



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2008145512/14, 18.11.2008

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
18.11.2008

(45) Опубликовано: 27.04.2010 Бюл. № 12

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 2221601 C2, 20.01.2004. RU 2141851 C1, 27.11.1999. RU 2309776 C2, 10.11.2007. RU 2123835 C1, 27.12.1998. СТАТНИКОВ А.А. и др. Мануальная терапия, массаж и электроакупунктура при сколиозе. - М., 1998, с.35. HAWES MC. Et al. Reversal of the signs and symptoms of moderately severe idiopathic scoliosis in response to physical methods. Stud Health Technol Inform. 2002, V.91, p.365-368.

Адрес для переписки:

454080, г. Челябинск, ул. Сони Кривой, 56-402, ЮУТПП, Е.Б.Левиной

(72) Автор(ы):

Русинова Инна Игоревна (RU),
Батуева Альбина Эмильевна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Русинова Инна Игоревна (RU),
Батуева Альбина Эмильевна (RU)

(54) СПОСОБ КОРРЕКЦИИ МЫШЕЧНОГО ДИСБАЛАНСА У ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЕМ ОСАНКИ И СКОЛИОЗОМ 1 И 2 СТЕПЕНИ

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине, а именно к физиотерапии. Проводят коррекцию мышечного дисбаланса у детей с нарушением осанки и сколиозом 1 и 2 степени путем электромиостимуляции мышц туловища и конечностей, нуждающихся в коррекции импульсным низкочастотным модулированным электрическим током с наложением электродов на мышечные волокна. При этом предварительно применяют классический и рефлекторно-сегментарный массаж на мышцы с рефлекторными изменениями в течение 30-40 минут, а начиная с 3-6 сеанса дополняют сеансами многоканальной электромиостимуляции с одновременной постановкой электродов на все зоны коррекции, при этом воздействие на зонах с мышечным гипотонусом осуществляется со средней частотой 20-80 Гц, а

на зоны выраженного гипертонуса - 100-120 Гц, при ритме воздействия, последовательно изменяющемся от 4, 8, 16 до 32 секунд, а длительность электромиостимуляции составляет 10-40 мин. При наличии функциональных или суставных блоков после массажа применяют манипуляционную рефлекторную терапию. При лечении нарушения осанки осуществляют постановку электродов одновременно на паравертебральные зоны вдоль позвоночника с воздействием со средней частотой от 50-80 Гц, а также на прямые, косые мышцы живота и мышцы надплечий с воздействием с частотой 20-40 Гц. При S-образном искривлении позвоночника постановка электродов осуществляется одновременно на паравертебральные зоны вдоль позвоночника, со стороны выраженной гипотонуса, на мышцы надплечий, прямые и косые мышцы

живота, ягодичные мышцы с воздействием со средней частотой 20-40 Гц, а также на зоны выраженного гипертонуса мышц с использованием режима стимуляции 100-120 Гц. Общее количество сеансов зависит от

выраженности рефлекторно-сегментарных изменений и составляет от 10 до 20 сеансов с повторяемостью данной процедуры через 3-4 месяца. 4 з.п.ф-лы, 2 ил.

R U 2 3 8 7 4 6 7 C 1

R U 2 3 8 7 4 6 7 C 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.

A61N 1/04 (2006.01)*A61H 1/00* (2006.01)**(12) ABSTRACT OF INVENTION**(21), (22) Application: **2008145512/14, 18.11.2008**(24) Effective date for property rights:
18.11.2008(45) Date of publication: **27.04.2010 Bull. 12**

Mail address:

**454080, g.Cheljabinsk, ul. Soni Krivoj, 56-402,
JuUTPP, E.B.Levinoj**

(72) Inventor(s):

**Rusinova Inna Igorevna (RU),
Batueva Al'bina Ehmil'evna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Rusinova Inna Igorevna (RU),
Batueva Al'bina Ehmil'evna (RU)****(54) METHOD FOR CORRECTION OF MUSCULAR IMBALANCE IN CHILDREN WITH FAULT IN POSTURE AND SCOLIOSIS 1 AND 2 DEGREE**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: correction of muscular imbalance in children with fault in posture and scoliosis 1 and 2 degree is ensured by electromyostimulation of muscles of trunk and limbs to be corrected by the pulse low-frequency modulated electric current through electrodes applied on muscular fibers. It is preceded with the classical and reflex segmental massage of muscles with reflex changes within 30-40 minutes, and starting from the 3-6th session it is supplemented with sessions of multichannel electromyostimulation with the electrodes simultaneously applied on all correction regions, thus treatment of the muscular hypotension regions is performed with average frequency 20-80 Hz, and of the evident hypertension - 100-120 Hz in the exposure rhythm consistently varying within 4, 8, 16 to 32 seconds, and duration of electromyostimulation

makes 10-40 minutes. If there are observed functional or articular blocks, manipulation reflex therapy is applied after massaging. In treating fault in posture, the electrodes are simultaneously applied on the paravertebral regions along the spine exposed at average frequency 50-80 Hz, including rectus, obliques and shoulder girdle muscle at frequency 20-40 Hz. Spinal S-curvature requires application of the electrodes simultaneously on the paravertebral regions along the spine, from the evident hypotension on shoulder girdle muscles, rectus and obliques, gluteus at average frequency 20-40 Hz, and also on the regions of the evident hypertension with using the stimulation mode 100-120 Hz. The total number of sessions depends on the evidence of the reflex segmental changes and makes 10 to 20 sessions repeated every 3-4 months.

