таблица 6. Самооценка риска падения пациентом

Обведите Да или Нет для каждого утверждения			Как это связано с риском падения
Да = 2 балла	Нет=0 баллов	Я падал(а) в течение последнего года.	Люди, которые упали хотя бы один раз, имеют высокую вероятность повторных падений
Да = 2 балла	Нет=0 баллов	Я использую (или мне советовали использовать) трость или ходунки для безопасного передвижения.	Люди, которым рекомендовалось использование трости или ходунков, имеют высокую вероятность падения

Да = 1 балл	Нет=0 баллов	Иногда я чувствую неустойчивость при ходьбе.	Неустойчивость или необходимость поддержки при ходьбе являются признаками плохого равновесия
Да = 1 балл	Нет=0 баллов	Я опираюсь на мебель при передвижении по дому	Это тоже признак плохого равновесия
Да = 1 балл	Нет=0 баллов	Я боюсь упасть.	У людей, которые боятся упасть, вероятность падения возрастает
Да = 1 балл	Нет=0 баллов	Мне необходимо опираться на руки, чтобы встать со стула.	Это признак слабости мышц ног - важной причины падений
Да = 1 балл	Нет=0 баллов	Мне трудно подняться на бордюр.	Это тоже признак слабости мышц ног
Да = 1 балл	Нет=0 баллов	У меня часто возникает потребность срочно посетить туалет для мочеиспускания	Срочная необходимость посетить туалет, особенно ночью, повышает шанс упасть
Да = 1 балл	Нет=0 баллов	Мои ноги утратили чувствительность.	Онемение ног может привести к спотыканию и падению
Да = 1 балл	Нет=0 баллов	Я принимаю лекарства, которые вызывают головокружение или заставляют меня чувствовать себя более усталым(ой), чем обычно.	Иногда нежелательные эффекты лекарств могут повышать риск падения

Количество баллов _____ Результат 4 балла и более указывает на высокий риск падений.

Приложение Г4. Многофакторная оценка риска падений

Задача многофакторной оценки риска падений – выявить модифицируемые факторы риска падений у пациента и разработать план их коррекции.

Таблица 7. Рекомендуемые методы исследования при многофакторной оценке риска падений

<p>1. Анамнез Если имеется анамнез падений – детализация Уровень физической активности Лекарственный анамнез (таблица 8) Изменения зрения и слуха, смена очков и/или слухового аппарата Другие факторы риска падений (таблица 9)</p>
<p>2. Физическое исследование АД, ЧСС, нарушения ритма, ортостатическое изменение АД Острота зрения (Приложение Г5) Неврологическая оценка, проприоцепция Состояние опорно-двигательного аппарата и мышц (стопа, голеностопные, коленные и тазобедренные суставы) Оценка обуви</p>
<p>3. Исследование физического функционирования и походки Тесты «Встань и иди» и комплексная клиническая оценка походки (Приложение Г6) Краткая батарея тестов физического функционирования (Приложение Г7)</p>
<p>4. Оценка когнитивных функций: Монреальская шкала оценки когнитивных функций (Приложение Г8)</p>
<p>5. Оценка питания: Краткая шкала оценки питания (Приложение Г9)</p>
<p>6. Оценка страха падения: Краткая шкала оценки страха падения (Приложение Г10)</p>
<p>7. Концентрация витамина Д в сыворотке</p>
<p>8. Оценка домашней обстановки на предмет риска падений</p>

Таблица 8. Лекарственные препараты, ассоциированные с риском падений у пациентов пожилого и старческого возраста

<p>Сердечно-сосудистые препараты</p> <ul style="list-style-type: none"> • Альфа-блокаторы • Бета-блокаторы • Антагонисты кальция • Диуретики 	<p>Антидиабетические препараты</p> <ul style="list-style-type: none"> • Бигуаниды • Препараты сульфонилмочевины • Тиозалидиндионы • Инсулин
---	--

<ul style="list-style-type: none"> • ИАПФ • БРА • Вазодилататоры • Дигоксин <p style="text-align: center;">Препараты для лечения заболеваний щитовидной железы</p> <p style="text-align: center;">НПВС</p>	<p style="text-align: center;">Препараты, действующие на ЦНС</p> <ul style="list-style-type: none"> • Антипсихотики • Седативные • Бензодиазепины • Антидепрессанты • Противопаркинсонические препараты
--	---

Таблица 9. Потенциально модифицируемые и немодифицируемые факторы риска падений

Потенциально модифицируемые факторы риска падений
<p>1. Сердечно-сосудистые</p> <ul style="list-style-type: none"> • Нарушение сердечного ритма и проводимости • Хроническая сердечная недостаточность • Артериальная гипертония • Ортостатическая гипотония • Постпрандиальная гипотония
2. Факторы риска падений, связанные с окружающей средой
3. Неправильный подбор обуви
<p>4. Лекарственные препараты (таблица 9)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Риск возрастает при полипрагмазии (длительный прием 5 и более лекарственных средств)
<p>5. Метаболические и нарушения питания</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сахарный диабет • Низкий индекс массы тела • Дефицит витамина Д • Анемия
<p>6. Костно-мышечные</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проблемы со стопой • Остеоартрит суставов нижних конечностей • Нарушения походки, связанные с патологией костно-мышечной системы • Слабость мышц нижних конечностей • Костно-мышечные боли
<p>7. Неврологические</p> <ul style="list-style-type: none"> • Нарушения равновесия • Головокружения • Нарушения походки, связанные с патологией нервной системы • Делирий

<ul style="list-style-type: none">• Болезнь Паркинсона и другие расстройства движения• Периферическая нейропатия• Болевой синдром, связанный с патологией нервной системы
8. Психологические <ul style="list-style-type: none">• Депрессия• Страх падений
9. Сенсорные нарушения <ul style="list-style-type: none">• Нарушения слуха• Нарушения зрения• Очки с мультифокальными линзами
10. Использование вспомогательных средств
11. Другие <ul style="list-style-type: none">• Острые заболевания• Недержание мочи• Никтурия• Обструктивное апноэ сна
Немодифицируемые факторы риска падений
<ul style="list-style-type: none">• Возраст 80 лет и старше• Деменция• Женский пол• Анамнез инсульта/транзиторной ишемической атаки• Анамнез падения• Анамнез перелома• Недавняя (менее 1 мес) выписка из больницы• Белая раса

Приложение Г5. Таблица Розенбаума

Используется для определения остроты зрения вблизи.

Таблица используется при хорошем освещении на расстоянии 36 см от глаз.

Результат проверки регистрируется отдельно для каждого глаза с очками и без.

Люди с дальнозоркостью должны читать с очками для близи.

Близорукие обследуются только в очках



Приложение Гб. Комплексная клиническая оценка походки

Тест «Встань и иди» с регистрацией времени

Необходимое оборудование для проведения теста: стул с подлокотниками, рулетка, цветная лента или маркер, секундомер. Пациент должен быть проинструктирован, что тест выполняется на время. Первую пробную попытку он может выполнить без отсчета времени.

- Пациент должен сидеть на стуле так, чтобы его спина опиралась о спинку стула, а бедра полностью касались сиденья. Стул должен быть устойчивым. Пациенту разрешается использовать подлокотники во время сиденья и при вставании.
- От стула необходимо отмерить расстояние 3 метра и отметить его маркером или цветной лентой так, чтобы отметка была видна пациенту.
- Инструкция для пациента: *Когда я скажу «Начали», Вы должны будете встать, пройти отмеченное расстояние, развернуться, вернуться к стулу и сесть на него. Идти нужно в своем обычном темпе.*

- Начинайте отсчет времени после того, как произнесете слово «Начали» и остановите отсчет, когда пациент снова сядет правильно на стул, опершись спиной о его спинку.
- Пациент во время выполнения теста должен быть обут в свою привычную обувь и может использовать средства для передвижения, которые он обычно использует (например, трость или ходунки). Если это необходимо, во время выполнения теста пациент может остановиться, чтобы передохнуть.
- Во время выполнения теста необходимо обратить внимание на признаки нарушения походки и равновесия (Рис. 4)
- В норме здоровые пожилые люди обычно выполняют тест «Встань и иди» за 10 и менее секунд (таблица 10).
- Результат теста «Встань и иди» более 14 секунд у проживающих дома пациентов пожилого и старческого возраста свидетельствует о наличии риска падений

Таблица 10. Нормативы выполнения теста «Встань иди» у здоровых людей в разных возрастных группах

Возрастная группа, лет	Время, секунды (95% доверительный интервал)
60-69	8,1 (7,1,-9,0)
70-79	9,2 (8,2-10,2)
80-99	11,3 (10-12,7)

Рис.4. Оценка походки и равновесия при выполнении теста «Встань и иди»



Походка формируется в результате взаимодействия нервной системы, опорно-двигательного аппарата, а также дыхательной и сердечно-сосудистой системы. Индивидуальный тип походки определяется возрастом, личностными особенностями, настроением, социокультурными факторами. Нарушения походки ограничивают функциональные возможности, приводят к падениям и травмам, что значительно снижает качество жизни пожилого человека и ухудшает его прогноз.

Этиология нарушений походки у пациентов пожилого и старческого возраста

Среди причин, вызывающих расстройство походки, можно выделить неврологические (например, нарушения чувствительности или двигательные нарушения), ортопедические (например, остеоартрит и деформация костей), а также связанные с другими заболеваниями (например, сердечная или дыхательная недостаточность, облитерирующие заболевания периферических артерий и ожирение). Острое появление нарушений походки может указывать на нарушение мозгового кровообращения или другое острое повреждение нервной системы, а также на системные заболевания, нежелательные лекарственные реакции, особенно в случаях полипрагмазии с применением седативных препаратов.

Для пациентов пожилого возраста типично многофакторное происхождение нарушений походки, в развитие которых могут участвовать в разных сочетаниях нарушение проприоцепции при полинейропатии, снижение зрения, лобные нарушения на фоне подкорковой сосудистой энцефалопатии, нарушения со стороны стопы, остеоартрит тазобедренных или коленных суставов, когнитивные нарушения, двигательные расстройства, психологические факторы (депрессия, беспокойство, страх падения и т.д.)

Характеристики походки

Важными характеристиками ходьбы являются скорость, ритм (количество шагов в единицу времени), ширина шага (линия, соединяющая середины обеих пяток), длина шага (измеряется от точки контакта с поверхностью одной ноги до точки контакта с поверхностью другой ноги), а также расстояние между стартами двух последовательных шагов одной и той же ноги (линейное расстояние, включающее в себя один цикл ходьбы). Старение связано со снижением скорости ходьбы и длины шага, в то время как ритм остаётся относительно стабильным. Шаг пожилых людей шире на 40%, чем у молодых.

Клиническая оценка походки

Клиническая оценка представляет собой комплексный мультидисциплинарный процесс. Оценка нарушений походки включает тщательный анализ анамнеза, тщательное клиническое наблюдение походки, проведение ортопедического и неврологического осмотров, что совокупности позволяет планировать дополнительные диагностические процедуры.

Сбор анамнеза может включать вопросы, касающиеся неврологических, ортопедических и других симптомов, ранее собранную историю заболевания, сведения о принимаемых препаратах и детальный расспрос по поводу любых падений. Необходимо зафиксировать максимальную дистанцию ходьбы, количество остановок, необходимых пациенту для её преодоления, факторы, ограничивающие ходьбу, (боль, одышка, чувство нехватки воздуха), использование вспомогательных средств для ходьбы.

В таблице 11 приведены характеристики ходьбы, которые следует анализировать при клинической оценке.

Полуколичественные методы оценки походки могут применяться в диагностических целях, а также для оценки эффективности лечения. Примеры включают измерение произвольной и максимальной скоростей ходьбы на заданную дистанцию (например, 10 метров). Тест "Встань и иди" с регистрацией времени является простым инструментом оценки риска падения пожилых людей: измеряется время, которое требуется пациенту для того, чтобы встать с кресла с подлокотниками, пройти три метра, развернуться, пройти дистанцию (при необходимости с использованием вспомогательных средств) в обратном направлении и сесть на стул.

Таблица 11. Параметры клинической оценки походки

1. Способность сидеть без чьей-либо помощи.
2. Возможность принятия вертикального положения из положения сидя (без посторонней помощи и с помощью/без помощи рук)
3. Поза (туловище, шея и голова – вертикальное положение, наклон или асимметрия).
4. Положение ступней – стойка (широкое или узкое расстояние между ступнями).
5. Начало движения (затруднения при начале ходьбы).
6. Ходьба (плавная, с ограничением в работе суставов, неустойчивая, симметричная, наличие хромоты).
7. Длина шага, высота подъема ноги, контакт с поверхностью, широкое/узкое расстояние между ступнями.
8. Скорость ходьбы.
9. Размах рук.
10. Замирание (остановка движения).
11. Поворот.
12. Постуральные рефлексy (тест "тяги-толкай").
13. Принятие положения сидя из положения стоя ("моторная небрежность").
Комплексные исследования положения тела и походки
1. Тандемное положение
2. Тандемная походка
3. Тест Ромберга (больной в вертикальном положении с закрытыми глазами, ступни расставлены на узкое расстояние).
4. Походка с закрытыми глазами.
5. Ходьба задом наперед.
6. Быстрая ходьба.
7. Медленная ходьба (преднамеренно замедленная).
8. Бег.
9. Быстрый поворот.
10. Поворот на месте.
11. Тест Унтербергера (ходьба на месте с закрытыми глазами).
12. Стояние и ходьба на пятках.
13. Стояние и ходьба на мысочках.
14. Прыжки на одной ноге.
15. Движение с выполнением задачи (ходьба с участием пациента в разговоре/с перенесением им предметов).
16. Функциональная досягаемость (тест).

Комплексная неврологическая оценка должна всегда следовать за первичной оценкой походки. Практически все компоненты неврологического осмотра могут дать дополнительную информацию для определения типа нарушения походки. Рекомендуется, чтобы во время осмотра пациент был раздет до нательного белья - это значительно помогает выявлять ортопедические нарушения. Необходимо осмотреть неподвижно стоящего пациента со всех сторон: оценить наличие асимметрии, постуральных нарушений, различия в длине ног, осевых и других деформаций. Ортопедические нарушения обычно наблюдаются при ассиметричной походке (хромота).

