



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(12) **Описание изобретения** К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

(21) 1901365

(22) 07.11.2019

(46) Бюл.159, 2020

(71) Ибодов Х. (ТJ); Баходуров Дж. (ТJ);

Рофиев Р. (ТJ); Давлатов С.Б. (ТJ);

Хамидов И.Х. (ТJ)

(72) Ибодов Х. (ТJ); Баходуров Дж. (ТJ);

Рофиев Р. (ТJ); Давлатов С.Б. (ТJ);

Хамидов И.Х. (ТJ); Мирзоалиев И. (ТJ)

(73) Ибодов Х. (ТJ)

(54) **СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ
ВОРОНКООБРАЗНОЙ ДЕФОРМАЦИИ
ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ И
УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ**

(56) 1. Авторское свидетельство SU 1466719 A1, A 61 В 17/56; A 61 В 17/00, A 61 L 27/06 23.03.89.

2. Авторское свидетельство SU 1230592 A1, A 61 В 17/56, 15.05.86

3. Патент РФ RU 2145814, A 61 В 17/56, 27.02. 00

(57) Изобретение относится к медицине, а именно к детской торакальной хирургии, и может быть использовано для лечения детей с воронкообразной деформацией грудной клетки, в частности применяется для фиксации фрагментов измененной части грудной клетки после хирургической коррекции.

Целью заявленного способа является создание менее травматичного способа хирургического лечения воронкообразной

деформации грудной клетки, сокращение числа осложнений, связанных с травматизацией ткани.

Поставленная цель достигается тем, что в способе лечения воронкообразной деформации грудной клетки у детей, включающем снятие гипсового оттиска с передней поверхности груди на границах: грудино – ключичной вырезки и мечевидного отростка грудины, а по бокам по средне-аксилярным линиям, по гипсовому оттиску отливают модель с выделением границы, воронкообразной деформации грудной клетки, выполнение разрезов кожи и подкожной клетчатки по линии межреберья, загрудинную туннелизацию с помощью туннелизатора-проводника, проведение корректирующей пластины, выполненной из никелида титана, в ретростернальном пространстве с последующей ее фиксацией к мышцам и подкожно-жировой клетчатке, для проведения корректирующей пластины последовательно соединяют ее проксимальный конец с дистальным концом туннелизатора-проводника капроновой нитью №1 и затем продвигают пластину путем потягивания в направлении справа налево за рукоятку туннелизатора-проводника с одновременным приложением в том же направлении поступательных усилий к дистальному концу корректирующей пластины, переворачивают её на 180° с помощью специальных зажимов, которые предварительно устанавливают с обеих сторон пластины, а по завершению работы их убирают.

Изобретение относится к медицине, а именно к детской торакальной хирургии, и может быть использовано для лечения детей с воронкообразной деформацией грудной клетки, в частности применяется для фиксации фрагментов измененной части грудной клетки после хирургической коррекции.

В настоящее время существует ряд способов коррекции воронкообразной деформации грудной клетки. Клиническое наблюдение над оперированными больными свидетельствует об эффективности применяемых методов коррекции деформации грудной клетки у детей различными конструкциями только в 30% случаях. В остальных 70% наблюдений отмечены осложнения и рецидивы заболевания вследствие несовершенства конструкций и материалов, используемых для этих целей.

Известен способ лечения воронкообразной деформации грудной клетки [1], где для коррекции деформации грудной клетки обнажают грудину и реберные хрящи, входящие в состав воронкообразно деформированной части передней грудной стенки, отсекают мечевидный отросток, за грудину вводят пластинку из никелида титана, смоделированную в нагретом состоянии в соответствие с физиологическим профилем грудной стенки и изогнутую при охлаждении в форме, удобной для заведения, концы пластинки фиксируют к ребрам и производят отсечение ребер от грудины с обеих сторон зетобразно до ликвидации воронкообразной деформации под влиянием усилия, которое оказывает пластинка, принимая заданную форму.

Недостатком способа является техническая сложность оперативного вмешательства и её травматичность для внутренних органов при её выполнении.

