**Предполагаемые ассоциации ежедневного количества шагов и интенсивности с заболеваемостью раком и сердечно-сосудистыми заболеваниями, смертностью от всех причин**

**Борха дель Посо Крус, доктор философии 1; Мэтью Н. Ахмади, PhD2; И-Мин Ли, MBBS, ScD3,4; и др. Эммануэль Стаматакис, PhD2**

Ключевые моменты

Вопросы: Какова связь ежедневного количества шагов с заболеваемостью и смертностью от рака и сердечно-сосудистых заболеваний, а также от всех причин; и дает ли интенсивность шагов дополнительные преимущества?

Результаты Это популяционное проспективное когортное исследование с использованием данных британского биобанка для 78 500 человек (средний возраст 61 год) показало, что большее количество шагов в день (примерно до 10 000 шагов) было связано со снижением риска смертности и заболеваемости раком и сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ). Частота пика-30 (интенсивность шага) показала устойчивую связь с улучшением показателей заболеваемости и смертности.

Значение Эти результаты указывают на то, что накопление большего количества шагов в день (примерно до 10 000) может быть связано с более низким риском смертности от всех причин, рака и ССЗ, а также заболеваемости раком и ССЗ; более высокая интенсивность шагов может обеспечить дополнительные преимущества.

Описание исследования

Рекомендации по важности количества шагов в день некоторым людям может быть легче выполнить, чем текущие рекомендации по физической активности, основанные на времени и интенсивности, но фактические данные в поддержку целей, основанных на шагах, ограничены.

Цель: описать связи количества шагов и интенсивности со смертностью от всех причин, а также заболеваемостью раком и сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ).

Дизайн, постановка и участники В этом популяционном проспективном когортном исследовании использовались данные британского биобанка за 2013-2015 годы (медиана наблюдения - 7 лет) и включали взрослых в возрасте от 40 до 79 лет в Англии, Шотландии и Уэльсе. Участникам было предложено по электронной почте принять участие в исследовании с использованием акселерометра. Данные о заболеваемости и смертности на основе регистра были установлены до октября 2021 года. Анализ данных был проведен в марте 2022 года.

Воздействия Базовый уровень - акселерометр на запястье - измеряет ежедневное количество шагов и устанавливает показатели интенсивности шагов на основе частоты (шагов / мин): случайные шаги (<40 шагов / мин), целенаправленные шаги (≥40 шагов / мин); и пиковая частота - 30 шагов (среднее количество шагов / мин для 30 самых высоких, но не обязательно последовательный, мин/сут).

Основные исходы и показатели смертности от всех причин, а также первичная и вторичная смертность от ССЗ или рака и диагностика заболеваемости. Что касается рака, анализы были ограничены совокупным исходом рака из 13 участков, которые, как известно, связаны со снижением физической активности. Для оценки взаимосвязи доза-реакция использовались модели кубической сплайновой регрессии с ограничением Кокса. Также была оценена средняя линейная скорость изменения (MRC) логарифмического коэффициента относительной опасности для каждого исхода на 2000 ежедневных шагов.

Результаты Исследуемая популяция из 78 500 особей (средний возраст 61 [8] лет; 43 418 [55%] женщин; 75 874 [97%] Белые люди) наблюдались в среднем в течение 7 лет, в течение которых 1325 участников умерли от рака и 664 от сердечно-сосудистых заболеваний (общее число смертей 2179). За период наблюдения было зарегистрировано 10 245 случаев ССЗ и 2813 случаев рака. Большее количество ежедневных шагов было связано с более низким риском всех причин (MRC, -0,08; 95% ДИ, от -0,11 до -0,06), ССЗ (MRC, -0,10; 95% ДИ, от -0,15 до -0,06) и смертности от рака (MRC, 95% ДИ, от -0,11; от -0,15 до -0,06) до примерно до 10 000 шагов. Аналогичным образом, увеличение количества ежедневных шагов было связано с меньшим количеством случаев заболевания. Частота пиковых 30 шагов неизменно ассоциировалась с более низкими рисками для всех результатов, помимо пользы от общего количества ежедневных шагов.

Выводы и актуальность Результаты этого популяционного проспективного когортного исследования с участием 78 500 человек свидетельствуют о том, что до 10 000 шагов в день могут быть связаны с более низким риском смертности и заболеваемости раком и ССЗ. Шаги, выполняемые с более высокой частотой, могут быть связаны с дополнительным снижением риска, особенно в случае возникновения заболевания.

<https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/2796058>

**Связь количества и интенсивности ежедневных шагов с развитием деменции у 78 430 взрослых, проживающих в Великобритании**

**Борха дель Посо Крус, доктор философии 1; Мэтью Ахмади, доктор философии 2; Шарон Л. Нейсмит, доктор философии 3; и др. Эммануэль Стаматакис, доктор философии 4**

Ключевые моменты

Вопрос: Существует ли зависимость между дозой и ответом на ежедневное количество шагов и интенсивностью с частотой деменции от всех причин среди взрослых, проживающих в Великобритании?

Результаты Это когортное исследование взрослых, оцениваемых с помощью акселерометров, носимых на запястье, показало, что увеличение количества шагов в день было связано с устойчивым снижением риска развития деменции, до 9800 шагов в день, после чего преимущества увеличивались. Доза, связанная с 50% максимальной наблюдаемой пользы, составляла 3800 шагов в день, а шаги с более высокой интенсивностью (частота) были связаны с более низким риском заболеваемости.

Это означает, что результаты этого исследования предполагают, что увеличение количества шагов в день чуть ниже популярного порога в 10 000 шагов в день и выполнение шагов с более высокой интенсивностью может быть связано с более низким риском развития деменции.

Описание исследования

Пошаговые рекомендации, основанные на важности, могут быть подходящими для руководящих принципов профилактики деменции. Однако связь количества шагов и интенсивности с заболеваемостью деменцией неизвестна.

Цель исследования - изучить зависимость доза-реакция между ежедневным количеством шагов и интенсивностью и частотой деменции от всех причин среди взрослых в Великобритании.