EFFECT: higher effectiveness of correction.

5 cl, 2 ex, 2 dwg

Изобретение относится к области медицины, в частности к физиотерапии, и может быть использовано в учреждениях практического здравоохранения: стационар, поликлиника, санаторий, специализированная школа-интернат.

Известны способы устранения рефлекторно-сегментарных изменений и коррекции мышечного дисбаланса при нарушении осанки и сколиозе, которые применяются соответственно раздельно (классический массаж, рефлекторно-сегментарный массаж и электромиостимуляция, далее ЭМС). Однако проблема создания наиболее эффективных методов лечения нарушений осанки и сколиоза не исчерпала себя.

Известны способы консервативного лечения нарушения осанки и сколиоза у детей, такие как электрофорез, ультразвуковая терапия, фонофорез медикаментов в области позвоночника, электростимуляция мышц спины (Коц И.М. Теория и практика физической культуры, 3, 4, 1971 г.).

Применяется также лечебная физкультура, лечебное плавание, ручной массаж, ношение корсета.

Недостатком указанных способов является их низкая терапевтическая эффективность, необходимость одновременного использования нескольких лечебных методов, часто дорогостоящих и дефицитных. А частое ношение корсета приводит к ограничению двигательного режима, гипотрофии мышц тела.

Известен способ лечения больных с функциональными формами сколиоза (п. РФ №2063781), заключающийся в электростимуляции в поке паравертебральных мышц на стороне выпуклой дуги искривления позвоночника.

Известен способ лечения диспластического сколиоза у детей (п. РФ №2141851), в котором осуществляют воздействие импульсным током паравертебрально двумя или четырьмя электродами.

Однако предлагаемые методы электростимуляции не дают большой эффективности в лечении осанки и сколиозов 1 и 2 степеней.

Известен способ лечения нарушения осанки и начальных проявлений сколиоза у детей, выбранный в качестве прототипа, включающий электромиостимуляцию мышц туловища и конечностей, нуждающихся в коррекции импульсным низкочастотным модулированным электрическим током с наложением электродов на мышечные волокна (п. РФ №2221601). Электростимуляцию осуществляют в три этапа. На первом этапе проводят электростимуляцию паравертебральных мышц. На втором этапе - электростимуляция группы мышц надплечий и на третьем этапе - электростимуляция ягодичных мышц.

Задачей предлагаемого изобретения является создание эффективного способа комплексного лечения нарушения осанки и сколиоза 1 и 2 степеней у детей.

Способ коррекции мышечного дисбаланса у детей с нарушением осанки и сколиозом 1 и 2 степени, включающий электромиостимуляцию мышц туловища и конечностей, нуждающихся в коррекции импульсным низкочастотным модулированным электрическим током с наложением электродов на мышечные волокна, согласно изобретению предварительно применяют классический и рефлекторно-сегментарный массаж на мышцы с рефлекторными изменениями в течение 30-40 минут, а начиная с 3-6 сеанса дополняют сеансами многоканальной электромиостимуляции с одновременной постановкой электродов на все зоны коррекции, при этом воздействие на зонах с мышечной атрофией осуществляется со средней частотой 20-80 Гц, а на зоны выраженного гипертонуса - 100-120 Гц, при ритме воздействия, последовательно изменяющемся от 4, 8, 16 до 32 секунд, а длительность электромиостимуляции составляет 10-40 мин.

При наличии функциональных или суставных блоков возможно после массажа применение манипуляционной рефлексорной терапии.

При лечении нарушения осанки осуществляют постановку электродов одновременно на паравертебральные зоны вдоль позвоночника с воздействием со 5 средней частотой от 50-80 Гц, а также на прямые, косые мышцы живота и мышцы надплечий с воздействием с частотой 20-40 Гц.

При S-образном искривлении позвоночника (сколиоз 1 и 2 степени) постановка электродов осуществляется одновременно на паравертебральные зоны вдоль 10 позвоночника, со стороны выраженной атрофии, на мышцы надплечий, прямые и косые мышцы живота, ягодичные мышцы с воздействием со средней частотой 20-40 Гц, а также на зоны выраженного гипертонуса мышц с использованием режима стимуляции 100-120 Гц.

При этом общее количество сеансов зависит от выраженности рефлексорно- 15 сегментарных изменений и составляет от 10 до 20 сеансов с повторяемостью данной процедуры через 3-4 месяца.

Электромиостимуляция обладает мощным стимулирующим эффектом, однако, применение только ее на участках тела с рефлексорно-сегментарными изменениями 20 при нарушениях осанки и сколиозе неэффективно, так как

во-первых - выраженные рефлексорно-сегментарные изменения поддаются устранению только методом ручного воздействия;

во-вторых - небольшие рефлексорно-сегментарные изменения могут исчезнуть с 25 помощью электромиостимуляции, но это требует более длительного времени и увеличения количества процедур в 2-3 раза, то есть вместо 8-15 сеансов, в зависимости от выраженности изменений, потребуется от 15 до 30 сеансов, что не гарантирует устранение рефлексорно-сегментарных изменений.

