

ЗАСТАРЕЛЫЙ ЗАДНИЙ ПЕРЕЛОМОВЫВИХ ПЛЕЧА

К. А. Егиазарян, Д. С. Ершов, Д. А. Бадриев ✉, Д. Ю. Сошников

Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Москва, Россия

Задние переломовывихи нередко являются недиагностированным повреждением при первичном обращении за медицинской помощью. Головка плечевой кости во время вывиха заходит за гленоид, на ней образуется зона импрессии, за счет которой она и «фиксируется». На рентгенограммах в стандартной прямой проекции практически невозможно заподозрить данное повреждение. В случае длительного нахождения плечевой кости в фиксированном заднем вывихе, импрессионное повреждение головки плечевой кости быстро прогрессирует, и может достигать 50% площади суставной поверхности. Ассоциированные с данной травмой повреждение суставной губы лопатки, разрыв мышц ротаторной манжеты, появление нестабильности плечевого сустава после устранения вывиха, выраженный болевой синдром требуют серьезного подхода к лечению данной патологии. В представленном клиническом случае у пациента кроме заднего вывиха был срastaющийся со смещением перелом анатомической шейки плечевой кости. Чтобы избежать субакромиального импинджмента вместо исправления положения головки мы отказались от репозиции и произвели остеотомию с перемещением большого бугорка плечевой кости дистально.

Ключевые слова: задний вывих плеча, переломовывих плеча, хирургия плечевого сустава

Вклад авторов: все авторы внесли равнозначный вклад в проведение исследования и подготовку статьи.

Соблюдение этических стандартов: исследование одобрено этическим комитетом РНИМУ им. Н. И. Пирогова (протокол № 202 от 23 ноября 2020 г.), выполнено в соответствии с этическими стандартами Хельсинкской декларации; пациент дал согласие на обработку и публикацию персональных данных.

✉ **Для корреспонденции:** Денис Айдарович Бадриев
ул. Островитянова, д. 1, г. Москва, 117997, Россия; ill1dan@mail.ru

Статья получена: 09.04.2022 **Статья принята к печати:** 15.04.2022 **Опубликована онлайн:** 29.04.2022

DOI: 10.24075/vrgmu.2022.022

CHRONIC NON-TREATED POSTERIOR FRACTURE-DISLOCATION OF THE SHOULDER

Egiazaryan KA, Ershov DS, Badriev DA ✉, Soshnikov DY

Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

Posterior fracture-dislocations often remain undiagnosed at initial medical attendance. In dislocation, the head of the humerus extends beyond the glenoid to form a zone of impaction, which “fixes” it. The injury is almost unidentifiable in standard frontal X-ray images. Meanwhile, continued fixation of the humerus in the state of posterior dislocation leads to a rapid progression of the traumatic impaction over up to 50% of the articular surface area. The associated damage to the articular lip of the scapula, rupture of the rotator cuff muscles, symptoms of shoulder instability after relocation, and severe pain syndrome require advanced treatments for this type of injury. Here we report a clinical case of anatomical neck fracture of the humerus with displaced consolidation, combined to posterior dislocation. To avoid subacromial impingement, instead of correcting the position of the head, we abandoned the reposition and performed an osteotomy with distal displacement of the greater tubercle of the humerus.

Keywords: posterior dislocation of the shoulder, fracture-dislocation of the shoulder, shoulder joint surgery

Author contribution: all authors made equal contributions to the study and preparation of the article.

Compliance with ethical standards: the study was approved by Ethical Review Board at the Pirogov Russian National Research Medical University (Protocol No. 202 of November 23, 2020) and carried out in compliance with ethical standards established by the Declaration of Helsinki; the patient provided written informed consent for data processing and publication.

✉ **Correspondence should be addressed:** Denis A. Badriev
Ostrovityanova, 1, Moscow, 117997, Russia; ill1dan@mail.ru

Received: 09.04.2022 **Accepted:** 15.04.2022 **Published online:** 29.04.2022

DOI: 10.24075/brsmu.2022.022

Задние вывихи плеча достаточно редки и составляют 2–5% от всех случаев вывихов плеча. Задние вывихи, сочетающиеся с переломом проксимального метаэпифиза плечевой кости, встречаются значительно реже и составляют около 0,9% от всех случаев переломовывихов плеча или 0,6 случаев на 100 000 человек [1, 2].

В 60% случаев диагноз «задний вывих плеча» не ставят при первичном обращении к врачу. При нахождении головки плечевой кости в вывихе более 6 недель данное повреждение становится хроническим [3]. Средний интервал между травмой и постановкой окончательного диагноза составляет 8 месяцев [4].

