

Анализ вариантов повреждений структур плечевого сустава, сопровождающих травматический вывих плеча

А.Л. ТОЛСТЫХ, АБАСС МОХАМАД

Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н.Бурденко, Воронеж, Российская Федерация

Актуальность Существующая на сегодняшний день система оказания пособия пациентам с травматическим вывихом плеча не содержит четко прописанного свода правил выбора наиболее адекватной методики лечения, в зависимости от особенностей повреждений костно-мышечного, соединительнотканного и нервного аппарата плечевого сустава. Это приводит к большому количеству осложнений.

Цель исследования Разработать программу диагностики и лечения травматического вывиха плеча, основанную на максимально полном учете вариантов повреждений костных, хрящевых, капсульно-связочных, мышечных и нервных структур плечевого сустава.

Материалы и методы Проведен анализ лечения с 1999 по 2010 год 324 пациентов с травматическим вывихом плеча.

Результаты и их обсуждение Предложена система классификации сочетаний повреждений структур плеча при травматическом вывихе. Учет комбинаций повреждений позволяет выбирать оптимальные методики вправления, делать акцент на отслеживании динамики регенерации индивидуальных сочетаний повреждений структур плеча. Основанная на учете вариантов повреждений лечения позволяет составить программу реабилитации, способствующую восстановлению каждой из поврежденных структур плеча, избежать шаблонных методов, имеющих низкую эффективность.

Выводы Необходимо более тщательно подходить к процедуре диагностики после вправления. Диагностические процедуры должны включать проверку повреждений всех компонентов сустава непосредственно сразу после вправления вывиха.

Ключевые слова Плечевой сустав; травматический вывих; варианты повреждений

Analysis of the Options of the Damaged Structures of the Shoulder Joint, Accompanying Traumatic Shoulder Dislocation

A.L. TOLSTYKH, ABASS MOKHAMAD

Voronezh State Medical Academy named after N.N.Burdenko, Voronezh, Russian Federation

Relevance The conventional system of management of patients with traumatic brachial dislocation doesn't contain a certain list of rules to choose a proper treatment approach depending on the injury type of bone muscular, connective tissual and nervous apparatus of the brachial joint. It leads to a great number of complications.

The purpose of the study The aim of the study is to work out a diagnostic and treatment program of brachial traumatic dislocation based on the taking into consideration the variants of bone, cartilage, capsular ligament, muscular and nervous structures of the brachial joint injuries.

Materials and methods 324 patients with traumatic brachial dislocations were treated at the Voronezh Regional Clinical Hospital №1 and the analysis of their treatment has been made during the period from 1999 to 2010.

Results and their discussion A classification system of combined injuries of brachium in traumatic dislocation was suggested. Consideration of injury combinations allows choosing optimal approaches of resetting, emphasizing the observation of regeneration dynamic of individual combinations in the cases of brachial structures injuries. The treatment based on the appreciation of different variants of disorders allows to work out a rehabilitation program contributing to the restoration of each impaired brachial structure to avoid ineffective conventional methods.

Conclusion It is necessary to make a post-resetting diagnose more carefully. Diagnostic procedures should include the control of all the brachial injury components immediately after the dislocation resetting.

Key words Brachial joint, traumatic dislocations, types of injuries, rehabilitation program

На сегодняшний день не существует какого-либо алгоритма или четко прописанного свода правил, помогающих врачу выбрать наиболее адекватную методику лечения травматических вывихов плеча, в зависимости от особенностей повреждений и состояния костно-мышечного аппарата каждого пациента.

Следует учитывать, что вывихи плечевой кости происходят не только в крупных городах, где больницы имеют соответствующее диагностическое оснащение, но и в небольших населенных пунктах, где врач не имеет возможности провести полный комплекс современных диагностических исследований. Эта проблема

касается как минимум половины пациентов с вывихом плеча. Построение универсального алгоритма ведения таких пациентов имеет не только важное клиническое значение, но и несомненную экономическую целесообразность, поскольку позволяет существенно сократить период реабилитации и затраты на устранение осложнений [2].