Для коррекции мышечного дисбаланса детей с нарушением осанки и сколиозе 1 и 2 30 степени, необходимо, как устранение выраженных рефлексорно-сегментарных изменений, так и укрепление ослабленных мышц и расслабление укороченных мышц, что очень сложно достичь использованием физических упражнений, так как при нарушении осанки чаще всего встречается асимметрия мышечного корсета, поэтому 35 данное состояние требует выполнения упражнений, теоретически и практически сложных для выполнения, особенно детям.

Для решения данной проблемы необходимо комплексное использование классического, рефлексорно-сегментарного массажа (РСМ) и электромиостимуляции в определенной последовательности. Классический массаж применяется 40 непосредственно перед РСМ, как подготовительный этап к воздействию РСМ. На первом этапе необходимо приемами классического и РСМ устранить рефлексорно-сегментарные изменения в области задней и передней поверхности тела и, начиная с 3-6 сеанса, в зависимости от выраженности рефлексорно-сегментарных изменений массаж дополнить сеансами электромиостимуляции. Далее необходимо сочетать 45 классический массаж, РСМ и электромиостимуляцию. Совместное использование определенных приемов классического массажа и РСМ и различных схем постановки электродов при электромиостимуляции позволяет в короткие сроки устранить рефлексорно-сегментарные изменения, сформировать правильный мышечный корсет, 50 а так же нормализовать обмен веществ, повысить энергетический потенциал организма ребенка, что способствует устранению нарушения осанки у данной категории детей и предотвращает развитие сколиоза или уменьшает степень сколиоза. Сочетание вышеописанных методик позволяет в наиболее короткий срок расслабить

или тонизировать мышцы и тем самым снизить напряжение в одних позвоночно-двигательных сегментах и гипермобильность в сопряженных сегментах.

При работе мышц под влиянием ЭМС в 10 раз увеличивается периферическое кровообращение, а следовательно, - питание мозга, мышц и прилежащих к ним органов. Усиление трофики тканей способствует отложению в клетках энергетических материалов: АТФ, гликогена, РНК, ДНК, белков, ферментов, минералов и витаминов и др., что приводит в конечном итоге к повышению общего энергетического потенциала организма, росту миофибрилл в мышцах, регенерации органов и тканей. При этом масса мышц растет на 20-30% за курс процедур, а скоростно-силовые качества нервно-мышечного аппарата возрастают на 150-200% и держится этот эффект 7-8 месяцев. Нагрузка на один (из 25) мышечный массив при ЭМС составляет 5-10 кг. Если эти килограммы перемножить на 25 полей воздействия, на 40 минут процедуры и на 6 раз в минуту, то получается фантастическая нагрузка на мышцы, которая соответствует 3-часовой тренировке штангиста-мастера спорта. Тем не менее, такую огромную нагрузку легко и комфортно переносят люди с ослабленным сердцем и мышцами и чувствуют себя после процедуры хорошо отдохнувшими. Такой положительный эффект при стимуляции объясняется тем, что во время процедуры сердце совершенно не нагружено, а наоборот получает через коронарные сосуды дополнительное питание и при ишемических состояниях могут исчезать сердечные боли.

Вторым положительным эффектом ЭМС является отсутствие болей в мышцах после процедур, несмотря на оказанную огромную физическую нагрузку. Этот факт объясняется усиленной гемодинамикой и оксигенацией в мышцах, которые способствуют разложению молочной кислоты, вызывающей болевую реакцию мышц, на конечные продукты обмена.

ЭМС вызывает усиленный лимфодренаж в организме благодаря работе скелетной мускулатуры и гладкой мускулатуры сосудов. Работа нервно-мышечного аппарата при ЭМС является самым мощным и естественным стимулятором и регулятором центральной и периферической нервной систем, которые нормализующее влияют на все функциональные системы организма - эндокринную, сердечно-сосудистую, выделительную, пищеварительную и другие. В результате улучшается углеводный, жировой и белковый обмен, нормализуется артериальное давление, стабилизируется психическое состояние. Воздействие низких частот ЭМС усиливает перистальтику гладких мышц полых органов: кишечника, желчевыводящих и мочевыводящих путей, бронхов и сосудов.

Следует отметить высокий терапевтический эффект обезболивающего, противовоспалительного, трофикостимулирующего и противоотечного действия электромиостимуляции.

