

Бець І.Г.

ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І. Ситенка НАМН України», м. Харків, Україна

Особливості лікування ушкоджень дистального метаепіфізу плечової кістки

Резюме. Актуальність. Серед ушкоджень дистальних метаепіфізів довгих кісток переломи дистальних відділів плечової кістки займають особливе місце, являючи одне з найбільш складних завдань лікування переломів. Становлячи досить значну частину всіх внутрішньосуглобових переломів (19 %), вони часто призводять до неможливості самообслуговування через вельми скромні функціональні результати лікування та високе число ускладнень, яких, за різними даними, налічувалося до 67 %. Ще в 50-х роках минулого століття спроби хірургічного відновлення анатомії дистального суглобового кінця плечової кістки при його багатоосколкових ушкодженнях вважалися приреченими на невдачу; функціональні результати лікування відповідали анатомічним. Значні зміни в цьому питанні пов'язані з явищем технологій накісткового остеосинтезу, розроблених АО: малоконтактні премоделювані пластини та гвинти з кутовою стабільністю радикально змінили прогнози хірургічного лікування в кращу сторону. Однак технології залишаються досить агресивними і травматичними, їх важко пов'язати з біологічними принципами лікування переломів, яким останніми роками приділяється так багато уваги тими ж розробниками АО. З цієї причини має місце значна кількість ускладнень, як ранніх (гнійно-некротичних), так і пізніх (пов'язаних із ненадійністю фіксації уламків і порушеннями регенерації). Ці обставини викликають необхідність ще раз переглянути можливості традиційних технологій (скелетного витягнення, іммобілізаційного методу та позавогнищезового остеосинтезу), чітко визначити їх роль і місце в лікуванні переломів дистального суглобового кінця плеча, тим більше, що, незважаючи на їх позірну архаїчність, вони і сьогодні реально застосовуються для цих цілей. **Мета.** Порівняльний аналіз ефективності реально застосовуваних технологій консервативного та хірургічного лікування і на його основі — уточнення тактико-технологічних принципів лікування переломів дистального метаепіфіза плечової кістки. **Матеріали та методи.** Матеріалом дослідження стали результати лікування 37 пацієнтів різної статі та різних вікових груп, при лікуванні яких застосовано відкриту репозицію і накістковий остеосинтез ($n = 15$), позавогнищезовий остеосинтез ($n = 11$), скелетне витягнення ($n = 5$), фіксаційний метод ($n = 6$). **Результати.** Аналіз даних показав, що відмінних анатомічних і функціональних результатів можна досягти переважно методом накісткового остеосинтезу. Але використання відкритої репозиції із заднього хірургічного доступу з перетином ліктьового відростка та фіксація уламків за допомогою малоконтактних премоделюваних пластин і гвинтів із кутовою стійкістю виправдані тільки тоді, коли цим реально досягається відновлення анатомії ушкодженого сегмента і можливість ранньої функції ліктьового суглоба за відсутності необхідної зовнішньої іммобілізації. В інших варіантах результати лікування не перевищують таких при використанні позавогнищезового остеосинтезу та скелетного витягнення та не виправдовують високої травматичності і високого ризику ускладнень накісткового остеосинтезу. **Висновки.** Позавогнищезовий остеосинтез, скелетне витягнення та фіксаційний метод, незважаючи на гадану застарілість, можуть бути методами вибору при лікуванні ушкоджень дистального метаепіфіза плечової кістки за умови їх уважного і мотивованого використання.

Ключові слова: дистальний метаепіфіз плечової кістки; переломи; лікування; тактика і технології

Вступ

Переломи дистального метаепіфіза плечової кістки — це тяжка травма, лікування якої і дотепер є невирішеною проблемою травматологічної науки. Ці ушкодження зустрічаються у 0,5–3,0 % постраждалих із переломами кісток, а серед усіх внутрішньосуглобових переломів такі, що локалізуються в зоні ліктьового суглоба, становлять близько 19 % [1, 4, 7].

