

©П. І. БІЛІНСЬКИЙ

consbp@ukr.net; ORCID <http://orcid.org/0009-0009-5513-0949>

©В. П. БУТ

bvps@ukr.net; ORCID <http://orcid.org/0009-0008-2726-0087>

©Т. Є. МАРЧУК

marchuk.phd@gmail.com; ORCID <http://orcid.org/0009-0007-1613-0845>

Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, Київ, Україна

Малоконтактний багатоплощинний остеосинтез переломів шийки стегнової кістки

Мета роботи: поліпшити результати лікування хворих із ПШСК з використанням малоконтактного багатоплощинного остеосинтезу і кісткової пластики.

Матеріали і методи. Ми проаналізували 32 випадки незадовільного застосування традиційних фіксаторів при несвіжих переломах шийки стегнової кістки (СК). Аналізували залежність результатів лікування від якості репозиції відламків, травматичності оперативного втручання, початку і величини дозованого і повного навантаження, їх впливу на зростання фрагментів. Для остеосинтезу ПШСК нами розроблений пристрій для остеосинтезу переломів проксимального відділу стегна (ПОППВС – пат. України № 22283) [5]. Фіксація фрагментів пристроєм здійснювалась фігурним Т-подібним стержнем, який фіксується в короткій пластині з наскрізним пазом. Цей стержень мінімально травмує фрагменти, його ширина складає 9 мм. Він має вертикальну полицю, яка забезпечує деротаційний ефект при мінімальному об'ємі. Розроблений нами ПОППВС із позитивним результатом використаний у 128 пацієнтів з медіальними ПШСК.

Результати. При доброму зіставленні фрагментів методом скелетного витягання можна фіксувати їх 2–3 спицями Ілізарова завдовжки 20 сантиметрів, проведеними через підвертлюгову ділянку.

Паралельно дузі Адамса робиться канал у шийці СК, куди вводиться Т-подібний стержень. Він стабілізується болтом у пазі короткої накладної пластини з півкільцем. Кращі результати при субкапітальних і діагональних ПШСК забезпечує застосування спонгіозного гвинта, проведеного паралельно до фігурного стержня ПОППВС. У складних випадках ми використовуємо автотрансплант довжиною до 5–6 см із великогомілкової кістки. Цього достатньо для перекриття лінії перелому. У 5 пацієнтів автотрансплант узято із підвертлюгової ділянки СК. Така методика не травмує голілку, зменшує тривалість оперативного втручання.

Повне навантаження ми рекомендуємо через 5–6 місяців з моменту операції. Дозоване навантаження можливе уже через 1,5–2 місяці. Після кісткової автопластики – через 10–12 місяців.

Висновки. Застосування ПОППВС значно спрощує проведення остеосинтезу при ПШСК, здійснює мінімальну травматизацію фрагментів, стабільну їх фіксацію, поліпшує життя пацієнтів після операції. Практика підтверджує певні переваги органозбергальних втручань.

Ключові слова: шийка стегнової кістки; перелом; остеосинтез.

Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень та публікацій. При незадовільних результатах лікування переломів шийки стегнової кістки (ПШСК) після остеосинтезу традиційно проводиться ендопротезування кульшового суглоба ЕКС [3, 4]. Останнім часом ЕКС проводять досить молодим пацієнтам, навіть до 40 років. Практично відсутні публікації про альтернативні методики лікування ПШСК [1, 2]. При складних ПШСК мало авторів застосовують кісткову пластику [6], тому актуальною є потреба у розробці біомеханічно обґрунтованого фіксатора для остеосинтезу ПШСК, а також правильної методики його застосування.

Мета роботи. Покращити результати лікування хворих з ПШСК малоконтактним багатоплощинним остеосинтезом і кістковою пластикою.

Матеріал і методи. Ми проаналізували 32 випадки незадовільного застосування традиційних фіксаторів при ПШСК. Традиційна Г-подібна пластина має ширину клинка 16 мм. Ширина шийки СК становить 19–22 мм, тому досить складно правильно провести клинок Г-подібної пластини в шийці СК. Часто причиною зміни напряму руху робочої частини клинка в шийці СК може бути меркелева шпора. Це посилює травматизацію шийки і головки СК.