Сущность рефлекторно-сегментарного массажа (РСМ) заключается в воздействии на покровные ткани, то есть кожу, подкожную клетчатку, мышцы и надкостницу в рефлекторно-сегментарных зонах, имеющих связь с внутренними органами и опорно-двигательным аппаратом (ОДА). Физиологическое влияние массажа связано, в основном, с тремя механизмами действия: нервно-рефлекторным, гуморальным и механическим. Во время проведения массажа раздражается обширное рецепторное поле. Возбуждаются чувствительные окончания, расположенные в коже и подкожной клетчатке, мышцах, фасциях, сухожилиях, надкостнице, связках. Нервные импульсы по чувствительным волокнам спинномозговых и черепно-мозговых нервов попадают в сегментарный аппарат спинного мозга и мозгового ствола, где происходит первичная

обработка поступившего сигнала, и возникают ответные реакции на массажные воздействия через двигательные волокна, идущие к сократительным структурам опорно-двигательного аппарата. Плавные, медленные воздействия с сильным давлением на подлежащие ткани приводят к повышению тонуса мышц и связок. В основе данной реакции может лежать защитное сокращение мышцы, повышение ее тонуса в ответ на механическое раздражение. Возможно, что повышение мышечного тонуса могут вызвать приемы выжимания, разминания, вибрации с высокой амплитудой и низкой частотой.

Грубые, энергичные воздействия наоборот снижают тонус мышц и связок. К такой реакции приводят приемы растирания, растяжения, высокочастотной и низкоамплитудной вибрации. По-видимому, при выполнении этих приемов возникающее обильное возбуждение рецепторов подлежащих тканей (боль, повышение температуры тела, вибрация) приводит к запредельному торможению, т.е., в частности, расслаблению мышц, после кратковременного защитного напряжения.

Далее распространение возбуждения, возникшее в результате массажных воздействий, происходит по афферентному пути в подкорковые структуры и в кору головного мозга.

Надсегментарные структуры вегетативной регуляции реагируют на массаж оптимизацией функции всех органов. Такое изменение соотношения симпатико-парасимпатического взаимодействия, как увеличение вагусных и снижение симпатических влияний, по-видимому, связано с ответными адаптивными изменениями. Значительная роль в них отводится и динамике активности сегментарных структур вегетативной регуляции, т.к. мануальные воздействия на паравертебральные структуры вызывают выраженные изменения в функциональном состоянии органов в результате снижения активности сегментарных симпатических структур спинного мозга. Сенсорная информация, возникающая при массаже, обрабатывается корой головного мозга и некоторыми подкорковыми структурами, в частности, лимбической системой. Широко известно, что массаж положительно влияет на психоэмоциональное состояние, повышает умственную работоспособность, снижает утомление

Действительно, уже после первого сеанса массажа определенных участков тела, когда еще не произошли изменения, адаптирующие организм к мануальным воздействиям, наблюдаются выраженные сдвиги в функционировании сердечно-сосудистой системы: урывается частота сердечных сокращений (ЧСС), снижается артериальное давление, несколько угнетается сократительная функция, снижается минутный объем кровотока, что связано с уменьшением преднагрузки.

Ни одно заболевание нельзя рассматривать как местный процесс. Организм человека представляет собой единое целое, и все его составные части связаны как между собой, так и с целостным организмом. Эта взаимосвязь осуществляется функционально и подвергается регулированию. Любой патологический очаг вызывает рефлекторные изменения в функционально связанных с ним органах и тканях, преимущественно иннервируемых теми же сегментами спинного мозга, которые, в свою очередь, могут влиять на первичный очаг поражения, либо же, в качестве самостоятельного патологического очага, поддерживать заболевание. Устранение таких изменений в коже, мышцах, соединительной ткани и надкостнице посредством массажа способствует восстановлению нормального состояния функциональной системы.

Функциональной основой рефлекторно-сегментарного массажа являются висцеро-

кожные, висцеро-моторные, кожно-висцеральные и двигательно-висцеральные нервные дуги. Первые две обуславливают сегментарно-связанные изменения в коже, подкожной клетчатке, мышцах, фасциях и пр. Кожно-висцеральные нервные дуги лежат в основе рефлекторно-сегментарного массажа. Прирост проприорецепции из

5 участков, подверженных воздействию в виде давления при рефлекторно-сегментарном и точечном массаже, активизирует механизмы антиболевых структур этого сегмента, что способствует уменьшению раздражения сенсорных нейронов метамера.

10 Можно считать, что некоторые участки тела (кожа, подкожная клетчатка, мышцы, соединительная ткань, сосуды и кости) при посредстве нервной системы связаны с определенными внутренними органами. Потому во всякий патологический процесс на поверхности тела включается и соответствующий внутренний орган, и, наоборот, при всяком поражении внутреннего органа в процессе принимают участие и ткани,

15 соответствующие определенному сегменту.

После проведенной диагностики при наличии функциональных или суставных блоков после сеанса массажа возможно применение манипуляционной рефлекторной терапии. При этом происходит нормализация экстрасуставных структур

20 позвоночника, ликвидирующая рефлекторные блокады двигательных сегментов.

Применение комплексного воздействия классического массажа и РСМ в сочетании с электромиостимуляцией позволяет добиться значительных результатов в достаточно

25 короткое время, что является важным моментом для детей.

Патентные исследования не выявили способов комплексной коррекции осанки и сколиоза у детей, характеризующихся заявленной совокупностью признаков,

следовательно, можно предположить, что указанный способ соответствует критерию «новизна».

Использование совокупности отличительных признаков также не известно, что говорит о соответствии критерию «изобретательский уровень».

30 Заявляемый способ может быть осуществлен в любом специализированном медицинском учреждении, следовательно, он соответствует критерию «промышленная применимость».

