

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

A61H 1/00 (2026.01); A61H 7/00 (2026.01)

(21)(22) Заявка: 2025111019, 28.04.2025

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
28.04.2025Дата регистрации:
27.03.2026

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 28.04.2025

(45) Опубликовано: 27.03.2026 Бюл. № 9

Адрес для переписки:

108840, Москва, г.Троицк, ул.Школьная, 11,
кв.57, Шишониному А.Ю.

(72) Автор(ы):

Шишонин Александр Юрьевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Шишонин Александр Юрьевич (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2644292 C1, 08.02.2018. UZ 6493
C, 30.06.2021. RU 2715209 C1, 25.02.2020. Ильин
А. В. и др. Гликированный гемоглобин как
ключевой параметр при мониторинге больных
сахарным диабетом. Оптимальная
организация исследований //Сахарный диабет.
2008. N. 2. С. 60-64.

(54) Способ снижения гипергликемии при сахарном диабете 2 типа

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине, более точно к эндокринологии и может быть использовано при лечении сахарного диабета 2 типа (СД2). Применяют диету с исключением продуктов с высоким гликемическим индексом, проводят курс физических упражнений в виде 21 сеанса по 2 сеанса в неделю. В течение каждого из сеансов пациент выполняет упражнения вначале - «упражнение Бабочка» сидя. После чего осуществляют упражнение «Тяга верхнего блока

к груди широким хватом» для укрепления мышц спины. Затем выполняет упражнение «Жим ногами на тренажере» и упражнение «Жим от груди в тренажере». Затем пациенту дополнительно осуществляют мануальное воздействие для расслабления мышц шеи. Способ обеспечивает стойкое снижение гипергликемии и исключение применения сахароснижающих препаратов после осуществления способа. 1 табл., 3 пр.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC

A61H 1/00 (2026.01); A61H 7/00 (2026.01)(21)(22) Application: **2025111019, 28.04.2025**(24) Effective date for property rights:
28.04.2025Registration date:
27.03.2026

Priority:

(22) Date of filing: **28.04.2025**(45) Date of publication: **27.03.2026 Bull. № 9**

Mail address:

**108840, Moskva, g.Troitsk, ul.Shkolnaya, 11, kv.57,
Shishoninu A.YU.**

(72) Inventor(s):

Shishonin Aleksandr Yurevich (RU)

(73) Proprietor(s):

Shishonin Aleksandr Yurevich (RU)(54) **METHOD FOR REDUCING HYPERGLYCAEMIA IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS**

(57) Abstract:

FIELD: medicine; endocrinology.

SUBSTANCE: invention can be used in the treatment of type 2 diabetes mellitus (T2DM). A diet with the exclusion of foods with a high glycaemic index is used, a course of physical exercises is carried out in the form of 21 sessions, 2 sessions per week. During each of the sessions, the patient first performs the "Butterfly exercise" while sitting. After that, the "Wide-grip lat pulldown to chest" exercise is performed to

strengthen the back muscles. Then the patient performs the "Leg press on the machine" exercise and the "Chest press on the machine" exercise. Then, the patient is additionally given a manual treatment to relax the neck muscles.

EFFECT: persistent reduction of hyperglycaemia and elimination of the use of glucose-lowering drugs after the implementation of the method.

1 cl, 1 tbl, 3 ex

RU 2 859 087 C1

RU 2 859 087 C1

Заявленное изобретение относится к медицине и может быть использовано для лечения сахарного диабета 2 типа. Сахарный диабет 2 типа (СД2) - нарушение углеводного обмена, вызванное инсулинорезистентностью и относительной инсулиновой недостаточностью или преимущественным нарушением секреции инсулина с

Лечение СД 2 включает в себя следующее: 1. питание; 2. физическую активность; 3. сахароснижающие препараты; 4. самоконтроль гликемии; 5. обучение принципам управления заболеванием; 6. хирургическое лечение (метаболическая хирургия) при ожирении (<https://gkb05.ru/wp-content/uploads/2023/10/klin-rek-sd-2-tip.pdf?ysclid=m86ew0i5ff290038925>).

