РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) **RU** (11) **2 350 307** (13) **C2**

(51) МПК
A61H 33/02 (2006.01)
A61K 35/08 (2006.01)
A61M 15/00 (2006.01)
A61M 21/00 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2006133579/14, 19.09.2006

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
19.09.2006

(43) Дата публикации заявки: 27.03.2008

(45) Опубликовано: 27.03.2009 Бюл. № 9

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: КУРТАЕВ О.Ш. Эффективность комплексного лечения и оздоровления детей с первичной артериальной гипертензией в условиях курорта. - Сочи, 1991, с.3-15. RU 2271797 C2 20.03.2006. RU 2241470 C2 10.12.2004. RU 2241469 C2 10.12.2004. RU 2118149 C1 27.08.1998. SU 1780765 A1 15.12.1992. UA 62082 A 15.12.2003. MAMISHEV S.N. et al. [Lipid peroxidation and (см. прод.)

Адрес для переписки:
142190, г.Троицк. Октябрьский пр., 31,
кв.140, Гос. эксперту Т.В.Алехиной

(72) Автор(ы):
Крапивина Светлана Алексеевна (RU),
Мамишев Сальбий Нурбиевич (RU),
Георгиади-Авдиенко Константин Александрович (RU),
Сельвян Шохик Тиграновна (RU)

(73) Патентообладатель(и):
Федеральное государственное учреждение "Научно-исследовательский центр курортологии и реабилитации (г.Сочи) Черноморского зонального управления специализированных санаториев Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию РФ" (RU)

(54) СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ПЕРВИЧНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине, а именно педиатрии, и может быть использовано при лечении детей с первичной артериальной гипертензией. После пятидневной адаптации проводят через день ультразвуковые ингаляции слабоминерализованной гидрокарбонатно-хлоридно-натриево-борной минеральной водой при скорости потока аэрозоля 5 л/мин продолжительности 3 мин с последующим проведением ингаляции персиковым или другим косточковым маслом в сочетании с психотерапией по типу биологической обратной связи (БОС) через день. В дни, свободные от ингаляций и БОС, проводят общие сероводородные ванны при температуре воды 36°С продолжительностью от 5 до 10 минут, которые отпускают мальчикам при концентрации сероводорода в воде первой ванны 50 мг/л, последующих 100 мг/л, а девочкам с концентрацией сероводорода в воде первой ванны 25 мг/л, последующих 50 мг/л, через день. На курс по 8 физио- и бальнеопроцедур. Способ обеспечивает восстановление кардиогемодинамики и повышение толерантности к физическим нагрузкам, активизирует систему антиоксидантной защиты крови. 3 табл.

(56) (продолжение):
antioxidant protection during hydrogen sulfide balneotherapy in children with primary arterial hypertension] Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult. 2001 Nov-Dec; (6):5-7. PMID: 11868540 [PubMed -indexed for MEDLINE].

RU 2350307 C2

RU 2350307 C2

Sulfatonic®

RUSSIAN FEDERATION

FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(19) **RU** (11) **2 350 307** (13) **C2**

(51) Int. Cl.
A61H 33/02 (2006.01)
A61K 35/08 (2006.01)
A61M 15/00 (2006.01)
A61M 21/00 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: 2006133579/14, 19.09.2006

(24) Effective date for property rights: 19.09.2006

(43) Application published: 27.03.2008

(45) Date of publication: 27.03.2009 Bull. 9

Mail address:
142190, g.Troitsk. Oktjabr'skij pr., 31,
kv.140, Gos. ehkspertu T.V.Alekhinoj

(72) Inventor(s):
Krapivina Svetlana Alekseevna (RU),
Mamishev Sal'bij Nurbievich (RU),
Georgiadi-Avdienko Konstantin Aleksandrovich (RU),
Sel'vjan Shokhik Tigranovna (RU)

(73) Proprietor(s):
Federal'noe gosudarstvennoe uchrezhdenie "Nauchno-issledovatel'skij tsentr kurortologii i reabilitatsii (g.Sochi) Chernomorskogo zonal'nogo upravlenija spetsializirovannykh sanatoriev Federal'nogo agentstva po zdravookhraneniju i sotsial'nomu razvitiju RF" (RU)

