



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **127077** (13) **U**
(51) МПК
A61B 17/56 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2018 02524	(72) Винахідник(и): Корольков Олександр Іванович (UA), Кацалап Єлизавета Сергіївна (UA)
(22) Дата подання заявки: 13.03.2018	(73) Власник(и): ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ПАТОЛОГІЇ ХРЕБТА ТА СУГЛОБІВ ІМЕНІ ПРОФ. М.І. СИТЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ", вул. Пушкінська, 80, м. Харків-24, 61024 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.07.2018	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.07.2018, Бюл.№ 13	

(54) СПОСІБ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ АСЕПТИЧНОГО НЕКРОЗУ ГОЛІВКИ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ У ДІТЕЙ

(57) Реферат:

Спосіб хірургічного лікування асептичного некрозу голівки стегнової кістки у дітей заснований на виконанні одного або двох, залежно від площини ураження голівки зазначеної кістки, тунелів в шийці і голівці стегнової кістки. Додатково через тунелі до осередка асептичного некрозу вводять речовину регенеруючої дії, як останню використовують фібриновий згусток, збагачений на аутотромбоцити розрахункового об'єму. По завершенні введення зазначеної речовини вхідні отвори тунелів пломбують восковими або керамічними пробками. При цьому уражену нижню кінцівку дитини фіксують нерухомо в положенні відведення стегна на 30-35 градусів та внутрішньої ротації на 10-15 градусів на 30-40 діб за допомогою гіпсової пов'язки або пластикової шини-ліжка.

UA 127077 U

Корисна модель належить до медицини, а саме до дитячої ортопедії, і може бути використана для хірургічного лікування асептичного некрозу голівки стегнової кістки у дітей.

Асептичний некроз голівки стегнової кістки - важке і тривале захворювання кульшового суглоба, в основі виникнення якого лежить порушення її кровопостачання, нерідко при біомеханічних невідповідностях основних компонентів кульшового суглоба за рахунок вроджених або набутих факторів та яке має стадійний перебіг. Асептичний некроз голівки стегнової кістки виникає у випадку, коли її кровопостачання повністю або частково припиняється, що призводить до блокування кровотоку або інфаркту субхондральної кісткової тканини епіфізу голівки стегнової кістки і виникає часткове або повне її омертвіння з утворенням осередків некрозу.

Зазначені тканини голівки стегнової кістки втрачають свою механічну міцність, внаслідок чого під дією звичайних повсякденних навантажень при ходьбі дитини, і навіть при відсутності таких, відбуваються мікропереломи та поступово розвивається деформація кісткової тканини голівки стегнової кістки. Це призводить до зміни об'ємних розмірів голівки стегнової кістки (збільшення діаметра та зменшення її висоти) з розвиненням децентрації та підвивихом стегна. Пізніше проявляється втома при ході, болі в суглобі, кульгавість, обмеження рухів, вкорочення нижньої кінцівки та розвинення ранніх артрозних змін у кульшовому суглобі з інвалідизацією хворих дітей.

Тому важливими методами лікування асептичного некрозу голівки стегнової кістки є хірургічні, які забезпечують відновлення кровопостачання і остеоінтеграцію кісткової тканини.

Відомий спосіб хірургічного лікування асептичного некрозу голівки стегнової кістки у дітей, що забезпечує васкуляризацію некротичного осередку деструкції і відновлення кісткових тканин епіфізу голівки, заснований на видаленні змінених тканин у ній з наступним введенням в порожнину голівки стегнової кістки тканини на судинному шматку у вигляді шматка синовіальної оболонки капсули суглоба [а. с. № 1835273, А61В 17/58, 1990]. Недоліком даного способу лікування є необхідність у вивиху голівки стегнової кістки і виведення її з кульшової западини для видалення змінених тканин, накладанні і закріпленні на епіфізі голівки стегнової кістки зазначеного васкуляризованого шматка. Це значно підвищує травматичність лікування, не виключає пошкодження кровоносних судин, м'яких тканин і м'язів при цьому і потребує значного часу для повного оздоровлення хворої дитини.

