

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2452456

**СПОСОБ ЗАКАЛИВАНИЯ ОРГАНИЗМА ВОЗДУШНЫМ
ПОТОКОМ И ЛУЧИСТЫМ ТЕПЛОМ**

Патентообладатель(ли): *Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Челябинская государственная медицинская академия" Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию (ГОУ ВПО "ЧелГМА" Росздрава) (RU)*

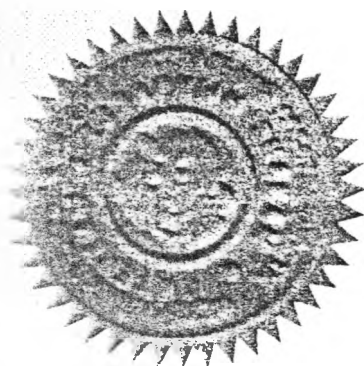
Автор(ы): *см. на обороте*

Заявка № 2010135484

Приоритет изобретения 24 августа 2010 г.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 10 июня 2012 г.

Срок действия патента истекает 24 августа 2030 г.



*Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности*

Б.Н. Симонов

**Автор(ы): Харунжсин Владимир Викторович (RU), Соколов
Владимир Дмитриевич (RU), Терентьева Светлана
Владимировна (RU)**



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2010135484/14, 24.08.2010
(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
24.08.2010
Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: 24.08.2010
(43) Дата публикации заявки: 27.02.2012 Бюл. № 6
(45) Опубликовано: 10.06.2012 Бюл. № 16
(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: SU 1119691 А1, 23.10.1984. RU 2006115767
А, 27.11.2007. СПИРИНА В.П. Закаливание
детей дошкольного возраста. - М., 1978.
с.34, 46. МАТВЕЕВА Л.А. Влияние
интенсивного закаливания на резистентность
организма ребенка. // Вопр. курортологии,
физиотерапии и лечеб. физ. культуры. 1997.
№5. с.37-39. ВОРОНОВА Б.З. К вопросу о
закаливающем воздействии (см. прод.)

Адрес для переписки:
454014, г. Челябинск, а/я 2862, Т.А. Крымской

(72) Автор(ы):
Харунжин Владимир Викторович (RU),
Соколов Владимир Дмитриевич (RU),
Терентьева Светлана Владимировна (RU)

(73) Патентообладатель(и):
Государственное образовательное
учреждение высшего профессионального
образования "Челябинская государственная
медицинская академия" Федерального
агентства по здравоохранению и
социальному развитию (ГОУ ВПО
"ЧелГМА" Росздрава) (RU)

(54) СПОСОБ ЗАКАЛИВАНИЯ ОРГАНИЗМА ВОЗДУШНЫМ ПОТОКОМ И ЛУЧИСТЫМ ТЕПЛОМ

(57) Реферат:
Изобретение относится к медицине и может
быть использовано для закаливания
организма. Для этого на пациента оказывают
воздействие воздушным потоком. При этом
контролируют параметры проведения
процедуры закаливания и изменяют их в
сторону ужесточения. В качестве источника
воздушного потока используют кондиционер.
Поток от кондиционера направляют на
установленный на потолке отражающий экран.
Над экраном располагают стационарный
источник лучистого тепла. Во время
процедуры закаливания контролируют
температуру и скорость воздушного потока,
температуру на поверхности тела и
окружающего воздуха. Определяют первичную
реакцию организма на процедуру закаливания

в виде I стадии - сужение сосудов, ее
продолжительность, появление вторичной
реакции в виде II стадии - расширение сосудов и
ее стабилизацию во времени. При наличии у
пациента достаточно быстрых реакций I
стадии, до 2-х минут, появлении II стадии и
сохранении ее не менее 4-5 минут
констатируют хорошую адаптацию организма
к процедуре закаливания и возможное ее
продолжение. При более медленных и
неустойчивых реакциях констатируют
недостаточно хорошую адаптацию,
требующую индивидуального обследования
пациента, и проведения закаливания по
индивидуальной схеме. Способ позволяет
подбирать индивидуальный или
малогрупповой режим проведения
закаливающих процедур, обеспечивая более

эффективный контроль за воздействием процедуры на пациента и при неудовлетворительных реакциях изменять

режим закаливания в нужном направлении, обеспечив повышение эффективности закаливания.

(56) (продолжение):

динамического микроклимата на детский организм. // Гигиенические основы оздоровления детей и подростков средствами физического воспитания. 1989. с.233-242.

