



УКРАЇНА

(19) UA (11) 57233 (13) U
(51) МПК
A61B 17/12 (2011.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ КОРЕКЦІЇ ДЕФОРМАЦІЇ ГРУДНОЇ КЛІТКИ

1

2

(21) u201014306

(22) 30.11.2010

(24) 10.02.2011

(46) 10.02.2011, Бюл.№ 3, 2011 р.

(72) ШУЛЬГА ДМИТРО ІВАНОВИЧ, ЛОЙКО ЄВГЕН
ЄВГЕНОВИЧ, ПОГОРІЛИЙ ВАСИЛЬ ВАСИЛЬО-
ВИЧ(73) ШУЛЬГА ДМИТРО ІВАНОВИЧ, ЛОЙКО ЄВГЕН
ЄВГЕНОВИЧ, ПОГОРІЛИЙ ВАСИЛЬ ВАСИЛЬО-
ВИЧ(57) 1. Спосіб корекції деформації грудної клітки,
що включає два поперечних, проведених уздовж
середньоаксильярних ліній, та один вертикальний
трансстернальний розрізи, мобілізацію загруднин-
ного простору, резекцію ребер і груднини та вве-
дження коригувального пристрою через неї у сфор-
мований тунель, який **відрізняється** тим, що
додатково з обох боків груднини проводять мета-

леві лігатури субхондральним чином, з обох боків
груднини виконують поперечні надреберні розрізи
на довжину 1-2 см, у проекції шийок IV-V або V-VI
ребер, як коригувальний пристрій залучають Т-
подібну дугу-пластину, до її дистальної і прокси-
мальної ділянок приєднують стабілізатори, підтя-
гують і фіксують груднину до центра Т-подібної
дуги-пластини спонгіозним шурупом, після її вве-
дження у тунель, а полюси стабілізаторів прикріп-
люють до ребер за допомогою металевих лігатур.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що дис-
тальний стабілізатор приєднують до Т-подібної
дуги-пластини перед її введенням у сформований
тунель.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що про-
ксимальний стабілізатор приєднують до Т-подібної
дуги-пластини після її введення у сформований
тунель.

Корисна модель належить до медицини, зок-
рема до хірургічних способів надання медичної
допомоги, та може бути використаною для ліку-
вання деформацій грудної клітки (ГК) вродженого
або набутого ґенезу як у дітей, так і дорослих.

Відомий спосіб корекції деформацій грудної
клітки (ДГК) у дітей, що включає металостернохо-
ндропластику, здійснювану після 2-х широких суб-
мамарних розрізів, мобілізацію м'язового корсета
передньої грудної стінки, мечовидного відростка,
реберних дуг, загруднинного простору, періхондра-
льну сегментарну резекцію II (III)-VII ребер у хря-
щовій частині та клиновидну резекцію груднини на
2-3-х ділянках, а також введення металевої пластини під-
або надгруднинним чином, з її наступною
фіксацією до ребер і груднини вузловими капроно-
вими лігатурами [1]. Недоліки аналогу полягають в
значній травматичності операції та великому обся-
зі резекції ребер, що зумовлює онтогенез післяо-
пераційних ускладнень.

Більш наближеним до дійсної корисної моделі
за кількістю істотних ознак серед об'єктів аналогіч-
ного призначення є спосіб корекції деформації
грудної клітки, що включає 2 поперечних, прове-
дених уздовж середньоаксильярних ліній, 1 верти-

кальний трансстернальний розрізи, мобілізацію
загруднинного простору, резекцію ребер і груднини
та проведення через неї коригувального пристрою
[2]. Недоліком прототипу, як і у попередньому ви-
падку, є онтогенез постопераційних ускладнень,
що констатується у повідомленнях Американської
асоціації дитячих хірургів: зміщення подібних пла-
стин у 9,2 % випадків, з яких -24 % вимагає прове-
дження повторних операцій, -27,0 % супроводжу-
ється розвитком побічних ускладнень ГК, у вигляді
ателектазу, підшкірної емфіземи, накопичень пе-
рикардіального, плеврального екссудатів, гемотора-
ксу, аневризми передньої грудної артерії, пнев-
монії тощо, ~8 % - самокорегованими
ускладненнями, наприклад, серомою, підшкірною
емфіземою, пневмотораксом. Для поодиноких ви-
падків характерними є ушкодження перикарду,
серця, печінки тощо. На погляд фахівців, це зумо-
влене міграцією, ротацією коригувального при-
строю у позагруднинному просторі, що травмує
внутрішні органи і викликає непередбачувані кро-
вотечі, оскільки його багатокомпонентна збірка
зазвичай знижує жорсткість конструкції, напри-
клад, також [3] (опорна траверса, 2 гілки з на-
прямними шпонками тощо). Тривалість операції у

(19) UA (11) 57233 (13) U

такий спосіб, з-поза складності проведення коригувального пристрою через грудину та його фіксації, сягає- 90-120 хв.

