

УДК 616.717.5-08

КРИВЕНКО С.М.

Кафедра травматології, ортопедії та ХЕС ФПО Донецького національного медичного університету ім. М. Горького

ЗАСТОСУВАННЯ ЧЕРЕЗКІСТКОВОГО ОСТЕОСИНТЕЗУ ПРИ ЛІКУВАННІ ПОСТРАЖДАЛИХ ІЗ ТРАВМАМИ КІСТОК ПЕРЕДПЛІЧЧЯ (Лекція)

Серед найбільш складних аспектів при лікуванні хворих із множинними діафізарними переломами довгих кісток верхніх і нижніх кінцівок було вирішення питання, пов'язаного з терміном і обсягом оперативного втручання.

При 274 (45,7 %) відкритих переломах одного чи декількох сегментів кінцівок проводилася їх первинна хірургічна обробка.

Першорядне значення при цьому надавалося своєчасності проведення первинної хірургічної обробки, педантичності проведення усіх її етапів, радикальності вилучення розтрошених та нежиттєздатних тканин, атравматичності виконання операції, дбайливому ставленню до ушкоджених тканин. При 274 (45,7 %) відкритих переломах довгих кісток верхніх і нижніх кінцівок первинна хірургічна обробка ран проводилася в найбільш короткий термін після травми (від 0,5 до 3 годин), що сприяло задовільному перебігу раневого процесу. Безумовно, за необхідності (тривале транспортування, тяжкий загальний стан потерпілого) обробка ран вимушено відкладалася. Лише в невеликій частині потерпілих (3–1,2 %) первинна хірургічна обробка проводилася пізніше ніж через 6 годин, що було пов'язано з надходженням їх в інститут із віддалених районів області. Незалежно від розміру ран завжди приймалося безкомпромісне рішення щодо необхідності проведення первинної хірургічної обробки, адже досвід показав, що навіть незначна рана при недбалому до неї ставленні може стати джерелом розвитку тяжкої інфекції. Первинна хірургічна обробка ран при відкритих переломах супроводжувалася ретельним механічним їх очищенням, промиванням великою кількістю розчинів антисептиків (1 літр і більше), що здійснювалося тільки після повного знеболювання кінцівки. Великі раневі поверхні оброблялися за допомогою апарата УРСК-5Н-18, а також розчинами антибіотиків за методом Сизганова — Ткаченка. Для промивання ран використовували розчини фурациліну, хлоргексидину, перекису водню по 500–800 мл кожного, що дозволило здійснити ретельне очищення забруднених тканин. Після цього створювалася можливість виконання пер-

винної хірургічної обробки вже значно очищеної рани в стерильних умовах.

Почуття міри — ось те, про що необхідно пам'ятати з метою максимального збереження неушкоджених і радикального вилучення розтрошених і нежиттєздатних тканин. Зайвий радикалізм — необґрунтоване вилучення тканин, що не втратили своєї життєздатності, може призвести до оголення кістки, ускладнення остеомієлітом, утворення довгостроково незагоєних ран. Однак, з іншого боку, залишення в рані розтрошених тканин може спричинити розвиток тяжкої інфекції, тому що вони є живильним середовищем для гнильної мікрофлори. Принцип дбайливого ставлення до тканин при проведенні первинної хірургічної обробки аж ніяк не означає необхідності збереження розтрошених ділянок, що підлягають вилученню. Необхідно особливо дбайливо відноситися до життєздатних тканин, що розташовуються по передній і передньо-внутрішній поверхнях передпліччя і гомілки. При проведенні обробки ран хірург повинний звертати увагу на життєздатність шкіряних покривів. Вилучення їх проводиться обережно та ошадливо. Вилученню підлягають лише явно розтрошені ділянки. Проведена таким чином первинна хірургічна обробка м'яких тканин при відкритих множинних переломах довгих кісток верхніх і нижніх кінцівок має на меті анатомічне та функціональне відновлення кінцівки як органа.