Сущность способа поясняется схемами, где на фиг.1 представлена схема постановки электродов при нарушении осанки, а на фиг.2 представлена схема

35 постановки электродов при S-образном искривлении позвоночника.

Зоны постановки электродов на Фиг.1:

1 - паравертебральные зоны вдоль позвоночника;

2 - зона надплечий;

3 - прямые мышцы живота;

4 - косые мышцы живота.

Зоны постановки электродов на Фиг.2:

1 - паравертебральные зоны вдоль позвоночника;

2 - зона надплечий;

3 - прямые мышцы живота;

4 - косые мышцы живота;

5 - зона мышечной атрофии;

6 - ягодичные мышцы.

Сущность способа заключается в следующем.

Универсальным методом восстановления всех функций и систем организма считается метод с применением многоканальной электромиостимуляции и специально разработанная для этих целей аппаратура - многоканальные электромиостимуляторы

типа «Миоритм».

Основным физиологическим эффектом являются динамогенное воздействие, т.е. способность вызывать сокращение скелетных и мышечных волокон и их укрепление. Преимуществом аппарата «Миоритм -040 М» является уникальная форма его импульса, приближенная к потенциалу действия нервного волокна в зоне перехвата Ранвье, что позволяет производить максимальную электростимуляцию мышц при комфортных ощущениях и наиболее физиологическом воздействии на организм.

Перед проведением сеансов массажа и электромиостимуляции пациенту проводят визуальную диагностику, уточняя диагноз, степень нарушения осанки или сколиоза, реактивность организма. При обследовании выявляется состояние мягких тканей, болезненность и подвижность суставов позвоночника. Тургор кожи над позвоночником определяется складкой Киблера. Для этого двумя руками поперек позвоночника захватывают складку кожи, приподнимают ее и, перебирая пальцами, выполняют скольжение вверх. В местах ограничения подвижности в суставах тургор кожи повышен, и складка выскальзывает из рук. Затем большим пальцем пальпируют остистые отростки позвоночника, фиксируя внимание на расстояние между отростками, отклонение их от средней линии и болезненность. Выявление реактивности организма, как способности реагировать на лечебные воздействия, необходимы для определения объема, продолжительности, глубины и силы воздействия приемов массажа и электромиостимуляции. Реактивность организма зависит от возраста, конституции, типа нервной системы и т.д.

Конституция. Астеникам необходим сильный и длительный массаж, нормостеникам - до порога болевой чувствительности. Гиперстеники уже при первом прикосновении ощущают боль, у них можно переходить за порог болевой чувствительности.

Тип нервной системы. Для больных с симпато-тоническим типом конституции адекватными являются короткие, слабые раздражения повышенной интенсивности. Пациентам с парасимпатико-тоническим типом показаны сильные продолжительные раздражения при небольшой интенсивности.

Проведение классического и рефлекторно-сегментарного массажа осуществляется следующим образом.

Перед массажем пациенту необходимо принять душ или обтереться влажным полотенцем. Во время массажа все тело, особенно массируемые мышцы и суставы, должны быть максимально расслаблены. Наиболее полное расслабление мышц и суставов наступает в положении, когда суставы конечностей согнуты под определенным углом (среднее физиологическое положение). При массаже спины массируемый лежит на животе, руки расположены вдоль тела и слегка согнуты в локтевых суставах, лицо повернуто в сторону массажиста, под голени подкладывается валик. Все это позволяет дополнительно расслабить мышцы туловища. При массаже передней поверхности тела под голову массируемого подкладывается небольшая подушка, а под коленные суставы - валик.

Массажные движения выполняют в основном по ходу лимфотока к ближайшим лимфатическим узлам. На верхних конечностях - это направление от кисти к локтевым и подмышечным узлам; на нижних конечностях - от стопы к подколенным и паховым узлам; на груди - от грудины в обе стороны к подмышечным узлам; на спине - от позвоночника в обе стороны. При массаже верхней и средней частей тела движения направлены к подмышечным узлам, при массаже поясничной и крестцовой областей - к паховым узлам; на шее, голове движения ведут сверху вниз к подключичным узлам.

Первые сеансы массажа должны быть непродолжительными и не интенсивными. Время и интенсивность массажа увеличивают постепенно. Длительность массажа зависит также от массируемого участка (спины - 20-40 мин). Продолжительность общего массажа увеличивается от 15-20 до 40-50 мин.

5 По интенсивности процедура массажа должна строиться следующим образом: min-max-min. При изменениях в соединительной ткани применяют различные приемы классического массажа и РСМ. Из приемов классического массажа используют поглаживание, выжимание, разминания, растирания, вибрация, ударные приемы, к
10 специальным приемам рефлекторно-сегментарного массажа относят прием «пилы», растяжение-вытяжение, межкостистоотростковый прием, прием натяжения, растирание-сдвигание, прием надавливания, щипковый прием, смещение кожи с трением, прием «сверления или ввинчивания», смещение-перемещение, прием «разминание-мяние». Так, при набухании предпочтение отдается вибрации и растиранию со слабым
15 давлением. Когда имеет место втяжение, используют приемы поглаживание, растирание и разминание, а при сильном напряжении - поглаживание, растирание с сильным давлением и «растирание-сдвигание», затем выжимание, разминания, легкие растирания, после этого переходят к приемам рефлекторно-сегментарного массажа
20 вибрация, ударные приемы. Заканчивается процедура массажа всегда разглаживанием.