Отсутствие четких стандартов оказания помощи, недооценка травматологами-ортопедами необходимости учета вариантов травматического вывиха плеча для построения тактики вправления и последующей реабилитации пациента иллюстрирует следующая

статистика. Количество осложнений при консервативном лечении травматического вывиха плеча составляет от 25 до 67%, при оперативном лечении рецидивы встречаются до 32%, осложнения в форме застарелых вывихов плеча составляют до 23% [1,3,4].

Цель исследования: разработать программу диагностики травматического вывиха плеча, основанную на максимально полном учете вариантов повреждений костных, хрящевых, капсульно-связочных, мышечных и нервных структур плечевого сустава.

Материалы и методы

В исследование включены 324 пациента с травматическим вывихом плеча (табл. 1). Использованы истории болезней пациентов ГУЗ «Воронежская областная клиническая больница № 1», получавших лечение по поводу травматического вывиха плеча с 1999 по 2010 год. В зависимости от сроков, прошедших с момента получения травмы до момента обращения пациентов за специализированной помощью, в соответствии с общепринятой классификацией, вывихи подразделяли на свежие, несвежие и застарелые. Не только до вправления, в соответствии с канонами, но и непосредственно сразу после вправления вывиха, в отличие от наиболее распространенных на сегодняшний день подходов к лечению травматического вывиха плеча, проводили тщательную диагностику повреждений всех структур плечевого сустава. Отмечали совпадение центров ротации головки плеча и суставного отростка лопатки, повреждение сухожилий вращательной манжеты плеча, переломов большого бугорка плечевой кости и качество репозиции отломков, наличие импрессионных переломов, повреждений губы и переломов суставного отростка лопатки, повреждение ветвей плечевого сплетения, а так же сочетание этих повреждений.

Средний возраст пациентов составлял в группе со свежими вывихами плеча $39 \pm 2,08$ лет для женщин и $26 \pm 1,67$ лет для мужчин с диапазоном колебаний 17-45 лет. Для группы с несвежими и застарелыми вывихами плеча средний возраст был несколько выше – для женщин $61 \pm 5,24$ год и для мужчин $48 \pm 6,81$ лет. Следует учесть, что более старший возраст в группе пациентов с застарелыми вывихами плеча, как правило, объясняется не врачебными ошибками при постановке диагноза, а отношением пациентов к самому факту травмы. Люди старшей возрастной группы считают,

что получили не вывих, а «ушиб», со временем симптомы пройдут без посещения травматолога.

В остром периоде все пациенты были обследованы клинически, рентгенологически. Особое внимание было уделено результатам контрольного, после вправления, клинического, рентгенологического и ультразвукового исследования.

Клинические симптомы до вправления оценивали по общепринятым стандартам. При контрольном исследовании сразу после вправления и через 4-6 недель после вправления вывиха оценивали неврологическую симптоматику повреждения ветвей плечевого сплетения, функциональную симптоматику повреждения вращательной манжеты плеча – симптом Леклерка и симптом «падающей руки».

С учетом совокупности повреждений костных, хрящевых, капсульно-связочных и нервных структур принимали решение о необходимости выполнения МРТ-исследования, электромиографии для уточнения характера и объема повреждений, а так же выбора тактики лечения. Все исследования повторяли через 4-6 недель после вправления вывиха.

Помимо рутинного анализа рентгенограмм отмечали совпадение центров ротации в плечевом суставе, размер субакромиального пространства.

Результаты и их обсуждение

Травматический вывих плеча нередко воспринимается упрощенно – как дислокация головки плечевой кости; не всегда учитывается при планировании процедуры вправления многовариантность возможных сопутствующих вывиху повреждений [6]. В качестве иллюстрации этого тезиса можно привести вариант вывиха плеча. На рисунке 1 приведена клиническая иллюстрация переднего подклювовидного вывиха правого плеча, на рисунке 2 - контрольная рентгенограмма после вправления. Клинический анализ такого «повседневного» случая сводится к определению соотношения суставных поверхностей – в данном случае после вправления они конгруэнтны. Следует отметить, что травматологи зачастую никаких дополнительных диагностических мероприятий не выполняют.