Порівняно невелика кількість постраждалих з ушкодженнями даної локалізації потребують особливої уваги. Це пов'язане з тим, що більшість постраждалих — це люди молодого віку з високою трудовою та соціальною активністю, яку необхідно відновити. Та при цьому лікування переломів дистального метаепіфіза плечової кістки є одним із найскладніших завдань лікування переломів дистальних метаепіфізів довгих

кісток (ДМЕДК). Це пов'язане з особливостями даного сегмента верхньої кінцівки: складною анатомічною будовою, поєднанням в біомеханіці ліктьового суглоба одночасної функції трьох суглобів, високим функціональним навантаженням та ін. Спостереження доводять, що незадовільні результати лікування переломів у зоні ліктьового суглоба дуже часто призводять до втрати можливості самообслуговування та інвалідизації. І на жаль, незадовільні результати лікування внутрішньосуглобових ушкоджень дистального метаепіфіза плечової кістки чи не найчисленніші, серед внутрішньосуглобових вони становлять від 8,3 до 67 % [1, 2, 5].

В історичному аспекті цікаво, що тривалий час спроби хірургічного відновлення анатомії дистального суглобового кільця плечової кістки при його складних багатуламкових ушкодженнях та, відповідно, функції ліктьового суглоба вважалися безперспективними. Достатньо зазначити, що існувала технологія лікування, яка мала назву «bag of bones» (лантух з кістками), коли ніяких зусиль щодо репозиції відламків не прикладали; після нетривалої іммобілізації починали функціональне лікування; позитивним результатом вважалося функціонально вигідне положення передпліччя та наявність будь-яких рухів у ліктьовому суглобі [8, 9].

Позитивні зміни в цьому питанні зумовлені появою технологій накісткового остеосинтезу, розроблених АО. Ці технології знаходяться в динаміці постійного розвитку та вдосконалення, використовуються премоделювані пластини з кутовою стабільністю гвинтів [11]. При цьому спостерігається загальна спрямованість розробок на зменшення травматичності хірургічних втручань, збереження кровопостачання та спроможності ушкоджених тканин до репаративної регенерації, зменшення вірогідності ранніх (інфекційно-некротичних) та пізніх (пов'язаних із порушеннями регенерації) ускладнень. Але складність ушкодження даної локалізації (порівняно з іншими ушкодженнями ДМЕДК) обумовлює досить скромні результати цих зусиль. Відзначимо, що оптимальним і практично єдиним загальноприйнятним доступом до дистального метаепіфіза плечової кістки є задній доступ із остеотомією ліктьового виростка. У зв'язку з цим постає питання: при яких ще локалізаціях внутрішньосуглобових ушкоджень лише заради хірургічного доступу потрібна остеотомія суміжного сегмента та транспозиція магістрального (ліктьового) нерва? Ті ж самі особливості анатомії та біомеханіки ліктьового суглоба накладають свій відбиток і на можливості застосування інших технологій лікування, таких як позавогнищевий остеосинтез, скелетне витягнення тощо. Зовнішня фіксація має прямі показання при тяжких відкритих ушкодженнях; вона може бути ефективною також при білясуглобових переломах типу А; деякі можливості несуть в собі комбінації внутрішнього репозиційного остеосинтезу із позавогнищевим [3, 8].

Вищеописане обумовлює необхідність детального аналізу кожного ушкодження дистального метаепіфіза

плечової кістки з метою розробки обґрунтованого плану лікування.

З метою обґрунтування показань для консервативного та хірургічного лікування внутрішньосуглобових ушкоджень дистального метаепіфіза плечової кістки зроблено спроби перейти від якісно-суб'єктивної характеристики зміщень кісткових відламків (незначне або значне зміщення) до більш об'єктивної кількісної характеристики. Мабуть, слід вважати, що такі спроби вдалися лише частково, бо з восьми клініко-рентгенологічних критеріїв, що визначають показання до хірургічного лікування внутрішньосуглобових ушкоджень дистального метаепіфіза плечової кістки, лише три мають цифрові позначення («сходінка» між фрагментами суглобової поверхні або щілина між ними понад 3 мм; ротаційне зміщення понад 35° фрагментів виростків (коллон) навкруг будь-якої осі) [5, 6].