Интенсивность и продолжительность массажа зависят от возраста, пола, телосложения, а также состояния больного.

Электростимуляция проводится на многоканальном (25 каналов) электромиостимуляторе «Миоритм-040-М», имеющем сертификат соответствия.

25 У детей с нарушением осанки или сколиозов 1 степени электроды накладываются паравerteбрально вдоль позвоночника, причем электроды размещают на мышцах, находящихся как в состоянии гипотонуса (атрофия), так и на одноименных им мышцах, расположенных на симметричной стороне тела, находящихся в состоянии
30 нормального тонуса. Одновременно электроды накладываются на мышцы надплечий и косые и прямые мышцы живота, ягодичные мышцы.

Количество процедур составляет не менее 10. От 10 до 20 в зависимости от выраженности изменений. Длительность процедур нарастает с 10 до 40 минут.

35 Сеанс электростимуляции осуществляется следующим образом: перед началом электромиостимуляции проводится проба на переносимость тока.

После фиксации электродов с влажной прокладкой при помощи эластичных бинтов активные электроды соединяют с соответствующими каналами электромиостимулятора. Для каждой структуры устанавливают оптимальную силу
40 тока, обеспечивающую появление ощущения вибрации и сокращения мышц. Режим стимуляции постепенно нарастает от умеренного к максимальному, по мере развития привыкания к ощущениям (во избежании болевых ощущений). Ритм (посылка паузы) составлял 4, 8, 16, 32 секунды. Низкие частоты (20 - 40 Гц) использовались при постановке электродов на прямые, косые мышцы живота, мышцы надплечий.
45 Наиболее эффективные при лечении гладкой мускулатуры считаются и средние частоты от 50-80 Гц, применяемые при лечении скелетной мускулатуры, при наложении электродов паравerteбрально (фиг.1).

При S-образном искривлении позвоночника электроды накладываются также
50 паравerteбрально вдоль позвоночника, причем электроды размещают на мышцах, находящихся как в состоянии гипотонуса (мышечная атрофия), так и на одноименных им мышцах, расположенных на симметричной стороне тела, находящихся в состоянии нормального тонуса. Одновременно электроды накладываются на мышцы надплечий

и косые и прямые мышцы живота (фиг.2). Однако с той стороны спины, где наблюдается мышечная атрофия, используют режим стимуляции от порогового до умеренного при частоте 20-40 Гц, с противоположной же стороны надплечий всегда используют режим стимуляции с частотой 120 Гц, что обеспечивает механизм вазомоторного эффекта, что является очень важным для расслабления напряженных мышц, время воздействия от 5 до 20 минут. Электроды также накладываются на прямые и косые мышцы живота, используя частоту 20-40 Гц, и на ягодичные мышцы, с той стороны, где наблюдается атрофия, используют режим стимуляции от порогового до умеренного - 8 и 16 сек. При частоте 20-40 Гц со стороны выраженного гипертонуса используется режим стимуляции с частотой от 100 до 120 Гц, время воздействия от 5 до 20 минут. Атрофированные мышцы нуждаются в укреплении, а мышцы с выраженным гипертонусом нуждаются в расслаблении. Общее время длительности процедуры электромиостимуляции составляет от 10 до 40 минут. Таким образом, длительность процедуры массажа и электромиостимуляции составляет 20-90 минут. После данной процедуры пациенту необходим отдых в течение 15-30 мин.

Приводим примеры конкретного лечения пациентов.

1. Евгения М., 1995 г.р., обратилась 12.05.2008 с жалобами на недифференцированную боль в спине, быструю утомляемость мышц спины во время сидения, сутулость.

При клиническом осмотре выявлены: сутулость, смещение остистых отростков влево, пальпаторно выявляется мышечная контрактура с умеренным болевым синдромом справа, гипертонус трапецевидной мышцы с обеих сторон, выпрямителя позвоночника, наиболее выражен в грудном отделе, рефлекторно-сегментарные изменения наблюдаются на коже, в соединительной ткани и мышцах, со стороны нервной системы жалобы на быструю смену настроения, раздражительность, плаксивость.

30 Диагноз: нарушение осанки 3 степени, неоптимальный двигательный стереотип, легкая форма невроза.

Проведено лечение: классический и рефлекторно-сегментарный массаж - 17 сеансов, электромиостимуляция - 12 сеансов.

35 При повторном клиническом осмотре 22.06.2008 жалобы на боли в спине стали значительно реже, сутулость менее выражена, пальпаторно не выявляется мышечная контрактура с умеренным болевым синдромом справа, гипертонус трапецевидной мышцы с обеих сторон, рефлекторно-сегментарные изменения на коже, в соединительной ткани значительно уменьшились, смещения остистых отростков нет, у пациентки сформирован «мышечный корсет», со стороны нервной системы - стабилизация настроения, исчезновение плаксивости, появление уверенности в себе.

