

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2011125231/14, 17.06.2011

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
17.06.2011

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 17.06.2011

(45) Опубликовано: 20.11.2012 Бюл. № 32

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: Гимнастика при дисплазии
тазобедренного сустава,
добавлено 26.03.2011, найдено [23.01.2012] из
Интернет [www.medinfo22.ru/articles/full-
section/30/t/64.html](http://www.medinfo22.ru/articles/full-section/30/t/64.html). RU 2042336 C1, 27.08.1995.
RU 2199993 C2, 10.03.2003. RU 2040922 C1,
09.08.1995. FR 2542607 A1, 21.09.1984.

Адрес для переписки:

454112, г. Челябинск, а/я 10076, Т.А.
Маженовой

(72) Автор(ы):

Губин Эдуард Николаевич (RU),
Губина Альфия Фатыховна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования Уральский
государственный университет физической
культуры (RU)(54) СПОСОБ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ У НОВОРОЖДЕННЫХ
С ДИСПЛАЗИЕЙ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине, педиатрии, и может быть использовано в стационарных и амбулаторных условиях для восстановления двигательных нарушений у новорожденных с дисплазией тазобедренного сустава (ТБС). После обследования ребенка проводят гимнастические упражнения с погружением ребенка в воду, в форме индивидуальных или малогрупповых занятий не менее 3 раз в неделю, по 45-50 минут. Перед водными процедурами в помещении с температурой 24-26°C проводят массаж ребенка и комплекс гимнастических упражнений, которые ребенок будет выполнять в воде. Затем ребенка вертикально, лицом к воде, вносят в воду с температурой 35-36°C и кладут на спину так, что его тело само занимает горизонтальное положение. Поддерживая одной рукой затылок, другой ухватив ребенка за голени, сгибают и

разгибают туловище ребенка от 60-80 до 180 градусов не менее 15 раз, затем перерыв в движениях не менее 30 сек. Затем, поддерживая затылок ребенка, выполняют толчковые движения ногами ребенка от стенки ванны 15-20 раз. Затем выполняют комплекс гимнастических упражнений, включающий 15-20-кратные движения: круговые и полукруговые вращения вовнутрь-наружу, отведение в ТБС с увеличением амплитуды отведения с каждым движением, повторяют другой ногой, затем перерыв в движениях не менее 30 сек. Аналогично выполняют потряхивание ноги ребенка с одновременным ее сгибанием в коленном и ТБС не менее 30 сек, частые вращательные движения ногой наружу, одновременно перемещая ее в ТБС по кругу большего диаметра. Затем выполняют аналогичные движения в положении ребенка на груди. Способ обеспечивает восстановление у новорожденных с легкой формой дисплазии

ТБС стабильности сустава и нормальных
результатов УЗИ за короткий срок. 3 з.п. ф-
лы, 2 пр.

RU 2466703 C1

RU 2466703 C1

Изобретение относится к медицине, а именно к педиатрии, и может быть использовано в стационарных и амбулаторных условиях для восстановления двигательных нарушений у новорожденных с дисплазией тазобедренного сустава (ДТБС).

Известен консервативный метод лечения ДТБС. Консервативный метод лечения предусматривает использование различных ортопедических приспособлений. Например, стремена Павлика, шина Фрейка, ЦИТО, Розена, Волкова, Шнейдерова и т.д. Ребенку индивидуально подбирается шина - она удерживает его ножки под прямым углом при их сгибании в тазобедренных и коленных суставах, что способствует правильному развитию и формированию ног. Их назначают почти каждому ребенку от одного месяца до одного года для постоянного применения за исключением купания. Длительность ношения может варьироваться от нескольких месяцев до года и в каждом случае определяется индивидуально. Первое время они должны быть на ребенке постоянно, т.е. круглосуточно. При этом психика ребенка нарушается - в первое время он плаксивый, беспокоен, а затем подавленный, угнетенный, замкнутый - безразличный ко всему. Но при консервативном лечении врожденного вывиха бедра ребенок долго не ходит, и развитие моторики его движений задерживается.

