

616.727.13: 616-089.844

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЛЕЧЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ АКРОМИАЛЬНО-КЛЮЧИЧНОГО СУСТАВА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

¹Е. Б. КАЛИНСКИЙ, ¹А. Д. ЧЕНСКИЙ, ²Б. М. КАЛИНСКИЙ, ¹Л. А. ЯКИМОВ, ¹И. Н. РОЗОЧКИН

¹ГБОУ ВПО Первый Московский Государственный Медицинский Университет им. И.М. Сеченова, Москва

²Городская клиническая больница имени С.П. Боткина Департамента здравоохранения города Москвы, Москва

Информация об авторах:

Калинский Е.Б. – к.м.н. Первый МГМУ им.И.М.Сеченова. Кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф. Ассистент кафедры; e-mail: Eugene_kalinsky@mail.ru

Ченский А.Д. – д.м.н., профессор. Первый МГМУ им.И.М.Сеченова. Кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф. Профессор кафедры

Калинский Б.М. – ГБУЗ ДЗМ ГКБ им. С.П.Боткина. Зав. Травматологическим отделением

Якимов Л.А. – д.м.н., профессор. Первый МГМУ им.И.М.Сеченова. Кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф. Профессор кафедры

Розочкин И.Н. – Первый МГМУ им.И.М.Сеченова. Лечебный факультет, 5 курс, 47 группа

Изучение пациентов с травмой плечевого и акромиально-ключичного суставов (АКС) началось с древних времен. От времен Гиппократов до наших дней продолжается исследование этой патологии и разработки методов ее лечения. Частота встречаемости данной травмы в современном мире достигает 26,1%, занимая третье место после вывихов плеча и предплечья. В данной обзорной статье, Вашему вниманию представлены основные исторические этапы изучения проблем травматического повреждения АКС, эволюция подходов к диагностике и лечению пациентов, а также перспективы развития данного научно-практического направления ортопедии и травматологии.

Ключевые слова: акромиально-ключичное сочленение, АКС, реконструкция АКС, хирургическое лечение, плечевой сустав.

Введение

Повреждение акромиально-ключичного сустава (АКС) является важной и актуальной проблемой на протяжении многих веков. От времен Гиппократов до наших дней продолжается изучение этой патологии и разработки методов ее лечения. Частота встречаемости данной травмы в общей структуре повреждений опорно-двигательного аппарата достигает 26,1%, занимая третье место после вывихов плеча и предплечья [3]. Во все времена изучения особенностей лечения и отдаленных его результатов прослеживается большое число осложнений, неудовлетворительных исходов и скудных функциональных результатов. Существенное снижение качества жизни за счет хронического болевого синдрома, ограничения движений рукой и снижение мышечной силы ведет к необходимости разработок новых методов лечения.

В этой статье, Вашему вниманию будут представлены основные исторические этапы изучения проблем травматического повреждения АКС, эволюция подходов к лечению пациентов и перспективы развития данного научно-практического направления ортопедии и травматологии.

Эпидемиология

Изучение особенностей механизма травмы надплечья и ее последствий, а так же анализ статистического материала по этой тематике стали популярны в первой половине прошлого века. Наиболее частой причиной возникновения травмы АКС является непосредственное воздействие на область плечевого сустава. Однако, преобладающие механизмы травмы отличались в различные периоды времени. Так, согласно статисти-

ческим данным ВОЗ в 1940 году около 89% травм АКС было вызвано различными видами спорта, в частности, футболом, верховой ездой или занятиями на кольцах [3]. Второе место по популярности, согласно работе М. Thiel в 1937 году, занимала травма, вызванная прямым падением груза на область АКС-например, у шахтеров при камнепадах. [52]

В современной мире частота встречаемости травматического вывиха акромиального конца ключицы составляет от 12,5 до 26,1% в структуре скелетной травмы и 11% в структуре спортивной травмы. Разрывы АКС занимают по частоте третье место после вывихов в плечевом и локтевом суставах. Наиболее часто, травма встречается в возрасте от 15 до 25 лет. Чаше встречается у спортсменов, занимающихся контактными видами спорта. Соотношение мужчины/женщины приблизительно 5-10:1.

Роль акромиально-ключичного сустава в биомеханике верхнего плечевого пояса

Плечевой сустав является шаровидным суставом с большими амплитудой и объемом движений. Однако, эти движения значительно ограничиваются капсульно-связочными структурами сустава, которые, в то же время, оказывают стабилизирующую функцию. В крупных анатомических исследованиях, проведенных в середине прошлого столетия, была показана большая роль акромиально-ключичного сустава в движениях руки и работе плечевого сустава в целом.