Хірургічна обробка кісткової рани поєднувалася з дбайливим ставленням до здорової кістки і радикалізмом стосовно вільно лежачої, позбавленої окістя кістки, забрудненої дрібними осколками. При багатоосколкових і осколкових переломах вилучали лише дрібні забруднені, зовсім не пов'язані з материнською основою осколки, що заважають репозиції основних фрагментів. У випадках багатоосколкових переломів кісток передпліччя чи великогомілкової кістки, що захоплюють майже весь діафіз, тільки збереженням осколків удавалося досягти позитивного результату. В окремих випадках, при наявності великого осколка чи кісткового фрагмента, що цілком випав із рани,

виконувалася його обробка розчинами антисептиків з антибіотиками, після чого він укладався на своє місце, заповнюючи дефект кістки. У ряді випадків вилучення осколків неминуче приводить до утворення дефекту, який у подальшому слід замістити, що значною мірою подовжує термін лікування. Наведені основні положення, що характеризують нашу тактику на різних етапах проведення первинної хірургічної обробки, стосуються усіх відкритих переломів, незалежно від ступеня ушкодження і способу лікування. Первинна хірургічна обробка ран посідає одне з провідних місць у системі лікування відкритих переломів, визначає клінічний перебіг та результат. Під час первинної хірургічної обробки ми виходили з того, що анестезія відкритих переломів повинна забезпечувати безболісне виконання операції у необхідному обсязі при найрізноманітніших ушкодженнях. Обробка невеликих ран виконувалася під місцевою анестезією. При великих і тяжких ранах первинна хірургічна обробка їх із подальшим синтезом кісткових фрагментів проводилася під наркозом. До вибору методів і способів лікування хворих із множинними переломами довгих кісток кінцівок підходили індивідуально і реалізовували їх тільки після нормалізації вітальних показників і виведення потерпілих із шокowego стану. Виклад питань тактики лікування хворих із множинними переломами довгих кісток кінцівок буде освітлено відповідно до різних варіантів сполучення цих ушкоджень.

Множинні діафізарні переломи довгих кісток верхніх кінцівок діагностовано нами в 56 (22 %) потерпілих. Для них характерний ряд особливостей, властивих однобічним суміжним переломам плеча і передпліччя, що несприятливо впливають на результат лікування: «поверховість», що приводить до утворення трьох і більше вільних ланок верхньої кінцівки, часом некеріваних, що створює значні труднощі при зіставленні й утриманні відламків; виражена нестабільність в ділянці одного сегмента передається іншому мікрорухливостю м'язів; набряк у зоні одного сегмента обумовлює порушення кровообігу і нервової трофіки в ділянці іншого, що поряд із нестабільністю відламків веде до уповільненої консолидації, утворення несправжніх суглобів, особливо кісток передпліччя. Близькість переломів до ліктьового суглоба, інфільтрація м'язів і навколосуглобових тканин кров'ю, що вилілася, болючий спазм м'язів, виникнення негативних імпульсів є причиною частої і стійкої тугорухливості в ліктьовому суглобі.

Особливості лікування хворих із однобічними діафізарними переломами кісток верхніх кінцівок

Серед 56 хворих із множинними переломами довгих кісток верхніх кінцівок у 44 (78,6 %) діагностовані закриті переломи діафізів плеча і передпліччя та у 12 (21,4 %) — відкриті переломи. У стані травматичного шоку було доставлено 15 (26,8 %) потерпілих.

Основну групу становили 42 (71,4 %) травмованих, які лікувалися згідно з розробленою нами методикою

із застосуванням комбінованого методу остеосинтезу переломів діафізів верхніх кінцівок.

Контрольну групу становили 14 (17,7 %) хворих. Усі вони лікувалися методом черезкісткового остеосинтезу апаратами зовнішньої фіксації, незалежно від характеру, виду і сполучень переломів діафізів кісток верхніх кінцівок.

Усім хворим (42,0—71,4 %) основної групи нами була застосована комбінована тактика оперативного лікування. Суть даної тактики полягала в тому, що остеосинтез закритих поперечних, косих, косоперечних, осколкових переломів діафізів плечової кістки здійснювався із застосуванням накісткових пластин АО з набору «Остеосинтез», а діафізарні переломи кісток передпліччя, як закриті, так і відкриті, синтезували за допомогою запропонованого нами апарата спице-стрижневого типу з роздільною фіксацією кожної з кісток передпліччя (патент України № 8301А), що передбачає можливість роздільного керування фрагментами променевої і ліктьової кісток передпліччя.

Пристрій для роздільної репозиції і фіксації переломів кісток передпліччя містить два незв'язаних між собою модулі, кожний з яких містить базисні опори, що мають форму чверті кругового кільця, з'єднані між собою різьбовими стрижнями. Внутрішньокісткові стрижні фіксуються одними конусами у консолях, розміщених в отворах базисних опор. Спиці з напайками закріплені своїми кінцями в затискачах, встановлених в отворах базисних опор. Під провідниковою чи внутрішньокістковою анестезією через розріз шкіри до 0,5 см у зоні ліктьового відростка вводять внутрішньокістковий стрижень, такий самий стрижень вводиться в проксимальний фрагмент ліктьової кістки після попереднього просвердлювання каналу. Стрижні фіксуються одними кінцями до базисної опори за допомогою консолей. У дистальний фрагмент ліктьової кістки вводиться репонуєча спиця з напайкою, що одним кінцем фіксується в базисній опорі за допомогою затискача. Для більш твердої стабілізації дистального фрагмента ліктьової кістки в нього взаємоперехресно вводиться аналогічна спиця і так само фіксується в опорі затискачем. Променева кістка фіксується в такому порядку: у дистальній метаепіфізі променевої кістки вводять внутрішньокістковий стрижень, у дистальний уламок променевої кістки вводиться інша репонуєча спиця і фіксується на опорі за допомогою затискача. Проксимальний уламок променевої кістки репонується і фіксується за допомогою консолей, що фіксується в опорі за допомогою консолей.

Особливістю компоновки апарата є те, що зовнішні конструкції складаються з опор у формі чверті кола, з'єднаних роздільними штангами, не пов'язаними між собою. Як базові фіксуючі елементи у метафізарних зонах кожної з кісток передпліччя використовуються гвинти-стрижні. Для здійснення більш тонких і дозованих репонуєчих маніпуляцій поблизу перелому через репонуєчий фрагмент проводиться спиця з напайкою. Щоб уникнути блокування просупінаційних рухів передпліччя хвостовою частиною спиць, нами розроблена методика використання спиць із напайками, що не містять хвостової частини. Спиця проводиться з

меж кісткового проміжку, її хвостова частина вилучається після введення спиці в кістку, перед утопленням напайки під шкіру. Потім спицю фіксують на зовнішній опорі і здійснюють репозицію.

Особливості лікування хворих із двобічними діафізарними переломами кісток верхніх кінцівок

Двобічні діафізарні переломи довгих кісток верхніх кінцівок діагностовано в 16 (28,6 %) хворих основної групи. У 12 (75 %) із них відзначені двобічні переломи діафізів плечових кісток, а в 4 (25 %) — переломи плеча і передпліччя на різних сторонах. Контрольну групу становили 19 (24,1 %) хворих, які лікувалися методом черезкісткового остеосинтезу з використанням апаратів зовнішньої фіксації переломів незалежно від їх характеру.

Усім потерпілим основної групи (16,0–28,6 %) у перші години після травми зроблений остеосинтез. При цьому двобічні закриті поперечні, косі, косопоперечні, осколкові діафізарні переломи плечових кісток фіксувалися накістковими пластинами АО з набору «Остеосинтез» у 10 (62,5 %) потерпілих. Остеосинтез був виконаний послідовно одночасно. Іммобілізація здійснювалася за допомогою косинкової пов'язки протягом двох тижнів. Через п'ять днів із моменту операції хворі приступали до розробки рухів у ліктьових суглобах.

Для ілюстрації наводимо клінічне спостереження.

Хвора Ж., 32 роки, історія хвороби № 21930, доставлена в інститут машиною швидкої допомоги через 90 хвилин після дорожньо-транспортної пригоди. Обидві верхні кінцівки шиновані на місці пригоди. Внутрішньом'язово введений 1 мл промедолу. Загальний стан — середньої тяжкості. Артеріальний тиск — 100/80 мм рт.ст., пульс — 100 ударів за 1 хвилину. При огляді: деформація обох плечових зон на межі верхньої і нижньої третини. Позитивний симптом прилиплої руки по обидва боки. Рентгенологічно: косопоперечний перелом лівої плечової кістки на границі верхньої і середньої третини зі зміщенням, осколковий перелом правої плечової кістки на межі верхньої і середньої третини зі зміщенням. Діагноз: закритий косопоперечний перелом лівої плечової кістки на межі верхньої і середньої третини зі зміщенням, закритий осколковий перелом правої плечової кістки на межі верхньої і середньої третини зі зміщенням. Травматичний шок II ступеня. Як протишокові заходи хворій внутрішньовенно крапельно введено: 400 мл реополіглюкіну, 400 мл 5% розчину глюкози, 400 мл розчину Рингера — Локка, 2 млн ОД контрикалу, 2 млн ОД трасилолу, вітаміни: С — 5 мг, В₁ — 50 мг, В₆ — 10 мг, В₁₂ — 50 мг. Після стабілізації гемодинамічних показників хворої виконаний одночасно послідовно накістковий остеосинтез переломів обох плечових кісток пластинами АО з набору «Остеосинтез». У післяопераційному періоді хвора отримувала: цефазолін, вітамін С, циклоферон, полібіолін, альфакальцидол, кальцимін, сульфаніламідні препарати. Рани загоювалися первинним натягом. Іммобілізація проводилася косинковими пов'язками. До розробки рухів у суглобах приступила через 6 днів. На 18-ту добу виписана з відділення.

Зрошення переломів наступило через 4 місяці. Функція у суглобах верхніх кінцівок відновлена в повному обсязі через 3 місяці після операції. Накісткові пластини вилучені через 6 місяців. Хвора займається комерційною діяльністю. Нормалізація інтегральних показників імунного статусу завершилася на 7-му добу: лейкоцити — $5,35 \pm 0,45$ г/л; лімфоцити — 1650 ± 26 %; Т-хелпери — 1080 ± 140 кл/мкл; Т-супресори — 120 ± 40 кл/мкл; лейко-Т-індекс — 5,56; фагоцитарна активність нейтрофілів — $69,50 \pm 0,54$ %. Інтегральні показники біохімічного стану також прийшли до норми через 7 днів: альбумін — $48,63 \pm 0,08$ %; глобулін — $49,38 \pm 0,52$ %; кисла фосфатаза — $4,02 \pm 0,08$ МО/л; лужна фосфатаза — $125,00 \pm 11,70$ Од/л; креатінкіназа — $109,00 \pm 30,60$ Од/л.

Чотирьом (25 %) пацієнтам із закритими переломами діафізів плечової кістки і кісток передпліччя на різних сторонах у зв'язку з госпіталізацією їх в інститут з інших лікувальних установ міста та області нами здійснений відстрочений накістковий остеосинтез пластинами АО з набору «Остеосинтез» переломів плечової кістки і черезкістковий остеосинтез переломів діафізів кісток передпліччя апаратом роздільної фіксації спице-стрижневого типу. Через 5 днів після операції хворі приступали до встановлення рухів у ліктьовому суглобі і здійснення просупінаційних рухів передпліччя. В основній групі потерпілих (42,0–71,4 %) первинний накістковий остеосинтез закритих переломів діафіза плечової кістки і черезкістковий остеосинтез переломів діафізів кісток передпліччя незалежно від їх характеру був виконаний запропонованим нами апаратом зовнішньої фіксації 12 (30,0 %) хворим.

Для ілюстрації наводимо клінічне спостереження.

Хворий П., 16 років, історія хвороби № 41518, доставлений в інститут машиною швидкої допомоги через 30 хвилин після дорожньо-транспортного випадку. Обидві верхні кінцівки шиновані на місці події. Внутрішньом'язово введений 1 мл промедолу. Загальний стан задовільний.

Артеріальний тиск — 120/80 мм рт.ст., пульс — 90 ударів в 1 хвилину. При огляді: деформація лівого передпліччя в нижній третині та правого плеча у верхній третині. Рентгенологічно: косопоперечний перелом лівої променевої кістки в нижній третині зі зміщенням, перелом голівки лівої ліктьової кістки з вивихом голівки ліктьової кістки, косопоперечний перелом верхньої третини правої плечової кістки зі зміщенням. Діагноз: закритий косопоперечний перелом лівої променевої кістки в нижній третині зі зміщенням, перелом голівки лівої ліктьової кістки з вивихом голівки ліктьової кістки, закритий косопоперечний перелом верхньої третини правої плечової кістки зі зміщенням. У плані передопераційної підготовки хворому в/в крапельно введено 400 мл 5% розчину глюкози, 400 мл розчину хлориду натрію, вітаміни: С — 5 мг, В₁ — 50 мг, В₆ — 10 мг, В₁₂ — 50 мг.

Одночасно послідовно виконаний накістковий остеосинтез закритого косопоперечного перелому верхньої третини правої плечової кістки накістковою пластиною та черезкісткова фіксація перелому лівого передпліччя в його нижній третині запропонованим

нами апаратом спице-стрижневого типу. Досягнута репозиція на операційному столі.

У післяопераційному періоді хворий отримував: гентаміцин, метроджил, мезим форте, вітамін С, циклоферон, полібіолін, альфакальцидол, кальцимін, сульфаніламідні препарати. Рана у верхній третині загоїлась первинним натягом. Іммобілізація проводилась на косинковій пов'язці протягом 10 днів.

До розробки рухів у суглобах верхніх кінцівок приступили через 5 днів. На 16-ту добу виписаний з відділення. Зрощення переломів кісток лівого передпліччя було досягнуто через 1,5 місяця, накісткова пластина була вилучена через 3 місяця.

Нормалізація інтегральних показників імунного статусу завершилася на 7-му добу: лейкоцити — $5,41 \pm 0,39$ г/л; лімфоцити — $1638,0 \pm 24,0$ %; Т-хелпери — 1079 ± 140 кл/мкл; Т-супресори — 120 ± 40 кл/мкл; лейко-Т-індекс — 5,54; фагоцитарна активність нейтрофілів — $69,49 \pm 4,48$ %. Інтегральні показники біохімічного складу також прийшли до норми через 7 діб: альбумін — $48,61 \pm 0,53$ %; глобулін — $49,37 \pm 0,51$ %; кисла фосфатаза — $4,01 \pm 0,07$ МО/л; лужна фосфатаза — $124,00 \pm 11,69$ Од/л; креатинкіназа — $108,00 \pm 30,60$ Од/л. Хворий після одужання служить у Збройних силах України.

Двом (12,5 %) потерпілим з відкритим переломом плечової кістки з однієї зі сторін зроблений первинний черезкістковий остеосинтез відкритого перелому апаратом зовнішньої фіксації. Закритий перелом діафіза плечової кістки з протилежної сторони фіксований накістковою пластиною АО з набору «Остеосинтез». Остеосинтез проводився одночасно послідовно. При цьому слід зазначити, що почата розробка рухів у ліктьовому суглобі на стороні, де був зроблений накістковий остеосинтез, ішла без ускладнень, у той час як на протилежній стороні період розробки рухів у ліктьовому суглобі проходив з вимушеними перервами, пов'язаними з запальним процесом м'яких тканин біля стрижнів чи спиць.