З цього приводу можна викласти, що вимоги до якості репозиції відламків (зміщення не більше 3 мм) поставлені дуже високі; з причин імпресійних ушкоджень та «викрошення» губчастої кістки по лініях зламу виконати такі вимоги буває проблематично навіть при відкритій репозиції. В той же час другий кількісний критерій (ротаційне зміщення колон не більше 35°) виглядає порівняно з першим дуже заниженим, бо навряд чи таке зміщення величиною 30° можна вважати не вартим уваги. Інші клініко-рентгенологічні критерії «не переведені на мову математики», але ясні й переконливі: наявність внутрішньосуглобових вільних кістково-хрящових фрагментів, грубі порушення форми ліктьової ямки, наявність відкритого перелому або ушкоджень магістральних судинно-нервових утворень диктують необхідність хірургічного втручання. Загальний погляд на спроби розмежувати показання до консервативного та хірургічного лікування не дає відчуття закінченості та переконаності; фактично, сформульовані показання до хірургічного лікування майже не залишають місця для консервативного, а це теж збентежує.

Повертаючись до означеного раніше, звернемо увагу на те, як полярно протягом порівняно нетривалого часу змінилися тактичні принципи лікування ушкоджень дистального суглобового кінця плеча: від техніки «bag of bones» («лантух із кістками») до закликів тотального хірургічного відновлення такими механічно-зрозумілими методами, як відкрита репозиція та металоостеосинтез.

Необхідно прослідкувати, чим же заповнений той розрив між описаними вище полярними тактичними позиціями.

Дійсно, пустоти між ними не існує, хоча і перелік запропонованих технологій дуже короткий. Тому, зважаючи на непросту ситуацію у проблемі лікування ушкоджень даної локалізації, виглядає необачною та передчасною повна відмова від таких методів, як скелетне витягнення та зовнішня фіксація.

Свого часу широко застосовуваний метод постійного скелетного витягнення, заснований на розробках

Таблиця 1. Розподіл пацієнтів групи дослідження «Переломи дистального метаепіфіза плечової кістки» за статтю та віком

Отримані значення	Чоловіки			Жінки		
	Вікові групи, роки					
	18–44	45–59	60 і вище	18–44	45–59	60 і вище
Абсолютні по вікових групах	3	5	2	9	11	7
% від загальної кількості	8	14	6	23	30	19
Абсолютні при розподілі за статтю	10			27		
% від загальної кількості	28			72		
Всього 100 %	37					

провідних представників харківської ортопедо-травматологічної школи М.П. Новаченка, Ф.Є. Ельяшберг, обіймав травматичні ушкодження більшості сегментів і локалізацій опорно-рухової системи, в тому числі ушкодження дистального метаепіфіза плечової кістки у дітей і дорослих.

У дитячій травматологічній практиці при позасуглобових ушкодженнях дистального метаепіфіза плеча за типом «зеленої гілочки», що зустрічаються досить часто, скелетне витягнення в комбінації з елементами закритої ручної репозиції протягом тривалого часу і дотепер дає позитивні результати лікування.

Позасуглобові ушкодження дистального метаепіфіза плеча у дорослих теж можуть успішно лікуватися методом скелетного витягнення. При цьому зрозуміло, що репозиційні можливості методики не можна порівняти з технологіями відкритої репозиції. Але навіть при неповній репозиції внутрішньосуглобових фрагментів реальна можливість ранніх згинально-розгинальних рухів передпліччя на розвантаженому та розтягнутому ліктьовому суглобі значно підвищує функціональні результати лікування. Здається, що основною причиною того, що скелетне витягнення сьогодні напівзабуто, є зниження якості життя пацієнтів; та, незважаючи на це, дана технологія може бути методом вимушеного вибору в багатьох непростих клінічних ситуаціях.

З урахуванням вищесказаного та спираючись на результати власних досліджень, що виконані раніше [1], нами проведено аналіз власного клінічного матеріалу, а саме результатів лікування 37 пацієнтів із травматичними ушкодженнями дистальних метаепіфізів плечової кістки.

