

ОСОБЕННОСТИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ АРХИТЕКТониКИ КОСТИ ПРИ МНОГООСКОЛЬЧАТЫХ ПЕРЕЛОМАХ  
ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА ПЛЕЧА

А.А. ТОЛСТЫХ

ГБОУ ВПО ВГМА им.Н.Н. Бурденко Минздрава России, ул. Студенческая, 10, г. Воронеж, Россия, 394036

**Аннотация.** Вопросы лечения редко встречаемой патологии – многооскольчатых переломов головки плечевой кости со смещением суставной поверхности до 180° в литературе практически не отражены. Наш опыт включает лечение 9 пациентов такой патологией в период с 1999 по 2011 годы. Мы не использовали эндопротезирование, разработали собственную методику восстановления архитектоники кости при реконструкции головки плеча. Методика заключается в остеосинтезе отломков при помощи модульных конструкций из базовых Т- и L-образных пластин с реконструктивной пластиной. Разработанная техника оперативного вмешательства позволяет восстановить архитектуру проксимального отдела плечевой кости при многооскольчатых переломах с разворотом суставной поверхности головки плеча на 180°.

Выполнение оперативного вмешательства по восстановлению архитектоники кости при сложном многооскольчатом переломе с использованием пластин, которые собираются в виде модуля непосредственно в операционной ране после репозиции отломков технически легче выполнимо, чем остеосинтез громоздкими имплантатами типа «лист клевера» и пластина Пелона. Из 9 пациентов со сложными многооскольчатыми переломами трех мы прооперировали по предложенной методике с использованием модульных конструкций. При выполнении операций окружающие ткани травмировались минимально. Длительность операции сократилась с 1,5-2 часов при использовании громоздких пластин до одного часа при использовании модульных конструкций. Меньший объем металла в субакромиальном пространстве позволил уменьшить выраженность импиджмент-синдрома.

**Ключевые слова:** плечевая кость; многооскольчатый перелом; оперативное лечение.

CLINICAL FEATURES OF BONE ARCHITECTONIC RECONSTRUCTION IN THE CASE OF MULTIFRAGMENTAL FRACTURES OF  
THE PROXIMAL BRACHIAL PART

A.L. TOLSTYKH

Voronezh State Medical Academy of N. N. Burdenko Ministry of Health of Russia, Studencheskaya str., 10, Voronezh, Russia, 394036

**Abstract.** Questions of treatment of seldom met pathology – multisplintered changes of a head of a humeral bone with shift of an articulate surface to 180° in literature practically don't reflected. The author's experience consisted of treatment of 9 patients by such pathology in the period from 1999 to 2011. The endoprosthesis was not applied. The author's technique of recovery of very tectonics of a bone at reconstruction of a head of a shoulder was developed. This technique consists in osteosynthesis fragments using modular designs of the basic T- and L-shaped plates with reconstructive plate. The developed technique of surgical intervention allows to restore architectonics of the proximal humerus when multisplintered fractures with the turn of the articular surface of the head arm 180. Implementation of operative intervention on the restoration of the architectonics of the bone with a complex multisplintered the turn of using plates, which are collected in the form of a module directly in the operating wound after reposition fragments are technically more doable than osteosynthesis cumbersome implants type «leaf clover» and Pelon's plate. From 9 patients with difficult multisplintered changes, three patients were operated by the offered technique with use of modular designs. When performing operations surrounding tissues were injured minimum. Duration of operation was reduced from 1,5-2h. at the using bulky plates till, 1h. at the using modular designs. A smaller amount of metal in subacromial space allowed to reduce the severity of collision syndrome.

**Key words:** humeral bone; multisplintered change; operative treatment.

В практической работе травматолога среди всех повреждений проксимального отдела плеча многооскольчатые переломы со смещением суставной поверхности до 180° встречаются редко, в литературе лечение этой группы повреждений практически не отражено [1,2]. Наиболее частым подходом к лечению таких повреждений является эндопротезирование плечевого сустава, что сопряжено со значительными медико-социальными и экономическими потерями. При невозможности, по разным причинам, эндопротезирования плечевого сустава производят остеосинтез перелома, исходом операции являются выраженные ограничения объема движений, существенные нарушения функции верхней конечности. По нашим клиническим наблюдениям частота встречаемости таких перелома-вывихов 1-2 промилле [3,4].