Существуют способы лечения дисплазии тазобедренного сустава у новорожденных с использованием мануальной терапии. При этом дают время для формирования суставов, не ограничивая в движениях малыша. Однако вывих/подвывих в этом случае устраняют мануальными методами. В дальнейшем назначают лечебную гимнастику для укрепления связок.

Известен комплекс лечебных упражнений в воде для новорожденных, который разработал и предложил Фирсов З.П., однако при этом не была учтена специфика различных патологий и родовых травм у новорожденных.

Известен «Способ проведения лечебной гимнастики у детей с поражением опорно-двигательного аппарата» (см. пат. RU 2040922, опубл. 09.08.1995 г.). В известном способе, после свободного плавания в течение 30 минут, выполняют мышечные движения, с использованием специальных гимнастических упражнений. Однако этот способ используется для лечения больных, страдающих тяжелой степенью ДТБС и тяжелыми двигательными расстройствами (детский церебральный паралич, врожденный вывих бедра, миопатия и т.д.).

Известен «Способ восстановления двигательных нарушений у новорожденных при патологии позвоночника» (см. пат. RU №2199993, опубл. 10.03.2002 г.). Известный способ включает в себя проведение водных процедур с погружением ребенка в воду и выполнением ребенком в воде различных гимнастических упражнений. Однако известный способ предназначен для восстановления нарушений работы мышц, участвующих в разгибании головы и шеи. Этот способ выбран в качестве ближайшего аналога.

Задачей, на решение которой направлено предлагаемое изобретение, является создание простого способа восстановления двигательных нарушений у новорожденных в возрасте 2-5 месяцев при легкой форме ДТБС за счет комплексного воздействия на ребенка массажем, гимнастическими упражнениями, проведением водных процедур с погружением ребенка в воду и выполнением ребенком в воде, в ванне специальных гимнастических упражнений, направленных на устранение ДТБС.

Технический результат состоит в восстановлении у новорожденных, в возрасте 2-5 месяцев, при легкой форме ДТБС, стабильности тазобедренного сустава, в

сокращении времени достижения у новорожденного стабильности тазобедренного сустава и нормальных результатов ультразвукового исследования (УЗИ) до 2-3 месяцев.