До основи дійсної корисної моделі поставлена задача вдосконалити спосіб корекції деформації грудної клітки, застосування котрого сприяло б шляхом опрацювання техніки фіксації коригувального пристрою зниженню ймовірності онтогенії післяопераційних ускладнень і підвищенню оперативності.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому способі корекції деформації грудної клітки, що включає 2 поперечних, проведених уздовж середньоаксілярних ліній, 1 вертикальний трансстернальний розріз, мобілізацію загрудинного простору, резекцію ребер і груднини та введення коригувального пристрою через неї у сформований тунель, відповідно до корисної моделі, додатково з обох боків груднини проводять металеві лігатури субхондральним чином, з обох боків груднини виконують поперечні надреберні розрізи на довжину 1-2 см, у проекції шийок IV-V або V-VI ребер, як коригувальний пристрій залучають Т-подібну дугу-пластину, до її дистальної і проксимальної ділянок приєднують стабілізатори, підтягують і фіксують грудину до центра Т-подібної дуги-пластини спонгіозним шурупом, після її введення у тунель, а полюси стабілізаторів прикріплюють до ребер за допомогою металевих лігатур; за умов, що дистальний стабілізатор приєднують до Т-подібної дуги-пластини перед її введенням у сформований тунель; проксимальний стабілізатор приєднують до Т-подібної дуги-пластини після її введення у сформований тунель.

Причинно-наслідковий зв'язок сукупності ознак запропонованого способу корекції ДГК з вищезначеним технічним результатом полягає в наступному.

Субхондральне проведення металевих лігатур з обох боків груднини підвищує надійність фіксації коригувального пристрою, що запобігає його міграцію та ротацію у позагрудинному просторі, виключає травмування внутрішніх органів і кровотечі.

Поперечні надреберні розрізи з обох боків груднини, у проекції шийок IV-V або V-VI ребер забезпечують прийнятну мобільність усієї деформованій частині ГК, після введення Т-подібної дуги-пластини, чим прискорюється корекція ДГК. 1-2 см довжина розрізів є оптимальною, як не досить травматична. Їх виконання в проекції шийок IV-V або V-VI ребер передбачає зменшення обсягів резекції на ділянці деформації, що суттєво збільшує оперативність і знижує онтогенез післяопераційних ускладнень, оскільки виключає сегментарну резекцію II-VII ребер і клиновидну резекцію груднини. Натомість, виконання поперечних або клиноподібних надреберних розрізів в проекції шийок IV-V або V-VI ребер, з обох боків груднини, зумовлене тим, що саме ці ділянки ГК піддаються найбільшій деформації.

Залучення Т-подібної дуги-пластини як коригувального пристрою, разом із стабілізаторами, виключає її міграцію, ротацію у позагрудинному просторі, а також травмування внутрішніх органів і

кровотечі, після введення у сформований тунель надгрудинним чином.

Для забезпечення жорсткості Т-подібної дуги-пластини і стабілізаторів з ГК, у її скоригованій позиції після підтягування, улаштовані зв'язки центра пластини з грудиною за допомогою спонгіозного шурупа і стабілізаторів з ребрами за допомогою металевих лігатур.

Використання запропонованих ознак посилює надійність фіксації пластини за рахунок збільшення числа точок фіксації на ГК до 5 (грудина, + по 2 ребра з кожної сторони), що виключає можливість ротації та міграції пластини, сприяє швидкому відновленню ГК і нормалізації фізіологічного розвитку дитини. При цьому, жорсткий зв'язок стабілізуючої секції з пластиною допускає корекцію ДГК гвинтом, який легко видаляється при видаленні пластини, а його спонгіозні властивості посилюють жорсткість зв'язків останньої з ГК, є прийнятним для усунення її осевих переміщень й ротації на грудній клітці.

Завдяки опрацюванню засобів фіксації дуги-Т-подібної пластини знижується ймовірність онтогенії післяопераційних ускладнень на 23-25 %, обсяги крововтрат (до 14-20 см³) і травмування навколишніх тканин і скорочується тривалість операції на 60-90 хв, відносно прототипу.

Тому сукупність запропонованих відмітних ознак заявленої корисної моделі є суттєвою у вирішенні поставленої задачі і досягненні технічного результату. Вона характеризує затребуваний обсяг правового захисту запропонованого способу, що є невідомим з рівня техніки, а від того може бути кваліфікована новою й поширюватись на усі випадки його багаторазової реалізації.

Додатковими перевагами дійсної корисної моделі над прототипом є поліпшення інвазивних властивостей за рахунок зменшення обсягу крововтрат; спрощення процесу, завдяки скороченню тривалості операції, виключенням тривалої штучної вентиляції легенів, зайвої відеоторакоскопії та діагностичного контролю за пневмотораксом, ателектазом, пораненнями магістральних судин під час операції тощо; покращення естетичних і косметичних характеристик за рахунок можливості виконання коротких розрізів; розширення функціональних і психологічних показань до корекції симетричних або асиметричних ДГК вродженого й набутого ґенезу, скорочення тривалості постопераційного больового синдрому, завдяки можливостям біаксілярно-субмускулярного надгрудинного накладання використовуваної пластини, індивідуального підбору останньої. Полегшуються перебіг, медико-соціальна адаптація хворих з ДГК вродженого та набутого ґенезу, важкість післяопераційного процесу, надається більш ефективна профілактика післяопераційного прогресування та лікування супутнього сколіозу у дітей.

Для здійснення способу найбільш доцільним є застосування відомої дуги-пластини для хірургічної корекції деформації грудної клітки [4].

Сутність. Спосіб корекції деформації грудної клітки полягає у проведенні 2 поперечних, проведених уздовж середньоаксілярних ліній та 1 вертикального трансстернальних розрізів. Поряд із цим, проводять мобілізацію загрудинного просто-

ру. Формують грудинно-аксілярний субмускулярний тунель з використанням провідника, проводять металеві лігатури субхондральним шляхом з обох боків груднини, виконують поперечні надреберні розрізи в проекції шийок IV-V або V-VI ребер, з обох боків груднини на довжину до 1-2 см. Через ці розрізи здійснюють двобічну субперіхондральну сегментарну резекцію одного з цих ребер. Приєднують дистальний стабілізатор до Т-подібної дуги пластини [4] і вводять їх у сформований тунель, а потім до неї приєднують проксимальний стабілізатор. Підтягують грудину та фіксують до центра пластини спонгіозним шурупом. Субхондрально проводять металеві лігатури з обох боків груднини та закріплюють її до пластини. Стабілізатори фіксують за допомогою металевих лігатур до ребер.

Приклад 1. Хворий Д., 15 років, перебував у дитячому пульмонологічному відділенні 8-ої міської клінічної лікарні м. Кривого Рогу, з приводу коригування вродженої симетричної ЛДГК III ступеня, субкомпенсованої стадії (і/хв. № 10589U385 від 22 08. 2009).

Надана медична допомога за умов запропонованого способу корекції ЛДГК.

Під інтубаційним наркозом, у положенні на спині з розведеними руками, в проекції IV міжребер'я, по середній аксілярній лінії з обох сторін виконували два поперечних та один субксіфодальний розрізи грудної клітки, довжиною 4 і 2 см., відповідно. Здійснювали мобілізацію загрудинного простору мануальним чином. В проекції шийок IV-VI ребер з обох боків груднини проводили додаткові розрізи на довжину 1-2 см. Через ці розрізи здійснювали двобічну субперіхондральну резекцію ребер. Через виконанні бокові і центральні розрізи, в межах м'яких тканин передньої грудної стінки формували надгрудинно-реберний тунель. Вводили у тунель дуго-Т-образну пластину зі стабілізуючою секцією над впадою ділянкою. По обидва боки від груднини над місцями проведених резекцій, ребра префіксували металевими дротяними лігатурами до пластини. Пальцем, введенням загрудинно, деформація корегували та фіксували до пластини черезгрудинно двома металевими дротяними лігатурами. В центрі пластини у корегованому стані грудину закріплювали до пластини спо-

нгіозним шурупом. З протилежного боку пластини вводили стабілізуючу секцію, яку закріплювали також до ребер двома металевими дротяними лігатурами. М'які тканини піддавали дренажу. Рани вшивали шар за шаром. Крововтрата при операції складала 20 мл. Ушкодження плевральної порожнини не відмічено. Відеоторакоскопію не використовували. У перші дві-три доби після операції спостерігали помірний больовий синдром. Надавали знеболюючі, антибактеріальну та інфузійну внутрішньовенну терапію відповідно на протязі 3-5 та 1 доби. На 10 добу хворий виписаний з стаціонару. Пластину видалили через 12 місяців.

Таким чином, запропоноване рішення задачі відповідає умові «промислова придатність», оскільки може бути використаним як засіб КДГК вродженого чи набутого ґенезу як у дітей, так і дорослих, з можливістю перевернення вищенаведеного технічного результату, за допомогою продуктів, які стали відомі за подією пріоритету та поєднані з рішенням поставленої задачі. При цьому характеристика заявленого способу, що зазначена у н.п. Формули, визначає відмінність його від об'єктів аналогічного призначення і допускає можливість набуття ним правового статусу як корисної моделі процесу.

Джерела інформації:

1. Тимошенко В.А. Металлохондропластика при вроджених и приобретенных деформациях грудной клетки у детей // Дис. докт.мед.н. -М., 1995.

2. Кривченя Д.Ю. Реконструктивно-пластична корекція лікоподібної деформації грудної клітки // Педіатрія, акушерство та гінекологія. -2007. -№1. -С. 36-43.

3. Коригувальний пристрій для хірургічного лікування лікоподібної деформації грудної клітки у дітей: пат. 11727 України, МПК А61В17/56 / Мезенцев А.О., Шпільов В.І., Петренко Д.Є., Прочан М.В., Німенський І.В. (Україна). -№ u200504842; заявл. 23.05.05; опубл. 16.01.06. 4. Дуга-пластина для хірургічної корекції деформації грудної клітки: Пат. № 47142 України, МПК А61В 17/56; А61В 17/76 / Шульга Д.І., Лойко Є.Є., Погорілий В.В., Наймушина Г.М., Клітний О.Г.