



(51) МПК

A61H 1/00 (2006.01)

A61H 23/00 (2006.01)

A61K 31/56 (2006.01)

A61P 5/26 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

A61H 1/00 (2025.01); A61H 23/00 (2025.01); A61K 31/56 (2025.01); A61P 5/26 (2025.01)

(21)(22) Заявка: 2025101658, 28.01.2025

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
28.01.2025Дата регистрации:
01.07.2025

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 28.01.2025

(45) Опубликовано: 01.07.2025 Бюл. № 19

Адрес для переписки:

108840, Москва, ул. Школьная, 11, кв. 57,
Шишонин Александр Юрьевич

(72) Автор(ы):

Шишонин Александр Юрьевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Шишонин Александр Юрьевич (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: ПЛЕЩЕВ И.Е. и др.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕАБИЛИТАЦИИ
ЛЮДЕЙ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С
САРКОПИЕЙ НА РАЗЛИЧНЫХ
СТАДИЯХ ЗАБОЛЕВАНИЯ // Современные
проблемы науки и образования. 2023. N 3. RU
2684178 C1, 04.04.2019. RU 2734995 C1,
27.10.2020. RU 2768470 C1, 24.03.2022. RU
2829191 C1, 25.10.2024.

(54) СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ ВОЗРАСТ-АССОЦИИРОВАННОЙ САРКОПИИ У МУЖЧИН

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине, более точно к лечению возраст-ассоциированной саркопии у мужчин. Проводят курс физических упражнений на лечебно-тренировочных устройствах-тренажерах. Курс состоит из 12 сеансов по 3 сеанса в неделю. Дополнительно применяют препарат Андрогель в дозе 10 мг 1 раз в день, ежедневно в течение 1 месяца. Физические упражнения пациент выполняет в количестве 4 подходов за сеанс по 5 повторов за подход. В течение каждого из сеансов пациент выполняет упражнения вначале - в виде разведения и сведения рук - «упражнение Бабочка» сидя, до уменьшения мышечного

напряжения верхнего отдела тела. После чего осуществляют упражнение «тяга верхнего блока к груди широким хватом» для укрепления мышц спины. Затем пациент выполняет упражнение «Жим ногами на тренажере» для укрепления мышц ног. Далее пациент выполняет упражнение для укрепления мышц груди - «Жим от груди в тренажере». Затем пациенту дополнительно осуществляют мануальное воздействие до расслабления поверхностных и средних мышц шеи. Способ обеспечивает сокращение времени лечения и достижение более высоких показателей по восстановления массы тела. 3 пр.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.

A61H 1/00 (2006.01)*A61H 23/00* (2006.01)*A61K 31/56* (2006.01)*A61P 5/26* (2006.01)(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC

A61H 1/00 (2025.01); A61H 23/00 (2025.01); A61K 31/56 (2025.01); A61P 5/26 (2025.01)(21)(22) Application: **2025101658, 28.01.2025**(24) Effective date for property rights:
28.01.2025Registration date:
01.07.2025

Priority:

(22) Date of filing: **28.01.2025**(45) Date of publication: **01.07.2025** Bull. № 19

Mail address:

**108840, Moskva, ul. Shkolnaya, 11, kv. 57,
Shishonin Aleksandr Yurevich**

(72) Inventor(s):

Shishonin Aleksandr Yurevich (RU)

(73) Proprietor(s):

Shishonin Aleksandr Yurevich (RU)(54) **METHOD OF TREATING AGE-ASSOCIATED SARCOPENIA IN MEN**

(57) Abstract:

FIELD: medical science.

SUBSTANCE: invention refers to medicine, more specifically to treating age-related sarcopenia in males. Course of physical exercises is carried out on therapeutic training devices. Therapeutic course consists of 12 sessions, 3 sessions a week. In addition, Androgel is prescribed in dose of 10 mg once a day, daily for 1 month. Patient does the physical exercises in amount of 4 sets per a session, 5 repetitions per a set. During each of the sessions, the patient performs first exercises in the form of opening and closing of hands – a "Butterfly exercise" while sitting to reduce the muscle

tension of the upper body. That is followed by doing the exercise "wide-grip lat pulldown" to strengthen the back muscles. Then the patient performs the exercise "Leg press on the machine" to strengthen the leg muscles. Further, the patient performs a chest strengthening exercise – "Chest press in the machine". Then patient is additionally exposed to manual exposure to relaxation of superficial and medium neck muscles.

