

Винахід належить до медицини, а саме до травматології та ортопедії і може бути використаний для лікування переломів довгих кісток чи їх остеотоміях шляхом остеосинтезу особливо при наявності локального чи системного остеопорозу.

Пристрій для остеосинтезу переломів довгих кісток спеціально призначених для лікування переломів з наявністю остеопорозу у літературі нами не виявлено.

Відомі найбільш поширені пластини для стабільного остеосинтезу (АО), на яких через рівні відстані виконані отвори круглої, овальної та продовгуватої форми з конусоподібним розширенням під голівку кісткового гвинта [1]. Вони мають різну довжину, ширину і форму, кріпляться до кістки типовими кістковими гвинтами. При діафізарних переломах довгих кісток частіше застосовуються прямі пластини довжиною 14-18 см, шириною 16 мм і товщиною 5 мм. Пластини використовують шляхом відкритої репозиції - тобто робиться розріз, скелетується кістка проксимальніше і дистальніше місця зламу мінімум на величину пластини. Після співставлення уламків та їх утримування у правильному положенні, останні фіксуються пластиною, яка притискається до кістки гвинтами (від 4-х до 12 і більше). Такий остеосинтез має багато переваг, але й багато недоліків, які призводять до тяжких і довготривалих ускладнень. Недоліками відомої пластини є досить велика операційна травма м'яких тканин (шкіра, підшкірна клітковина, м'язи), значне пошкодження окістя, пов'язане з необхідністю розміщення пластини безпосередньо на кістці, додаткове пошкодження кровопостачання уламків кістки, яке вже постраждало під час травми: локальний остеонекроз (резорбція) кістки обумовлений тиском пластини на кістку і біля гвинтів, обумовлена тягою (тиском) останніх на речовину кістки біля їх нарізки, несприятливим біомеханічним і біологічним наслідком ригідного з'єднання уламків (шунтування), яких неможливо уникнути, оскільки вони є основою стабільного остеосинтезу даною пластиною, рекомендованою АО.

Відомий пластинчатий стабілізатор Польфікс [2]. Він включає оригінальну основну пластину-носія, яка має вигляд гантелі, і заклинюючу пластину та оригінальні кісткові гвинти. Основна пластина-носії має складні отвори, які відрізняються формою на обох поверхнях. На поверхні, що знаходиться ближче до кістки, виконано заглиблення під заклинюючу пластину. Кісткові гвинти відрізняються від типових формою конусної голівки, яка виконана двохконусною. Крім того стабілізатор Польфікс містить з'єднуючі гвинти та накладки (напівпластини). Недоліком вказаного стабілізатора є наявність значного числа складових, нетипових кісткових гвинтів та необхідності при одній операції остеосинтезу використовувати дві чи три пластини - основну пластину-носії, заклинюючу пластину та допоміжну, що ускладнює та збільшує час оперативного втручання.

Відомий пластинчатий стабілізатор Зесполь (3), взятий нами за прототип, який включає оригінальні пластини та кісткові гвинти. Пластина має спеціальні отвори під метричну частину кісткових гвинтів, а поверхня, обернена до кістки, має вигляд лотка. Кісткові гвинти мають три конструктивні частини: кісткова частина з різьбою для кортикальної чи спонгіозної кістки, площадки, на яку спирається пластина, частина з метричною різьбою для кріплення гвинтів до пластини гайкою. Недоліками відомого стабілізатора є досить громіздка конструкція допоміжних пристроїв для проведення операції і тривалий та незручний підбір гвинтів, які потрібно підібрати таким чином, щоб опорні площадки були на одній лінії, оскільки на них лягає площа пластини, що значно збільшує тривалість оперативного втручання.

В основу винаходу поставлено задачу створення пристрою для безконтактного позавогнищового остеосинтезу, в якому шляхом зміни конструкції пластини, введення нових конструктивних елементів та їх взаєморозміщення досягається зменшення тривалості операції, створюються більш зручні умови для проведення остеосинтезу.

Поставлена задача вирішується тим, у пристрої для безконтактного позавогнищового остеосинтезу довгих кісток, який містить пластину з конічними кінцями та гвинти, згідно з винаходом, пластина має отвори під гвинти з метричною різьбою і отвори з двома функціонально виділеними частинами, причому та з них, яка знаходиться ближче до кістки має форму урізаного конуса під голівку типового кісткового гвинта, а протилежна - метричну різьбу під стопорний гвинт, до того ж стопорний гвинт на одному кінці має заглиблення під голівку типового кісткового гвинта, а на другому - заглиблення під викрутку.

Наявність у пластині отворів з метричною різьбою дозволяє встановити пластину на заданому рівні від кістки. За допомогою отворів з двома функціонально виділеними частинами можна провести фіксацію пластини до кістки майже загальноприйнятим способом. Зокрема частина з метричною різьбою шляхом загвинчування стопорного гвинта дозволяє надійно фіксувати пластину з кістковим гвинтом, створюючи достатнє зусилля для утримання уламків у необхідному положенні. Отвори з конусоподібним заглибленням відповідним голівці кісткового гвинта сприяють щільному прилягання кісткових гвинтів до пластини.

Винахід пояснюється ілюстративно. На фіг.1 - представлена пластина у прямій проекції. На фіг.2 - представлена пластина у боковій проекції. На фіг.3 - схема остеосинтезу запропонованим пристроєм. На фіг.4 - стопорний гвинт.

Пристрій для позавогнищового остеосинтезу включає пластину 1 з конічними кінцями та отворами 2 під гвинти з метричною різьбою і отворами 3 з двома функціонально виділеними частинами, причому та з них, яка знаходиться ближче до кістки має форму урізаного конуса 4 під голівку 5 типового кісткового гвинта 6, а протилежна - метричну різьбу 7 під стопорний гвинт 8, до того ж стопорний гвинт на одному кінці має заглиблення 9 під голівку 5 типового кісткового гвинта, а на другому - заглиблення 10 під викрутку.

Пристрій використовують таким чином. Готують операційне поле, як для погрузного остеосинтезу, виконують розріз над лінією зламу, достатній для співставлення уламків без їх скелетування, репонувані уламки утримують одним із прийнятих способів (костотримачі, спиці, зовнішній фіксатор тощо), пластину розташовують підфасціальну або внутрішньом'язову таким чином, щоб у проксимальний і дистальний уламки можна було ввести мінімум два кісткових гвинти і по одному з метричною різьбою. Через кондуктор електродреллю висвердлюють отвори для проведення гвинтів з метричною різьбою у центральному і проксимальному уламках, задача яких утримувати пластину на заданій відстані від кісткових уламків. Переконавшись у правильному положенні уламків, вводять кісткові гвинти до щільного прилягання голівки до гнізда у пластинці, після цього загвинчують над гвинтом стопорний гвинт, у дистальний і проксимальний уламки вводять мінімум по два гвинти. Рану закривають пошарове з випускниками над і під пластиною. Пристрій використовують як для зовнішньої так і

внутрішньої фіксації.

Запропонований пристрій для позавогнищевго остеосинтезу виготовлено у експериментальному зразку і його використання планується в клініках ІТО АМН України.

Джерела інформації:

1. Керівництво по внутрішньому остеосинтезу /М.Е. Мюллер, М. Альговер, Р. Шнайдер, Х. Віллінгер. -1996.
2. Рамотовски В. Пластинчатые стабилизаторы Зесполь и Польфикс. -Варшава, 1997.-173 с.