Этот результат достигается тем, что в способе восстановления двигательных нарушений у новорожденных с дисплазией тазобедренного сустава, предусматривающем проведение водных процедур с погружением в воду и проведение в воде гимнастических упражнений, согласно изобретению предварительно проводят обследование ребенка, проведение водных процедур с погружением в воду осуществляют в форме индивидуальных или малогрупповых занятий не менее 3 раз в неделю, с продолжительностью занятия 45-50 минут, перед проведением водных процедур в помещении с температурой 24-26°C проводят воздействие на ребенка массажем, затем выполняют с ребенком комплекс гимнастических упражнений, которые ребенок впоследствии будет выполнять в воде, затем ребенка в вертикальном положении, лицом к воде, вносят в воду с температурой 35-36°C и кладут ребенка в воду на спину таким образом, что его тело само занимает горизонтальное положение, затем, поддерживая одной рукой затылок, а другой ухватив ребенка за голенистоопы, выполняют сгибание и разгибание туловища ребенка от 60-80 до 180 градусов, не менее 15 раз, затем следует перерыв в движениях не менее 30 сек, затем, поддерживая рукой затылок ребенка, подводят ребенка ногами к стенке ванны и выполняют толчковые движения ногами от стенки ванны 15-20 раз, затем приступают к выполнению комплекса гимнастических упражнений, для этого, поддерживая рукой затылок ребенка, а другой обхватив голень одной ноги, выполняют этой ногой 15-20 раз круговые вращательные движения вовнутрь-наружу в тазобедренном и коленном суставе, затем выполняют этой ногой 15-20 раз полукруговые движения вовнутрь-наружу в тазобедренном и коленном суставе, затем выполняют этой ногой 15-20 раз отведение в тазобедренном суставе наружу, с каждым разом увеличивая в суставе амплитуду отведения, затем все движения повторяют другой ногой, затем следует перерыв в движениях не менее 30 сек, затем, обхватив рукой затылок ребенка, а другой рукой голень ноги, выполняют потряхивание ноги с одновременным ее сгибанием в коленном и тазобедренном суставе в течение не менее 30 сек, затем выполняют это движение другой ногой, затем, обхватив рукой затылок ребенка, а другой колено согнутой в колене ноги, выполняют этой ногой 15-20 раз частые вращательные движения в наружную сторону, одновременно перемещая ногу в тазобедренном суставе по кругу большего диаметра, затем повторяют эти движения другой ногой, затем переводят ребенка в положение на груди и, поддерживая ребенка рукой под грудь так, чтобы его тело находилось в воде, а другой рукой обхватив голень ноги, выполняют этой ногой 15-20 раз движение вперед-назад в тазобедренном суставе, затем выполняют этой ногой 15-20 раз отведение в тазобедренном суставе наружу, с каждым разом увеличивая в суставе амплитуду отведения, затем все движения повторяют другой ногой, затем следует перерыв в движениях не менее 30 сек, затем, обхватив рукой голень ноги, выполняют потряхивание ноги с одновременным ее сгибанием в коленном и тазобедренном суставе в течение не менее 30 сек, затем выполняют это движение другой ногой, затем, обхватив рукой колено согнутой в колене ноги, выполняют 15-20 раз частые вращательные движения в наружную сторону одновременно перемещая ногу в тазобедренном суставе по кругу большего диаметра, затем повторяют эти движения другой ногой.

Кроме того, по окончании водных процедур ребенка укутывают в полотенце, переносят на пеленальный столик и вытирают полотенцем.

Кроме того, одновременно проводится курс физиотерапевтических процедур.

Целесообразно, по достижении у новорожденного стабильности тазобедренного сустава и нормальных результатов УЗИ, в течение не менее одного месяца заниматься плаванием в бассейне.

5 Было замечено, что применение предлагаемого способа в форме индивидуальных или малогрупповых занятий не менее 3 раз в неделю, с продолжительностью занятия 45-50 минут, является наиболее оптимальным, поскольку в таком случае имеется возможность выполнять все воздействия на ребенка наиболее эффективно.

10 Следует отметить, что все манипуляции, проводимые с ребенком во время занятия, обычно выполняет специалист, при частичном участии матери ребенка. Причем на первом занятии сначала показывают и объясняют матери все приемы воздействия массажем, гимнастические упражнения и необходимые поддержки, используемые при гимнастических упражнениях в воде.

15 Экспериментально было определено, что предложенный интервал 24-26°C в помещении и температура воды 35-36°C являются наиболее оптимальными. Ребенку тепло и комфортно и в помещении, и в воде.

Ребенка укладывают на пеленальный столик и начинают воздействие на него 20 посредством массажа. При воздействии массажем используют следующие приемы: поглаживание, потряхивание, легкие вибрации, растирание, разминание, легкие ударные приемы. Поглаживание хорошо влияет на циркуляцию крови, улучшает сердечную деятельность, обладает сосудорасширяющим действием. Потряхивание расслабляет повышенный мышечный тонус. Растирания улучшают крово- 25 лимфоотток. Разминания повышают тонус мышц.