(54) METHOD OF TREATMENT OF CHILDREN WITH PRIMARY ARTERIAL HYPERTENSIA

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention relates to medicine, namely pediatrics and can be used at treatment of children with a primary arterial hypertensia. After five-day adaptation ultrasonic inhalations are spent using a in day brackish hydrocarbonate-chloride-sodium-boric mineral water at a flow rate of an aerosol 5 l/min. Durations of 3 minutes with the subsequent carrying out of inhalation peach or another stone oil in a combination to psychotherapy as a biological feedback it (IS barefooted) in day. In days free from inhalations also it is barefooted spend the general hydrosulphuric baths at temperature of water 36 deg. With duration from 5 till 10 minutes which release to boys at concentration of hydrogen sulphide in water of the first bath - 50 mg/l subsequent - 100 mg/l, and to girls with concentration of hydrogen sulphide in water of the first bath - 25 mg/l subsequent - 50 mg/l, in a day. On a course on 8 fizio - and balneological treatment.

EFFECT: method provides restoration of cardiogemodynamics and tolerance rising to exercise stresses, activates system of antioxidatic protection of blood.

3 tbl, 2 ex

RU 2350307 C2

RU 2350307 C2

Sulfatonic®

Изобретение относится к медицине, а именно к педиатрии, и может быть использовано при лечении детей (мальчиков и девочек) в возрасте 12-15 лет с первичной артериальной гипертензией.

Первичная артериальная гипертензия (ПАГ) у детей и подростков является распространенным заболеванием сердечно-сосудистой системы, которое в дальнейшем является фактором риска у взрослых в отношении развития атеросклероза, коронарной болезни сердца, церебральных осложнений, сердечной недостаточности. Истоки гипертонической болезни взрослых следует искать в детском и подростковом возрасте, когда формируются нейрогенные и гуморальные механизмы регуляции сердечнососудистой системы и артериального давления.

Патогенетические механизмы артериальной гипертензии детально изучены Х.Марковым и его сотрудниками в течение ряда лет. По их мнению, ПАГ у детей и подростков по существу является болезнью регуляции. Это проявляется нарушением активности и взаимодействия между нейрогуморальными системами регуляции АД, а также развивающимися по мере прогрессирования гипертензии структурными изменениями сосудов, мембранными и другими нарушениями их клеток, с одной стороны, и ростом АД - с другой. При соответствующих условиях все это ведет к формированию усиливающих друг друга взаимодействий, что обусловливает в конечном счете преобладание прессорных механизмов и развитие артериальной гипертензии.

Особое место при ПАГ занимают изменения трансмембранных потоков ионов, таких как натрий, калий и особенно кальций, в отношении которых установлена повышенная проницаемость поверхности мембраны клеток. И то и другое приводит к повышенному уровню внутриклеточного ионизированного кальция, активности контрактильного аппарата мышечных клеток сосудов и сердца.

Изучение центральной и периферической гемодинамики выявило, что наиболее характерным для ПАГ у детей и подростков при начальной стадии заболевания является гиперкинетический тип циркуляции.

В патогенезе ранней стадии ПАГ с гиперкинетическим типом циркуляции ключевую роль играет активация симпатоадреналовой системы.

Важное место среди пусковых механизмов заболевания занимают нарушения процессов адаптации. Дети с ПАГ отличаются особенностями реагирования на стрессовые ситуации, что проявляется в развитии стойкого эмоционального напряжения, значительно уменьшающего адаптационные возможности организма.

Для детей, страдающих ПАГ, особенно ПАГ IA стадии, достаточно исключить стрессовые факторы, переменить обстановку, чтобы АД нормализовалось. Поэтому использование психотерапевтических методик позволит ребенку старшего возраста и подростку противостоять воздействию стресса.

В этом смысле хорошо себя зарекомендовал метод биологической обратной связи (БОС). Сущность его заключается в обучении пациента управлять физиологическими функциями собственного организма под контролем приборного и программного обеспечения БОС. В основе этого метода лежит общепризнанная концепция гомеостаза, согласно которой все физиологические системы организма стремятся возвратиться в состояние устойчивого равновесия, как только перестает действовать фактор, выводящий их из этого состояния. Важными физиологическими системами, участвующими в регуляции гомеостаза, являются дыхательная и сердечно-сосудистая. Деятельность сердечно-сосудистой системы автономна, а дыхательная - подвластна произвольному контролю.