RU 2 4 5 2 4 5 6 C 2

10
в
п
ин
15 фи
Пр
зан
ада
20 возд
Н
може
числа
Изв
5 «Закал
заявке)
Изве
Возду
от венти
температ
расстояни
Продолжа
обдутьс
увеличива
температур
довести воз
Существо
эффективно
1) отсутст
критерии фак
организма, чт
2) отсутству
ажно для дете
3) в описанн
ремени пребы
0, 5, м эти пар
Кроме того, н
ворачиваться
уществляется т
олне эффектив

тении,
ности
тетей и

Изобретение относится к средствам физиотерапии, в частности к использованию воздушных ванн для оздоровления организма, а именно к способам воздушного закаливания с помощью воздушного потока и источника лучистого тепла, и может использоваться в профилактической медицине.

Известен способ закаливания организма, в том числе путем воздействия воздушной среды с контрастными температурами, описанный в п. РФ №2116097 «Способ круглогодичного комплексного закаливания и ледяной бассейн с отделениями русской бани и финской сауны, фитоблоком и ультрафиолетовыми источниками для его методичного осуществления» по кл. А63В 21/00, Е04Н 3/16, з. 24.09.97, оп. 27.07.98.

Известный способ включает занятия с проведением закаливающих тренировок, выполнение упражнений при воздействии водно-воздушной среды, плавание, проведение физиопроцедур, воздействие ультрафиолетового излучения с индивидуальным его подбором, а также посещение финской сауны с применением фитоингаляционных процедур и последующий закаливающий бег по беговой дорожке. При этом предварительно проводится врачебно-физкультурное обследование занимающихся. По рефлекторной реакции кожи и общим ощущениям судят о степени адаптации сосудисто-двигательного центра к температурным факторам водно-воздушной среды.

Недостаток известного способа заключается в его сложности. Кроме того, он может быть доступен не всем пациентам с точки зрения здоровья из-за большого числа таких достаточно тяжелых процедур, как плавание, посещение сауны, бег.

Известен способ закаливания воздушным потоком, описанный в статье «Закаливание воздухом» от 18.05 2007 г на сайте: www.kalitva.ru. (см. Приложение к заявке) и выбранный в качестве прототипа.

Известный способ заключается в следующем.

Воздушный поток создают вентилятором. Пациента устанавливают на расстоянии от вентилятора примерно 6 метров при минимальной скорости вентилятора и температуре не ниже 21-22°C. Затем постепенно вентилятор приближают до такого расстояния, когда будет ощущаться едва заметное движение воздуха.

Продолжительность первой процедуры не более 20 с. При этом тело должно обдуваться спереди и сзади по 10 с. Через день продолжительность процедуры увеличивают на 20 с и снижают температуру воздуха на 1°C. Минимальная температура 9°C - это нижняя граница умеренно холодных воздушных ванн. Можно довести воздушные ванны и до температуры ниже 0°C, обязательно двигаясь при этом.

Существенным недостатком этого способа является неконтролируемость эффективности процедуры закаливания, обусловленная следующими причинами:

1) отсутствует возможность оценки эффективности способа, т.к. не указываются ни критерии фактора воздействия (скорость потока, его температура), ни реакции организма, что является очень важным;

2) отсутствует возможность индивидуального режима закаливания, что особенно важно для детей и подростков;

3) в описанном способе проведения процедуры закаливания, основанном на времени пребывания в потоке 20-40-120 секунд и на расстоянии от вентилятора от 6 до 0,5 м эти параметры не обоснованы, т.к. не оценивается реакция организма.

Кроме того, не очень удобной является необходимость для пациента поворачиваться перед вентилятором каждые 10 секунд. Поскольку само закаливание осуществляется только воздушным потоком и без надлежащего контроля, то оно не вполне эффективно.

Задачей является обеспечение возможности контроля эффективности закаливания при повышении эффективности самого закаливания.

Поставленная задача решается тем, что в способе закаливания организма, заключающемся в том, что на пациента оказывают воздействие воздушным потоком, контролируя параметры проведения процедуры закаливания и изменяя их в сторону ужесточения, согласно изобретению в качестве источника воздушного потока используют стационарно установленный кондиционер, поток от которого направляют на установленный на потолке отражающий экран, над которым располагают стационарный источник лучистого тепла, во время процедуры закаливания дополнительно контролируют такие параметры воздушного потока, как его температура и скорость, определяют первичную реакцию организма на процедуру закаливания в виде I стадии - сужение сосудов, ее продолжительность, появление вторичной реакции в виде II стадии - расширение сосудов и ее стабилизацию во времени и при наличии у пациента достаточно быстрых реакций I стадии, до 2-х минут, появлении II стадии и сохранении ее не менее 4-5 минут констатируют хорошую адаптацию организма к процедуре закаливания и возможное ее продолжение, а при более медленных и неустойчивых реакциях - недостаточно хорошую адаптацию, требующую индивидуального обследования пациента и проведения закаливания по индивидуальной схеме.

Стационарное расположение источника воздушного потока, состоящего из кондиционера с регистрацией температуры и его скорости и отражающего его поток экрана на потолке и закрывающего собой источник лучистого тепла, создает рассеянный воздушный поток и позволяет регулировать температуру и скорость движения этого воздушного потока, а также повышает удобство пользования процедурой для пациента, т.к. нет необходимости поворачиваться перед вентилятором, при этом достигается более равномерный обдув тела. При этом обогрев тела лучистым теплом исключает эффект переохладения, т.к. источник лучистого тепла обладает малой инертностью и направленностью действия и нагревание происходит сразу после включения. Контроль параметров непосредственно обогрева и воздушного потока - его скорости и температуры - в совокупности с осуществлением объективного контроля за состоянием сосудистых реакций пациента на процедуру - сужение и расширение сосудов, свидетельствующих об уровне адаптации пациента, дает возможность подбирать индивидуальный или малогрупповой режим проведения закаливающих процедур, обеспечивая более эффективный контроль за воздействием процедуры закаливания воздушным потоком на пациента, и при неудовлетворительных реакциях изменять режим закаливания в нужном направлении. Все это в совокупности обеспечивает эффективный контроль за закаливанием и повышает эффективность последнего.

Технический результат - обеспечение эффективного контроля за условиями закаливания и воздействием процедуры на пациента при повышении эффективности самого закаливания.

Заявляемый способ обладает новизной в сравнении с прототипом, отличаясь от него такими существенными признаками, как использование в качестве источника воздушного потока стационарно установленного кондиционера, направление его потока на расположенный на потолке отражающий экран, размещение над отражающим экраном источника лучистого тепла, контроль во время процедуры закаливания таких параметров воздушного потока, как его температура и скорость, контроль за температурой кожи за счет лучистого обогрева, определение первичной

реакции организма на процедуру закаливания (I стадия - сужение сосудов), ее продолжительности, контроль появления вторичной реакции (II стадия - расширение сосудов) и ее стабилизации во времени и констатации степени адаптации пациента к процедуре закаливания - хорошей при наличии у пациента достаточно быстрых реакций I стадии, до 2-х минут, и появлении II стадии и сохранении ее не менее 4-5 минут, или недостаточно хорошей при более медленных и неустойчивых реакциях, требующей индивидуального обследования пациента и проведения закаливания по индивидуальной схеме, обеспечивающих в совокупности достижение заданного результата.

Заявителю неизвестны технические решения, обладающие указанными отличительными признаками, обеспечивающими в совокупности достижение заданного результата, поэтому он считает, что заявляемый способ соответствует критерию «изобретательский уровень».

Заявляемый способ закаливания организма может найти широкое применение в профилактической медицине, а потому соответствует критерию «промышленная применимость».

Заявляемый способ закаливания организма заключается в следующем.

Пациент находится под источником воздушного потока, содержащим кондиционер и установленный на потолке отражающий поток кондиционера экран. На потолке над отражающим экраном размещают регулируемый источник лучистого тепла.

Контролируют такие параметры проведения процедуры закаливания, как время пребывания пациента в воздушном потоке, температура окружающего воздуха, постепенно наращивая время пребывания в воздушном потоке, уменьшая или увеличивая температуру воздушного потока. Во время процедуры закаливания дополнительно контролируют такие параметры воздушного потока, как его температура и скорость, температуру воздуха и кожи, определяют первичную реакцию организма на процедуру закаливания (I стадию - сужение сосудов), ее продолжительность, появление вторичной реакции (II стадию - расширение сосудов) и ее стабилизацию во времени. При наличии у пациента достаточно быстрых реакций I стадии, до 2-х минут, появлении II стадии и сохранении ее не менее 4-5 минут констатируют хорошую адаптацию организма к процедуре закаливания, а при более медленных и неустойчивых реакциях - недостаточно хорошую адаптацию, требующую индивидуального обследования пациента и проведения закаливания по индивидуальной схеме.

Заявляемый способ осуществляется следующим образом.

Закаливание организма проводится в подготовленном помещении, рассчитанном на группу не более 10 детей.

Площадь помещения должна быть не менее 25 м², высота потолка не менее 3,5 м. В помещении должна иметься приточно-вытяжная вентиляция, поверхность стен, потолка, пола покрыта материалами, позволяющими проводить влажную уборку.

Также необходим кондиционер, позволяющий регулировать температуру воздушного потока (от 25°C до 5°C с шагом шкалы 2°C) и его скорость (начиная от 0, 1 м/с до 2, 5 м/с); на потолке устанавливают экран, отражающий воздушный поток кондиционера. Температуру и скорость воздушного потока задают, устанавливая соответствующее деление шкалы кондиционера.

Также на потолке по всей его площади под отражающим экраном располагают источник лучистого тепла с регулятором температуры в помещении (шкала с делением по 2°). Установленный на потолке отражающий экран отражает поток

воздуха от кондиционера и одновременно закрывает собой источник лучистого тепла. Экран представляет собой прозрачную для электромагнитного излучения панель с волнистой поверхностью. Высота волны экрана колеблется от 30 мм до 100 мм, наименьшая высота устанавливается вблизи, а максимальная - дальше от источника воздушного потока, что позволяет рассеивать его по всему помещению, исключая таким образом эффект сквозняка, ведущий к локальному охлаждению организма.

Группа детей с максимально открытыми кожными покровами, например в легкой спортивной форме, располагается в помещении на стульчиках по кругу при температуре в помещении 22-24°C и движении воздуха со скоростью 0,1 м/с.

С помощью плетизмографии (камера устанавливается на палец) определяются исходные данные - состояние сосудистой реакции. Источник лучистого тепла устанавливают на 20°C.

В данных условиях дети находятся 5-7 минут. В конце процедуры определяются параметры сосудистой реакции; если она стабильна в течение последних 2 минут, то процедура продолжается.

Далее температуру воздушного потока оставляют прежней, а его скорость увеличивают до 0,3 м/с. Температуру источника лучистого тепла оставляют прежней и через 5 минут, если не появляются какие-либо жалобы со стороны детей, проводят оценку сосудистой реакции. Если она стабильная, то скорость воздушного потока сокращают до 0,2 м/с с исходными параметрами по температуре, через 5 минут проводят замеры сосудистой реакции и процедуру заканчивают. В том случае, если параметры сосудистой реакции не восстанавливаются, то повторно определяют сосудистую реакцию и время ее нормализации.

На следующий день процедуру закаливания повторяют. Ее начинают с температурой воздушного потока 18°C и скоростью 0,3 м/с. Источник лучистого тепла устанавливают на уровне 18-20°C, продолжительность процедуры до 5 минут, дети находятся в постоянном движении (например, занимаются ходьбой). По истечении времени температура воздушного потока повышают до 20°C, а скорость его снижают до 0,2 м/с.

Третий день процедуры начинают с температуры 18°C и скорости 0,3 м/с, продолжительность процедуры - 5 минут. Далее температуру потока снижают до 17°C, скорость же увеличивают до 0,4 м/с.

Температуру окружающего воздуха 18°C поддерживают в течение 5 минут, затем скорость воздушного потока снижают до 0,2 м/с и поднимают температуру до 20°C. Через 5 минут процедуру заканчивают.

В последующие дни при наличии хорошей сосудистой реакции температуру воздушного потока можно снижать до 10-12°C, а скорость увеличивать до 0,5-0,7 м/с. При недостаточной реакции сосудистого русла на фоне воздушного потока с температурой 18°C и скоростью 0,3-0,5 м/с можно снижать интенсивность теплоизлучения до 15°C окружающего воздуха.

В сравнении с прототипом заявляемый способ является более эффективным и физиологически обоснованным, поскольку обеспечивается контроль за его эффективностью.

Формула изобретения

Способ закаливания организма, заключающийся в том, что на пациента оказывают воздействие воздушным потоком, контролируя параметры проведения процедуры закаливания и изменяя их в сторону ужесточения, отличающийся тем, что в качестве

источника воздушного потока используют кондиционер, поток от которого направляют на установленный на потолке отражающий экран, над которым располагают стационарный источник лучистого тепла. во время процедуры закаливания контролируют такие параметры воздушного потока, как его температура и скорость, температура на поверхности тела и окружающего воздуха, и определяют первичную реакцию организма на процедуру закаливания в виде I стадии - сужение сосудов, ее продолжительность, появление вторичной реакции в виде II стадии - расширение сосудов и ее стабилизацию во времени и при наличии у пациента достаточно быстрых реакций I стадии до 2 мин, появлении II стадии и сохранении ее не менее 4-5 мин констатируют хорошую адаптацию организма к процедуре закаливания и возможное ее продолжение, а при более медленных и неустойчивых реакциях - недостаточную хорошую адаптацию, требующую индивидуального обследования пациента и проведения закаливания по индивидуальной схеме.

ней и

т
з

и