EFFECT: method provides reducing the length of treatment and achieving the higher body weight recovery rates.

1 cl, 3 ex

Заявленное изобретение относится к медицине, более точно к лечению возраст-ассоциированной саркопении у мужчин. «Возраст-ассоциированная саркопения» включена в МКБ-10 под кодом M62.84.. Заявленный способ может быть применен при лечении саркопении, осложненной предиабетом и артериальной гипертензией. Возраст-ассоциированная саркопения - это патологическое состояние, ассоциированное с возрастом, характеризующееся прогрессирующей и генерализованной утратой мышечной массы и мышечной силы с увеличением риска неблагоприятных событий, В последнем отчете Центр контроля заболеваемости (США) (Center for Disease Control and Prevention) отнес саркопению к 1 из 5 основных факторов увеличения риска заболеваемости и смертности лиц в возрасте старше 60 лет [Clegg A. et al. Frailty in elderly people. The Lancet. 2013 Mar; 381(9868):752-62].. Для реабилитации лиц, страдающих возраст-ассоциированной саркопенией рекомендуется назначение комплекса упражнений (лечебной физкультуры), включающего упражнения на сопротивление; силовые упражнения; аэробные тренировки; упражнения на поддержание равновесия. Из лекарственных средств применяются нативные препараты витамина Д, анаболические стероиды (нандролондеканат). При их неэффективности прибегают к аналогам гормона роста (соматотропина). В настоящее время ведутся клинические исследования новых перспективных лекарственных препаратов - ингибиторов миостатина, агонистов грелина и селективных модуляторов андрогенных рецепторов. Прием добавок тестостерона как у мужчин, так и у женщин увеличивал мышечную силу (Бюллетень сибирской медицины. 2023; 22 (3): 88-97). В патенте РФ №2 635 541 приоритет 23.08.20101 предложено для лечения саркопении комбинировать прием витамина Д с анаболическими стероидами.

В патенте РФ №2 829 191 описан способ медицинской реабилитации пациентов с саркопенией на фоне последствий острого нарушения мозгового кровообращения, включающий медикаментозную терапию, - групповые занятия лечебной гимнастикой, лечебный классический массаж, лазеротерапия на шейно-воротниковую зону, зоны затылочных бугров, на подколенные ямки. Дополнительно включают также процедуры: -электростимуляция (ЭС) икроножных мышц, мышц спины и т.д.. Однако, описанный способ предназначен для пациентов, перенесших инсульт. Способ включает множество процедур, требующих дополнительного оборудования и специалистов. Кроме того, использование электростимуляции и лазерного воздействия имеют ограничения вследствие своих возможных противопоказаний.

В литературе имеются доказательства эффективности физических упражнений и питания на основе протеинов и аминокислот в лечении и профилактике саркопении, Имеются сообщения об эффективности отдельных методов лечебной физкультуры (Mangione K.K. et al., 2010; Hunnicutt J.L. et al., 2017; Nascimento CM. et al., 2019), стабилметрических тренировок на тренажерах «Huber» и «С-mill» (Литвина Л.Д. и др. Опыт включения аппаратных тренировок постурального контроля в комплексные программы реабилитации пациентов пожилого возраста. // Курортная медицина. Номер: 2. Год: 2023. С.69-79) и электрической стимуляции (Wakabayashi H., Sakuma K., 2014; Li W. et al., 2020; Безденежный А.В. и др. Саркопения: распространенность, выявление и клиническое значение. // Клиническая медицина. Том: 90. Номер: 10. Год: 2012. С.16-23). Однако, ни в одном из цитированных источников нет конкретных рекомендаций по выполнению физических упражнений, а так же наименованию, дозах и режиме применения лекарственных средств.