Затем начинают выполнять с ребенком комплекс гимнастических упражнений, который впоследствии будет выполняться в воде. В комплекс упражнений входит выполнение ногами ребенка следующих движений: вращательных движений в 30 тазобедренном суставе, полукруговых движений в тазобедренном суставе, отведений в тазобедренном суставе наружу, с каждым разом увеличивая в суставе амплитуду отведения, потряхиваний ноги с одновременным ее сгибанием в коленном и тазобедренном суставе, выполнение частых вращательных движений в тазобедренном суставе с одновременным движением в тазобедренном суставе по кругу большого 35 диаметра (движение по «ромашке», где частые вращательные движения - это лепестки «ромашки», а движение по кругу большого диаметра - это сердцевина «ромашки»). Все перечисленные упражнения проводят в положении на спине и на груди. Кроме того, в положении на груди, в дополнение к описанным выше упражнениям, 40 выполняют еще и движение ногой вперед-назад в тазобедренном суставе. Каждое движение повторяют 15-20 раз. Опытным путем было замечено, что именно такое количество движений не утомляет ребенка и интерес к процедуре у ребенка не исчезает.

Опытным путем было установлено, что когда ребенка вносят в воду лицом к воде, с поощрением его при этом голосом и интонацией, ребенок не пугается воды и быстрее 45 адаптируется к воде.

Отталкивание от стенки ванны ногами, укрепляет мышцы ног. Когда полусогнутые ножки ребенка упираются в стенку ванны, дают команду «Оттолкнись» и начинают буксировать ребенка к противоположному краю ванны. Затем двигаются обратно.

50 Движение повторяют 15-20 раз. Опытным путем было замечено, что именно такое количество движений не утомляет ребенка и интерес к процедуре у ребенка не исчезает.

Сгибание и разгибание в воде туловища ребенка от 60-80 до 180 градусов позволяет максимально укрепить мышцы брюшной стенки. Движение повторяют 15-20 раз.

Опытным путем было замечено, что именно такое количество движений не утомляет ребенка и интерес к процедуре у ребенка не исчезает.

Затем приступают к выполнению в воде комплекса гимнастических упражнений, приведенного выше. Движения повторяют 15-20 раз. Опытным путем было замечено, что именно такое количество движений и отдых между упражнениями в течение не менее 30 секунд не утомляет ребенка и интерес к процедуре у ребенка не исчезает. Гимнастические упражнения приводят к последовательному напряжению и расслаблению мышечных групп. В воде тело новорожденного теряет свой вес, и ему легче выполнять все указанные движения. Мышечные усилия в воде отличаются от усилий на воздухе, поскольку ребенку приходится преодолевать сопротивление воды, которое в несколько раз больше, чем воздуха. А так как, по сравнению с воздухом, вода имеет более высокую теплопроводность, теплоемкость, плотность, то теплоотдача организма и давление на поверхность тела ребенка при погружении резко возрастают. Это приводит к усилению деятельности различных внутренних органов - увеличивается частота сокращений сердечной мышцы, учащается дыхание, усиливается обмен веществ, изменяется тонус периферических кровеносных сосудов. Кровь несет кислород в суставы и к мышцам, обменные процессы улучшаются. Максимально увеличивается кровоток в тазу и тазобедренных суставах.

По окончании водных процедур, ребенка укутывают в полотенце, переносят на пеленальный столик и вытирают ребенка полотенцем. Это создает дополнительно закаливающий эффект.

Параллельно с занятиями, врачом-физиотерапевтом проводится также комплексное лечение ребенка.

И дополнительно, по окончании занятий, в течение одного месяца ребенок занимается плаванием в бассейне, закрепляя полученный на занятиях результат и обучаясь плаванию.

Впервые авторами было замечено, что именно такая предлагаемая ими последовательность проведения занятия, а также предлагаемые авторами гимнастические упражнения, их вид и последовательность приводят к тому, что благодаря регулярным занятиям не менее 3 раз в неделю, с продолжительностью занятия 45-50 минут развивается опорно-двигательный аппарат ребенка, время достижения у новорожденного стабильности тазобедренного сустава и нормальных результатов УЗИ сокращается до 2-3 месяцев и в целом стимулируется деятельность всех функциональных систем организма ребенка.

Экспериментально авторами было также впервые определено, что согласно заявляемому способу, при легких формах ДТБС у новорожденных в возрасте 2-5 месяцев, правильное формирование тазобедренного сустава (ТБС) происходит в течение 10-20 занятий. Таким образом, достигнут технический результат, удовлетворяющий давно существующую общественную потребность.