Первые научные сообщения о стереотипах движений в АКС были опубликованы в 1944 году У. Immann и соавторами, которые смогли показать на основе анатомических эксперимен-

тов, что возможно движение ключицы вокруг собственной продольной оси. Оно вносит ощутимый вклад в функциональную составляющую биомеханики движений плеча. Амплитуда вращения, в некоторых случаях, составляла до 45 градусов. Было показано, что подобные движения в ключице возникают при отведении руки на 160–180 градусов. Что примечательно, именно в этот момент (чрезмерного отведения руки) рессорная и стабилизирующая поддержка за счет вращения ключицы имела наибольшее значение для сустава. [2] Позднее, в 1959 году немецкий исследователь G. Waschmuth наглядно продемонстрировал, что комбинированные движения лопатки в сагиттальной и фронтальной плоскостях позволяют увеличить амплитуду внутренней ротации плеча до 40 градусов, а вращение лопатки вокруг продольной оси тела вносит значительный вклад (до 50 градусов) в отведение руки. Тем не менее, в тот же исторический промежуток в дискуссию вступили американцы Kennedy и Cameron (1954 г, 1959 г), опубликовав исследование, доказывающее, что при артродезе АКС движения в плечевом суставе могут сохраняться в полном объеме. Не умоляя роли ключицы и лопатки в биомеханике движений плечевого сустава, они сообщили о том, что синхронные движения лопатки и ключицы при артродезе АКС почти также эффективны, как и при сохранении нормального подвижного соединения в них [2, 7]. В 1965 году D. Dempster с соавторами развеяли эту теорию, объяснив ее хорошими компенсаторными свойствами капсулы плечевого сустава. В большом анатомическом эксперименте, эти немецкие ученые показали колоссальную значимость АКС, а также его основных стабилизирующих структур — ключично-ключовидной и ключично-акромиальной связок. [2, 16] На основании исследований M. Sommer и P. Marschner 1959 года, показавших прочность этих связок и особенности их строения, D. Dempster с соавторами выдвинули теорию о ключевой их роли в поддержании стабильности АКС, а значит и в благополучной работе плечевого сустава. Они показали их переменное и последовательное натяжение при всех видах движений плечевого сустава, и высказали предположение о частичной утрате важнейшей медиальной опоры и стабильности плечевого сустава при их несостоятельности.

В 1966 году J. D. Tossy и R. H. Sigmond пришли к выводу, что прямое или не прямое воздействия травмирующей силы на ключицу приводят к разрыву АКС. Они обратили внимание, на то, что при этом возникают рентгенологические и клинические признаки полного или частичного вывиха акромиального конца ключицы. [51,1] Практически параллельно с ними, отечественный ученый К.А. Петраков высказывает предположение о развитии частичного повреждения трапецевидной и дельтовидной мышц в результате подобной травмы и о возможной значимости этого в биомеханике движений и функций АКС. [20] Спустя несколько лет, W. Rosenog и R. Pedersen (1974 год) провели и опубликовали экспериментальные данные, в которых проводили поочередное и одновременное разрушение ключично-акромиальной и ключично-ключовидной связок, а также капсулы и мениска сустава, частично дельтовидной и трапецевидной мышц. В своей работе, им удалось объяснить при каких условиях происходит подвывих, а при каких вывих

акромиального конца ключицы. Они показали, что при повреждении капсулы сустава и ключично-акромиальной связки возникало частичное нарушение конгруэнтности в АКС, а при разрушение всех основных структур — вывих.

В литературе середины и второй половины XX века авторы единогласно сошлись во мнении о важной роли АКС в биомеханике движений верхней конечности и о функциональном значении основных капсульно-связочных структур акромиального конца ключицы, играющих ключевую роль в поддержании стабильности АКС.

Исторические этапы развития диагностики

Как же происходила эволюция методов диагностики повреждения АКС? Основным стимулом к прогрессу в изучении травматического повреждения АКС послужило открытие и постепенное внедрение в практику рентгенографии. Известно, что 1918 году в России была создана первая рентгенологическая клиника, а к середине XX века подавляющее большинство лечебно-профилактических учреждений СССР, стран западной Европы и Северной Америки были оборудованы рентгенологической аппаратурой. По началу, структуры пояса верхней конечности оценивались на обзорном снимке органов грудной клетки. Но уже в 1938 году R. Shoen предложил использовать прицельную рентгенографию АКС, а также исследование этой области в боковой проекции со здоровой рукой, поднятой вверх. Он высказал предположение о том, что признак перекрестного наложения теней от ключицы и акромиального отростка лопатки может свидетельствовать о наличии вывиха ключицы. Позднее, в 1940 году Uzedel предложил дополнить рентген-диагностику авторским осевым снимком плечевого сустава, на котором описал наиболее вероятные признаки разрыва АКС. [6,49] Однако, все предложенные методы позволяли лишь выявить повреждение АКС, не давая при этом возможности оценить её степень. В 1957 году L. Bohler и соавторы предложили новую методику исследования: функциональная рентгенография области плечевого сустава. [31] По методике L. Bohler, ставшей в последствии золотым стандартом и сохранившей актуальность по сей день, исследование выполнялось с охватом обоих плечевых суставов, в передне-задней проекции, при фокусном расстоянии 2 метра и с нагрузкой обоих плечевых суставов ношей весом 5–10 кг. Эта методика позволила начать весьма точно дифференцировать пациентов с полным и частичным повреждением АКС. [6]

Современная диагностика вывихов акромиального конца ключицы шагнула значительно дальше с развитием компьютерной томографии (КТ), магнитно-резонансной томографии (МРТ) [36], ультразвуковых методов исследования и др. Тем не менее, в настоящее время, предложенная L. Bohler в 1957 году методика функциональной рентгенографии, является неотъемлемой частью диагностики, играя важнейшую роль в принятии решения о тактике лечения пациента [42].

