

[DOI:10.26104/NNTIK.2023.12.85.022](https://doi.org/10.26104/NNTIK.2023.12.85.022)

Халходжаев М.К., Набиев Е.Н.

**МОЮН СӨӨГҮНҮН АКРОМИАЛДЫК УЧУ ЧЫГЫП КЕТКЕН
БЕЙТАПТАРДЫ ТЕКШЕРҮҮ ҮКМАЛАРЫ**

Халходжаев М.К., Набиев Е.Н.

**МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ВЫВИХАМИ
АКРОМИАЛЬНОГО КОНЦА КЛЮЧИЦЫ**

M. Khalkhodjaev, E. Nabiev

**METHODS OF EXAMINATION OF PATIENTS WITH
DISTRUCTIONS ACROMIAL END OF CLAVE**

УДК: 616-08; 616.72-001.6.717.2

Биз 18 жаштан 70 жашка чейинки Роквуд классификациясы боюнча III-V типтеги акромиоклавикулярдык муундары жабыркаган 90 пациентти текшердик. 89 (98,8%) бейтаптар далы белиндеги ар кандай интенсивдүү ооруга, 69 (76,6%) далы муунунун кыймылынын кескин чектелишине, 53 (57,8%) зонасында деформацияга даттанышкан. ийин бели, 75 (83,3%) – клавикула аймагында шишик. 43 (47,7%) бейтап травмалардын түз механизминен, 47 (52,3%) кыйыр механизмден жаракат алган. 70 (80,0%) бейтапта жумшак ткандардын ишишиги, 56сында (62,2%) - ийин курунун тепкичтик деформациясы, 84 (93,3%) - ийин муунундагы активдүү жана пассивдүү кыймылдардын чектөөлөрү аныкталган. 85 (94,4%) пациенттерде муундардагы жергиликтүү оорулар байкалган. Негизги симптом 79 (87,8%) бейтапта оң болгон. О’Брайен клиникалык тестти 43 (47,7%) пациентте колдонулган, клиникалык радиологиялык тест профессор Набиева Е.Н. – 32де (35,5%). Бардык бейтаптар anteroposterior проекцияда муундун стандарттык рентгенографиясынан өтүштү. 10° Zanca баш сөөгүнүн бурчу менен алдыңкы-арткы рентген 35 (37,8%) бейтаптарга жасалган. Акромиондун абалын баалоо, акромиондун эрозиясын, остеолизисин жана операциядан кийинки мезгилде муундун байламталуу аппаратынын консистенциясын аныктоо үчүн 19 бейтапка MRI изилдөөсү колдонулган. Муунду изилдөөнүн белгилүү клиникалык жана радиологиялык ыкмалары адиске клавикуланын акромиалдык учунун дислокациясын же сынышын, муундун капсулалык-байланыш аппаратынын бузулушун, бузулуунун түрүн аныктоого жана дарылоонун оптималдуу тактикасын тандоого мүмкүндүк берет.

Негизги сөздөр: акромиоклавикулярдык байламта, клавикулярдык-коракоиддик байламта, артикуляция, жарылуу, дислокация, клавикула, рентгенография.

Было обследовано 90 пациентов с повреждениями акромиально-ключичного сочленения III-V типов в соответствии с классификацией Rockwood в возрасте от 18 до 70 лет. 89 (98,8%) пациентов жаловались на боли разной интенсивности в области поврежденного надплечья, 69 (76,6%) – ограничение движений в плечевом суставе, 53 (57,8%) – деформацию в области надплечья, 75 (83,3%) – отечность в области ключицы. 43 (47,7%) пациента повреждения получили от прямого механизма травмы, 47 (52,3%) - от непрямого. У 70 (80,0%) пациентов выявили отек мягких тканей, у 56 (62,2%) – ступенеобразную деформацию контуров надплечья, у 84 (93,3%) – ограничение активных и пассивных движений в плечевом суставе. Локальная болезненность в области сустава отмечена у 85 (94,4%) пациентов. Симптом «клавиши» у 79 (87,8%) пациентов был положительным. Клинический тест O’Brien использовали у 43 (47,7%) пациентов, клинико-рентгенологический

тест проф. Набиева Е.Н. – у 32 (35,5%). Всем пациентам выполняли стандартную рентгенографию сустава в переднезадней проекции. Рентгенографию в передне-задней проекции с краниальным углом 10° Zanca выполнили у 35 (37,8%) пациентов. МРТ исследование использовали у 19 пациентов для оценки состояния акромиона, выявления эрозии, остеолизиса акромиона, состоятельности связочного аппарата сустава в послеоперационном периоде. Известные клинико-рентгенологические методы обследования сустава позволяет специалисту выявить дислокацию или перелом акромиального конца ключицы, повреждения капсуло-связочного аппарата сустава, тип повреждения и выбрать оптимальную тактику лечения.