Найбільш близьким по суті і досягнутому результату до технічного рішення, що пропонується, є спосіб хірургічного лікування асептичного некрозу голівки стегнової кістки у дітей, заснований на виконанні одного або двох, залежно від площини ураження голівки, тунелів в шийці і голівці зазначеної кістки [Слизовський Г.В., Кужеливский И.И., Ситко Л.Д., Анкина Е.Ю. Туннелизация шейки бедренной кости є регенеративным криовоздействием на очаг некроза при болезни Легг-Кальве-Пертеса у детей // Бюлл. Сибирской медицины. - 2016. - № 15(5). - С. 184-187]. Тунелізація шийки і голівки стегнової кістки сприяє розвитку в утворених тунелях нових кісткових структур з новими інтеррозташованими кровоносними судинами з наступним призупиненням патологічного процесу в епіфізі голівки стегнової кістки. При цьому відпадає необхідність у вивиху голівки із кульшової западини та подальших маніпуляціях в епіфізі голівки стегнової кістки, що сприяє зменшенню травматичності лікування і небажаних негативних наслідків при цьому.

В той же час, процес остеоінтеграції нових тканин в шийці стегнової кістки і утворення в них нових кровоносних судин при такому способі лікування асептичного некрозу голівки стегнової кістки досить повільний і здійснюється природним шляхом, що потребує значного часу для одужання дитини (10-12 місяців і більше).

Задача даної корисної моделі полягає у створенні способу хірургічного лікування асептичного некрозу голівки стегнової кістки у дітей, який прискорює відновлення кісткової тканини замість некротованої і сприяє, таким чином, більш швидкому одужанню дитини.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі хірургічного лікування асептичного некрозу голівки стегнової кістки у дітей, заснованому на виконанні одного або двох, залежно від площини ураження голівки, тунелів в шийці і голівці стегнової кістки, згідно з корисною моделлю, додатково через тунелі до осередку некрозу і в проміжок тунелів вводять речовину регенеруючої дії, як останню використовують збагачений аутотромбоцитами фібриновий згусток розрахункового об'єму, а по завершенню введення вхідні отвори тунелів пломбують восковими або керамічними пробками з гідроксилапатиту, при цьому нижню кінцівку з ураженою голівкою стегнової кістки фіксують нерухомо в положенні відведення стегна на 30-35 градусів та внутрішньої ротації на 10-15 градусів на 30-40 діб за допомогою гіпсової пов'язки або пластикової шини-ліжка.

Введення через тунелі до некротованої ділянки голівки стегнової кістки речовини регенеруючої дії, де як останню використовують фібриновий згусток, збагачений на аутотромбоцити, та заповнення аналогічним згустком порожнини тунелів сприяє виділенню із крові біологічно активних речовин та фібринових волокон, які є основою для утворення нових

5 кровонесних судин, що одночасно притягують до себе остео- і фібробласти, які сприяють регенерації нової кісткової тканини замість некротованої. Це значно пришвидшує процес загоєння уражених ділянок голівки і шийки стегнової кістки і сприяє швидшому одужанню дитини.

Пломбування вхідних отворів тунелів біосумісними матеріалами у вигляді воскових або гідроксилапатитних пробок та фіксація нижньої кінцівки з ураженою голівкою стегнової кістки нерухомо в положенні відведення стегна на 30-35 градусів та внутрішньої ротації на 10-15 градусів на 30-40 діб за допомогою гіпсової пов'язки або пластикової шини-ліжка посилює стабілізацію розташування фібринових згустків в епіфізі голівки і шийці стегнової кістки і сприяє, таким чином, більш швидкому оновленню на зазначених компонентах кульшового суглоба

10 кісткової тканини і кровонесних судин, через які буде здійснюватися живлення голівки стегнової кістки, що, в свою чергу, пришвидшує оновлення ушкоджених ділянок голівки і шийки стегнової кістки.

Аналогічних технічних рішень зі схожими ознаками при виконанні патентно-інформаційного пошуку не виявлено. Це свідчить про те, що технічне рішення, що заявляється, є новим і клінічно придатним.

20

Спосіб хірургічного лікування асептичного некрозу голівки стегнової кістки у дітей здійснюють під рентген-контролем або з використанням оптичного електронного перетворювача. Попередньо, перед оперативним втручанням, виконують забір крові хворої дитини в об'ємі від 20 до 40 мл та методом центрифугування при частоті обертання центрифуги

25 2500-3000 об./хв. протягом 7-10 хвилин отримують фібриновий згусток крові розрахункового об'єму, збагачений на аутотромбоцити. Показником для використання зазначеного способу лікування є площа некрозу епіфіза голівки стегнової кістки об'ємом не менше ніж 50 % від загального об'єму епіфіза голівки.