Эволюция классификации

Долгие годы не существовало отдельной классификации повреждения АКС. По данным литературы прошлых лет, все поражения этого сустава рассматривались в рамках классификации

травм плеча. В середине XX века на фоне большого внимания, уделяемого вопросам хирургической анатомии и биомеханики работы суставов (примеры которых описаны выше), создаются новые классификации повреждений АКС без учета плечевого сустава. Особое значение имеет классификация J. D. Tossy 1963 года. [26,50] Она, имея в своей основе всего 3 категории, нашла свое применение в практике, благодаря особому вниманию, уделяемому связочному аппарату акромиального отдела ключицы. В кратком виде она описывается следующим образом:

Тип I: Минимальное растяжение ключично-акромиальной связки и капсулы сустава. Ключично-акромиальное сочленение остается стабильным, отсутствует выстояние латерального конца ключицы кверху; Тип II: Ключично-акромиальная связка и капсула сустава повреждаются (частичный разрыв). Ключично-ключовидная связка остается неповрежденной. Ключично-акромиальное сочленение становится нестабильным. Рентгенологически отмечается выстояние латерального конца ключицы кверху над акромиальным отростком не более чем на толщину самого акромиального отростка (подвывих);

Тип III: Полный разрыв ключично-акромиальной и ключично-ключовидной связок с вывихом латерального конца ключицы.

Немного позже, примерно в 1967 году, эта классификация получила уточнения и была усовершенствована В. Alman. [27,29] Вот как она выглядела: 1-ая степень: перерастяжение АКС без деформации и рентгенологических изменений; 2-ая степень: разрыв капсулы и связочного аппарата АКС, без повреждения ключично-ключовидной связки, сопровождающийся умеренной деформацией и рентгенологической картиной смещения акромиального конца ключицы кверху; 3-ья стадия: полный вывих в АКС с разрывом всех связок этой области.

В современной практике активно используется классификация С.А. Rockwood, предложенная в 1998 году, уточненная и дополненная в 2008 А.А. Сорокиным. [19] В этой классификации учитывается наличие повреждения каждой из двух основных связок (акромиально-ключичной и ключовидно-ключичной), обеспечивающих стабильность АКС, характер смещения акромиального конца ключицы, давность и последствия травмы, а также наличие дегенеративных изменений области АКС и плечевого сустава. Вот её краткое содержание: I степень – повреждения не сопровождаются смещением ключицы;

II степень – подвывих ключицы (разрыв акромиально-ключичных связок без повреждения ключовидно-ключичных), А – до двух недель (повреждения связок без дегенеративных изменений структур плечевого пояса), В – после двух недель (с дегенеративно-дистрофическими изменениями структур плечевого пояса);

III степень – вывих ключицы (разрыв акромиально-ключичных и ключовидно-ключичных связок), А – до двух недель (повреждения связок без дегенеративных изменений структур плечевого пояса), В – после двух недель (с дегенеративно-дистрофическими изменениями структур плечевого пояса);

IV степень – вывих ключицы со смещением кзади (разрыв акромиально-ключичных и ключовидно-ключичных связок с

отрывом волокон трапецевидной мышцы от акромиального конца ключицы), А – до двух недель (повреждения связок без дегенеративных изменений структур плечевого пояса), В – после двух недель (с дегенеративно-дистрофическими изменениями структур плечевого пояса);

V степень – вывих ключицы со значительным смещением кверху (разрыв акромиально-ключичных и ключовидно-ключичных связок с отрывом сухожильных волокон трапецевидной и дельтовидной мышц от дистальной части ключицы), А – до двух недель (повреждения связок без дегенеративных изменений структур плечевого пояса), В – после двух недель (с дегенеративно-дистрофическими изменениями структур плечевого пояса). Классификация С.А. Rockwood на данный момент является универсальной, активно используемой в повседневной хирургической практике и в международных научных исследованиях в этой области. [28, 34, 38, 48]