Ключевые слова: акромиально-ключичная связка, ключично-ключовидная связка, сочленение, разрыв, вывих, ключица, рентгенография.

We examined 90 patients with damage to the acromioclavicular joint III-V types according to the Rockwood classification, aged 18 to 70 years. 89 (98.8%) patients complained of pain of varying intensity in the area of the injured shoulder girdle, 69 (76.6%) had a sharp limitation of movements in the shoulder joint, 53 (57.8%) had deformity in the area of the shoulder girdle, 75 (83,3%) – swelling in the clavicle area. 43 (47.7%) patients received injuries from the direct mechanism of injury, 47 (52.3%) - from the indirect one. In 70 (80.0%) patients, soft tissue edema was revealed, in 56 (62.2%) - step-like deformation of the contours of the shoulder girdle, in 84 (93.3%) - limitations of active and passive movements in the shoulder joint. Local pain in the joint area was noted in 85 (94.4%) patients. The key symptom was positive in 79 (87.8%) patients. The O’Brien clinical test was used in 43 (47.7%) patients, the clinical radiological test by prof. Nabieva E.N. – in 32 (35.5%). All patients underwent standard radiography of the joint in the anteroposterior projection. Anterior-posterior X-ray with a cranial angle of 10° Zanca was performed in 35 (37.8%) patients. An MRI study was used in 19 patients to assess the state of the acromion, identify erosion, osteolysis of the acromion, and the consistency of the ligamentous apparatus of the joint in the postoperative period. Known clinical and radiological methods of examination of the joint allows a specialist to identify dislocation or fracture of the acromial end of the clavicle, damage to the capsular-ligamentous apparatus of the joint, type of damage and choose the optimal treatment tactics.

Key words: acromioclavicular ligament, clavicular-coracoid ligament, articulation, rupture, dislocation, clavicle, radiography.

Вывихи акромиального конца ключицы относятся к частым повреждениям костей плечевого пояса. По данным литературных источников они встречаются от 6,7% до 26,1% всех вывихов костей скелета [1,2,3].

Своевременная диагностика повреждений акромиально-ключичного сустава имеет важное значение в плане выбора оптимальной методики лечения [4].

Под нашим наблюдением находились 90 пациентов с повреждениями акромиально-ключичного сочленения III-V типов в соответствии с классификацией Rockwood в возрасте от 18 до 70 лет. Все пациенты находились на стационарном лечении в городской больнице №2 г. Шымкент Южно-Казахстанской области РК в период с 2020 по 2023 гг.

Клиническое исследование. Пациентов с повреждениями АКС обследовали по общепринятым правилам. На первом этапе собирали анамнез заболевания, детализировали жалобы, выясняли механизм, давность и обстоятельства получения травмы. Знание механизма повреждения помогает специалисту прогнозировать характер травмы и определить вид повреждения капсуло-связочного аппарата сустава. Немаловажное значение имеет положение конечности в момент травмы, место приложения и направление действующих сил на сустав, интенсивность и локализация болевого синдрома [5].

Основными жалобами пациентов были боли в области повреждения. При этом 89 (98,8%) пациентов жаловались на боли разной интенсивности в области поврежденного надплечья, 69 (76,6%) – имели резкое ограничение движений в плечевом суставе, 53 (57,8%) – деформацию в области надплечья, 75 (83,3%) – отечность в области ключицы. Практически все пациенты отмечали прогрессирование симптомов. Таким образом, детально собранный анамнез заболевания позволяет на этапе госпитализации заподозрить вывих акромиального конца ключицы.

43 (47,7%) пациента повреждения АКС получили от прямого механизма травмы, 47 (52,3%) - от непрямого.

Второй этап включает клинический осмотр. Пациентов всегда осматривали в положении стоя или сидя. Это позволяет выявить деформацию дистального отдела ключицы, под тяжестью верхней конечности деформация может нарастать [6].

В момент осмотра пациенты пытаются уменьшить болевой синдром здоровой рукой поддерживали больное плечо и принимали вынужденное положения, приводя плечо к грудной клетке. Головы старались повернуть, наклонить в больную сторону и расслабить мышцы спины и надплечья.

У 70 (80,0%) пациентов на стороне поражения

выявили отек мягких тканей, у 56 (62,2%) – ступенчатую деформацию контуров надплечья, у – 84 (93,3%) ограничения активных и пассивных движений в плечевом суставе.

Пальпация позволила выявить болезненность над акромиально-ключичным суставом [7]. При пальпации локальная болезненность в области сустава отмечена у 85 (94,4%) пациентов разной интенсивности. Симптом «клавиши» у 79 (87,8%) пациентов был положительным. Исследователи рекомендуют обязательное сравнение со здоровой стороной и учитывать, что амплитуда смещения ключицы относительно акромиона на неповрежденном надплечье может достигать в норме 0,5-1 см [5].

Одни авторы рекомендуют выполнить провокационные тесты на патологию акромиально-ключичного сустава (крестообразное приведение и нагрузка на акромиально-ключичный сустав), которые могут быть полезны для выявления болезненной точки в надплечье. Эти тесты особенно эффективны у пациентов с повреждениями типа I и II, при которых видимая или пальпируемая деформация отсутствует [8]. Другие рекомендуют провести тракцию поврежденной конечности вниз, которая более четко позволит выявить «ступенчатую» деформацию надплечья [5].

Для оценки состояния акромиально-ключичного и плечевого суставов специалисты используют различные диагностические тесты [9,10].

Известен клинический тест на активное сжатие O'Brien для определения причины боли в плечевом суставе [11]. Используя данный тест O'Брайен et al., (1998) из 62 пациентов у 52 выявили положительный результат при патологии акромиально-ключичного сустава [11]. Тест выполняется следующим образом: врач становится спереди или сзади пациента и просит его согнуть поврежденную конечность в плечевом суставе на 90° и привести к средней линии на 10-15°. Локтевой сустав полностью разогнут. Первая позиция: пациент выполняет сначала пронацию, плечо в полной внутренней ротации (рис. 1, а). В этот момент врач рукой оказывает давление на предплечье пациента, а пациент одновременно сопротивляется. Положительный результат – появление или усиление боли в глубине плечевого сустава, которая указывает на патологию переднего отдела плечевого сустава: суставной губы или сухожилия длинной головки двуглавой мышцы. Вторая позиция: предплечья пациента находится в положении супинации, плечо в полной наружной ротации (рис. 1, б).

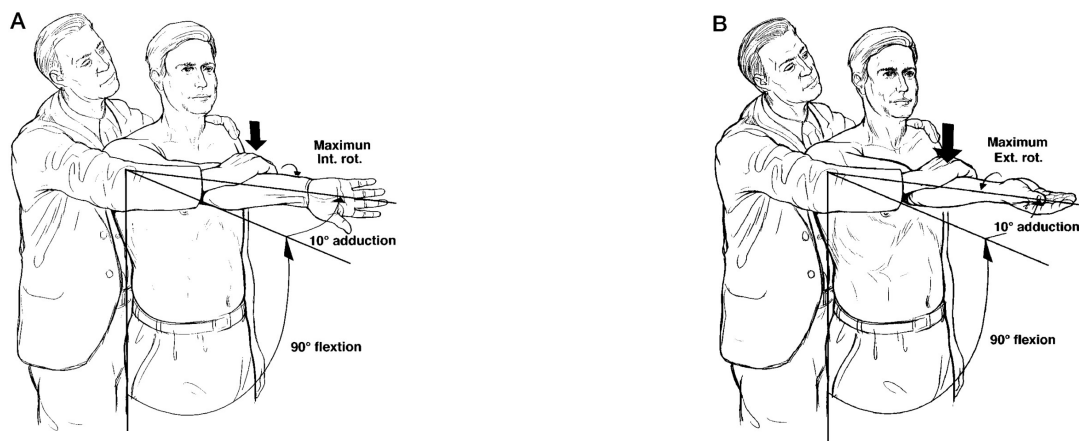


Рис. 1. Тест на активное сжатие O'Brien [11].

Положительный результат – появление или усиление боли в верхнем отделе плечевого сустава указывает на проблему в акромиально-ключичном сочленении. Данный тест мы использовали с положительными результатами у 43 (47,7%) пациентов.