В качестве прототипа выбран способ лечения возраст-ассоциированной саркопении, изложенный в статье Плещев И.Е., Шкребка А.Н., Плещева Т.Н., Корнева М.И.,

Чаплыгина А.Р., Преображенский Я.И., Черненко В.А. /«ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕАБИЛИТАЦИИ ЛЮДЕЙ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С САРКОПИЕЙ НА РАЗЛИЧНЫХ СТАДИЯХ ЗАБОЛЕВАНИЯ» в журнале Современные проблемы науки и образования. - 2023. - №3. /.. Согласно этому способу осуществлялись занятия

5 ЛФК в группах до 12 человек, 3 раза в неделю, продолжительностью курса в обеих группах - 12 недель. Применялись координационно-двигательные, дыхательные и упражнения на гибкость. Время, отведенное на выполнение упражнений со снарядами, предметами и на тренажерах (силовые упражнения), в I группе составляло 35-40% от общего времени, во II группе - не более 20%. Через 12 недель были проведены
10 контрольные замеры, которые показали, что масса тела женщин и мужчин в I группе увеличилась на 5,7% (Ж) и 6,4% (М), во II группе - на 3,2% (Ж) и 3,7% (М), различия достоверны ($p < 0,05$). Показатели кистевой динамометрии (КДМ) у мужчин I группы увеличились с $22,3 \pm 0,8$ кг до $27,5 \pm 1,04$ кг, у женщин - с $14,9 \pm 0,9$ кг до $18,8 \pm 0,8$ кг; во II группе уровень КДМ изменился у мужчин с $22,2 \pm 0,9$ кг до $25,4 \pm 1,02$ кг, у женщин - с
15 $14,8 \pm 1,2$ кг до $17,1 \pm 0,9$ кг. Полученный результат показывает наличие более высокого реабилитационного потенциала у пациентов в группе, где упор во время реабилитации сделан на силовые тренировки. Таким образом, известный способ лечения саркопии требует 12 недельного курса, по окончании которого масса тела у мужчину увеличивается на 6%..

20 Недостатком известного способа является длительность курсового лечения (12 недель) и недостаточно высокие показатели восстановления массы тела (прирост массы тела на 6,4%).

Техническим результатом заявленного способа является сокращение времени лечения и достижение более высоких показателей по восстановлению массы тела.

25 Этот технический результат достигается тем, что в известном способе лечения возраст ассоциированной саркопии у мужчин путем проведения пациентом курса физических упражнений на лечебно тренировочных устройствах-тренажерах, курс состоит из 12 сеансов по 3 сеанса в неделю, каждый из которых включает дополнительно применение
30 пациентом препарата Андрогель в дозе 10 мг 1 раз в день, ежедневно в течение 1 месяца, а физические упражнения пациент выполняет в количестве 4 подходов за сеанс по 5 повторов за подход, в течение каждого из сеансов пациент выполняет упражнения
вначале - в виде разведения и сведения рук - «упражнение Бабочка» сидя, до уменьшения мышечного напряжения верхнего отдела тела, после чего осуществляют упражнение
«тяга верхнего блока к груди широким хватом» для укрепления мышц спины, затем
35 пациент выполняет упражнение «Жим ногами на тренажере» для укрепления мышц ног, далее пациент выполняет упражнение для укрепления мышц груди - «Жим от груди в тренажере», затем пациенту дополнительно осуществляют мануальное воздействие, для этого фиксируют голову пациента в затылочной области, затем одной рукой голову
40 пациента поворачивают на 100° в сторону и фиксируют ее до расслабления поверхностных и средних мышц шеи и осуществляют при этом непрерывное надавливание в сагиттальной плоскости большим пальцем руки на затылочно-позвоночные мышцы, а также на мышцы, расположенные между поперечными отростками C1-C7, до наступления у пациента уменьшения напряжения мышц, после
45 чего аналогичное воздействие осуществляют на аналогичные мышцы другой стороны, далее повторно фиксируют голову пациента одной рукой за сосцевидные отростки, а другой за его плечи и проводят тракцию мышечно-связочного аппарата шеи путем принудительного поворота головы в разные стороны, до достижения поворота в 90° , после чего поочередно фиксируют плечи пациента при одновременном поочередном

сгибании головы во фронтальной плоскости до образования угла с надплечьем в 30°, затем ладонью руки осуществляют фиксацию головы одной рукой за сосцевидные отростки, а другой рукой за нижнюю челюсть, причем предплечьем руки упираются в спину пациента для создания рычага воздействия и производят принудительные повороты головы к надплечьям, при этом угол поворота в начале занятий составляет 10°, далее его увеличивают и достигают за цикл занятий 90°.

1. Ежедневно 1 раз в день пациент применяет препарат Андрогель в дозе 10 г, обычно расфасованный в пакетики по 2, 5 г, т.е. по 4 пакетика в день в течение 1 месяца. Гель наносится на чистую, сухую, неповрежденную кожу плеч, предплечий и/или живота.