Лечение

Изучение пациентов с травмой плечевого и акромиально-ключичного суставов (АКС) началось с древних времен. Расшифрованные медицинские учения древних египтян свидетельствовали об их владении техникой наложения «неподвижных повязок» при травмах костей и суставах верхней конечности. Консервативное лечение пациентов с повреждениями суставов надплечья с применением «сухих повязок» указывается и в трудах «О переломах» и «О вправлении суставов» древнегреческого врача Гиппократ (IV век до н. э.) и древнеримского врача Цельса (I век н. э.). Более того, известно, что в своих бессмертных трудах, великий Гиппократ впервые разделил понятия «вывих плеча» и «вывих акромиального конца ключицы», которые до него считались одной и той же травмой. По мере приобретения опыта и знаний, ученые совершенствовали консервативные способы лечения пациентов с травмой АКС. Речь идет о работах видных ученых России, например, Х. Х. Саломона (1769—1851) «Некоторые замечания о вывихах», Е. О. Мухина (1766—1850) «Первые начала костоправной науки», Н.И. Пирогова (1810—1881) анатомические «замороженные срезы», а также иностранных авторов— К. Reiter (1846-1890), Littl (1810—1894) и другие. Возникновение и активное развитие хирургии плечевого сустава в начале прошлого века заново привлекло внимание к изучению последствий травмы акромиально-ключичного сустава, подтолкнув ортопедов-травматологов тех времен разрабатывать методы оперативного пособия таким пациентам. В 1939 году И.М. Чижин предложил метод лечения, заключающийся в наложении рамки, фиксирующей ключицу. Этот метод консервативного лечения хорошо известен российским травматологам. Конструкцию изготавливали из четырех реек, которые связывали между собой при помощи гипсового бинта, выстилали ватой и укрепляли обычными мягкими бинтами. Высота рамки должна быть равна расстоянию от верхней части плечевого сустава до гребня подвздошной кости. Рамку Чижина устанавливали в подмышечную впадину со стороны поврежденной ключицы, поднимали плечевой пояс с больной стороны до тех пор, пока нижняя перекладина рамки не будет установлена на гребень подвздошной кости, а затем прикре-

пляли к туловищу гипсовыми бинтами. [21] Некоторые авторы того времени предлагали свои модификации подобных конструкций, например В.В. Гориневская (1938 год), В.В. Пироженко (1955 год) и др. [5,17] В литературе тех лет шла активная дискуссия о целесообразности применения этих конструкций, в связи с развитием тяжелых некрозов в области локтевого и плечевого суставов, а также частых неврологических нарушений в иммобилизованной конечности.

С 1955 года до 1970 года шла активная разработка методов консервативного лечения повреждений АКС. Так, в 1955 году был предложен бандаж Н. Howard. В его основе лежал сложный гипсово-марлевый ортез, осуществляющий более щадящую фиксацию руки и акромиального конца ключицы [39]. В 1961 году М. Brosgol изобрел и успешно внедрил в практику фиксатор, который принципиально отличался от ортеза Н. Howard наличием прочного грудно-пояничного корсета. Таким образом, удалось добиться повышения степени жесткости фиксации, а также уйти от использования громоздких гипсовых шин [33]. Впоследствии, некоторые авторы предлагали собственные модификации корсетного фиксатора, которые по сути мало чем отличались друг от друга (повязка М. Spigelman, корсет Hunkin). Необходимо отдельно отметить заслуги Б.К. Бабича (торако-брохиальная гипсовая повязка) и В.П. Сальникова (классическая «повязка-потрупея» рис. 1), которые создали авторские корсетные повязки, повсеместно использовавшиеся начиная с 1970-х годов. [18] К сожалению, и у новых моделей фиксаторов были серьезные недостатки: при купировании отека мягких тканей в области травмы в процессе лечения и ослабления фиксирующих свойств повязки, часто приходилось производить повторную коррекцию.

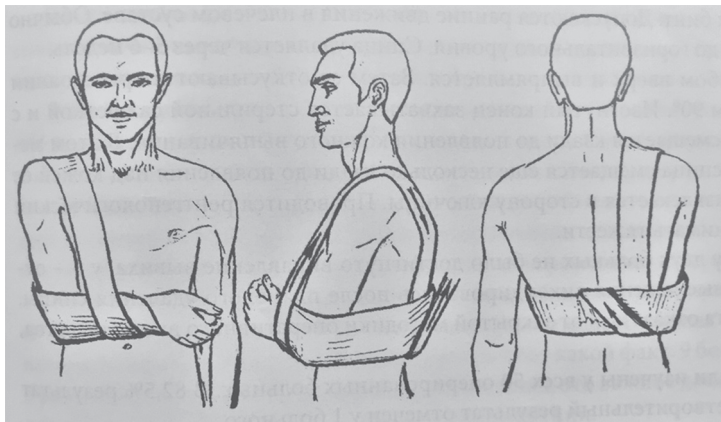


Рис. 1. Повязка В.П. Сальникова (классическая «повязка-потрупея») [18]

В 1964 году, на основании анализа недостатков и дефектов описанных выше способов, Е.С. Кожукеев внедрил в практику знаменитую шину ЦИТО с регулировкой винтовым пилотом. Это позволило регулировать степень фиксации акромиального конца ключицы, проводя лёгкую коррекцию лечения в шине в зависимости от динамически изменяющихся обстоятельств (колебания посттравматического отека, развития воспалительных изменений кожи и пролежней мягких тканей в местах контакта с фиксатором и др). [12]