Для диагностики повреждения АСК мы также использовали клинико-рентгенологический тест, разработанный профессором Набиевым Е.Н. (Способ функциональной рентгенодиагностики повреждений акромиально-ключичного сочленения (Инновационный патент РК № 23321 от 04.11.2010 г.). Данный тест был положительным у 32 (35,5%) пострадавших. Клинический тест проводится после блокады места повреждения, пациент здоровой рукой охватывает плечо с поврежденной стороны выше локтевого сустава и приводит максимально к средней линии. Предплечье при этом согнуто в локтевом суставе под углом 100°, а кисть больного располагается на противоположном надплечье (рис. 2). Смещение плеча с поврежденной стороны к средней линии вызывает давление головки плечевой кости на лопатку и смещает ее кнутри, при этом акромион выталкивает нестабильную ключицу кверху. Это приводит к появлению ступенеобразной деформации в области надплечья. После чего больному производят рентгенографию акромиально-ключичного сустава [12].



а)



б)

Рис. 2. Клинический тест проф. Набиева Е.Н. [12].

а – положение верхней конечности во время исследования, б – рентгенография во время выполнения теста.

Всегда важно оценивать состояние нервно-сосудистого образования конечности, в том числе плечевого сплетения и подключичной артерии, т.к. они проходят ниже медиальной трети ключицы и в редких случаях может травмироваться. В нашем наблюдении пациентов с повреждениями сосудисто-нервного образования не было.

Сопутствующие травмы, такие как переломы костей плечевого пояса и повреждение легких, в т.ч. пневмоторакс должны быть немедленно диагностированы [13,14,15]. Признаки нарушения внешнего дыхания должны насторожить травматолога и для исключения патологии со стороны легких назначают обзорную рентгенограмму грудной клетки.

Рентгенографическое исследование. Рентгенологическое исследование является традиционным методом обследования пациентов и играет важную роль при оценке анатомических структур акромиально-ключичного сочленения. Всем пациентам выполняли стандартную рентгенографию АСК в переднезадней проекции. Рентгенологические признаки повреждения акромиально-ключичного сочленения: дисконгруэнтность суставных поверхностей акромиона и акромиального конца ключицы, дислокация кверху акромиального конца ключицы, расширение клювовидно-ключичного, акромиально-ключичного пространства [16] (рис. 3).



Рис. 3. Рентгенологические признаки повреждения акромиально-ключичного сочленение.

Иногда традиционная рентгенография в передне-задней проекции может привести к наложению акромиально-ключичного сустава на ось лопатки, что приведет к ошибочному диагнозу [16]. Для максимальной визуализации акромиально-ключичного сустава P. Zanca (1971) предложил производить рентгенографию акромиально-ключичного сочленение путем наклона луча рентгенограммы на от 10 до 15° краниально [16].

По сообщению исследователей, проекция Zanca, полученная путем наклона луча рентгенограммы на 10–15° краниально часто бывает полезна по сравнению со стандартной передне-задней рентгенографией [17].

В нашем исследовании при подозрении на повреждения акромиально-ключичного сустава мы также производили рентгенографию обоих ключично-акромиальных суставов в передне-задней проекции с краниальным углом 10° Zanca у 35 (37,8%) пациентов (рис. 4,5).

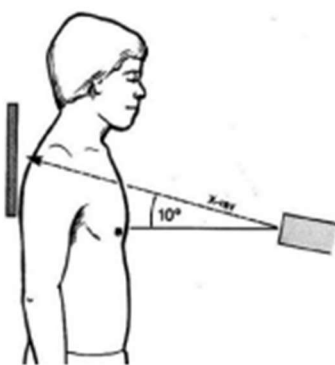


Рис. 4. Рентгенографию обоих ключично-акромиальных суставов в передне-задней проекции с краниальным углом 10° Zanca [16].



Рис. 5. Передне-задняя сравнительная рентгенограмма с краниальным углом 10° Zanca показывает акромиально-ключичное сочленение с двух сторон. Слева – III тип повреждения сустава по С.А. Rockwood, справа – нормальный сустав [16].

Для определения горизонтальной стабильности в АКС при необходимости специалисты выполняют аксиальную проекцию плечевого сустава (рис. 6).



Рис. 6. Рентгенография плечевого сустава в аксиальной проекции, где определяется горизонтальная нестабильность при повреждениях IV типа: синяя плоскость – акромион; зеленая плоскость ключица [7].

Она помогает визуализировать величину смещения ключицы кзади [17]. Такая проекция необходима для оценки любого смещения дистального отдела ключицы кзади, поскольку оно может иметь место при разрыве повреждения IV типа [7].

Для диагностики используется МРТ исследование. Метод не является рутинным методом визуализации, хотя растет интерес к использованию его для оценки разрывов акромиально-ключичных и клювовидно-ключичных связок [7]. В нашем исследовании метод использован у 19 пациентов (у 9 основной группы, у 10 – в контрольной группы) для оценки состояния акромиона, выявления эрозии, остеолитиза акромиона, состоятельности связочного аппарата сустава в послеоперационном периоде.