Преимущества данных разработок в том, что в них используются высокоэффективный, немедикаментозный, абсолютно безвредный метод диагностики и восстановительного лечения. Причем в каждом конкретном случае учитываются индивидуальные особенности и личности, дозированно подбирается нагрузка для тренировки и эффективно контролируется ее выполнение.

Метод биологической обратной связи доступен пациентам любого возраста - от самых маленьких детей до очень пожилых людей. Игровые возможности компьютерной БОС

Sulfatonic®

превращают лечебно-тренировочные сеансы в увлекательные занятие. Эмоциональная заинтересованность пациентов, "зримый" контроль, улучшение состояния вдвое (и более) сокращает сроки реабилитации, позволяет наполовину сократить лекарственную нагрузку, включает резервы человеческого организма и совершенствует механизмы саморегуляции.

Здоровому человеку метод БОС обеспечивает совершенную работу всех систем организма и защищает их от болезни. Больному дает инструмент раскрытия и использования резервов организма с лечебной целью.

Сложилась тревожная ситуация. По имеющейся в нашем распоряжении информации до 35% детей 6-7-летнего возраста имеют психофизиологические отклонения, а к моменту окончания школы процент подобных отклонений достигает 75-98%. Это напрямую связано с резким ростом психофизиологических нагрузок, действующих на растущий детский организм как в семье, так и в школе, требует проведения эффективных мероприятий психологического, медицинского плана, направленных на коррекцию психофизиологических отклонений школьников, на расширение их возможностей противостоять последствиям школьных и бытовых стрессовых ситуаций, возможность выработки навыков биологической и социальной адаптации к различным жизненным ситуациям. В этом смысле хорошо себя зарекомендовал метод биологической обратной связи (БОС) или БОС-коррекции как метод, дающий возможности успешно решать эти задачи.

Психотерапия, или психологическая коррекция, направлена на устранение психоневрологических проявлений. Она включает методы психической (метод биологической обратной связи) и мышечной (максимальное расслабление периферических скелетных мышц) релаксации. Применение психорелаксационной терапии, особенно дыхательно -релаксационного тренинга и метода биологически обратной связи у больных с ПАГ приводит к существенному снижению ОПС и АД, а также не столь значительному подъему АД в ответ на стрессовые воздействия под действием психофизиологической саморегуляции.

В условиях курорта в системе реабилитационных мероприятий при ПАГ у детей важное место занимает бальнеотерапия, которая оказывает кардиотонический и седативный эффект. За последние годы большой интерес представляют разработки методов санаторно-курортного лечения с использованием минеральных вод курорта в различных сочетаниях.

Из уникальных минеральных вод Сочинских месторождений с лечебной целью используется слабоминерализованная гидрокарбонатно-хлоридно натриевая борная вода ("Лазаревская").

Разработанный нами метод транспульмонального введения минеральных вод в организм в виде ультразвуковых ингаляций оказывает значимый, а в сочетании с сероводородной бальнеотерапией и физиотерапией достаточно высокий терапевтический эффект.

Известен способ лечения детей с ПАГ путем применения общих сероводородных ванн при концентрации сероводорода 50 мг/л, температуре воды 36°С экспозицией от 5 мин до 10 мин на курс 8-10 ванн через день («Методы лечения природными и преформированными физическими факторами детей с первичной артериальной гипертензией», - Методические рекомендации. - Сочи. - 1991 г.).

Однако известный способ не дает желательного результата; не учитывается концентрация сероводорода от пола ребенка, нет стойкой кардиогемодинамики, адаптация к нагрузке растущей мощности не совершена.

Техническим результатом изобретения является повышение терапевтической эффективности, восстановление кардиогемодинамики, повышение толерантности к физическим нагрузкам.