Тем не менее, новые подходы к лечению каждого пациента, получившего подобные повреждения заслуживают внимания.

**Объект и методы исследования.** В период с 1999 по 2011 годы мы пролечили 9 пациентов с многооскольчатыми переломами плеча со смещением суставной поверхности до 180° без использования эндопротезирования, по разработанной нами методике восстановления архитектоники кости при реконструкции головки плеча.

**Результаты и их обсуждение.** При высокоэнергетических повреждениях проксимального отдела плеча возможно смещение суставной поверхности с разворотом на 180° и заклиниванием её между отломанными бугорками плеча (рис. 1).

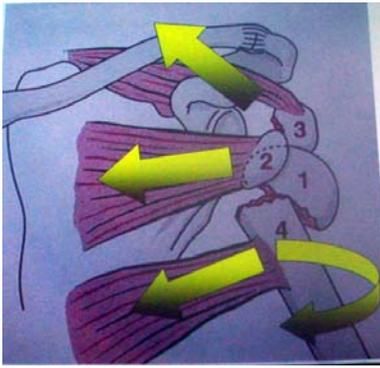


Рис. 1. Схема смещения отломков при высокоэнергетических переломах головки плечевой кости. Обозначения: 1 – суставная поверхность головки плеча; 2 – малый бугорок; 3 – большой бугорок; 4 – дистальный отломок



Рис. 2. Рентгенограмма пациентки Т., 42 года. Многооскольчатый перелом головки плеча, разворот суставной поверхности головки плеча, перелом большого и малого бугорков

На приведенной схеме смещения отломков (рис. 1), дополнительно проиллюстрированной клиническим примером рентгенограммы пациентки Т., 42 года с таким видом перелома-вывиха (рис. 2) видно, что суставная поверхность головки плеча с переломом по анатомической шейке развернута на 180° по отношению к суставной поверхности лопатки. Малый бугорок смещен кнутри за счет напряжения подлопаточной мышцы. Большой бугорок смещен кзади и кверху, суставная поверхность головки плеча зажата между бугорками в смещенном положении. Дистальный отломок ротирован кнутри и приведен за счет напряжения грудных мышц.

Биомеханика повреждений обоснована векторами напряжения мышц вращательной манжеты плеча и механизмом получения травмы. Оперативное восстановление архитектоники кости должно решить несколько сложных задач. В их числе восстановление анатомической формы головки плечевой кости, сохранение микроциркуляторного русла костных отломков. При этом вмешательство должно быть максимально атравматичным, обеспечивать надежный остеосинтез, способствующий раннему восстановлению функции сустава.

Для таких видов повреждений мы разработали следующую технику выполнения операции. Разрез производят по передней поверхности плечевого сустава, дельтовидную мышцу частично расслаивают, частично пересекают. Вскрывают капсулу сустава. При ревизии суставная поверхность головки плеча, имеющая линию перелома по анатомической шейке развернута на 180 по отношению к суставной поверхности лопатки и отломок зажат между большим и малым бугорком. Под бугорками в проекции хирургической шейки проходит еще одна линия перелома.

Первым приемом репозиции однозубыми крючками разворачивают большой и малый бугорок. Суставную поверхность плеча разворачивают и совмещают с суставной поверхностью лопатки. Бугорки сближают и производят провизорную фиксацию отломков спицами. Положение контролируют на электронно-оптическом преобразователе (ЭОП) или рентгенограмме. При удовлетворительном состоянии отломков производят остеосинтез.

Для остеосинтеза многооскольчатых переломов наиболее часто используют пластины типа «листки клевера» (рис. 3) и Пелона (рис. 6). Пример наложения пластины «лист клевера» представлен на рис. 4.



Рис. 3. Внешний вид пластин «лист клевера» (слева) и реконструктивной (справа)



Рис. 4. Рентгенограмма пациента Н. Для фиксации оскольчатого перелома использованы пластины «лист клевера» и реконструктивная

Однако, следует учитывать, что субакромиальное пространство плечевого сустава не превышает полутора сантиметров, по некоторым векторам вращения эта цифра еще меньше. Помещение в такой небольшой промежуток, физиологически предназначенный для прикрепления и функционирования сухожилий мышц ротаторной манжеты плеча инородного тела – импланта – приводит к нарушению подвижности головки плеча в субакромиальном пространстве, импиджмент-синдрому. Это приводит к затруднению восстановлению функции сустава.