После вскрытия пакетика необходимо немедленно нанести на кожу все его содержимое и распределить тонким слоем. Не обязательно втирать его в кожу. Перед одеванием необходимо дать гелю высохнуть в течение по крайней мере 3-5 минут.

2. 3 раза в неделю пациент осуществляет сеанс физических упражнений, всего 12 сеансов. Каждый сеанс включает выполнение разных видов физических упражнений, каждого в количестве 5 повторов за 1 подход, всего 4 подхода каждого вида упражнений.

3. В начале каждого сеанса пациент сидя выполняет упражнение - в виде разведения и сведения рук (упражнение Бабочка) сидя, до уменьшения мышечного напряжения верхнего отдела тела. Упражнения выполняют на лечебных тренировочных устройствах (ЛТУ) - тренажерах: или Peckback или StandingMultiFlight или LateralDeltoids. Описание этих тренажеров можно найти по следующим ссылкам: StandingMultiFlight(см. <https://www.wellgallery.ru/products/multi-babochka-panatta-fit-evo-standing-multi-night-1fe028/>; LateralDeltoids (см. <https://www.wellgallery.ru/products/razvedenie-ruk-v-storony-panatta-fit-evo-lateral-deltoids-1fe026/>; Peck Back (Panattasrl, Apiro, Italy) (см. <https://www.wellgallery.ru/products/babochka--delti-pek-bek-panatta-peck-back-1sc117/>). На тренажере Peckback задействуются в первую очередь медиальные края(акцент на внутреннюю сторону) большой и малой грудных мышц, а также передний пучок дельтовидной, передняя зубчатая и частично клювовидно-плечевая мышцы. На тренажере Shading Multi flight при приведении включаются в работу подостная, малая круглая, подлопаточная, частично клювовидно-плечевая, широчайшая, большая грудная и большая круглая мышцы, передний пучок дельтовидной, передняя зубчатая мышцы.

Техника выполнения:

Регуляцию положения рукояток и высоту сиденья тренажера осуществляют так, чтобы в исходном положении расстояние между рукоятками равнялось ширине плеч, а руки, удерживающие рукоятки, были выпрямлены и параллельны полу. Исходное положение: грудная клетка прижата к спинке сиденья, туловище в вертикальном положении, спина слегка прогнута в пояснице, руки выпрямлены и держат рукоятки нейтральным хватом (ладони смотрят друг на друга). Рукоятки слегка разведены так, чтобы груз поднялся с упоров.

При выполнении вдоха и, задержав дыхание, необходимо напрячь задние дельты и мышцы верха спины, далее развести рукоятки как можно дальше назад - локти должны оказаться за уровнем спины. В верхней точке упражнения, когда руки максимально отведены назад, необходимо сделать небольшую паузу, еще сильнее напрячь задние дельты, а затем на выдохе следует плавно вернуться в исходное положение.

После достижения нижней точки упражнения (рукоятки чуть шире плеч, груз на весу и не касается упоров), следует сделать секундную паузу и приступить к следующему повторению.

Не следует сгибать или разгибать руки во время движения, локтевой сустав должен быть зафиксирован до завершения упражнения.

Обычно выполняют 4 подхода из 5 повторений каждый, т.е. 20 повторений за 1 сеанс. Груз подбирается индивидуально инструктором, начиная с минимального до тех пор пока не достигаем максимального числа в 20 повторений не нарушая техники и плавности выполнения упражнения. Обычно начальный вес груза для пожилых

пациентов составляет 5 кг.

4. После этого пациент осуществляет упражнение «тяга блока на грудь сидя широким хватом». Для выполнения упражнения тяга верхнего блока на груди сидя широким хватом пациент садится на скамью тренажера, корпус отклоняется немного назад, рукоятка тренажера приводится к верху груди, обратное движение заключается в опускании рукоятки назад. Упражнение укрепляет мышцы спины и способствует правильному положению позвоночника способствует исправлению «скрученных вперед» плеч и укреплению мышц спины и верхнего плечевого пояса.

Техника выполнения. Подбирают ширину хвата так, чтобы руки были разведены чуть шире плеч, но плечи могли опуститься вниз, а лопатки - «стянуться» к позвоночнику; хват выполняется закрытым, стоя лицом к тренажеру; Верх спины слегка прогибается, пациент садится на скамью тренажера, корпус отклоняется немного назад, грудная клетка поднимается вверх; плечи нужно развернуть немного назад; лопатки стягиваются к позвоночнику; Широчайшие мышцы спины так же собираются, стягиваются к позвоночнику. Рукоятка тренажера приводится к верху груди.

Выполняется пиковое сокращение мышц; Обратное движение заключается в опускании рукоятки назад. Движение выполняется плавно, без каких либо проталкиваний и рывков (см. <https://builderbody.ru/tyaga-k-grudi-verhnego-bloka-sidya/?ysclid=m3rd0ptpni774408411>; <https://www.ddxfitness.ru/blog/spina/tyaga-vertikalnogo-bloka/?ysclid=m3rcx3118c383000919>; <https://www.championat.com/lifestyle/article-5404742-tyaga-verhnego-bloka-tehnika-uprazhneniya-kakie-myshcy-rabotayut.html?ysclid=m3rd2a9aq6437524051>).

5. Затем пациент выполняет упражнение «Жим ногами на тренажере» для укрепления мышц ног. Упражнение описано на сайте <https://gymcoach.ru/zhim-nogami-vtrenazhyore/?ysclid=m3iwmfeam806226732>. Упражнение Жим ногами направлено на работу четырехглавой мышцы бедра (передняя часть ноги, движение разгибание в колене) и большой ягодичной мышцы (движение разгибание тазобедренного сустава).

Техника выполнения. Необходимо лечь спиной на спинку тренажера, установить стопы посередине платформы тренажера, установить стопы на уровне плеч или немного шире, носки немного развести в стороны, поднять платформу, повернув ручки фиксаторов, которые расположены по бокам тренажера в районе ладоней, опустить платформу, согнув ноги в коленях, усилиями мышц ног и ягодич следует поднять платформу, разогнув колени, при этом не разгибая их до конца.

6. Далее пациент выполняет упражнение для тренировки мышц груди - «Жим от груди сидя в тренажере». Жим помогает укрепить бицепсы, грудные мышцы, дельтовидные и широчайшие мышцы спины. Жим сидя отличное дополнение к силовой тренировке верхней части тела.

Техника выполнения упражнения. Пациент садится в тренажер таким образом, чтобы его тело располагалось на 4 точках опоры: затылок, лопатки, таз, стопы; пациент подбирает комфортный вес, при этом нажимая ногой на ступень внизу тренажера, он удобно берется за рукояти; за рукояти пациент берется прямым хватом и поднимает локти так, чтобы плечо было в нейтральной позиции, параллельно полу; толкнув рукояти вперед и распрямив руки, он занимает стартовую позицию; далее пациент делает вдохи, опускает рукояти на себя, сгибая локти; с выдохом он выталкивает рукоятки от себя, сокращая грудные мышцы, делает паузу в конце движения, прежде

чем вернуться в исходное положение(<https://rulebody.ru/uprazhneniya/dlya-grudi/zhim-silya-v-trenazhyore-pravilnaya-ehnika/?ysclid=m3reo6279f580054655>)

7. Затем пациенту осуществляют мануальное воздействие, для этого фиксируют голову пациента в затылочной области, затем одной рукой голову пациента поворачивают на 100 в сторону и фиксируют ее до расслабления поверхностных и средних мышц шеи и осуществляют при этом непрерывное надавливание в сагиттальной плоскости большим пальцем руки на затылочно-позвоночные мышцы, а также на мышцы, расположенные между поперечными отростками C1-C7, до наступления у пациента уменьшения напряжения мышц, после чего аналогичное воздействие осуществляют на аналогичные мышцы другой стороны, далее повторно фиксируют голову пациента одной рукой за осцеvidные отростки, а другой за его плечи и проводят тракцию мышечно-связочного аппарата шеи путем принудительного поворота головы в разные стороны, до достижения поворота в 90°, после чего поочередно фиксируют плечи пациента при одновременном поочередном сгибании головы во фронтальной плоскости до образования угла с надплечьем в 30°, затем ладонью руки осуществляют фиксацию головы одной рукой за сосцевидные отростки, а другой рукой за нижнюю челюсть, причем предплечьем руки упираются в спину пациента для создания рычага воздействия и производят принудительные повороты головы к надплечьям, при этом угол поворота в начале занятий составляет 10°, далее его увеличивают и достигают за цикл занятий 90°.

Результаты клинических наблюдений

Вышеописанный заявленный способ был применен для лечения возраст-ассоциированной саркопении у группы больных. У пациентов устанавливали жалобы, измеряли рост, вес. Измеряли индекс массы тела (ИМТ), оценивали его по шкале SARC, проводили тест с 6-минутной прогулкой; тест с динамометрией кистей. С помощью импедансометрии вычисляли индекс тощей массы, индекс активности клеточной массы, минеральную массу мягких тканей, вычисляли SPPB-тест и выносили суждение о наличии или отсутствии саркопении (старческой астении).

ПРИМЕР №1

Пациент М 75 лет.

Жалобы: быстрая утомляемость при ранее привычных нагрузках; шаткость походки, уменьшение скорости передвижения; нарушения терморегуляции.

Статус при поступлении:

Рост - 175 см

Вес - 55 кг

ИМТ - 17, 96 кг/м²

Оценка по шкале SARC-F 6 баллов,

тест с 6-минутной прогулкой - 0,5 м/с;

тест с динамометрией кистей - 27 кг

Биоимпедансометрия - Индекс тощей массы - 13.5 кг/м²,

Индекс активности клеточной массы - 6.08 кг/м²,

Минеральная масса мягких тканей - 0.37 кг SPPB-тест - 5 баллов, что соответствует старческой астении.

Основной диагноз: возраст-ассоциированная саркопения. Код МКБ10-M62. 84.

Сопутствующие заболевания: Преддиабет, Гипертоническая болезнь, Хронический гастрит, ХСН, хронический панкреатит, Возрастной андрогенный дефицит.

Статус после проведенного лечения.

Рост - 175 см

Вес - 63 кг

ИМТ-20.57 кг/м²

Оценка по шкале SARC-F 3 балла,

тест с 6-минутной прогулкой - 0,9 м/с;

тест с динамометрией кистей - 34 кг

Биоимпедансометрия - Индекс тощей массы - 15.2 кг/м², Индекс активности клеточной массы - 9.0 кг/м², Минеральная масса мягких тканей - 0.42 кг SPPB-тест - 8 баллов, что соответствует преастении.

Пациент отмечает повышение работоспособности, уменьшение утомляемости при привычных нагрузках; большую устойчивость при ходьбе, увеличение скорости передвижения.

Вывод: у пациента имеется явная положительная динамика течения саркопении в виде перехода саркопении в пресаркопению.

ПРИМЕР 2

Пациент М 77 лет.

Жалобы: быстрая утомляемость при ранее привычных нагрузках; шаткость походки, уменьшение скорости передвижения; нарушения терморегуляции, сутулость;

Статус при поступлении:

Рост - 178 см

Вес - 60 кг

ИМТ-18.94 кг/м²

Оценка по шкале SARC-F 6 баллов,

тест с 6-минутной прогулкой - 0,6 м/с;

тест с динамометрией кистей - 28 кг

Биоимпедансометрия - Индекс тощей массы - 14.0 кг/м², Индекс активности клеточной массы - 7.7 кг/м², Минеральная масса мягких тканей - 0.38 кг SPPB-тест - 6 баллов, что соответствует старческой астении.

Основной диагноз: возраст-ассоциированная саркопения Код МКБ10 -M62. 84.

Сопутствующие заболевания: Преддиабет, Гипертоническая болезнь, Хронический гастрит, хронический панкреатит, хронический холецистит, варикозная болезнь нижних конечностей, Возрастной андрогенный дефицит

Статус после проведенного лечения.

Рост - 178 см

Вес - 66 кг

ИМТ - 20.83 кг/м²

Оценка по шкале SARC-F 2 балла,

тест с 6-минутной прогулкой -1.0 м/с;

тест с динамометрией кистей - 35 кг

Биоимпедансометрия - Индекс тощей массы - 15.5 кг/м², Индекс активности клеточной массы - 9.3 кг/м², Минеральная масса мягких тканей - 0.43 кг SPPB-тест - 10 баллов, что соответствует норме.

Пациент сообщает об исчезновении утомляемости при ранее привычных нагрузках; отсутствии шаткости походки, увеличении скорости передвижения; улучшении осанки.

Вывод: у пациента после проведенного лечения признаки старческой саркопении

устранены, что свидетельствует об отсутствии у него этого заболевания.

ПРИМЕР 3

Пациент М. 76 лет.

Жалобы: быстрая утомляемость при ранее привычных нагрузках; шаткость походки, уменьшение скорости передвижения; нарушения терморегуляции, сутулость;

Статус при поступлении:

Рост - 176 см

Вес - 60 кг

ИМТ - 19.37 кг/м^2

Оценка по шкале SARC-F 7 баллов,

тест с 6-минутной прогулкой - 0,5 м/с;

тест с динамометрией кистей - 26 кг

Биоимпедансометрия - Индекс тощей массы - 14.2 кг/м^2 , Индекс активности клеточной массы - 8.0 кг/м^2 , Минеральная масса мягких тканей - 0.38 кг

SPPB-тест - 7 баллов, что соответствует старческой астении.

Основной диагноз: возраст-ассоциированная саркопения Код МКБ10 - M62.84.

Сопутствующие заболевания: Преддиабет, Гипертоническая болезнь, Хронический гастрит, хронический панкреатит, Возрастной андрогенный дефицит.

Статус после проведенного лечения.

Рост - 176 см

Вес - 68 кг

ИМТ- 21.95 кг/м^2

Оценка по шкале SARC -F 3 баллов,

тест с 6-минутной прогулкой - 0,9 м/с;

тест с динамометрией кистей - 33 кг

Биоимпедансометрия - Индекс тощей массы - 15.0 кг/м^2 , Индекс активности клеточной массы - 9.2 кг/м^2 , Минеральная масса мягких тканей - 0.45 кг SPPB-тест - 11 баллов, что соответствует норме.

Пациент отмечает исчезновение утомляемости при привычных нагрузках; отсутствии шаткости походки, увеличении скорости передвижения; улучшении осанки.

Вывод: у пациента после проведенного лечения признаки старческой саркопии устранены, что свидетельствует об отсутствии у него этого заболевания.

Как следует из представленных примеров масса тела по заявленному способу увеличивалась через 1 месяц к концу занятий на 11-14%, а показатели кистевой динамометрии в среднем на 12,5%. По способу прототипу масса тела к концу 12 недельного курса увеличивалась на 6,4%, а показатели кистевой динамометрии 11-12%. Более того, как следует из наших примеров в 2 из 3 наблюдений саркопии после лечения не диагностировалась, а в 1 случае она перешла в пресаркопию

Эти сравнения подтверждают достижение указываемого в изобретении технического результата

Достижимый лечебный эффект может объясняться следующим.

Мы использовали несколько лечебных факторов: восполняли дефицит андрогенов путем назначения Андрогеля, использовали физические нагрузки силового типа, мануальным воздействием осуществляли снятие спазма мышц шеи и восстановление кровоснабжения головы и всего туловища.

При выборе вида физической нагрузки в заявленном способе мы учитывали

следующее. Аэробные физические упражнения при снижении и потере мышечной массы эффективны, однако, они способствуют и механическим повреждениям, и накоплению свободных радикалов в результате увеличения аэробного метаболизма задействованных мышц. С учетом этой зависимости нами выбраны силовые нагрузки, вовлекающие в тренинг все основные групп мышц: в виде разведения и сведения рук - «упражнение Бабочка» для мышц груди, упражнение «тяга верхнего блока к груди широким хватом» для мышц спины, упражнение «Жим ногами на тренажере» для укрепления мышц ног, для тренировки мышц груди - «Жим от груди в тренажере». Эти силовые упражнения обеспечивают тренировку главных мышц всех главных отделов тела, не оказывая

повышенную нагрузку на сердечно-сосудистую систему.

Известно, что ключевая роль в поддержании скелетных мышц у пожилых людей принадлежит целостности нейрофизиологических функций (Лауритани Ф., Мески Т., Тичинези А., Маджо М. «Мышечно-мозговая петля» при хрупкости пожилых людей: от патофизиологии к новым организационным моделям. *Aging Clin Exp Res.* (2017) 29: 1305-11. doi: 10.1007/s40520-017-0729-4). Выдвинута гипотеза о том, что в основе развития саркопении лежит связь между мозгом и мышцами. Согласно этой гипотезе сократительная активность мышц в нервно-мышечных синапсах регулируется центральной нервной системой (Сигэмото К., Кубо С, Мори С, Ямада С, Акиоши Т., Миядзаки Т. Мышечная слабость и нервно-мышечные соединения при старении и заболеваниях. *Geriatr Gerontol Int.* (2010) 10 (Прил. 1): S137-47. doi: 10.1111/j.1447-0594.2010.00608.x).

Таким образом, регуляция функций мышечной системы зависит от взаимодействия разных систем организма (в т.ч. - мышечных синапсов, ЦНС), т.е. - от гомеостаза организма, важным составляющим которого является кровообращение. Действительно, кровообращение поддерживает pH, температурный баланс, ОЦК, гуморальную и эндокринную регуляцию (<https://studfile.net/preview/5810951/page:111/>). Мы предположили, что одновременное восстановление кровообращения не только на периферии, что достигается силовыми тренажерами, но и в головном мозге должно обеспечить более высокий лечебный эффект, поскольку обеспечит свободную циркуляцию всех биологически значимых соединений, в т.ч. нейромедиаторов и гормонов, в сосудистом русле. При этом, очень важно, чтобы восстановление кровообращения в брахиоцефальных сосудах осуществлялось мануальным, а не медикаментозным воздействием, поскольку только мануальные приемы позволяют устранить спазм мышц и закрепить достигнутый результат. Медикаментозная терапия мышечного спазма обеспечивает лечебный эффект только в период действия препарата. Восстановление кровотока по брахиоцефальным сосудам при мануальном воздействии было многократно показано нами в предыдущих публикациях и патентах

Кровоток в брахиоцефальных сосудах с помощью мануального воздействия обеспечит восстановление кровообращения во всей кровеносной системе, а вместе с этим и приведет к нормализации циркуляции нейромедиаторов и гормонов в организме. Известно значительно улучшающее течение саркопении гормоном соматостатином, продуцируемого гипофизом, и тестостерона, выделяемого половыми железами.

Наблюдения за результатами лечения таких пациентов больных саркопенией подтвердили наше предположение. Мы полагаем, что одновременное снятие спазма магистральных сосудов, питающих мозг, при мануальном воздействии и вазодилатация мышечных капилляров при силовых нагрузках, показанная в работе см. Б.Фолков, Э. Нил. Кровообращение, 1976, с. 324., ведет к ускорению кровотока по всем кровеносным сосудам и нормализации обмена нейрпептидов и гормонов ЦНС и периферии,

обеспечивающие в конечном итоге наблюдаемый хороший лечебный эффект.

(57) Формула изобретения

Способ лечения возраст-ассоциированной саркопении у мужчин путем проведения пациентом курса физических упражнений на лечебно-тренировочных устройствах-тренажерах, отличающийся тем, что курс состоит из 12 сеансов по 3 сеанса в неделю, каждый из которых включает дополнительно применение пациентом препарата Андрогель в дозе 10 мг 1 раз в день, ежедневно в течение 1 месяца, а физические упражнения пациент выполняет в количестве 4 подходов за сеанс по 5 повторов за подход, в течение каждого из сеансов пациент выполняет упражнения вначале - в виде разведения и сведения рук - «упражнение Бабочка» сидя, до уменьшения мышечного напряжения верхнего отдела тела, после чего осуществляют упражнение «Тяга верхнего блока к груди широким хватом» для укрепления мышц спины, затем пациент выполняет упражнение «Жим ногами на тренажере» для укрепления мышц ног, далее пациент выполняет упражнение для укрепления мышц груди - «Жим от груди в тренажере», затем пациенту дополнительно осуществляют мануальное воздействие, для этого фиксируют голову пациента в затылочной области, затем одной рукой голову пациента поворачивают на 100° в сторону и фиксируют ее до расслабления поверхностных и средних мышц шеи и осуществляют при этом непрерывное надавливание в сагиттальной плоскости большим пальцем руки на затылочно-позвоночные мышцы, а также на мышцы, расположенные между поперечными отростками C1-C7, до наступления у пациента уменьшения напряжения мышц, после чего аналогичное воздействие осуществляют на аналогичные мышцы другой стороны, далее повторно фиксируют голову пациента одной рукой за сосцевидные отростки, а другой за его плечи и проводят тракцию мышечно-связочного аппарата шеи путем принудительного поворота головы в разные стороны, до достижения поворота в 90°, после чего поочередно фиксируют плечи пациента при одновременном поочередном сгибании головы во фронтальной плоскости до образования угла с надплечьем в 30°, затем ладонью руки осуществляют фиксацию головы одной рукой за сосцевидные отростки, а другой рукой за нижнюю челюсть, причем предплечьем руки упираются в спину пациента для создания рычага воздействия и производят принудительные повороты головы к надплечьям, при этом угол поворота в начале занятий составляет 10°, далее его увеличивают и достигают за цикл занятий 90°.