Часто при ПШСК остеосинтез проводять спонгіозними стержнями. Добрий результат дає проведення двох стержнів паралельно до дуги Адемса [6]. Різностямоване введення стержнів часто не дає бажаного ефекту. Грубою помилкою є застосування спонгіозних компресійних стержнів

із довгою різьбою, яка перекриває лінію перелому. Подібна техніка нівелює компресійний ефект стержнів, не забезпечує доброго клінічного результату [6]. Стала історією фіксатор Бокічарова, вилка Ковалишина. Їх виробництво, на жаль, не налагоджене [1, 6].

Гвинт DH-S фіксатора у шийку СК при її переломі слід вводити по дузі Адемса. Проведення його через центр шийки не буде протидіяти ротації головки СК, при остеосинтезі шийки СК це неприпустимо. Ми спостерігали такий випадок у хворого К. Стержень DH-S фіксатора, проведений через центр шийки СК, не забезпечив зрощення відламків (рис. 1, а). Для отримання позитивного результату фіксатор із стержнем видалено, в канал після стержня введено кортикальний автотрансплантат, нижче нього – деротаційний спонгіозний гвинт. Це забезпечило зрощення відламків через 6 місяців (рис. 1, б). Крім цього суттєвим недоліком DH-S фіксатора є значний об'єм направляючої втулки. При вузькій шийці СК результати застосування DH-S при ПШСК передбачити дуже складно.

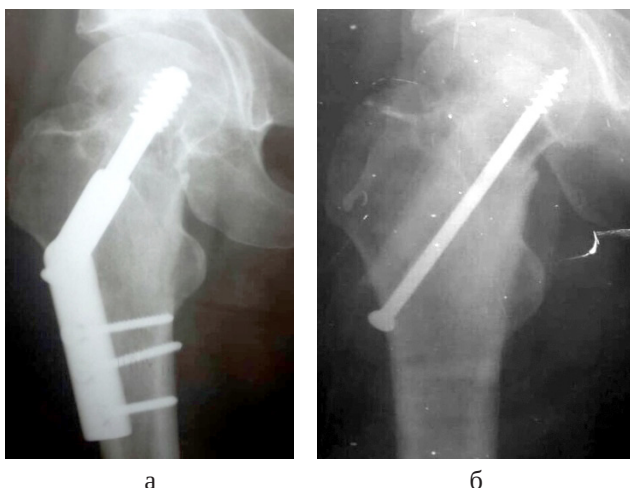


Рис. 1. Фотовідбиток рентгенограми хворого К.: а – через рік після остеосинтезу DH-S, стержень фіксатора проведений через центр шийки СК, зрощення відсутнє; б – через 6 місяців після введення кортикального автотрансплантата відбулося зрощення відламків.

При ПШСК остеосинтез здійснювався ПОППВС. Практика показала певні переваги конструкції цього фіксатора. Його фігурний Т-подібний стержень не посилює травматизацію фрагментів, забезпечує їх самокомпресію, має мінімальний об'єм, усуває ротацію головки СК. Стержень кріпиться в короткій накладній пластині з півкільцем, яке забезпечує двоплощинну стабілізацію пластини на СК (рис. 2). Конструкція ПОППВС дозволяє провести у



Рис. 2. Загальний вигляд пристрою для остеосинтезу переломів проксимального відділу стегна.

шийку вище фігурного стержня алотрансплантат, або, за потреби – деротаційний гвинт. При анатомічній репозиції та правильному веденні післяопераційного періоду він забезпечує кращі умови для перебігу репаративної регенерації (РР).

