

ПОСТТРАВМАТИЧЕСКАЯ ПАТОЛОГИЯ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА. СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

POST-TRAUMATIC PATHOLOGY OF THE SHOULDER JOINT. MODERN VIEW ON THE CLINICAL AND DIAGNOSTIC ASPECTS

**A. Orleckiy
D. Timchenko
N. Gordeev**

Summary. In modern traumatology and sports medicine, post-traumatic pathology of the shoulder joint is very common. At the same time, due to untimely treatment, as well as diagnostic errors, a significant proportion are patients with severe pathological changes of the joint, in connection with which the therapeutic measures become ineffective. Of particular importance in these conditions is the accurate diagnosis of anatomical and topographic disorders in the shoulder region, since it is necessary to eliminate the existing disorders against the backdrop of changes that have occurred as a result of previous injuries.

Keywords: shoulder joint, posttraumatic changes, clinical and diagnostic aspects.

Орleckий Анатолий Корнеевич

Д.м.н., профессор, «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени Н. Н. Приорова» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Центр спортивной, балетной травмы и реабилитации им. З. С. Мироновой

Тимченко Дмитрий Олегович

К.м.н., «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени Н. Н. Приорова» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Центр спортивной, балетной травмы и реабилитации им. З. С. Мироновой

Гордеев Николай Александрович

*Врач травматолог-ортопед, «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени Н. Н. Приорова» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Центр спортивной, балетной травмы и реабилитации им. З. С. Мироновой
d.o.timchenko@mail.ru*

Аннотация. В современной травматологии и спортивной медицине посттравматическая патология плечевого сустава встречается весьма часто. В то же время, ввиду несвоевременного обращения, а также диагностических ошибок, значительную часть составляют пациенты с выраженными патологическими изменениями сустава, в связи с чем лечебные мероприятия становятся малоэффективными. Особое значение в этих условиях имеет точная диагностика анатомо-топографических нарушений в области плечевого сустава, поскольку необходимо устранить имеющиеся нарушения на фоне изменений, возникших в результате предшествующих травм.

Ключевые слова: плечевой сустав, посттравматические изменения, клинико-диагностические аспекты.

Введение

На данный момент большое внимание обращает на себя спортивный травматизм. Так, по данным А.И. Мазур [4] частота травм в различных видах спорта составляет в среднем 2–7%. Из них на травмы верхних конечностей приходится 34,2%. Среди спортивных травм данной локализации значительную часть занимают вывихи плечевого сустава и разрывы вращающей манжеты плеча.

Результаты лечения посттравматической патологии плечевого сустава не всегда характеризуются как положительные в связи с чем в современной медицине идет постоянный поиск новых методов лечения, а также совершенствование существующих. При этом, необходимо

отметить существенную роль ранней и точной диагностики патологических изменений в плечевом суставе, в связи с чем клинико-диагностические аспекты посттравматической патологии плечевого сустава, на наш взгляд, являются залогом успешного лечения.

Клиническая картина посттравматической патологии плечевого сустава

По данным современной литературы посттравматическая болезнь плечевого сустава имеет весьма разнообразную клиническую картину. Для посттравматической нестабильности плечевого сочленения независимо от причины, степени выраженности, плоскости смещения, компенсаторной реакции характерен ряд общих

проявлений. Пациенты с хронической неустойчивостью в суставе предъявляют жалобы на чувство дискомфорта и дислокации при определенном положении плечевого сустава, а также на щелканье и боль. Согласно исследователям, для хронической нестабильности характерен подвывих плечевого сустава (около 95% случаев), носящий моментальный характер. При этом головка плечевой кости смещается кпереди относительно суставного отростка лопатки, а затем самостоятельно возвращается на прежнее место. Особенностью подвывиха посттравматической нестабильности плеча является наличие стертой клинической картины [12].