Після обробки хірургічного поля розчином антисептика у верхній третині ураженого стегна по латеральній поверхні в проекції великого вертлюга в положенні дитини лежачи на здоровому боці здійснюють розріз шкіри довжиною до 5,0 см, шарово розтинають м'які тканини (підшкірно-жирова клітковина, фасція, м'язи) і візуалізують проксимальний відділ стегнової кістки.

30

Під рентген-контролем, або з використанням оптичного електронного перетворювача уточнюють зону асептичного некрозу голівки стегнової кістки, його локалізацію і об'єм, а через зону великого вертлюга і через шийку стегна проводять рентгеноконтрастний стрижень, який слугує напрямком для введення по ньому канюльованого троакара діаметром 2-3 мм, за допомогою якого видаляють із шийки зіпсовані тканини і утворюють в ній тунель, порожнина якого очищена від ушкоджених тканин. В зазначений тунель через троакар вводять фібриновий

35 згусток в епіфізі голівки стегнової кістки. У подальшому троакар виймають, а вхідний отвір тунелю пломбують восковими або керамічними пробками із біосумісного матеріалу, переважно гідроксилапатиту, а уражену нижню кінцівку дитини фіксують нерухомо в положенні відведення стегна на 30-35 градусів та внутрішньої ротації на 10-15 градусів на 30-40 діб за допомогою гіпсової пов'язки або пластикової шини-ліжка.

Введення через тунель до некротованої ділянки епіфізу голівки стегнової кістки речовини регенеруючої дії у вигляді фібринового згустку, збагаченого на аутотромбоцити, сприяє швидкому утворенню фібринових згустків, які є основою для утворення нових кровонесних судин, що притягують до себе остеоласти для регенерації нової кісткової тканини. Це пришвидшує процес відновлення ураженої асептичним некрозом ділянки голівки стегнової

40 кістки і сприяє більш швидкому одужанню дитини.

Пломбування вхідного отвору тунелю в шийці стегнової кістки восковою або керамічною пробкою попереджає витік фібринового згустку із зазначеного тунелю, а фіксація нижньої кінцівки по завершенню оперативного втручання протягом 30-40 діб створює умови для якісного формування кровонесних судин та для регенерації нової кісткової тканини, а отже і відновлення епіфіза голівки стегнової кістки.

45

При значній площині асептичного некрозу голівки стегнової кістки виконують два тунелі в шийці і голівці стегнової кістки, при цьому дії по заповненню і пломбуванню у другому тунелі здійснюють аналогічним чином, що і в першому тунелі.

У відділенні дитячої ортопедії ДУ "ІПХС ім. проф. М.І. Ситенка НАМНУ" за 2016-2018 роки

50 було виконано лікування за запропонованою методикою у 20 дітей віком від 6 до 10 років.

Контрольні огляди дітей через 6 та 12 місяців встановили позитивну динаміку щодо відновлення епіфіза голівки стегнової кістки. Строк повного відновлення у прооперованих дітей пришвидшився на 25-30 % у порівнянні із контрольною групою, аналогічною за віком, статтю та площею ураження голівок стегнових кісток.

5

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Спосіб хірургічного лікування асептичного некрозу голівки стегнової кістки у дітей, заснований на виконанні одного або двох, залежно від площини ураження голівки зазначеної кістки, тунелів в шийці і голівці стегнової кістки, який **відрізняється** тим, що додатково через тунелі до осередка асептичного некрозу вводять речовину регенеруючої дії, як останню використовують фібриновий згусток, збагачений на аутотромбоцити розрахункового об'єму, а по завершенні введення зазначеної речовини вхідні отвори тунелів пломбують восковими або керамічними пробками, при цьому уражену нижню кінцівку дитини фіксують нерухомо в положенні відведення стегна на 30-35 градусів та внутрішньої ротації на 10-15 градусів на 30-40 діб за допомогою гіпсової пов'язки або пластикової шини-ліжка.

10

15

2. Спосіб хірургічного лікування асептичного некрозу голівки стегнової кістки у дітей за п. 1, який **відрізняється** тим, що керамічні пробки використовуються із біосумісного матеріалу, переважно гідроксилапатиту.

20

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601