Технический результат достигается тем, что после пятидневной адаптации проводят через день ультразвуковые ингаляции слабоминерализованной гидрокарбонатно-хлоридно-натриево-борной минеральной водой при скорости потока аэрозоля 5 л/мин. продолжительностью 3 мин с последующим проведением ингаляции персиковым или

Sulfatonic®

другим косточковым маслом в сочетании с психотерапией по типу биологической обратной связи (БОС) через день, в сочетании с общими сероводородными ваннами, которые отпускают мальчикам при концентрации сероводорода в воде первой ванны 50 мг/л, последующих 100 мг/л, а девочкам с концентрацией сероводорода в воде первой ванны 25 мг/л, последующих 50 мг/л, через день, в дни, свободные от ингаляций и БОС, на курс по 8 физио- и бальнеопроцедур.

Таблица 1.
Схема отпуска процедур по предлагаемому способу

Дни лечен. № п/п	Общие сероводородные ванны (мг/л). Температура воды 36 °С		Ультразвуковые ингаляции 5 л/мин время - 3 мин	БОС
	Мальчики (мг/л // мин)	Девочки (мг/л // мин)		
1-5	Адаптация		+	+
6	-	-	+	+
7	50/5	25/5	-	-
8	-	-	+	+
9	100/6	50/6	-	-
10	-	-	+	+
11	100/7	50/7	-	-
12	-	-	+	+
13	100/8	50/8	-	-
14	-	-	+	+
15	100/9	50/9	-	-
16	-	-	+	+
17	100/10	50/10	-	-
18	-	-	+	+
19	100/10	50/10	-	-
20	-	-	-	-
21	100/10	50/10	-	-
22	-	-	-	-
23	-	-	-	-
Итого	№8	№8	№8	№8

Способ осуществляют с использованием серийно выпускаемого ультразвукового ингалятора THOMEX L -2 (спектр капель 0,5-8 микрон, эффективность туманообразования 2,5 мл/мин, возможность регулировать поток воздуха от 0 до 20 литров в минуту, что позволяет правильно дозировать количество вводимого в дыхательные пути лечебного вещества. Процедуры отпускают в отдельном помещении с постоянно действующей приточновытяжной вентиляцией по типовым правилам для ультразвуковых ингаляторов. Для получения высокодисперстных аэрозолей используют слабоминерализованную гидрокарбонатно - хлоридно-натриевую борную минеральную воду: с содержанием кремниевой кислоты 13,4 мг/дм^3, борной кислоты 150,8 мг/дм^3, железа 3,0 мг/дм^3. («Лазаревская»).

Устанавливают следующие параметры для УЗ-ингаляций:

- скорость потока аэрозоля 5 л/мин;
- расход минеральной воды 5 куб.см;
- продолжительность вдыхания аэрозоля 3 мин;

Курс состоит из 10 процедур, отпускаемых через день.

Во время процедуры УЗ-ингаляций ритм, частота и глубина дыхания обычные и должны соответствовать условиям при измерении основного обмена. При вдыхании высокодисперстного аэрозоля минеральной воды могут наблюдаться явления раздражения слизистой дыхательных путей, поэтому после ингаляции минеральной водой сразу же проводят 3-х минутную ингаляцию оливковым или другим косточковым маслом.

Общие сероводородные ванны назначают с 7-го дня пребывания ребенка в клинике при температуре воды 36°С, продолжительностью от 5 до 10 мин (увеличивая отпуск каждой последующей процедуры на 1 минуту) при концентрации сероводорода в воде для мальчиков первой ванны 50 мг/л, последующих 100 мг/л, а девочкам с концентрацией сероводорода в воде первой ванны 25 мг/л, последующих 50 мг/л, через день, в дни, свободные от ингаляций и БОС, на курс по 8 физио- и бальнеопроцедур.

Sulfatonic®

Психотерапию или метод биологической обратной связи (БОС) проводят от аппарата производства ЗАО "Биосвязь", Санкт-Петербург. Занятия проводят индивидуально. Перед началом занятий с больным проводят беседу для устранения психологического контакта и повышения мотивации к лечению: объясняют цель занятий, сущность методики и принцип действия устройства. Процедуры отпускают в положении сидя с частотой 3 раза в неделю (общий курс 8 процедур). Продолжительность каждого занятия 30-45 минут (из них 10-15 мин перед тренировкой проводят опрос больных о самочувствии, успешности освоения методики, затем 20-25 мин - непосредственно тренинг и оставшееся время - его обсуждение.