Еще одной отличительной чертой посттравматической нестабильности плечевого сочленения является то, что его смещение возникает в результате неадекватно малого физического воздействия. Как правило, при внешнем осмотре обращает на себя внимание поведение пациентов. Больные проявляют повышенную осторожность и скованность при движениях в поврежденном суставе, тщательно их продумывая. Характерно, что лица с хронической посттравматической нестабильностью избегают резких отводящих движений с большой амплитудой, энергичных контактных взаимодействий верхней конечностью, размашистых рукопожатий, толкания двери. Отмечается общее напряжение мышц плечевого пояса и прижатие плеча к грудной клетке [10].

При исследовании пассивных движений плечевого сустава для нестабильности свойственно прежде всего беспокойство пациента в отношении определенного положения верхней конечности, в котором может возникнуть подвывих. Тревога больного проявляется в форме напряжения мышц плечевого пояса и сопротивления пассивным движениям. Положительная проба на беспокойство подтверждает возможность возникновения вывиха или подвывиха. При активных движениях нестабильность плечевого сочленения диагностируется в виде бессознательного смещения сустава, которое сопровождается чувством дискомфорта. Также пациенты могут предъявлять жалобы на отсутствие ощущения движения и неприятные ощущения при определенном положении плеча [12].

На сегодняшний день, в клинической практике используется ряд тестов, позволяющих правильно установить диагноз нестабильности плечевого сочленения. В частности, при пассивных движениях сустав считается нестабильным, если в ходе вытяжения верхней конечности по оси легко выявляется подвывих в переднем или заднем направлении [10].

Известно, что посттравматическая нестабильность плечевого сустава является хроническим патологиче-

ским процессом, приводящим к изменениям во всей опорно-двигательной системе. В современной литературе выделяют несколько клинических форм нестабильности:

- ◆ компенсированная форма — анатомические и функциональные параметры плечевого сустава близки к нормальным показателям;
- ◆ субкомпенсированная форма, для которой характерны жалобы больных на боль и ощущение щелчков в суставе; наблюдается невыраженная мышечная атрофия, передняя нестабильность, ограничение наружных вращательных движений, снижение их силы;
- ◆ декомпенсированная форма, при которой больные жалуются на щелчки, хруст и трение в плечевом сочленении; наблюдается мышечная атрофия более чем на 2 см, передняя нестабильность, снижение силы, отвисание верхней конечности [9].

Согласно ряду работ, нестабильность плеча у спортсменов чаще всего проявляется в форме многоплоскостной неустойчивости (более 70% всех случаев). Отличительными особенностями нестабильности плечевого сустава у большинства спортсменов является стёртая клиническая картина. При этом, весьма часто неустойчивость в суставе пациентом субъективно не ощущается. Основными симптомами являются боль в плече при движениях, сопровождаемых максимальной амплитудой и высокой нагрузкой, чувство слабости и ухудшение спортивных результатов. Нередко из анамнеза выясняются семейные случаи посттравматических расстройств двигательной активности плечевого сустава. Стоит также отметить, что при внешнем осмотре плечо у спортсменов неустойчиво в нескольких плоскостях. При нагрузочных пробах диагностируется патологическая подвижность плечевой головки вперед и назад по отношению к суставной впадине. Характерен положительный симптом борозды. Данный симптом может наблюдаться и в здоровом плечевом суставе, однако он обычно исчезает при внешней ротации плечевого сустава, чего не наблюдается у лиц с хронической нестабильностью сустава [12].

Зарубежными исследователями установлено, что атлеты, страдающие посттравматической болезнью плечевого сустава, предъявляли жалобы на постепенно обостряющуюся боль в плече, сохраняющуюся в течение нескольких дней или недель и усугубляемую активностью (70% случаев). В 55% случаев пациенты отмечали приступы ночной боли и дискомфорт в плечевом суставе в состоянии покоя. В большинстве случаев (85%) боль носила глубокий диффузный характер. В 90% спортсмены отмечали снижение функциональной производительности верхней конечности и, соответственно, спортивных результатов [7].

