Московская медицинская академия
им. И.М. Сеченова
Кафедра нервных болезней лечебного факультета

ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ ПАРКИНСОНА

В помощь неврологам, реабилитологам

М.Р. Нодель

2010 г.

«Движение – это жизнь»
Для пациентов с болезнью Паркинсона
эта крылатая фраза является аксиомой.

Общие сведения о болезни Паркинсона

Что такое болезнь Паркинсона

Болезнь Паркинсона (БП) является одним из наиболее распространенных неврологических заболеваний пожилого возраста. В среднем около 1% людей старше 60 лет страдают БП. С увеличением продолжительности жизни отмечается возрастание числа пациентов с этим заболеванием.
Ведущим проявлением БП является ограничение двигательной активности. Появление основных симптомов заболевания связано с уменьшением количества нейронов черной субстанции головного мозга, вырабатывающих дофамин. Недостаток дофамина в базальных ганглиях и других структурах мозга, участвующих в регуляции движений, считается основной причиной двигательных расстройств при БП.

Основные двигательные симптомы болезни Паркинсона

- снижение двигательной активности (гипокинезия)
- повышение тонуса мышц (ригидность)
- дрожание рук и ног (тремор)
- нарушение поддержания равновесия (неустойчивость)

Снижение двигательной активности (гипокинезия) – главный и наиболее инвалидизирующий симптом болезни Паркинсона, сочетается с одним или несколькими другими двигательными симптомами.

Ведущие проявления гипокинезии

- обеднение мимических движений (гипомимия)
- замедление движений, уменьшением их амплитуды
- затруднения при выполнении мелких движений (например, застегивании пуговиц, завязывании шнурков)
- нарушения инициации движений
- ослабление скорости и амплитуды содружественных движений рук при ходьбе (ахейрокинез)
- укорочение и снижение высоты шага (шаркающая семенящая походка)

Ригидность – повышение тонуса мышц, которое обусловлено одновременной активацией мышц-агонистов и антагонистов. Нередко выявляется феномен «зубчатого колеса» в виде «ступенеобразного» повышения тонуса мышц при сочетании ригидности и тремора. На фоне повышения тонуса в группе мышц сгибателей формируется характерная сгибательная поза.

Тремор – непроизвольное, ритмичное движение части тела. Для БП более характерен тремор покоя с частотой 4-6 раз в секунду, может отмечаться постуральный тремор (возникновение или усиление дрожания при определенных положениях конечностей).

Постуральная неустойчивость – нарушение поддержания равновесия, что проявляется неустойчивостью при ходьбе, падениями.
Неустойчивости способствует сгибательная поза, при которой центр тяжести смещен вперед, что приводит к непроизвольному ускорению при ходьбе (пропульсиям) и возможным падениям [1-2].

Изменения ходьбы при болезни Паркинсона

Ходьба изменена фактически на всех этапах БП. На ранних стадиях болезни отмечается асимметричное, а затем выявляемое с двух сторон укорочение и снижение высоты шага (шаркающая походка). По мере прогрессирования заболевания присоединяется неустойчивость с тенденцией к пропульсиям. На развернутых стадиях болезни у части пациентов отмечаются «застывания» в виде неожиданных остановок. «Застывания» могут возникать при инициации ходьбы, во время ходьбы при отвлечении внимания, прохождении узких мест, при поворотах.
Как правило, феномен «застывания» возникает в рамках двигательных флуктуаций: смен периодов оптимального самочувствия («включения») и ограниченной двигательной активности («выключения») вследствие сокращения длительности действия дофаминергических препаратов. «Застывания», возникающие на фоне периода «выключения», обычно уменьшаются на фоне увеличения дозы дофаминергических препаратов, а застывания «включения» могут усугубляться их приемом.

Физическая реабилитация пациентов с болезнью Паркинсона

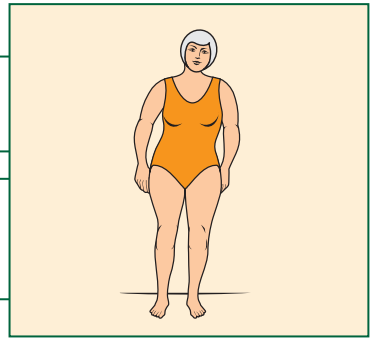
Оценка стадии болезни (по шкале Hoehn-Yahr)

1.0 стадия

Симптомы болезни выявляются на одной стороне тела.

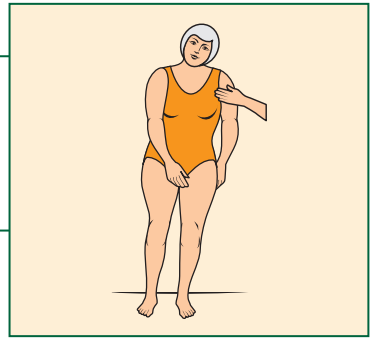
2.0 стадия

Двусторонние проявления болезни без постуральной неустойчивости.



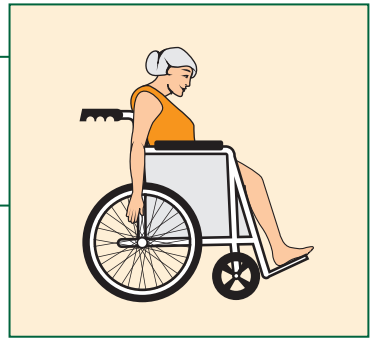
3.0 стадия

Двусторонние проявления болезни с постуральной неустойчивостью.
Пациент эпизодически нуждается в посторонней помощи.



4.0-5.0 стадии

Тяжелое ограничение двигательной активности.
Для выполнения повседневной активности пациент нуждается в помощи.



Болевые синдромы при болезни Паркинсона

Фактором, дополнительно ограничивающим двигательную активность пациентов с БП, являются боли. Хронические боли отмечаются у 60-70% пациентов с БП, что приблизительно в два раза превышает частоту их возникновения в возрастной популяции. Наиболее частые причины боли при БП – скелетно-мышечные нарушения, обусловленные изменениями привычной биомеханики движения, микротравматизацией мышц, связочного аппарата, суставных капсул на фоне двигательных симптомов БП. Они проявляются болями в спине, суставах. Нередко развивается плечевая периатропатия (синдром «замороженного плеча»). В отдельных случаях следствием ограничения подвижности в суставе являются суставно-мышечные контрактуры.