Разработкой и внедрением способов консервативного лечения активно занимались ученые и врачи на всех исторических этапах развития медицины и продолжают делать это по сей день. Например, кинезиотерапия и тэйпирование — новое и весьма перспективное направление функционального лечения пациентов с последствиями повреждений АКС. Суть этого метода заключается в использовании клеящейся ленты (тэйпа), состоящей из трех слоев: текстильного, полимерно-эластичного и клеевой основы. Тэйпы могут растягиваться на 30-40% от своей исходной длины. В области плечевого сустава и АКС накладываются тэйпы различной жесткости и эластичности. Это позволяет ограничить подвижность и эластично зафиксировать акромиальный конец ключицы, не прибегая к использованию громоздких конструкций.

С началом хирургической эры в мировой медицинской науке наряду с многочисленными консервативными методиками, стали появляться более агрессивные оперативные подходы. Первая операция, упомянутая в мировой литературе, называлась «Сшивание ключицы и акромиального конца лопатки серебряной проволокой». Она была выполнена в 1861 году американцем Е. Сооре. [40,41]

В начале XX века врачи располагали весьма скудными данными о биомеханике и функции АКС, а также незначительным количеством клинических и экспериментальных исследований патологии этой локализации. Тем не менее, уже в 1928 году W. Carrel выполнил пластику акромиально-ключичной связки участком широкой фасции бедра пациента [35]. В 1940 году G. Murray предложил авторскую методику лечения, заключающуюся в закрытом проведении трансартикулярной фиксации АКС спицами, проведенными через кожу (спицы при этом оставались снаружи). Их удаление проводилось через 3-4 месяца. Эта техника вызвала живое обсуждение в связи с минимальной инвазивностью, но так и не получила широкого признания, в связи с опасностью инфицирования мягких тканей по ходу спиц. [45] Учитывая это, британские специалисты, В. Bosworth и соавторы, сообщили о впервые проведенной операции «клюво-ключичной фиксации винтом» (рис. 2). Суть метода заключалась в фиксации винтом, введенным через ключицу в клювовидный отросток лопатки. Несмотря на кажущуюся жесткость фиксации, в большом проценте случаев наблюдались рецидивы, требующие дополнительной послеоперационной иммобилизации гипсовой повязкой. [32]

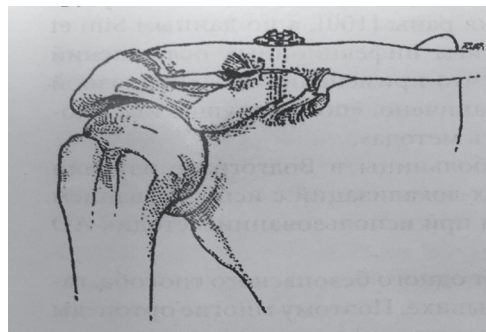


Рис. 2. Авторская методика «клюво-ключичной фиксации винтом», В. Bosworth [32]

В 1942 году ортопед из США D.Phemister усовершенствовал методику G. Murrey и предложил проводить трансартикулярную фиксацию двумя спицами, концы которых, должны быть погружены под кожу, но при этом выступать над поверхностью акромиального отростка лопатки, для облегчения удаления их через 2 месяца. [46] Однако, данная методика также не нашла широкого применения.

На основании описанных выше методик, развития рентгенологических методов исследования и большого научного интереса к проблемам разрыва АКС, стали появляться реконструктивные и фиксирующие операции. Так, в 1953 году В.В. Гориневская предложила собственный способ пластики акромиально-ключичной связки. С целью уменьшения объёма операции, она рекомендовала в качестве донорской ткани для реконструкции связочного аппарата использовать надакромиальную фасцию, усовершенствовал тем самым, известную и широко распространённую операцию W. Carrel. [5,35] В 1960-х годах особого внимания заслуживают разработки И.А.Мовшовича (лавсано-пластика ключично-клювовидной связки) и А.В.Каплан (авторская методика комбинированной фиксации АКС спицами и реконструкции связочного аппарата с использованием трансартикулярной фиксации спицами), не редко применяемые и сейчас. Суть, объединяющая эти операции в том, что с помощью проводника под клювовидный отросток лопатки проводят лавсановую ленту, наружный конец которой проводят сзади и сверху вниз через канал в ключице. Вывих вправляют, затягивают узел на ленте. [11, 14].