В некоторых случаях может потребоваться офтальмологический осмотр, оценка состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем, ортостатического изменения

артериального давления, исследование артерий нижних конечностей. При подозрении на вестибулярные причины нарушения походки может потребоваться осмотр отоларинголога и невролога.

Классификация нарушений походки

На рисунке 3 представлены варианты нормальной походки и некоторых важных ее нарушений. В таблице 12 и представлена феноменологическая классификация частых нарушений походки. С практической точки зрения ниже нарушения походки будут описаны по клиникоанатомической классификации: вследствие ортопедических нарушений, нарушений со стороны периферической нервной системы, спинальных нарушений и нарушений со стороны головного мозга.

Нарушения походки, связанные с патологией опорно-двигательного аппарата

У взрослых людей остеоартрит и деформации скелета нижних конечностей являются наиболее распространенными причинами нарушения походки, не связанными с неврологическими причинами. Ортопедические нарушения походки проявляются ограниченным объемом движений, избеганием подъема веса, ассиметричной походкой и хромотой.

Анталгическая походка. Для того чтобы избежать боли, пациент старается как можно меньше наступать на больную ногу, что приводит к хромоте. Пациенты идут так, будто в подошву ноги воткнул шип. Для того, чтобы снизить нагрузку на больную ногу, пациенты поднимают и опускают её с фиксированным положением лодыжки. Вспомогательные средства, такие как костыли, используются на стороне здоровой ноги для переноса веса с больной ноги и на верхнюю конечность. Распространенные причины анталгической походки — боли в нижних конечностях вследствие остеоартрита коленного сустава, растяжение связок голеностопного сустава и стрессовые переломы стопы.

Коксалгическая походка. Пациенты, испытывающие боль в тазобедренном суставе, обычно смещают верхнюю половину туловища в сторону повреждения во время фазы опоры на больную ногу. Это бессознательная приспособительная реакция, которая снижает воздействие на больное бедро во время фазы опоры. В отличие от признака миодистрофии Дюшенна, возникающей вследствие слабости средней ягодичной мышцы (см. походка вразвалку), контралатеральная половина таза не проваливается, а остаётся на одном уровне с другой во время фазы опоры на пораженную сторону.

Походка при гиперразгибании коленного сустава. Гиперразгибание (гиперэкстензия) коленного сустава связана со слабостью квадрицепса и наблюдается в начале фазы опоры. Первоначальный контакт стопы может произойти с ровной поверхностью пола. Колено удерживается при помощи задних связок. Увеличение угла сгибания ноги в голеностопном суставе, а также разгибание бедра служат для разгибания и перенесения пораженной ноги во время фазы опоры.

Хромота, вызванная другими причинами. Важными причинами, приводящими к хромоте, являются деформации и контрактуры тазобедренного и коленного суставов, а также различие длины ног. При разной длине ног во время ходьбы туловище немного приподнимается и опускается при каждом шаге, голова и туловище наклонены на пораженную сторону, плечо на этой стороне приподнято и рука на противоположной стороне раскачивается на большем расстоянии от туловища, чем на стороне повреждения. Может наблюдаться компенсаторное сгибание стопы более короткой конечности или сгибание тазобедренного и коленного суставов более длинной ноги. Боль в позвоночнике приводит к скованной, медленной ходьбе небольшими шагами, поясничный лордоз уменьшается. Пациенты обычно стремятся уменьшить удар пятки о землю в самом начале фазы опоры. Кифоз и анкилозирующий спондилит приводят к сутулой осанке и неподвижности туловища и могут маскироваться под нарушения, характерные для болезни Паркинсона.

Нейромышечные и миелопатические расстройства походки

Выраженные периферические парезы, приводящие к нарушениям походки могут быть выявлены в ходе обычного неврологического осмотра.

Походка вразвалку. Слабость мышц тазового пояса и верхней части бедра, характерная, например, для миопатии, приводит к неустойчивому положению таза во время стояния и ходьбы. Если поражены мышцы, разгибающие тазобедренный сустав, его положение остается согнутым, поясничный лордоз увеличивается. Пациенты обычно испытывают затруднения при принятии вертикального положения из положения сидя. Из-за слабости средней ягодичной мышцы половина таза на стороне ноги, осуществляющей мах, проваливается с каждым шагом (симптом Тренделенбурга). Всё это приводит к походке вразвалку. Пациенты часто пытаются противодействовать «падению» бедра во время маха путем наклона туловища в сторону опорной ноги (в немецкоязычной литературе описывается как симптом Дюшенна). Подобные нарушения походки могут быть вызваны ортопедическими проблемами, когда точка начала и точка прикрепления средней ягодичной мышцы расположены ближе друг к другу, чем это бывает в норме, например, на фоне посттравматического подъёма вертела или псевдоартроза шейки бедра.

Степная (перонеальная, петушиная походка). При парезе мышц, поднимающих стопу, пациент вынужден выше поднимать ногу во время фазы маха. Пациенты не способны стоять на пятках или наступать на них при ходьбе. Обычно перонеальная походка успешно корректируется при помощи специальных шин для фиксации малоберцовой кости, а также ортопедической обуви. При парезе мышц-сгибателей стопы пациенты не могут сгибать стопу в конце фазы опоры и ходить на цыпочках.

Нейрогенная и перемежающаяся хромота

Перемежающаяся хромота — это симптом облитерирующего заболевания периферических артерий нижних конечностей. При прохождении определенного расстояния, индивидуального для каждого пациента, больной испытывает боль или судороги в области икр, ступней или бедер, которые обычно проходят после остановки.

Стеноз поясничного отдела позвоночника и нейрогенная хромота

При стенозе поясничного отдела спинномозгового канала хромота возникает после некоторого индивидуального для каждого пациента времени, проведенного в положении стоя, или во время ходьбы. Причина развития симптомов - отёка cauda equina, который приводит к сдавлению этого отдела спинного мозга. Это нарушение походки относят к нейрогенной хромоте. Симптомы стеноза спинномозгового канала в поясничном отделе могут быть объяснены увеличением поясничного лордоза и стенозом спинномозгового канала в вертикальном положении относительно положения сидя или смещением позвонков (спондилолистезом) во время стояния и ходьбы. После прохождения некоторого расстояния, которое индивидуально для каждого больного, при ходьбе появляется глубокая мышечная боль и неврологические расстройства, например, нарушения чувствительности, парезы нижних конечностей, которые исчезают за несколько минут, если больной садится или ложится. Если двигательная активность осуществляется в согнутом положении, например, езда на велосипеде, то обычно симптомы менее выражены, чем при ходьбе. По той же причине подъём пешком переносится легче, чем спуск. В ходе неврологического осмотра в покое нарушения могут быть не выявлены, но при форсированном разгибании поясничного отдела позвоночника до некоторого его перерастяжения пациент испытывает боль.

Нехирургическое лечение включает в себя обучение поднимать таз во время стояния или ходьбы или ношение корсета для коррекции лордоза. Данные меры часто недостаточно эффективны и хирургическая декомпрессия является единственным эффективным способом лечения.

Миелопатическая походка. Спондилотическая цервикальная миелопатия является относительно частным нарушением походки в пожилом возрасте. Дегенеративные остеофиты и гипертрофия связок приводят к сужению спинномозгового канала и механической компрессии спинного мозга. Основные клинические проявления —

нарушения походки и равновесия. Походка обычно ригидная и спастическая парапаретическая, но может быть и спастической атаксической вследствие дисфункции задних столбов спинного мозга. Обычно наблюдаются боли в шее, симптомы нарушения чувствительности верхних конечностей, утрата ловкости. В редких случаях эти симптомы могут отсутствовать. В тяжелых случаях наблюдается недержание мочи. Компрессионная шейная миелопатия обычно прогрессирует и при выраженных симптомах необходимо рассмотреть возможность хирургического лечения [29].

Нарушения походки, связанные с дисфункцией головного мозга

Данная категория включает все расстройства походки, связанные с заболеваниями головного мозга или нарушениями его функции, то есть частные случаи неврологических нарушений походки.

Осторожная походка. Осторожная походка, которую ещё иногда называют сенильной (старческой) походкой, связана с чрезмерно выраженными возрастными изменениями походки и страхом падения. Трудности, испытываемые пациентом при ходьбе, кажутся диспропорционально чрезмерными относительно реально выявляемых сенсорных и моторных нарушений. Ходьба медленная, ноги расставляются шире, чем в норме (более широкая база шага), движения рук уменьшены, осанка несколько сутулая. Такие изменения походки обычно появляются после первого падения пациента. Без лечения чрезмерно осторожная походка может привести к значительным ограничениям физической, а затем и функциональной активности пациента. Фобические нарушения походки могут расцениваться как высшая степень осторожной походки: такие пациенты страдают от чрезмерного страха упасть, что может привести к полной неспособности ходить. Походка может улучшиться даже при незначительной поддержке со стороны, например, при прикосновении к руке пациента. Некоторые больные положительно отвечают на обучение, направленное на выработку нормальной походки и удержание равновесия, а также на лечение анксиолитическими средствами.

Спастические нарушения походки

Спастическая гемипаретическая походка. Характеризуется доминирующим тонусом мышц-сгибателей верхних конечностей: руки приведены, согнуты и ротированы внутрь, предплечье пронировано, кисти и пальцы согнуты. Ноги несколько согнуты в тазобедренном суставе, полного разгибания в коленном суставе в конце фазы опоры не происходит, нога обращена внутрь, подошвы согнуты. Походка медленная, с широкой базой шага, ассиметричная, фаза опоры на пораженную сторону укорочена. Во время фазы маха пораженная нога характерно отклоняется кнаружи круговым движением (походка Вернике-Манна). Спастические нарушения походки обычно нарастают при ускорении ходьбы. Лечение обычно подразумевает физические упражнения, однако в некоторых случаях эффективны инъекции ботулинического токсина.

Спастическая парапаретическая походка. При параспастической походке ноги обычно несколько согнуты в тазобедренном суставе и приведены. Колени выпрямлены или немного согнуты, стопы согнуты. Ноги во время ходьбы осуществляют круговое движение. Походка может быть напряженной (спастическое нарушение походки) или как напряженной, так и неустойчивой, шаткой (спастическое атаксическое нарушение походки). При спастической парапаретической походке каждая нога как бы выталкивается, протаскивается вперед. Если выражен тонус приводящих мышц, то такая походка называется ножничной. Для лечения используют физические упражнения, препараты с миорелаксирующим эффектом (баклофен, тизанидин). В некоторых случаях могут быть полезны инъекции ботулотоксина для устранения спастичности и улучшения двигательных функций.

Атаксические нарушения походки

Нарушения походки при мозжечковой атаксии. Мозжечковую атаксию необходимо дифференцировать от сенсорной по ряду клинических особенностей. При

сенсорной атаксии потеря проприоцепции может быть частично компенсирована зрением. При мозжечковой атаксии этой компенсации не наблюдается. При проведении пробы Ромберга, когда пациент стоит неподвижно с узко расставленными ногами и идёт с закрытыми глазами, у пациентов с сенсорной атаксией нарушения походки усиливаются, а у пациентов с мозжечковой атаксией изменения мало выражены.

При мозжечковой атаксии пациент широко расставляет ноги, походка неустойчивая и шаткая. Движения ног не подчиняются ритму, длина шага различна. Атаксия нарастает при повороте или при выполнении сложных проб, таких как тандемная ходьба или ходьба по неровным поверхностям. Начало ходьбы обычно не нарушено. Пациенты стремятся компенсировать раскачивание тела при помощи осторожной походки, небольшого наклона и сгибания ног в тазобедренном суставе, что делает стойку более устойчивой. Причины мозжечковых нарушений включают заболевания сосудов, токсические поражения (например, алкоголем), дегенеративные процессы (например, наследственные мозжечковые атаксии), воспалительные заболевания (например, рассеянный склероз) или неопластические процессы. Патомеханизм включает нарушения равновесия и моторной координации. Исследования мозжечковых поражений у человека убедительно продемонстрировали, что мозжечковая атаксия походки больше связана с нарушением равновесия, чем с нарушениями постановки ног. Участок, отвечающий за удержание равновесия, расположен в области червя мозжечка. Промежуточная зона мозжечка играет важную роль в определении длительности и амплитуды целенаправленных движений конечностей, полушария мозжечка также участвуют в контроле над двуногой походкой человека. Поражение одного из полушарий мозжечка приводит к атаксии конечности той же стороны. Изолированные поражения червя или промежуточной зоны мозжечка могут приводить к расстройствам походки без поражения конечностей. У некоторых пациентов с заболеваниями мозжечка наблюдаются медленные колебания всего тела или головы (титубация).

Походка при сенсорной атаксии. Нарушения проприоцепции могут наблюдаться при сенсорной полинейропатии или поражениях задних столбов спинного мозга. При сенсорной атаксии пациенты широко расставляют ноги и неустойчивы (это касается и собственно стойки, и походки). Длина шага укорочена. Ходьба более медленная и походка более осторожная по сравнению с мозжечковой атаксией. Иногда пациенты высоко поднимают ноги при ходьбе и походка может выглядеть топчущейся. Нарушения проприоцепции компенсируются зрением. Следовательно, снижение зрения приводит к значительному усилению проявлений атаксии. Это может быть выявлено при клинических пробах (проба Ромберга, ходьба с закрытыми глазами), ходьбе в темноте или при внезапном ухудшении зрения (например, из-за острой ишемической оптической нейропатии, если к данному моменту зрение на другом глазе уже было нарушено). Атаксическая походка и связанный с ней риск падения также усугубляются, если необходимо идти медленнее, например, по незнакомому пути или обходить препятствия.

При проведении сложных проб, таких как тандемная ходьба или ходьба по неровной поверхности, неустойчивость пациентов с сенсорной атаксией походки так же усиливается, как и при мозжечковой атаксии. Некоторые наследственные атаксии характеризуются и мозжечковыми, и сенсорными атаксиями из-за сочетания поражений мозжечка и сенсорной нейропатии или поражения задних столбов спинного мозга. Примерами таких заболеваний могут быть спино-мозжечковые атаксии, связанные с полинейропатией. По возможности, лечение должно быть направлено на причину нарушений. Необходимо включать в лечение физические упражнения и обучение поддержанию равновесия, пусть даже они часто недостаточно эффективны. Необходимо рекомендовать вспомогательные средства для ходьбы на каждой стадии заболевания.