Возможными причинами боли при БП являются крампи или дистония. Крампи (болезненные спазмы в мышцах) чаще локализуются в икроножных мышцах и проявляются в ночные часы. Дистония (изменение тонуса группы мышц с формированием патологических поз) чаще всего представлена подошвенным сгибанием пальцев и тыльным разгибанием большого пальца стопы. Проявляется в ночные или утренние часы, либо при ходьбе днем. Появление крампи и дистонии в большинстве случаев свидетельствует о недостаточном эффекте дофаминергической терапии и необходимости её коррекции.

Боли, связанные со скелетно-мышечными нарушениями, обычно уменьшаются при подборе адекватной дозы дофаминергической терапии. В ряде случаев требуется дополнительное назначение нестероидных противовоспалительных средств, антидепрессантов.

Факторы, способствующие снижению двигательной активности при болезни Паркинсона

Помимо двигательных симптомов, вторичных костно-мышечных изменений, болевых синдромов, снижению двигательной активности могут способствовать нервно-психические нарушения, характерные для БП – депрессия, апатия, деменция, проявляющиеся снижением мотивации и целенаправленного поведения. Соответственно, уменьшение проявлений нервно-психических расстройств с помощью коррекции базисной дофаминергической терапии, назначения антидепрессантов, ингибиторов ацетилхолинэстеразы обычно обеспечивают повышение двигательной и социальной активности пациентов.

Дыхательные нарушения при болезни Паркинсона

Дыхательные нарушения являются одной из распространенных причин сокращения продолжительности жизни при БП. У пациентов с БП без сопутствующих легочных или легочно-сердечных заболеваний чаще, чем в возрастной популяции, выявляются нарушения вентиляции легких обструктивного характера. Таким образом, профилактика дыхательных нарушений путем уменьшения общей иммобилизации, регулярного выполнения упражнений для тренировки дыхания требует особого внимания.

Физическая реабилитация пациентов с болезнью Паркинсона

Основные направления терапии болезни Паркинсона

Основным методом лечения болезни Паркинсона является **лекарственная терапия.** Прием противопаркинсонических препаратов позволяет компенсировать недостаток дофамина в головном мозге, благодаря чему уменьшается тяжесть ведущих симптомов болезни.

Перед началом программы двигательной реабилитации рекомендуется проведение адекватной коррекции схемы лекарственной терапии.

Необходимым дополнительным методом лечения болезни Паркинсона **является регулярная дозированная физическая нагрузка.**

Дозированная физическая нагрузка как метод лечения болезни Паркинсона

Воздействие физических упражнений на метаболизм дофамина

В результате клинико-экспериментальных исследований получены свидетельства положительного воздействия физических упражнений на метаболизм дофамина. Так, у пациентов с БП установлено повышение высвобождения дофамина из нигростриарных окончаний дофаминергических нейронов без специфической терапии через час быстрой ходьбы методом позитронно-эмиссионной томографии [9]. Кроме того, показано, что на фоне умеренной физической активности отмечается более полное всасывание леводопы в кишечнике, что способствует лучшей эффективности терапии [11].

Эффективность регулярных занятий физкультурой при болезни Паркинсона

В ходе открытых и ряде контролируемых клинических исследований продемонстрирован клинически значимый эффект регулярных занятий физкультурой. Выявлено достоверное повышение повседневной активности, улучшение ходьбы (увеличение длины шага, темпа), уменьшение постуральной неустойчивости, сокращение «застываний» во время ходьбы. Причем в ряде работ прослежено сохранение эффекта в течение нескольких недель или даже месяцев после окончания занятий. Наряду с этим отмечено, что пациентам на ранних стадиях болезни, систематически занимающихся физкультурой, могут требоваться меньшие дозы дофаминергических препаратов [6-8].

Помимо улучшения двигательных функций, положительный эффект физических занятий проявляется в изменении психологического состояния – повышении удовлетворенности состоянием своего здоровья и качеством жизни [10].

Организация регулярных занятий физкультурой при болезни Паркинсона

Занятия физкультурой могут проводиться индивидуально, лучше после инструктажа специалистом по лечебной физкультуре. Комплекс упражнений желательно выполнять ежедневно, посвящая занятиям 1-1.5 часа. Хорошо, если пациенты начинают день с дозированной физической нагрузки. Некоторые упражнения могут совершаться наряду с другими повседневными занятиями (например, сидя перед компьютером или телевизором).
Достаточно эффективными могут быть занятия в группе, особенно на этапе обучения комплексу упражнений и общим подходам к физической терапии. Групповые занятия, обеспечивающие эмоциональную поддержку, могут способствовать также большей мотивации к сохранению или повышению двигательной, а также и социальной активности.
Дозированная ходьба, подвижные занятия на свежем воздухе, плавание в дополнение к специализированным занятиям физкультуры также улучшают физическое и эмоциональное состояние пациентов.

Основные задачи занятий физкультурой при болезни Паркинсона

- Поддержание общей двигательной активности
- Повышение силы и гибкости мышц
- Облегчение инициации движений
- Улучшение подвижности суставов
- Поддержание правильной осанки
- Улучшение ходьбы и поддержания равновесия
- Профилактика болевых синдромов и контрактур
- Профилактика дыхательных нарушений

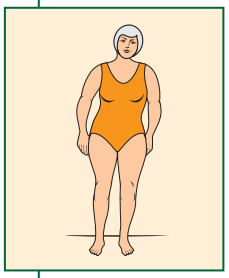
Основные методики занятий физкультурой при болезни Паркинсон

Основными методиками двигательной реабилитации при БП являются выполнение пациентами упражнений с активными движениями, а также упражнений на растяжение мышц, направленных на повышение силы и гибкости мышц. При этом особое внимание уделяется активной тренировке мышц-разгибателей, а растяжение производят мышц-сгибателей для противодействия формированию сгибательной позы. Уменьшению проявлений крампи и дистонии способствует применение упражнений, направленных на релаксацию мышц.
Для коррекции нарушений инициации движений, «застываний» при ходьбе на развернутых и поздних стадиях БП применяются методики поведенческой терапии. Так, для поддержания нарушенных автоматизмов ходьбы эффективно использование внешних зрительных или слуховых стимулов [3,6-8].

