

Корисна модель належить до медицини, а саме стосується травматології та ортопедії, і може бути використана для тимчасового заміщення кульшового суглоба при лікуванні інфекційних уражень.

Показанням до застосування є лікування хворих з септичним артритом кульшового суглоба та інфекційних ускладнень після ендопротезування кульшового суглоба, особливо при наявності дефектів кісткової тканини та необхідності використання антибіотикотерапії з урахуванням мікробного спектра.

Аналогами корисної моделі є готові варіанти цементних артикулюючих спейсерів, які включають головку та ніжку стандартних розмірів і форми та мають фіксований склад антибіотиків, зокрема такі як Spacer-G та Vancogenx-space hip. Такі спейсери проблематично адаптувати до анатомічних особливостей пацієнта та конкретного мікробного спектра, що є їх недоліками [1-3].

Найближчим аналогом корисної моделі є спейсер голівки стегнової кістки для хірургічного лікування інфекційного артриту кульшового суглоба [4], в якому єдиним конгломератом виготовлені голівка і шийка, насичені антибіотиком. В середині голівки і шийки спейсера встановлені нарізні металеві стрижні по всій довжині. Недоліком найближчого аналога є його виконання єдиним конгломератом, що зменшує ступінь надійності фіксації, оскільки шийка спейсера коротка, а це призводить до виникнення міграції спейсера та його розхитування і як наслідок необхідність його вилучення.

Недоліками відомих рішень є: неможливість застосування спейсера індивідуальної форми і розміру залежно від анатомічних особливостей та дефектів кісткової тканини пацієнта; наявність фіксованої дози певного антибіотика, що не дозволяє адаптувати лікування до специфічного мікробного спектра; обмежена стабільність фіксації через стандартну форму, що може призводити до міграції та нестабільності.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення цементного артикулюючого спейсера кульшового суглоба з антибіотиком, в якому за рахунок зміни конструктивних елементів досягається можливість тимчасового ендопротезування проксимальної частини стегнової кістки та використання антибіотиків з урахуванням мікробного спектра.

Поставлена задача вирішується тим, що у цементному артикулюючому спейсері кульшового суглоба з антибіотиком, що містить головку з кістковим цементом, шийковий гвинт та ніжку, згідно з корисною моделлю, ніжка спейсера має отвори під шийковий гвинт на проксимальному кінці ніжки та під блокувальний - на дистальному, при цьому шийковий гвинт та ніжка покриті цементною мантиєю з антибіотиком.

Наявність отвору під шийковий гвинт у ніжці спейсера дозволяє регулювати довжину та розміри офсету, адаптувати форму та діаметр головки до анатомічних особливостей пацієнта, а отвір під блокувальний гвинт у дистальному кінці ніжки забезпечує її стабільну фіксацію та попереджує ротацію і міграцію ніжки.

Цементна мантия з антибіотиком на шийковому гвинті та ніжці спейсера сприяє ефективній боротьбі з інфекцією, оскільки враховується наявний мікробний спектр у конкретного пацієнта.

Корисна модель пояснюється графічним зображенням, де представлено схему спейсера за корисною моделлю.

Цементний артикулюючий спейсер кульшового суглоба з антибіотиком містить головку 1 з кістковим цементом, фіксовану шийковим гвинтом 2, ніжку 3 з отворами 4 під шийковий гвинт на її проксимальному кінці та 5 під блокувальний гвинт на дистальному, до того ж шийковий гвинт 2 та ніжка 3 покриті цементною мантиєю з антибіотиком.