Нарушения походки, связанные с поражением лобных долей/нарушения походки высшего уровня

Нарушения походки, связанные с поражением лобных долей, распространены у пожилых людей. Они могут привести к ложной постановке диагноза болезни Паркинсона, особенно, если имеется тремор любой этиологии. При поражении лобных долей эти нарушения походки могут возникать и у более молодых пациентов. В литературе приводятся различные термины, описывающие данное нарушение, в том числе фронтальная атаксическая походка, апраксия ходьбы, "магнитная" апраксия, паркинсонизм нижней части тела, ходьба мелкими шажками (*marche à petits pas*).

Термин "расстройства ходьбы высшего уровня" был предложен Nutt, Marsden и Thompson в 1993 году. Он включает в себя все нарушения ходьбы и равновесия, не связанные с периферическими (моторными и сенсорными), пирамидальными, мозжечковыми поражениями или нарушениями в работе базальных ядер. Эта группа расстройств походки включает лобные нарушения и сенильное нарушение походки (осторожная походка), подкорковое и лобное нарушение равновесия, а также изолированное расстройство начала ходьбы. Исследования с применением магнитно-резонансной томографии (МРТ) показали, что нарушения походки могут быть вызваны как повреждением лобных долей мозга, так и теменных. В числе других причин — повреждение мозолистого тела, которые приводят к изменениям походки из-за нарушения связей между полушариями мозга. Нарушения равновесия и походки высшего уровня могут быть связаны с атрофией серого вещества в среднем мозге и вызваны дисфункцией нейронной сети, связывающей первичную моторную кору с локомоторной областью среднего мозга.

Распространёнными причинами нарушений походки, связанных с поражением лобных долей, являются заболевания сосудов (лакунарные инфаркты белого вещества и базальных ядер, инфаркты в областях кровоснабжения передней мозговой артерии). При нормотензивной гидроцефалии клинические симптомы, возникающие наряду с типичным нарушением походки, могут включать нарушения функции мочевого пузыря и когнитивные расстройства. Другими причинами могут быть поздние стадии болезни Альцгеймера, дегенеративные процессы в лобных и теменных долях или объёмные образования в лобных долях. Пациенты, которые имеют нарушения походки, связанные с нарушением работы лобных долей, часто забывают, как ходить. Они испытывают трудности с подъёмом, неадекватно изменяют позу при изменении положения тела (например, вместо сгибания туловища и ног они могут их выпрямлять, пытаются встать), а также с трудом сохраняют устойчивость. База шага широкая, длина шага укорочена, пациенты выглядят беспокойными. Руки могут быть разогнуты, расположены кнаружи, мах рук может быть уменьшен. Осанка может быть сутулой, вертикальной, туловище может быть даже чрезмерно разогнуто. Часто наблюдается ингибирование начала ходьбы, и это является единственным симптомом изолированного нарушения начала ходьбы. Некоторые пациенты пытаются начинать ходьбу, раскачивая туловище или осуществляя излишние движения руками. Ходьба осуществляется с большим трудом, походка шаркающая, кажется, что ноги приклеены к поверхности ("намагниченные" ноги). В других случаях пациенты идут, волоча ноги. После прохождения нескольких метров походка пациента часто улучшается. Иногда пациенты останавливаются, замирают, особенно при повороте или встречая препятствие (например, порог) на своём пути. Осанка нарушена, возникают проблемы с равновесием. У некоторых пациентов возникает ретропульсия, что может привести к падению назад. Выявляется заметное несоответствие между тяжестью нарушений походки и умеренными нарушениями в положении сидя или лежа на спине. Многие пациенты способны осуществлять ритмичные, быстрые шагательные движения в положении сидя. Наоборот, умеренная ригидность, моторный негативизм ("оппозиционная паратония", феномен противодержания) и брадикинезия обычно присутствуют, преимущественно в нижних конечностях, что описывается как паркинсонизм нижней части тела. В зависимости от этиологии у пациентов может наблюдаться усиление глубоких сухожильных рефлексов, наличие симптомов пирамидного поражения и симптомов

псевдобульбарного паралича (например, дизартрия, дисфагия), симптомы "высвобождения" при поражении лобных долей хоботковый и хватательный рефлекс, когнитивные нарушения, в том числе деменция. В ряде случаев доступно этиотропное лечение, например, шунтирование при нормотензивной гидроцефалии и лечение заболеваний сосудов; однако в большинстве случаев специально подобранные физические упражнения вместе с обучением поддержанию нормальной ходьбы являются единственно возможными мерами, часто с ограниченным по времени эффектом. Ритмические акустические или визуальные сигналы, которые используются при лечении болезни Паркинсона, редко бывают эффективны. Эффективность противопаркинсонических препаратов, включая леводопу, не доказана, однако попытка их использования может быть оправдано при клинических проявлениях паркинсонизма.

Походка при болезни Паркинсона

Ключевыми двигательными нарушениями при болезни Паркинсона являются брадикинезия, ригидность, тремор в покое и недостаточная устойчивость. У большинства пациентов данные симптомы сначала поражают только одну сторону тела и затем уже распространяются на другую. Даже на очень ранних стадиях заболевания выявляется замедление ходьбы. При гемипаркинсонизме физиологический мах руки уменьшен и нога с пораженной стороны может немного подволакиваться. Вместе с прогрессированием болезни появляются типичные ригидные акинетические нарушения походки, которые приводят к медленной ходьбе с укорочением длины шагов, узкой базой шага и сутулой осанкой (задействованы шея, плечи и туловище). Махи рук уменьшены, а на более поздних стадиях болезни Паркинсона руки приведены и согнуты. При ходьбе ноги поднимаются ниже, чем в норме, что может приводить к шаркающей походке. Изменчивость цикла ходьбы нарастает от шага к шагу. Когда больных просят идти быстрее, увеличивается частота шагов, но не их длина. При выполнении других задач помимо ходьбы, например, поддержании беседы, походка ухудшается. Обычно больным, страдающим болезнью Паркинсона, легче подниматься по лестнице, чем ходить по ровной поверхности. Пациенты испытывают сложности при переходе в вертикальное положение из положения сидя, что можно выявить, если попросить пациента встать без помощи рук. Многие пациенты начинают наклоняться вперед во время ходьбы, что связано с увеличением частоты шагов, укорочением длины шага и согнутым положением туловища. Эти особенности походки при болезни Паркинсона называются "семенящей походкой" и повышают риск падения вперед. Нарушения постуральных рефлексов являются основной причиной падений при болезни Паркинсона и выявляются при прохождении больным пробы "тяги-толкай". У пациентов возникают трудности с изменением положения тела из-за нарастания аксиальной брадикинезии. Пациенты осуществляют поворот всем телом маленькими шажками.

Застывание (замирание). Проблемы с началом ходьбы и застывание обычно возникают на поворотах или при встрече с препятствиями, а также перед узкими проходами (например, дверными проёмами). У некоторых пациентов с болезнью Паркинсона застывание наблюдается на очень ранних стадиях заболевания и проходит после начала приёма антипаркинсонических средств. У пациентов с болезнью Паркинсона с моторной флуктуацией застывание обычно связано с периодами отсутствия ответа на терапию леводопой. С прогрессированием болезни застывание может стать устойчивым к лечению леводопой и может возникать и в периоды ответа на фармакотерапию. В редких случаях застывание может снизиться в ночной период вместе со снижением эффекта дофаминэргических препаратов, что предполагает то, что они и вызывают нарушение. Различают три феноменологически различных типа застывания: чисто акинетическая форма является редкой и характеризуется нарушениями в самом начале или полной остановкой во время ходьбы, второй тип подразумевает топтание на месте, а при третьем типе пациент незначительно продвигается вперед очень маленькими шаркающими шажками.

Коррекция нарушений походки при болезни Паркинсона. Нарушение походки и в меньшей степени нарушенное равновесие при болезни Паркинсона обычно корригируется антипаркинсоническими препаратами, медикаментозным и немедикаментозным лечением ортостатической гипотензии, ингибиторами холинэстеразы (для пациентов с когнитивными нарушениями) и физическими упражнениями. Могут быть эффективны вспомогательные средства, в частности, четырёхколесные ходунки с тормозами. Иногда при застывании помогает использование ритмических акустических сигналов (например, счёт или хлопанье) или визуальные сигналы (например, горизонтальные полосы, прикрепленные к полу или нарисованные на нём в местах, где пациент обычно застывает дома, или удерживание трости в перевернутом виде впереди стопы). Новая технология — использование трости с лазерной указкой, которая проецирует линию на пол, которую нужно перешагнуть. Предполагается, что такие трости могут быть более эффективны. Могут быть полезны и когнитивные стратегии, например, фокусировка внимания на каждом отдельном шаге, а не на ходьбе в целом, причём пациент сознательно пытается делать отдельные большие шаги или мысленно считает. Хирургическое вмешательство при болезни Паркинсона (главным образом, стимуляция глубинных структур головного мозга) обычно улучшает только те аспекты походки и осанки, которые связаны с моторными функциями и дискинезией, и которые корректируются лечением леводопой.

Множественная системная атрофия (МСА). У пациентов с МСА обычно присутствуют и паркинсонические, и мозжечковые симптомы, в результате имеют и ригидное акинетическое, и атаксическое нарушение походки. Ортостатическая дисрегуляция также может усугублять нарушения ходьбы даже на ранних стадиях болезни. При МСА нарушения позы могут быть тяжелыми и ухудшать походку. Эти нарушения включают значительное сгибание шеи вперёд (непропорциональный антеколлис) и наклон туловища вперёд или в сторону (синдром "Пизанской башни"). Камптокормия - массивное сгибание туловища в положении стоя или сидя, которое полностью исчезает в положении лёжа на спине, - также может встречаться при болезни Паркинсона.

Прогрессирующий надъядерный паралич (ПНП). Пациенты обычно падают в первый год заболевания, часто — на спину. Осанка обычно вертикальная, а не наклоненная вперед, а шея может быть чрезмерно разогнута (ретроколлис). Походка может быть ригидной и акинетической, как при болезни Паркинсона, но обычно с более широкой базой шага. Многие пациенты с ПНП бесконтрольно выбрасывают ноги вперед во время ходьбы и резко разворачиваются. Также они обычно резко садятся, что выглядит так, будто они падают на стул. Эти изменения в двигательном контроле называют "моторная небрежность". Кардинальные симптомы классического клинического типа ПНП (синдрома Ричардсона) - преимущественно аксиальный паркинсонизм и ограничение вертикального движения глаз. Другим важным клиническим проявлением является чистая акинезия с нарушениями походки и застываниями во время ходьбы.

Пациенты с атипичными паркинсоническими синдромами должны в первую очередь получать леводопу, и, если пациент хорошо переносит лечение, целесообразна попытка лечения высокими дозами. Больные МСА обычно слабо отвечают на терапию, а больные ПНП — плохо. Физические упражнения должны включать тренировку походки и адаптацию к использованию подходящих вспомогательных средств и защиты от падений.

Дистонические нарушения походки

Первичные генерализованные дистонии обычно начинаются в детстве и в раннем взрослом возрасте. Вторичные дистонии, приводящие к нарушениям походки, также могут возникать во взрослом возрасте и включать токсическое или гипоксическое повреждение базальных ядер и позднюю (тардивную) дистонию после длительного лечения препаратами, блокирующими дофаминовые рецепторы. Более того, болезнь Паркинсона может сопровождаться дистоническими симптомами (OFF-симптомы, OFF-фаза — фаза

потери эффекта терапии леводопой), а также дистонией в рамках вызванной терапией леводопой дискинезии.

Дистонические расстройства походки часто очень своеобразны. Нарушение положения стопы обычно включает инверсию, сгибание подошвы и тоническое разгибание большого пальца. У многих пациентов сложная ходьба, например, ходьбы задом наперед, а также бег, парадоксально менее нарушены, чем ходьба вперед, и могут выглядеть так, как будто вообще не затронуты болезнью. Сенсорные позднействия, например, контакт руки с шейей, могут улучшить или даже нормализовать дистонические нарушения походки у некоторых пациентов, в виду чего существует риск неправильно расценить их как психогенные нарушения ходьбы.

Хореические нарушения походки

Болезнь Гентингтона — это генетическое заболевание с аутосомно-доминантным типом наследования, которое может начаться в любом возрасте. Оно характеризуется снижением когнитивных функций, психическим расстройством и хореическим нарушением движений, которое также сказывается на походке больного. Хореические нарушения походки также могут сопровождать индуцированную леводопой дискинезию и, что встречается реже, гипоксические поражения базальных ганглиев, например, после операции в условиях искусственного кровообращения. Обычно хореические нарушения включают внезапные произвольные движения, влияющие на сгибание коленного и тазобедренного сустава, походка неритмичная, "танцующая", покачивающаяся (мозжечковая). Длина шагов и их направление значительно различаются. Для компенсации этих произвольных движений пациенты расширяют базу шага и идут медленнее. Падения обычно наблюдаются только при тяжелых случаях. Поздняя (тардивная) дискинезия или дискинезия, вызванная леводопой, могут быть стереотипными или иметь необычное течение.

Миоклоническое нарушение походки

Миоклонус включает кратковременные, произвольные резкие движения, которые приводят к движениям суставов (позитивный миоклонус) или внезапной потере мышечного тонуса (негативный миоклонус). Миоклонус туловища и нижних конечностей может приводить к нарушению походки и неустойчивости при вставании, бедра и колени могут внезапно подкашиваться, что может приводить к падениям. Обычно этот клинический синдром наблюдается у пожилых пациентов при генерализованной церебральной ишемии или гипоксии.

Ортостатический тремор

Ортостатический тремор — редкое неврологическое расстройство, которое может существенно снижать качество жизни пациента и приводить к другим значительным нарушениям. Причина развития заболевания не установлена. В положении сидя или лежа пациенты не имеют каких-либо неврологических нарушений. Но после перехода в вертикальное положение появляется высокочастотный (13-20 Гц) тремор. Пациенты испытывают страх падения и ощущение неспособности стоять, а сам тремор едва выявляется на осмотре из-за его высокой частоты. В большей степени поражаются мышцы нижних конечностей и туловища, тремор больше выражен при стоянии, чем при ходьбе. Падения встречаются относительно редко по сравнению с частотой приступов страха падения. Эти особенности часто приводят к тому, что расстройство путают с функциональным нарушением, и между началом заболевания и установлением диагноза обычно проходит длительное время, что усугубляет состояние пациента. Клоназепам оказывает умеренный положительный эффект действие у большинства пациентов. Могут быть эффективны пропранолол или габапентин.

Подкорковое нарушение равновесия (таламическая астазия)

Таламическая астазия обычно возникает из-за одностороннего повреждения таламуса (переднелатеральное или заднее ядра) или чечевицеобразного ядра. Инфаркты и гемorragии в данных областях приводят к падениям назад или на противоположную

сторону во время сидения или стояния, в том числе у пациентов без соответствующих двигательных нарушений. Несмотря на то, что пациенты знают о нарушениях, они игнорируют их и не способны на них повлиять. Возможные связанные с этим проблемы включают двигательное игнорирование (агнозия) на контралатеральной стороне тела или сенсорные нарушения на данной стороне. После острого начала течение таламической астазии обычно улучшается в период от нескольких дней до нескольких месяцев. Возможно, патомеханизм нарушения связан с так называемым синдромом отталкивания, который может наблюдаться при обширных инсультах: пациенты со значительным гемипарезом или гемиплегией отталкиваются конечностями незатронутой стороны из-за нарушенного субъективного восприятия вертикального положения во фронтальной плоскости. Поражения понтомезэнцефалической области, которая включает педункулопонтинное ядро, могут вызывать значительные нарушения равновесия и походки, включая проблемы, возникающие при начале ходьбы, а также нарушение её ритма.

Вестибулопатическая походка

Острые вестибулярные нарушения приводят к значительной неустойчивости при вставании и во время ходьбы, а также к склонности к падениям. Острая периферическая вестибулярная дисфункция на одной стороне вызывает ощущение того, что на тело оказывается давление поражения, падения происходят на эту же сторону. Односторонняя хроническая вестибулярная дисфункция может вызывать значительные отклонения от прямой линии во время ходьбы ("вьющаяся походка"), которые особенно отчётливы при пробе с закрытыми глазами. У пациентов с двухсторонней вестибулопатией походка может быть очень неустойчивой из-за латеральной пульсации, головокружения или осциллопии при ходьбе. Эти проблемы могут усугубляться при снижении зрительного восприятия, например, при тусклом свете, а также при ходьбе по неровным поверхностям. Пациенты с вестибулярными нарушениями походки обычно испытывают меньше трудностей при быстрой ходьбе или беге, при медленной ходьбе.

Психогенные нарушения походки

Раньше диагноз психогенного или функционального нарушения походки ставился только после исключения всех возможных органических поражений. На сегодняшний день самым важным признаком функционального неврологического нарушения является несоответствие клинико-неврологических данных субъективным жалобам пациента. Клинически выявляется отсутствие симптома или признака и временное полное разрешение нарушений в то время, когда пациент считает, что не находится под наблюдением, или отвлечен другими задачами. Могут присутствовать практически любые нарушения походки. Пациенты могут идти слишком медленно, туловище может дрожать или двигаться рывками. Часто походка выглядит необычной (вычурной) и очень шаткой. Неустойчивость, которая выявляется у пациентов при осмотрах, обычно уменьшается при повседневной активности значительно в большей степени, чем можно было бы ожидать, а падения возникают существенно реже. Если эти пациенты падают, то у них обычно нет повреждений. Поведение, связанное с усилиями, несоразмерными тяжести нарушения походки, принято считать высокоспецифичным признаком функционального нарушения походки. Другие клинические признаки, которые могут указывать на функциональный характер нарушений, включают устойчивое к воздействиям разгибание (тыльное сгибание) первого пальца, фиксированное сгибание подошвы, выворот одной ноги и обеих ног и "симптом вращающегося стула на колёсиках". Последнее указывает на значительное расхождение между прямохождением и нормальным движением вперед на вращающемся стуле.

Некоторые органические неврологические нарушения, такие как синдромы нейрокатноцитоза или генерализованная дистония, могут характеризоваться необычной походкой, в результате чего их можно спутать с психогенными нарушениями походки. Дифференциальный диагноз следует проводить с осторожной походкой (сенильным

нарушением походки), периодическим параличом, эпизодической атаксией, пароксимальной дискинезией и аффективной адинамией (катаплексией). Пациентам с функциональными нарушениями походки следует предложить физические упражнения и психотерапию, но следует отметить, что эффективность какого-либо подхода пока не доказана.

Заключение

Распространенность нарушений походки увеличивается с возрастом пациентов, число людей, у которых они будут наблюдаться, увеличится в ближайшие десятилетия из-за ожидаемых демографических изменений. Нарушения походки приводят к ограничению личной свободы, снижению автономности и качества жизни человека. Они являются предикторами и причинами падений и, соответственно, возможных тяжелых повреждений у пожилых людей.

Причины нарушений походки подразделяются на неврологические, ортопедические, психиатрические, связанные с другими медицинскими состояниями. Для пожилого возраста характерна многофакторная этиология нарушений походки, что осложняет их классификацию и лечение. На любое нарушение походки следует обращать внимание как можно раньше, тщательно его оценивать и выявлять его причины, поскольку это является очень важным для улучшения мобильности и независимости пациента, предупреждения падений. Тщательное клиническое наблюдение походки, подробный сбор анамнеза с акцентом на походку и падения, физическое, неврологическое и ортопедическое обследования составляют основу для категоризации нарушений походки и выбора дополнительных обследований и терапевтических вмешательств.

Предотвращение и лечение ятрогенных нарушений походки, особенно тех, которые вызваны фармакотерапией, является важным шагом в борьбе с падениями пожилых больных. Некоторые нарушения походки поддаются специфическому лечению. Нарушениями походки, не поддающиеся специфическому лечению (например, многие нейромышечные расстройства, в также нарушения походки, вызванные повреждением лобных долей), могут корректироваться при помощи мультимодальной реабилитации, обучению здоровой ходьбе, использовании вспомогательных приспособлений, а также принятии мер по предупреждению падений. Обычно выполняемые упражнения, например, направленные на увеличение мышечной силы и сопротивления, а также тренировка равновесия способны увеличить привычную и максимальную скорости ходьбы у пожилых пациентов. Тренировочные программы могут быть индивидуальными в зависимости от нарушения походки, опыта врача и предпочтений пациента.

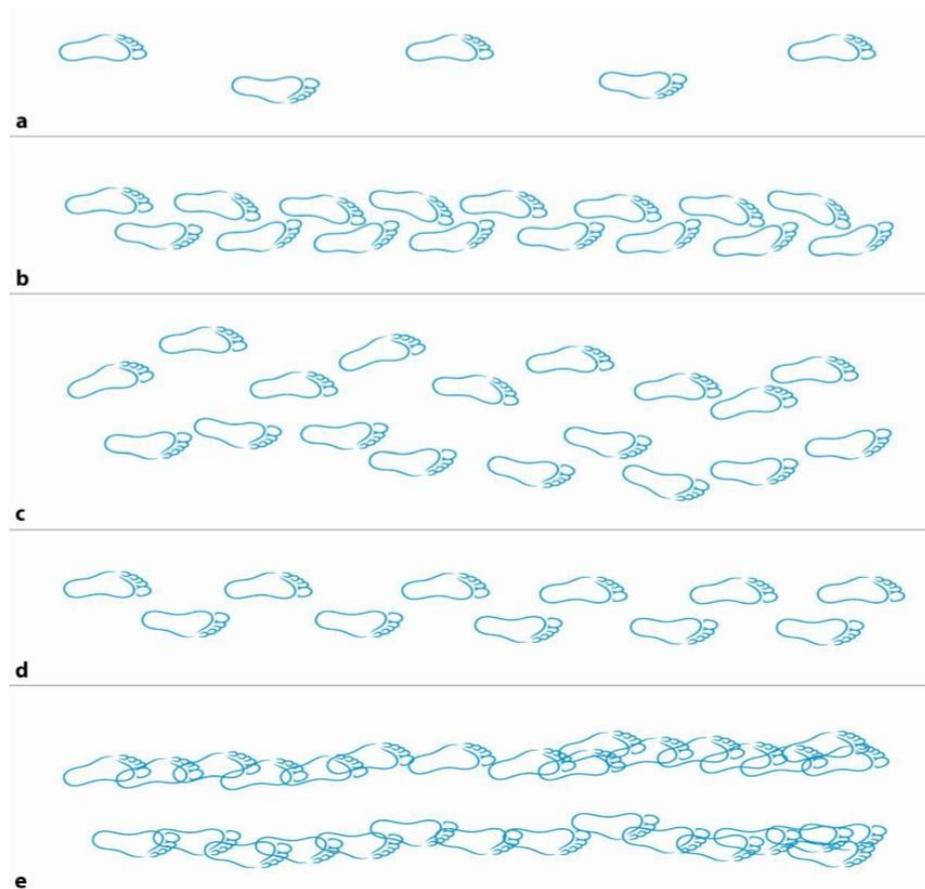


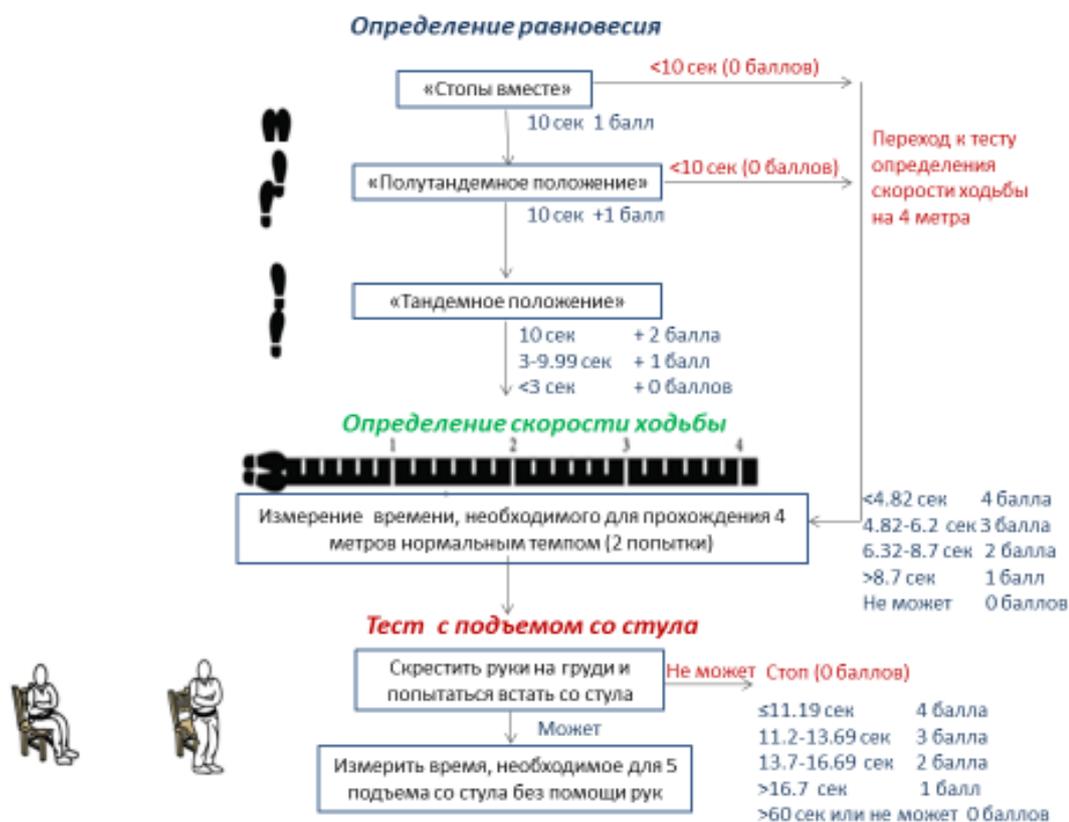
Рис. 4. Классические нарушения походки: а) нормальная походка; б) спастическая парапаретическая походка; с) походка при мозжечковой атаксии; д) походка при болезни Паркинсона; е) повреждение лобной доли. Обратите внимание на узкое расстояние между линиями опоры правой и левой ноги при параспастической походке, более широкую стойку и отчётливую нерегулярность шага при мозжечковой атаксии, более короткий и умеренно нерегулярный шаг при паркинсонизме, а также широкую стойку, маленькие и нерегулярные шаги при нарушениях лобной доли.

Таблица 12. Феноменологическая классификация расстройств походки

Нарушение	Особенности
1. Гемиспастическая походка	Одностороннее разгибание и круговое движение.
2. Параспастическая походка	Двухстороннее разгибание и приведение, ригидность.
3. Атаксическая походка	Широкая стойка, нарушения координации.
4. Походка при сенсорной атаксии	Осторожное передвижение, нарушения походки коррелируют с нарушениями зрительного восприятия.
5. Осторожная походка	Широкая стойка, осторожное передвижение, медленная ходьба, встревоженность.
6. Заторможенная походка	Заторможенность, например при совершении поворота.

7. Семенящая походка (пропульсивная)	Центр тяжести находится спереди туловища, торопливость, походка мелкими шажками.
8. Астазия	Первичное нарушение позы и равновесия.
9. Дистоническая походка	Аномальное положение стопы/ноги.
10. Хоретическая походка	Нерегулярная, напоминающая танец, с широкой стойкой.
11. Перонеальная (петушиная) походка	Слабость мышц-разгибателей стопы.
12. Походка вразвалку	Широкая стойка, раскачивание из стороны в сторону, провал ноги, осуществляющей шагание.
13. Анталгическая походка	Укороченная фаза опоры на поврежденную сторону тела.
14. Походка при головокружении (вертигенозная)	Неустойчивая походка, падения чаще происходят в определенную сторону.
15. Психогенные расстройства походки	Экстравагантные движения, падения редки.

Приложение Г7. Краткая батарея тестов физического функционирования



Инструкция к выполнению краткой батареи тестов физического функционирования

1. Определение равновесия пациента

Медсестра, проводящая исследование:

Этот тест состоит из трех частей. В первой части Вы должны постараться удерживать равновесие в трех различных положениях. Я сначала опишу, а затем покажу каждое из этих положений.

А. Положение «Стопы вместе»



Сейчас я покажу Вам первое положение (Продемонстрировать)

Я хочу, чтобы Вы простояли в таком положении, поставив стопы вместе, в течение 10 секунд. Вы можете балансировать руками, сгибать колени или перемещать тело так, чтобы сохранить равновесие, но постарайтесь не двигать стопы и ни за что не держаться. Постарайтесь находиться в этом положении в течение 10 секунд, до тех пор, пока Вы не услышите команду «стоп».

Как только медицинская сестра увидит, что пациент стоит самостоятельно (без поддержки), запустить секундомер. Необходимо остановить подсчет времени через 10 секунд, или как только пациент изменит положение ног или коснется чего-либо в поисках поддержки.

Б. Полутандемное положение



Медсестра, проводящая исследование:

Теперь я покажу Вам второе положение (Продемонстрировать)

Я прошу вас на протяжении 10 секунд простоять, выставив одну ногу вперед так, чтобы носок одной стопы был на уровне середины другой стопы и внутренние поверхности двух стоп соприкасались. Вы можете выставить вперед любую стопу, как вам удобней. Вы можете балансировать руками, сгибать колени или перемещать тело так, чтобы сохранить равновесие, но постарайтесь не двигать стопы и ни за что не держаться. Оставайтесь в этом положении до тех пор, пока вы не услышите команду «Стоп».

Как только медицинская сестра увидит, что пациент стоит самостоятельно (без поддержки), запустить секундомер. Остановить подсчет времени через 10 секунд и сказать: **«Стоп»**

В. Тандемное положение ног



Медсестра, проводящая исследование:

Теперь я прошу Вас принять третье положение. (Продемонстрировать)

Встаньте так, чтобы пятка одной ноги находилась непосредственно перед носком другой ноги и касалась его. Стойте так 10 секунд. Вы можете выставить вперед любую

ногу так, как это удобнее всего для вас. Вы можете балансировать руками, сгибать колени или перемещать тело так, чтобы сохранить равновесие, но постарайтесь не двигать стопы. Постарайтесь оставаться в этом положении до тех пор, пока не услышите команду «Стоп».

Как только медицинская сестра увидит, что участник стоит самостоятельно (без поддержки), запустить секундомер. Остановить подсчет времени через 10 секунд и скажите: **«Стоп»**

2. Определение скорости ходьбы на 4 метра

Необходимое расстояние: около 6 метров (коридор, комната). Необходимо отмерить расстояние 4 метра. Пациент должен иметь возможность продолжить движение еще на несколько шагов после финишной отметки, чтобы не замедлять ходьбу из-за препятствия.

Медсестра, проводящая исследование:

Этот тест необходим для того, чтобы мы смогли увидеть, как вы обычно ходите. Начните отсюда (стопы пациента на стартовой отметке).

Если Вы используете трость (или какое-либо другое вспомогательное устройство), и чувствуете, что оно вам необходимо, чтобы пройти это расстояние, Вы можете использовать его. Вы должны пройти без остановки с обычной скоростью, как если бы Вы шли по коридору или по улице. Я покажу Вам, что имею в виду.

Продемонстрировать. Необходимо смотреть вперед и, сохраняя прямую осанку, пройти с нормальной скоростью до финишной линии и перейти за нее.

Вам надо будет пройти этот путь три раза. В это время я буду сбоку от Вас. Мы не будем разговаривать, когда Вы будете идти, но я буду рядом для Вашей безопасности.

Пациент должен стоять без поддержки на стартовой линии таким образом, чтобы носки обеих стоп касались линии или незначительно заступали за нее и находились на удобном для участника расстоянии друг от друга.

Первая попытка пробная. Во время второй и третьей попытки измеряется время в секундах, за которое пациент проходит 4 метра. Учитывается лучший результат.

3. Подъемы со стула

Подготовка: Однократный подъем со стула

Медсестра, проводящая исследование:

«С помощью данного теста мы проверим силу ваших ног. Давайте я покажу, что Вы будете делать».

Покажите и объясните процедуру, сидя на стуле напротив пациента.

Во-первых, скрестите руки на груди или животе и сядьте так, чтобы ваши стопы были плотно прижаты к полу. Затем встаньте, держа руки скрещенными перед собой.

Если пациент не может выполнить однократный подъем со стула без использования рук, тест с 5-кратным подъема со стула не выполняется.

Пятикратный подъем со стула

Медсестра, проводящая исследование:

Пожалуйста, пять раз подряд без остановок встаньте так быстро, как только можете. После каждого подъема нужно сесть, и потом снова встать. Руки должны быть скрещены перед собой. Я буду фиксировать время выполнения упражнения

Фиксируется время, в течение которого пациента встает со стула без помощи рук 5 раз.

После того, как пациент встал в пятый раз (конечная позиция), остановите секундомер.

Прекратите выполнение теста в следующих случаях:

- Если пациент встает с помощью рук
- Через минуту, если пациент не смог выполнить тест к этому времени
- По Вашему усмотрению, если это требуется для обеспечения безопасности пациента

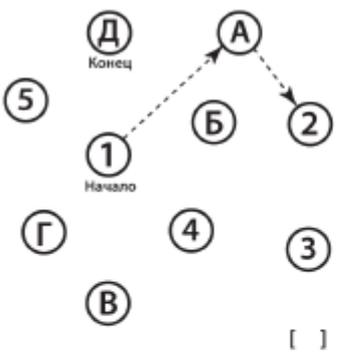
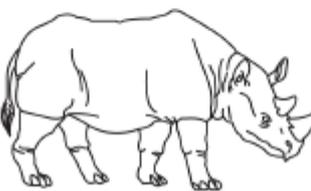
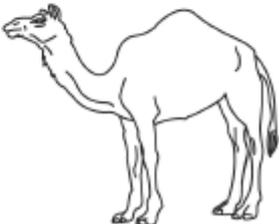
Если пациент останавливается, не выполнив 5 вставаний, и создается впечатление о его/ее усталости, уточните, спросив: «*Можете продолжить?*».

Если участник говорит: «Да», продолжайте тест. Если участник говорит: «Нет», становитесь и засекайте время на секундомере.

Интерпретация результатов Краткой батареи тестов физического функционирования

Результат	Интерпретация
10-12 баллов	Нет старческой астении
8-9 баллов	Преастения
7 и менее баллов	Старческая астения

Приложение Г8. Монреальская шкала оценки когнитивных функций

<p>Зрительно-конструктивные/исполнительные навыки</p>  <p style="text-align: right;">[]</p>	<p>Скопируйте куб</p>  <p style="text-align: right;">[]</p>	<p>Нарисуйте ЧАСЫ (Десять минут двенадцатого)</p> <p>(3 балла)</p> <p style="text-align: right;">[] [] []</p> <p style="text-align: center;">Контур Цифры Стрелки</p>	<p>БАЛЛЫ</p> <p style="text-align: right;">___/5</p>																		
<p>НАЗЫВАНИЕ</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> <p style="text-align: right;">[] [] []</p> <p style="text-align: right;">___/3</p>																					
<p>ПАМЯТЬ</p> <p>Прочтите список слов, испытуемый должен повторить их. Делайте 2 попытки. Попросите повторить слова через 5 минут.</p>		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td></td> <td>ЛИЦО</td> <td>БАРХАТ</td> <td>ЦЕРКОВЬ</td> <td>ФИАЛКА</td> <td>КРАСНЫЙ</td> </tr> <tr> <td>Попытка 1</td> <td>[]</td> <td>[]</td> <td>[]</td> <td>[]</td> <td>[]</td> </tr> <tr> <td>Попытка 2</td> <td>[]</td> <td>[]</td> <td>[]</td> <td>[]</td> <td>[]</td> </tr> </table>		ЛИЦО	БАРХАТ	ЦЕРКОВЬ	ФИАЛКА	КРАСНЫЙ	Попытка 1	[]	[]	[]	[]	[]	Попытка 2	[]	[]	[]	[]	[]	<p>нет баллов</p>
	ЛИЦО	БАРХАТ	ЦЕРКОВЬ	ФИАЛКА	КРАСНЫЙ																
Попытка 1	[]	[]	[]	[]	[]																
Попытка 2	[]	[]	[]	[]	[]																
<p>ВНИМАНИЕ</p> <p>Прочтите список цифр (1 цифра/сек). Испытуемый должен повторить их в прямом порядке. [] 2 1 8 5 4</p> <p>Испытуемый должен повторить их в обратном порядке. [] 7 4 2</p> <p style="text-align: right;">___/2</p>																					
<p>Прочтите ряд букв. Испытуемый должен хлопнуть рукой на каждую букву А. Нет баллов при > 2 ошибок.</p> <p>[] ФБАВМНАА ЖКЛБАФАКДЕАААЖАМОФААБ</p> <p style="text-align: right;">___/1</p>																					
<p>Серийное вычитание по 7 из 100.</p> <p>[] 93 [] 86 [] 79 [] 72 [] 65</p> <p style="text-align: center;">4-5 правильных отв.: 3 балла, 2-3 правильных отв.: 2 балла, 1 правильный отв.: 1 балл, 0 правильных отв.: 0 баллов.</p> <p style="text-align: right;">___/3</p>																					
<p>РЕЧЬ</p> <p>Повторите: Я знаю только одно, что Иван – это тот, кто моет сегодня помочь. []</p> <p>Кошка всегда пряталась под диваном, когда собаки были в комнате. []</p> <p style="text-align: right;">___/2</p>																					
<p>Беглость речи/ за одну минуту назовите максимальное количество слов, начинающихся на букву П [] _____ (N ≥ 11 слов)</p> <p style="text-align: right;">___/1</p>																					
<p>АБСТРАКЦИЯ</p> <p>Что общего между словами, например, банан-яблоко – фрукты [] поезд - велосипед [] часы - линейка</p> <p style="text-align: right;">___/2</p>																					
<p>ОТСРОЧЕННОЕ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ</p> <p>Необходимо назвать слова БЕЗ ПОДСКАЗКИ</p>		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>ЛИЦО</td> <td>БАРХАТ</td> <td>ЦЕРКОВЬ</td> <td>ФИАЛКА</td> <td>КРАСНЫЙ</td> </tr> <tr> <td>[]</td> <td>[]</td> <td>[]</td> <td>[]</td> <td>[]</td> </tr> </table>	ЛИЦО	БАРХАТ	ЦЕРКОВЬ	ФИАЛКА	КРАСНЫЙ	[]	[]	[]	[]	[]	<p>Баллы только за слова БЕЗ ПОДСКАЗКИ</p> <p style="text-align: right;">___/5</p>								
ЛИЦО	БАРХАТ	ЦЕРКОВЬ	ФИАЛКА	КРАСНЫЙ																	
[]	[]	[]	[]	[]																	
<p>ДОПОЛНИТЕЛЬНО ПО ЖЕЛАНИЮ</p> <p>Подсказка категории</p> <p>Множественный выбор</p>																					
<p>ОРИЕНТАЦИЯ</p> <p>[] Дата [] Месяц [] Год [] День недели [] Место [] Город</p> <p style="text-align: right;">___/6</p>																					

Заполнение Монреальской шкалы оценки когнитивных функций занимает около 10 минут. Максимальное количество баллов – 30; норма – 26 и более баллов. К сумме баллов добавляют один балл, если обследуемый имеет 12 лет образования или меньше.

1. Черчение ломаной линии:

Методика: Обследуемого просят: «Нарисуйте линию от цифры к букве в порядке увеличения. Начните здесь (указать на (1)) и проведите линию от 1 к А, а затем к 2 и так далее. Закончите здесь (указать на (Д)).»

Оценка: Поставьте один балл, если обследуемый правильно соединяет знаки в следующем порядке: 1-А-2-Б-3-В-4-Г-5-Д так, чтобы линии не пересекались. Любая ошибка, не исправленная немедленно самостоятельно, оценивается как 0.

2. Оптико-пространственная деятельность (куб):

Методика: Дают следующие инструкции, указывая на куб: «Аккуратно перерисуйте эту фи-гуру на пустом пространстве под ней».

Оценка: За правильно перерисованную фигуру ставят один балл:

- фигура должна быть трехмерной;
- должны быть нарисованы все линии;
- не должно быть лишних линий;
- линии должны быть относительно параллельны и незначительно отличаться по длине (принимается рисунок прямоугольной призмы).

Задание не засчитывается, если не выполнено какое-либо из вышеуказанных условий.

3. Оптико-пространственная деятельность (часы):

Методика: Указывая на правую треть графы, дают следующие инструкции: «Нарисуйте часы. Расставьте все цифры и нарисуйте стрелки так, чтобы часы показывали десять минут двенадцатого».

Оценка: За выполнение каждого из условий дают 1 балл:

- контур (1 б): циферблат должен быть круглым, возможно с погрешностями формы (например, слегка незамкнутым);
- цифры (1 б): должны быть все цифры циферблата и не должно быть лишних; цифры должны располагаться в правильном порядке и приблизительно в соответствии с квадрантами циферблата; допускаются римские цифры; цифры могут располагаться снаружи циферблата;
- стрелки (1 б): должно быть две стрелки, показывающие правильное время; часовая стрелка должна быть отчетливо короче минутной; стрелки должны сходиться внутри контура циферблата и пересекаться близко к его центру.

Балл за пункт не засчитывается, если не выполнено какое-либо из вышеуказанных условий.

4. Называние:

Методика: Слева направо указывают на рисунок и просят: «Назовите это животное».

Оценка: За каждый ответ дают балл: (1) лев, (2) носорог, (3) верблюд.

5. Память:

Методика: Называют 5 слов со скоростью одно слово в секунду и дают следующие инструкции: «Это тест для проверки памяти. Я прочитаю набор слов, которые нужно запомнить сейчас и вспомнить через некоторое время. Слушайте внимательно. После того как я закончу, назовите слова, которые вы запомнили. Порядок не имеет значения». Ставят отметку в графе под каждым словом, которое обследуемый называет при первой попытке. После того как обследуемый заканчивает перечислять слова (говорит, что не может вспомнить больше), список слов читают второй раз и дают следующие указания: «Я прочитаю те же слова второй раз. Постарайтесь запомнить и назвать как можно больше слов, включая те, которые вы назвали в первый раз». Ставят знак в графе, соответствующей каждому слову, которое обследуемый называет при второй попытке.

В конце второй попытки обследуемому говорят: «Я попрошу вас назвать эти же слова в конце обследования».

Оценка: За первую и вторую попытку не дают баллов.

6. Внимание:

Называние чисел в прямом порядке:

Методика: Дают следующие указания: «Я назову несколько чисел, а потом вы должны повторить их за мной». Называют пять чисел со скоростью одно число в секунду.

Называние чисел в обратном порядке:

Методика: Дают следующие указания: «Сейчас я назову еще несколько чисел, а потом вам нужно будет их назвать в обратном порядке». Называют три числа со скоростью одно число в секунду.

Оценка: Дают один балл за каждую правильно повторенную последовательность (N.B.: правильный ответ для чисел в обратном порядке – 2-4-7).

Реакция

Методика: Читают последовательность букв со скоростью одна буква в секунду и дают следующие указания: «Я прочитаю ряд букв. Каждый раз, когда я буду называть букву А, нужно будет один раз хлопнуть рукой по столу. Когда я буду называть другие буквы, хлопать по столу не нужно».

Оценка: Дают 1 балл, если задание выполнено без ошибок или с одной ошибкой (ошибка – хлопок не на ту букву или отсутствие хлопка на букву А).

Последовательное вычитание по 7:

Методика: Дают следующие указания: «Сейчас отнимите от ста семь, а затем продолжайте вычитать из полученного числа по 7, пока я вас не остановлю». При необходимости повторите указания.

Оценка: Задание оценивают тремя баллами. При отсутствии правильного вычитания дают 0 баллов, за одно правильное вычитание – 1 балл, 2 балла дают при 2–3 правильных вычитаниях, 3 – при 4–5 правильных вычитаниях. Подсчитайте все правильные вычитания по 7, начиная с 100. Каждое вычитание оценивают независимо, то есть, если обследуемый делает ошибку, но продолжает правильно вычитать из результата 7, дают балл за каждое правильное действие.

Например, обследуемый может отвечать: «92-85-78-71-64», но даже учитывая, что 92 – неправильный результат, все последующие действия выполнены правильно. Такой результат будет оценен в 3 балла.

7. Повторение предложений:

Методика: Дают следующие указания: «Я прочитаю предложение. Повторите его за мной слово в слово (пауза). Я не знаю ничего, кроме того что Ваня сегодня дежурит.» После ответа говорят: «А теперь я прочитаю другое предложение. Повторите его за мной слово в слово (пауза). Кошка всегда пряталась под диван, когда собака была в комнате».

Оценка: Дают 1 балл за каждое правильно повторенное предложение. Повторять нужно точно. Внимательно следите за ошибками, например похожими словами (того – всего), и за-менами/добавлениями («что она сегодня дежурит», «спряталась» вместо «пряталась», изменение числа и т.п.).

8. Скорость:

Методика: Дают следующие указания: «Назовите как можно больше слов, которые начинаются с определенной буквы, которую я вам сейчас назову. Можете называть любые слова, за исключение имен собственных (например, Марина, Москва), чисел или однокоренных слов (например, дом, домик, домовой). Через минуту я вас остановлю. Вы готовы? (Пауза) Теперь называйте как можно больше слов на букву К. (60 сек) Стоп».

Оценка: Один балл дают, если обследуемый называет 11 или более слов за минуту. Запишите результат обследуемого.

9. Абстрактное мышление:

Методика: Просят объяснить, чем похожи предметы в каждой паре. Начинают с примера: «Скажите, чем похожи апельсин и банан». Если обследуемый дает определенный ответ, ему задают следующий вопрос: «А еще чем они похожи?». Если обследуемый не дает ответа «фрукты», говорят: «Да, а еще все это фрукты». Ничего больше не объясняют.

После пробы говорят: «А сейчас скажите, чем похожи поезд и велосипед?». После ответа дайте следующее задание: «А чем похожи часы и линейка?». Не давайте дополнительных указаний и подсказок.

Оценка: Оцениваются только 2 задания после пробного. Дают 1 балл за каждый правильный ответ. Принимаются следующие ответы:

Поезд – велосипед = средства передвижения, транспорт, на них можно ездить;

Линейка – часы = измерительные приборы, используются для измерения.

Не принимаются ответы: поезд – велосипед = у них есть колеса; линейка – часы = на них есть цифры.

10. Отсроченное воспроизведение:

Методика: Дают следующие указания: «Я называл вам слова и просил вас их запомнить. Назовите из этих слов те, которые вы помните». Поставьте галочку в графах, соответствующих словам, которые были названы самостоятельно без подсказки.

Оценка: За каждое названное **без подсказки** слово дают 1 балл.

Не обязательно:

После самостоятельного вспоминания подсказывают смысловую категорию для всех слов, которые не были названы. Отмечают галочкой соответствующую графу, если обследуемый вспоминает слово при помощи категории или выбирает из нескольких предложенных. Такие подсказки дают для всех слов, которые не были названы. Если обследуемый не вспоминает слово после категориальной подсказки, ему дают выбрать из нескольких слов, например, «Как вы думаете, какое это было слово: НОС, ЛИЦО или РУКА?»

слово	категория	выбор
ЛИЦО	часть тела	нос, лицо, рука
ВЕЛЬВЕТ	вид материала	бархат, хлопок, вельвет
ЦЕРКОВЬ	строение	церковь, школа, больница
МАРГАРИТКА	цветок	роза, маргаритка, тюльпан
КРАСНЫЙ	цвет	красный, синий, зеленый

Оценка: Слова, названные с подсказкой, не оцениваются баллами. Подсказки используют только для клинической оценки. Они позволяют получить дополнительную информацию о виде расстройства памяти. При нарушениях вспоминания можно улучшить результат подсказкой. При нарушениях запоминания (кодирования) результат не улучшается с подсказкой.

11. Ориентировка:

Методика: Дают следующие указания: «Назовите сегодняшнюю дату». Если обследуемый не дает полный ответ, ему помогают: «Скажите год/месяц/число/день недели». Затем просят: «Назовите название места, где мы находимся, и этого города».

Оценка: За каждый правильный ответ дают балл. Обследуемый должен назвать точные дату и место (название клиники, больницы, поликлиники). Не засчитывается ответ с ошибкой в дате или дне недели на один день.

Приложение Г9. Краткая шкала оценки питания

Скрининговая часть (пункты А-Е)		
А.	Снизилось ли за последние 3 месяца количество пищи, которое Вы съедаете, из-за потери аппетита, проблем с пищеварением, из-за сложностей при пережевывании и глотании?	серьезное уменьшение количества съедаемой пищи – 0 баллов умеренное уменьшение – 1 балл нет уменьшения количества съедаемой пищи – 2 балла
Б.	Потеря массы тела за последние 3 месяца	потеря массы тела более, чем на 3 кг – 0 баллов не знаю – 1 балл потеря массы тела от 1 до 3 кг – 2 балла нет потери массы тела – 3 балла
В.	Подвижность	прикован к кровати/стулу – 0 баллов способен встать с кровати /стула, но не выходит из дома – 1 балл выходит из дома – 2 балла
Г.	Острое заболевание (психологический стресс) за последние 3 месяца	да – 0 баллов нет – 2 балла
Д.	Психоневрологические проблемы	серьезное нарушение памяти или депрессия – 0 баллов умеренное нарушение памяти – 1 балл нет нейropsychологических проблем – 2 балла
Е.	Индекс массы тела	меньше 19 кг/м ² – 0 баллов 19-20 кг/м ² – 1 балл 21-22 кг/м ² – 2 балла 23 кг/м ² и выше – 3 балла
<p>Сумма баллов за скрининговую часть: ____/14 Интерпретация: Если сумма баллов за скрининговую часть составила 12-14 баллов - нормальный статус питания. Если сумма баллов по скрининговой части составила менее 12 баллов - продолжить опрос далее.</p>		
Ж.	Живет независимо (не в доме престарелых или больнице)	нет – 0 баллов да – 1 балл
З.	Принимает более трех лекарств в день	да – 0 баллов нет – 1 балл
И.	Пролежни и язвы кожи	да – 0 баллов нет – 1 балл
К.	Сколько раз в день пациент полноценно питается	1 раз – 0 баллов 2 раза – 1 балл 3 раза – 2 балла
Л.	Маркеры потребления белковой пищи:	если 0-1 ответ «да» - 0 баллов если 2 ответа «да» - 0,5 балла если 3 ответа «да» - 1 балл
	одна порция молочных продуктов (1 порция = 1 стакан молока, 60 г творога, 30 г сыра, 3/4 стакана йогурта) в день (да /нет)	
	две или более порции бобовых и яиц в неделю (1 порция = 200 г бобовых, 1 яйцо) (да /нет)	
	мясо, рыба или птица каждый день (да /нет)	

М.	Съедает две или более порций фруктов или овощей в день (1 порция = 200 г овощей, 1 любой фрукт среднего размера)	нет – 0 баллов да – 1 балл
Н.	Сколько жидкости выпивает в день	меньше 3 стаканов – 0 баллов 3-5 стаканов – 0,5 балла больше 5 стаканов – 1 балл
О.	Способ питания	не способен есть без помощи – 0 баллов ест самостоятельно с небольшими трудностями – 1 балл ест самостоятельно – 2 балла
П.	Самооценка состояния питания	оценивает себя как плохо питающегося – 0 баллов оценивает свое состояние питания неопределенно – 1 балл оценивает себя как не имеющего проблем с питанием – 2 балла
Р.	Состояние здоровья в сравнении с другими людьми своего возраста	не такое хорошее – 0 баллов не знает – 0,5 балла такое же хорошее – 1 балл лучше – 2 балла
С.	Окружность по середине плеча	20 см и меньше - 0 баллов 21-22 см - 0,5 балла 23 см и больше - 1 балл
Т.	Окружность голени	меньше 31 см – 0 баллов 31см и больше – 1 балл

Общий балл: _____/30

Интерпретация результатов:

>23,5 баллов – нормальный статус питания

17-23,5 баллов – риск недостаточности питания (мальнутриции)

<17 баллов – недостаточность питания (мальнутриция)

Приложение Г10. Краткая шкала оценки страха падения

Инструкция для пациента:

Ответьте, пожалуйста, на несколько вопросов, чтобы понять, насколько Вы обеспокоены возможностью падения.

Отвечайте исходя из Ваших ОБЫЧНЫХ ощущений в ситуациях, о которых я буду спрашивать.

Если Вы недавно не выполняли действий, о которых я буду спрашивать, представьте себе насколько Вы БЫЛИ БЫ озабочены возможным падением в такой ситуации.

Для каждой ситуации отметьте, пожалуйста, наиболее точный ответ, который отражает Вашу озабоченность возможным падением при выполнении описанного действия.

Действие	Совсем не озабочен возможностью упасть	Немного озабочен возможностью упасть	Определенно озабочен возможностью упасть	Очень озабочен возможностью упасть
Одевание или раздевание	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
Принимая душ или ванну	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
Поднимаясь из кресла	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
Поднимаясь по лестнице	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
Поднимаясь вверх или спускаясь по склону	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
Посещая какое-либо событие вне дома (например, встреча с друзьями, родственниками, религиозная служба, театр и т.д.)	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4

Интерпретация

- 7-8 баллов - низкий страх падения
- 9-13 баллов - умеренный страх падения
- 14-28 баллов - высокий страх падения

Приложение Г11. Шкала Морсе для оценки риска падений у госпитализированных пациентов пожилого и старческого возраста

ВОПРОС	БАЛЛ
1. Падал ли в последние 3 мес?	Нет - 0 Да - 25
2. Есть ли сопутствующее заболевание? См. медицинскую карту	Нет - 0 Да - 15
3. Самостоятельность при ходьбе: ✓ Ходит сам (даже если при помощи кого-то), или строгий постельный режим, неподвижен ✓ Костыли/ ходунки/ трость ✓ Опирается о мебель или стены для поддержки при ходьбе	----- 0 ----- 15 ----- 30
4. Назначены внутривенные вливание/установлены внутривенных катетер	Нет - 0 Да - 20
5. Походка ✓ Нормальная (ходит свободно) ✓ Слегка несвободная (ходит с остановками, шаги короткие, иногда с задержкой) ✓ Нарушена (не может встать, ходит опираясь, смотрит вниз)	----- 0 -----10 ----- 20
6. Психическое состояние ✓ знает свою способность двигаться ✓ не знает или забывает, что нужна помощь при движении	----- 0 -----15

Интерпретация

Риск падений	Баллы
Нет риска падений	0-24
Низкий	25-50
Высокий	≥51

**Приложение Г12. Шкала оценки спутанности сознания
(Confusion Assessment Method, CAM)**

1 этап	Острота и волнообразность изменений психического статуса: Имеются ли изменения психического статуса относительно исходного уровня? ИЛИ Отмечались ли волнообразные изменения психического статуса в течение последних 24 часов?	Если на оба вопроса ответ «нет» → ДЕЛИРИЯ НЕТ Если на один из вопросов ответ «Да» → 2 этап
2 этап	Нарушение внимания: “Сжимайте мою руку каждый раз, когда я скажу букву А” Прочитайте следующую последовательность букв «Л А М П А А Л А Д Д И Н А» ОШИБКИ: Не сжимает на букву А и сжимает на другие буквы	Если 0-2 ошибки → ДЕЛИРИЯ НЕТ Если ≥ 2 ошибки → 3 этап
3 этап	Изменения уровня сознания Уровень сознания на текущий момент (The Richmond Agitation-Sedation Scale, RASS - см. ниже)	Если RASS отличен от 0 → ДЕЛИРИЙ ЕСТЬ Если RASS = 0 → 4 этап
4 этап	Дезорганизованное мышление: 1. Камень будет держаться на воде? 2. Рыба живет в море? 3. Один килограмм весит больше двух? 4. Молотком можно забить гвоздь? Команда: “Покажите столько же пальцев” (покажите 2 пальца) “Теперь сделайте тоже другой рукой” (не демонстрируйте) ИЛИ “Добавьте еще один палец” (если пациент не может двигать обеими руками)	Если ≥ 2 ошибка → ДЕЛИРИЙ ЕСТЬ Если 0-1 ошибка → ДЕЛИРИЯ НЕТ
Заключение: ДЕЛИРИЙ / делирия нет		

Ричмондская шкала ажитации (The Richmond Agitation-Sedation Scale, RASS)

+4 **ВОИНСТВЕННЫЙ:** воинственен, агрессивен, опасен для окружающих (срочно сообщить врачу об этих явлениях)

+3 **ОЧЕНЬ ВОЗБУЖДЕН:** агрессивен, пытается вырвать трубки, капельницу или катетер (сообщить врачу)