В тоже время, сочетания сопутствующих травматическому вывиху повреждений структур плечевого сустава имеют много вариантов. Из нашего клинического опыта до 80% случаев вывиха плеча сопровож-

Таблица 1

Общая характеристика исследуемого контингента больных

Группа пациентов	Женщины			Мужчины		
	Количество	Средний возраст (годы)	Диапазон колебаний (min - max)	Количество	Средний возраст (годы)	Диапазон колебаний (min - max)
Свежие вывихи плеча	83	$39 \pm 2,08$	18,3 – 45,1	98	$26 \pm 1,67$	17,1 – 43,8
Несвежие и застарелые вывихи плеча	69	$61 \pm 5,24$	20,7- 78,9	74	$48 \pm 6,81$	21,2-76,1



Рис. 1. Рентгенограмма пациента К., 1932 г. р. Передне-верхний вывих правого плеча.



Рис. 2. Рентгенограмма пациента К., 1932 г. р. Передне-верхний вывих правого плеча вправлен, центры ротации совпадают.

ждается частичным повреждением мышц вращательной манжеты плеча. Так, например, больной Б. (рис. 3,4), 1952 года рождения, получил бытовую травму во время работы на приусадебном участке – упал на отведенную левую верхнюю конечность. По скорой помощи обратился в травматологическое отделение

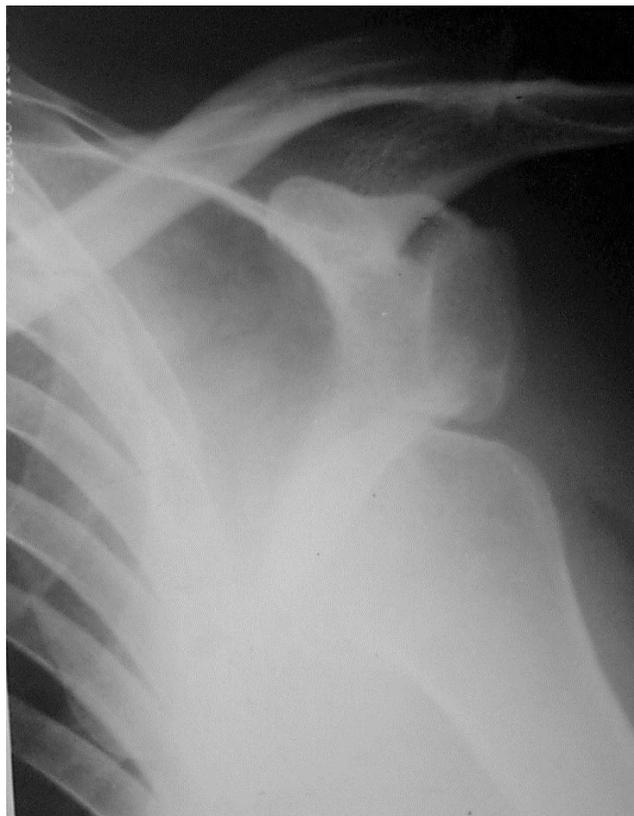


Рис. 3. Рентгенограмма больного Б., 1952 г. р., передне-нижний вывих левого плеча.

ГУЗ «ВОКБ №1». Осмотрен дежурным травматологом, клинически отмечено западение в области левой дельтовидной мышцы, укорочение левого надплечья, пружинная фиксация левого плеча в положении отведения 45° во фронтальной плоскости и 25° в сагиттальной плоскости, внутренняя ротация левого плеча. На рентгенограмме (рис. 3) – передне-нижний вывих левого плеча. Под внутривенным наркозом (диприван 200 мг, фентанил 0,05% р-р 2 мл, кеторолак 1 мл) вывих левого плеча вправлен. Пассивные движения сохранены в полном объеме, отсутствует активное отведение левого плеча, положительны симптомы «падающей руки» и Леклерка. Неврологические симптомы: онемение, парестезии – отсутствуют. Однако наличие нарушений активной функции плечевого сустава требует обязательного проведения дополнительных исследований. Пациент был направлен на ультразвуковое и электромиографическое исследования. По данным УЗИ: отрыв надостной, подостной и малой круглой мышц. По данным электромиографии: незначительное снижение скорости и амплитуды проведения импульсов нервов плечевого сплетения.