Тактика двигательной реабилитации на различных стадиях болезни Паркинсона

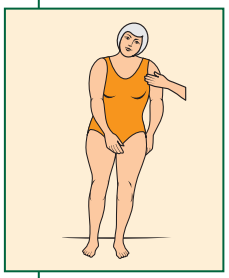
1-2 стадия

Основными задачами занятий физкультурой на ранних стадиях болезни является поддержание или улучшение общей двигательной активности, предупреждение формирования вторичных костно-мышечных нарушений вследствие основных симптомов БП.
Для улучшения общей двигательной активности, повышения её адаптационных возможностей рекомендуются упражнения, требующие одновременного выполнения нескольких двигательных программ или заданий на поддержание внимания. Примером является продолжение ходьбы широким шагом или осуществление поворотов во время беседы по телефону, арифметического счета и др.
Может быть рекомендована отработка ходьбы и поворотов в разных ситуациях: на ровном месте, под уклоном, на открытых пространствах и при прохождении узких мест, в свободных помещениях или в присутствии людей и др.



3 стадия

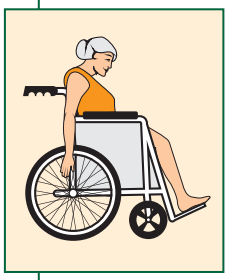
На развернутой стадии болезни к вышеперечисленным задачам добавляется необходимость поддержания правильной или коррекции уже измененной осанки, улучшения ходьбы, поддержания равновесия и предупреждение падений.
Улучшению ходьбы и постурального контроля на фоне нарушенных автоматизмов способствует привлечение активного внимания пациента к основным аспектам ходьбы (контролю ширины шага, ритма), поворотов (согласованности движений туловища и ног).
В противоположность рекомендациям на ранних стадиях, пациентам рекомендуют избегать ситуаций, требующих одновременного выполнения нескольких заданий, отвлечения внимания от выполняемого действия.



4-5 стадии

Ведущей задачей физической терапии на поздних этапах заболевания является обучение пациентов правильной стратегии движений для максимально возможного поддержания повседневной двигательной активности и функциональной независимости; профилактика формирования контрактур, дыхательных нарушений.

Взамен утраченным (в разной степени) двигательным автоматизмам требуется привлечение активного внимания пациентов к постановке цели планируемого действия и продумывания последовательности выполнения каждого составляющего его движения [7-8].



Основные предосторожности при выполнении физических упражнений

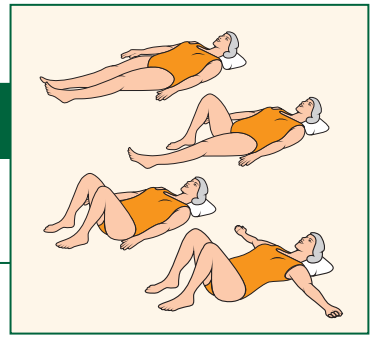
- Проводить занятия лучше в период хорошего самочувствия на фоне оптимального эффекта препаратов.
  В отдельных случаях занятие в утренние часы (до приема первой дозы) способствуют улучшению самочувствия и позволяют принять дозу дофаминергических препаратов немного позднее.
- Наращивать нагрузку следует постепенно. Выполнение упражнений с активными движениями начинают с 2-3-х повторов, с дальнейшим увеличением кратности повторов до 5-10 раз. Упражнения на растяжение мышц начинают с удержания позы в течение 1-2 минут, постепенно увеличивая длительность до 3-5 минут.
- Выполнение упражнений должно приносить ощущение приятной усталости. Не следует превышать нагрузку до появления чувства изнеможения или болей в мышцах и суставах.
- Если у пациента имеется заболевание сердца, следует обсудить с лечащим врачом планируемую программу занятий.
- При появлении неприятных ощущений в голове («легкости» или «тяжести», потемнения перед глазами) во время выполнения физических упражнений, пациенту следует сесть или лечь. Скорее всего, данное состояние вызвано снижением артериального давления в вертикальном положении тела.
  Необходимо оценить показатели артериального давления в момент «дискомфорта», а в спокойном состоянии провести ортостатическую пробу.
- Следует учитывать, что у ряда пациентов на фоне повышенной физической нагрузки отмечается более быстрое «истощение» эффекта разовой дозы принимаемых дофаминергических препаратов. При досрочном снижении действия лекарств очередная доза препаратов может быть принята пациентом раньше запланированного часа.
- Убедитесь, что пациенты поняли задачи упражнения и последовательность составляющих его действий.

КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ

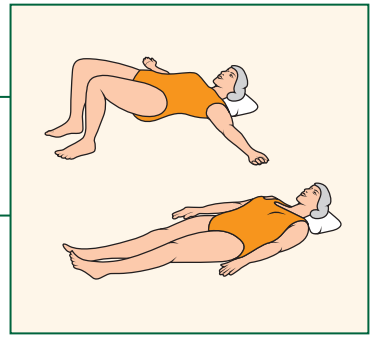
Приводим комплекс упражнений с подробной инструкцией для пациентов по их выполнению.

1. Упражнения для тренировки мышц и улучшения подвижности туловища.

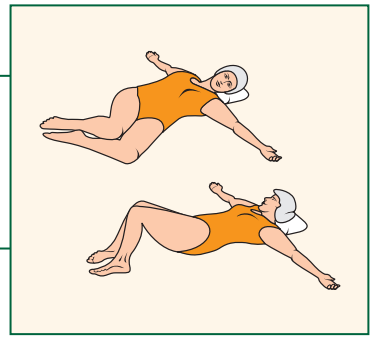
Исходное положение: лежа на спине, руки вытянуты вдоль тела. Согните одно колено, затем другое. Вытяните руки в стороны.