При ушпиталенні хворого із ПШСК у стаціонар накладається скелетне витягання із вагою по осі стегна 4–6 кілограмів. Це забезпечує збереження цілісності фрагментів. У районних лікарнях, при доброму вправленні фрагментів методом скелетного витягання, відламки можна фіксувати 2–3 спицями Ілізарова завдовжки 18–20 сантиметрів, проведеними через підвертлюгову ділянку. Це виконують у день операції. Здійснюється Rh-контроль. Закрита репозиція фрагментів, фіксація їх спицями значно спрощує проведення остеосинтезу. Завдяки цьому відпадає потреба у відкритому вправленні фрагментів. Остеосинтез можна здійснити в умовах ЦРЛ без ортопедичного стола і апарата ЕОП. Це підтверджує клінічний випадок хворого Д. (рис. 3). Вище Т-подібного стержня йому провели деротаційний спонгіозний гвинт, що забезпечило зрощення відламків шийки СК. Запропонований нами ПОППВС з позитивним результатом використаний у 128 пацієнтів із медіальними ПШСК.

Результати. В опрацьованій нами літературі ми знайшли дуже мало повідомлень про застосування при ПШСК для стимуляції остеогенезу алочи автотрансплантатів [2].

Розроблений нами ПОППВС і методика його застосування забезпечують добрі клінічні результати при ПШСК. Використання скелетного витягання при цих переломах дозволяє у переважній більшості випадків анатомічно вправити фрагменти, що збільшує шанси на успіх. Скелетне витягання також запобігає подальшому руйнуванню відламків. Переважно застосовуємо вагу 3–5 кілограмів по осі стегна, що залежить від багатьох факторів. Тут мають значення передопераційна

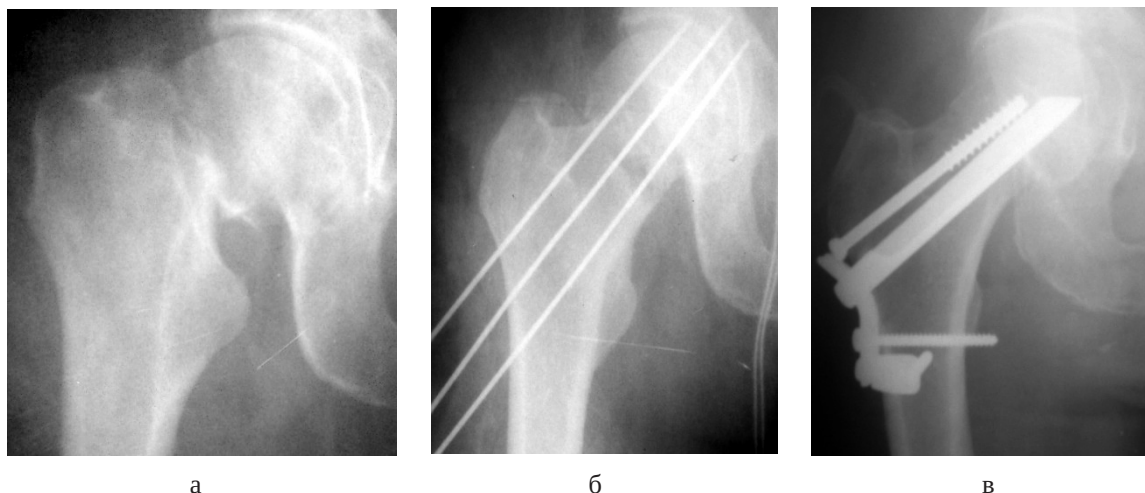


Рис. 3. Фотовідбитки рентгенограм хворого Д. із субкапітальним переломом шийки СК: а – при ушпиталенні; б – після фіксації вправлених відламків спицями; в – через 6 місяців після остеосинтезу.

підготовка, правильне планування хірургічного втручання, застосування біомеханічно обґрунтованого фіксатора. ПОППВС забезпечує самокомпресійний ефект фрагментів шийки СК, мінімально травмує їх, дозволяє провести в шийку вище фігурного стержня алотрансплантат або, за потреби, – деротаційний гвинт. При анатомічній репозиції та правильному веденні післяопераційного періоду він забезпечує кращі умови для зрощення фрагментів шийки СК [2, 3, 6].