Питание является важной составляющей образа жизни и оказывает сильное влияние на качество жизни. Рекомендуются ограничение калорийности рациона всем пациентам СД 2 с избыточной массой тела/ожирением с целью умеренного снижения массы тела (MacLeod J, Franz MJ, Handu D, et al. Academy of Nutrition and Dietetics Nutrition Practice Guideline for Type 1 and Type 2 Diabetes in Adults: Nutrition Intervention Evidence Reviews and Recommendations. J Acad Nutr Diet. 2017; 117(10): 1637- 1658. doi: 10.1016/j.jand.2017.03.023). Рекомендуются максимальное ограничение жиров (прежде всего животного происхождения) и Сахаров при неограниченном потреблении продуктов с минимальной калорийностью (в основном богатых водой и клетчаткой овощей) для снижения массы тела (Hamdy O, Mottalib A, Morsi A, et al. Long-term effect of intensive lifestyle intervention 163 on cardiovascular risk factors in patients with diabetes in real-world clinical practice: a 5- year longitudinal study. BMJ Open Diabetes Res Care. 2017; 5(1):e000259. doi: 10.1136/bmjdr-2016-000259). Лечебная физическая культура - важнейшее средство реабилитации. Физическая активность стимулирует процессы распределения и утилизации сахара в тканях организма, сокращает отложение глюкозы в мышцах, усиливает действие инсулина, позволяя снизить дозировку препарата. [2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee. 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report. Washington, 2018]. Рекомендуются аэробные физические упражнения продолжительностью 30-60 минут, предпочтительно ежедневно, но не менее 3 раз в неделю, суммарной продолжительностью не менее 150 минут в неделю пациентам с СД 2 для получения стойкого эффекта [Little IP, Gillen TB, Percival ME, et al. Low-volume high-intensity interval training reduces hyperglycemia and increases muscle mitochondrial capacity in patients with type 2 diabetes. JApplPhysiol. 2011; 111(6): 1554-1560. doi: 10.1152/jappphysiol.00921.2011].

Наиболее близким аналогом заявленного изобретения являются Методические рекомендации Минздрава РФ. 2022 «Сахарный диабет у взрослых». Предлагаемая схема лечения сахарного диабета 2 типа включает, в том числе питание; физическую активность, сахароснижающие препараты.

Недостатком известного способа является, невозможность достичь стойкого снижения гипергликемии и необходимость применения медикаментозного лечения после прекращения лечения.

Техническим результатом заявленного изобретения является достижение стойкого снижения гипергликемии и исключение применения сахароснижающих препаратов после осуществления способа.

Этот технический результат достигается тем, что в известном способе лечения диабета 2 типа предотвращающего его медикаментозную терапию, путем применения пациентом диеты с исключением продуктов с высоким гликемическим индексом, в том числе быстрых углеводов, выполнения пациентом курса физических упражнений, курс состоит

из 21 сеанса по 2 сеанса в неделю, каждый из которых включает физические упражнения 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°, дополнительно пациенту рекомендуется ежедневно совершать пешие прогулки на расстояние 5 км.

Способ осуществляют следующим образом

I. Пациент применяет диету с исключением продуктов с высоким гликемическим индексом, в том числе быстрых углеводов.

II. Пациент проводит курс физических упражнений. Курс состоит из 21 сеанса по 2 сеанса в неделю, каждый из которых включает физические упражнения в количестве 4 подходов за сеанс по 5 повторов за подход.

III. Вначале 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-flight-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--delyty-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 ShadingMultiflight 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.

1. 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-verxriego-bloka-sidya/?ysclid=m3rd0tpni774408411>; <https://www.ddxfitness.ru/blog/spina/tyaga-vertikalnogo-bloka/?ysclid=m3rcx31l8c383000919>; <https://www.championat.com/lifestyle/article-5404742-tyaga-verhnego-bloka-tehnika-uprazhneniya-kakie-myshcy-rabotayut.html?ysclid=m3rd2a9aq6437524051>).