Диагноз: нарушение осанки 1 степени.

45 Ребенку рекомендовано заниматься физическими упражнениями (составлен индивидуальный комплекс), дополняя сеансами оздоровительного плавания.

Повторный осмотр назначен через 3-4 месяца.

2. У Оксана С., 1998 г.р., обратилась 15.04.2008 с жалобами на боль в грудном отделе спины справа, быструю утомляемость мышц спины во время сидения, пальпаторно выявляется мышечная контрактура с умеренным болевым синдромом справа, гипертонус трапецевидной мышцы слева, рефлекторно-сегментарные изменения наблюдаются во всех отделах, в положении стоя и лежа «изгиб дуги» практически не изменяется, со стороны ц.н.с - раздражительность.

На рентгенограмме - правосторонний грудопоясничный сколиоз 2 степени.

Проведено лечение: классический и рефлекторно-сегментарный массаж - 20 сеансов, электромиостимуляция - 16 сеансов. Диагноз: миопатический сколиоз 2 степени.

При повторном клиническом осмотре 17.05.2008 жалобы на боли в спине исчезли, пальпаторно уменьшилась мышечная контрактура справа, рефлекторно-сегментарные изменения на коже, в соединительной ткани и мышцах значительно уменьшились, смещения остистых отростков нет, в положении лежа не наблюдается смещения остистых отростков, у пациентки сформирован «мышечный корсет», со стороны нервной системы жалоб нет.

Ребенку рекомендовано заниматься физическими упражнениями (составлен индивидуальный комплекс), дополняя сеансами оздоровительного плавания.

При повторном обращении, через 3 месяца, наблюдается стабильное состояние.

Проведено плановое лечение: 15 сеансов массажа и 12 сеансов электромиостимуляции.

25.09.2008 года на рентгенограмме констатируется 1 степень грудопоясничного сколиоза.

Ребенку рекомендовано продолжать лечение и режим физической нагрузки.

Таким образом, использование данной методики у детей с нарушением осанки со сколиозами 1-2 степени является эффективным методом лечения, так как обеспечивает комплексный подход ко всем системам растущего организма. Данная методика обеспечивает:

- коррекцию и стабилизацию дуги искривления позвоночника;
- укрепление и создание «мышечного корсета» как для повышения работоспособности, так и для формирования правильной осанки;
- улучшение функциональной способности системы внешнего дыхания, сердечно-сосудистой и нервной системы;
- улучшение физического развития детей;
- общеукрепляющее воздействие на организм детей и положительное влияние на их психоэмоциональное состояние, а также воспитание жизненно важных двигательных умений и навыков.

Формула изобретения

1. Способ коррекции мышечного дисбаланса у детей с нарушением осанки и сколиозом 1 и 2 степени, включающий электромиостимуляцию мышц туловища и конечностей, нуждающихся в коррекции импульсным низкочастотным модулированным электрическим током с наложением электродов на мышечные волокна, отличающийся тем, что предварительно применяют классический и рефлекторно-сегментарный массаж на мышцы с рефлекторными изменениями в течение 30-40 мин, а начиная с 3-6 сеанса дополняют сеансами многоканальной электромиостимуляции с одновременной постановкой электродов на все зоны коррекции, при этом воздействие на зонах с мышечным гипотонусом осуществляется со средней частотой 20-80 Гц, а на зоны выраженного гипертонуса - 100-120 Гц, при ритме воздействия, последовательно изменяющимся от 4, 8, 16 до 32 с, а длительность электромиостимуляции составляет 10-40 мин.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что при наличии функциональных или суставных блоков после массажа применяют манипуляционную рефлекторную терапию.

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что при лечении нарушения осанки осуществляют постановку электродов одновременно на паравертебральные зоны

вдоль позвоночника с воздействием со средней частотой от 50-80 Гц, а также на прямые, косые мышцы живота и мышцы надплечий с воздействием с частотой 20-40 Гц.

5 4. Способ по п.1, отличающийся тем, что при S-образном искривлении позвоночника постановка электродов осуществляется одновременно на паравертебральные зоны вдоль позвоночника, со стороны выраженного гипотонуса, на мышцы надплечий, прямые и косые мышцы живота, ягодичные мышцы с воздействием со средней частотой 20-40 Гц, а также на зоны выраженного гипертонуса мышц с использованием режима стимуляции 100-120 Гц.

10 5. Способ по п.1, отличающийся тем, что общее количество сеансов зависит от выраженности рефлекторно-сегментарных изменений и составляет от 10 до 20 сеансов с повторяемостью данной процедуры через 3-4 месяца.