Известен способ оперативного лечения воронкообразной деформации грудной клетки [2] путем мобилизации передней стенки грудной клетки посредством отсечения мечевидного отростка, Т-образного пересечения наружной корковой пластинки грудины, сегментарной частичной хондротомии хрящевых отделов ребер, коррекции деформации и фиксации в исправленном положении металлическим фиксатором, который проводят через грудину в поперечном направлении с последующей фиксацией концов к ребрам, причем фиксацию осуществляют металлическим стержнем плоского сечения, разрезанным на часть своей длины по крайней мере с одного конца, ветви которого разводят в радиальном направлении и фиксируют к ним реберные хрящи и ребра.

Недостатком способа является то, что фиксацию производят к ребрам, ограничивающей экскурсию грудной клетки.

Наиболее близким к заявленному изобретению является способ лечения воронкообразной деформации грудной клетки [3], где деформированную грудную клетку мобилизуют путем сегментарной резекции ребер по наружному краю деформации, парастеральной хондротомии и Т-

образной стернотомии с обязательной хондротомией реберных дуг. Пластинками, например, из титана толщиной 0,1 см, шириной 0,5-0,7 см и длиной, равной ширине передней грудной стенки, придают изгиб физиологического профиля передней грудной стенке, соединяют между собой в единый блок и укладывают на скелетированную переднюю поверхность выведенного в положение коррекции грудно-реберного комплекса.

Недостатком этого способа является высокий риск послеоперационных осложнений, травматичность в виде хондротомии и Т-образной стернотомии, нарушением грудно-реберного сочленения.

Целью заявленного способа является создание менее травматичного способа хирургического лечения воронкообразной деформации грудной клетки, сокращение числа осложнений, связанных с травматизацией ткани.

Поставленная цель достигается тем, что в способе лечения воронкообразной деформации грудной клетки у детей, включающем снятие гипсового оттиска с передней поверхности груди на границах: грудино – ключичной вырезки и мечевидного отростка грудины, а по бокам по средне-аксилярным линиям, по гипсовому оттиску отливают модель с выделением границы, воронкообразной деформации грудной клетки, выполнение разрезов кожи и подкожной клетчатки по линии межреберья, загрудинную туннелизацию с помощью туннелизатора-проводника, проведение коррегирующей пластины, выполненной из никелида титана, в ретростернальном пространстве с последующей ее фиксацией к мышцам и подкожно-жировой клетчатке, для проведения коррегирующей пластины последовательно соединяют ее проксимальный конец с дистальным концом туннелизатора-проводника капроновой нитью №1 и затем продвигают пластину путем потягивания в направлении справа налево за рукоятку туннелизатора-проводника с одновременным приложением в том же направлении поступательных усилий к дистальному концу коррегирующей пластины, переворачивают её на 180° с помощью специальных зажимов, которые предварительно устанавливают с обеих сторон пластины, а по завершению работы их убирают.

Устройство для осуществления способа состоит из туннелизатора-проводника, никелид-титановой пластинки и 2-х зажимов.

Туннелизатор-проводник выполнен из нержавеющей стали, длина которого составляет 370 мм, толщина 7 мм, один конец которого имеет вогнутую форму с отверстием для крепления шнура на конце, а другой конец сужается и переходит в небольшую пластинку округленной формы.

Пластинка изготовлена из никелид-титана, толщиной до ± 1 мм и шириной 1,0-1,6 см, длина которого варьируется в зависимости от возраста пациента, дугообразной

формы с округленными концами, с отверстиями на концах.

Зажим для установления пластины 1 представлен в виде двух прутков, один из которых подвижный А, другой неподвижный Б, причем на одном конце неподвижного прутка Б прикручена контргайка Д, которая позволяет плотному удержанию пластинки 1 в штуцере Г, помещенная внутри втулки В, а на другом конце закрепляемый конструктивный элемент Е с проемом для помещения подвижного прутка А с имеющимися расширениями на концах, при вращении которого достигают установления пластинки 1 в нужном положении.