2. Затем пациент выполняет упражнение «Жим ногами на тренажере» для укрепления мышц ног. Упражнение описано на сайте <https://gymcoach.ru/zhim-nogami-vtrenazhyore/?ysclid=m3iwmyfeam806226732>. 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
5 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 ягодиц следует поднять платформу, разогнув колени, при этом не разгибая их до конца.

3. Далее пациент выполняет упражнение для тренировки мышц груди - «Жим от
10 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
15 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
20 рукоятки от себя, сокращая грудные мышцы, делает паузу в конце движения, прежде чем вернуться в исходное положение (<https://rulebody.ru/uprazhneniya/dlya-grudi/zhim-sidya-v-trenazhyore-pravilnaya-ehnika/?ysclid=m3reo6279f580054655>).

4. Затем пациенту осуществляют мануальное воздействие, для этого фиксируют голову пациента в затылочной области, затем одной рукой голову пациента
25 поворачивает 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 затыочно-позвоночные мышцы, а также на мышцы, расположенные между поперечными отростками C1-C7, до наступления у пациента уменьшения напряжения мышц, после чего аналогичное воздействие
30 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
35 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
40 цикл занятий 90°.

Дополнительно пациент совершает регулярные пешие прогулки на расстояние 5 км ежедневно. Такие же прогулки пациент проводит после окончания лечения, постепенно увеличивая расстояние.

Примеры осуществления способа

45 Все пациенты провели 21 занятие согласно вышеизложенному описанию осуществления способа в режиме 2 раза в неделю. Общий срок занятий составляет 11 недель (около 3 месяцев). По мере прохождения курса производилась коррекция лекарственной терапии, вплоть до ее отмены.

Пример 1

Пациент М 68 лет. Сахарный диабет 2 типа. Целевой уровень HbA1c менее 7.0%

Жалобы при поступлении: Повышение уровня гликемии до 10 ммоль/л. Повышение АД до 170/80 мм.рт.ст. Одышка при физической нагрузке.

5 Диагноз СД 2 типа установлен 3 года назад. Принимает Метформин 850 мг 2 раза в день.

Объективно: Общее состояние ближе к удовлетворительному. Костно-мышечная система без видимой патологии. Гиперстенического телосложения, распределение подкожно-жировой клетчатки по абдоминальному типу. Кожные покровы обычной окраски и влажности, тургор не снижен. Дыхание через нос свободное. ЧДД=18 в мин. Живот мягкий, безболезненный при пальпации. Печень по краю реберной дуги. Стул регулярный, оформленный.

При поступлении:

HbA1c (Гликированный гемоглобин) - 6.8%.

15 Кровоток: ППА - 35 см/с ЛПА - 32 см/с.

После лечения:

HbA1c (Гликированный гемоглобин) - 6.4%.

Кровоток: ППА - 48 см/с ЛПА - 50 см/с.

Пациент ежедневно пешком проходил расстояние равное 5 км.

20 В течение всего времени лечения пациент принимал сахаропонижающий препарат метформин вначале в течение 2 недель 2 раза в день, затем 1 раз в день в течение 3 и 4 недели лечения и прекратил прием препарата на 5 неделе лечения. При этом показатели HbA1c через 6 месяцев составляли 6,0-6,2%, а скорость кровотока была равна ППА 44 см/с, ЛПА 48 см/с. Контрольные исследования через 8 и 10 месяце показали

25 нормогликемию, что позволило вообще отменить сахароснижающую терапию.

Пример 2

Пациент А 65 лет. Сахарный диабет 2 типа. Целевой уровень HbA1c менее 6.5%.

Жалобы при поступлении: Повышение уровня гликемии до 9 ммоль/л. Повышение АД до 150/80 мм.рт.ст.

30 Диагноз СД 2 типа установлен 5 лет назад. Принимает Метформин 1000 мг 2 раза в день.

Объективно: Общее состояние ближе к удовлетворительному. Костно-мышечная система без видимой патологии. Нормостенического телосложения, распределение подкожно-жировой клетчатки по абдоминальному типу. Кожные покровы обычной окраски и влажности, тургор не снижен. Дыхание через нос свободное. ЧДД=18 в мин. Живот мягкий, безболезненный при пальпации. Печень по краю реберной дуги. Стул регулярный, оформленный.

При поступлении:

HbA1c (Гликированный гемоглобин) - 6.7%.

40 Кровоток: ППА - 30 см/с ЛПА - 30 см/с.

После лечения:

HbA1c (Гликированный гемоглобин) - 6.2%.

Кровоток: ППА - 51 см/с ЛПА - 55 см/с.

Пациент К 69 лет. Сахарный диабет 2 типа. Целевой уровень HbA1c менее 7.0%.

45 При поступлении:

HbA1c (Гликированный гемоглобин) - 6.9%.

Кровоток: ППА - 21 см/с ЛПА - 19 см/с.

После лечения:

HbA1c (Гликированный гемоглобин) - 6.5%.

Кровоток: ППА - 43 см/с ЛПА - 43 см/с.

Пациент ежедневно пешком проходил расстояние 5 км.

Через 4 месяца расстояние увеличивалось до 7 км, а через 8 месяцев оно составляло 10 км. В течение 2 недель лечения пациент принимал сахаропонижающий препарат метформин 2 раза в день, затем 1 раз в день в течение 3-й недели лечения и прекратил прием препарата на 4 неделе лечения. При этом, показатели HbA1c через 4 месяца составляли 6,0%, скорость кровотока ППА/ЛПА - 50/50 см/с; через 6 месяцев HbA1c было равно 6,3%, а скорость кровотока была равна ППА/ЛПА - 51/53 см/с.

Контрольные исследования через 9 месяцев не выявили гипергликемии и не потребовали проведение сахароснижающей терапии.

Пример 3

Пациент А 70 лет. Сахарный диабет 2 типа. Целевой уровень HbA1c менее 7.0%.

Жалобы при поступлении: Повышение уровня гликемии до 15 ммоль/л. Повышение АД до 190/100 мм.рт.ст. Хронический гастрит вне обострения, хронический панкреатит вне обострения. Желчнокаменная болезнь.

Диагноз СД 2 типа установлен 10 лет назад. Принимает Метформин 1000 мг 2 раза в день. Гликлазид 30 мг 1 раз в день.

Объективно: Общее состояние ближе к удовлетворительному. Костно-мышечная система без видимой патологии. Нормостенического телосложения, распределение подкожно-жировой клетчатки по абдоминальному типу. Кожные покровы обычной окраски тургор снижен. Дыхание через нос свободное. ЧДД=18 в мин. Живот мягкий, безболезненный при пальпации. Печень по краю реберной дуги. Стул регулярный, оформленный.

При поступлении:

HbA1c (Гликированный гемоглобин) - 6.8%.

Кровоток: ППА - 34 см/с ЛПА - 34 см/с.

После лечения:

HbA1c (Гликированный гемоглобин) - 6.5%.

Кровоток: ППА - 52 см/с ЛПА - 52 см/с.

Пациент ежедневно проходил расстояние 5 км.

Через 4 месяца расстояние увеличивалось до 7 км, а через 8 месяцев оно составляло 10 км. В течение первых 2 недель лечения пациент принимал сахаропонижающие препараты 2 раза в день, затем в течение 3-й и 4-й недель лечения - 1 раз в день (только метформин) и прекратил прием препарата на 5 неделе лечения. При этом, показатели HbA1c через 4 месяца составляли 6,4 скорость кровотока ППА/ЛПА - 50/50 см/с; через 6 месяцев HbA1c было равно 6,5%, а скорость кровотока была равна ППА/ЛПА - 50/51 см/с. Пациент не принимал сахаропонижающие препараты.

У всех обследованных пациентов с диабетом 2 типа при поступлении до лечения скорость кровотока по позвоночным артериям была снижена и составляла по артерии с максимальной обструкцией 30-35 см/с.

После лечения скорость кровотока в этих артериях приходила в норму, сопровождаясь при этом нормализацией глюкозы в крови (см. таблицу №1).