При наявності ортопедичного стола і апарата ЕОП практично будь-яке зміщення фрагментів при ПШСК можна усунути. Для цього спочатку проводять тракцію по довжині і, за потреби, відведення кінцівки до 5°. Після цього проводять внутрішню ротацію кінцівки до упору. При цьому стопу переважно доводять до горизонтального положення і фіксують. Після цього проводять Rh-контроль.

Після репозиції через операційний доступ завдовжки 5–7 сантиметрів у підвертлюговій ділянці в шийку СК проводять 2 направляючі спиці, виконують повторний рентгенологічний контроль у двох проекціях.

При позитивному результаті по дузі Адамса в шийці СК висвердлюють канал, в який вводять Т-подібний стержень. Його стабілізують болтом у пазі короткої накладної пластини із півкільцем, що забезпечує двоплощинну стабільну її фіксацію на СК. А це, в свою чергу, створює оптимальні умови для зрощення фрагментів. За потреби допускається введення Т-подібного стержня в субхондральну зону. Це не приводить до погіршення результатів лікування.

Практика показала, що ПОППВС та методики його застосування при ПШСК є найбільше біоме-

ханічно обґрунтованими, забезпечують зрощення відламків навіть у складних ситуаціях [2]. Дуже мало авторів сьогодні застосовують кісткову пластику або інший аутологічний матеріал [2, 6]. Вони оптимізують перебіг РР, що значно поліпшує клінічний результат. Застосування кісткової пластики забезпечує зрощення відламків навіть при дефекті кісткової основи. Сказане підтверджує клінічний випадок хворої М. із діагональним переломом шийки СК і дефектом кісткової основи (рис. 4, а). При такій рентгенологічній картині через 2 місяці після травми хворій, вік якої становив 32 роки, було запропоновано ЕКС. Від цієї операції пацієнтка відмовилася. Ми провели закриту репозицію відламків шийки СК, остеосинтез ПОППВС. Фігурний Т-подібний стержень проведений по дузі Адамса. В зв'язку із наявністю кісткового дефекту вище стержня в проксимальний відламок введений короткий кортикальний алотрансплантат завдовжки 6 сантиметрів (рис. 4, б). Цей трансплантат перекрив лінію перелому, забезпечив заміну дефекту кісткової основи. Це, а також фіксація відламків ПОППВС, забезпечило нормальні умови для перебігу репаративної регенерації. Через 5 місяців на контрольній Rh (рис. 4, в) відмічалось зрощення відламків.

Кращі результати забезпечує кортикальний ауто-трансплантат. Він має замісну і стимулювальну функції. Це дозволяє отримати позитивний результат навіть при дефектах шийки СК, остеопорозі чи цукровому діабеті. Тому в складних випадках ми використовуємо ауто-трансплантат завдовжки до 5–6 сантиметрів із великогомілкової кістки. Цього достатньо для перекриття лінії перелому. 5 пацієнтам ауто-трансплантат ми взяли із підвертлюгової

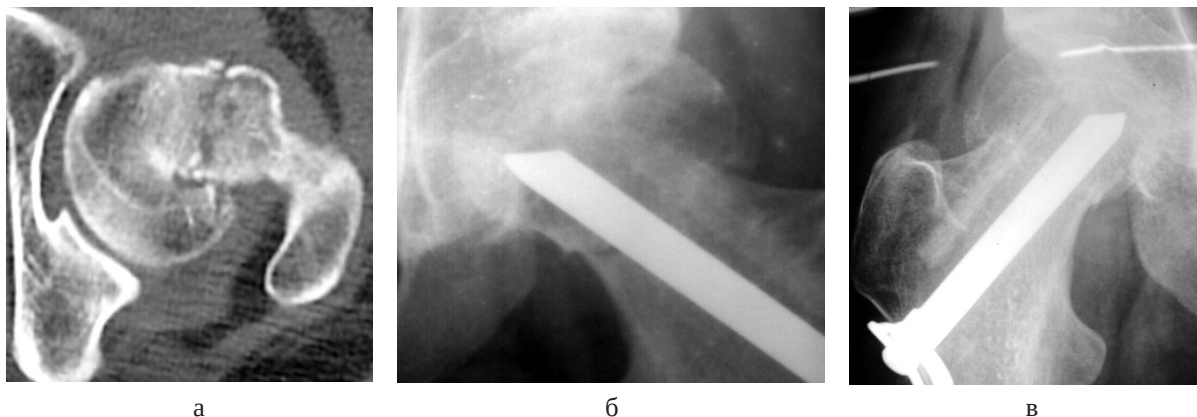


Рис. 4. Фотовідбиток рентгенограми хворої М. : а – через 2 місяці після травми; б – після остеосинтезу з кістковою пластиною; в – через 5 місяців після остеосинтезу.