Устройство представлено на фигуре 1, где:

- 1 - пластинка,
- 2 - проводник,
- 3- зажим для установления пластины:

Фиг.2. Зажим для установления пластины:

- А - пруток подвижный,
- Б - пруток неподвижный,
- В - втулка,
- Г- штуцер,
- Д- контргайка,
- Е - закрепляемый конструктивный элемент.

Способ осуществляют следующим образом:

снимают гипсовый оттиск с передней поверхности груди на границах: грудино – ключичной вырезки и мечевидного отростка грудины, а по бокам по средне-аксиллярным линиям, по гипсовому отливу отливают модель, на которой выделяют границы, воронкообразной деформации грудной клетки, производят разрезы длиной до 5 см путем рассечения кожи и подкожно-жировой клетчатки с обеих сторон по подмышечным линиям пятого межреберья. Затем за грудиной в поперечном направлении формируют туннель с помощью туннелизатора-проводника, который тянущими движениями и одновременно производимыми вслед толкательными движениями в том же направлении проводят в ретростернальном

пространстве корректирующую пластину, охлажденную в физрастворе (0,5 %) из никелида титана с памятью формы, присоединенную к туннелизатору-проводнику через отверстие на его дистальном конце, с помощью, например, капроновой нити (№1), продвигают пластину путем потягивания в направлении справа налево за рукоятку туннелизатора-проводника с одновременным приложением в том же направлении поступательных усилий к дистальному концу корректирующей пластины, корректирующую пластинку переворачивают на 180° с помощью зажимов, которые предварительно устанавливают с обеих их сторон в прорези штуцеров, помещенные внутри втулки, которые прикручивают к концу неподвижных прутков до уровня контргайки, и закрепляют посредством вращения подвижного прутка. По завершению работы зажимы убирают.

Клинический пример. По разработанному устройству проведено хирургическое лечение детей с воронкообразной деформацией грудной клетки в возрасте от 12 до 18 лет. Из них у 7- II и у 14 детей была III степень деформации грудной клетки. Продолжительность оперативного вмешательства составила 30 - 45 минут. При выполнении хирургического вмешательства с этим устройством во всех случаях получены хорошие результаты. Послеоперационный период протекал гладко. В ближайшие и в отдаленные сроки осложнений не наблюдалось.

Необходимо отметить, что биосовместимость качества сплава никелида титана ТН – 8 позволяет пластинке оптимально интегрировать с окружающими тканями пересаженной зоны, что исключает необходимость его последующего удаления.

Таким образом, разработанный способ и устройство, содержащего пластину из никелида титана, обладающего сверхэластичностью и памятью формы, способствуют эффективному устранению воронкообразной деформации грудной клетки различной степени. Предложенное устройство просто в изготовлении, высокоэкономичное и очень удобно в практическом применении. Эти особенности и другие качества позволяют рекомендовать метод и устройство в клиническую практику для лечения детей с воронкообразной деформацией грудной клетки.

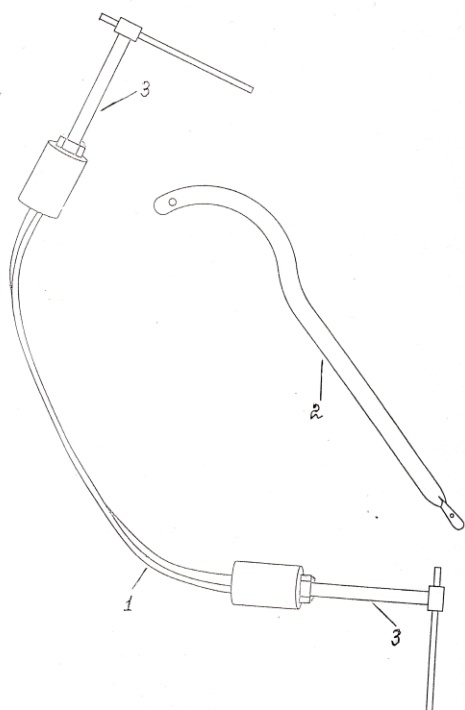
ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ лечения воронкообразной деформации грудной клетки у детей, включающий проведение пластины, **отличающийся тем, что** перед проведением корректирующей пластины с передней поверхности груди снимают гипсовый оттиск на границах: грудино – ключичной вырезки и мечевидного отростка грудины, а по бокам по средне-аксиллярным линиям, затем отливают по