Спейсер кульшового суглоба з антибіотиком використовують таким чином. Після виконання фістулосеквестректомії з резекцією голівки (проксимального відділу стегнової секвестрованої кістки) визначають точку входу введення ніжки дещо медіальніше великого вертлюга, залежно від анатомії. Через цю точку вводять направник до середини діафіза стегнової кістки, канюльованим свердлом розширюють канал до необхідного діаметра. Далі вводять ніжку, попередньо покриту мантиєю з поліметилметакрилату, насиченого відповідним антибіотиком, необхідної товщини. Ніжку просувають вздовж направника до необхідної глибини під контролем рентгену. Потім через направляючий пристрій встановлюють шийковий гвинт, підібравши його довжину та регулюючи офсет таким чином, щоб він досягав уявної центральної зони голівки стегнової кістки. Надалі моделюють головку спейсера на кістковому цементі у відповідній силіконовій формі. Після встановлення шийкового елемента виконують дистальне блокування ніжки під рентген-контролем. Після завершення імплантації спейсера перевіряють стабільність фіксації.

Приклад практичного використання спейсера. Хворий Я.Н.М. 1982 р.н., історія хвороби № 598803. Був прийнятий у клініку з діагнозом: хронічний травматичний остеомієліт лівої стегнової кістки, фаза ремісії. Стан після видалення апарату зовнішньої фіксації та імплантації цементного спейсера верхньої третини стегнової кістки. Коксит зліва. Виражений больовий синдром. Проведено оперативне втручання на лівому кульшовому суглобі з використанням спейсера. У результаті виконано ревізійне оперативне втручання без міграції спейсера та рецидивів інфекційного процесу, досягнуто повне відновлення рухів у кульшовому суглобі на 1 місяць раніше, ніж при застосуванні за стандартною

методикою. Через 1.5 місяця пацієнт зміг отримати наступне етапне лікування (ревізійне тотальне ендопротезування кульшового суглоба). Спостерігався менш виражений больовий синдром за візуально-аналоговою шкалою болю у післяопераційному періоді (на 15 %). Спейсер був використаний у 3 хворих.

Інтраопераційне виготовлення цементного артикулюючого спейсера кульшового суглоба з антибіотиком дозволяє адаптувати форму, довжину та розміри офсету з урахуванням анатомічних особливостей пацієнта, з можливістю індивідуального вибору діаметра головки. Крім того, застосування індивідуальних конструкцій спейсера забезпечує покращену стабільність фіксації у кістково-мозковому каналі, мінімізуючи ризик міграції. Додавання антибіотиків, які відповідають актуальному мікробному спектру у пацієнта, значно підвищує ефективність лікування, сприяє ефективній боротьбі з інфекцією та покращує результати двоетапного ревізійного ендопротезування при глибокій перипротезній інфекції, септичній нестабільності компонентів ендопротеза, септичному артриті або пораненні із залученням кульшового суглоба.

Джерела інформації:

1. BJJ. (2020). Cemented Prosthesis as Spacer for Two-Stage Revision of Infected Hip Arthroplasty: Effective but Not Risk-Free. Bone & Joint Research.: <https://boneandjoint.org.uk/article/10.1302/2046-3758.98.BJR-2020-0173>.

2. Corona, P.S., et al. (2022). Articular Spacers in Two-Stage Revision Arthroplasty for Prosthetic Joint Infection: A Literature Review. EFORT Open Reviews. <https://eor.bioscientifica.com/view/journals/eor/7/2/EOR-21-0037.xml>.

3. The Journal of Arthroplasty. (2019). The Influence of Spacer Design on the Rate of Complications in Two-Stage Revision Hip Arthroplasty for Periprosthetic Joint Infection. <https://www.arthroplastyjournal.org/article/S0883-5403%2819%2930150-0/fulltext>.

4. Патент UA № 133410. МПК A61F 2/30 (2006.01). A61B 17/56 (2006.01). Спейсер голівки стегнової кістки для хірургічного лікування інфекційного артриту кульшового суглоба (UA) / Голка Г.Г. (UA), Бурлака В.В. (UA), Гопцій О.В. (UA), Олійник А.О. (иА), Ханик Т.Я. (UA), Веснін В.В. (UA); заявник ДУ "Інститут патології хребта та суглобів НАМН України" (UA). - № u201809427: заявл. 18.09.2/118; опубл. 10.04.2019 р. Бюл. № /2019 р. – найближчий аналог.