Способ осуществляется следующим образом.

При обнаружении симптомов, указывающих на возможную патологию ТБС, дети подвергаются ультразвуковому исследованию ТБС. Те же дети, которые имеют явные признаки патологии, исследуются рентгенологически, минуя УЗИ.

Восстановление двигательных нарушений у новорожденных с ДТБС проводят комплексно: массаж, гимнастические упражнения, гимнастические упражнения в воде, в ванне. Воздействие массажем, гимнастические упражнения, гимнастические упражнения в воде, в ванне проводятся как указано выше. Одновременно проводится также физиотерапевтическое лечение ребенка (электрофорез с хлоридом кальция или

витамином РР и т.д.), которое назначается врачом-физиотерапевтом и зависит от состояния ребенка и сопутствующих заболеваний у него.

Пример 1. Мальчик, возраст 2 месяца, клинический диагноз: дисплазия тазобедренных суставов. По данным ультразвукового исследования суставы центрированы, костная крыша сформирована недостаточно, костный эркер закруглен, хрящевая крыша охватывает головку, данные сонометрии: справа - угол альфа - 53°, угол бета - 69°, слева - угол альфа - 52°, угол бета - 70°. Тип 2А по Графу с обеих сторон. Согласно предлагаемому способу ребенку был проведен курс восстановления двигательных нарушений ТБС: 10 занятий по три раза в неделю.

Данные осмотра после окончания курса: произошла эффективная коррекция ТБС с восстановлением его двигательной и опорной функции. Ребенок не имеет признаков ДТБС. При контрольном ультразвуковом исследовании (4 месяца) костная крыша сформирована хорошо, костный эркер в виде угла с обеих сторон, сонометрия: справа - угол альфа - 61°, угол бета - 65°, слева - угол альфа - 59°, угол бета - 64°. Справа - тип 1 по Графу (норма), слева - тип 2В по Графу (легкая дисплазия - положительная динамика).

Пример 2. Девочка, возраст 5 месяцев, клинический диагноз: дисплазия левого тазобедренного сустава. По данным ультразвукового исследования суставы центрированы, костная крыша слева сформирована недостаточно, справа сформирована хорошо, костный эркер слева закруглен, справа - острый, хрящевая крыша охватывает головку, данные сонометрии: справа - угол альфа - 48°, угол бета - 71°, слева - угол альфа - 60°, угол бета - 64°. Тип 2С по Графу слева (тяжелая стабильная дисплазия), тип 1 по Графу справа (норма). Согласно предлагаемому способу ребенку был проведен курс восстановления двигательных нарушений ТБС: 20 занятий по три раза в неделю.

Данные осмотра после окончания курса: произошла эффективная коррекция ТБС с восстановлением его двигательной и опорной функции. Положительная динамика. При контрольном ультразвуковом исследовании (8 месяцев) суставы центрированы, костная крыша слева сформирована недостаточно, справа сформирована хорошо, ядра окостенения виз-ся с обеих сторон справа 9 мм, слева 7 мм, костный эркер слева закруглен, справа - острый, хрящевая крыша охватывает головку, данные сонометрии: справа - угол альфа - 56°, угол бета - 68°, слева - угол альфа - 66°, угол бета - 64°. Тип 2В по Графу слева (дисплазия легкой степени - положительная динамика), тип 1 по Графу справа (норма). Далее в течение одного месяца ребенок занимался в бассейне, где обучался плаванию.

Заявляемый способ более простой по сравнению с известными способами восстановления двигательных нарушений у новорожденных при легкой форме дисплазии тазобедренного сустава, устраняет у новорожденных ДТБС и восстанавливает у новорожденных стабильность тазобедренного сустава.