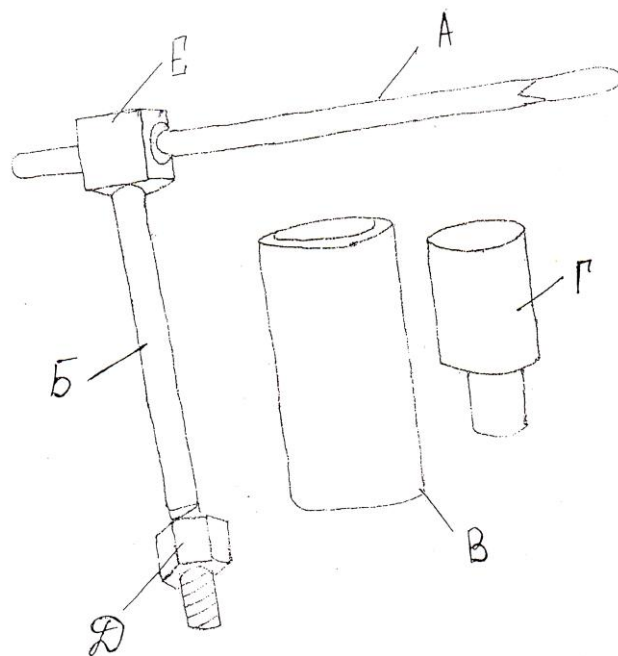
нему модель пластины, изготовленной из никелида - титанового материала толщиной ± 1 мм и шириной 1,0-1,6 см., с выделением границы воронкообразной деформации грудной клетки, выполняют разрез кожи и подкожной клетчатки по линии межреберья, проводят загрудинную туннелизацию с помощью туннелизатора-проводника по п.2 с последующим проведением корректирующей пластины в ретростернальном

пространстве с последующей ее фиксацией к мышцам и подкожно-жировой клетчатке, причем для проведения корректирующей пластины последовательно соединяют ее проксимальный конец с дистальным концом туннелизатора-проводника капроновой нитью №1, затем продвигают пластину путем потягивания в направлении справа налево за рукоятку туннелизатора-проводника с одновременным приложением в том же направлении поступательных усилий к дистальному концу корректирующей пластины, корректирующую пластинку переворачивают на 180° с помощью зажимов по п., которые предварительно устанавливают с обеих их сторон, которые по завершению работы убирают.

2. Устройство для устранения воронкообразной деформации грудной клетки содержащее пластинку, **отличающееся тем, что** дополнительно содержит туннелизатор-проводник и зажимы.



Фиг. 1



Фиг. 2

3. Устройство по п.2, отличающийся тем, что туннелизатор-проводник выполнен из нержавеющей стали, длина которого составляет 370 мм, толщина 7 мм, один конец которого имеет вогнутую форму с отверстием для крепления шнура на конце, а другой конец сужается и переходит в небольшую пластинку округленной формы.

4. Устройство по п. 2, отличающийся тем, что зажим для установления пластины представлен в виде двух прутков, один из которых подвижный, другой неподвижный, причем на одном конце неподвижного прутка прикручена контргайка, которая позволяет плотному удержанию пластинки в штучере, помещенная внутри втулки, а на другом конце закрепляемый конструктивный элемент с проемом для помещения подвижного прутка с имеющимися расширениями на концах, при вращении которого достигают установления пластинки в нужном положении.

Компьютерный набор: Назарова Дж.Д.

Заказ

Тираж

Подписное

Национальный патентно-информационный центр РТ734042, г. Душанбе,
ул. Айни, 14а