При контрольном рентгенологическом исследовании (рис. 4) видно, что увеличено расстояние между головкой плеча и акромиальным отростком, отсутствует совпадение центров ротации головки плеча и суставного отростка лопатки.

По результатам диагностики и консервативного лечения вывиха левого плеча больному даны рекомен-



Рис. 4. Рентгенограмма больного Б., 1952 г. р., передне-нижний вывих левого плеча вправлен. Центры ротации не совпадают.

дации по госпитализации в стационар для проведения оперативного лечения – реинсерции сухожилий наружных ротаторов.

Возможен вариант повреждения мышц вращательной манжеты, при котором происходит перелом большого бугорка. Это можно проиллюстрировать выпиской из истории болезни пациента Р., 1987 г. р. (рис. 5, 6).



Рис. 5. Рентгенограмм пациента Р., 1987 г. р., передне-верхний вывих левого плеча.



Рис. 6. Рентгенограмма пациента Р., 1987 г.р., передне-верхний вывих левого плеча вправлен.

Под внутривенным наркозом (диприван 200 мг, фентанил 0,05% р-р 2 мл, кеторолак 1 мл) больному вправлен вывих по авторской методике [5]. Активное отведение правой верхней конечности сохранено до угла около 20°, но болезненно. Неврологические симптомы повреждений нервных стволов плечевого сплетения отсутствуют.

На контрольной рентгенограмме (рис. 6) прослеживается «чешуйчатый» перелом в области большого бугорка. Учитывая избыточный вес больного произведена иммобилизация ортопедическими ортезами с клиновидной подушкой в подмышечной области с отведением плеча до угла около 60° во фронтальной плоскости. Продемонстрировать один из вариантов сопутствующих вывиху повреждений – отрыв сухожилия наружных ротаторов и перелом большого бугорка - позволяют данные УЗИ (рис. 7). Смещение головки сустава кпереди часто сопровождается частичным или полным повреждением сухожилий надостной, подостной и малой круглой мышц. Для отслеживания наличия и коррекции такого рода повреждений после вправления необходимо в обязательном порядке провести оценку клинического симптомокомплекса повреждения ротаторов, а именно: отследить наличие симптома Леклерка, симптома «падающей руки», провести прицельную УЗ-диагностику на предмет наличия повреждений наружных ротаторов и степени их выраженности. В зависимости от наличия и тяжести повреждений этих структур формируют тактику дальнейшего лечения.

Если клинические симптомы выявлены, но по данным УЗИ функциональная целостность сухожилия сохранена, то наиболее целесообразным является кон-



Рис. 7. МРТ плечевого сустава пациентки К., 1975 г. р. через неделю после вправления травматического вывиха правого плеча. Перелом большого бугорка.

сервативное лечение с иммобилизацией и отведением во фронтальной плоскости 65° и 35° в горизонтальной плоскости.

Если клинические симптомы выявлены и данные УЗИ подтверждают наличие повреждений ротаторов – рекомендуют оперативное лечение в ближайшие после вывиха сроки.

Возможен вариант сочетания травматического вывиха плеча и импакции костной ткани (импрессионные переломы или повреждения Хилла-Сакса) (рис. 8).

Диагностика такого вида повреждения по рентгенограмме представляется затруднительной. Однако проведение простого диагностического приема, выполненного до вправления, а именно оценка вовлечения в ротационные движения плеча лопатки, позво-



Рис. 8. Рентгенограмма в аксиальной проекции пациента В., 1983 г. р. Вывих левого плеча вправлен. Определяется повреждение Хилла-Сакса.