В 1961 году появляется фиксирующая операция Ли-Гольдмана, при которой особый крючковидный имплант располагался субакромиально, а его изогнутый конец фиксировался специальным винтом к акромиону. Это был первый прототип современной блокируемой крючковидной пластины. [13, 30]

Однако, в то время, громоздкость разработанного импланта и травматичность операции заставили врачей продолжить изобретения и совершенствования операций фиксации АКС. Так, в 1976 году доктор из США усовершенствовал старинный метод G. Murrey, выполнив дополнительное связывание спиц проволоочной петлёй, [44] а в 1986 году E. Larsen изменил эту операцию, предложив трансартикулярное введение двух перекрещивающихся спиц. [43]

Применение описанных методик и их модификаций привели к большому количеству неудовлетворительных результатов, в виде развития контрактур, миграции металлофиксаторов, частых гнойно-септических осложнений. На смену им пришли погружные методики фиксации АКС. В 2002 году в свет вышла операция G.E. Fade и J.E. Scullion с применением пластины, имеющей крючковидный конец, который заводится под акромион, и части, которая фиксируется к ключице винтами диаметром 3,5 мм. В данной операции, в отличие от предшествующей операции Ли-Гольдмана, применяются низкопрофильные импланты, выполненные из высокотехнологичных сплавов, с разными размерами и направлениями крючковидной части пластины, и варибельной длиной самой пластины (рис. 3). Эта операция получила широкую популярность среди ортопедов-травматологов и активно применяется в современной прак-

тике. Тем не менее, современные исследования показывают не малое число неудовлетворительных функциональных результатов у пациентов, перенесших подобные вмешательства [37].

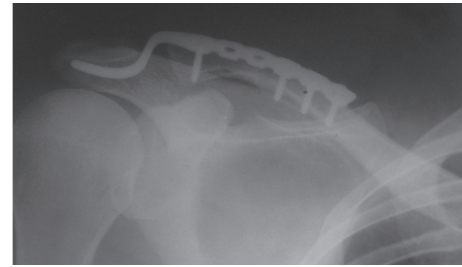


Рис. 3. Рентгенограмма пациента после операции с применением пластины, имеющей крючковидный конец.

Новым словом в подходах к хирургическому лечению пациентов с разрывом АКС стала эндоскопическая ортопедия плечевого и акромиально-ключичного суставов [15]. Высокотехнологичные и малоинвазивные методики привели к возникновению новых реконструктивных операций [8,9,10]. Например, предложенная W.Petersen, M.Wellmann, S.Rosslenbroich, T.Zantop в начале 2000-х годов, минимально инвазивная система пуговичной фиксации АКС (MINAR) (рис.4) [20,30,47], которая в 2010 году коллективом авторов под руководством А.А.Грицюка была дополнена двухпучковой методикой, и др. [4].

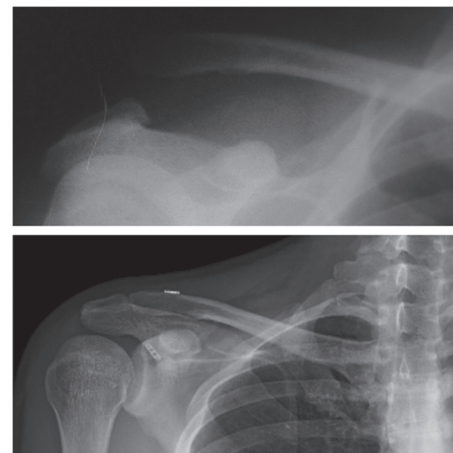


Рис. 4. Рентгенограммы до и после операции MINAR

Заключение

Подводя итоги эволюции развития подходов и способов лечения пациентов с повреждениями АКС, можно сделать вывод, что накоплен огромный научный, практический и исторический опыт в введении данной группы пациентов, тем не менее, вопрос выбора лечебной тактики до сих пор остается неоднозначным и дискуссионным, а значит актуальным и требующим дальнейшего изучения.

Список литературы

1. Б.Бойчев, В.Комфорти, К. Чоканов 1961 год: Фиксация свежего акромиоклавикулярного вывиха гвоздем, введен-

