

О.Є. Лоскутов, І.І. Спесивий

ДИНАМІКА ВІДНОВЛЕННЯ ФУНКЦІЇ КІНЦІВОК ПІСЛЯ ОСТЕОСИНТЕЗУ ПЕРЕЛОМІВ ПЛАСТИНАМИ З КОРУНДОВИМ ПОКРИТТЯМ

Дніпропетровська державна медична академія, м. Дніпропетровськ

Харківська обласна клінічна лікарня, м. Харків

Ключові слова: регенерація, діафіз, корундова кераміка.

Ключевые слова: регенерация, диафиз, корундовая керамика.

Key words: regeneration, diafis, a corundum plate.

Авторами показана динаміка відновлення функції кінцівок після остеосинтезу переломів пластинами з корундовим покриттям. Авторами показана динаміка відновлення функції кінцівок після остеосинтезу переломів пластинами з корундовим покриттям.

The Author shown track record of the reconstruction to functions of the limbs after osteosynthesis fracture plate with corundum ceramics.

Близько двох мільйонів травм, за даними літератури, реєструється кожного року в Україні [4]. Серед усіх травм переломи кісток кінцівок становлять 23,7%, з них верхніх кінцівок – 13,8%, нижніх – 9,83%. Частка діафізарних переломів за останні роки зросла з 13-20% до 48,5% [10]. Діафізарні переломи кісток верхньої кінцівки складають 48,7% від усіх переломів верхньої кінцівки, а кісток нижньої кінцівки – 48,3% від усіх переломів нижньої кінцівки. У структурі діафізарних переломів 16,6% припадає на переломи кісток передпліччя, 6,2% - плечової кістки та 5,8% стегнової кістки [5, 7]. Переломи кісток нижньої кінцівки зустрічаються в 2 рази частіше ніж верхньої, та у 48% випадків носять поєднаний характер [6].

Останнім часом виявляється скритий ріст інвалідності, а частота сповільненої консолідації переломів, виникнення несправжніх суглобів у пацієнтів де був застосований стабільно-функціональний остеосинтез складає від 3,9 до 8,2% [3].

Оптимальним методом лікування є остеосинтез, який створює найкращі умови для зрощення кісток і відновлення функції пошкодженої кінцівки. Багато клініцистів таким методом вважають накістковий остеосинтез, оскільки стабільна фіксація кісткових фрагментів дає змогу скоротити гіпсову іммобілізацію чи зовсім відмовитись від неї, та в ранні терміни проводити реабілітаційну терапію [1, 9].

Проте, незважаючи на адекватну оперативну тактику та постопераційне лікування перелому іноді виникають порушення консолідації від уповільнення останньої та незрощення до формування хибного суглобу. З теоретичної електрохімії відомо, що між металевими провідниками, що занурені у розчин електроліту, виникає різниця потенціалів, що залежить від природи металу та складу розчину.

Керамічні імплантати на основі корундової кераміки є найбільш сумісними з кістковою тканиною, тобто є остеотропними, та сприяють її регенерації та остеоадгезії.

Металеві імплантати з корундовим покриттям поєднують у собі високу міць, надійність та біосумісність [2, 8].

Отже для оптимізації процесів репаративного остеогенезу, на нашу думку, доцільне виконання стабільного остеосинтезу діафізарних переломів кісток з використанням пластин з біоінертним покриттям корундовою керамікою.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Клінічна частина роботи проводилася на базі травматологічного відділення Харківської обласної клінічної лікарні.

Під спостереженням знаходилося 76 травмованих, серед них жінок – 22 (28,9%), чоловіків – 54 (71,1%), середній вік яких складав близько 41 року. Хворі були поділені в залежності від використаного накісткового фіксатора на 2 групи. У I клінічній групі (44 хворих) виконувався остеосинтез переломів довгих кісток металевією пластиною, у II (32) – виконувався остеосинтез металевією пластиною з біоінертним покриттям корундовою керамікою.

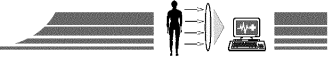
Показаннями до накісткового остеосинтезу були переломи з поперечною та косою площиною злому з пошкодженням м'яких тканин I та II ступеня відповідно класифікації АО. Під час виконання такого остеосинтезу намагалися досягти адекватної репозиції та стабільної фіксації кісткових відламків з максимальним збереженням кровопостачання в осередку пошкодження.