Стоит также отметить, что на ранних этапах развития посттравматической нестабильности диапазон движений не изменяется, однако в ходе клинического осмотра выявляется ограничение при отведении и внутренней ротации плеча. При пальпации плечевого сустава выявляется «размягчение», гиперемия тканей в области акромиального отростка и над длинной головкой сухожилия бицепса, что указывает на признаки местного хронического воспалительного процесса. Кроме того, отмечается слабость и болезненность при движениях надостной мышцы. По мнению В. К. Tisano и соавт. [13] стабильность плечевого сустава следует оценивать, перемещая головку плечевой кости в переднем, заднем и нижнем направлениях относительно суставной впадины (тесты нагрузки и сдвига). Ограничение движений в плечевом сочленении при посттравматической нестабильности, по данным исследования, на начальных стадиях заболевания выявляется при отведении верхней конечности до 90 градусов, при сгибании вперед на 30 градусов и невозможности внутренней ротации. В ходе исследования суставная боль также возникала при абдукции, внутреннем вращении и переднем сгибании пораженной верхней конечности (симптомы удара). При передней нестабильности боль и дискомфорт появлялись при отведении и внешней ротации плеча, когда головка плечевой кости перемещается в заднем направлении (тест на перемещение).

В клинической картине повреждений вращательных мышц плеча доминирует болевой синдром, возникающий непосредственно при попытке осуществления движений в суставе. При этом, боль может иррадиировать в локтевой сустав и место фиксации дельтовидной мышцы. Многие больные замечают усиление боли в ночные часы. Необходимо отметить, что на сегодняшний день не установлена связь между степенью и видом разрыва ротаторной манжеты и интенсивностью болевого синдрома. При этом, объективно, практически у всех пациентов наблюдается усиление болевого синдрома при отводящих движениях плечевого сустава до угла в 60 и 120 градусов (симптом дуги болезненного отведения). Кроме того, при пальпации в области фиксации сухожилия к большому бугорку плечевой кости также отмечается усиление боли, хотя дефект в мышечной ткани не удаётся определить даже при полных разрывах. При застарелых и несвежих травмах может диагностироваться крепитация в месте большого бугорка плечевой кости при движениях. Исследование активных движений при разрывах ротаторной манжеты плечевого сустава позволяет установить характерное поднятие надплечья кверху при отведении плеча (симптом Леклерка). Наиболее часто при разрывах ротаторной манжеты плеча встречается симптом «падающей руки», который проявляется в невозможности осуществления отводящих движений верхней конечности

до горизонтального уровня, а также удержания её в данной позиции [3].

Современные принципы диагностики посттравматической болезни плечевого сустава

На сегодняшний день в диагностике посттравматической болезни плечевого сустава применяют весь обширный спектр инструментальных методов исследования. Рентгенологическое обследование посттравматических изменений, по мнению исследователей, необходимо начинать с классических проекций: прямой, боковой и аксиальной. Данные проекции позволяют диагностировать потерю костной ткани, наличие отрывного перелома суставной впадины. Наиболее информативными, согласно различным исследованиям, являются проекции, выполненные под углом. По мнению исследователей, данные снимки способствуют лучшей визуализации поверхности суставной впадины. При этом, наиболее часто используются такие проекции, как верхушечная косая, проекция Дидье, проекция Вест-Пойнт, проекция Страйкер-Ноч, которая также хорошо визуализирует повреждение типа Хилл-Сакса. А. А. Miniaci и соавт. [11] отмечают важность применения компьютерной томографии, которая особенно информативна в режиме 3D, что позволяет полностью оценить ориентацию дефекта, что крайне важно для выработки правильной тактики лечения.

Активно применяется ультразвуковое исследование повреждений плечевого сустава. При этом, по данным литературы, ультразвуковое исследование позволяет выявить повреждение типа Хилл-Сакса и обладает 100% специфичностью и 96% чувствительностью. 100% чувствительность данного метода отмечается и при посттравматической нестабильности плечевого сустава, который позволяет визуализировать ряд патологических изменений в тканях. Согласно исследованию W. R. Dunn и соавт. [6] ультразвуковые признаки повреждения суставной губы определялись в 70% случаев. Также выявлялся разрыв ключично-акромиального сочленения, который определялся в тех случаях, если суставная щель была увеличена более чем на 5 мм. При этом имеется возможность идентифицировать поперечный и продольный разрывы сухожилия двуглавой мышцы. Кроме того, ультрасонография даёт возможность выявить частичный разрыв ротаторной манжеты в виде дефекта в месте расположения сухожилий мышц.