Мета дослідження: порівняльний аналіз ефективності реально застосовуваних технологій консервативного та хірургічного лікування та на його основі — уточнення тактико-технологічних принципів лікування переломів дистального метаепіфіза плечової кістки.

Матеріали та методи

Групу дослідження «Переломи дистальних метаепіфізів плечової кістки» становили 37 пацієнтів обох статей та різних вікових груп. Статтєво-віковий склад груп дослідження поданий у табл. 1.

Класифікаційна характеристика переломів у пацієнтів групи дослідження «Ушкодження дистального метаепіфіза плечової кістки» проводилась за класифікацією АО та наведена в табл. 2.

Наступна табл. 3 демонструє зв'язок між статтєво-віковими показниками та характером ушкоджень у пацієнтів даної групи досліджень.

У пацієнтів групи дослідження «Ушкодження дистального метаепіфіза плечової кістки» для лікування застосовані такі методи:

1. Внутрішня фіксація, що включає як технологію стабільно-функціонального остеосинтезу АО із застосуванням пластин і гвинтів, так і репозиційний остеосинтез; обидві технології могли застосовуватись як у поєднанні з гіпсовою іммобілізацією, так і без неї (залежно від стабільності системи «фіксатор — кістка») — 15 випадків.

2. Позавогнищевий остеосинтез із використанням стрижневих фіксаторів, який міг бути застосований як ізольовано, так і у поєднанні з внутрішньою репозиційною фіксацією, — 11 випадків.

Таблиця 2. Класифікаційна характеристика переломів у пацієнтів групи дослідження «Ушкодження дистального метаепіфіза плечової кістки»

Вид перелому	А			В			С		
Абсолютна кількість	8			9			20		
% від загальної кількості	22			24			54		
Тип перелому	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3
Абсолютна кількість	2	4	2	3	5	1	5	12	3
% від загальної кількості	5	11	5	8	14	3	14	32	8
Всього 100 %	37								

Таблиця 3. Класифікаційні ознаки переломів у статеві-вікових підрозділах групи дослідження «Ушкодження дистального метаепіфіза плечової кістки»

Отримані значення	Чоловіки									Жінки								
	Вікові групи, роки																	
	18–44			45–59			60 і вище			18–44			45–59			60 і вище		
Абсолютна кількість ушкоджень у статеві-вікових групах	9			5			3			11			6			3		
Типи переломів у статеві-вікових групах	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Абсолютна кількість	2	5	2	2	0	3	0	1	2	1	1	9	2	2	2	1	0	2

3. Скелетне витягнення (у дистракційно-функціональному варіанті) — 5 випадків.

4. Фіксаційний метод — 6 випадків.

У табл. 4 проілюстровано взаємозв'язок статеві-вікових показників, класифікаційних ознак переломів і застосованих технологій лікування у групі дослідження «Ушкодження дистального метаепіфіза плечової кістки».

Результати та обговорення

При аналізі клінічного матеріалу встановлено, що у складі групи дослідження «Ушкодження дистального метаепіфіза плечової кістки» помітно переважали жінки — 72 %, а серед жінок найбільш численну групу з 11 пацієнтів (30 %) становила вікова група 45–59 років.

Класифікаційна характеристика переломів у даній групі дослідження свідчить про домінування ушкоджень типу С, абсолютна кількість яких (20) переважала сумарну кількість ушкоджень типу А і В (17). Серед переломів типу С 12 із 20 ушкоджень (32 % від загальної кількості) були переломи типу С2. При аналізі клінічного матеріалу відзначалося, що переломи типу А розподіляються порівняно рівномірно по всіх вікових групах; переломи типу В (5 із загальної кількості 9) сконцентрувалися у чоловіків молодшої вікової групи (18–44 роки).

Переломів типу С у чоловіків загалом спостерігалося 7, у жінок — 13, і якщо в групі чоловіків вони розподілялися порівняно рівномірно по вікових групах, то серед жінок — 9 із 13 переломів типу С мали жінки віком 18–44 роки.

Як зазначено вище, у лікуванні пацієнтів групи дослідження «Ушкодження дистального метаепіфіза плечової кістки» застосовано 4 основних методи. Але реально лікування переломів дистального метаепіфіза плечової кістки не вкладалося у рамки ізольованого використання однієї технології у конкретного пацієнта, бо у частині випадків застосовано комбінації різних технологій. Наприклад, некоректно вважати, що накістковий остеосинтез використано «у чистому вигляді», якщо з причини ненадійності внутрішньої фіксації у післяопераційному періоді знадобилася додаткова іммобілізація (тобто фіксаційний метод). Реально подібні умови складаються нерідко, і в даній групі дослідження їх налічувалося 5.

Ще один приклад щодо технологій внутрішньої фіксації: одна справа — накістковий остеосинтез за допомогою пластин і гвинтів із кутовою стабільністю, заднім хірургічним доступом з перетином ліктьового виростка; інша справа — репозиційний остеосинтез виросткових переломів типу В із бічних розтинів, за допомогою спиць або гвинтів (таких випадків 4 у даній групі дослідження).

Таблиця 4. Взаємозв'язок статеві-вікових показників, класифікаційних ознак переломів і застосованих технологій лікування у пацієнтів групи дослідження «Ушкодження дистального метаепіфіза плечової кістки»

Отримані значення	Чоловіки									Жінки								
	Вікові групи, роки																	
	18–44			45–59			60 і вище			18–44			45–59			60 і вище		
Абсолютна кількість ушкоджень у статеві-вікових групах	9			5			3			11			6			3		
Типи переломів у статеві-вікових групах і їх абсолютна кількість	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
	2	5	2	2	0	3	0	1	2	1	1	9	2	2	2	1	0	2
Застосовані методи лікування	Внутрішня фіксація			1	3		1	2				3	1		2		1	1
	Позавогнищевий остеосинтез			3		1		1		1			3			2		
	Скелетне витягнення						1						1		2			1
	Фіксаційний метод						1	1					1		1	1	1	1

Такий остеосинтез належить до розряду репозиційного, тому завжди пов'язаний із додатковою зовнішньою іммобілізацією (гіпсовими пов'язками та шинами, косинковими ортезами або апаратами зовнішньої фіксації, що теж можна вважати комбінаціями технологій).

Випадків застосування скелетного витягнення у даній групі дослідження було 5. У всіх випадках використовувалась схема і технологія, яку коректно назвати дистракційно-функціональною. Мається на увазі, що спиця витягнення проводиться через ліктьовий виросток (уявно перетинаючи поздовжню вісь плечової кістки під кутом 90°); за перші дві-три доби сила поздовжньої тракції доводиться до 4,5–6 кг, та за результатами рентген-моніторингу прикладаються зусилля для відновлення анатомії у межах можливостей технології (корекція напрямку осьової тракції, іноді — спроби додаткової ручної корекції положення відламків).

Після другої-третьої доби на витягненні кожного дня змінюють кут розгинання передпліччя на 15–20°, від прямого кута до (приблизно) 120°, і у зворотному (згинальному) напрямку. Строки лікування на скелетному витягненні становили 4–6 тижнів, після чого переходили до функціонального лікування з використанням косинкового ортезу.

У 6 випадках застосовано фіксаційний метод лікування: у 3 випадках використана гіпсова іммобілізація на 3 тижні (переломи без зміщення типу В) та у 3 випадках — іммобілізація на косинковому ортезі в інкурабельних або асоціальних осіб.

Результати лікування оцінювалися за методикою М. Brobery, В. Morrey [10], де урахувався не тільки об'єм рухів у ліктьовому суглобі, а й наявність больового синдрому, характеристика стабільності суглоба та силові показники кінцівки.

Оцінка результатів лікування пацієнтів групи дослідження «Ушкодження дистального метаепіфіза плечової кістки» надана в табл. 5.

Висновки

У результаті аналізу анатомічних і функціональних результатів лікування 34 пацієнтів групи дослідження «Ушкодження дистального метаепіфіза плечової кістки» встановлено таке:

1. Відмінних анатомічних і функціональних результатів лікування переломів дистального метаепіфіза плечової кістки можливо досягнути переважно шляхом накісткового остеосинтезу за технологіями АО. Але ці методи мають застосовуватись за дуже зваженими показаннями й у суворій відповідності до технологічних вимог, бо в іншому разі висока травматичність згаданих методів може призвести до незворотних ускладнень, як гнійно-некротичних, так і пов'язаних із порушеннями регенерації (2 випадки незадовільних результатів).

Накістковий остеосинтез може вважатися успішним і повною мірою виконати свою роль лише при відсутності необхідності додаткової іммобілізації після операції. В інших випадках при високому ризику ускладнень результати застосування накісткового остеосинтезу не кращі за результати позавогнищевого (5 випадків задовільних результатів).

2. Зовнішня позавогнищева фіксація має показання при відкритих (4 випадки) та вогнепальних (1 випадок) ушкодженнях дистального метаепіфіза плечової кістки, а також може успішно застосовуватись при переломах типу А. При переломах типу С вона може бути застосована у неоперабельних пацієнтів, але при цьому можна розраховувати лише на задовільні результати лікування. Дуже вагомою перевагою позавогнищевого остеосинтезу є його мала травматичність та повна відповідність вимогам біологічної фіксації, завдяки чому технологія практично позбавлена ризику гнійно-некротичних ускладнень та дисрегенерацій.

3. Уважне та мотивоване використання скелетного витягнення у дистракційно-функціональному варіанті може зробити цей метод прийнятним для того, щоб у вимушених ситуаціях наявності протипоказань до хірургічного лікування досягти як мінімум задовільних результатів лікування, а у 40 % — добрих.

4. Іммобілізаційний метод при ушкодженнях дистального метаепіфіза плечової кістки може бути застосований при переломах без зміщення та в осіб зі зниженою свідомістю і соціальною відповідальністю; застосування іммобілізаційного методу у кращому випадку може гарантувати лише задовільний результат лікування. При цьому ми вважаємо, що порівняно невисока частка пацієнтів нашої групи дослідження

Таблиця 5. Оцінка результатів лікування пацієнтів групи дослідження «Ушкодження дистального метаепіфіза плечової кістки» залежно від застосованої тактики (строки оцінки — від 6 місяців до 2 років)*

Технології лікування	Результати				
	Відмінно	Добре	Задовільно	Незадовільно	Всього
Внутрішня фіксація	3	4	5	2	14 (41 %)
Зовнішня позавогнищева фіксація	0	6	5	0	11 (32 %)
Скелетне витягнення	0	2	3	0	5 (15 %)
Іммобілізаційний метод	0	0	2	2	4 (12 %)
Всього	3 (9 %)	12 (35 %)	15 (41 %)	4 (12 %)	34 (97 %)

Примітка: * — один пацієнт із підгрупи внутрішньої фіксації та двоє з підгрупи іммобілізаційного лікування випали з нагляду.

(12 %), яким застосовано іммобілізаційний метод лікування переломів дистального метаепіфіза плечової кістки, реальна лише для умов спеціалізованих стаціонарів, адже значна кількість постраждалих із такими травмами залишається лікуватися на амбулаторному етапі надання травматологічної допомоги, де іммобілізаційний метод є основним.

Конфлікт інтересів. Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів при підготовці даної статті.

Список літератури

1. Бэц Г.В. Общие тактические принципы лечения переломов дистальных метаэпифизов длинных костей / Г.В. Бэц [и др.] // *Ортопедия, травматология и протезирование*. — 2016. — № 1. — С. 109-114.
2. Жабин Г.И. Оскольчатые переломы мышечков плеча у взрослых (классификация и показания к выбору фиксатора) / Г.И. Жабин и др. // *Травматология и ортопедия России*. — 2003. — № 1. — С. 38-41.
3. Клепин А.А. Клинико-морфологическая оценка стабильного остеосинтеза переломов головчатого возвышения плечевой кости и их последствий у взрослых / А.А. Клепин и др. // *Гений ортопедии*. — 2014. — № 1. — С. 77-82.
4. Мателенок Е.М. Лечение внутрисуставных переломов дистального конца плечевой кости у взрослых /

Е.М. Мателенок // Ортопедия, травматология и протезирование. — 1999. — № 4. — С. 42-47.