В усіх клінічних групах лікувальна тактика базувалася на поетапному підході з моменту госпіталізації хворого до моменту, коли перелом зрісся. Ми виділили таких етапів три: обстеження та визначення лікувальної тактики, саме лікувальний процес та подальша реабілітація хворого.

На першому етапі хворих обстежували клініко-рентгенологічно та лабораторно. Це дозволяло якомога раніше скорелювати показники крові як клінічні так і біохімічні. Рентгенологічне дослідження проводили в умовах рентгенологічного кабінету, виконували знімки у двох стандартних проекціях, включаючи суміжні суглоби.

Ми диференційовано підходили до термінів оперативного втручання. Визначали його згідно до часу, який пройшов від моменту, коли була отримана травма, загального стану хворого, наявності супутньої соматичної патології, віку хворого. Всіх хворих намагалися оперувати в першу добу після отримання травми. Проте коли хворих привозили пізніше, більш ніж через 24 години з моменту отримання травми, ми виконували оперативні втручання відстрочено - на 7 - 10 добу. Таких хворих до моменту оперативного втручання екстензійним методом при переломах діафізу стегнової кістки та застосовували гіпсову іммобілізацію в разі перелому діафізу плечової, променевої та ліктьової кісток. Ступінь досягнутої дистракції та репозиції підтверджували рентгенографічно, виконуючи знімки у двох стандартних проекціях.

На другому етапі всіх хворих лікували оперативним методом за прийнятими методиками.



На третьому етапі проводили реабілітацію хворих, яка була спрямована на профілактику можливих ускладнень, що пов'язані безпосередньо з самою травмою, супутньою патологією, оперативним втручанням, та проводили процедури по відновленню рухів у суміжних суглобах та рухового режиму хворих взагалі.

З моменту оперативного втручання протягом 10 діб всім хворим призначали антикоагулянтну та антиагрегантну терапію, антибіотикотерапію, знеболюючи в перші три доби наркотичні або ненаркотичні препарати в залежності від інтенсивності больового синдрому, інфузійну та трансфузійну терапію за показаннями, виконували перев'язки післяопераційних ран.

Хворим після виконаного остеосинтезу перелому діафізу плечової кістки, кісток передпліччя – оперованій кінцівці надавали функціональне положення на ортопедичній подушці. Дозволяли використання гумових еспандерів з 3 доби після оперативного втручання, проводили фізіотерапевтичне лікування. Після оперативного втручання хворих переводили на хусточкову пов'язку до другого тижня з моменту оперативного втручання..

Хворим, після виконаного остеосинтезу перелому діафізу стегнової кістки в проксимальній та середній третині, нижню кінцівку залишали в розігнутому положенні, в дистальній третині – розташовуючи на ортопедичній подушці з кутом у колінному суглобі близьким до 140°.

Лікувальну фізичну культуру починали з першого дня після оперативного втручання. З 3 - 5-ї доби дозволяли ходити за допомогою милиць, без навантаження на оперовану кінцівку в разі компенсованого стану. Нижні кінцівки бинтували еластичним бинтом для профілактики тормаеMBOLічних ускладнень, починаючи відразу після оперативного втручання і продовжували 1,5 місяця. Починаючи з 3-го місяця, цим хворим дозволяли дозовано приступати на кінцівку, поступово доводячи навантаження до повного на 4-5 місяць з моменту операції.

Перед виписуванням зі стаціонару хворим давали рекомендації щодо ортопедичного режиму, а саме, лікувальної фізичної культури по розробці рухів у суміжних з переломом суглобах, та виконанню рухового режиму. На термін амбулаторного лікування всі хворі знаходились під наглядом травматолога за місцем проживання.