- ным через акромион и ключицу, по СпизарномуKuntscher; техника Виппе для вправления вывиха акромиоклавикулярного сочленения при помощи ленты из fascia lata. Пат. 3988 РБ, А 61 В 17/56. Способ лечения разрыва связок акромиальноключичного сочленения / А.А. Лапуста, П.И. Беспальчук. — № а 19990267; Заявл. 23.03.1999; Опубл. 30.06.2001 // Афіційны бюлетэнь/ Дзярж. Пат. ведамства РБ. 2001. №2 (29). С.96.
2. **Борода И.В., Данилов М.А.** Консервативные и оперативные методы лечения повреждений АКС. Дальневосточный мед жур, 2014. №4
 3. **ВОЗ.** Глобальный доклад о травматизме: предотвратить ведущую причину смерти, 2014 год. Идентификационный номер: WHO/NMH/NVI/14.1.
 4. **Грицюк А. А.** Малоинвазивная двухпучковая фиксация акромиального конца ключицы при его вывихе. (2010): 56.
 5. **Гориневская В.В.** Вывихи ключицы // Основы травматологии. М. Л.: Медгиз, 1938. С. 513-514
 6. **Елизаров М.Н.** Рентгенодиагностика разрыва клювовидноключичной связки. Вкн. Актуальные вопросы клинической рентгенологии и радиологии. Москва, 1965. с 179-180.
 7. **Единак А.Н.** Аппарат для лечения вывихов акромиального конца ключицы // Ортопедия, травматология и протезирование 1975. С.49-50.
 8. **Калинский Е.Б., Кавалерский Г.М., Калинский Б.М. и соавт.** Хирургическое лечение пациентов с последствиями вывихов акромиального конца ключицы. Журнал: Кафедра травматологии и ортопедии. 3(15)2015, Стр. 17-21.
 9. **Калинский Е.Б., Калинский Б.М., Якимов Л.А. и соавт.** Хирургическое лечение пациентов с застарелыми вывихами акромиального конца ключицы. Журнал: Московский хирургический журнал. №4(38) 2014г. Стр.: 16-20.
 10. **Калинский Е.Б., Калинский Б.М. и соавт.** Хирургическое лечение пациентов с застарелыми вывихами акромиального конца ключицы. VI Конгресс московских хирургов.
 11. **Каплан, А. В.** Повреждение костей и суставов. 3е изд. М.: Медицина (1979): 184-185.
 12. **Кожукеев Е.С.** Шина для лечения вывихов акромиального конца ключицы // Здравоохранение Казахстана. 1964. С. 120.
 13. **Ли А.Д.** О новом хирургическом методе лечения вывиха акромиального конца ключицы // Ортопедия, травм.
 14. **Мовшович, И. А.** Оперативная ортопедия. Мовшович ИА. (1983).
 15. **Неотложная** и специализированная хирургическая помощь. 10-11 июня 2015 года. с. 294 – 295.
 16. **Мусалатов Х.А., Брехов А.Н., Липовой Б.А.** Отдаленные результаты оперативного лечения вывихов акромиального конца ключицы спицей-стержком. В кн.// Труды крымского мед. Института им. Георгиевского. 1997, т. 133, ч. 1с 56–59.
 17. **Пироженов В.В.** Шина для лечения переломов и вывихов ключицы // Ортопед. травматол. 1955. № 1. С. 74.
 18. **Сальников В.П.** Лечение вывихов акромиального конца ключицы повязками португеза // МоскваГос. Издат., 1976. С. 238.
 19. **Сорокин, А. А.** Тактика хирургического лечения вывихов акромиального конца ключицы. // Дисс. Канд. Мед. Наук, М., 2008.
 20. **Черемухин О.И.** Погружное шинирование ключичнолопаточного сочленения металлоконструкциями с памятью формы // Дисс. Канд. Мед. Наук, М., 2001.
 21. **Чижин И.М.** Лечение переломов и вывихов ключицы // Хирургия. 1939. № 4. С. 8792
 22. **Юмашев Г.С.** Травматология и ортопедия. М.: Медицина, 1983, с 256–259.
 23. **Abbot L, Lucas D.** The function of the clavicle. // Ann. Surg. 1954, vol.140, №4, p.583599.
 24. **Allredge R H.** Surgical treatment of acromioclavicular dislocation. // J. bone jointsurg. 1965, 47, A, p!278.9.. Allman F. Fracture and ligamentum injuries of the clavicle and its articulation // J. Bone Jt. Surg. 1967. v.49A. №4. p 774–784.
 25. **Ahstrom JP Jr** Surgical repair of complete acromioclavicular separation. // JAMA. 1971 Aug 9; 217(6): 7859.
 26. **AC joint dislocation: Tossy Classification** Tossy et al, CORR, 28: 111119, 1963
 27. **AC joint injury: Allman classification** Allman F L, JBJS (am) 49:774784, 1967
 28. **AC joint injury: Rockwood classification** In: Fractures in adults, edited by Rockwood, CA, 13411414, LippincottRaven, 1996
 29. **Allman FL.** Fractures and ligamentous injuries of the clavicle and its articulation. J Bone Joint Surg Am. 1967;49 (4): 77484. J Bone Joint Surg Am (link) Pubmed citation
 30. **Bhandari M.** EvidenceBased Orthopedics. WileyBlackwell. (2012) ISBN:1405184760.
 31. **Bohler L.** Calcified tendonitis of the shoulder. Radiology. Am. J. Surg., 94 (1957)
 32. **Bosworth B.M.** Acromioclavicular dislocation: end results of screw suspension treatment // Ann. Surg. 1948. Vol. 127, № 1. P. 98–111
 33. **Brosbol M.P.** Traumatic acromioclavicular sprains and subluxation // Clin. Orthop. 1961. № 20. P. 98–108.
 34. **Bucholz RW, Heckman JD.** Rockwood and Green's fractures in adults. Lippincott Williams & Wilkins. (2009) ISBN:1605476773.
 35. **Carrell W.B.** Dislocation of the outer end of clavicle // J. Bone Jt. Surg. 1928. № 10. P. 314.
 36. **Davies AM, Hodler J.** Imaging of the Shoulder, Techniques And Applications. Springer Verlag. (2006) ISBN:3540262482.
 37. **Fade G.E., Scullion J.E.** Hook plate fixation for lateral clavicular malunion // AO Dialogue, 2002. Vol. 15, № 1. P.14–18.
 38. **Gerber C, Rockwood C.** Subcoracoid dislocation of the lateral end of the clavicle: a report of three cases. // J. bone joint surg. 1987, 69 A6, p.924–927.
 39. **Howard H.J.** Acromioclavicular and sternoclavicular joint injuries // Amer. J. Surg. 1939. № 46. P. 284
 40. **Judet J.** Luxations acromioclaviculaires recentes // Concours Med. 1978. V.100. N.22. P.36143646.
 41. **Kennedy J.C.** Complete dislocation of the acromioclavicular joint. Trauma 1968, 8, P. 311–318.