Представленный клинический случай иллюстрирует сложности диагностики и лечения пациента с застарелым задним фиксированным переломовывихом плеча с обратным

повреждением Hill-Sachs более 25% и переломом анатомической шейки плечевой кости с варусным смещением.

Описание клинического случая

К нам в клинику обратился пациент С., 37 лет. За 2 месяца до госпитализации в стационар он получил травму упав с самоката. В первые сутки после получения травмы пациент обратился в районный травмпункт, где провели клинический осмотр и рентгенографию правого плечевого сустава только в прямой проекции (рис. 1). На рентгенограмме был выявлен перелом проксимального отдела плечевой кости с минимальным смещением отломков. Правую верхнюю конечность зафиксировали гипсовой повязкой и рекомендовали продолжать иммобилизацию в течение

3 недели. Пациента отпустили с рекомендацией явиться на следующие сутки к травматологу по месту жительства на вторичный прием. На следующий день после травмы пациент обратился за медицинской помощью по месту жительства в травматологический пункт, но в медицинском учреждении был неприемный день. Пациент вызвал бригаду скорой медицинской помощи, которая доставила его в одну из городских больниц, где повторно выполнили клинический осмотр, рентгенографию правого плечевого сустава в одной прямой проекции. Рентгенографию в боковой проекции, прочих проекциях или мультиспиральную компьютерную томографию (МСКТ) не проводили, диагноз заднего переломовывиха плеча тоже не был установлен. Только через 3 недели с момента повреждения один из специалистов травматологического звена рекомендовал пациенту выполнить компьютерную томографию (КТ) плечевого сустава (рис. 2).

После получения результатов инструментального исследования пациент повторно обратился к специалисту, рекомендовавшему МСКТ плечевого сустава. Однако травматологический пункт не был оснащен компьютером, пациенту выдали направление на консультацию в стационар. Через несколько дней пациент смог доехать до больницы, где по данным МСКТ впервые установили задний переломовывих плеча и рекомендовали обратиться через несколько дней, когда к ним приедет специалист из другого учреждения, имеющий опыт лечения подобных ситуаций. Пациент решил самостоятельно проконсультироваться в Городской клинической больнице № 1 имени Н. И. Пирогова, где после клинического осмотра и ознакомления с данными рентгенологических исследований пациенту была предложена экстренная госпитализация для подготовки к оперативному лечению.

На момент обращения в нашу клинику у пациента были значительные ограничения амплитуды движений в правом плечевом суставе: отведение — 25°, наружная ротация — 10°, внутренняя ротация — 70°, сгибание — 65° (рис. 3).



Рис. 1. Рентгенограмма правого плечевого сустава пациента С. в день травмы

Острых нейроциркуляторных нарушений в правой верхней конечности не было.

По данным рентгенографии и МСКТ была проведена оценка переломовывиха: обратное повреждение Hill-Sachs составляло 25% от общей площади суставной поверхности головки плечевой кости; выявлены перелом анатомической шейки плечевой кости с варусным смещением, перелом большого бугорка с проксимальным смещением (бугорок значительно выстоял над суставной поверхностью); обнаружена активная консолидация всех перечисленных переломов, в то время как плечевая кость длительное время находилась в положении фиксированного заднего вывиха.

При подобных повреждениях одним из главных факторов, предрасполагающих к последующим рецидивам вывиха плеча, является площадь вдавленного перелома на суставной поверхности головки плечевой кости [5]. Дефекты размером более 25%, как правило, требуют оперативного лечения для восстановления «стабильности» плечевого сустава [2, 6].

В литературе представлены следующие методы лечения данной патологии: трансфер малого бугорка (операция