15

20

25

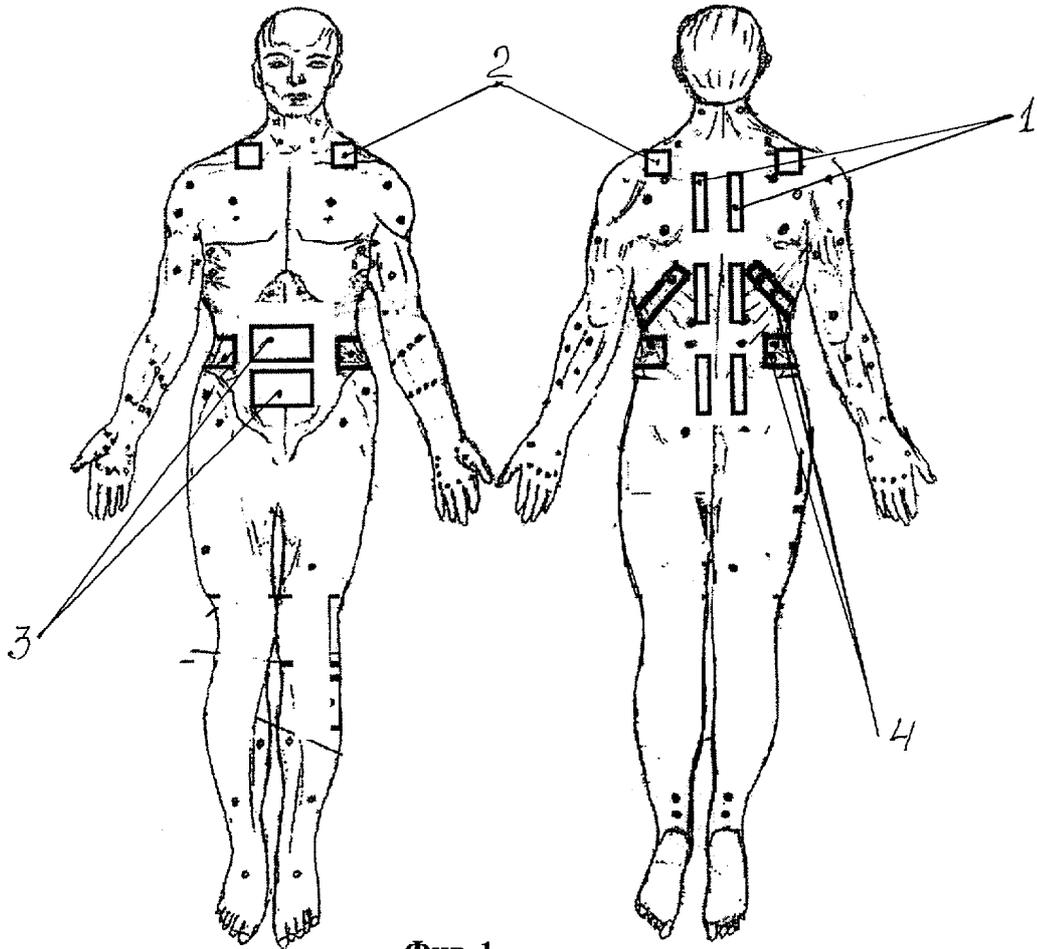
30

35

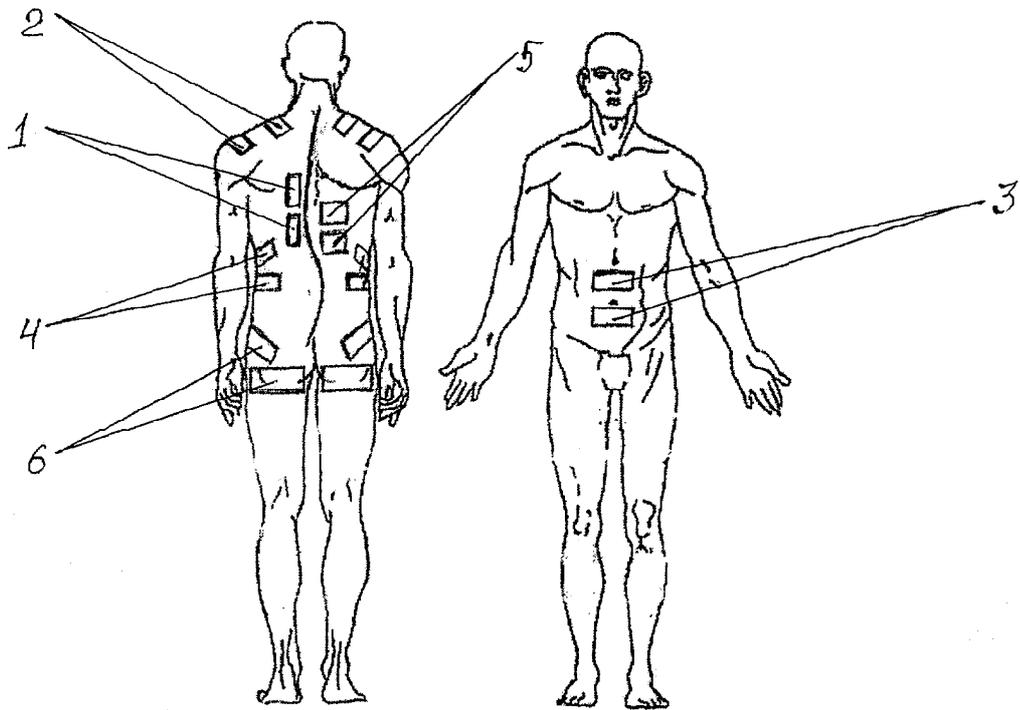
40

45

50



Фиг. 1



Фиг. 2