Пример 1. Больной Кишко Игорь, 15 лет, находился на лечении в санатории «Юность» с 2.03.06 г. - 27.03.06 г. с диагнозом: вегетососудистая дистония по гипертоническому типу. ДЖВП. Ожирение II степени.

Мальчик от 3-ей беременности, 2-х срочных родов с массой 4 кг. Асфиксия в родах, средней тяжести. В возрасте 3-х месяцев был осмотрен невропатологом, диагноз: перинатальная энцефалопатия, гидроцефальный синдром. Перенес рахит. В анамнезе частые ОРВИ, бронхиты. В возрасте 11 лет перенес вирусный гепатит. В 13 лет осмотрен невропатологом, диагноз: посттравматическая энцефалопатия, внутричерепная гипертензия, ночной энурез. С 5-го класса стали беспокоить головные боли, 2 раза были обмороки. В IV-02 г. был госпитализирован: диспанкреатизм. Нефропатия I степени, юношеская гипертензия (колебания АД 140-150/70-80 мм рт.ст.). В 2001 году оперирован по поводу паховой грыжи.

При поступлении предъявлял жалобы на головные боли, слабость, повышенную утомляемость, боли в области сердца, головокружение.

Объективно: состояние удовлетворительное. Правильного телосложения, повышенного питания. Кожа чистая, обычной окраски. Дыхательная, пищеварительная и костно-мышечная системы без патологии. Сердце - тоны приглушены, короткий систолический шум на верхушке, V-точке. АД 140/80 мм рт.ст. Пульс 80 уд/мин. Печень не увеличена. Мочеиспускание не нарушено.

Результаты проведенного обследования до лечения следующие.

В общем анализ крови и мочи - без патологии.

На ЭКГ - ЧСС 66 уд/мин (от 25.03.06 г.). Синусовый ритм. Нормальное положение электрической оси сердца. Синусовая брадикардия.

Биохимический анализ крови: среднемолекулярные пептиды 0,240 у.е., каталаза сыворотки 35,2 мккат/л, церулоплазмин 0,280 мг/л, диеновые коньюгаты липидов плазмы крови 3,50 относит.ед., малоновый диальдегид эритроцитов 26,9 нмоль/мл.

Результаты велоэргометрии: исходная - ЧСС 82 уд/мин, АД 125/80 мм рт.ст., на 3 минуте 1 нагрузки - ЧСС 105 уд/мин, АД 140/100 мм рт.ст., на 3 минуте II нагрузки - ЧСС 120 уд/мин, АД 150/100 мм рт.ст., на 3 минуте III нагрузки - ЧСС 125 уд/мин, АД 160/100 мм рт.ст., на 3 минуте IV нагрузки - ЧСС 130 уд/мин, АД - 170/100 мм рт.ст. Во время восстановительного периода 4 минуты - ЧСС 86 уд/мин, АД 130/80 мм рт.ст., индекс ДП (САД*ЧСС/100) 216. Физическая работоспособность 700 кг м/мин. В процессе велоэргометрии с III нагрузки 3-ей минуты появились жалобы на одышку, головную боль, усталость.

После адаптации ребенку назначен курс лечения по предлагаемому способу (таблица 1): ультразвуковые ингаляции слабоминерализованной гидрокарбонатно-хлоридно-натриево-борной минеральной водой («Лазаревская») при скорости потока аэрозоля 5 л/мин, продолжительностью 3 минуты с последующей ингаляцией персиковым маслом, через день, №8 в сочетании с психотерапией по типу биологической обратной связи (БОС), в тот же день, на курс 8 процедур и сероводородными ваннами с концентрацией сероводорода для мальчиков (таблица 1: первая ванна 50 мг/л, последующие 100 мг/л при температуре воды 36°С, продолжительностью от 5 до 10 минут (экспозиция каждой последующей процедуры возрастает на 1 минуту) на курс №8 ванн, которые отпускались в дни, свободные от УЗ-ингаляций и БОС.

Sulfatonic®

Уже после 4-ой процедуры ребенок перестал жаловаться на головные боли, боли в области сердца, утомляемость. После 6-ой процедуры АД снизилось до 120/80 мм рт.ст. Лечебный комплекс по предлагаемому способу перенес хорошо. При физической нагрузке жалоб не предъявлял. В ходе лечения артериальное давление стабилизировалось до 110-120/70-80 мм рт.ст. Улучшились показатели перекисного окисления липидов и антиоксидантной защиты. Наступили положительные сдвиги в реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку, возросла мощность выполненной работы, повысилась толерантность к физической нагрузке.