Важным моментом в диагностике посттравматической болезни плечевого сустава является выявление мышечной дисфункции методом электромиографии [5]. Мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) позволяет в определенной мере оценивать состояние

мягкотканых структур, в том числе мышц и сухожилий. Некоторые авторы высказывают мнение, что компьютерная томография при массивных разрывах сухожилий позволяет визуализировать дефект сухожилия, гематому в месте его разрыва, ретракцию мышцы. Для расширения диагностических возможностей, другие исследователи применяли дополнительные методики, в том числе рентгеновскую КТ-артрографию и пневмоартрографию, которым свойственны те же недостатки, что и традиционной рентгеновской артрографии. При этом существует достаточно много публикаций о проводимых исследованиях плечевого сустава, осуществляемых при помощи МСКТ с применением КТ-артрографии [8].

Благодаря быстрому усовершенствованию и появлению специальных катушек для суставов, а также возможности использовать поверхностные катушки, магнитно-резонансная томография (МРТ) стала основным методом визуализации опорно-двигательного аппарата при наличии клинических проявлений его поражения. Безусловными плюсами этого метода являются неинвазивность и отсутствие лучевой нагрузки, в отличие от широко применяемых классических рентгенологических исследований и рентгеновской компьютерной томографии. МРТ позволяет визуализировать мягкотканые структуры плечевого сустава, включая мышцы и сухожилия ротаторной манжеты плеча, фиброзную губу, сухожилие длинной головки двуглавой мышцы, отек и скопление жидкости. При проведении МРТ используются различные импульсные последовательности (спин-эхо, инверсия-восстановление, градиентное эхо и др.), которые в зависимости от поставленной задачи определяют вклад того или иного параметра в интенсивность изображения исследуемых структур, что позволяет получать оптимальный контраст между нормальными и измененными тканями. В многочисленных исследованиях изучалась диагностическая ценность МРТ при диагностике повреждений мягкотканых структур плечевого сустава. По данным исследователей, чувствительность МРТ в диагностике полных разрывов сухожилий ротаторной манжеты достигает порядка 95,0%. В то же время, при выявлении частичных разрывов эти показатели значительно ниже. В исследовании А. М. Акимкиной и соавт. [1] проводилось изучение возможностей МРТ в выявлении повреждений анатомических структур плечевого сустава. В результате исследования авторы пришли к выводу, что выполнение МРТ плечевого сустава позволяет визуализировать весь комплекс анатомических структур сустава и определить дальнейшую тактику лечения (консервативное, либо оперативное

Весьма важная роль в диагностике патологии плечевого сустава отводится диагностической артроскопии. Появление артроскопии имело определяющее значе-

ние в понимании этиологии, патогенеза, а также внесло весомый вклад в развитие диагностики и лечения патологии плечевого сустава. Первоначально артроскопию использовали исключительно с диагностической целью. В последующем технология артроскопической диагностики в комплексе с дальнейшей эндоскопической реконструкцией получила широкое распространение в мировой ортопедической практике. По данным исследователей данный метод обладает 100% чувствительностью и специфичностью в отношении повреждений фиброзной губы. Кроме того, диагностическая артроскопия высокоэффективна в выявлении повреждений при исследовании капсульно-связочного аппарата и мышц ротаторной манжеты. Несмотря на это существует ряд недостатков, связанных в первую очередь с инвазивностью метода (наличие длительной предоперационной подготовки, использование наркоза) [2].

Заключение

Для клинической картины посттравматических заболеваний плечевого сочленения характерен определенный набор симптомов, среди которых на первый план выходят болевой синдром и функциональная недостаточность пораженной верхней конечности. Однако многие авторы отмечают, что у большинства спортсменов наблюдается стёртость клинических проявлений, вследствие чего атлеты зачастую не обращают внимания на незначительный дискомфорт при движениях в суставе, списывая всё на усталость. Данный факт способствует поздней диагностике и еще большему усугублению патологического процесса. Таким образом, особую значимость приобретают применение различных инструментальных методов диагностики.