Таким образом, результаты нашего исследования показали значимость неинвазивных методов диагностики при обследовании пациентов с повреждениями акромиально-ключичного сочленения. Известные клинично-рентгенологические методы обследования АКС дает возможность специалисту выявить дислокацию акромиального конца ключицы или перелом, а также повреждения связочного аппарата. Для более детального обследования сустава и объективной оценки состояния капсуло-связочного аппарата, хрящевого покрова и выявления тяжести полученной травмы рекомендуется выполнять магнитно-резонансную томографию.

Литература:

1. Тулбуре В.Д. Хирургическое лечение вывиха акромиального конца ключицы с применением пластики клювовидно-ключичных связок / В.Д. Тулбуре // *Medicus*. – 2015. – № 2 (2). – С. 74–76.
2. Holweg P.A. Novel Surgical Technique for Fixation of Recurrent Acromioclavicular Dislocations: AC Dog Bone Technique in Combination with Autogenous Semitendinosus Tendon Graft / P. Holweg, W. Pichler, G. Gruber, et al. // *Case. Rep. Med.* - 2017. May 23. - doi: 10.1155/2017/5457625.
3. Chang N. Operative versus nonoperative management of acute high-grade acromioclavicular dislocations: a systematic review and meta-analysis / N. Chang, A. Furey, A. Kurdin // *J. Orthop.*

4. Trauma. – 2018. – Vol. 32 (1). – P. 1-9.
4. Рахимов С. К. Биомеханические особенности повреждений связочного аппарата акромиально-ключичного сочленения (обзор) / С. К. Рахимов, Е.Н. Набиев, Н.Б. Орловский [и др.] // *International Scientific and Practical Conference World science*. – 2017. – Т. 5, № 3 (19). – С. 46–50.
5. Шукюр-Заде Э.Р. оперативное лечение свежих вывихов акромиального конца ключицы: автореф. дис. ... к.м.н. / Шукюр-Заде Эмиль Рашидович. - Москва, 2019. – 21с.
6. Li X., Ma R., Bedi A., et al. Management of acromioclavicular joint injuries. *J Bone Joint Surg [Am]* 2014;96-A:73-84.
7. Fraser-Moodie J.A., Shortt N.L., Robinson C.M. Injuries to the acromioclavicular joint. *J Bone Joint Surg Br.* 2008.
8. Mazzocca A.D., Arciero R.A., Bicos J. Evaluation and treatment of acromioclavicular joint injuries. *Am J Sports Med.* 2007; 35:316-29.
9. Котельников Г.П. Травматология и ортопедия: учебник / Г.П. Котельников, С.П. Миронов, В.Ф. Мирошниченко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 400 с.
10. Mazzocca A.D. Open reconstruction of acute and chronic acromioclavicular joint instability / A. D. Mazzocca, C. M. Edgar, K. Beitzel, et al // *Master techniques in orthopaedic surgery: the shoulder*. 3rd ed. - Philadelphia: Wolters Kluwer, 2013.-1242 p.
11. O'Brien S.J., Pagnani M.J., Fealy S., McGlynn S.R., Wilson J.B. The active compression test: a new and effective test for diagnosing labral tears and acromioclavicular joint abnormality. *Am J Sports Med.* 1998; 26:610-3.
12. Набиев Е.Н. Комплексное лечение переломов и переломо-вывихов костей плечевого пояса [Текст]: дисс. ... д.м.н. 14.01.15 / Е.Н. Набиев. – Бишкек, 2018. - 351с.
13. Egol K.A., Connor P.M., Karunakar M.A., et al. The floating-shoulder: Clinical and functional results. *J Bone Joint Surg Am.* 2001;83A:1188-94.
14. Tischer T, Salzmann GM, El-Azab H, et al. Incidence of associated injuries with acute acromioclavicular joint dislocations types III through V. *Am J Sports Med.* 2009; 37:136-9.
15. Pauly S., Gerhardt C., Haas N.P., Scheibel M. Prevalence of concomitant intra-articular lesions in patients treated operatively for high-grade acromioclavicular joint separations. *Knee Surg SportsTraumatol. Arthrosc.* 2009; 17:513-7.
16. Zanca P. Shoulder pain: involvement of the acromioclavicular joint. (Analysis of 1,000 cases). *Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med.* 1971; 112:493-506.
17. Warth R.J., Martetschlager F., Gaskill T.R., Millett P.J. Acromioclavicular joint separations. *Curr Rev Musculoskelet Med.* 2013;6(1):71-78.