ляет предположить наличие вдавленного перелома. В этом случае при вправлении нельзя использовать методику Кохера и другие варианты вправления на основе ротационных движений.

Более сложный вариант вывиха с импрессионным переломом представляет собой сочетание повреждений Хилла-Сакса и повреждения вращательной манжеты плеча.

Повреждения включают разрыв капсулы сустава, импрессионный перелом, отрыв ротаторов. Диагностическая трудность выявления повреждения сухожилия наружных ротаторов заключается в невозможности выявления их на рентгенограмме. В случае варианта с переломом большого бугорка рентген-диагностика сложностей не представляет.

Клинически необходимо провести диагностический прием по оценке вовлечения в ротационные движения плеча лопатки. Как и в описанном выше случае категорически не рекомендуется при наличии подозрений на вдавленный перелом использовать методики вправления на основе ротационных движений. В случае фиксации головки плеча к лопатке местом вдавления попытка выполнения врачом ротационных движений часто приводит к перелому по хирургической шейке плеча.

После вправления необходимо провести клинические приемы диагностики целостности ротаторов: симптом Леклерка, симптом «падающей руки». Наличие их требует обязательного проведения УЗИ-диагностики. При совпадении результатов клинического и УЗ-обследований, подтверждающих разрыв

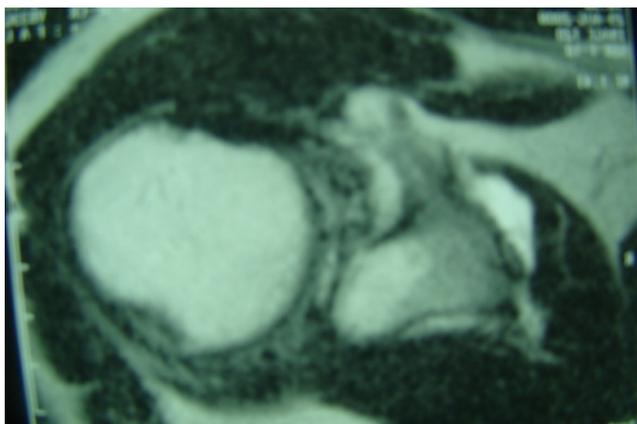


Рис. 9. МРТ левого плечевого сустава пациента К. Аксиальная проекция. Перелом передне-нижнего края суставного отростка лопатки.

ротаторов, следует рекомендовать оперативное лечение.

При отсутствии подтверждения клинических симптомов данными УЗ-диагностики рекомендовано консервативное лечение.

С разрывом капсулы сустава может сочетаться перелом суставного отростка лопатки (рис. 9).

В своей клинической практике мы часто встречали наличие такого повреждения, не диагностированного своевременно при оперативном лечении привычного вывиха плеча.

При выполнении рентгенограммы перелом суставного отростка лопатки проекционно наслаивается на шейку суставного отростка, что делает невозможным его четкую визуализацию. Выполнение МРТ в случае свежего вывиха технически затруднено из-за

болевого синдрома, сопровождающегося беспокойными хаотичными движениями пациента.

Отсутствие акцента на возможность сочетанных, трудно диагностируемых повреждений компонентов плечевого сустава в существующих рекомендациях по диагностике, вправлению и реабилитации травматических вывихов плеча приводит к большому проценту рецидивов в форме привычных вывихов плеча.

Одним из вариантов повреждений, сопровождающих травматический вывих плеча является повреждение суставного отростка лопатки в сочетании с отрывом ротаторов.

Заподозрить такое повреждение можно на основании клинических симптомов повреждения вращательной манжеты плеча, проверенных сразу после вправления вывиха. Более широкие исследования, включающие УЗ- и МРТ-диагностику позволяют уточнить объем повреждений плечевого сустава.