Несмотря на широкую доступность и высокую чувствительность ультразвукового и рентгенографического методов исследования, данные методы обладают относительно низкой информативностью и не позволяют с необходимой достоверностью визуализировать последствия травматических повреждений в плечевом суставе. В результате, золотым стандартом в инструментальной диагностике данных повреждений признано МРТ исследование. Особенно привлекательной оказалась возможность получения с помощью МР-томограмм изображения сустава в разных плоскостях, что позволило более детально оценить состояние структур плечевого сустава. При этом широко внедряется в диагностику и артроскопия, которая практически в 100% случаях позволяет визуализировать все патологические изменения в суставе. Вместе с тем, по нашему мнению, необходимо учитывать, что диагностическая артроскопия является весьма инвазивной процедурой и должна применяться лишь при наличии соответствующих показаний.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акимкина А. М. Магнитно-резонансная диагностика повреждений плечевого сустава на фоне наличия сопутствующего синдрома прижатия / А. М. Акимкина [и др.] // Здоровье и образование в XXI веке. — 2010. — № 1. — С. 59–61.
2. Гончаров Е. Н. Диагностика нестабильности плечевого сустава на основе комплексной диагностики: автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 2014. — 25 с.
3. Кондырев Н. М. Способ ранней диагностики повреждений вращающей манжеты плеча / Н. М. Кондырев, С. С. Копенкин, А. В. Скороглядов // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. — 2015. — № 4. — С. 69–74.
4. Мазур А. И. Эпидемиология спортивного травматизма в аспекте медицинской реабилитации / А. И. Мазур // Медицинские новости. — 2012. — № 11. — С. 46–50.
5. Скворцов Д. В. Электромиографическое исследование мышц в клиническом анализе движений плечевого сустава / Д. В. Скворцов, С. Н. Кауркин, Г. Е. Иванова // Вестник восстановительной медицины. — 2015. — № 4. — С. 48–58.
6. Dunn W. R. Outcome Measurement Tools for Functional Assessment of the Shoulder. / W. R. Dunn, J. P. Leonard // Springer. — 2014. — Vol. 7. — P. 585–597.
7. Fessa C. K. Posterolateral glenoid internal impingement of the shoulder in the overhead athlete: pathogenesis, clinical features and MR imaging findings / C. K. Fessa [et al.] // J Med Imaging Radiat Oncol. — 2015. — Vol. 59. — P. 182–187.
8. Fritz J. MDCT Arthrography of the Shoulder / J. Fritz, E. K. Fishman, L. M. Fayad // Semin Musculoskelet Radiol. — 2014. — Vol. 18, № 4. — P. 343–351.
9. Lintner S. A. Glenohumeral translation in the asymptomatic athlete's shoulder and its relationship to other clinically measurable anthropometric variables / S. A. Lintner [et al.] // Am J Sports Med. — 1996. — Vol. 24. — P. 716–720.
10. Michael C. Functional Outcome and Risk of Recurrent Instability After Primary Traumatic Anterior Shoulder Dislocation in Young Patients / C. Michael [et al.] // The Journal of Bone and Joint Surgery (American). — 2006. — Vol. 88, № 11. — P. 2326–2336.
11. Miniaci A. Management of anterior glenohumeral instability associated with large Hill-Sachs defects / A. Miniaci, M. Gish // Techniques in Shoulder and Elbow Surgery. — 2004. — Vol. 5. — P. 170–175.
12. Shanley E. Throwing injuries in the adolescent athlete / E. Shanley, C. Thigpen // Int J Sports Phys Ther. — 2013. — Vol. 8. — P. 630–640.
13. Tisano B. K. Overuse Injuries of the Pediatric and Adolescent Throwing Athlete / B. K. Tisano, A. R. Estes // Med Sci Sports Exerc. — 2016. — Vol. 48. — P. 1898–1905.

© Орлецкий Анатолий Корнеевич, Тимченко Дмитрий Олегович, Гордеев Николай Александрович (d.o.timchenko@mail.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»



Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени Н. Н. Приорова