Удаление пластины происходит в среднем через год после операции остеосинтеза. В течение этого времени качество жизни пациента существенно снижено за счет ограничения объема движения за счет ущемления субакромиального пространства пластинами крупного размера. После удаления имплантатов объем движений в плечевом суставе увеличился.

Оптимальным фиксатором представлялась пластина в виде креста. Из похожих фиксаторов можно указать на пластину Пелона (рис. 5).

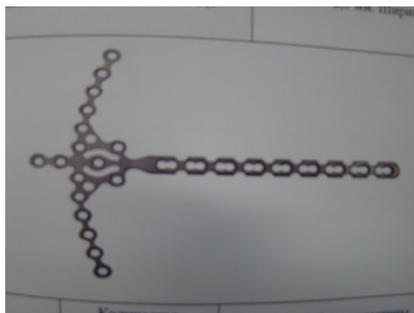


Рис. 5. Внешний вид пластины Пелона

Недостатками пластины Пелона являются относительно маленькие отверстия под винты, размер которых составляет 3,5 мм. Такие отверстия не позволяют качественно фиксировать многооскольчатый перелом проксимального отдела плеча за счет мелкого шага и малой высоты резьбы. Рассверливание отверстий пластины под винты большого диаметра ослабляет прочность имплантата. Вторым недостатком пластины является сложность погружения её в ткани. Громоздкость конструкции не позволяет выполнять малокровные операции, клинически пример использования пластины иллюстрирует рентгенограмма (рис. 6).



Рис. 6. Рентгенограмма больной N. 62 года. Отломки фиксированы пластиной Пелона



Рис. 7. Внешний вид базовых Т- и L-образных пластин и реконструктивной пластины, предназначенной для скрепления с ними для создания модульной конструкции

Технически более простым является остеосинтез модульной конструкцией, когда остеосинтез осуществляется двумя пластинами, собирающимися в виде креста из двух пластин, фиксируемых между собой (рис. 7).

По нашему опыту такая конструкция является наиболее оптимальной.



Рис. 8. Рентгенограмма больного N. Отломки фиксированы модульной конструкцией из Т-образной и реконструктивной пластины

По нашему опыту выполнение оперативного вмешательства по восстановлению архитектоники кости при сложном многооскольчатом переломе с использованием пластин, которые собираются в виде модуля непосредственно в операционной ране после репозиции отломков технически легче выполнимо, чем остеосинтез громоздкими имплантатами типа «лист клевера» и пластина Пелона. Из 9 пациентов со сложными многооскольчатыми переломами трех мы прооперировали по предложенной методике с использованием модульных конструкций. При выполнении операций окружающие ткани травмировались минимально. Длительность операции сократилась с 1,5-2 часов при использовании громоздких пластин до одного часа при использовании модульных конструкций. Меньший объем металла в субакромиальном пространстве позволил уменьшить выраженность импиджмент-синдрома.

Клинические результаты позволяют утверждать, что консолидация отломков и восстановление функции сустава протекали без осложнений.

**Заключение.** Разработанная техника оперативного вмешательства позволяет восстановить архитектуру проксимального отдела плечевой кости при многооскольчатых переломах с разворотом суставной поверхности головки плеча на 180°.

Остеосинтез модульными конструкциями из базовых Т- и L-образных пластин с реконструктивной пластиной позволил снизить степень травмирования окружающих тканей, сократить время выполнения операции в полтора-два раза.

#### Литература

1. Ваза А.Ю., Клюквин И.Ю., Хватов В.Б., Сластинин В.В. Костно-пластический вариант лечения многооскольчатых переломов плечевой кости (клинический случай) // Журнал им. Н.В. Склифосовского Неотложная медицинская помощь. 2012. № 3. С. 69-71.
2. Волоотовский А.И., Малец В.Л. Диагностика и лечение внутрисуставных оскольчатых переломов дистального