

Исайкин А.И.^{1,2}, Иванова М.А.¹

¹Кафедра нервных болезней и нейрохирургии и ²Клиника нервных болезней им. А.Я. Кожневникова ФГБОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России, Москва, Россия
^{1,2}119021, Москва, ул. Россолимо, 11

Плечелопаточный периартроз

Наиболее частой причиной боли в плечелопаточной области является периартроз плечевого сустава. Термин «плечелопаточный периартроз» объединяет поражения как мышц, так и собственно капсулы сустава. В повседневной клинической практике более обосновано разграничение периартикулярных поражений на патологию вращающей манжеты (*rotator cuff pathology*) и поражение собственно капсулы (*frozen shoulder*). Диагноз ставится на основании клинических данных. В подавляющем большинстве случаев эффективна консервативная терапия, по особым показаниям выполняют хирургическое вмешательство. Лучшие результаты дает комплексное лечение, включающее фармакотерапию (нестероидные противовоспалительные препараты, периартикулярное введение глюкокортикоидов и местных анестетиков) и немедикаментозные методы (мануальная терапия с высокоамплитудной мобилизацией сустава, постизометрическая релаксация, активная гимнастика).

Ключевые слова: плечелопаточный периартроз; синдром замороженного плеча; синдром вращательной манжеты плеча; субакромиальный импинджмент-синдром; лечение.

Контакты: Алексей Иванович Исайкин; alexisa68@mail.ru

Для ссылки: Исайкин АИ, Иванова МА. Плечелопаточный периартроз. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2017;9(1):4–10.

Scapulohumeral periarthritis

Isaikin A.I.^{1,2}, Ivanova M.A.¹

¹Department of Nervous System Diseases and Neurosurgery and ²A. Ya. Kozhevnikov Clinic of Nervous System Diseases, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia
^{1,2}11, Rossolimo St., Moscow 119021

Periarthritis of the shoulder joint is the most common cause of humeroscapular pain. The term “scapulohumeral periarthritis” encompasses injuries of both the muscles and the joint capsule proper. It is more justified to differentiate periarticular lesions from rotator cuff pathology and injury of the capsule proper (frozen shoulder) in daily clinical practice. The diagnosis is generally based on clinical data. Medical therapy is effective in the vast majority of cases; surgery is performed as specially indicated. The best results are yielded by combination treatment for scapulohumeral periarthritis, which encompasses pharmacotherapy (nonsteroidal anti-inflammatory drugs, periarticular injection of glucocorticoids and local anesthetics) and non-pharmacological therapies (manual therapy with high-amplitude joint mobilization, post-isometric relaxation, and active exercises).

Keywords: *scapulohumeral periarthritis; frozen shoulder; rotator cuff syndrome; subacromial impingement syndrome, treatment.*

Contact: *Aleksey Ivanovich Isaikin; alexisa68@mail.ru*

For reference: *Isaikin AI, Ivanova MA. Scapulohumeral periarthritis. Nеврологиya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, neuropsychiatry, psychosomatics. 2017;9(1):4–10.*

DOI: <http://dx.doi.org/10.14412/2074-2711-2017-1-4-10>

Определение

Плечевой периартроз – группа разных по этиологии и клинической картине заболеваний околоуставного аппарата плечевого сустава, проявляющихся болью и ограничением подвижности в нем [1, 2].

Для обозначения этого состояния в литературе используют ряд терминов: «плечевой периартрит», «плечевая периартропатия», «синдром замороженного плеча» (СЗП) и другие, что вносит определенные сложности и отчасти объясняет большой разброс статистических данных.

Термин «плечелопаточный периартроз» наиболее часто употребляется в нашей стране для обозначения неспецифического поражения периартикулярных тканей. В МКБ-10 такой диагноз отсутствует; все периартикулярные поражения области плечевого сустава представлены в виде отдельных нозологических форм, в основном соответствующих классификации Т. Thornhill (1989): тендинит

мышц вращательной манжеты (с указанием конкретной мышцы); тендинит двуглавой мышцы плеча; кальцифицирующий тендинит; разрыв (частичный или полный) сухожилий мышц области плечевого сустава; адгезивный капсулит (АК).

Таким образом, термин «плечелопаточный периартроз» объединяет поражения как мышц, так и собственно капсулы сустава. По нашему мнению, в повседневной клинической практике более обосновано разграничивать периартикулярные поражения на патологию вращающей манжеты (куда входят первые четыре формы, по Т. Thornhill – *rotator cuff pathology*) и поражение собственно капсулы (АК – *frozen shoulder*). Это разграничение имеет значение в дебюте заболевания, так как длительно существующая патология вращательной манжеты приводит к изменениям капсулы, и наоборот, при АК в процесс вовлекаются периартикулярные мышцы и сухожилия.

Распространенность

Боль в плече отмечается у 7–26% населения; по данным скандинавского исследования, на таких пациентов приходится 18% оплачиваемых больничных листов [1]. Чаще всего боль в плечелопаточной области обусловлена плечевым периартрозом, доля которого в структуре причин боли в плече на специализированном приеме достигает 43% [3].

Факторы риска

Факторами риска периартикулярного поражения плечевого сустава могут быть прямая и непрямая травма, хроническая микротравматизация структур плечевого сустава. Обсуждается роль врожденных аномалий строения сустава и связочно-мышечного аппарата, таких как дисбаланс мышц вращательной манжеты плеча и нарушение центровки головки плечевой кости в суставе. В их патогенезе имеют значение как дегенеративно-дистрофические, так и воспалительные, метаболические, нейротрофические процессы и до конца не изученные иммунные механизмы. Плечелопаточный периартроз часто возникает после инсульта (на стороне гемипареза), инфаркта миокарда, поражения легких и плевры, патологии желчного пузыря и других заболеваний внутренних органов. Исследования последнего десятилетия показали значение психологических, социальных и экологических факторов в развитии и поддержании болевого синдрома плеча [1–5].

Однозначного мнения о влиянии патологии шейного отдела позвоночника на развитие плечелопаточного болевого синдрома нет. Рефлекторное напряжение мышц, участвующих в формировании вращательной манжеты плеча, может способствовать возникновению болевого синдрома и дисфункции плеча. Компрессия иннервирующих плечевой сустав вегетативных волокон при дискогенной радикулопатии гипотетически также может приводить к нарушению суставной трофики. Другими причинами боли и нарушений подвижности в плечевом суставе могут быть различные варианты поражения плечевого сплетения и отдельных сосудисто-нервных пучков (при туннельных синдромах), а также неопластические процессы [2, 4].

Клинические формы

Патология вращательной манжеты плеча (rotator cuff pathology) считается самой распространенной причиной боли и двигательных нарушений в плечевом суставе. Чаще страдают мужчины старше 40 лет, обычно в процесс вовлекается доминантная рука [2, 6]. В 1972 г. C.S. Neer был предложен термин «синдром столкновения плеча», или «синдром сдавления ротаторов плеча, субакромиальный синдром» («*impingement syndrome*», или «*subacromial impingement syndrome*»; M75.1 в МКБ-10), практически синонимичный патологии вращательной манжеты плеча.

Патогенез. Синдром развивается при поражении сухожилий и мышц в результате хронической микротравматизации или острой травмы преимущественно под коракромиальной аркой. Наиболее уязвимое место вращательной манжеты – сухожилие надостной мышцы, находящееся непосредственно под акромиальным отростком. Важную роль играет строение самого акромиона: форма заостренного крючка (3-й тип по L.U. Bigliani), а также отложение на его нижней поверхности солей кальция в виде шипов-остеофитов предрасполагают к травматизации сухожилий. Кроме то-

го, в развитие этого синдрома вносят вклад хронические воспалительные процессы и кальцификация сухожилий [6, 7].

C.S. Neer выделил три стадии процесса. **Стадия 1** – острое воспаление, отек (и возможное кровоизлияние) сухожилия мышц вращательной манжеты плеча. Возникает у пациентов до 25 лет и регрессирует при адекватной консервативной терапии. **Стадия 2** – утолщенное сухожилие создает повышенные условия для трения, в нем развиваются необратимые явления тендинита и фиброза. Отмечается в возрасте 25–45 лет. **Стадия 3** – фактически механическое разрушение сухожилий вращательной манжеты плеча. Наблюдаются уменьшение субакромиального пространства и остеофиты коракромиальной арки. Развивается у пациентов старше 40 лет [6, 7].

Клиническая картина. Для патологии вращательной манжеты плеча характерна разлитая тупая боль в верхненаружном отделе плеча, иногда с иррадиацией до уровня локтя. Боль, как правило, возникает после значительных или непривычных физических нагрузок, усиливается при подъеме руки вверх и заведении ее за спину. Многие пациенты отмечают, что боль мешает уснуть, особенно, если они лежат на стороне пораженного сустава. В более поздних стадиях боль усиливается, возможно появление тугоподвижности сустава. Характерно избирательное ограничение подвижности в пораженной мышце при сохранении (в ранних стадиях) объема пассивных движений.

Диагностика. Основу диагностики патологии вращательной манжеты плеча составляют клинические тесты. По данным систематического обзора J. Neerhans и соавт. [8], самыми информативными были признаны положительный тест болезненной дуги (Дауборна) и тест на сопротивление наружной ротации. Однако в Кохрановском обзоре указано, что невозможно определить преимущество тех или иных тестов для диагностики синдрома вращательной манжеты в связи с разнообразием их проведения и интерпретации в разных исследованиях [9].

В пробе Дауборна при дугообразном отведении и подъеме руки вверх во фронтальной плоскости возникает боль в пораженных структурах, которые защемляются между акромионом и большим бугорком плечевой кости. Появление боли при отведении руки на 60–120° указывает на повреждение сухожилия надостной мышцы и/или субакромиальной сумки, а при подъеме руки вверх на 160–180° – на патологию ключично-акромиального сустава. Большое значение для диагностики пораженной мышцы имеет воспроизведение типичного паттерна боли при пальпации места проекции поврежденных сухожилий [2]. Для поражения надостной мышцы и ее сухожилия характерна боль в среднем секторе верхней дуги плечевого сустава, а также боль при сопротивлении активному отведению плеча, но маятниковобразные движения плеча вперед и назад при этом остаются безболезненными.

При **субакромиальном бурсите** больные жалуются на боль при отведении и сгибании в плече в положении лежа на больной стороне. Боль может иррадиировать вниз по руке; иногда пациенты вспоминают о предшествующем перенапряжении, но чаще никакой явной причины выявить не удается. Объем движений в плечевом суставе может быть резко ограничен из-за боли. При пальпации переднебоковой поверхности сустава выявляется болезненность различной степени выраженности.

При *поражении подостной и малой круглой мышц* усиление боли в верхнем отделе плеча возникает при проведении пробы на сопротивление активной наружной ротации плеча; «бытовой эквивалент» этой пробы – затруднение причисывания головы.

Для *поражения подлопаточной мышцы* характерна боль при проведении пробы на сопротивление активной внутренней ротации, «бытовой эквивалент» пробы – затруднение доставания предметов из заднего кармана брюк, а также боль при попытке завести руку за спину.

При *тендините сухожилия длинной головки двуглавой мышцы плеча* (бицепса) боль возникает в верхнепередних отделах плеча после (или на фоне) физических нагрузок, связанных с перенапряжением двуглавой мышцы. При пальпации определяется болезненность в межбугорковой борозде, отведение и ротация плеча, как правило, не нарушены. Для выявления поражения сухожилия бицепса проводят тест на сопротивление активной супинации кисти. Разрыв сухожилия длинной головки двуглавой мышцы плеча характеризуется резкой болью, иногда хрустом в момент травмы, например, при подъеме тяжести или резком насильственном разгибании согнутой в локтевом суставе руки (у пожилых людей возможен бессимптомный дебют травмы). Сила руки при сгибании предплечья уменьшается, активное напряжение двуглавой мышцы плеча умеренно болезненно. Выявляются отсутствие тонуса и западение в верхней ее части, брюшко мышцы выбухает под кожей нижней трети плеча, сгибание и супинация предплечья ослаблены. Исследование нужно проводить при сравнении со здоровой конечностью.

Слабость и затруднение при поднятии руки вверх могут свидетельствовать о *разрыве сухожилий вращательной манжеты* – частом осложнении вывиха плеча. Как правило, повреждаются сухожилия всех трех мышц одновременно, но возможны и изолированные разрывы сухожилий надостной мышцы или только подостной и малой круглой мышц. На ранних этапах диагностики затруднена симптомами вывиха плеча и последующей гипсовой иммобилизацией. Обычно больные обращаются после продолжительного, но неэффективного реабилитационного лечения. Типичны жалобы на нарушение функции плечевого сустава, боль, утомляемость и ощущение дискомфорта в нем. При пальпации отмечается болезненность в области большого бугорка, характерны двигательные расстройства: не удается отведение плеча – при попытке выполнить это движение рука активно отводится от туловища на 20–30°, а затем подтягивается кверху вместе с надплечьем (симптом Леклерка); объем пассивных движений полный, но, если отвести плечо и не удерживать его, рука падает (симптом падающей руки). Кроме того, при пассивном отведении плеча, в момент прохождения горизонтального уровня, появляется симптом болезненного препятствия в результате уменьшения подакромиального пространства.

При *поражении ключично-акромиального сустава* максимальное отведение руки (более чем на 90°) ограничено из-за боли, определяется болезненность при пальпации в проекции ключично-акромиального сустава. Для диагностики широко применяется проба Дауборна.

Из параклинических исследований методом выбора является УЗИ мышц (при сохранении симптомов свыше 6 нед) как достаточно информативный, безопасный и недорогой метод, основная задача которого – исключение разрыва мышц вращательной манжеты плеча. Магнитно-резонансная томография (МРТ) показана при необходимости хирургического вмешательства [10]. Среди дополнительных методов исследования традиционно применяется рентгенография плечевых суставов, в первую очередь для исключения серьезной патологии – переломов, вывихов, опухолевых поражений, кровоизлияния в сустав и др. УЗИ представляется оправданным и экономически эффективным методом оценки патологии вращательной манжеты плеча с возможностью визуализации как статических показателей, так и состояния мышц при движениях. В сложных случаях возможно проведение МРТ сустава [6].

Прогноз. В 2014 г. вышло «Руководство по диагностике и лечению субакромиального болевого синдрома (синдрома вращательной манжеты)», подготовленное Нидерландской ортопедической ассоциацией [10]. В основу руководства положен мультидисциплинарный подход. Отмечается, что длительность симптомов свыше 3 мес ассоциирована с плохим прогнозом. Прогноз ухудшается и при наличии высокоинтенсивной боли в дебюте заболевания, возрасте пациента 45–55 лет, 2-м и 3-м типах формы акромиона по L.U. Bigliani. Негативные психосоциальные факторы способствуют хронизации процесса. Для предотвращения возникновения поражений вращательной манжеты плеча или их обострения рекомендуется избегать повторяющихся нагрузок на мышцы плечевого пояса, избыточного напряжения мышц рук, вибрации, соблюдать принципы эргономики при работе. Раннее возвращение к труду улучшает прогноз заболевания.

Адгезивный капсулит (синонимы – ретрактивный капсулит, СЗП) – хроническое фиброзное воспаление капсулы плечевого сустава, характеризующееся значительным ограничением активных и пассивных движений. Распространенность АК в популяции составляет 2–5% [11,12], у пациентов с сахарным диабетом – 11–36% [13]. Пик заболеваемости приходится на возраст 40–60 лет, несколько чаще АК возникает у женщин и лиц, занятых ручным трудом [14]. Локализация поражения односторонняя, редко – двусторонняя.

J.D. Zuckerman и A. Rokito [15] предложили подразделять АК на первичный и вторичный, а вторичный АК в свою очередь – на внутренний, внешний и связанный с системным заболеванием, что важно для дифференцированного лечения. *Первичный (идиопатический)* АК характеризуется постепенным болезненным ограничением объема активных и пассивных движений на фоне фиброзного воспаления капсулы сустава в отсутствие явных провоцирующих факторов. *Вторичный* АК возникает на фоне процессов, вызывающих ограничение подвижности плечевого сустава. *Внутренний* АК развивается при патологии вращательной манжеты плеча, *внешний* – после травм, артрита или хирургических вмешательств на плече. АК, *связанный с системным заболеванием*, часто появляется на фоне эндокринных заболеваний (сахарный диабет, гипо- или гипертиреоз) [16].

Патогенез. В основе СЗП лежит воспалительная контрактура сустава. При артроскопии наблюдаются воспаление синовиальной оболочки и утолщение суставной капсулы, причины развития которых неясны. Установлено повышение уровня фактора некроза опухоли α , интерлейкина 1 и 6 в синовиальной оболочке. При иммуногистохимическом исследовании в капсуле обнаружены отложения коллагена 3-го типа, повышенное содержание трансформирующего фактора роста, тромбоцитарного фактора роста, фиброзный процесс в капсуле сустава, что увеличивает ее жесткость [17, 18]. Вы-

явлено повышение фибробластической пролиферации связок. Эти изменения сходны с таковыми при контактуре Дюпюитрена: обнаружены неоангиогенез и нейрогенез в субсиновиальном слое [19]. По данным МРТ, имеется утолщение суставной капсулы, особенно в подмышечной области, коракоплечевой связке [20]. К. Tamai и соавт. [21] выявили накопление гадолиния в синовиальной оболочке плечевого сустава у пациентов с СЗП, что, по мнению авторов, является результатом воспаления и неоангиогенеза. Под влиянием внутрисуставных инъекций глюкокортикоидов (ГК) накопление гадолиния уменьшается. У пациентов с большой продолжительностью болезни по данным рентгенографии часто наблюдается атрофия головки плечевой кости. Снижение минеральной плотности кости выявляется уже через 2 мес после развития симптомов, однако при улучшении клинической симптоматики этот показатель возвращается к норме.

Выделяют четыре стадии АК [9, 22]. *Стадия 1* – первые 3 мес: боль и уменьшение амплитуды активных и пассивных движений. Морфологически определяется диффузный гиперваскулярный синовит. *Стадия 2* («замораживание») – с 3-го по 9-й месяц: резкое ограничение подвижности сустава, боль в покое. При артроскопии и биопсии выявляется гипертрофический синовит с формированием рубцовых изменений и фибрирования капсулы. *Стадия 3* – с 9-го по 15-й месяц: ограничение движений преобладает над болевым синдромом, который отмечается при попытке форсированного движения. При морфологическом исследовании обнаруживаются фиброзные изменения синовиальной оболочки, плотная коллагеновая ткань с тонким слоем гипертрофированной и гиперваскуляризированной синовиальной оболочки. *Стадия 4* (15–24 мес): регресс боли и постепенное восстановление объема движений.

Диагноз. Основой диагностики АК служат клинические данные. Типично постепенное начало с усилением боли и ограничением подвижности в плечевом суставе. Боль ноющая, постоянная, усиливается в положении лежа на пораженной стороне, характерна утренняя скованность. Боль усиливается также при наружной ротации, отведении руки, заведении ее за спину. Плечо на пораженной стороне приподнято, иногда наблюдается диффузная припухлость вокруг сустава, создается впечатление укорочения всех мышц плечевого пояса, в дальнейшем выявляются атрофия мышц плечевого пояса и их повышенная утомляемость. Важным признаком, позволяющим судить о вовлечении в патологический процесс капсулы сустава, является соотношение объема активных и пассивных движений: при поражении капсулы одинаково ограничены и те, и другие. В то же время больший объем пассивных движений по сравнению с объемом активных движений свидетельствует о поражении сухожилий вращательной манжеты или двуглавой мышцы плеча. При наклоне вперед объем движения в плечевом суставе не увеличивается. Отведение руки осуществляется не в плечевом суставе, а за счет лопаточно-реберного соединения – при попытке отведения руки более чем на 60° начинается ротация лопатки [4, 5, 23].

Методы дополнительной диагностики используются в основном для исключения серьезной патологии сустава. При рентгенологическом исследовании плеча не выявляются специфических изменений, но оно имеет большое значение для исключения других серьезных причин боли в плече, сопровождающихся резким ограничением подвижности (каль-

цифицирующий тендинит, артрит, травма, асептический некроз головки плечевой кости и др.). МРТ и МР-артрография носят вспомогательный характер для диагностики АК, могут выявляться утолщение коракобрахиальной связки и суставной капсулы, облитерация аксиллярного кармана, уменьшение количества жира под клювовидным отростком [22, 23].

Прогноз. В проспективном исследовании показано, что в течение 10 лет только у 39% пациентов наблюдалось полное восстановление, у 54% имелись клинические признаки без функциональных ограничений и 7% были инвалидизированы [24]. В другом исследовании установлено, что у 50% пациентов появлялись боль и скованность движений в среднем через 7 лет после начала заболевания [25].

Лечение

Консервативная терапия синдрома вращающей манжеты плеча эффективна в 70–90% случаев. Рекомендованы ограничение нагрузки на сустав в острый период с постепенной реабилитацией, назначение нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП), проведение блокад с ГК и местными анестетиками, различные виды физиотерапии, включая постизометрическую релаксацию и мануальную терапию [7]. Лечение может занять от нескольких недель до нескольких месяцев и, если заболевание не запущено, то этих методов, как правило, бывает достаточно [6, 26].

В «Руководстве по диагностике и лечению субакромиального болевого синдрома (синдрома вращательной манжеты)» (2014) подчеркивается, что предпочтительно не хирургическое лечение, а назначение НПВП в первые 2 нед заболевания, низкоинтенсивные (в границах болевого диапазона) и частые домашние занятия физкультурой [10]. Показано лечение миофасциального синдрома, в том числе с использованием массажа и растягивания мышц. При стойком болевом синдроме средством выбора считаются субакромиальные инъекции ГК, при этом не рекомендована длительная монотерапия ГК. Ударно-волновая терапия используется только при наличии кальцифицирующего тендинита, в остальных случаях ее эффект сравним с плацебо, ударно-волновая терапия не проводится в острую стадию болезни. Реабилитация в специализированных центрах может быть рекомендована при хроническом течении заболевания, резистентности к проводимой терапии и выраженном болевом синдроме. Хирургическое лечение может обсуждаться при неэффективности консервативной терапии и определяется размерами разрыва мышц и сухожилий, состоянием мышц, а также возрастом и уровнем активности пациента. При отсутствии разрыва мышц хирургическое лечение не более эффективно, чем консервативная терапия. Операции не рекомендованы при кальцифицирующем тендините. Не доказана эффективность таких физиотерапевтических методик, как ультразвуковое воздействие, электростимуляция, иглоукалывание. Не показаны ни иммобилизация, ни мануальная терапия [10].

В двойном слепом плацебоконтролируемом исследовании в параллельных группах изучали эффективность коксиба и напроксена у пациентов с острой болью в плече, обусловленной синдромом вращательной манжеты плеча. Основным показателем эффективности считалось уменьшение интенсивности боли в покое по визуальной аналоговой шкале через 7 и 14 дней после начала лечения. В исследовании участвовали 306 пациентов. Коксиб был эффективнее плацебо через 7 и 14 дней и несколько эффективнее напро-

ксена через 14 дней, отмечалась хорошая переносимость коксиба [27].

Метаанализ, проведенный В. Arroll и F. Goodyear-Smith [28], включал 7 исследований, в которых сравнивались эффективность и безопасность субакромиальных инъекций растворов ГК и плацебо, и 3 исследования, в которых сопоставлялись эффективность и безопасность субакромиального введения растворов ГК с применением НПВП при синдроме вращательной манжеты плеча. Авторы пришли к заключению об эффективности введения ГК при данной патологии, наблюдение в течение 9 мес показало большую их результативность в сравнении с НПВП и использованием высоких доз ГК.

В крупном систематическом обзоре (PRISMA) выполнен метаанализ 33 рандомизированных контролируемых исследований (n=2300), посвященных лечению импинджмент-синдрома. Комбинированное консервативное лечение, включавшее физические упражнения в сочетании с другими методами, более эффективно уменьшало болевой синдром и улучшало функциональный статус по сравнению с изолированным использованием этих методик. Лучшие результаты были получены при применении блокад в сочетании с физическими упражнениями. Гимнастика, кинезиотейпинг, иглокальвание признаны эффективными для лечения пациентов на ранней стадии. Не рекомендовано использование низкоэнергетического лазера и блокад с НПВП. У пациентов с длительным течением заболевания и неэффективностью лечения возможно обсуждение хирургического вмешательства. Артроскопическая субакромиальная декомпрессия, в том числе в сочетании с радиочастотной и артроскопической бурсэктомией, была более эффективна, чем открытая субакромиальная декомпрессия (изолированная или в сочетании с инъекцией лейкоцитарного геля). К выбору хирургического вмешательства нужно подходить с большой осторожностью, поскольку аналогичные результаты могут быть достигнуты при использовании лечебной физкультуры [29].

НПВП традиционно назначают при АК, их эффективность у таких пациентов показана в систематическом обзоре D.A. Windt и соавт. [13]. НПВП используют на ранних стадиях заболевания, когда максимально выражен воспалительный компонент [30, 31]. В систематическом обзоре с метаанализом Р. Jones и R. Lamdin [32] оценивали эффективность и безопасность коксибов в сравнении с другими ненаркотическими анальгетиками при острой боли, обусловленной поражением мягких тканей. В метаанализ было включено 3060 пациентов. Обезболивающий эффект коксибов оказался сравним с таковым трамадола, при этом коксибы характеризовались меньшим количеством побочных эффектов и более благоприятным профилем безопасности в отношении желудочно-кишечного тракта по сравнению с неселективными НПВП.

Эторикоксиб (Аркоксиа®) является высокоселективным ингибитором циклооксигеназы (ЦОГ) 2, что обеспечивает меньший риск развития желудочно-кишечных осложнений. Клинические испытания показали, хорошую переносимость препарата, соответствующую таковой других групп высокоселективных ингибиторов ЦОГ2. Коксибы — препараты выбора у пациентов, имеющих риск развития яз-

венной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Эторикоксиб оказывает мощное обезболивающее действие в дозе 60–120 мг/сут, обезболивающий эффект наступает уже через 20 мин после приема препарата и сохраняется в течение 24 ч, что обеспечивает удобство применения — одна таблетка в сутки¹.

В рандомизированном сравнительном исследовании, проведенном S. Ohta и соавт. [33], у пациентов с СЗП оценивали эффективность применения коксиба и локсопрофена. Эффективность препаратов была сопоставима, при этом коксиб лучше подавлял ночную боль и таким образом улучшал качество сна.

В кохрановском обзоре отмечено, что применение оральных ГК обеспечивает быстрое уменьшение боли, улучшение функций сустава с увеличением объема движений, но эффект сохранялся менее 6 нед (уровень доказательности В) [34]. В качестве метода выбора применяется интра- или периартикулярное введение ГК. Выполнение блокад под ультразвуковым контролем несколько повышает точность введения, но не имеет дополнительных преимуществ в уменьшении боли, улучшении функций, увеличении диапазона движений или безопасности, при этом неоправданно повышается стоимость манипуляции [35].

R. Lara-de la Fuente [36] проанализирован 10-летний опыт применения пери- и интраартикулярных блокад бетаметазона (Дипроспан®) в ортопедической практике у 793 пациентов, в том числе с болью в плече. Отмечены высокая эффективность (в 92% случаев) и хорошая переносимость препарата, в 1 мл раствора которого содержится 2 мг бетаметазона динатрия фосфата и 5 мг бетаметазона дипропионата. Препарат оказывает противовоспалительное, иммуносупрессивное, противоаллергическое, десенсибилизирующее и противошоковое действие. Минералокортикоидное действие выражено очень слабо и не имеет клинического значения при применении препарата в терапевтических дозах. Бетаметазона динатрия фосфат обеспечивает быстрое наступление эффекта. Бетаметазона дипропионат обеспечивает пролонгирование действия, поэтому препарат можно вводить 1 раз в неделю и реже. Противопоказания и осложнения — стандартные для ГК.

В систематическом обзоре E. Maund и соавт. [37] изучали эффективность и стоимость различных вариантов лечения АК. Оценивали интенсивность боли, увеличение объема движений, функциональные нарушения, качество жизни, время восстановления, возвращение к работе и побочные эффекты. В исследовании невысокого качества были получены некоторые преимущества лазеротерапии в краткосрочной и среднесрочной перспективе по сравнению с группой без лечения. Отмечена эффективность блокад с ГК в проекцию сустава по сравнению с плацебо в краткосрочной перспективе. Сочетание ГК и физиотерапии эффективнее уменьшало боль, чем использование ГК и физиотерапии по отдельности.

Не выявлено преимуществ проводимой под наркозом мануальной терапии по сравнению с лечебной гимнастикой. В одном исследовании отмечена большая эффективность артрографического растяжения по сравнению с манипуляцией под наркозом в отношении уменьшения боли

¹В России эторикоксиб зарегистрирован при остеоартрозе, анкилозирующем спондилите, ревматоидном артрите, подагрическом артрите, а также для лечения боли после стоматологических операций.

и улучшения функции через 6 мес наблюдения. Сравнение артрографического растяжения с инъекциями ГК показало уменьшение степени инвалидизации при незначительных различиях по влиянию на боль и подвижность сустава. Доказательства экономической эффективности различных способов лечения были ограничены и не позволили сделать выводы о преимуществе того или иного метода [37].

Упражнения в болевом диапазоне, мобилизация (растяжение) сустава оказались высокоэффективными. Другие физиотерапевтические методы (массаж, фонофорез, электрофорез, ультразвук) не отличались значительной эффективностью [16].

В исследованиях невысокого качества показаны хорошие результаты лечения низкоэнергетическим лазером по сравнению с плацебо, в другом исследовании отмечено, что сочетание лазеротерапии и гимнастики эффективнее облегчает боль и улучшает функцию, чем изолированное применение гимнастики [38].

При неэффективности консервативной терапии широко используется мобилизация сустава с различными вариантами анестезии (местной или общей) [39–42]. Имеются противоречивые данные о применении этой методики. В рандомизированном контролируемом исследовании показано, что проведение мобилизации в сочетании с упражнениями на растяжение при АК эффективнее влияло на подвижность и функциональный статус, чем изолированное использование упражнений [43].

С.М. Farrell и соавт. [39] из клиники Мейо при длительном наблюдении (15 лет) пациентов с СЗП, которым назначали мануальную терапию под местной анестезией, отметили отличные результаты: увеличение объема движений и улучшение других функций.

М.Л. Page и соавт. [44] показали отсутствие преимуществ мануальной терапии или упражнений по сравнению с блокадой ГК при краткосрочном наблюдении. Имеются данные об осложнениях мануальной терапии в виде переломов, разрывов связок и капсулы сустава, гемартрозов, при этом самые плохие результаты и рецидивы наблюдались у пациентов с сахарным диабетом и посттравматическим АК [41, 45, 46].

Н. Sasanuma и соавт. [47] оценили клинические проявления и изменения при МРТ в области плечевого сустава до и после проведения мануальной терапии под местной анестезией у 30 пациентов с тяжелыми формами идиопатического СЗП. У всех больных было отмечено существенное улучшение: уменьшение болевого синдрома и восстановление объема движений и функции. По данным МРТ трещины капсулы были выявлены в 29 случаях, трещины губы – в 4 и изменения в головке плечевой кости – в 15.

При неэффективности консервативной терапии применяют хирургическое вмешательство на суставе артроскопическим или открытым способом с целью рассечения патологических сращений в суставе [16, 22]. Нет данных о большей эффективности различных вариантов операции, а также консервативной терапии [48]. Артроскопические операции показаны в случае полного разрыва манжеты ротаторов плеча или неэффективности консервативной терапии в течении 6 мес у молодых пациентов, особенно после травмы; вмешательство может быть проведено и в более ранние сроки [6]. В систематическом обзоре Н.С. Uppal и соавт. [49] показаны высокая эффективность, безопасность и быстрое улучшение при использовании методики артроскопического высвобождения (release) капсулы.

Собственный 20-летний опыт работы отделения боли Клиники нервных болезней им. А.Я. Кожевникова подтверждает, что при плечелопаточном периартрозе наиболее эффективной является комплексная терапия, включающая медикаментозные средства (НПВП, периартикулярное введение ГК, среди которых чаще используется Дипроспан®, и местные анестетики) и немедикаментозные методы (мануальная терапия с высокоамплитудной мобилизацией сустава, постизометрическая релаксация, активная гимнастика). При выборе НПВП у пациентов с повышенным риском желудочно-кишечных осложнений следует использовать высокоселективные ингибиторы ЦОГ2. Кроме того, при терапии хронического болевого синдрома большое значение имеют кратность приема препарата (например, один раз в день) и скорость наступления противовоспалительного и обезболивающего эффекта.

ЛИТЕРАТУРА

- Roe Y, Soberg HL, Bautz-Holter E, Ostensjo S. A systematic review of measures of shoulder pain and functioning using the International classification of functioning, disability and health (ICF). *BMC Musculoskelet Disord*. 2013 Feb 28;14:73. doi: 10.1186/1471-2474-14-73.
- Никифоров АС, Мендель ОИ. Плечелопаточный болевой синдром: современные подходы к диагностике и лечению. *Русский медицинский журнал*. 2008;16(12):1700-4. [Nikiforov AS, Mendel' OI. Humeroscapular pain syndrome: current approaches to diagnosis and treatment. *Russkii meditsinskii zhurnal*. 2008;16(12):1700-4. (In Russ.)].
- Singh S, Gill S, Mohammad F, et al. Prevalence of shoulder disorders in tertiary care centre. *Int J Res Med Sci*. 2015;(3):917-20.
- Подчуфарова ЕВ, Яхно НН. Боль в спине. Москва: Геотар-Медиа; 2010. С. 161-3. [Podchufarova EV, Yakhno NN. *Bol' v spine* [Back pain]. Moscow: Geotar-Media; 2010. P. 161-3.]
- Солоха ОА, Яхно НН. Диагностика и лечение плечелопаточной периартропатии. *Неврологический журнал*. 2006;(1):26-31. [Solokha OA, Yakhno NN. Diagnosis and treatment of glenohumeral peri arthropathy. *Neurologicheskii zhurnal*. 2006;(1):26-31. (In Russ.)].
- Khan Y, Nagy MT, Malal J, Waseem M. The painful shoulder: shoulder impingement syndrome. *Open Orthop J*. 2013 Sep 6;7:347-51. doi: 10.2174/1874325001307010347. eCollection 2013.
- Gebremariam L, Hay EM, van der Sande R, et al. Subacromial impingement syndrome – effectiveness of physiotherapy and manual therapy. *Br J Sports Med*. 2014 Aug;48(16):1202-8. doi: 10.1136/bjsports-2012-091802. Epub 2013 Nov 11.
- Hermans J, Luime JJ, Meuffels DE, et al. Does this patient with shoulder pain have rotator cuff disease? The Rational Clinical Examination systematic review. *JAMA*. 2013 Aug 28;310(8):837-47. doi: 10.1001/jama.2013.276187
- Hanchard NC, Lenza M, Handoll NH, Takwoingi Y. Physical tests for shoulder impingements and local lesions of bursa, tendon or labrum that may accompany impingement. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013 Apr 30;(4):CD007427. doi: 10.1002/14651858.CD007427.pub2.
- Diercks R, Bron C, Dorrestijn O, et al. Guideline for diagnosis and treatment of subacromial pain syndrome. A multidisciplinary review by the Dutch Orthopaedic Association. *Acta Orthop*. 2014 Jun;85(3):314-22. doi: 10.3109/17453674.2014.920991. Epub 2014 May 21.
- Dias R, Cutts S, Massoud S. Frozen shoulder. *BMJ*. 2005 Dec 17;331(7530):1453-6.
- Tasto JP, Elias DW. Adhesive capsulitis.

- Sports Med Arthrosc.* 2007 Dec;15(4):216-21.
13. Windt DA, van der Heijden GJ, Scholten RJ, et al. The efficacy of non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) for shoulder complaints. A systematic review. *J Clin Epidemiol.* 1995 May;48(5):691-704
14. