



© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2014  
УДК 616.727.2-001.59-089.843

**Шаповалов В.М., Хоминец В.В., Губочкин Н.Г., Микитюк С.И., Фоос И.В.** (*foosiv@mail.ru*) — Использование кровоснабжаемого надкостничного трансплантата при лечении больной с атрофическим ложным суставом плечевой кости.

Военно-медицинская академия им. С.М.Кирова, Санкт-Петербург

*Shapovalov V.M., Khominets V.V., Gubochkin N.G., Mikityuk S.I., Foos I.V. — The use of perfused periosteal graft in the treatment of patient with atrophic pseudoarthrosis of the humerus. Literature review devoted to the treatment of patients with pseudoarthrosis of limbs, in which the most difficult are atrophic false joints is given. For the treatment of patients with described above pathology offered the option of atrophic false joint zone plastic by perfused periosteal graft, as demonstrated in clinical observation. Has been made the analysis of possible causes of the false joint formation.*

*К е у в о р д с: false joint, bone defect, perfused periosteal graft, false joint consolidation.*

Замедленная консолидация и ложные суставы возникают у 0,5–27% больных чаще как осложнения лечения переломов костей. Особенности лечения больных с гипертрофическими, атрофическими ложными суставами и неартрозами посвящено большое количество работ. Наиболее сложными для лечения считают атрофические ложные суставы. Термин «некротические ложные суставы» был введен в клиническую практику после изучения осложнений лечения огнестрельных переломов костей конечностей.

Некротические ложные суставы характеризуются наличием асептического некроза концов отломков. Тяжелая механическая травма, разрушение мягких тканей и нарушение кровоснабжения отломков приводят не только к образованию ложного сустава, но и к некрозу концов отломков. На ангиограммах, выполненных больным с некротическими ложными суставами, отсутствовали разветвления сосудов в области ложного сустава и не прослеживались магистральные артерии.

При оперативном вмешательстве обнаруживали, что некротические концы ложных суставов имели желтоватый цвет, были рыхлыми, сухими, их механическая прочность была уменьшена, при пересечении они не кровоточили, костномозговые полости были заполнены некротическими тканями. Оперативные вмешательства, в частности чрескостная фиксация компрессионно-дистракционными аппаратами, без иссечения концов отломков и чередование дистракции и компрессии не приводили к сращению. Это позволило считать некротические концы отломков неспособными к регенерации.

Для лечения ложного сустава большеберцовой кости неогнестрельного происхождения с некротическими участками костной

ткани размерами до 1,0 см выполняли резекцию участка малоберцовой кости на протяжении 1,5 см на уровне ложного сустава, декортикацию в месте планируемого расположения пластины, сохраняли межотломковые ткани, фиксировали отломки пластиной с овальными отверстиями, позволяющими создавать компрессию при нагрузке на конечность.

В последние годы для лечения атрофических ложных суставов ненагружаемых сегментов применяют экономную резекцию концов отломков и остеосинтез пластинами в режиме межотломковой компрессии. Для лечения ложных суставов нагружаемых сегментов (бедренной и большеберцовой костей) чаще используют интрамедуллярные стержни с блокированием, предварительно рассверлив костномозговую полость. Вариант остеосинтеза и предложенной нами пластики зоны атрофического ложного сустава, кровоснабжаемыми надкостничными трансплантатами, иллюстрирует следующее клиническое наблюдение.

Большая С., 65 лет, 23.10.2010 г. получила закрытый оскольчатый перелом левой плечевой кости со смещением отломков (по международной классификации АО/FSI-12C1) — рис. 1, 2\*. В одной из больниц города 27.10.2010 г. была выполнена операция — открытая репозиция, антеградный остеосинтез гвоздем с блокированием и дополнительная фиксация отломков серкляжными швами (рис. 3, 4). В послеоперационный период отмечены симптомы невротии лучевого нерва, которые были купированы через 6 мес. В среднестатистические сроки сращения отломков не наступило.

\*Рисунки к статье помещены на с. 3 обложки.