Эти исследования позволяют сделать однозначный вывод о тесной взаимосвязи сахарного диабета 2 типа со снижением скорости кровотока в позвоночных артериях, вызванных спазмированием мышц. Этот вывод основан на том, что при восстановлении скорости кровотока минимизировалась симптоматика заболевания, снижался уровень сахара и пациенты становились практически здоровыми. Предлагаемый способ

восстановления был отработан нами на значительно большем контингенте больных сахарным диабетом 2 типа. В результате этих наблюдений мы пришли к выводу, что для восстановления кровотока по позвоночным артериям следует использовать мануальное воздействие не сразу, а предварительно сняв мышечное напряжение не только в шейно-грудном отделе, но и в других участках тела пациента с помощью физических упражнений. Мышечный спазм имеет свойство рефлекторного закрепления. Поэтому задачей способа являлось не только снятие спазма, но и закрепление состояния мышцы в нормальном не спазмированном состоянии. Для снятия спазма мышцы вначале необходимо ее растянуть. Однако, неправильное растяжение мышц может привести к их деструкции. Поэтому мы осуществляем растяжение мышц тела путем выполнения физических упражнений вначале на тренажерах при минимальной нагрузке на мышцы: 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 снятия спазма мышц спины, затем пациент выполняет упражнение «Жим ногами на тренажере» для снятия спазма мышц ног, далее пациент выполняет упражнение для снятия спазма мышц груди «Жим от груди в тренажере», и только после этого пациенту осуществляют мануальное воздействие. Поскольку, как указывалось выше, мышечный спазм имеет свойство рефлекторного закрепления, необходимо было подобрать ряд упражнений, которые не только бы обеспечивали снятие этого спазма во время их выполнения, но и устраняли бы эффект рефлекторного закрепления в будущем. Предлагаемый способ обеспечивает нужный эффект. На достижение его указывают нормализация кровотока по позвоночным артериям. Нормализация уровня глюкозы в крови в течение 1 года и более после лечения. Полагаем, что в реализации лечебного эффекта физических нагрузок и мануального воздействия при диабете 2 типа участвует множество факторов. Наиболее важным из них, по нашему мнению, является восстановление кровоснабжения головного мозга, обеспечивающее нормализацию функций гипоталамо-гипофизарной области, регулирующих синтез и обмен инсулина. Известно, что затруднения оттока крови через кавернозные синусы при гидроцефалии и опухолях мозга ведут к выраженному венозному застою, что в свою очередь приводит к нарушению функции гипофиза <https://dommedika.com/endocrinologia/221.html>. Таким образом, нарушения кровоснабжения головного мозга сопровождается нарушением эндокринной функции гипофиза, регулирующей углеводный обмен (см. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28529277/>; Роль эндокринной системы в поддержании гомеостаза глюкозы в норме и при патологии https://www.rmj.ru/articles/endokrinologiya/Roly_endokrinnoy_sistemy_vpodderg_hanii_gomeostaza_glyukozy_vnorme_ipri_patologii/?ysclid=m91ahohuj6631991358). Полагаем, что восстановление кровоснабжения головного мозга, в том числе гипофиза и гипоталамуса согласно предлагаемому способу обеспечивает нормализацию эндокринных функций гипоталамо-гипофизарной системы.

Наблюдаемый нами лечебный эффект у больных сахарным диабетом 2 типа при восстановлении кровоснабжения головного мозга объясняется не только нормализацией эндокринных функций гипофиза и гипоталамуса. На нормализацию углеводного обмена направлены и физические нагрузки в виде длительных пешеходных прогулок. Установлено нормализующее влияние пеших прогулок на содержание АКТГ и кортизола, влияющих на углеводный обмен (см. <https://dmsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13098-019-0414-1>).