5. Мателенок Е.М. Определение показаний для оперативно-го и консервативного лечения при внутрисуставных переломах мыщелка плечевой кости / Е.М. Мателенок // *Ортопедия, травматология и протезирование*. — 2000. — № 4. — С. 99-104.

6. Мателенок Е.М. Способ напряженного остеосинтеза переломов дистального конца плечевой кости / Е.М. Мателенок, С.Р. Михайлов // *Ортопедия, травматология и протезирование*. — 2000. — № 1. — С. 45-48.

7. Скороглядов А.В. Лечение внутрисуставных переломов дистального отдела плечевой кости / Скороглядов А.В., Литвина Е.А., Морозов Д.С. // *Лечебное дело*. — 2008. — № 3. — С. 63-71.

8. Шишук В.Д. Место стержневой наружной фиксации (СНФ) в лечении переломов плечевой кости / В.Д. Шишук. — Харьков, 1994. — 161 с.

9. Atalar A.C. Functional results of the parallel-plate technique for complex distal humerus fractures / A.C. Atalar [et al.] // *Acta Orthop. Traumatol. Turc.* — 2009. — Vol. 43, № 1. — P. 21-27.

10. Broberg M.A., Morrey B.F. // *J. Bone Jt. Surg.* — 1986. — Vol. 68-A, № 5. — P. 669-674.

11. Muller M.E. *Manual of internal fixation* / M.E. Muller, M. Allgover, R. Schneider. — New York, London, 1992. — 750 p.

Отримано 22.09.2018 ■

Бец И.Г.

ГУ «Институт патологии позвоночника и суставов им. проф. Н.И. Ситенко НАМН Украины», г. Харьков, Украина

Особенности лечения повреждений дистального метаэпифиза плечевой кости

Резюме. Актуальность. Среди повреждений дистальных метаэпифизов длинных костей переломы дистальных отделов плечевой кости занимают особое место, представляя одну из наиболее сложных задач лечения переломов. Составляя достаточно значительную часть всех внутрисуставных переломов (19 %), они часто приводят к невозможности самообслуживания из-за весьма скромных функциональных результатов лечения и высокого числа осложнений, которых, по различным данным, насчитывалось до 67 %. Еще в 50-х годах прошлого столетия попытки хирургического восстановления анатомии дистального суставного конца плечевой кости при его многооскольчатых повреждениях считались обреченными на неудачу; функциональные результаты лечения соответствовали анатомическим. Значительные изменения в этом вопросе связаны с появлением технологий накостного остеосинтеза, разработанных АО: малоконтактные премоделированные пластины и винты с угловой устойчивостью радикально изменили прогнозы хирургического лечения в лучшую сторону. Однако технологии остаются весьма агрессивными и травматичными, их трудно увязать с биологическими принципами лечения переломов, которым в последние годы уделяется так много внимания теми же разработчиками АО. По этой причине имеет место значительное количество осложнений, как ранних (гноино-некротических), так и поздних (связанных с ненадежностью фиксации отломков и нарушениями регенерации). Эти обстоятельства вызывают необходимость еще раз пересмотреть возможности традиционных технологий (скелетного вытяжения, иммобилизационного метода и внеочагового остеосинтеза), четко определить их роль и место в лечении переломов дистального суставного конца плеча, тем более, что, несмотря на их кажущуюся архаичность, они и на сегодняшний день реально применяются для этих целей.

