

Винаходи відносяться до медицини, а саме до дитячої ортопедії і можуть бути використані для дистракційної реконструкції склепіння кульшової западини.

Успіх при хірургічному лікуванні вродженого вивиху та підвивиху стегна може бути досягнутий лише при створенні достатньої глибини кульшової западини, забезпеченні конгруентності суглобових поверхонь та необхідного перекриття головки стегнової кістки склепінням кульшової западини.

Найбільш тяжкий ступінь недорозвинення склепіння кульшової западини спостерігається у дітей старше шести років з клубовим та надацетабулярним вивихом або підвивихом стегна.

Через відсутність здатності до ремоделювання сформованого склепіння кульшової западини у цьому віці особливо актуальною стає задача створення сферичного, або близького до сферичного, склепіння кульшової западини, яке буде максимально адаптоване до головки стегнової кістки.

Відомий спосіб лікування дисплазії кульшового суглоба шляхом здійснення внутрішньотазового доступу до склепіння та тіла клубової кістки, формування по всій товщині клубової кістки фрагменту з внутрішньою та зовнішньою кірковими пластинами, фіксації та переміщенні його за допомогою ступенезігнутих спиць апаратом зовнішньої фіксації до повного перекриття ним головки стегнової кістки (А.с. 1514356, СРСР, А61В17/56, 1987).

Недоліками цього способу є:

1. При використанні цього способу немає можливості сформувати склепіння кульшової западини, поверхня якого буде максимально адаптована до поверхні головки стегнової кістки.

2. Використання спиць для фіксації остеотомованого фрагменту може призвести до порушення їх стабільної фіксації в останньому та до втрати корекції, а також до виникнення труднощів при видаленні ступенезігнутих спиць при демонтажі апарата.

Відомий спосіб лікування вродженого вивиху стегна шляхом корекції проксимального відділу стегнової кістки, остеотомії частини клубової кістки, використання апарата зовнішньої фіксації, формування склепіння кульшової западини.

При цьому головку стегнової кістки низводять дозовано нижче передбачуваного рівня формування склепіння кульшової западини, зовнішню кіркову пластинку тіла клубової кістки розсікають в горизонтальній площині спереду назад нижче лімба з і збереженням ділянки хряща склепіння кульшової западини, тіло клубової кістки розсікають впродовж її площини спереду назад з і збереженням кріплення м'язів, фрагменти в ділянці передньо-верхньої кістки з'єднують швом, через сформований фрагмент зовні всередину проводять два стержні з загостреними кінцями, які мають отвори, в отвори стержнів вводять спиці, виконують дозоване натягнення стержнів з переміщенням зовнішнього фрагмента до повного покриття ним головки стегнової кістки (А.с. 1792324, СРСР, А61В17/56, 1990).

Недоліками цього способу є:

1. Цим способом не можна сформувати склепіння кульшової западини, яке буде максимально адаптоване до головки стегнової кістки.

2. Проходження стержнів через одну кіркову пластинку клубової кістки не забезпечує стабільність фіксації їх у кістковому фрагменті.

3. Для видалення спиць з отворів стержнів необхідно виконувати додаткове хірургічне втручання.

Останній спосіб містить ознаки, які є в способі, що пропонується, тому він обраний як найближчий аналог.

Відомий дистракційний апарат для кульшового суглоба, який містить механізм натягування, різьбовий стержень, клубовий та стегновий вузли кріплення, які з'єднані між собою різьбовим механізмом. Апарат також має різьбову втулку, фіксатор для стегна у вигляді фігурно вигнутого стержня з отворами та півциліндричною шийкою. При цьому на одному кінці механізму натягування виконана циліндрична порожнина для півциліндричної шийки, які створюють шарнір, в механізмі натягування виконана подовжена прорізь, в якій встановлена різьбова втулка, а тяговий вузол кріплення виконаний у вигляді вилкоподібного гвинта з опорною площадкою (А.с. 1718888, СРСР, А61В17/60, 1990).

Цей апарат має такі недоліки:

1. Необхідність виконання повторного хірургічного втручання для видалення апарата після закінчення лікування

2. Дистракція остеотомованого фрагменту з надвертлюгової ділянки можлива тільки в горизонтальній площині без урахування сферичності головки стегнової кістки

3. Занурення під шкіру стержня після закінчення дистракції склепіння може призвести до виникнення гнійно-запальних ускладнень

Відомий дистракційний апарат для формування склепіння кульшової западини, що містить тазову дугу зі спицями, зв'язану з нею виносну планку з різьбовим хвостовиком та фіксатор, виконаний у вигляді різьбових стержнів з загостреними кінцями, які мають співосні отвори для встановлення спиць, та встановлений на планці за допомогою перпендикулярно розташованих кронштейнів (А.с. 1762908, СРСР, А61В17/58, 1990).

Цей апарат за сукупністю ознак найбільш близький до винаходу, що заявляється, тому він обраний як найближчий аналог.

Недоліками цього апарата є:

1. Спиці не забезпечують достатню стабільність фіксації апарата на клубовій кістці.