42. **Marinček B, Dondelinger RF.** Emergency Radiology, Imaging And Intervention. Springer Verlag. (2006) ISBN:354026227X.
43. **Larsen E., BjergNielsen A., Christensen P.** Conservative or surgical treatment of acromioclavicular dislocation // The journal of Bone and Joint Surgery. 1986. Vol. 68A, № 4. P. 333355.
44. **Murry G.** Fixation of dislocation of the acromioclaviocular joint and rupture of the acromioclavicular ligament. Cand med Ass. J. 1940, 43, p. 207–211.
45. **Murray E.G.** An appliance for the conservative treatment of acromioclavicular dislocation // J. Bone Jt Surg. 1946. № 24. P. 164–165.
46. **Phemister D.B.** The treatment of dislocation of the acromioclavicular joint by open reduction and threaded wire fixation. J. Bone joint surg. 1942, 24, p. 166–168.
47. **W.Petersen, M.Wellmann, S.Rosslenbroich, T.Zantop et al.** Minimal invasive Akromioklavikulargelenk Rekonstruktion (MINAR). Obere Extremität, September 2009, Volume 4, Issue 3, pp 154–159
48. **Rockwood CA, Williams GR, Young DC.** Acromioclavicular injuries. In: Rockwood CA, Green DP, Bucholz RW, Heckman JD, editors. Fractures in Adults. 4th ed. Vol I. Philadelphia, PA: LippincottRaven; 1996. pp. 1341–1413.
49. **Schaefer FK, Schaefer PJ, Brossmann J, Hilgert RE, Heller M, Jahnke T.** Experimental and clinical evaluation of acromioclavicular joint structures with new scan orientations in MRI. Eur Radiol. 2006;16:14881493.
50. **Tossy, Mead N., Sigmond H.** Acromioclavicular separations: useful and practical classification for treatment // Clin. Orthop. 1963. V.28. N2 I .P. 111 119.186. Tuffier: see Cadenat.
51. **JD Tossy, HM Sigmond.** Acromioclavicular separations: use—full and practical for treatment Ion orthop, 1963.
52. **Thiel M et al.** Isolated Acromioclavicular Joint Pathology in the Symptomatic Shoulder. Musculoskeletal J, 1937.

THE HISTORY OF TREATMENT OF AC-JOINT DAMAGES

¹E. B. KALINSKIY, ¹A. D. CHENSKY, ²B. M. KALINSKIY, ¹L. YA. YAKIMOV, ¹I. N. ROZOCHKIN

¹I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow

²City Clinical Hospital named after S.P. Botkin Moscow City Department of Health, Moscow

Information about the authors:

Kalinsky E. – MD, PhD, First MSMU I.M.Sechenov, Department of Traumatology, Orthopedics and disaster surgery, Assistant prof.; e-mail: Eugene_kalinsky@mail.ru

Chensky A. – professor, MD, PhD, First MSMU I.M.Sechenov, Department of Traumatology, Orthopedics and disaster surgery, Professor

Kalinsky B. – MD, S.P. Botkin's Moscow State Clinical Hospital, Head of Traumatology department

Yakimov A. – professor, MD, PhD, First MSMU I.M.Sechenov, Department of Traumatology, Orthopedics and disaster surgery, Professor

Rozochkin I. – First MSMU I.M.Sechenov, Faculty of Medicine, 5-th grade

The research of acromioclavicular joint (AC-joint) trauma began in ancient times. From the time of Hippocrates to the present day we continue the study of this disease and the development of methods to treat it. The frequency of occurrence of the trauma in the modern world reached 26.1%, ranking third after the dislocation of the shoulder and forearm. In this review, to your attention will be presented the main historical stages of studying the problems of the AC-joint traumatic damage, the evolution of approaches to diagnosis and treatment of patients, as well as prospects for the development of the scientific and practical direction of this field of Orthopedics and Traumatology.

Key words: acromioclavicular joint, AC joint, AC joint ruption, surgical treatment, history of treatment.