Контрольні огляди пацієнтів здійснювали амбулаторно. Для переломів стегнової кістки в строки 3 міс, 6 міс. та 1 рік. Рентгенологічно оцінювали ступінь репаративних процесів у місці перелому, давали рекомендації щодо подальшого реабілітаційного лікування.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Отримані дані оцінювали за бальною системою, запропонованою С. Д. Тумяном (1983) в нашій модифікації. Результати оцінювали числовим виразом від 0 до 2 балів на підставі аналізу шести показників, таких як: обсяг рухів, укорочення, деформації, рентгенологічні дані, нейро-дистрофічний синдром, наявності гнійних ускладнень.

Функціональне відновлення кінцівки в обох групах співпадало з середніми термінами зрощення діафізарних переломів кісток.

Оцінка результатів лікування діафізарних переломів проводилась на момент їх консолідації окремо по кожній локалізації (Табл. 1 – Табл. 5).

Таблиця 1

Середні терміни консолідації діафізарних переломів стегнової кістки (місяці)

Клінічна група	Характер перелому	Кількість спостережень	Термін зрощення стегнової кістки, (в міс.)
I	Закритий	17 (в тому числі 1 – обидві стегнові кістки)	5,01 ± 0,53
	Відкритий	0	-
II	Закритий	19	4,89 ± 0,53
	Відкритий	2	4,9 ± 0,53

Таблиця 2

Середні терміни консолідації діафізарних переломів плечової кістки (місяці)

Клінічна група	Характер перелому	Кількість спостережень	Термін зрощення плечової кістки (в міс.)
I	Закритий	7	4,60 ± 0,21
	Відкритий	0	-
II	Закритий	3	4,58 ± 0,21
	Відкритий	1	4,58 ± 0,21

Таблиця 3

Середні терміни консолідації діафізарних переломів обох кісток передпліччя (місяці)

Клінічна група	Характер перелому	Кількість спостережень	Термін зрощення обох кісток передпліччя (в міс.)
I	Закритий	7	3,1 ± 0,9
	Відкритий	2	3,1 ± 0,9
II	Закритий	1	3,1 ± 0,9
	Відкритий	-	-

Таблиця 4

Середні терміни консолідації діафізарних переломів променевої кістки (місяці)

Клінічна група	Характер перелому	Кількість спостережень	Термін зрощення променевої кістки (в міс.)
I	Закритий	8	3,1 ± 0,9
	Відкритий	0	-
II	Закритий	4	2,9 ± 0,9
	Відкритий	0	-

Таблиця 5

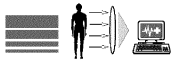
Середні терміни консолідації діафізарних переломів літтьової кістки (місяці)

Клінічна група	Характер перелому	Кількість спостережень	Термін зрощення літтьової кістки (в міс.)
I	Закритий	3	3,1 ± 0,9
	Відкритий	-	-
II	Закритий	2	2,9 ± 0,9
	Відкритий	-	-

Такі критерії як: біль, підвищена втомлюваність, косметичний дефект кінцівки, - в якості самостійних критеріїв не розглядалися. Ці критерії є складовими інших ознак, а вони самі є суб'єктивними.

Добрими вважали результати, при яких наступала повна консолідація перелому, була відновлена вісь та довжина сегменту, відсутні обмеження рухів у суміжних суглобах, нейро-дистрофічний синдром та гнійно-некротичні ускладнення. Числовим виразом це дорівнювало 12-14 балів.

Задовільними результати вважали тоді, коли зрощення



перелому наступило, довжина та вісь кінцівки були відновлені або спостерігалось незначне порушення їх, наявність контрактур в суміжних суглобах можлива, яка потребує подальшої реабілітації, можливі прояви нейро-дистрофічного синдрому, такі, як набряки, атрофія м'язів до 2 см, що складало 9 – 12 балів.

Результати, при яких були виявлені порушення остеорепації у вигляді уповільненого зрощення, незрощення та утворення несправжніх суглобів, формування дефекту кістки, консолідація перелому в функціонально невідповідному положенні, наявність гнійно-некротичних ускладнень, стійкі контрактури в суміжних суглобах, які потребують подальшого оперативного лікування, нейро-дистрофічний синдром у вигляді парезів чи паралічу м'язів, - вважали незадовільними. Числовим виразом такий показник дорівнював або був меншим за 8 балів (Табл. 6)

Таблиця 6

Результати лікування діафізарних переломів довгих кісток

Клінічна група	Кількість пацієнтів	Результати лікування		
		Добрі	Задовільні	Незадовільні
I (металева пластина)	44	33 (75%)	7 (15,9%)	4 (9,1%)
II (металева пластина з біоінертним покриттям корундовою керамікою)	32	30 (93,75%)	2 (6,25%)	0%

Найбільший відсоток добрих результатів – 93,75% отримано в II клінічній групі, решта результати були задовільними, що склало 6,25%. При цьому у двох хворих, які отримали відкриті переломи стегнової та плечової кісток спостерігалось контрактури суміжних суглобів. Порушень остеорепації та виникнення гнійно-некротичних ускладнень виявлено не було.

Найменший відсоток добрих результатів 75% відмічено у хворих I клінічної групи. Звертає на себе увагу значний процент задовільних результатів у цій групі хворих, який становить 15,9%. У трьох хворих з задовільними результатами лікування виявлено контрактури суміжних суглобів (10 та 12 балів відповідно), у 4 хворих укорочення кінцівки та нейро-дистрофічний синдром у вигляді набряків та контрактури суміжних суглобів (9 балів). Незадовільні результати лікування отримали у чотирьох хворих (9,1%) у вигляді незрощень відмічалось у 2 хворих та ще у двох хворих мігрували та зламалися металоконструкції. Ці

хворі потребували подальшого оперативного лікування.

На нашу думку термін консолідації перелому є самим цінним критерієм в лікуванні хворих, оскільки він вказує на правильність лікувальної тактики взагалі та адекватність проведених оперативних методів лікування.

ВИСНОВКИ

1. Застосування остеосинтезу запропонованими біоінертними пластинами з покриттям корундовою керамікою дозволяє покращити результати та скоротити терміни лікування хворих з переломами довгих кісток.

2. Отримані результати лікування хворих з діафізарними переломами стегнової, плечової, та кісток передпліччя з використанням пластин з покриттям корундовою керамікою свідчать про їх ефективність.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Анкин Л.Н., Анкин Н.Л. Практика остеосинтеза и эндопротезирования. – Киев, 1994. – 303 с.
1. Борисов Ю.С., Ульянич Н.В., Войнарович С.Г., Лихняквич Т.Г., Потапчук А.М. Исследование in vitro биосовместимости покрытий из остеотропной керамики на титановых имплантах // Вісник ортопедії травматології та протезування. – 2001. - №1. – С.50-52.
2. Гайко Г.В., Калашиков А.В., Беседінський С.М., Полішко В.П., Куріло А.А. Стан та перспективи розвитку ортопедо-травматологічної допомоги в Україні. - Київ: КомПоліс, 2001.-184 с.
3. Гайко Г.В., Калашиков А.В., Полішко В.П. Аналіз стану травматолого-ортопедичної допомоги населенню України в 2003-2004 роки: Довід. – К.: Вид. Дім Д. Бураго, 2005. – 134 с.
4. Гайко Г.В., Калашиков А.В., Боєр В.А, Нікітін П.В., Чичирко А.М, Чалайдюк Т.П. Діафізарні переломи в структурі травм опорно-рухової системи у населення України.//Вісник ортопедії, травматології та протезування.-2006.-№1.-С. 84-87.
5. Дерябин И.И., Насонкин О.С. Травматическая болезнь. Л., 1987, 304 с.
6. Калашиков А.В., Бруско А.Т. Вплив додаткових доз кальцію та вітаміну D3 на структурно-функціональну організацію кісток //Вісн. ортопедії, травматології та протезування.-2002.-№1.-С. 42-45.
7. Потапчук А.М. Біоактивні градієнти керамічного покриття для ендоссальних імплантів //Ортопедия, травматология и протезирование. – 1998. - №3. – С. 34-38.
8. Рибачук О.І., Калашиков А.В., Катонін К.І., Кукурудза Л.П. Застосування стабільно-функціонального остеосинтезу в запобіганні та лікуванні порушень репаративної регенерації кісток після переломів //Дванадцятий з'їзд ортопедів-травматологів України: матеріали.-Київ, 1996.-С. 76-77.
9. Трубинов В.Ф. Травматология и ортопедия. – 2 изд. - К.: Вища шк., 1986