Цель. Сравнительный анализ эффективности реально применяемых технологий консервативного и хирургического лечения и на его основе — уточнение тактико-технологических принципов лечения переломов дистального метаэпифиза плечевой кости. **Материалы и методы.** Материалом исследования послужили результаты лечения 37 пациентов обоего пола и различных возрастных групп, при лечении которых применены открытая репозиция и накостный остеосинтез (n = 15), внеочаговый остеосинтез (n = 11), скелетное вытяжение (n = 5), фиксационный метод (n = 6). **Результаты.** Анализ результатов показал, что отличных анатомических и функциональных результатов можно достичь преимущественно методом накостного остеосинтеза. Но использование открытой репозиции из заднего хирургического доступа с пересечением локтевого отростка и фиксация отломков при помощи малоконтактных премоделированных пластин и винтов с угловой устойчивостью оправдано только тогда, когда этим реально достигается восстановление анатомии поврежденного сегмента и возможность ранней функции локтевого сустава при отсутствии необходимости внешней иммобилизации. В других вариантах результаты лечения не превышают таковых при использовании внеочагового остеосинтеза и скелетного вытяжения и не оправдывают высокой травматичности и высокого риска осложнений накостного остеосинтеза. **Выводы.** Внеочаговый остеосинтез, скелетное вытяжение и фиксационный метод, несмотря на кажущуюся устарелость, могут быть методами выбора при лечении повреждений дистального метаэпифиза плечевой кости при условии их внимательного и мотивированного использования.

Ключевые слова: дистальный метаэпифиз плечевой кости; переломы; лечение; тактика и технологии

I.H. Bets

State Institution "Sytenko Institute of Spine and Joint Pathology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine", Kharkiv, Ukraine

Features of treatment of distal metaepiphyseal humerus injuries

Abstract. Background. Among the injuries of distal metaepiphysis of long bones, distal humerus fractures take a special place, representing one of the most difficult tasks of fracture treatment. Compounding a significant part of all intra-articular fractures (19 %), they often lead to the impossibility of self-service due to very low functional results of treatment and a high number of complications, which according to various data were up to 67 %. In the early 1950s, attempts of surgical anatomical restoration of the distal articular end of the humerus in its multi-fragmentary fracture were considered doomed to failure; the functional results of the treatment corresponded to the anatomical ones. Significant changes in this issue are associated with the emergence of bone osteosynthesis technologies developed by AO: low-contact pre-modulated plates and angular-resistant screws radically changed the prognosis of surgical treatment for the better. However, techniques remain very aggressive and traumatic, they are difficult to reconcile with the biological principles of fracture treatment, which in recent years has been given so much attention by the very AO developers. For this reason, a significant number of complications occur, both early (purulent-necrotic) and late (associated with unreliability of fragment fixation and disorders of regeneration). These circumstances make it necessary to revise once again the possibilities of traditional techniques (skeletal traction, immobilization method and external osteosynthesis), to clearly define their role and place in the treatment of fractures of the distal articular end of the humerus, especially since, despite their seeming

archaic nature, they are actually used today for these purposes. The objective is a comparative analysis of the effectiveness of the actually applied technologies of conservative and surgical treatment and, on its basis, clarification of tactical and technological principles of treatment in distal metaepiphyseal humerus fractures. **Materials and methods.** The material of the study was the results of treatment in 37 patients of both sexes and different age groups, with the use of internal osteosynthesis (n = 15), external osteosynthesis (n = 11), skeletal traction (n = 5), fixation method (n = 6). **Results.** Analysis of the results of treatment demonstrated that excellent anatomical and functional results can be achieved predominantly by the method of osteosynthesis. But the use of an open reposition from the posterior surgical access with olecranon osteotomy and the fixation of the fragments with low-contact pre-modulated plates and angular-resistant screws is justified only when this really helps to restore the anatomy of the damaged segment and the possibility of an early recovery of the elbow function, without external immobilization. In other cases, the results of treatment do not exceed those for external osteosynthesis and skeletal traction, and do not justify high traumatism and high risk of complications. **Conclusions.** External osteosynthesis, skeletal traction and fixation method can be the methods of choice for treating injuries of distal humerus metaepiphysis, provided they are carefully and motivated.

Keywords: distal humerus metaepiphysis; fractures; treatment; management and techniques