Выводы

С учетом представленных нами вариантов возможных сочетаний повреждений структур плечевого сустава при травматическом вывихе следует более тщательно походить к процедуре диагностики после вправления. Поскольку, в остром периоде, до вправления вывиха плеча, доминирующий болевой синдром не позволяет выполнить адекватную оценку выраженности клинической симптоматики повреждений манжеты плеча, суставного отростка лопатки, ветвей плечевого сплетения, диагностические приемы следует выполнить повторно, сразу после вправления вывиха.

Список литературы

1. Алейников А.В. Лечение застарелых вывихов плеча. Н.Новгород, 1995; 162.
2. Аскерко Э.А., Дейкало В.П., Овчинников В.В., Остащенко В.Н. Экономические затраты и возможности их снижения при комплексной медицинской реабилитации больных с патологией ротаторной манжеты плеча. Новости хирургии 2007; 15: 2: 98-105.
3. Краснов А.Ф. и др. Нестабильность плечевого сустава при привычном вывихе плечевого сустава. Ортопед., травматол., протезир. 1991; 10: 58-63.
4. Миронов С.П., Архипов С.В. Атлас артроскопической хирургии плечевого сустава. М. ЛЕСАРарт, 2002; 176.
5. Толстых А.Л. Способ диагностики эффективности вправления осложненных передних вывихов плеча. Патент РФ № 2110951 от 20.05.1998 г. БИ N 14 20.05.1998; 227
6. Tanaka M., Koizumi K., Kakiuchi M., Hayashida K. Evaluation of dislocation position in patients with recurrent anterior shoulder dislocation. *J Shoulder Elbow Surg.* 2012 Nov; 21(11): 1588-92. doi: 10.1016/j.jse.2011.11.020. Epub 2012 Feb 22.

Поступила 28.02.2013 г.

References

1. Aleinikov A.V. *Lechenie zastarelykh vyvikhov plecha* [Treatment of chronic dislocations of the shoulder]. Nizhniy Novgorod, 1995; 162 p. - (In Russian)
2. Askerko E.A., Deikalo V.P., Ovchinnikov V.V., Ostashenko V.N. The economic costs and opportunities to reduce them under comprehensive medical rehabilitation of patients with rotator cuff pathology. *Novosti khirurgii*, 2007; 15: 2: 98-105. - (In Russian)
3. Krasnov A.F. The instability of the shoulder joint in habitual dislocation of the shoulder joint. *Ortopediya, travmatologiya, protezirovaniye*, 1991; 10: 58-63. - (In Russian)
4. Mironov S.P., Arkhipov S.V. *Atlas artroskopicheskoi khirurgii plechevogo sustava* [Atlas of arthroscopic shoulder surgery]. Moscow, LESARart Publ., 2002. 176 p. - (In Russian)
5. Tolstykh A.L. *Sposob diagnostiki effektivnosti vpravleniya oslozhnennykh perednykh vyvikhov plecha* [A method for diagnosing the effectiveness of reposition complicated of front dislocations of the shoulder]. Patent RF, no. 2110951, 1998. - (In Russian)
6. Tanaka M., Koizumi K., Kakiuchi M., Hayashida K. Evaluation of dislocation position in patients with recurrent anterior shoulder dislocation. *J. Shoulder Elbow Surg.*, 2012 Nov; 21(11): 1588-92. doi: 10.1016/j.jse.2011.11.020. Epub 2012 Feb 22.

Received 28.02.2013

Информация об авторах

1. Толстых Александр Львович – к.м.н., асс. каф. травматологии и ортопедии Воронежской государственной медицинской академии им. Н.Н. Бурденко; e-mail: elena@vsma.ac.ru
2. АбАсс Мохаммад – соискатель кафедры травматологии и ортопедии Воронежской государственной медицинской академии им. Н.Н.Бурденко; e-mail: elena@vsma.ac.ru

Information about the Authors

1. Tolstykh A. – MD, assistant. Department. Traumatology and Orthopedics of the Voronezh State Medical Academy. NN Burdenko; e-mail: elena@vsma.ac.ru
2. Mokhammad AbAss – Researcher Department of Traumatology and Orthopedics of the Voronezh State Medical Academy. NN Burdenko; e-mail: elena@vsma.ac.ru