Разработка, постановка и участники проспективного популяционного когортного исследования Британского биобанка (февраль 2013 - декабрь 2015) с периодом наблюдения 6,9 года (анализ данных проведен в мае 2022 года). В общей сложности было включено 78 430 из 103 684 подходящих взрослых в возрасте от 40 до 79 лет с действительными данными наручного акселерометра. Деменция на основе регистратуры была выявлена до октября 2021 года.

Экспозиция - ежедневное количество шагов, полученное с помощью акселерометра, случайные шаги (менее 40 шагов в минуту), целенаправленные шаги (40 шагов в минуту или более) и пиковая 30-минутная частота (т.е. среднее количество шагов в минуту, записанное за 30 самых высоких, не обязательно последовательных, минут в день).

Основные исходы и показатели деменции (со смертельным исходом и нефатальным исходом), полученные в результате сопоставления с данными о госпитализации в стационар или первичной медицинской помощи, или зарегистрированные в качестве основной или сопутствующей причины смерти в регистрах смерти. Сплайн-регрессии Кокса использовались для оценки ассоциаций доза-ответ.

Результаты В исследовании приняли участие 78 430 взрослых (средний возраст 61,1 [7,9] года; 35 040 [44,7%] мужчин и 43 390 [55,3%] женщин; 881 [1,1%] азиаты, 641 [0,8%] чернокожие, 427 [0,5%] смешанного происхождения расы, 75 852 [96,7%] были белыми и 629 [0,8%] принадлежали к другой, неуказанной расе) в течение медианы наблюдения (IQR) 6,9 (6,4-7,5) лет, у 866 из которых развилась деменция (средний возраст [SD] 68,3 [5,6] года; 480 [55,4%] мужчин и 386 [54,6%] женщин; 5 [0,6%] Азиаты, 6 [0,7%] Чернокожие, 4 [0,4%] смешанная раса, 821 [97,6%] Белый и 6 [0,7%] других). Анализ выявил нелинейные связи между ежедневными шагами. Оптимальная доза (т.е. величина воздействия, при которой наблюдалось максимальное снижение риска) составляла 9826 шагов (отношение рисков [ЧСС] 0,49; 95% ДИ 0,39-0,62), а минимальная доза (т.е. величина воздействия, при которой снижение риска составляло 50% от наблюдаемого максимального снижения риска) составил 3826 шагов (ОР 0,75; 95% ДИ 0,67-0,83). Оптимальная доза случайной частоты сердечных сокращений составила 3677 шагов (ЧСС 0,58; 95% ДИ 0,44-0,72); оптимальная доза целенаправленной частоты сердечных сокращений составила 6315 шагов (ЧСС 0,43; 95% ДИ 0,32-0,58); и максимальная 30-минутная оптимальная доза частоты сердечных сокращений составила 112 шагов в минуту (ЧСС 0,38; 95% ДИ 0,24-0,60).

Выводы и актуальность В этом когортном исследовании большее количество шагов было связано с более низким риском развития деменции от всех причин. Полученные данные свидетельствуют о том, что доза чуть менее 10 000 шагов в день может быть оптимально связана с более низким риском развития деменции. Шаги, выполняемые с более высокой интенсивностью, приводили к более сильным ассоциациям.

<https://jamanetwork.com/journals/jamaneurology/fullarticle/2795819?resultClick=1>

**Инновации в геронауке для повышения мобильности пожилых людей**

**Стивен Ди Антон 1 , Енисель Круз-Алмейда 2 , Арашдип Сингх 3, Джордан Альперт 4, Бенджамин Бенсадон 5 , Мелани Кабрера 6 , Дэвид Дж. Кларк 7 , Натали Си Эбнер 8 , Карин Эссер 9 , Роджер Б Филлингим 10 , Соами Монтесино Гойколеа 11 , Сон Мин Хан 12 , Энрике Каллас 13 , Алиса Джонсон 14 , Кристиан Левенбург 15 , Эндрю Си Лю 16 , Тодд М. Манини 17 , Майкл Марсиске 18 , Фредерик Мур 19 , Пейхуа Цю 20 , Роберт Т. Манковски 21 , Мамун Мардини 22 , Кристиан Макларен 23 , Санджай Ранка 24 , Париса Рашиди 25 , Сунил Сайни 26 , Кимберли Т. Сибилл 27 , Шиничи Сойя 28 , Стефани Вольгемут 29 , Кэролин Такер 30 , Руи Сяо 31 , Марко Пахор 32**

Описание исследования

Старение является основным фактором риска функционального снижения; таким образом, понимание и предотвращение инвалидности среди пожилых людей стало важной задачей общественного здравоохранения 21 века. Наука геронтология - или геронаука - преследует практическую цель "прибавления жизни к годам". Общая цель геронауки - увеличить продолжительность жизни, что означает продление той части жизни, в течение которой человек испытывает удовольствие, удовлетворенность и хорошее самочувствие. Важным аспектом этой цели является сохранение мобильности, определяемой как способность самостоятельно передвигаться. Несмотря на эту четкую цель, это оказалось непростой задачей, поскольку на мобильность и функционирование в дальнейшей жизни влияет сложное взаимодействие факторов во многих областях. Более того, результаты, полученные за последнее десятилетие, высветили сложность ходьбы и то, как воздействие на множество систем, включая мозг и органы чувств, а также окружающую среду, в которой живет человек, может оказать существенное влияние на мобильность и функции пожилого человека. По этим причинам поведенческие вмешательства, включающие сложные задачи при ходьбе и другие виды повседневной деятельности, по-видимому, особенно полезны для улучшения функции мобильности. Другие фармацевтические вмешательства, такие как окситоцин, а также дополнительные и альтернативные вмешательства, такие как массаж, могут улучшить физическую функцию как за счет прямого воздействия на биологические механизмы, связанные с подвижностью, так и косвенно за счет модуляции когнитивных и социально-эмоциональных процессов. Таким образом, цель настоящего обзора состоит в том, чтобы описать эволюционирующие интервенционные подходы к повышению мобильности и поддержанию продолжительности жизни среди растущего населения пожилых людей в Соединенных Штатах и странах по всему миру. Таким вмешательствам, вероятно, в значительной степени помогут технологические достижения и широкое внедрение виртуальных коммуникаций во время и после эры COVID-19.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33191210/>

**Качество жизни и физическая активность среди пожилых людей**

**А. С. Башкирева 1 2 , Д.Ю. Богданова 3 , А. Ю. Билык 3 , А. В. Шишко 3 , Е. Ю. Качан 3 , В. А. Арутюнов 4**

Описание исследования

В статье представлены результаты исследования, посвященного выявлению основных причин физической инертности у пожилого населения и оценке эффективности включения регулярных занятий финской ходьбой (ФХ) в систему медико-профилактических мероприятий для лиц старших возрастных групп с целью повышения качества жизни (КЖ). Проведен сравнительный анализ КЖ лиц пожилого и старческого возраста, регулярно занимающихся ФХ (основная группа) и ведущих физически пассивный образ жизни (контрольная группа). Установлено, что регулярная физическая активность позволяет повысить КЖ и положительно влияет на здоровье, однако именно пожилые люди представляют собой наиболее физически неактивную группу населения. Основными причинами физической инертности лиц старших возрастных групп являются наличие заболеваний, боязнь травм и падений, недостаток энергии и слабость, отсутствие партнеров или друзей для совместных занятий, низкий уровень мотивации, отсутствие безопасного места для занятий. Исследования показали, что регулярные занятия ФХ повышают КЖ у лиц как пожилого, так и старческого возраста, о чем свидетельствовало увеличение показателей опросника SF-36 по шкалам ролевого физического функционирования, общего здоровья, ролевого эмоционального функционирования, жизнеспособности, психологического здоровья, социального функционирования, коррелирующих как с физическим, так и психологическим компонентами здоровья. Результаты исследования позволяют рекомендовать ФХ в качестве наиболее простого, доступного и, вместе с тем, эффективного вида физической активности для пожилого населения, способствующего преодолению основных причин физической инертности, восстановлению функциональных возможностей стареющего организма. Геронтотехнологии на основе регулярных занятий ФХ являются одним из наиболее действенных способов сохранения и поддержания КЖ и, как следствие, активности, мобильности, способности к самообслуживанию лиц старших возрастных групп.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30638330/>

**Влияние ходьбы на ишемическую болезнь сердца у пожилых мужчин с диабетом**

**Чиеко Кимата 1 , Брэдли Уиллкокс 2 , Беатрис Л. Родригес 2 3**

Описание исследования

Предыдущие исследования показали, что ходьба связана с увеличением продолжительности жизни и снижением риска сердечно-сосудистых и возрастных заболеваний. Приносит ли ходьба пользу людям с диабетом, которые подвержены высокому риску ишемической болезни сердца (ИБС), еще предстоит определить. Целью данного исследования является изучение связи между ходьбой и риском ИБС среди пожилых мужчин с диабетом и без него. Данные о ходьбе были оценены у 2732 мужчин в возрасте от 71 до 93 лет, участвовавших в программе сердца Гонолулу в 1991-1993 годах. Участники исследования изначально не имели инвалидности и не страдали распространенной ИБС. Затем за мужчинами наблюдали по поводу ИБС в течение 7 лет. У мужчин с диабетом, которые проходили менее 0,25 мили в день, частота ИБС с поправкой на возраст была значительно выше, чем у мужчин без диабета (27,1 против 12,7 на 1000 человеко-лет, р = 0,026). Напротив, когда пройденное расстояние составляло >1,5 мили в день, частота ИБС была одинаковой у мужчин с диабетом и без него (12,2 против 9,1 на 1000 человеко-лет, р = 0,46). В то время как риск ИБС значительно снижался с увеличением расстояния ходьбы у мужчин с диабетом после корректировки возраста и факторов риска (р = 0,043, р = 0,025), ассоциации у мужчин без диабета были слабее (р = 0,070, р = 0,10). Эти результаты свидетельствуют о том, что среди пожилых мужчин с диабетом, которые способны к физической активности, ходьба снижает риск ИБС до уровня, аналогичного уровню при отсутствии диабета. Ходьба - это легкая, безопасная и доступная форма физической активности, которая может иметь заметную пользу для здоровья пожилых мужчин с диабетом.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29904639/>

**Клиника гериатрической ходьбы улучшает уровень гемоглобина A1c и правильную походку у пожилых ветеранов с диабетом 2 типа**

**Розмин Дживани 1 , Чен-Пин Ван 2 , Беверли Орсак 3 , Дэниел Маккарти 2 , Дин Келлог 4 , Бекки Пауэрс 4 , Цзин Ван 5 , Прасад Падала 6 , Калпана Падала 7 , Сара Эспиноза 8**

Описание исследования

Более четверти пожилых людей в США страдают диабетом; и физическая активность важна для содействия здоровому старению этой группы населения. Целью этого клинического демонстрационного проекта является оценка влияния физической активности в форме ходьбы на гликемический контроль и своевременную походку у пожилых ветеранов с сахарным диабетом 2 типа (СД2). Ветераны в возрасте ≥ 60 лет были зачислены в гериатрическую клинику ходьбы (GWC), клинический демонстрационный проект, в Системе здравоохранения ветеранов Южного Техаса. GWC - это 6-недельная клиническая программа, которая способствует физической активности и проводится дипломированной медсестрой / преподавателем диабета и гериатром. Ветераны были набраны из клиник штата Вирджиния. Зарегистрированные пациенты получали шагомер при первом личном посещении, еженедельно звонили по телефону, чтобы отслеживать количество шагов в день, получали поощрение и участвовали в заключительном личном посещении в конце 6 недель. В подгруппе пациентов с СД2 мы провели обзор диаграммы и зарегистрировали уровень гемоглобина A1c (HbA1c) через 3, 6 и 12 месяцев после завершения программы. Размеренная походка, основная характеристика хрупкости, была измерена в начале и после завершения программы. Изменение уровня HbA1c и временной походки по сравнению с исходным уровнем оценивали с помощью парных t-тестов. Шестьдесят два пациента имели доступные значения HbA1c и были включены в этот анализ. Из них у 36, 52 и 61 пациента был повторный уровень HbA1c через 3, 6 и 12 месяцев после вмешательства соответственно. Средний возраст составил 68 ± 6 лет, 58% были испаноязычными и 92% - мужчинами. Уровень HbA1c улучшился через 3 месяца (-0,49, 95% ДИ: от -0,87 до -0,12, р=0,013), через 6 месяцев (-0,40, 95% ДИ: от -0,68 до -0,12, р=0,006) и через 12 месяцев (-0,30, 95% ДИ: от -0,57 до -0,029, р=0,031) по сравнению к исходному уровню. Синхронная походка также улучшилась (9,3 ±1,7 против 10,2 ±1,8, р<0,001). Это открытие подчеркивает, что пожилые пациенты с СД2 выигрывают от GWC с улучшенным контролем гликемии и своевременной походкой.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33158625/>

**Физическая активность и работоспособность влияют на долгосрочное качество жизни пожилых людей, подверженных риску серьезных нарушений подвижности**

**Эрик Дж. Гроссл 1 , Роберт М. Каплан 2 , В Джек Режески 3 , Джеффри А. Катула 3 , Нэнси В Глинн 4 , Эбби Си Кинг 5 , Стивен Д. Антон 6 , Майкл Уокап 7 , Чинг-Джу Лу 6 , Киран Рид 8 , Бонни Спринг 9 , Марко Пахор 6**

Описание исследования

Введение: Пожилые люди - это быстро растущий сегмент населения США.

Население: Проблемы с мобильностью, которые приводят к дальнейшей инвалидности, могут быть решены с помощью мероприятий по физической активности. Результаты оценки качества жизни представлены в крупном исследовании физической активности для пожилых людей, ведущих сидячий образ жизни, подверженных риску нарушения подвижности.

Методы: Данные взяты из исследования "Вмешательства в образ жизни и независимость пожилых людей". В этом многоцентровом РКИ сравнивалась физическая активность с санитарным просвещением среди 1635 случайно распределенных пожилых людей, ведущих сидячий образ жизни, подверженных риску нарушения подвижности в 2010-2011 годах. Показатели включали демографические данные; сопутствующую патологию; рассчитанную по времени 400-метровую прогулку; кратковременную физическую работоспособность; и шкалу качества благополучия (шкала 0-1,0). Исходные данные и данные долгосрочного наблюдения (2,6 года) о качестве жизни, связанные со здоровьем, были собраны в качестве вторичного результата. Многомерное линейное регрессионное моделирование использовалось для изучения ковариат качества жизни, связанного со здоровьем, с течением времени в 2017 году.

Результаты: Общий средний балл качества благополучия в выборке составил 0,613. Качество жизни в обеих группах со временем снижалось, но назначение физической активности привело к более медленному снижению показателей качества жизни, связанных со здоровьем (р=0,03). Посещаемость мероприятий была связана с более высоким качеством жизни, связанным со здоровьем, в обеих группах. Исходные характеристики, включая более молодой возраст, меньшее количество сопутствующих заболеваний, небелую этническую принадлежность и более быстрое время ходьбы на 400 метров, также были связаны с более высоким качеством жизни, связанным со здоровьем, с течением времени.

Выводы: Снижение подвижности, измеряемое физической работоспособностью, связано с более низким качеством жизни у пожилых людей, ведущих сидячий образ жизни. Мероприятия по повышению физической активности могут замедлить снижение качества жизни, а ориентация на конкретные подгруппы может усилить эффект таких мероприятий.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30573142/>

**Слабость и физическая подготовка у пожилых людей: систематический обзор и мета-анализ**

**Давид Наваррете-Вильянуэва 1 2 3 4 , Альба Гомес-Кабельо 1 2 3 5 6 , Хорхе Марин-Пуяльто 1 2 3 7 , Луис Альберто Морено 1 2 3 4 6 , Герман Висенте-Родригес 1 2 3 6 7 , Хосе Антонио Касахус 8 9 10 11 12**

Описание исследования

Справочная информация: Слабость - это возрастное заболевание, которое подразумевает статус уязвимости, влияющий на качество жизни и независимость пожилых людей. Физическая подготовка тесно связана с хрупкостью, поскольку некоторые из ее компонентов используются для выявления этого состояния.

Цели: Этот систематический обзор и метаанализ были проведены для изучения масштабов ассоциаций между хрупкостью и различными компонентами физической подготовки и для анализа того, могут ли несколько факторов, связанных со здоровьем, выступать в качестве посредников во взаимосвязи между физической подготовкой и хрупкостью.

Методы: Был проведен систематический поиск в PubMed, SPORTDiscus и Web of Science, охватывающий период с соответствующей даты запуска каждой базы данных по март 2020 года, опубликованный на английском, испанском или португальском языках. Два исследователя оценили 1649 исследований в соответствии с критериями включения (когортные и поперечные исследования на людях в возрасте ≥ 60 лет, которые измеряли физическую форму с помощью валидированных тестов и хрупкость в соответствии с фенотипом хрупкости Фрида или индексом хрупкости Роквуда). Для оценки качества исследований использовался инструмент оценки качества для наблюдательных поперечных исследований.

Результаты: Двадцать исследований, включавших 13 527 участников, соответствовали критериям включения. Была обнаружена значительная взаимосвязь между хрупкостью и каждым компонентом физической подготовки. Обычная скорость ходьбы была переменной физической подготовки, наиболее сильно связанной со статусом хрупкости, за которой следовали аэробные способности, максимальная скорость ходьбы, сила нижней части тела и сила хвата. Потенциальные посредники, такие как возраст, пол, индекс массы тела или статус институционализации, не учитывали неоднородность между исследованиями после мета-регрессии.

Выводы: Взятые вместе, эти результаты свидетельствуют о четкой связи между компонентами физической подготовки и синдромом слабости у пожилых людей, причем обычная скорость ходьбы является наиболее сильно связанным тестом на пригодность. Эти результаты могут помочь разработать полезные стратегии, направленные на ослабление или предотвращение слабости у пожилых людей.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33201455/>

**Взаимосвязь между ходьбой и качеством сна среди пожилых людей, проживающих в сообществе**

Хуэй-Пин Ченг 1 , Чинг-Хьюи Чен 2 , Хуэй-Шьян Линь 3 , Цзин-Джи Ван 4 , Мяофэнь Йен 4

Описание исследования

Цель: исследовать взаимосвязь между ходьбой и качеством сна у пожилых людей.

Дизайн: перекрестное корреляционное исследование с целенаправленной выборкой было проведено среди участников, которые ходили пешком, но не выполняли регулярные упражнения умеренной интенсивности.

Методы. Данные собирались с помощью структурированных вопросников, включая вопросник активности ходьбы и Питтсбургский индекс качества сна.

Выводы. Общее время ходьбы в неделю и частота прогулок в день были важными предикторами качества сна.

Выводы. Ходьба может помочь пожилым людям улучшить качество сна.

Клинические данные: Ходьба более одного раза в день и общее время ходьбы в неделю ≥210 минут были связаны с хорошим качеством сна.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35603873/>

**Мотивационное собеседование, готовность к переменам, ходьба и функциональные способности у пожилых людей**

Эрин Т. Ламуре, Синтия Жакелон

Описание исследования

Регулярные физические упражнения у пожилых людей могут замедлить физическое, психологическое и функциональное ухудшение, связанное со старением. Понимание того, что может способствовать началу и приверженности к физическим упражнениям среди взрослого населения старшего возраста, может помочь определить мероприятия, которые успешно увеличат физическую активность. Цель текущего исследования состояла в том, чтобы определить, повысит ли мотивационное интервьюирование готовность к переменам, ежедневные шаги и функциональные способности среди пожилых взрослых участников. Фитнес-тест для пожилых людей (SFT) и шагомеры использовались для оценки функциональных способностей и ежедневных шагов в двух группах пожилых людей. Все участники, завершившие 8-недельное исследование, в среднем продемонстрировали увеличение ежедневных шагов, а также общую физическую форму. Посттестовый анализ показал, что результаты в группе вмешательства не превысили результаты контрольной группы, за исключением теста "8 футов вверх и вперед", теста в рамках SFT, который измеряет ловкость и динамическое равновесие (р = 0,035). Индивидуальные сеансы социализации один на один, возможно, способствовали общему улучшению, отмеченному в обеих группах. [Журнал геронтологического сестринского дела, 48(3), 23-29.].

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35201925/>

**Метаболический синдром и влияние физической активности на функцию нижних конечностей: результаты рандомизированного клинического исследования**

**Анда Ботосеняну 1 , Хайин Чен 2 , Уолтер Т. Амброзиус 2 , Хизер Г. Аллор 3 , Стивен Антон 4 , Сара К. Фолта 5 , Эбби К. Кинг 6 , Барбара Дж. Никлас 7 , Бонни Спринг 8 , Эльза С. Стротмейер 9 , Томас М. Гилл 10**

Описание исследования

Справочная информация: У пожилых людей увеличение физической активности может предотвратить снижение функции нижних конечностей, но неясно, отличается ли польза в зависимости от статуса метаболического синдрома (MetS). Мы стремимся исследовать, связана ли структурированная физическая активность с меньшим снижением функции нижних конечностей у пожилых людей с MetS по сравнению с без MetS.

Методы: Мы использовали данные многоцентрового исследования Lifestyle Interventions and Independence for Elders (LIFE) для анализа 1535 сидячих функционально уязвимых женщин и мужчин в возрасте от 70 до 89 лет, которые оценивались каждые 6 месяцев (февраль 2010 - декабрь 2013) в среднем в течение 2,7 лет. Участники были рандомизированы для участия в структурированной программе физической активности средней интенсивности (PA; n = 766) или программе санитарного просвещения (HE; n = 769). MetS был определен в соответствии с межведомственными согласованными критериями 2009 года. Функцию нижних конечностей оценивали по скорости ходьбы на 400 м и баллу Short Physical Performance Battery (SPPB).

Результаты: 763 (49,7%) участника соответствовали критериям MetS на исходном этапе. По сравнению с HE, PA был связан с более высокой скоростью ходьбы на 400 м среди участников с MetS (P < 0,001), но не среди участников без MetS (P = 0,91), хотя тест на статистическое взаимодействие был незначительно незначимым (P = 0,07). Напротив, ни в одной из подгрупп MetS не наблюдалось преимущества PA по сравнению с HE по шкале SPPB.

Выводы: Среди пожилых людей с высоким риском нарушения подвижности физическая активность умеренной интенсивности дает значительные преимущества в скорости ходьбы на 400 м, но не SPPB у лиц с MetS, но не без него. Программа физической активности LIFE может быть эффективной стратегией для поддержания или улучшения скорости ходьбы среди уязвимых пожилых людей с МЕТС.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33848565/>

**Влияние скорости ходьбы на качество походки у пожилых людей**

Б Хуйбен 1 , К. С. ван Шутен 2 , Й. Х. ван Диен 3 , М. Пийнаппельс 4

Описание

Справочная информация: Характеристики качества походки могут способствовать выявлению лиц, подверженных риску падений. Поскольку пожилые люди с высоким риском падения, как правило, ходят медленнее, чем пожилые люди с меньшим риском падения, скорость ходьбы может лежать в основе различий в качественных характеристиках походки.

Исследовательский вопрос: Как скорость ходьбы влияет на качественные характеристики походки у пожилых людей?

Методы: Мы исследовали влияние скорости ходьбы на характеристики походки у 11 пожилых людей (в возрасте 69,6 ± 4,1 года). Ускорения туловища (Dynaport MoveMonitor) регистрировались в течение 5 минут ходьбы по беговой дорожке с четырьмя различными скоростями. Исходя из этих ускорений ствола, мы рассчитали частоту шага, среднеквадратичное значение, коэффициент гармоник, индекс гармоничности, энтропию выборки и логарифмическую скорость расхождения на шаг.

Результаты: Наши результаты показали, что скорость ходьбы влияла на все характеристики походки, за исключением энтропии выборки в передне-заднем направлении (AP). Увеличение скорости ходьбы привело к более высокой частоте шагов, более высокому стандартному отклонению, более симметричной походке, более плавным вертикальным ускорениям (VT), менее плавным ускорениям в медиолатеральном (ML) и AP направлениях, менее регулярной динамике в направлении ML, более регулярной динамике в направлении VT и более стабильной общий рисунок походки.

Значимость: Эти результаты свидетельствуют о том, что в диапазоне 0,5-1,4 м / с более низкая скорость ходьбы приводит к снижению качества походки, что может лежать в основе различий в качестве походки между пожилыми людьми, которые падают, и теми, кто не падает.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30558916/>

**Связь между функциональной пригодностью и скоростью ходьбы у пожилых людей**

Тинтин Ву 1 , Янань Чжао 2

Описание исследования

Это перекрестное исследование было направлено на изучение 1) общей взаимосвязи между функциональной пригодностью и скоростью ходьбы у пожилых людей и 2) ключевых параметров функциональной пригодности, влияющих на скорость ходьбы пожилых людей. В общей сложности 242 внешне здоровых пожилых человека прошли тест на скорость ходьбы на 6 м как при обычной скорости ходьбы (UWS), так и при максимальной скорости ходьбы (MWS). Функциональная пригодность оценивалась с помощью теста Senior Fitness Test battery. Результаты выявили достоверно умеренные корреляции функциональной подготовленности с UWS (r = 0,380) и MWS (r = 0,436). Как возраст (UWS = -0,332, MWS = -0,324), так и динамическое равновесие и ловкость (UWS = 0,329, MWS = 0,411) были ключевыми показателями как UWS, так и MWS. Кроме того, пол (r = 0,090), аэробная выносливость (r = 0,326) и гибкость нижней части тела (r = 0,183) были ключевыми показателями физической подготовки MWS у пожилых людей.  
  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33268155/>

**Выявление риска инвалидности в дополнение к низкой скорости ходьбы у пожилых людей**

Хироюки Симада 1 , Такехико Дои 1 , Сангюн Ли 1 , Кота Цуцумимото 1 , Сонрю Бэ 1 , Кейтаро Макино 1 , Шо Накакубо 1 , Хиденори Араи 2

Описание исследования

Введение: Предельная скорость 1,0 м /с для ходьбы в комфортном темпе имеет решающее значение для прогнозирования будущего функционального спада. Однако некоторые пожилые люди со скоростью ходьбы ниже предельной, ведут независимый образ жизни. Мы стремились выявить конкретные предикторы развития инвалидности у пожилых людей с низкой скоростью ходьбы в отличие от людей с нормальной скоростью ходьбы.

Методы: Это проспективное когортное исследование с участием 11 987 независимых японских пожилых людей, проживающих в общинах (средний возраст 73,6±5,4 года), было проведено в период с 2011 по 2015 год. Участники были разделены на группы с низкой скоростью ходьбы (комфортная скорость ходьбы медленнее 1,0 м/ с) и нормальной скоростью ходьбы (скорость 1,0 м/ с или быстрее) и находились под наблюдением для оценки частоты инвалидности в течение 24 месяцев после исходных оценок. Регрессионные модели пропорциональных рисков Кокса были использованы для выявления предикторов развития инвалидности в группах с медленной и нормальной ходьбой.

Результаты: В целом, 26,7% участников имели медленную скорость ходьбы. При последующем наблюдении у 11,3% и 2,7% участников в группах медленной и нормальной ходьбы, соответственно, развилась инвалидность (р < 0,01). Регрессионные модели Кокса показали, что возраст (коэффициент риска 1,08, 95% доверительный интервал 1,06-1,11), скорость ходьбы (0,10, 0,05-0,20), сила захвата (0,97, 0,95-0,99), болезнь Паркинсона (4,16, 2,05-8,44) и оценка теста на замену символов цифрами (SDST) (0,98, 0,96-1,00) были достоверно связаны с частотой инвалидности в группе медленной ходьбы. В группе с нормальной ходьбой возраст, сила хватки, когнитивные способности, оценка по 15-балльной шкале гериатрической депрессии (GDS) и снижение участия в мероприятиях на свежем воздухе были значительно связаны с частотой инвалидности; однако, не было никакой существенной связи со скоростью ходьбы.

Выводы: Снижение скорости ходьбы оказывает значительно большее влияние на развитие инвалидности у пожилых людей с низкой скоростью ходьбы, чем у людей с нормальной скоростью ходьбы. Медицинские работники должны изучить модифицируемые факторы для снижения скорости ходьбы; они также должны поощрять улучшение таких факторов риска, как мышечная слабость и депрессия, чтобы снизить риск инвалидности у пожилых людей с низкой скоростью ходьбы.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34261066/>

**Социальное участие и изменение времени ходьбы среди пожилых людей: 3-летнее лонгитюдное исследование, проведенное JAGES**

Шиичи Ихара 1 , Кадзусигэ Иде 2 , Сатору Канамори 3 4 , Тайши Цудзи 2 5 , Кацунори Кондо 2 6 , Геммей Иидзука 2 7

Описание исследования

Справочная информация: Среди всех видов физической активности ходьба является одним из самых простых и экономичных видов деятельности для психического и физического здоровья пожилых людей. Хотя поощрение социального участия может увеличить время ходьбы пожилых людей, лонгитюдная взаимосвязь недостаточно изучена. Таким образом, это исследование проясняет взаимосвязь между девятью типами социального участия и изменением времени ходьбы в течение 3-летнего наблюдения за пожилыми людьми.

Методы: Мы провели 3-летнее общинное лонгитюдное исследование независимых пожилых людей в Японии. Из опросов 2016 и 2019 годов мы извлекли 57 042 человека. Мы провели множественный регрессионный анализ, оценив связи между изменением времени ходьбы через три года и девятью типами социального участия в 2016 году: волонтерство, спорт, хобби, пожилые люди, соседство, обучение, здоровье, навыки и оплачиваемая работа. Мы провели анализ подгрупп, стратифицированный по времени ходьбы в 2016 году (т.е. < 60 или ≥ 60 мин/день).

Результаты: Среднее (стандартное отклонение) изменение времени ходьбы за 3 года составило - 4,04 (29,4) мин/сут. После корректировки потенциальных помех значимыми предикторами увеличения или сохранения времени ходьбы (мин/день) были участие в оплачиваемой работе (+ 3,02) в подгруппе < 60 мин/день; и волонтерство (+ 2,15), спорт (+ 2,89), хобби (+ 1,71), старший (+ 1,27), соседство (+ 1,70), обучение (+ 1,65), здоровье (+ 1,74) и навыки (+ 1,95) в подгруппе ≥ 60 мин/день по сравнению с неучастниками.

Выводы: Оплачиваемая работа и общественная деятельность могут быть эффективными для поддержания или увеличения времени ходьбы среди пожилых людей с меньшим (< 60 мин/день) и достаточным (≥ 60 мин/день) временем ходьбы соответственно.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35317737/>

**Повышенное внимание пожилых людей к ходьбе ограничивает максимальную скорость и связано с динамической стабильностью**

Юталук Конгсук 1 2 , Синтия Джей Браун 3 4 , Ноа Джей Розенблатт 5 , Кристофер П Херт 1 6

Описание исследования

Предпосылки и цель: Пожилые люди с более низкой уверенностью в равновесии демонстрируют меньшую готовность испытывать нестабильность по мере того, как задача ходьбы становится более сложной (т.е. ходьба с более высокой скоростью). Однако конкретная причина этого неизвестна. Целью этого исследования было выяснить, в какой степени способность увеличивать скорость ходьбы связана с требованиями к вниманию (т.е. автоматизму) при ходьбе.

Методы: Шестнадцать молодых (31 ± 5,85 лет) и 15 пожилых участников (69 ± 3,04 года) начали ходить по беговой дорожке со скоростью 0,4 м/ с, и скорость увеличивалась на 0,2 м / с, пока участник либо не решил остановиться, либо не достиг скорости 2,0 м/с. Для каждого испытания ходьбой было набрано шестьдесят шагов с установившейся скоростью. Были собраны кинематические данные, и для каждого шага был определен запас устойчивости в переднем направлении (MOSAP) при ударе пяткой. Были выполнены задачи timed up and go (TUG) и TUG dual (TUGdual), на основе которых был рассчитан индекс автоматизма (TUG/TUGdual × 100). Пожилые люди были сгруппированы в зависимости от того, выполнили они или не выполнили все скорости ходьбы (т.е. выполнили [n = 9] или не выполнили [n = 6]). Сравнивались максимальная скорость ходьбы (FSA), индекс автоматизма и MOSAP, и оценивались корреляции между FSA/MOSAP и индексом автоматизма.

Результаты: Была выявлена существенная разница в среднем MOSAP при heelstrike между группами пожилых людей, выполнивших и не выполнивших (p &lt; 0,001). Кроме того, пожилые люди с более низким индексом автоматизма предпочитают прекращать ходить с более низкой скоростью (р = 0,001). FSA положительно коррелировал с индексом автоматизма (ρ = 0,81, p &lt; 0,001). Наконец, средний MOSAP при FSA и индекс автоматизма также имели отрицательную корреляцию (r = -0,85, p &lt; 0,001).

Вывод: Пожилые люди с более низкой автоматизированностью ходьбы предпочитают прекращать ходьбу на высоких скоростях до того, как они освоят все скорости ходьбы, что может быть связано с повышенными требованиями к вниманию, необходимыми для поддержания динамической стабильности при более высоких скоростях ходьбы. Учитывая, что в остальном это были здоровые взрослые, сочетание FSA и автоматизма ходьбы может помочь выявить лиц, которых следует рассмотреть для оценки с целью выявления проблем с ходьбой.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34903690/>

**Объясняют ли физическая активность, кардиореспираторная тренированность и подкорковые структуры мозга снижение эффективности ходьбы у пожилых людей с рассеянным склерозом?**

Джессика Ф. Бэйрд 1 , Гэри Р. Каттер 2 , Роберт У Мотл 3

Описание исследования

Справочная информация: С возрастом у взрослых с рассеянным склерозом (РС) скорость ходьбы и выносливость постепенно снижаются, однако существует ограниченное понимание факторов, объясняющих такое возрастное снижение. В текущем исследовании изучались подкорковые структуры мозга, кардиореспираторная тренированность и физическая активность от умеренной до интенсивной (MVPA) в качестве объяснений снижения эффективности ходьбы у пожилых людей с рассеянным склерозом.

Методы: Пожилые люди с рассеянным склерозом (n = 29, 62,8 ± 5,8 лет) и контрольная группа, соответствующая возрасту и полу (n = 28, 63,8 ± 5,5 лет), выполнили измерения скорости ходьбы (прогулка по времени 25 футов) и выносливости при ходьбе (шестиминутная прогулка), кардиореспираторной пригодности, устройства- измерили MVPA и сделали МРТ, чтобы получить составные объемы таламуса, хвостатого тела, путамена и бледного тела. Мы использовали структуру переменных-посредников для описания групповых различий, определения корреляций в общей выборке и выявления переменных, которые объясняют снижение эффективности ходьбы.

Результаты: По сравнению с контрольной группой, пожилые люди с рассеянным склерозом имели худшую скорость ходьбы (р<0,001) и выносливость (р<0,001), более низкую физическую форму (р = 0,04), более низкие уровни MVPA (р = 0,001) и меньшие составные объемы таламуса (р=<0,001), путамен (р = 0,04) и бледность (р = 0,007). В общей выборке оба показателя эффективности ходьбы были значительно коррелированы с физической подготовкой, MVPA и объемами таламуса и путамена (диапазон r 0,34-0,65). Регрессионный анализ показал, что MVPA (β=0,007094) частично объясняло групповые различия в скорости ходьбы, а фитнес (β=7,7640) и MVPA (β=17,5797) частично объясняли групповые различия в выносливости при ходьбе.

Выводы: В совокупности эти результаты предполагают, что кардиореспираторная тренированность и MVPA, но не подкорковые структуры мозга, могут быть модифицируемыми целями будущих вмешательств для улучшения ходьбы у пожилых людей с рассеянным склерозом.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35306243/>

**Изменения кинематической синергии у пожилых людей во время ходьбы: двухлетнее последующее исследование**

Момоко Ямагата 1 , Хиросигэ Татеучи 2 , Ицурох Симидзу 3 , Нориаки Итихаси 2

Описание исследования

Справочная информация: Во время ходьбы требуется хорошо контролируемый центр масс (CoM) скоординированным сегментарным образом. Индекс синергии, который количественно определяет силу синергического контроля сегментов тела, контролирующих CoM, может быть оценен с помощью анализа неконтролируемого многообразия (UCM). В нескольких исследованиях сравнивался индекс синергии между пожилыми и молодыми людьми; однако были получены противоречивые результаты относительно возрастных изменений индекса синергии. Более того, ни в одном исследовании эти изменения не изучались в продольном направлении.

Исследовательский вопрос: Оценить возрастные изменения индекса синергии для контроля CoM во время ходьбы в лонгитюдном исследовании.

Методы: Двадцать пять пожилых людей приняли участие в базовом посещении. Задание по походке в ходе двухлетнего наблюдения выполнили 16 пожилых людей. Участники прошли по 6-метровой дорожке в начале исследования и в течение двухлетнего наблюдения, и были собраны кинематические данные. Используя UCM-анализ, были оценены показатели синергии, контролирующие CoM в медиолатеральном и вертикальном направлениях, на исходном этапе и при последующем наблюдении. Мы также оценили время выполнения теста "Подъем и движение" (РЫВОК) и силу разгибателя колена в оба периода.

Результаты: Мы обнаружили, что подтягивание было значительно медленнее при последующем наблюдении; однако не было обнаружено никакой разницы в мышечной силе. Индекс синергизма в медиолатеральном направлении значительно увеличился через два года; такое увеличение было обнаружено у лиц со сниженной скоростью походки.

Значимость: Это исследование показало, что изменения в характере походки, включая снижение скорости походки и повышение сегментарной координации, могут быть важны для походки с соответствующим контролем осанки относительно окружающей среды и динамической стабильности тела у людей с низкой функциональной подвижностью.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35700642/>

**Качество мышц нижних конечностей и фазовый угол способствуют снижению скорости ходьбы у пожилых людей**

**Юдзи Хирано 1 2 , Йоджи Ямада 2 , Ясумото Мацуи 1 , Сусуму Ота 3 , Хиденори Араи 1**

Описание исследования

Цель: Это поперечное исследование было направлено на определение предикторов скорости ходьбы <1 м/с. Были оценены факторы, связанные со здоровьем мышечных клеток, включая фазовый угол, проанализированный с помощью биоимпедансного анализа, ответы на мини-оценку питания - короткую форму, уровни альбумина, качество мышц ног и уровни витамина D.

Методы: Участниками исследования были амбулаторные пациенты клиники опорно-двигательного аппарата, которая была создана в нашем центре в 2016 году (231 женщина, 76,5 ± 7,6 года; 137 мужчин, 78,0 ± 6,3 года). Участники были разделены на две группы со скоростью ходьбы 1 м/с в качестве предельного значения. Был проведен биноминальный логистический регрессионный анализ с использованием скорости ходьбы в качестве зависимой переменной и возраста, качества мышц ног, мини-оценки питания - ответов в краткой форме, уровней альбумина, витамина D и фазового угла в качестве объясняющих переменных. Качество мышц ног определялось как среднее значение изометрической силы разгибателей колена обеих нижних конечностей, деленное на среднее значение мышечной массы обеих нижних конечностей с помощью биоимпедансного анализа.

Результаты: Объясняющими переменными, связанными со снижением скорости ходьбы у женщин, были качество мышц ног (Р = 0,004, отношение шансов: 0,57) и фазовый угол (Р = 0,017, отношение шансов: 0,42). Мужчины также с большей вероятностью имели качество мышц ног (Р = 0,004, отношение шансов: 0,43).

Выводы: Качество мышц ног и фазовый угол нижних конечностей были независимо связаны с низкой скоростью ходьбы (<1 м/с) у пожилых амбулаторных пациентов. Гериатр Геронтол, 2022; 22: 603-609.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35781752/>

**Влияние возраста на показатели динамического равновесия и их корреляцию при ходьбе на протяжении всей жизни взрослого человека**

**Такеши Ямагути 1 2 , Кей Масани 3 4**

Описание исследования

В этом исследовании мы стремились обнаружить (1) влияние возраста на показатели динамического равновесия, включая запас устойчивости (MOS), момент импульса всего тела (H) и смещение желаемого и измеренного центров давления (dCOP и mCOP, соответственно) в переднезаднем (AP) и медиолатеральном (ML) направлениях, (2) взаимосвязь между параметрами походки и этими показателями баланса и (3) взаимосвязи между этими показателями баланса. Мы использовали кинетические данные 151 участника в возрасте 20-77 лет из общедоступной базы данных. Участники были разделены на три группы: молодые, среднего возраста и пожилые. Ширина шага у старой группы была выше, чем у молодой. Возрастные различия в динамических показателях были обнаружены в направлении ML, а не в направлении AP: MOS, диапазон H от пика к пику и dCOP-mCOP в старой группе были больше, чем в молодой группе. ML MOS положительно коррелировал с диапазоном фронтальных пиков H. Диапазон H от пика к пику ML положительно коррелировал с ML dCOP-mCOP на протяжении всей продолжительности жизни взрослого человека. Наши результаты дают новую информацию для понимания влияния возраста на динамический баланс и взаимосвязи между показателями. Пожилые люди ходили с большей шириной шага, что приводило к большому запасу устойчивости в направлении ML, хотя и с увеличенным моментом и импульсом вокруг центра масс во фронтальной плоскости.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35995982/>