23.05.2011 г. выполнено удаление интрамедуллярного стержня и серкляжей, аутопластика зоны перелома свободным костным трансплантатом, взятым из гребня подвздошной кости, реостеосинтез плечевой кости интрамедуллярным гвоздем «Fiction» с расверливанием костномозговой полости (рис. 5, 6). Спустя 6 мес консолидации перелома не отмечалось. 07.02.2012 г. удален проксимальный блокирующий винт, чрескостная фиксация отломков компрессионно-дистракционным аппаратом без удаления гвоздя из плечевой кости. Консолидации ложного сустава не наступило. Аппарат был демонтирован через 1,5 мес.

Больная поступила в клинику военной травматологии и ортопедии 26.04.2013 г. через 3 года после травмы и длительного неэффективного лечения по поводу атрофического ложного сустава левой плечевой кости, фиксированного интрамедуллярным стержнем «Fiction», комбинированной контрактуры левого плечевого и локтевого суставов (рис. 7, 8).

Возможными причинами неудовлетворительного результата первичного остеосинтеза считаем погрешности в технике операции: применение интрамедуллярного стержня в комбинации с накостными серкляжами. Попытка улучшить положение отломков привела к повреждению основных источников кровоснабжения (периостального и эндостального) и неэффективности последующих операций на почве нейрососудистых нарушений.

После обследования в клинике было проведено ревизионное реконструктивно-восстановительное оперативное вмешательство: удаление интрамедуллярного гвоздя, экономная (до 10 мм) резекция некротических концов отломков, ревизия, выделение из рубцов и транспозиция лучевого нерва, реостеосинтез плечевой кости пластиной, несвободная пластика надкостничными трансплантатами по предложенной методике.

Из особенностей операции следует отметить массивные рубцы в области ложного сустава; концы отломков плечевой кости были тусклого белесого цвета, хрупкими, крошились, не кровоточили при пересечении. Остеосинтез был выполнен пластиной LCP на 8 винтах, достигнута межотломковая компрессия. Длина пластины и соответствующая плотность введения винтов (0,6) придали фиксации необходимую динамичность (рис. 9, 10).

Техника несвободной надкостничной пластики заключается в следующем: фигурным разрезом по передне-внутренней поверхности проксимального отломка пересечена и отслоена надкостница в месте прикре-

пления большой грудной мышцы, отступя 3,5 см от края отломка. Таким же разрезом по заднеаружной поверхности дистального отломка пересечена и отслоена надкостница в месте прикрепления плечелучевой мышцы, отступя 3 см от края отломка. Сформированы трансплантаты надкостницы размерами 3,5×2 см с основанием 3 см на проксимальном отломке и размерами 2,5×2 см с основанием 2,5 см на дистальном.

Отмечено кровотечение из краев трансплантатов. Надкостничный трансплантат проксимального отломка был повернут и перемещен к дистальному отломку, а надкостничный трансплантат дистального отломка — к проксимальному. Таким образом, кровоснабжаемыми трансплантатами была перекрыта область ложного сустава.

Камбиальный слой надкостницы уложили на плечевую кость (рис. 11 — вид спереди, рис. 12 — вид сзади). Края трансплантатов были уложены под пластину и фиксированы к проксимальному и дистальному отломкам узловыми швами через отверстия пластины (рис. 13, 14): 1 — межотломковая линия; 2 — сформированный надкостничный трансплантат; 3 — межотломковая линия перекрыта надкостничным трансплантатом. В послеоперационный период рана зажила без осложнений.

Иммобилизацию левой верхней конечности косыночной повязкой продолжали 4 нед. Осмотрена через 3 мес после операции. На рентгенограммах выявлено образование костной мозоли в области ложного сустава плечевой кости (рис. 15, 16). Функция левой конечности восстановилась полностью (рис. 17, 18, 19).

В результате анализа лечения пострадавшей с некротическим ложным суставом плечевой кости можно констатировать, что неправильное планирование, нарушение техники и технологии при выполнении первичного остеосинтеза привели к формированию атрофического ложного сустава и значительно увеличили срок выздоровления.

Выполненное в клинике военной травматологии и ортопедии ревизионное реконструктивно-восстановительное вмешательство позволило получить хороший результат лечения. Описана и проиллюстрирована техника применения кровоснабжаемого надкостничного трансплантата с целью стимуляции остеогенеза.

Перспективным направлением в плане предупреждения ошибок внутреннего остеосинтеза является целенаправленное обучение травматологов-ортопедов современным технологиям первичного внутреннего остеосинтеза.