У контрольній групі хворих (19,0–24,1 %) із двобічними переломами діафізів довгих кісток верхніх кінцівок усім потерпілим був застосований черезкістковий остеосинтез переломів апаратами зовнішньої фіксації незалежно від їх характеру. Скорочення терміну відновлення рухів у суглобах верхніх кінцівок, включаючи відновлення просупінаційних рухів передпліччя, в основній групі порівняно з контрольною у середньому на 14 ± 4 (P < 0,05) доби було досягнуто завдяки застосуванню комбінованої тактики лікування з використанням накісткового остеосинтезу закритих косих, поперечних, косоперечних і осколкових переломів діафізів плечової кістки пластинами АО з набору «Остеосинтез» і черезкісткового остеосинтезу діафізарних переломів кісток передпліччя, незалежно від їх характеру, з використанням запропонованого нами апарата спице-стрижневого типу з роздільною фіксацією переломів ліктьової і променевої кісток.

Таким чином, наведені дані про оперативну тактику лікування множинних діафізарних переломів довгих кісток верхніх кінцівок свідчать про те, що провідним методом лі-

кування в основній групі був комбінований оперативний метод. П'ятдесят чотирьом (96,4 %) хворим цієї групи був зроблений накістковий остеосинтез закритих косих, поперечних, косоперечних і осколкових переломів діафізів плечової кістки пластинами АО з набору «Остеосинтез», у той час як переломи кісток передпліччя незалежно від їх характеру фіксувалися запропонованим нами апаратом спице-стрижневого типу з роздільною фіксацією променевої і ліктьової кісток (патент України № 8301А). При цьому функції ліктьового суглоба і просупінаційного руху передпліччя були відновлені в повному обсязі.

Повне відновлення функцій верхніх кінцівок є важливим завданням у лікуванні множинних діафізарних переломів довгих кісток верхніх кінцівок. Використання розробленого нами апарата і методики проведення спиць з опорними площинами, що не містять хвостової частини, для роздільної фіксації переломів кісток передпліччя дозволяє в ранньому післяопераційному періоді приступити до відновлення як пронації і супінації передпліччя, так і функції ліктьового і променезап'ясткового суглобів, поєднуючи при цьому період фіксації переломів із періодом реабілітації. Застосування комбінованої тактики оперативного лікування множинних діафізарних переломів довгих кісток верхніх кінцівок дозволило скоротити термін тимчасової втрати працездатності потерпілих основної групи у середньому на 10 ± 4 (P < 0,05) дні порівняно з пацієнтами, які лікувалися методом черезкісткового остеосинтезу апаратами зовнішньої фіксації. Нормалізація імунно-біохімічних показників у хворих основної групи тривала 14 ± 2 (P < 0,05) дні, у той час як у контрольній групі цей процес перевищував 21 ± 4 (P < 0,05) доби.

Список літератури

1. Батпенов Н.Д. Переломы костей верхней конечности при политравме. — Алма-Ата: Казахстан, 1988. — 83 с.
2. Кошанский Ю.Б. Аппаратная фиксация переломов — метод выбора при лечении пострадавших с политравмой / Кошанский Ю.Б., Романов В.А., Стрильцев В.Е., Болдырев А.А. // Травматология и ортопедия России. — 1994. — № 6. — С. 51-58.
3. Фадеев Д.И. Осложнения при лечении множественных и сочетанных переломов длинных костей методом раннего стабильного и черезкостного остеосинтеза / Фадеев Д.И. // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. — 1997. — № 1. — С. 18-23.
4. Кривенко С.Н. К вопросу о лечении больных с множественными диафизарными переломами длинных костей / Кривенко С.Н. // Ортопедия, травматология и протезирование. — 2000. — № 1. — С. 67-68.
5. Патент Украины № 8301А UA, МКИ А61 В 17/18. Устройство для раздельной фиксации и репозиции переломов костей предплечья / Кривенко С.Н. с соавторами. — 93006553; Заявлено 12.10.1993; Опубл. 29.03.1996 // Промислова власність. — 1996. — № 1.
6. Пичхадзе И.М. Некоторые новые направления в лечении переломов длинных костей и их последствий / Пичхадзе И.М. // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.И. Пирогова. — 2001. — № 2. — С. 40-44.

Отримано 18.09.12 □