2. Апарат має обмежені можливості маніпуляції остеотомованим фрагментом.

3. Недостатня стабільність фіксації стержнів в одній кірковій пластинці клубової кістки.

4. Травматичність при видаленні спиць з надвертлюгової ділянки при демонтажі апарата.

В основу винаходів поставлено задачу створення такого способу реконструкції кульшової западини при вродженому вивиху та підвивиху стегна та пристрою для його здійснення, які дадуть змогу малотравматично створити склепіння кульшової западини, геометрична форма якого буде максимально адаптована до геометричної форми головки стегнової кістки.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі реконструкції кульшової западини при вродженому вивиху та підвивиху стегна, який включає остеотомію надацетабулярної ділянки клубової кістки на всю її товщину та

дозоване переміщення остеотомованого фрагменту до повного перекриття ним головки стегнової кістки, згідно винаходу, нижню площину остеотомованого фрагменту, яка проходить на 3-5мм вище лімба, виконують по дузі концентричній дузі головки стегнової кістки, а верхню площину цього фрагменту зміщують латеральне відносно нижньої площини та також виконують по дузі, при цьому висота передньої кіркової пластинки остеотомованого фрагменту дорівнює 15-20мм, висота задньої кіркової пластинки дорівнює 10-12мм, дозоване переміщення остеотомованого фрагменту здійснюють по дузі, яка має заданий для конкретного пацієнта радіус, а центр цієї дуги співпадає з центром головки стегнової кістки.

Поставлена задача вирішується також тим, що пристрій для реконструкції кульшової западини при вродженому вивиху та підвивиху стегна, який містить тазову опору та зв'язану з нею виносну планку, на якій встановлені елементи кріплення остеотомованого фрагменту та його переміщення відносно головки стегнової кістки, згідно винаходу, елементи кріплення остеотомованого фрагменту та його переміщення відносно головки стегнової кістки являють собою різьбовий стержень, один кінець якого за допомогою гайок рухомо встановлений у виносній планці тазової опори, до другого кінця різьбового стержня прикріплено пластину, що має виступ, на якому за допомогою різьбової осі встановлено дві бобишки, в кожній з яких розміщена змінна втулка, в якій рухомо встановлений різьбовий стержень.

Створення остеотомованого фрагменту, нижня поверхня якого розміщена вище лімба на 3-5мм і виконана по дузі, концентричній дузі головки стегнової кістки, верхня поверхня цього фрагменту, зміщена латеральне відносно нижньої поверхні, виконана по дузі, а також дозоване переміщення остеотомованого фрагменту по дузі, яка має заданий для конкретного пацієнта радіус, дає змогу створити склепіння кульшової западини, геометрична форма якого максимально адаптована до геометричної форми головки стегнової кістки.

Формування остеотомованого фрагменту по всій товщині тазової кістки, висота передньої кіркової пластини якого дорівнює 15-20мм, а висота задньої кіркової пластини - 10-12мм, по-перше, створює умови для надійної довготривалої фіксації стержнів в обох кіркових пластинках, що запобігає розвитку їх розхитування при формуванні дистракційного регенерату, а, по-друге, виключає можливість заклинювання остеотомованого фрагменту в клубовій кістці при його дистракції і забезпечує формування дистракційного регенерату на максимальній поверхні фрагменту.

Завдяки наявності в пристрої елементів кріплення остеотомованого фрагменту та його переміщення відносно головки стегнової кістки, які являють собою різьбовий стержень, один кінець якого за допомогою гайок рухомо встановлений у виносній планці тазової опори, а до другого кінця якого прикріплено пластину, що має виступ, на якому за допомогою різьбової осі встановлено дві бобишки, в кожній з яких розміщена змінна втулка, в якій рухомо встановлений різьбовий стержень, забезпечується можливість, по-перше, встановлювати в остеотомований фрагмент різьбові стержні потрібного діаметру, по-друге, переміщувати його по заданій траєкторії.

Крім того, таке конструктивне рішення пристрою дає змогу зменшити травматичність хірургічного втручання.

Технічних вирішень зі схожими суттєвими ознаками в процесі виконання патентно-інформаційного пошуку не виявлено. Це дозволило зробити висновок, що технічні вирішення, які пропонуються, відповідають умовам патентоздатності.

При цьому пристрій для здійснення способу простий і технологічний при виготовленні та при його використанні під час хірургічних втручань.

Пристрій пояснюється кресленням, на якому зображений його загальний вигляд.

Пристрій для реконструкції кульшової западини (фіг.) містить виносну планку 1, яка встановлена на тазовій опорі. До планки 1 за допомогою різьбового стержня 2 та гайок 3 кріпиться пластина 4. В пластині 4 виконано чотири різьбові отвори, в яких встановлені гвинти 5. В нижній частині пластина 4 має виступ з отвором, через який проведена різьбова вісь (на фіг. не показані). На кінці цієї осі нагвинчені дві бобишки 6, кожна з яких має два отвори. Один отвір бобишки 6 наскрізний і в ньому встановлена змінна втулка 7, а другий має різьбу і служить для встановлення гвинта 8, призначеного для фіксації втулки 7 в бобишці 6. Через змінні втулки 7 проходять різьбові стержні 9, які фіксуються до них гайками 10.

Конкретним прикладом використання способу та пристрою для його здійснення, які пропонуються, є наступне клінічне спостереження:

Хвора П., 13 років, історія хвороби №62753, знаходилася у відділенні дитячої ортопедії інституту з діагнозом: високий вроджений вивих лівого стегна. Проведено обстеження хворої: клінічне, біомеханічне, лабораторне, рентгенологічне (зміщення стегна вгору складає 3,5 см).

Виконано перший етап хірургічного лікування: міотомію аддукторів, дезінсерцію згиначів та накладання стержневого апарата зовнішньої фіксації. Проведено дозоване зміщення стегнової кістки донизу по 1,5-2мм/доб до встановлення головки на рівні нижнього квадранта кульшової западини.

Після чого провели другий етап хірургічного лікування: відкрите вправлення головки стегнової кістки в кульшову западину, деторсійно-варизівну міжвертлюгову остеотомію стегна. Потім за допомогою переднього доступу до кульшового суглоба в проекції передньонижньої ості клубової кістки були оголені передня та внутрішня поверхні крила та тіла клубової кістки. На 1см вище верхнього краю кульшової западини зовні та спереду під візуальним контролем проведені два різьбові стержні, які пройшли обидва кіркові шари тазової кістки. Після чого за допомогою зігнутого долота нижче стержнів виконана нижня поверхня фрагменту по дузі, концентричній дузі головки стегнової кістки на всю товщину клубової кістки та на 5мм вище лімба, а потім вище стержнів виконана верхня поверхня фрагменту, яка була зміщена латеральне відносно нижньої поверхні та також виконана по дузі, при цьому висота передньої кіркової пластинки остеотомованого фрагменту дорівнювала 20мм, а висота задньої кіркової пластинки дорівнювала 12мм. Стержні зафіксували в запропонованому пристрої для реконструкції кульшової западини. Рану пошарове зашили. Післяопераційний період тривав без ускладнень, рана загоїлась первинним натягненням. Через 10 діб після другого хірургічного втручання, шляхом переміщення стержнів 9 за допомогою гвинтів 5 та гайок 3, 10 почали дозоване переміщення остеотомованого фрагменту по дузі, яка мала заданий для пацієнта радіус. Реконструкцію склепіння кульшової западини було закінчено за 15 діб.

Надалі хвора отримала масаж, фізіопроцедури, лікувальну гімнастику, остеотропну та хондропротекторну терапію.

Контрольний огляд хворої через рік після закінчення реконструкції кульшової западини свідчив про те, що сформована кульшова западина добре адаптована до головки стегнової кістки і знаходиться на рівні, який був отриманий під час хірургічного втручання, хвора вважає себе здоровою.

Отже, запропоновані спосіб реконструкції кульшової западини при вродженому вивиху та підвивиху стегна та пристрій для його здійснення дозволяють малотравматично створити склепіння кульшової западини, геометрична форма якого максимально адаптована до геометричної форми головки стегнової кістки.

До теперішнього часу запропоновані спосіб та пристрій були використані у трьох хворих з хорошим клінічним результатом.

Спосіб та пристрій можуть бути використані у будь-якому ортопедо-травматологічному чи хірургічному відділеннях.

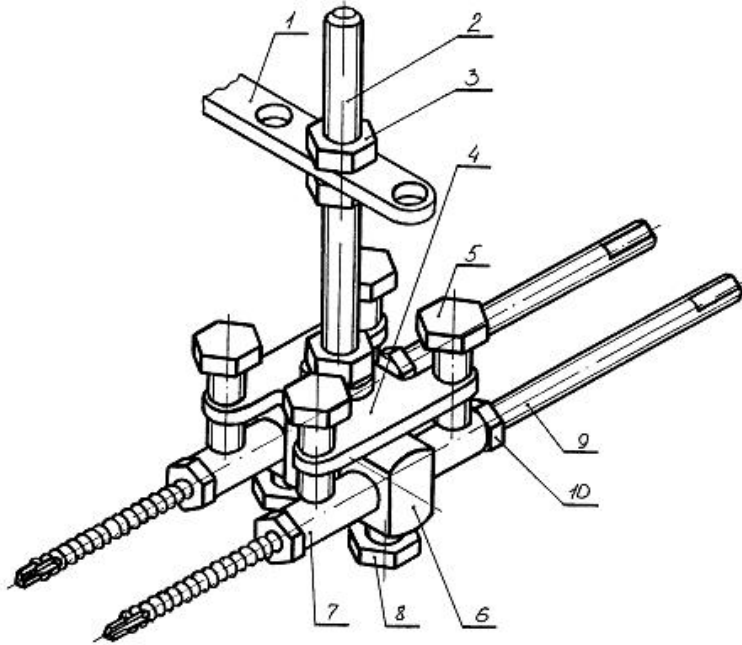


Fig.