Следует отметить, что в результате использования заявляемого способа опытным путем дополнительно было выявлено, что ребенок учится управлять своими мышцами, ощущает связки и кости, интегрирует зоны рук и ног в единое пространство своего действия. В дальнейшем это благотворно сказывается на формировании навыков ползания и ходьбы. Матери отмечают улучшение сна, дети пребывают в хорошем настроении, реже подвержены респираторным инфекциям. Происходит укрепление нервной системы детей, организм становится закаленным, улучшаются сон и аппетит.

Формула изобретения

1. Способ восстановления двигательных нарушений у новорожденных с дисплазией тазобедренного сустава, предусматривающий проведение водных процедур с погружением в воду и проведение в воде гимнастических упражнений, отличающийся тем, что предварительно проводят обследование ребенка, проведение водных процедур с погружением в воду осуществляют в форме индивидуальных или малогрупповых занятий не менее 3 раз в неделю, с продолжительностью занятия 45-50 мин, перед проведением водных процедур в помещении с температурой 24-26°C проводят воздействие на ребенка массажем, затем выполняют с ребенком комплекс гимнастических упражнений, которые ребенок, впоследствии, будет выполнять в воде, затем ребенка в вертикальном положении, лицом к воде, вносят в воду с температурой 35-36°C и кладут ребенка в воду на спину таким образом, что его тело само занимает горизонтальное положение, затем, поддерживая одной рукой затылок, а другой ухватив ребенка за голеностопы, выполняют сгибание и разгибание туловища ребенка от 60-80 до 180°, не менее 15 раз, затем следует перерыв в движениях не менее 30 с, затем, поддерживая рукой затылок ребенка, подводят ребенка ногами к стенке ванны и выполняют толчковые движения ногами от стенки ванны 15-20 раз, затем приступают к выполнению комплекса гимнастических упражнений, для этого, поддерживая рукой затылок ребенка, а другой обхватив голень одной ноги, выполняют этой ногой 15-20 раз круговые вращательные движение вовнутрь - наружу в тазобедренном суставе, затем выполняют этой ногой 15-20 раз полукруговые движения вовнутрь - наружу в тазобедренном суставе, затем выполняют этой ногой 15-20 раз отведение в тазобедренном суставе наружу, с каждым разом увеличивая в суставе амплитуду отведения, затем все движения повторяют другой ногой, затем следует перерыв в движениях не менее 30 с, затем, обхватив рукой затылок ребенка, а другой рукой голень ноги, выполняют потряхивание ноги с одновременным ее сгибанием в коленном и тазобедренном суставах в течение не менее 30 с, затем выполняют это движение другой ногой, затем, обхватив рукой затылок ребенка, а другой - колено согнутой в колене ноги, выполняют этой ногой 15-20 раз частые вращательные движения в наружную сторону, одновременно перемещая ногу в тазобедренном суставе по кругу большего диаметра, затем повторяют эти движения другой ногой, затем переводят ребенка в положение на груди и, поддерживая ребенка рукой под грудь так, чтобы его тело находилось в воде, а другой рукой обхватив колено ноги, выполняют этой ногой 15-20 раз движение вперед-назад в тазобедренном суставе, затем выполняют этой ногой 15-20 раз отведение в тазобедренном суставе наружу, с каждым разом увеличивая в суставе амплитуду отведения, затем все движения повторяют другой ногой, затем следует перерыв в движениях не менее 30 с, затем, обхватив рукой голень ноги, выполняют потряхивание ноги с одновременным ее сгибанием в коленном и тазобедренном суставах в течение не менее 30 с, затем выполняют это движение другой ногой, затем, обхватив рукой колено согнутой в колене ноги, выполняют 15-20 раз частые вращательные движения в наружную сторону, одновременно перемещая ногу в тазобедренном суставе по кругу большего диаметра.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что по окончании водных процедур ребенка укутывают в полотенце, переносят на пеленальный столик и вытирают полотенцем.

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что одновременно проводят курс физиотерапевтических процедур.

4. Способ по п.1, отличающийся тем, что по достижении у новорожденного

стабильности тазобедренного сустава и нормальных результатов ультразвукового исследования он в течение одного месяца занимается плаванием в бассейне.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50