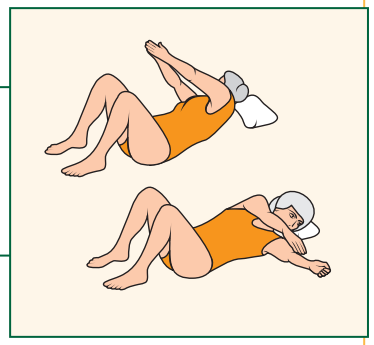
1.1. Упражнение 1.
Опираясь на стопы, старайтесь приподнять бедра и таз. Вернитесь медленно в исходное положение.



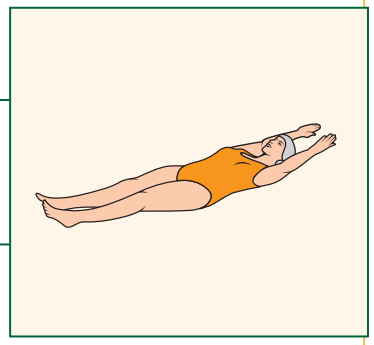
1.2. Упражнение 2.
Поверните сведенные вместе колени вправо, прижимая их к кровати. Перенесите колени в исходное положение, затем поверните их влево. Медленно вернитесь в исходное положение.



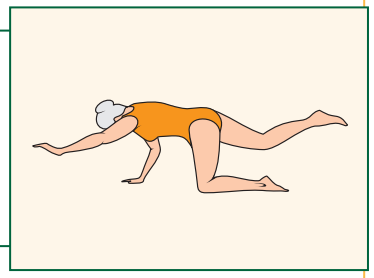
1.3. Упражнение 3.
Старайтесь соединить руки, дотронувшись правой выпрямленной рукой до левой. Вернитесь в исходное положение и повторите упражнение, стараясь дотронуться левой выпрямленной рукой до правой.



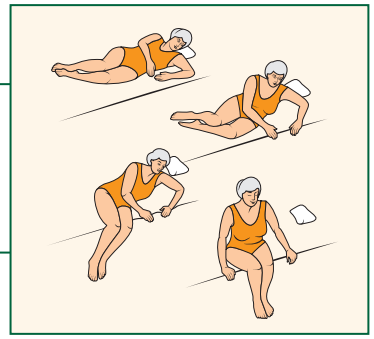
1.4. Упражнение 4.
Лежа на ровной поверхности (без подушки), медленно поднимите выпрямленные руки вверх и заведите их за голову. Удерживайте позу в течение 3-5 минут.



1.5. Упражнение 5.
Исходное положение: лежа на животе. Привстаньте, опираясь на правую руку и левую ногу. Вытяните левую руку вперед и поднимите правую выпрямленную ногу. Удерживайте позу в течение 3-5 секунд.
Поменяйте положение: вытяните вперед правую руку и поднимите левую ногу.

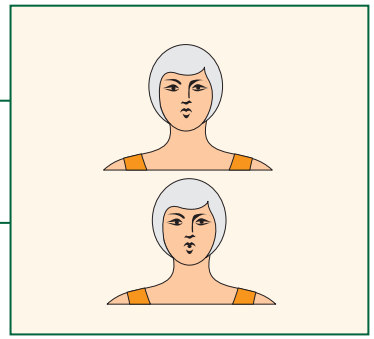


1.6. Упражнение 6.
Для облегчения вставания с кровати перенесите ноги и руки на одну сторону кровати. Постарайтесь «перенести» вес тела на руки. Опираясь на руки, сядьте на кровать.

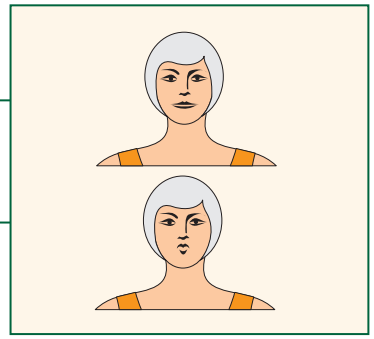


2. Упражнения для улучшения мимики. Исходное положение: сидя или лежа.

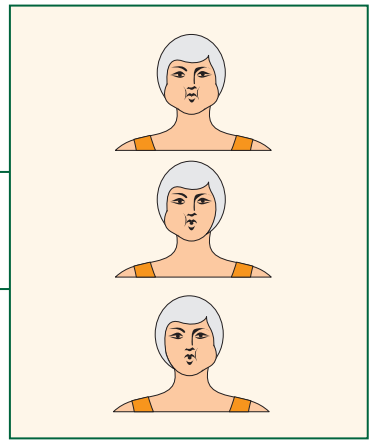
2.1. Упражнение 7.
Сожмите губы в «трубочку». Втяните воздух в себя и затем выдохните его, удерживая положение губ.



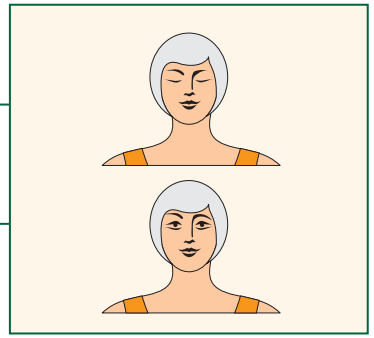
2.2. Упражнение 8.
Растяните губы, а затем сожмите их «в замок». Задерживайте каждое движение на несколько секунд.



2.3. Упражнение 9.
Надуйте щеки. Старайтесь выпускать воздух сначала с одной стороны, потом с другой.

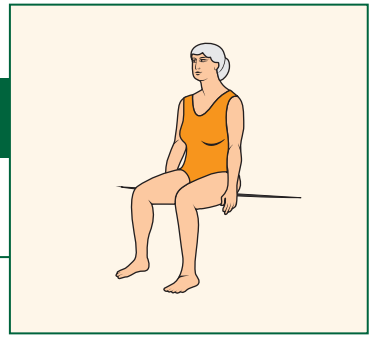


2.4. Упражнение 10.
Крепко зажмурьте глаза. Приоткройте глаза, одновременно приподнимая брови вверх.