ділянки СК. Це не травмує гомілку, зменшує травматичність оперативного втручання, скорочує його тривалість. При цьому для перекриття ослабленої ділянки СК застосовуємо довшу накладну пластину. Кортикальна автопластика є методом вибору, дозволяє домогтися позитивного результату за відсутності анатомічної репозиції відламків, при супутніх остеопорозі, цукровому діабеті та в інших проблемних ситуаціях. Сказане підтверджує клінічний випадок пацієнтки Б., хворої на цукровий діабет, тому короткий автотрансплантат взято у неї із підвертлюгової ділянки пошкодженої кістки, щоб не ослабити місце забору трансплантата у конструкції використана довша накладна пластина (рис. 5).

Обговорення. Практичне застосування розробленого нами ПОППВС підтвердило великі функціональні можливості фіксатора у лікуванні різноманітних ПШСК. ПОППВС і методики його застосування з позитивним результатом викори-

стані у 128 пацієнтів. Основою успіху була правильно проведена передопераційна підготовка, добре сплановане і ефективно проведене оперативне втручання, що забезпечило анатомічну репозицію, мінімальну травматизацію і стабільну фіксацію фрагментів. У силу певних обставин останнім часом при ПШСК проводиться ендпротезування кульшового суглоба, деякі лікарі виконують це втручання досить молодим пацієнтам. Значною мірою це можна пояснити впливом на вибір методу лікування моди і сучасних тенденцій. На жаль, ефективні фіксатори для остеосинтезу ПШСК в Україні не виготовляються, а тому не використовуються. Ми при ПШСК проводимо остеосинтез ПОППВС навіть пацієнтам у віці 90 років. У складних випадках: при дефектах шийки СК, остеопорозі, цукровому діабеті остеосинтез доповнюємо кортикальною автопластикою, яка забезпечує зрощення фрагментів.

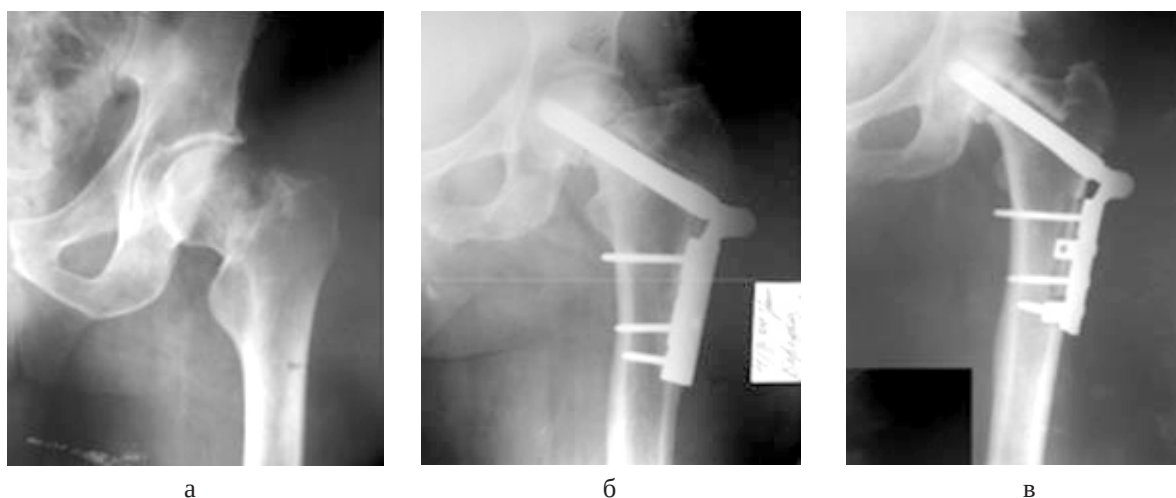


Рис. 5. Фотовідбитки рентгенограм хворої: а – при поступленні в клініку; б – після оперативного втручання; в – через 5 місяців після операції.

З ДОСВІДУ РОБОТИ

Значну увагу в післяопераційному періоді надаємо повноцінній реабілітації. Залежно від якості репозиції, ступеня остеопорозу, наявності супутньої патології, віку і ваги хворого, повне навантаження на прооперовану кінцівку дозволяємо не раніше, як через 5–6 місяців з моменту операції. Дозоване навантаження можливе уже через 1,5–2 місяці. Воно, а також ізометричне напруження м'язів стегна, правильно проведена лікувальна фізкультура значно оптимізують зрощення фрагментів. Після кісткової автопластики дозоване навантаження, залежно від клінічної ситуації, ваги, віку хворого, наявності остеопорозу, дозволяємо після 6–7 місяців. Відтермінування дозованого навантаження забезпечує кращі умови для перебігу репаративної регенерації, переродження автотрансплантата. Відповідно, повне навантаження дозволяємо через 10–14 місяців, коли досягнуто повноцінне зрощення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Березовський О. І. Остеосинтез шийки стегна (проблеми і перспективи технології та реабілітації) / О. І. Березовський. – Тернопіль :ТДМУ, 2011. – 280 с.
2. Білінський П. І. Теорія і практика малоконтактного багатоплощинного остеосинтезу / П. І. Білінський. – К. : Макрос, 2008. – 376 с.
3. Литвак В. В. Діагностика та лікування остеопоротичних переломів шийки стегнової кістки людей похилого та старечого віку : автореф. дис. на здобуття наукового ступеня канд. мед. наук. – Харків, 2016. – 19 с.

REFERENCES

1. Berezovskiy OI. Osteosyntezy shyyky stehna (problemy i perspektyvy tekhnolohiyi ta reabilitatsiyi) [Osteosynthesis of the femoral neck (problems and prospects of technology and rehabilitation)]. Ternopil:TDMU; 2011. in Ukrainian.
2. Bilinskyi PI. Teoriya i praktyka malokontaktneho bahatoploshchynnoho osteosyntezy [Theory and practice of low-contact multi-plane osteosynthesis]. Kyiv: Makros; 2008. In Ukrainian.
3. Lytvak VV. Diahnostyka ta likuvannya osteoporotychnykh perelomiv shyyky stehnovoyi kistky lyudey pokhyloho ta starechoho viku : avtoref. dys. na zdobuttya naukovooho stupenya kand. med. nauk [Diagnosis and treatment of osteoporotic femoral neck fractures in the elderly and senile: dissertation to obtain a scientific degree of candidate of medical science]. Kharkiv; 2016. In Ukrainian.
4. Loskutov AE. Endoprotezirovaniye tazobedrennoho sustava / A. E. Loskutov. – Dnepropetrovsk : Lira, 2010. – 344 s.

Висновки. Розроблений нами ПОППВС не посилює травматичності оперативного втручання, спрощує його проведення, здійснює стабільну фіксацію фрагментів, створює оптимальні умови для їх зрощення. Методики застосування ПОППВС забезпечують якісне життя пацієнтів у післяопераційному періоді. Наявний досвід застосування ПОППВС підтверджує значні переваги органозберігальних операцій.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів при підготовці даної статті.

Фінансування. Стаття є фрагментом планової науково-дослідної роботи кафедри Військової підготовки та реабілітації військовослужбовців.

Внесок авторів. Білінський П. І. – ідея та концепція дослідження; Бут В. П. – аналіз, обговорення та дизайн дослідження; Марчук Т. Є. – огляд літератури та написання тексту.