Данные обследования после лечения:

Велоэргометрия: исходная - ЧСС 80 уд/мин, АД 110/80 мм рт.ст., на 3 минуте I нагрузки - ЧСС 105 уд/мин., АД 125/80 мм рт.ст., на 3 минуте II нагрузки - ЧСС 130 уд/мин, АД 130/90 мм рт.ст., на 3 минуте III нагрузки - ЧСС 135 уд/мин, АД 140/90 мм рт.ст., на 3 минуте IV нагрузки - ЧСС 140 уд/мин., АД 150 мм рт.ст., на 3 минуте V нагрузки - ЧСС 160 уд/мин, АД 165/80 мм рт.ст. Во время восстановительного периода на 4 минуте - ЧСС 90 уд/мин, АД 125/80 мм рт.ст., индекс ДП 253. Физическая работоспособность 850 кг м/мин.

В результате проведенного лечения отмечена положительная динамика клинических данных: жалоб не предъявлял, стал активнее, тоны сердца стали звучнее, АД 115-120/70-80 мм рт.ст. Ребенок выписан со значительным улучшением.

Пример 2. Жикваренцова Катя, 14 лет, поступила в санаторий 2.03.06 г. Находилась по 27.03.06 с диагнозом: ВСД. Юношеская гипертония 1 ст. Ожирение 1-2 ст.

Девочка от первой беременности (водянка, гипоксия плода), срочных родов с массой тела 3700 г, 52 см. Росла и развивалась по возрасту. Переболела ОРЗ, ветряная оспа, корь, краснуха, скарлатина.

В 2001 году получила травму головы, сотрясение головного мозга. После стационарного лечения состояние улучшилось. В 2002 году повторилось стационарное лечение. В 2003 году перенесла инфекцию мочевыводящих путей.

Из анамнеза: с 2002 года стала жаловаться на головные, приступообразные боли, тошноту, головокружение. При обследовании выявлена гипертония. Колебания АД 140/90 до 160/100-110 мм рт.ст. Неоднократно лечилась в стационарах.

При поступлении: сахар крови - 4,9 ммоль/л.

Общий анализ крови от 5.03.03 г.: Hb 145 г/л, Л 6,0*10,9/л, Э 7%, С 63%, Л 23%, М 4%, СОЭ 6 мм/час.

Общий анализ мочи - без патологии. Анализ мочи по Нечипоренко - без патологии.

Объективно: состояние удовлетворительное, кожа чистая, обычной окраски. Подкожно-жировой слой развит достаточно. Региональные лимфоузлы не увеличены. В легких - дыхание везикулярное. Тоны сердца аритмичные, несколько приглушены, короткий систолический шум на верхушке. Живот мягкий, безболезненный.

На ЭКГ от 10.03.06 г. - ЧСС 72 уд/мин. Ритм синусовый, нестабильный. Нормальное положение электрической оси сердца.

Консультация окулиста. На глазном дне вены расширены, полнокровны. Диагноз: ангиопатия сосудов сетчатки.

Биохимический анализ крови: среднемолекулярные пептиды 0,270 усл.ед., каталаза сыворотки 35,9 мккат/л, 52,56 нмоль/мл.

Результаты велоэргометрии: исходная ЧСС 86 уд/мин, АД 130/80 мм рт.ст., на 3 минуте 1 нагрузки - ЧСС 115 уд/мин, АД 140/80 уд/мин, на 3 минуте II-ой нагрузки - ЧСС 122 уд/мин, АД 140/70 мм рт.ст, на 3 минуте III нагрузки - ЧСС 143 уд/мин, АД 150/70 мм рт.ст. на 3 минуте IV нагрузки - ЧСС 158 уд/мин, АД 160/80. Во время восстановительного периода (4 минуты) - ЧСС 97 уд/мин, АД 130/70 мм рт.ст. Индекс ДП (САД$\times$ЧСС/100) на высоте нагрузки 253. Физическая работоспособность 600 кг.м/мин (достигнутая мощность 100 Вт). В процессе велоэргометрии на 2 нагрузке появилась одышка, усталость, в конце IV нагрузки - головокружение.