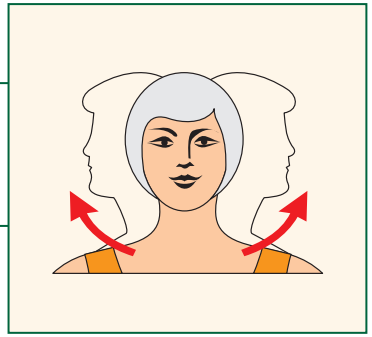


3. Упражнения для тренировки мышц и улучшения подвижности шеи, плечевого пояса, туловища.

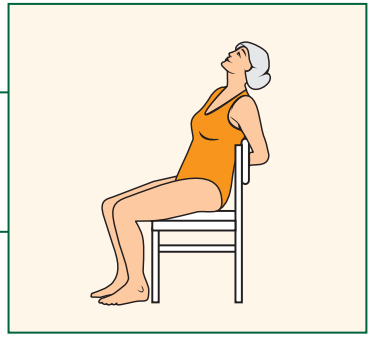
Исходное положение: сидя на стуле. Старайтесь держать спину прямо.



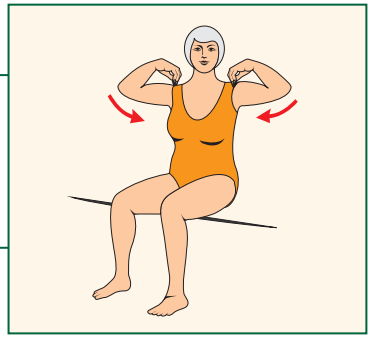
3.1. Упражнение 11.
Медленно совершайте повороты головой сначала вправо, затем влево, удерживая голову при повороте в течение 5-10 секунд.



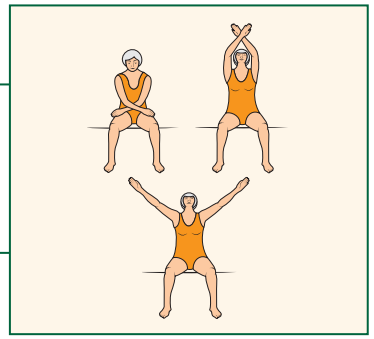
3.2. Упражнение 12.
Сидя ровно в кресле, заведите руки за спину. Медленно и осторожно потяните шею назад.
Удерживайте позу в течение 5-10 секунд.



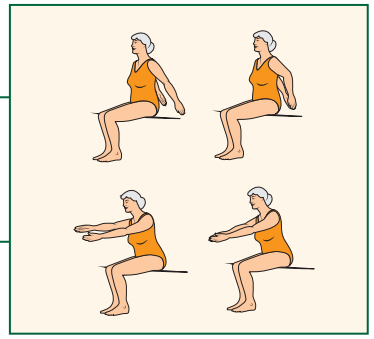
3.3. Упражнение 13.
Положите руки на плечи. Медленно совершайте повороты головой, шеей и туловищем сначала в одну, потом в другую сторону. Почувствуйте легкое напряжение мышц.



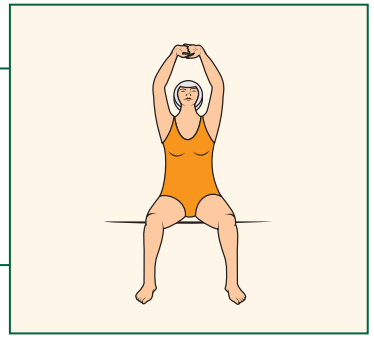
3.4. Упражнение 14.
Скрестите руки перед собой.
Поднимите их вверх, разведите в стороны, выполняя круговые движения. Вернитесь в исходное положение.



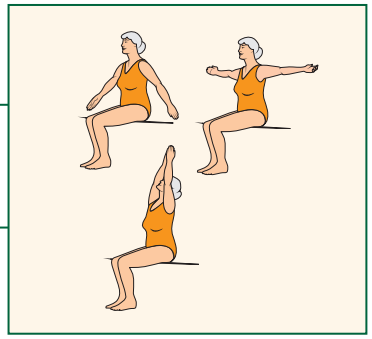
3.5. Упражнение 15.
Заведите руки за спину, хлопните в ладоши.
Потяните руки, насколько сможете вперед, хлопните в ладоши.



3.6. Упражнение 16.
Сидя ровно в кресле, сомкните пальцы рук «в замок». Медленно поднимайте руки вверх над головой, ладонями кнаружи. Осторожно потяните шею назад и посмотрите на руки. Удерживайте позу в течение 5-10 секунд.

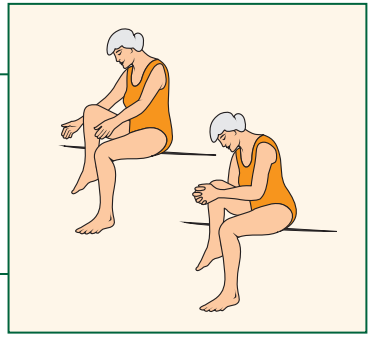


3.7. Упражнение 17.
Опустите руки вниз, разведите в стороны, хлопните в ладоши над головой.

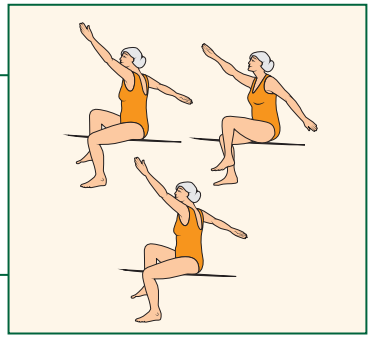


4. Упражнения для укрепления мышц и улучшения подвижности туловища и ног.

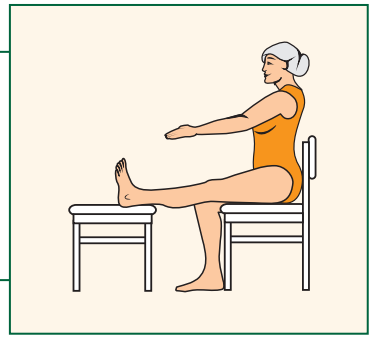
4.1. Упражнение 18.
Приподнимите правое бедро, обхватите колено руками. Подтяните бедро к себе, одновременно медленно наклоняя голову к колену. Постепенно вернитесь в исходное положение. Повторите упражнение с подтягиванием левого бедра.



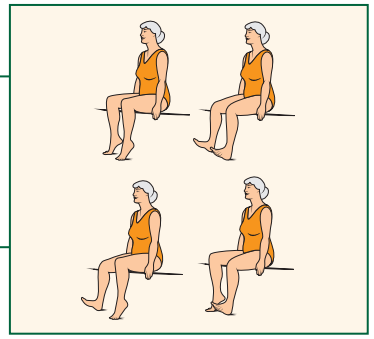
4.2. Упражнение 19.
Поднимите правую выпрямленную руку, левую руку опустите вниз. Одновременно поднимайте левую ногу. Старайтесь как можно сильнее отталкиваться пальцами стоп от пола. Повторите упражнение, поднимая левую руку и правую ногу.



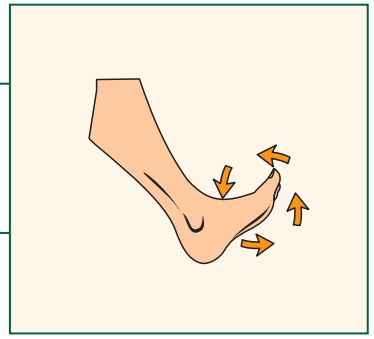
4.3. Упражнение 20.
Сидя в кресле, положите выпрямленную ногу на другое кресло или стул. Медленно совершайте наклоны вперед, стараясь дотянуться до кончиков пальцев ноги. При появлении ощущения «растяжения» в коленном суставе не меняйте позу в течение 5-10 секунд. Повторите упражнение с другой ногой.



4.4. Упражнение 21.
Поднимите пятки, затем опустите их. Поднимите пальцы стоп вверх, опустите их. Одновременно поднимайте пальцы одной ноги и пятку другой. Чередуйте движения ногами.



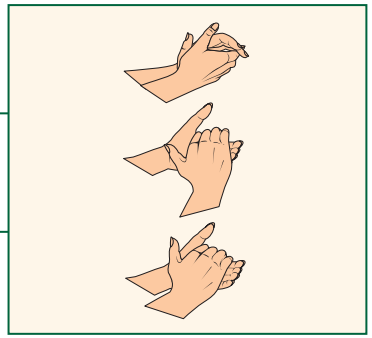
4.5. Упражнение 22.
Правой стопой совершайте медленные круговые движения. Повторите движения в другом направлении. Выполните упражнение левой ногой.



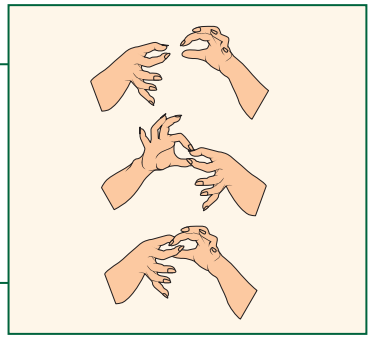
4.6. Упражнение 23.
Сядьте на стул, потом встаньте. Выполняйте последовательно эти действия столько раз, сколько можете.

5. Упражнения для улучшения подвижности кистей рук.

5.1. Упражнение 24.
Массируйте кисть одной руки другой, чередуя руки. Имитируйте «моющие» движения.

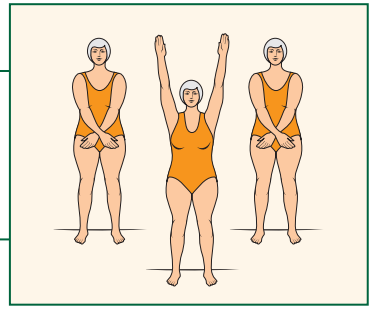


5.2. Упражнение 25.
Соединяйте последовательно большой палец с указательным и каждым следующим пальцем кисти правой руки. Выполните упражнение в обратном порядке, соединяя большой палец с мизинцем и каждым следующим пальцем кисти левой руки. Повторите упражнение левой рукой.



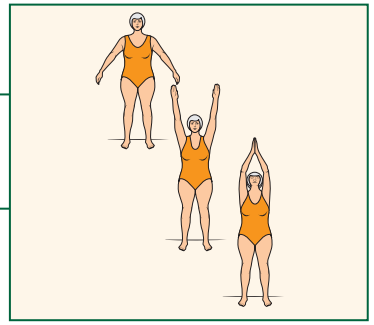
6. Упражнение для тренировки дыхания.
Исходное положение: встаньте спиной к стене, поставьте ноги на ширину плеч.

6.1. Упражнение 26.
Скрестите руки перед собой.
На глубоком вдохе поднимите руки вверх и разведите в стороны. На выдохе опустите руки вниз в исходное положение.

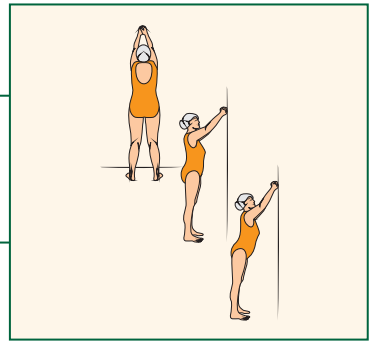


7. Упражнения для укрепления мышц плечевого пояса, спины.
Исходное положение: встаньте спиной к стене, ноги на ширину плеч.

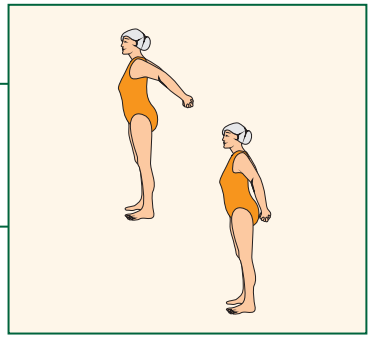
7.1. Упражнение 27.
Поднимите руки вверх. Соприкасаясь спиной со стеной, тянитесь вверх. Хлопните в ладоши!



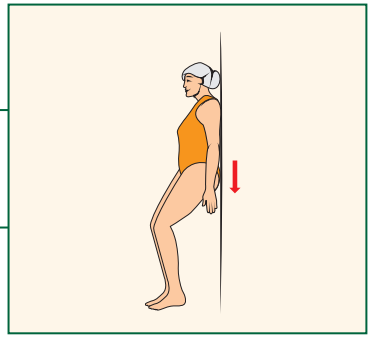
7.2. Упражнение 28.
Встаньте лицом к стене. Скрепите руки в «замок». Скользя руками вдоль стены, тяните их, насколько сможете, вверх.



7.3. Упражнение 29.
Встаньте прямо, ноги на ширину плеч.
Сплетите руки за спиной. Медленно поднимайте руки вверх, затем опускайте их вниз.

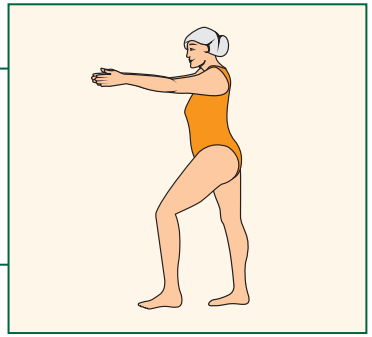


7.4. Упражнение 30.
Встаньте, касаясь спиной и ладонями рук стены. Медленно согните колени и «скользите» вдоль стены вниз.

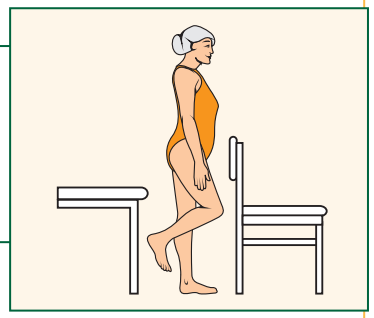


8. Упражнения для улучшения поддержания равновесия.

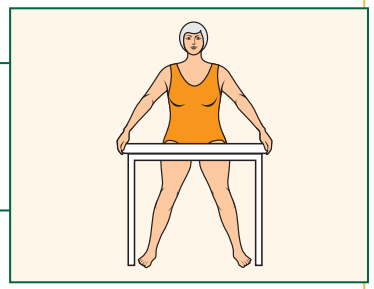
8.1. Упражнение 31.
Поставьте правую ногу на шаг впереди левой. Медленно «перенесите» вес тела на правую ногу, вытяните руки вперед. Медленно «перенесите» вес тела на левую ногу, стоящую позади, опустите руки. Повторите упражнение с другой ногой.



8.2. Упражнение 32.
Для безопасности встаньте впереди кровати, поставьте перед собой стул. Медленно поднимите левую ногу. Старайтесь удерживать равновесие, стоя на правой ноге 5-10 секунд. Повторите упражнение, стоя на левой ноге.

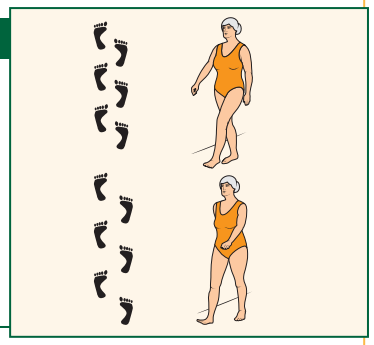


8.3. Упражнение 33.
Встаньте с опорой, широко расставив ноги. Почувствуйте напряжение мышц ног. Удерживайте позу в течение 3-5 минут.



9. Рекомендации для улучшения ходьбы.

Старайтесь во время ходьбы выполнять движения руками. Когда правая нога осуществляет шаг, выдвигайте вперед левую руку, и наоборот. Улучшению ходьбы и дыхания способствует напевание ритма. При ходьбе следите за шириной шага. Во время прохождения определенного маршрута ведите подсчет шагов. Ежедневно тренируясь, старайтесь проходить данное расстояние за меньшее количество шагов. Постепенно удлиняйте тренировочную дистанцию.

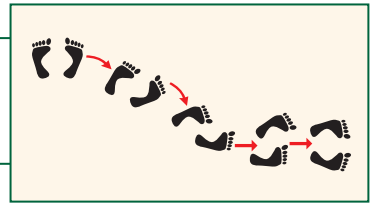


10. Рекомендации для улучшения предупреждения падений, улучшения поворотов, коррекции «застываний»

10.1. При неустойчивости во время ходьбы старайтесь не совершать быстрых движений, продумывая их последовательность.

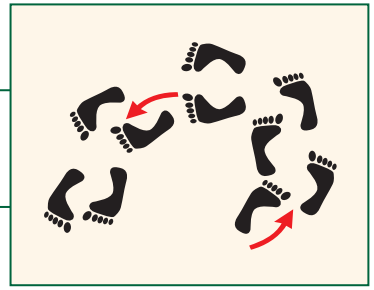
10.2. Осуществляйте шаги, опираясь на каблук.

10.3. Для предупреждения падения назад, сначала сделайте несколько мелких шагов в сторону. Увеличив длину шага, развернитесь и двигайтесь вперед.

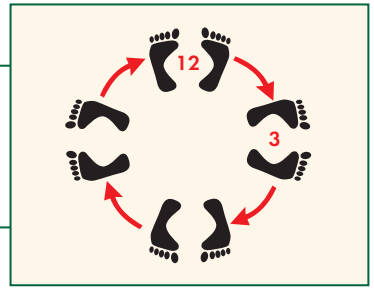


10.4. Если Вам нужно повернуться, не начинайте разворот с туловища.
При повороте движения туловища и ног должны осуществляться одновременно.

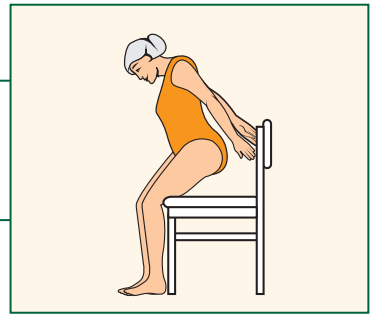
Способ 1. Для поворотов в «открытых» местах.
При повороте влево совершайте более широкий шаг правой ногой, и наоборот.



Способ 2 («часы»). При поворотах в узком месте или после остановки во время ходьбы).
Начинайте движение с положения «12».
Совершая два маленьких шага, перемещайтесь на положение «3» и далее.



10.5. Перед тем, как сесть на стул (кресло), повернитесь к нему спиной. Убедитесь, что обе ноги касаются стула (кресла). Медленно сгибая ноги, опуститесь на сиденье.



10.6. При начале «застываний» («прилипании» стоп к полу) постарайтесь остановиться. Начните ходьбу вновь, сосредоточившись на первом шаге.

Для облегчения начала и поддержания ходьбы идите под собственную ритмичную команду («раз-два», «правой-левой», «правая-левая нога вперед»), под ритмичную музыку (используя магнитофон с наушниками). Можете передвигаться, имитируя ходьбу военных. В ряде случаев помогает использование рисунка на полу в качестве ориентира для шагов, перешагивание через рукоятку палочки [3-5, 7, 12].

Литература

1. Артемьев Д.В., Голубев В.Л., Яхно Н.Н. Болезнь Паркинсона. В кн.: Болезни нервной системы. Под. ред. Н.Н. Яхно, Д.Р. Штульмана. М: Медицина 2005; 2: 76-96.
2. М.Р. Нодель. Болезнь Паркинсона. Современные возможности терапии. Рекомендации для пациентов и их родственников. Под ред.проф. Н.Н. Яхно. Москва, 2008. 42 С.
3. Похабов Д.В., Абрамов В.Г., Нестерова Ю.В. Коррекция нарушений ходьбы у больных с болезнью Паркинсона и сосудистым паркинсонизмом.//Журн. неврол. и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2009. – Т. 109, № 2. – С. 20-25.
4. Шток В.Н., Федорова Н.В., Ким И.П., Солтамова В.К. Физкультура при болезни Паркинсона. Пособие для больных с болезнью Паркинсона и их родственников. М., 2001.
5. Cianci H. Parkinson Disease: fitness counts. Philadelphia.-2005-P.1-33.
6. Keus S.H.J., Munneke M., Nijkrake M.J., et. al. Physical therapy in Parkinsons Disease: evolution and future challenges./Mov. Dis.-2009.-Vol.24.-P.1-14.
7. Lugassy M., Gracies J-M. Physical therapy in Parkinsons Disease. In: A. Schapira, C.W. Olanow. Principles of treatment in Parkinsons Disease. Butterworth Heinemann. Phil.-2005.-P. 313-330.
8. Morris M.E. Locomotor training in people with Parkinsons Disease./Phys. Ther.-2006.-Vol.86.-P.1426-1435.
9. Ouchi Y., Kanno T., Okada H., et. al. Changes in dopamine availabilityin the nigrostriatal and mesocortical dopaminergic systems by gait in Parkinsons Disease./Brain-2001.-Vol.124.-P. 784-792.
10. Reuter I., Engelhardt M., Stecker K., Baas H. Therapeutic value of exercise training in Parkinsons Disease./Med. Sci. Sports Exerc.1999.-Vol.31.-P. 1544-1549.
11. Reuter I., Harder S., Engelhardt M., Baas H. The effect of exercise on pharmacokinetics and pharmacodynamics of levodopa. /Mov. Dis.-2000.-Vol.15.-P. 862-868.
12. Schomburg M. Gymnastics programme for Parkinsons Disease./F. Hoffmann-La Roche. Co Lim. Comp.-Basel.-2005.

Для заметок

КЕТОНАЛ®
кетопрофен

УВЕРЕННАЯ ПОБЕДА НАД БОЛЬЮ

- быстрый эффект и продолжительный контроль при болевом синдроме
- разнообразие форм для лечения любого вида боли
- доказанная эффективность и безопасность[1]

a Novartis company

SANDOZ

Регистрационные номера:
П № 013942/01; П № 013942/02; П № 013942/03; П № 013942/04;
П № 013942/05; П № 013942/06; ЛСР-008841/08; ЛСР-010502/08

1. Veys E.M. et al. 20 Years Experience with Ketoprofen, 1991; Scand J Reumatol; Suppl.90:3-44

123317 Москва, Пресненская набережная
дом 8, строение 1, комплекс «Город столиц»
8 этаж, ЗАО «Сандоз», тел.: (495) 660-75-09

Наком®

Леводопа/карбидопа

Движение – это жизнь

Рег. номер: П № 015500/01

Наком® – «золотой стандарт» в лечении болезни Паркинсона и синдрома паркинсонизма[1-4]

Список литературы:

1. Голубев В.Л., Левин Я.И., Вейн А.М. Болезнь Паркинсона и синдром паркинсонизма. М., Медпресс 1999; с. 415.
2. Федорова Н.В., Чигирь И.П. Леводопа – золотой стандарт болезни Паркинсона. Врач 2006; № 5, с. 39-44.
3. Яхно Н.Н. Современные подходы к лекарственному лечению болезни Паркинсона. Клиническая фармакология и терапия 1994; № 3-4, с. 92-97.
4. Ahlskog JE: Treatment of early Parkinson's disease: are complicated strategies justified? Mayo Clin Proc 1996; 71:659-670.

a Novartis company

SANDOZ

Выпускается по лицензии MSD.
Опыт применения в России более 30 лет.

123317 Москва, Пресненская набережная дом 8, строение 1, комплекс «Город столиц» 8 этаж, ЗАО «Сандоз», тел.: (495) 660-75-09