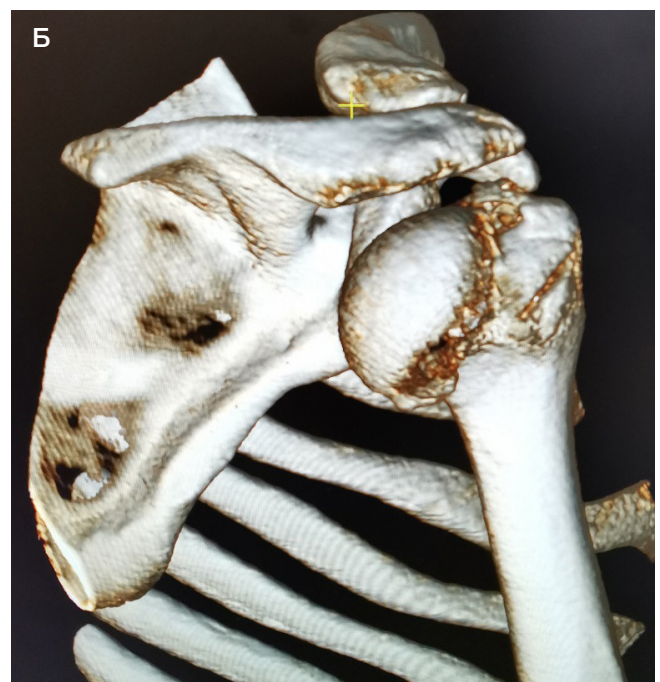
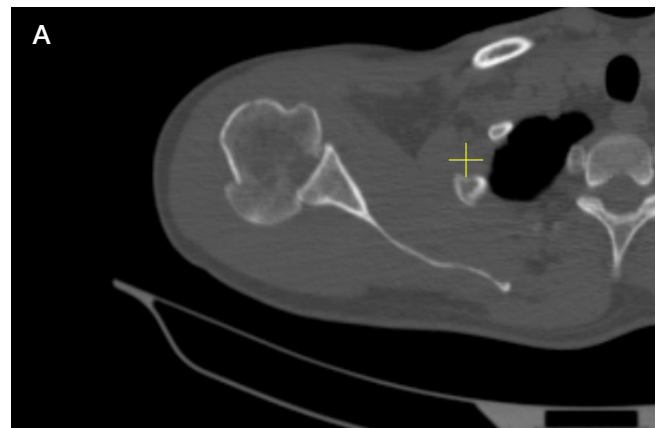


Рис. 2. Аксиальный срез КТ правого плечевого сустава пациента С. через 3 недели с момента травмы (А). Объемная реконструкция проксимального отдела правой плечевой кости пациента С. через 3 недели с момента травмы (Б)

McLaughlin), перенос сухожилия подлопаточной мышцы (Neer's modified method) в область дефекта суставной поверхности головки, субкапитальная ротационная остеотомия (Weber's procedure), эндопротезирование плечевого сустава [3]. За основу лечения данного пациента мы взяли алгоритм, предложенный Paparoidamis P. с соавторами, основанный на систематическом обзоре литературы [7].

У нашего пациента с переломовывихом плечевой кости импрессия суставной поверхности головки плеча достигала 25%, поэтому в соответствии с алгоритмом было принято решение об устранении вывиха и реконструкции проксимального отдела плечевой кости. После предоперационной подготовки под общей анестезией в положении пациента «на пляжном кресле» выполнен стандартный дельтопекторальный доступ к плечевому суставу. Первым этапом осцилярной пилой выполнили остеотомию малого бугорка. Вторым этапом провели отсечение сухожилия длинной головки бицепса от лопатки и его подшивание к большой грудной мышце, удалили рубцы из плечевого сустава, выполнили мягкотканый релиз мышц ротаторной манжеты, произвели открытое устранение вывиха. Третьим этапом с целью профилактики субакромиального импиджмента осуществили косую слайд-остеотомию большого бугорка и его низведение на 10 мм дистальнее. Решение о перемещении бугорка было принято из-за увеличения риска асептического некроза головки плечевой кости вследствие возможного повреждения задней огибающей артерии плеча при попытке устранения варусного смещения головки плечевой кости [8]. Четвертым этапом выполнили фиксацию фрагментов головки плечевой кости и низведенного большого бугорка преформированной пластиной для остеосинтеза проксимального отдела плеча. Пятым этапом провели модификацию операции McLaughlin: малый бугорок переместили и фиксировали винтом на место импрессионного дефекта суставной поверхности головки плеча. Раны послойно ушили. Наложили асептические повязки. Выполнили иммобилизацию правой верхней конечности отводящей шиной в положении наружной ротации.

Послеоперационный период протекал без особенностей. Швы сняли на 14 сутки. Иммобилизация верхней конечности в отводящей шине длилась 4 недели, далее еще 2 недели пациент носил стандартную косыночную повязку. С первого дня после операции пациенту проводили физиотерапевтическое лечение, занятия со специалистом лечебной физкультуры. Особенностью реабилитации была строгая иммобилизация правой верхней конечности в положении отведения до 60° в нейтральной ротации в течение первых 4 недель с момента операции. Через 4 недели в течение 2 недель проводили пассивную разработку движений в правом плечевом суставе на фоне иммобилизации правой верхней конечности в обычной косыночной повязке. Через 6 недель после операции была начата активная разработка движений.

По данным контрольной рентгенографии через 12 недель, 6 месяцев и год произошла консолидация перелома шейки правой плечевой кости, конгруэнтность суставных поверхностей плечевого сустава не нарушена, отсутствовали признаки асептического некроза головки плечевой кости (рис. 4).

Оценку функции плечевого сустава проводили по Constant Shoulder Score: на момент обращения показатели соответствовали 24/100, через год после наблюдения —



Рис. 3. Внешний вид пациента С. до операции



Рис. 4. Рентгенограмма правого плечевого сустава пациента С. через 12 месяцев после операции

88/100, что соответствует отличному результату лечения. По шкалам оценки DASH и ASES через 12 месяцев наблюдения показатели тоже интерпретированы как отличные [9] (рис. 5).

Обсуждение клинического случая

Переломовывих плеча возникает достаточно редко, большую часть случаев не диагностируют клинически

и рентгенологически даже при своевременном обращении пациента за медицинской помощью и выполнении всех рекомендаций. Не установленный своевременно диагноз приводит к неблагоприятным функциональным результатам. В случае длительного нахождения плечевой кости в фиксированном заднем вывихе импрессионное повреждение головки плечевой кости быстро прогрессирует и может достигать 50% площади суставной поверхности. Добоисследование пациента, предоперационное планирование важно проводить тщательно, обязательным является выполнение МСКТ плечевого сустава. Для получения хороших отдаленных функциональных результатов диагностику переломовывиха и его оперативное лечение необходимо проводить в наиболее ранние сроки с момента получения травмы [10, 11].

Наиболее часто с переломовывихом плеча ассоциированы импрессионное повреждение суставной поверхности головки плечевой кости (так называемый обратный перелом Hill-Sachs; 29%), перелом хирургической шейки (18,5%), малого бугорка (14,3%) и большого бугорка (7,8%) плечевой кости [12]. Переломы диафиза плечевой кости, лопатки и ключицы, сочетающиеся с вывихом плечевой кости, встречаются у 6% пациентов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рутинная диагностика в виде рентгенографии плечевого сустава в прямой проекции не позволяет достоверно определить вывих головки плечевой кости. Из-за отсутствия второй проекции возникает предпосылка для неправильной оценки повреждения. Позднее обращение пациентов за медицинской помощью, а также консервативное лечение с неверно поставленным диагнозом значительно ухудшают отдаленный функциональный результат. Данный клинический случай показывает необходимость обязательного выполнения рентгенографии плечевого сустава как минимум в двух проекциях.

Выбор тактики оперативного лечения данной патологии требует тщательного планирования, учитывающего



Рис. 5. Внешний вид пациента С. через 12 месяцев после операции

время, прошедшее с момента вывиха, объемы дефекта суставной поверхности головки плечевой кости, наличие сопутствующих повреждений гленоида и связочно-сухожильного комплекса, а также возраст пациента и его функциональные требования к плечевому суставу. В нашем клиническом примере представлены опции лечения заднего переломовывиха, заключающиеся в сохранении варусного смещения суставной поверхности головки плечевой кости и дистализации большого бугорка. Выбранная тактика лечения привела к отличному функциональному результату у пациента.

Литература

- Robinson CM, Akhtar A, Mitchell M, Beavis C. Complex posterior fracture-dislocation of the shoulder: epidemiology, injury patterns, and results of operative treatment. *J Bone Jt Surg.* 2007; 89 (7): 1454–66.
- Kowalsky MS, Levine WN. Traumatic posterior glenohumeral dislocation: classification, pathoanatomy, diagnosis, and treatment. *Orthop Clin North Am.* 2008; 39 (4): 519–33.
- Schliemann B, Muder D, Gebmann J, Schildhauer TA, Seybold D. Locked posterior shoulder dislocation: treatment options and clinical outcomes. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2011; 131 (8): 1127–34.
- Hill NA, McLaughlin HL. Locked posterior dislocation simulating a 'frozen shoulder'. *J Trauma.* 1963; 3: 225–34.
- Cicak N. Posterior dislocation of the shoulder. *J Bone Jt Surg.* 2004; 86 (3): 9.
- Sheehan SE, Gaviola G, Gordon R, Sacks A, Shi LL, Smith SE. Traumatic Shoulder Injuries: A force mechanism analysis — glenohumeral dislocation and instability. *Am J Roentgenol.* 2013; 201 (2): 378–93.
- Paparoidamis G, Iliopoulos E, Narvani AA, Levy O, Tsiroidis E, Polyzois I. Posterior shoulder fracture-dislocation: A systematic review of the literature and current aspects of management. *Chin J Traumatol.* 2021; 24 (1): 18–24.
- Егиазарян К. А., Ратьев А. П., Ершов Д. С., Куруч Е. А., Кузнецов В. Н., Овчаренко Н. В. Среднесрочные результаты хирургического лечения пациентов с переломовывихами плечевой кости. *Травматология и ортопедия России.* 2020; 26 (4): 68–79.
- Липина М. М., Лычагин А. В., Архипов С. В., Калинин Е. Б., Алиев Р. И., Явлиева Р. Х. и др. Адаптация основных опросников, применяемых для оценки состояния и функции плечевого сустава при боли в суставе различной этиологии. *Кафедра травматологии и ортопедии.* 2018; 34 (4): 44–50.
- Егиазарян К. А., Лазишвили Г. Д., Ратьев А. П., Данилов М. А., Ответчикова Д. И. Оперативное лечение повреждений вращательной манжеты плечевого сустава. *Кафедра травматологии и ортопедии.* 2017; 22 (2): 15–18.
- Егиазарян К. А., Ратьев А. П., Гордиенко Д. И., Григорьев А. А., Овчаренко Н. В. Среднесрочные результаты лечения переломов проксимального отдела плечевой кости методом внутрикостного остеосинтеза. *Травматология и ортопедия России.* 2018; 24 (4): 81–88.

12. Diklic ID, Ganic ZD, Blagojevic ZD, Nho SJ, Romeo AA. Treatment of locked chronic posterior dislocation of the shoulder by

reconstruction of the defect in the humeral head with an allograft. *J BONE Jt Surg.* 2010; 92 (1): 6.

References

1. Robinson CM, Akhtar A, Mitchell M, Beavis C. Complex posterior fracture-dislocation of the shoulder: epidemiology, injury patterns, and results of operative treatment. *J Bone Jt Surg.* 2007; 89 (7): 1454–66.
2. Kowalsky MS, Levine WN. Traumatic posterior glenohumeral dislocation: classification, pathoanatomy, diagnosis, and treatment. *Orthop Clin North Am.* 2008; 39 (4): 519–33.
3. Schliemann B, Muder D, Gebmann J, Schildhauer TA, Seybold D. Locked posterior shoulder dislocation: treatment options and clinical outcomes. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2011; 131 (8): 1127–34.
4. Hill NA, McLaughlin HL. Locked posterior dislocation simulating a 'frozen shoulder'. *J Trauma.* 1963; 3: 225–34.
5. Cicak N. Posterior dislocation of the shoulder. *J Bone Jt Surg.* 2004; 86 (3): 9.
6. Sheehan SE, Gaviola G, Gordon R, Sacks A, Shi LL, Smith SE. Traumatic Shoulder Injuries: A force mechanism analysis — glenohumeral dislocation and instability. *Am J Roentgenol.* 2013; 201 (2): 378–93.
7. Pappas G, Iliopoulos E, Narvani AA, Levy O, Tsiroidis E, Polyzois I. Posterior shoulder fracture-dislocation: A systematic review of the literature and current aspects of management. *Chin J Traumatol.* 2021; 24 (1): 18–24.
8. Egiazaryan KA, Ratyev AP, Ershov DS, Kuruch EA, Kuznetsov VN, Ovcharenko NV. Srednesrochnye rezul'taty xirurgicheskogo lecheniya pacientov s perelomovyvixami plechevoj kosti. *Travmatologiya i ortopediya Rossii.* 2020; 26 (4): 68–79.
9. Lipina MM, Lychagin AV, Archipov SV, Kalinsky EB, Aliev RI, Yavliya RH et al. Adaptaciya osnovnyx oprosnikov, primenyaemyx dlya ocenki sostoyaniya i funkcii plechevogo sustava pri boli v sustave razlichnoj ehtologii. *Kafedra travmatologii i ortopedii.* 2018; 34 (4): 44–50.
10. Egiazaryan KA, Lazishvili GD, Ratyev AP, Danilov MA, Otvetchikova DI. Operativnoe lechenie povrezhdenij vrashhatel'noj manzhety plechevogo sustava. *Kafedra travmatologii i ortopedii.* 2017; 22 (2): 15–18.
11. Egiazaryan KA, Ratyev AP, Gordienko DI, Grigoriev AV, Ovcharenko NV. Srednesrochnye rezul'taty lecheniya perelomov proksimal'nogo otdela plechevoj kosti metodom vnutrikostnogo osteosinteza. *Travmatologiya i ortopediya Rossii.* 2018; 24 (4): 81–88.
12. Diklic ID, Ganic ZD, Blagojevic ZD, Nho SJ, Romeo AA. Treatment of locked chronic posterior dislocation of the shoulder by reconstruction of the defect in the humeral head with an allograft. *J BONE Jt Surg.* 2010; 92 (1): 6.