4. Loskutov A. E. Endoprotezirovaniye tazobedrennoho sustava / A. E. Loskutov. – Dnepropetrovsk : Lira, 2010. – 344 s.
5. Патент № 22283 UA, МПК6 А61 В 17/68, А61 В 17/74. Пристрій для остеосинтезу переломів проксимального відділу стегна / П. І. Білінський (UA); патентовласник П. І. Білінський (UA). – № 97031346; заявл. 24.03.97; опубл. 30.06.98, Бюл. № 3. – 4 с.
6. Пирогов Е. Н. Хирургическое лечение пациентов с медиальными переломами шейки бедренной кости путём малоинвазивного остеосинтеза : автореф. дис на соискание ученой степени канд. мед. наук. – Харків, 2016. –18 с.

[Endoprosthesis of the hip joint]. Dnepropetrovsk: Lira, 2010. In Russian

5. Bilinskyi PI. Patent No. 22283 UA, МПК6 А61 В 17/68, А61 В 17/74. Prystriy dlya osteosyntezy perelomiv proksymal'noho viddilu stehna [Device for osteosynthesis of proximal hip fractures]; patent owner Bilinskyi PI (UA). – No. 97031346; statement 24.03.97; published 30.06.98, Bull. No. 3. In Ukrainian
6. Pirogov EN. Khirurhicheskoe lechenye patsientov s medial'nymi perelomami sheiki bedrennoy kosti putyem maloinvazivnoho osteosintezy : avtoref. na zdobuttya naukovooho stupenya kand. med. nauk. [Surgical treatment of patients with medial femoral neck fractures by minimally invasive osteosynthesis: dissertation for obtaining a scientific degree of candidate of medical science]. Kharkiv; 2016. In Ukrainian.

Отримано 22.04.2024

Електронна адреса для листування: consbp@ukr.net

P.I. BILINSKY, V.P. BUT, T.E. MARCHUK

P. L. Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv, Ukraine

LIMITED-CONTACT MULTIPLANE OSTEOSYNTHESIS OF FEMORAL NECK FRACTURES

The aim of the work: to improve the treatment results of patients with FNF with limited-contact multiplane osteosynthesis with bone plastics.

Materials and Methods. We analyzed 32 cases of unsatisfactory use of traditional fixators for outdated femoral fractures (FF).

The dependence of the treatment results on the quality of the repositioning of the chips, the traumaticity of the surgical intervention, the beginning and the quantity of dosed and full load, their influence on the fragments' concrecence, were analyzed.

After FNF, osteosynthesis was performed by the device for osteosynthesis of the proximal thigh fractures (DOPF - Ukrainian Patent № 22283) [5]. The fixation of fragments by this device is performed by a T-shaped rod, which is fixed in a short plate with a through groove. This rod minimally injures the fragments, its width is 9 millimeters. It has a vertical shelf, which gives it an anti-rotating effect with minimal volume. Developed DOPF, designed by us, was used with a positive result in 128 patients with medial FNF.

Results. With well-adjusted fragments by traction, it is possible to fix them with 2-3 Ilizarov's wire, 20 cm in length conducted, through the subtrochanteric area. With the correct conduction of the needles through the Adams' arc, a T-shaped rod is inserted into the canal, drilled by the canal drill. Stability is reached by a bolt and a groove of a short inserted plate with half-circle.

The best results in subcapital and diagonal FNF is providing by using a spongy screw conducted in parallel to the shaped rod of the DOPF. Definitely, the basis of success is an anatomically-correct reposition and right chosen tactic of operative intervention.

In complicated cases, we use autotransplant up to 5-6 cm in length taken from the tibia. This is enough to overlap the fracture line. In 5 patients, the autotransplant is taken from the femur's subtrochanteric area. Such technique does not injure the tibia, it shortens the duration of surgical intervention.

We recommend full load for 5-6 months after the moment of operation. After bone autoplasty – after 10-12 months.

Conclusions. Using of DOPF greatly simplifies performing the operation itself, provides a stable fixation of fragments, patients' life quality in the postoperative period. Definitely, the basis of success is an anatomically-correct reposition and right chosen tactic of operative intervention. Practice confirms certain advantages of organ-saving interventions.

Key words: femoral neck; fracture; osteosynthesis.