Клиноортостатическая проба - гипердиастолический вариант.

Sulfatonic®

После адаптации и обследования на 6 день девочке был назначен курс лечения по предлагаемому способу (таблица 1): ультразвуковые ингаляции слабоминерализованной гидрокарбонатно-хлоридно-натриево-борной минеральной водой («Лазаревская») при скорости потока аэрозоля 5 л/мин, продолжительностью 3 минуты с последующей ингаляцией персиковым маслом, через день, №8 в сочетании с психотерапией по типу биологической обратной связи (БОС), в тот же день, на курс 8 процедур и сероводородными ваннами с концентрацией сероводорода для девочек первая ванна 25 мг/л, последующие 50 мг/л при температуре воды 36°С, продолжительностью от 5 до 10 минут (экспозиция каждой последующей процедуры возрастает на 1 минуту) на курс №8 ванн, которые отпускались в дни, свободные от УЗ-ингаляций и БОС.

Уже после 4-5 процедуры девочка перестала жаловаться на головную боль, головокружение, утомляемость, сердцебиение. Улучшился эмоциональный тонус. АД снизилось до 120/80 мм рт. ст. Общий лечебный комплекс по предлагаемому способу перенесла хорошо. В ходе лечения стабилизировалось АД до 110-120/80 мм. рт.ст, улучшились показатели периферической крови и в системе антиоксидантной защиты крови и перекисного окисления липидов в виде снижения уровня диеновых коньюгатов и малоновых диальдегидов как в строме эритроцитов, так и липидов. На ЭКГ, после лечения, вариант нормы. Наступили положительные сдвиги в реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку.

Велоэргометрия после лечения: исходная - ЧСС 80 уд/мин, АД 110/70 мм рт.ст., на 3 минуте 1 нагрузки - ЧСС 109 уд/мин, АД 120/80 мм рт.ст., на 3 минуте 2 нагрузки - ЧСС 125 уд/мин, АД 130/80 мм рт.ст., на 3 минуте 3 нагрузки - ЧСС 139 уд/мин, АД 130/80 мм рт.ст., на 3 минуте - ЧСС 160 уд/мин, АД 140/80 мм рт.ст, на 3 минуте 4 нагрузки - ЧСС 169 уд/мин, АД 140/80 мм рт.ст, индекс ДТ 237. Физическая работоспособность 750 кг х. м/мин (достигнутая мощность 125 Вт).

Клиноортостатическая проба - нормотонический вариант. В результате лечения отмечена положительная динамика клинических данных: исчезли жалобы, улучшилось настроение, повысилась работоспособность, АД снизилось до 110-120/70-80 мм рт.ст., тоны сердца стали звучнее. Девочка выписана со значительным улучшением.

Оценка эффективности лечения приведена в таблице 3.

Комплексная оценка эффективности проводилась на основе подсчета количества признаков (показателей) с благоприятной динамикой. При этом установлены следующие категории оценок: значительное улучшение 11 признаков с положительной динамикой, улучшение 6-10 признаков, незначительное улучшение 1-5 признаков, ухудшение - неблагоприятные сдвиги.

Для оценки эффективности предлагаемого способа лечения проведена сравнительная характеристика в 2-х группах больных.

1 группа 30 детей (мальчики и девочки) в возрасте 12-15 лет с первичной артериальной гипертензией получали лечение путем сероводородной бальнеотерапии в виде сероводородных общих ванн при концентрации сероводорода 50 мг/л №8 через день при температуре воды 36°С продолжительностью 5-10 мин на фоне лечебной физкультуры, дозированной ходьбы с использованием спортивно-оздоровительных игр(прототип).

II группа 30 детей(мальчики и девочки) в возрасте 12-15 лет с первичной артериальной гипертензией получали лечение по предлагаемому способу согласно схеме отпуска процедур (таблица 1).

Проведенное лечение в обеих группах способствовало благоприятным изменениям субъективного статуса. После лечения по предлагаемому способу субъективные жалобы полностью купировались как у мальчиков, так и у девочек, в то время как при лечении по способу-прототипу количество жалоб только значительно сократилось.

Формирование ПАГ у детей зависит от типа гемодинамики, т.е. от координированного соотношения между сердечным выбросом и периферическим сопротивлением кровотоку. В группе детей, получавших лечение по прототипу, терапевтический эффект выявлен при гиперкинетическом типе кровообращения за счет снижения ударного объема. В группе

Sulfatonic®

детей, получавших лечение по предлагаемому способу, достоверные сдвиги отмечены как при гиперкинетическом типе кровообращения, так и при эукинетическом, а также отмечена активация системы антиоксидантной защиты крови и положительные сдвиги в системе перекисного окисления липидов в виде снижения уровня ДК и МДА как в строме эритроцитов, так и липидов.

Таким образом, выраженный гипотензивный эффект, повышение толерантности к физической нагрузке и вследствие этого улучшение общего состояния и клинических показателей при лечении по предлагаемому способу отмечено в 96% случаев, при лечении по способу-прототипу - в 92% случаев.

Оценка эффективности проведенного лечения по предлагаемому способу по примеру 1 представлена в таблице 2.

Оценка эффективности проведенного лечения по предлагаемому способу по примеру 2 приведена в таблице 3.

Таблица 2
Оценка эффективности проведенного лечения по предлагаемому способу по примеру

Наименование показателей	до лечения	после лечения	оценка эффект.
Головные боли	+	-	+
Боли в области сердца	+	-	+
Головокружение	+	-	+
Масса тела (кг)	62,5	67,8	-
ЧСС (уд./мин.)	80	75	+
Систолическое АД (мм рт.ст.)	140	120	+
Диастолическое АД (мм рт.ст.)	90	80	+
Среднединамическое АД (мм рт.ст.)	106,6	93,3	+
Двойное произведение при нагрузке	216	253	-
Физическая работоспособность (кг м/мин)	650	850	+
Ударный объем (мл)	78,2	71,4	+
Удельное периферическое сопротивление	22,7	22,2	-

Таблица 3
Оценка эффективности проведенного лечения по предлагаемому способу по примеру 2

Наименование показателей	до лечения	после лечения	оценка эффект.
Головные боли	+	-	+
Боли в области сердца	+	-	+
Сердцебиение	+	-	+
Масса тела (кг)	55,4	57,5	+
ЧСС (уд/мин)	92	80	+
Головокружение	+	-	+
Систолическое АД (мм рт.ст.)	140	120	+
Диастолическое АД (мм рт.ст.)	90	80	+
Среднединамическое АД (мм.рт.ст.)	103,3	90	+
Двойное произведение при нагрузке	253	237	+
Физическая работоспособность (кг м/мин)	600	750	+
Ударный объем (мл)	68,2	61,3	+
Удельное периферическое сопротивление	21,8	21,3	-

Таким образом, предлагаемый способ лечения позволяет повысить терапевтическую эффективность санаторно-курортного лечения детей с первичной артериальной гипертензией на 96% за счет повышения адаптационных возможностей организма и его толерантности к физической нагрузке.

Формула изобретения

Способ лечения детей с первичной артериальной гипертензией путем общих сероводородных ванн, отпускаемых на фоне лечебной физкультуры, дозированной ходьбы с использованием спортивно-оздоровительных игр, через день при температуре воды 36°С продолжительностью от 5 до 10 мин, отличающийся тем, что после пятидневной адаптации проводят через день ультразвуковые ингаляции слабоминерализованной гидрокарбонатно-хлоридно-натриево-борной минеральной водой при скорости потока аэрозоля 5 л/мин, продолжительности 3 мин с последующим проведением ингаляции персиковым или другим

Sulfatonic®

косточковым маслом в сочетании с психотерапией по типу биологической обратной связи (БОС) через день, в сочетании с общими сероводородными ваннами, которые отпускают мальчикам при концентрации сероводорода в воде первой ванны - 50 мг/л, последующих - 100 мг/л, а девочкам с концентрацией сероводорода в воде первой ванны - 25 мг/л, последующих - 50 мг/л, через день, в дни свободные от ингаляций и БОС, на курс по 8 физио- и бальнеопроцедур.

Sulfatonic®

Sulfatonic®