+2 **ВОЗБУЖДЕН:** частые бесцельные движения, сопротивление процедурам

+1 **НЕСПОКОЕН:** тревожен, неагрессивные движения

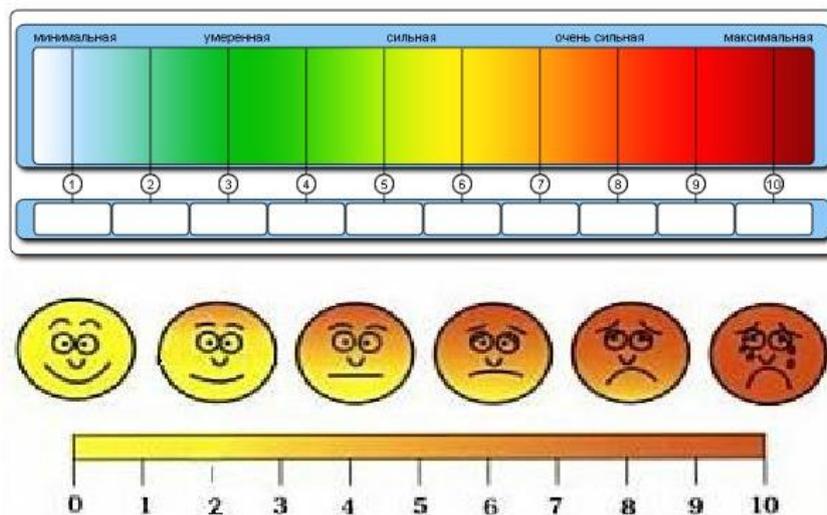
0 **СПОКОЕН И ВНИМАТЕЛЕН**

-1 **СОНЛИВ:** невнимателен, сонлив, но реагирует всегда на голос

-2 **ЛЕГКАЯ СЕДАЦИЯ:** просыпается на короткое время на голос

-3 **СРЕДНЯЯ СЕДАЦИЯ:** движение или открытие глаз на голос, но нет зрительного контакта

Приложение Г13. Визуально-аналоговая шкала боли



Приложение Г14. Дозы колекальциферола для коррекции дефицита и недостатка витамина D [114]**

<p>Коррекция дефицита витамина D (при уровне 25(ОН)D менее 20 нг/мл)</p> <p>50 000 МЕ еженедельно в течение 8 недель внутрь или 200 000 МЕ ежемесячно в течение 2 месяцев внутрь или 150 000 МЕ ежемесячно в течение 3 месяцев внутрь или 7 000 МЕ в день - 8 недель внутрь</p>
<p>Коррекция недостатка витамина D (при уровне 25(ОН)D 20-29 нг/мл)</p> <p>50 000 МЕ еженедельно в течение 4 недель внутрь или 200 000 МЕ однократно внутрь или 150 000 МЕ однократно внутрь или 7 000 МЕ в день - 4 недели внутрь</p>
<p>Поддержание уровня витамина D > 30 нг/мл</p> <p>1000-2000 МЕ ежедневно внутрь</p>

**Приложение Г15. Препараты и дозы, рекомендованные при
тяжелом хроническом болевом синдроме**

•

Препарат	Лекарственная форма	Доза
Трамадол **	Капсулы, таблетки, раствор	50 или 100 мг
Пропионилфенил-этоксиэтилпиперидин**	Таблетки защечные	10 или 20 мг
Морфин**	Таблетки продленного действия	10 мг; 30 мг; 60 мг; 100 мг
Морфин**	Капсулы продленного действия	10 мг; 30 мг; 60 мг; 100 мг
Налоксон+Оксикодон **	Таблетки продленного действия	10 мг/5 мг; 20 мг/10 мг; 40 мг/20 мг
Фентанил **	Трансдермальная терапевтическая система	25 мкг/ч; 50 мкг/ч; 75 мкг/ч; 100 мкг/ч - на 72 ч

Приложение Г16. Синкопальные состояния у пациентов пожилого и старческого возраста

Синкопальное состояние (синкопе, обморок) - кратковременная потеря сознания вследствие преходящей гипоперфузии головного мозга, характеризующаяся быстрым началом, короткой продолжительностью и полным восстановлением. Обмороки - достаточно частая проблема у пожилых людей. Распространенность синкопальных состояний растет с возрастом, особенно после 70 лет, достигая 11 случаев на 1000 человеко-лет.

Выделяют следующие виды синкопальных состояний:

РЕФЛЕКТОРНЫЕ
<ul style="list-style-type: none"> • Вазовагальные • Ситуационные (при кашле, мочеиспускании, глотании и т.д.) • Синдром каротидного синуса
ОБМОРОКИ ВСЛЕДСТВИЕ ОРТОСТАТИЧЕСКОЙ ГИПОТОНИИ
<p>Лекарственно-индуцированная ортостатическая гипотония</p> <ul style="list-style-type: none"> • Антигипертензивные (особенно короткодействующие) препараты • Диуретики • Вазодилататоры • Фенотиазины • Антидепрессанты <p>Первичная автономная недостаточность</p> <ul style="list-style-type: none"> • Истинная автономная недостаточность • Болезнь Паркинсона • Мультисистемная атрофия • Деменция с тельцами Леви <p>Вторичная автономная недостаточность</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сахарный диабет • Амилоидоз • Повреждения спинного мозга • Уремия <p>Снижение объема циркулирующей крови</p> <ul style="list-style-type: none"> • Кровотечение • Диарея • Рвота • Дегидратация
КАРДИАЛЬНЫЕ
<p>Нарушения сердечного ритма и проводимости</p> <ul style="list-style-type: none"> • Брадикардия <ul style="list-style-type: none"> • Дисфункция синусового узла • Атриовентрикулярная блокада • Тахикардия <ul style="list-style-type: none"> • Наджелудочковая тахикардия

- Желудочковая тахикардия
- Лекарственно-индуцированные
 - Антиаритмики
 - Антиангинальные препараты
 - Антимиметики
 - Антипсихотические
 - Инотропные

Структурные изменения сердца

- Аортальный стеноз
- Инфаркт миокарда
- Гипертрофическая кардиомиопатия
- Опухоли сердца
- Заболевания перикарда
- Тампонада сердца

Эмболия легочной артерии

Расслоение аорты

Рефлекторные синкопальные состояния

Самый распространенный тип обмороков у людей пожилого и старческого возраста. Кратковременная потеря сознания развивается из-за патологического ответа сердечно-сосудистой системы в виде вазодилатации или брадикардии, приводящих к системной гипотонии и церебральной гипоперфузии.

Синдром каротидного синуса - форма рефлекторного обморока, вызванная изменениями автономного тонуса из-за гиперчувствительности каротидного рефлекса.

- Провоцируется массажем сонных артерий в горизонтальном положении или запрокидыванием головы на 60–70°.
- Вследствие активации вагуса или торможения симпатического нерва развивается брадикардия (кардиоингибирующий синдром каротидного синуса) и/или вазодилатации со снижением АД (вазодепрессорный синдром каротидного синуса).
- Признаки: паузы более 3 с и/или снижение систолического АД более чем на 50 мм рт.ст. после массажа каротидного синуса.
- У пациента как правило длительный анамнез обмороков с началом в возрасте моложе 40 лет
- Автономная активация перед обмороком: бледность, пот, тошнота, рвота
- Провоцирующие факторы/ситуации:
 - Неприятный вид, запах, боль
 - Длительное стояние

- Во время еды
- Нахождение в толпе, душном помещении
- Поворот головы или давление на область каротидного синуса: бритье, опухоль шеи, тесный воротник, галстук, платок

Обмороки вследствие ортостатической гипотонии

Ортостатическая гипотония - снижение систолического АД на 20 мм рт. ст. и более и/или диастолического АД на 10 мм рт.ст. и более в течение трех минут после перехода в вертикальное положение.

Механизм развития обморока при ортостатической гипотонии - нарушение компенсаторных механизмов повышения системного сосудистого сопротивления и увеличения ЧСС для предотвращения уменьшения центрального объема крови и сердечного выброса из-за депонирования крови ниже диафрагмы при переходе в вертикальное положение из положения лежа

- Условия развития/провоцирующие факторы
 - Во время стояния или после перехода в вертикальное положение
 - Длительное стояние
 - Стоя после физической нагрузки
 - Временная взаимосвязь с изменением доз препаратов, влияющих на уровень АД или диуретиков
 - Наличие автономной нейропатии или паркинсонизма

Обмороки вследствие постпрандиальной гипотонии

Постпрандиальная гипотония - снижение систолического АД на 20 мм рт. ст. и более в течение 2 ч после приема пищи. Имеет место временная взаимосвязь между обмороком и приемом пищи.

Кардиальные обмороки

Вторая по распространенности причина обмороков у пациентов пожилого возраста. Возникают вследствие гемодинамических нарушений при нарушениях сердечного ритма (наиболее частая причина) или вследствие структурных изменений сердца.

- Условия возникновения/провоцирующие факторы
 - Во время физического усилия или в положении лежа на спине
 - Внезапное появление сердцебиения с незамедлительным развитием обморока

- Семейный анамнез внезапной смерти в молодом возрасте
- Наличие структурных изменений сердца или магистральных артерий
- Данные ЭКГ, позволяющие предполагать обмороки вследствие нарушений сердечного ритма
- Бифасцикулярная блокада (блокада левой или правой ножки пучка Гиса в сочетании с блокадой левой передней или левой задней фасцикулярной блокадой)
- Другие нарушения внутрижелудочковой проводимости (длительность QRS > 0.12 сек)
- Атриовентрикулярная блокада II степени типа Мобитц I и атриовентрикулярная блокада I степени со значительной пролонгацией интервала PR
- Бессимптомная синусовая брадикардия (40–50 уд/мин) или фибрилляция предсердий с частотой желудочковых сокращений 40–50 уд/мин без приема препаратов с отрицательным хронотропным действием
- Неустойчивая желудочковая тахикардия
- Преждевременное возбуждение желудочков
- Удлинение или укорочение интервала QT
- Ранняя реполяризация желудочков
- Элевация сегмента ST морфологией типа 1 в отведении V1-V3 (синдром Бругада)
- Отрицательные зубцы T в правых прекардиальных отведениях, эпсилон волна, предполагающая правожелудочковой аритмическую кардиопатию
- Гипертрофия левого желудочка, подозрительная на гипертрофическую кардиомиопатию.

При подозрении на обморок рекомендуется выполнение обследования в 2 этапа:

1. Первичное обследование

- Общий анализ крови (гемоглобин, гематокрит) для выявления анемии, дегидратации
- ЭКГ в покое с оценкой ритма, ЧСС, морфологии QRS, интервала QT
- Массаж каротидного синуса с оценкой ЧСС и АД
- Холтеровское мониторирование ЭКГ для выявления нарушений сердечного ритма и проводимости, пауз
- Эхокардиография для выявления структурных изменений сердца
- Ультразвуковое исследование сонных артерий

2. Если диагноз не ясен после первичного обследования, последующее обследование проводится с учетом предполагаемой патологии

- Имплантируемый петлевой рекордер для мониторинга сердечного ритма

- Электрофизиологическое исследование при подозрении на нарушения сердечного ритма, которые не выявляются стандартными методами исследования
- Тест с физической нагрузкой
- Катетеризация сердца
- Тилт-тест с или без массажа каротидного синуса

Лечение

Цель лечения – снижение риска повторных синкопальных состояний. Лечение зависит от этиологии синкопальных состояний. Несмотря на недостаток контролируемых исследований, общепризнано, что образовательные мероприятия и изменения образа жизни значительно снижают риск повторных обмороков.

Рефлекторные синкопальные состояния

- Следует рекомендовать подавление триггеров синкопальных состояний – подавление кашля, мочеиспускание в положении сидя при миктурии и т.д.
- При предчувствии развития обморока рекомендуются физические контрманевры - приседание или изометрические упражнения (например, скрещивание ног), но их эффективность наиболее документирована у пациентов более молодого возраста.
- Имеются доказательства умеренной силы, что уменьшение интенсивности антигипертензивной терапии и другими вазоактивными препаратами (например, нитратами) может быть полезно для предотвращения обморока.
- Нет достаточной доказательной базы для применения специфических лекарственных средств
- Следует рассмотреть установку искусственного водителя ритма у пациентов с документированным кардиоингибиторным синдромом каротидного синуса
- У отобранных пациентов рекомендуется осуществлять профилактику синкопальных состояний на основании записей имплантируемых петлевых рекодеров, позволяющих документировать механизм развития обморока.

Обмороки вследствие ортостатической гипотонии

- Если возможно, следует отменить препараты, вызывающие ортостатическое снижение АД, и уменьшить интенсивность антигипертензивной терапии.
- Рекомендуются немедикаментозные меры:
 - Адекватная физическая активность (приседания)
 - Физические контрманевры (приседания, скрещивание ног, напряжение мышц голени),

- Увеличение потребления жидкости, особенно в теплую погоду,
- Повышение потребления соли.
- Ношение компрессионных чулок/колгот
- Лекарственные препараты: возможно использование флудрокортизона или мидодрина

Кардиальные синкопальные состояния

- Коррекция состояния, вызывающего обмороки (аортального стеноза, стеноза сонных артерий)
- Отмена лекарственных препаратов, которые могут привести к нарушениям сердечного ритма и проводимости.
- Следует рассмотреть установку искусственного водителя ритма у пациентов с документированными спонтанными паузами >3 сек или бессимптомным паузами >6 сек вследствие остановки синусового узла, при атриовентрикулярной блокаде или комбинации указанных состояний
- Пациенты с потенциально жизнеопасными нарушениями сердечного ритма (например, желудочковая тахикардия) могут быть направлены для катетерной абляции или установки имплантируемого кардиовертера.

Приложение Г17. Образец регламента профилактики падений в медицинской организации

Регламент по профилактике падений у лиц пожилого и старческого возраста в медицинской организации

1. Цель

Предотвращение падений пациентов, посетителей и сотрудников медицинской организации.

2. Область применения

Помещения зданий и сооружений медицинской организации.

3. Ответственность

Все сотрудники медицинской организации, сотрудники аутсорсинговых компаний, работающие на территории медицинской организации

4. Ресурсы/оснащение

- Информационные плакаты для пациентов с информацией о факторах риска падений и мерах профилактики падений, физической активности и физических упражнениях для профилактики падений

- Информационные брошюры для пациентов с информацией о факторах риска падений и мерах профилактики падений, физической активности, физических упражнениях для профилактики падений, организации безопасного быта, правильному подбору обуви, поведению после падения

- Памятка для госпитализирующихся пациентов
- Браслет красного цвета на запястье пациента с высоким риском падения
- Стикер красного цвета на историю болезни пациента с высоким риском падения
- Красный знак/стикер на дверь палаты пациента с высоким риском падения
- Знак «Осторожно, мокрый пол!»

5. Документирование

- Шкала Морсе карты сестринского наблюдения
- Форма сообщения о падениях
- Журнал регистрации падений в отделении

6. Мероприятия, направленные на повышение информированности пациентов, их родственников и других посетителей о риске падений

В холлах и коридорах медицинской организации размещаются информационные плакаты для пациентов с информацией о факторах риска падений и мерах профилактики падений, физической активности и физических упражнениях для профилактики падений.

При посещении медицинской организации пациентам пожилого и старческого возраста или их родственникам/ухаживающим лицам выдаются с информацией о факторах риска падений и мерах профилактики падений, физической активности, физическим упражнениях для профилактики падений, организации безопасного быта, правильному подбору обуви, поведению после падения.

Если пациенту планируется госпитализация, ему/ей/родственникам/лицам, осуществляющим уход, выдается памятка, которая помимо прочей информации содержит дружелюбные рекомендации:

- по подбору обуви, которую пациент должен иметь с собой вовремя госпитализации (недопустимость тапочек без задников, шлепанцев, необходимость наличия спортивной обуви для занятий физическими упражнениями),

- напоминание о необходимости иметь с собой очки, слуховой аппарат (если пациент ими пользуется в повседневной жизни).

7. Оценка риска падения и меры профилактики падения

7.1. Приемное отделение

Медицинская сестра, принимающая пациента, должна убедиться, что обувь пациента для ношения во время нахождения в отделении, соответствующим образом подобрана, пациент имеет при себе обувь для занятий физическими упражнениями, а так же очки и слуховой аппарат, если в них нуждается. При выявлении проблем, медсестра просит сопровождающее лицо принести пациенту необходимые вещи при ближайшем визите.

7.2. Первичная оценка риска падения у госпитализированных пациентов в отделении

Проводится в отделении непосредственно при поступлении пациента средним медицинским персоналом по шкале Морсе. Пациентам с высоким риском падений по шкале Морсе медицинская сестра/брат надевает красный браслет, маркирует красным стикером историю болезни и табличку с именем пациента, красным знаком - палату.

Медицинская сестра/брат проводит для всех пациентов и ухаживающих лиц инструктаж по правилам внутреннего распорядка и обучает профилактике падения. Факт инструктажа фиксируется медицинской сестрой/братом в карте сестринского наблюдения. Рекомендуется, чтобы пациент и/или ухаживающее лицо подписью подтверждали ознакомление с правилами внутреннего распорядка и правилами профилактики падений.

Медицинская сестра/брат проводит обучение пациента и лиц, осуществляющих уход, по профилактике падения:

- Вставать не спеша: не вставать с постели/стула одному, не вставать резко, особенно если кружится голова, после анестезии/операции, после приема лекарственных средств.
- Звать на помощь лицо, осуществляющее уход, или вызывать медперсонал по кнопке вызова, если нужно в туалет, душ, выйти из палаты.
- Рекомендует носить нескользкую обувь, с задниками, с каблучком 1,5-3 см.
- Обращает внимание на важность чистоты и сухости пола: пациент/лицо, осуществляющее уход, должны обращать внимание на знак «Осторожно, мокрый пол!», не допускать наличие проводов, шнуров от личных электронных приборов (зарядка мобильного телефона, ноутбука и т.д.). При проливе жидкости на пол палаты/коридора немедленно информировать медицинский персонал и попросить вытереть мокрое место.

7.3. Повторная оценка риска падения

Повторная оценка риска падения проводится средним медицинским персоналом по шкале Морсе в соответствии с ниже перечисленными критериями (табл.1). Результаты документируются в карте сестринского наблюдения.

Таблица 1. Критерии повторной оценки риска падения

Группы пациентов	Частота оценки риска падения
Пациент баллом по шкале Морсе 51 и выше	1 раз в сутки до тех пор, пока не снизится до 50 и менее баллов
Если произошло падение	Оценить риск падения минимум 1 раз после падения
После операции, анестезии, седации, инвазивной процедуры	Оценить риск падения при поступлении, в течение 12 часов после процедуры, при переводе в общую палату из блока/палаты интенсивного наблюдения
При приеме лекарств, повышающих риск падения <ul style="list-style-type: none">• седативные• снотворные• диуретики	Повторно оценить риск после коррекции доз препаратов

<ul style="list-style-type: none"> • нейролептики • антидепрессанты • противосудорожные средства 	
При недержании мочи, учащенном мочеиспускании.	Оценить риск падения при поступлении. Повторная оценка риска в зависимости от клинической ситуации

7.4. Оценка риска падения амбулаторных пациентов

Оценку риска падения амбулаторных пациентов проводит медицинская сестра или врач. Каждый пациент должен быть опрошен на предмет: 1) анамнеза падений с травмами или без в течение последних 12 мес с уточнением количества и обстоятельств, 2) изменений походки, появления нарушений равновесия, 3) наличия страха падения.

Медицинский персонал учреждения должен обращать внимание на пациента, который визуально ослаблен, с низким уровнем мобильности, использует вспомогательные средства (костыли, трость, ходунки и т.д.), имеет явные нарушения зрения и равновесия, если пациент только что перенес процедуру, после которой может быть головокружение или слабость (инвазивная процедура, внутривенные инфузии, забор крови, услуги стоматолога и др.), если пациент амбулаторно посещает отделение физиотерапии или реабилитации. Даже если пациент считает, что сможет сам ходить без посторонней помощи, оценивающий риск падения работник должен учесть адекватность ответа и на основе своего клинического мышления при необходимости должен обеспечить меры для профилактики падения.

8. Меры по снижению риска падения

8.1. Общие меры

- 1) Обеспечение достаточного освещения во всех местах пребывания пациентов. Целесообразно использование освещения с датчиком движения
- 2) Обеспечение безопасной среды во всех местах пребывания пациентов, устранение препятствий на пути потенциального передвижения пациентов (провода и т.д.)
- 3) Стулья, кушетки, предназначенные для пациентов, должны быть устойчивыми.
- 4) Двери не используемых помещений должны быть закрыты на замок
- 5) Оборудование лестниц перилами достаточной длины, с нескользкой поверхностью
- 6) Оборудование коридоров поручнями с обеих сторон.
- 7) Оборудование туалетов поручнями с обеих сторон, установка высокого унитаза
- 8) Своевременное устранение повреждений пола
- 9) Оснащение палат, туалетов, душевых кнопками вызова медицинского персонала
- 10) Кнопки вызова персонала, включения/выключения света должны быть легко

достижимы при нахождении пациента в кровати

- 11) Полы душевых и ваннных комнат должны быть нескользкими
- 12) Оснащение палат, столовых, мест отдыха устойчивыми стульями и столами. Стулья должны быть достаточного веса и иметь подлокотники
- 13) Острые углы мебели должны быть защищены
- 14) Кровати должны быть с регулируемой высотой для обеспечения соответствия росту пациента, а также его безопасного перемещения на кресло и/или каталку
- 15) Тормоза кроватных колес должны быть закреплены
- 16) Все вспомогательные средства, используемые в отделении, должны быть исправны, их техническое состояние должно регулярно контролироваться

8.2. Госпитализированные пациенты с низким риском падения

- 1) Установить высоту кровати в удобном для пациента положении
- 2) Закрепить кроватные колеса, ходунки, коляску в устойчивом положении
- 3) Поставить коляску и др. вспомогательные предметы рядом с пациентом
- 4) Обеспечить хорошее освещение
- 5) Сообщать технической службе отделам о неисправностях (например, если не работает кнопка вызова, перегорели лампочки и т.д.)
- 6) Проверить обувь пациента и напомнить правила подбора (нескользящая подошва, задник, небольшой каблук)
- 7) При сопровождении пациента, сообщить персоналу другого отделения о его/ее риске падения

8.3. Госпитализированные пациенты с высоким риском падения (51 балл и выше по шкале Морсе)

- 1) Надеть на запястье пациента красный браслет
- 2) По мере возможности разместить пациента в палату, ближайшую к посту. На дверь палаты наклеить красный знак
- 3) На историю болезни пациента наклеить красный стикер
- 4) На табличку с именем пациента наклеить красный стикер
- 5) Провести дополнительное обучение пациента/лица, осуществляющего уход
- 6) Постараться обеспечить постоянное присутствие лица по уходу или санитарки
- 7) Совершать обход палат, где находятся пациенты с высоким риском падения, каждые 2 часа, особенно ночью и в период пробуждения
- 8) Поднять боковые ограждения/ борты кровати
- 9) Сопровождать пациента в туалет
- 10) Сопровождать пациента на процедуры и обследования, целесообразно перемещение

на кресле-каталке

- 11) Ознакомить пациента и/или лиц по уходу о принимаемых лекарственных средствах, об их влиянии на падение (головокружение, слабость)
- 12) Средний медицинский персонал проводит повторную оценку риска падений по шкале Морсе и заполняет соответствующую форму

9. Обязанности персонала разного уровня и подразделений

9.1. Руководитель медицинской организации

- Утверждает своим приказом регламент профилактики падений и назначает лицо, ответственное за профилактику и регистрацию падений в медицинской организации, и состав комиссии по разбору случаев предотвращенного риска падения и падений

9.2. Лицо, ответственное за профилактику и регистрацию падений в

медицинской организации

- Организует работу комиссии по разбору случаев предотвращенного риска падения и падений
- Организует образовательные мероприятия для сотрудников медицинской организации по профилактике падений не реже 1 раза в год.

9.3. Заведующие отделениями

- Организуют регистрацию падений в отделении
- Отвечает за своевременную подачу информации о случаях падений лицу, ответственному за профилактику и регистрацию падений в медицинской организации
- Контролирует выполнение регламента профилактики падений сотрудниками отделения
- Обеспечивает участие сотрудников отделения в образовательных мероприятиях по профилактике падений

9.4. Лечащие врачи

- Определяют риск падения и риск переломов, проводят медицинские вмешательства для снижения риска падений и связанных с ними травм
- Учитывают рекомендации клинического фармаколога по выбору лекарственных препаратов с учетом их влияния на риск падения, совместно с клиническим фармакологом проводят анализ лекарственных назначений
- Привлекают врачей лечебной физкультуры/ реабилитологов для подбора и проведения индивидуального комплекса физических упражнений для профилактики падений

9.5. Врач клинический фармаколог

- Проводит дополнительный расспрос пациента и составляет список лекарственных препаратов, принимаемых пациентом амбулаторно, сопоставляет его с данными амбулаторной медицинской документации и данными, полученными лечащим врачом.
- Проводит анализ лекарственных назначений в контексте риска падений
- Совместно с лечащим врачом проводит коррекцию лекарственных назначений для снижения риска падений

9.6. Старшая медицинская сестра отделения

- Проводит обучение среднего и младшего медицинского персонала уходу за пациентами с высоким риском падения
- По мере возможности обеспечивает расположение пациентов с высоким риском падения ближе к посту медицинской сестры
- Обеспечивает наблюдение/сопровождение пациентов с высоким риском падения на обследования и процедуры, в туалет, ванну/душевую комнаты
- Сообщает техническим службам о дополнительных рисках падения (например, неровный пол, отслойка кафеля и т.д.).

9.7. Сестра-хозяйка

- Проверяет работу кнопки вызова, информирует технические службы в случае неисправности

9.8. Санитарка

- По указанию медицинской сестры или по просьбе пациента сопровождает пациента
- Незамедлительно реагирует на вызовы пациентов
- Содержит в чистоте окружающую места нахождения пациентов
- Немедленно вытирает разлитую жидкость, обеспечивает сухость пола
- Размещает предупредительный знак о мокром/только что вымытом поле при проведении уборки.
- Убирает с пути перемещения пациентов провода, шнуры и другие предметы, при необходимости обращения за технической помощью информирует старшую сестру отделения
- По указанию медицинской сестры фиксирует высоту положения койки, блокирует тормоза.
- Включает свет для пациентов в мало освещенных местах (обеспечивает достаточное освещение)

9.9. Персонал параклинических служб

- Обращает внимание на состояние поверхностей (целостность пола, отсутствие проводов и шнуров на полу, разлитие жидкости и т.д.), состояние поручней, перил, освещение и немедленно информирует технические службы о выявленных повреждениях и потенциальных опасностях в отношении падения.

9.10. Технические/инженерные службы

- Незамедлительно реагируют на информацию о технических проблемах и неисправностях и устраняют их
- Проводят регулярные обходы помещений и территории медицинской организации с целью активного выявления повреждений пола, ступеней, неисправностей освещения и т.д.

9.11. Руководитель отдела кадров

- Обеспечивает ознакомление новых сотрудников медицинской организации с регламентом профилактики падений в медицинской организации

10. Мероприятия при обнаружении пациента с риском падения

- 1) При обнаружении пациента с сигнальным браслетом (красного цвета) без сопровождения или без приспособлений для безопасного перемещения (костыль, трость и др.), остановить пациента и сопроводить его до ближайшего стула, скамейки.
- 2) Попросить проходящий персонал вызвать сопровождающего с креслом-каталкой из отделения, где находится пациента
- 3) Остаться с пациентом до прибытия охранной сопровождающего с креслом-каталкой
- 4) Сообщить о факте предотвращенного риска падения в профильное отделение пациента старшей медицинской сестре отделения

11. Мероприятия при обнаружении факта падения пациента/ сотрудника/ посетителя

- 1) Оценить состояние пациента/ сотрудника/ посетителя, позвать на помощь персонал отделения, где произошел факт падения. Сообщить о факте падения пациента старшей медицинской сестре отделения
- 2) Если падение произошло в местах общего пользования или на территории медицинской организации, позвать на помощь проходящего медицинского работника/вызвать медицинского работника
- 3) Прибывший медицинский персонал при отсутствии травм транспортирует пациента в отделение
- 4) В случае падения сотрудника при отсутствии травм транспортировать его до рабочего места

- 5) При наличии травм: пациента транспортировать в профильное отделение для оказания помощи, сотрудника/посетителя транспортировать в Приемное отделение. Сотрудники приемного отделения осуществляют дальнейшие действия в зависимости от клинической ситуации.
- 6) В течение 24 часов заполнить отчет о случае падения и передать лицу, отвечающему за регистрацию и профилактику падений в учреждении.