Предлагаемый способ является эффективным, позволяющим исключить лекарственную терапию и обеспечить полное устранение сахарного диабета

Таблица 1

№ п/п	Возраст и пол	Жалобы при поступлении	скорость кровотока по позвоночным артериям и сахар крови до лечения	Показатели после лечения		
				скорость кровотока по позвоночным артериям и сахар крови сразу после лечения	Скорость кровотока по позвоночным артериям и сахар крови через 4 месяца после лечения	Скорость кровотока по позвоночным артериям и сахар крови через 6 мес. после лечения
№ 1	68 лет М	Повышение уровня гликемии до 10 ммоль/л. Повышение АД до 170/80 мм.рт.ст. Одышка при физической нагрузке	ППА/ЛПА 35/32 см/с HbA1c 6.8%	ППА/ЛПА 48/50 см/с HbA1c 6.8%	ППА/ЛПА 46/50 см/с HbA1c 6.9%	ППА/ЛПА 44/48 см/с HbA1c 6.8%
№ 2	65 лет М	Повышение уровня гликемии до 9 ммоль/л. Повышение АД до 150/80 мм.рт.ст.	ППА/ЛПА 30/30 см/с HbA1c 6.8%	ППА/ЛПА 51/55 см/с HbA1c 6.2%	ППА/ЛПА 50/50 см/с HbA1c 6.3%	ППА/ЛПА 51/53 см/с HbA1c 6.0%
№ 3	70 лет М	Повышение уровня гликемии до 15 ммоль/л. Повышение АД до 150/80 мм.рт.ст.	ППА/ЛПА 34/34 см/с HbA1c 6,8%	ППА/ЛПА 52/52 см/с HbA1c 6,5%	ППА/ЛПА 50/50 см/с HbA1c 6.4%	ППА/ЛПА 50/51 см/с HbA1c 6.5%
№ 4	68 лет Ж	Повышение уровня гликемии до 14,7 ммоль/л. Повышение АД до 160/85 мм.рт.ст.	ППА/ЛПА 33/34 см/с HbA1c 6,9%	ППА/ЛПА 52/52 см/с HbA1c 6,5%	ППА/ЛПА 50/50 см/с HbA1c 6,5%	ППА/ЛПА 50/52 см/с HbA1c 6,5%
№ 5	65 лет Ж	Повышение уровня гликемии до 11,6 ммоль/л. Повышение АД до 170/85 мм.рт.ст.	ППА/ЛПА 30/31 см/с HbA1c 6,9%	ППА/ЛПА 54/56 см/с HbA1c 6,5%	ППА/ЛПА 52/50 см/с HbA1c 6,5%	ППА/ЛПА 54/52 см/с HbA1c 6,5%

Продолжение таблицы №1

№ 6	70 лет Ж	Повышение уровня гликемии до 10,6 ммоль/л. Повышение АД до 165/80 мм.рт.ст.	ППА/ЛПА 30/34 см/с HbA1c 6,8%	ППА/ЛПА 58/60 см/с HbA1c 6,2%	ППА/ЛПА 54/56 см/с HbA1c 6,4%	ППА/ЛПА 56/54 см/с HbA1c 6,3%
№ 7	62 лет М	Повышение уровня гликемии до 10,6 ммоль/л. Повышение АД до 168/85 мм.рт.ст.	ППА/ЛПА 30/31 см/с HbA1c 6,9%	ППА/ЛПА 55/62 см*с HbA1c 6,5%	ППА/ЛПА 54/60 см*с HbA1c 6,4%	ППА/ЛПА 54/60 см*с HbA1c 6,4%
№ 8	60 лет Ж	Повышение уровня гликемии до 12,6 ммоль/л. Повышение АД до 170/87 мм.рт.ст.	ППА/ЛПА 31/34 см/с HbA1c 7,0%	ППА/ЛПА 54/62 см с HbA1c 6,3%	ППА/ЛПА 60/62 см с HbA1c 6,4%	ППА/ЛПА 61/62 см с HbA1c 6,4%

(57) Формула изобретения

Способ снижения гипергликемии при сахарном диабете 2 типа, включающий диету с исключением продуктов с высоким гликемическим индексом, в том числе быстрых углеводов, при этом выполняют курс физических упражнений, отличающийся тем, что курс состоит из 21 сеанса по 2 сеанса в неделю, каждый из которых включает физические упражнения 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, после чего осуществляют упражнение «Тяга верхнего блока к груди широким хватом», затем пациент выполняет упражнение «Жим ногами на тренажере», далее пациент выполняет упражнение «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 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

5 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° , дополнительно пациент ежедневно совершает пешие прогулки на расстояние 5 км.

10

15

20

25

30

35

40

45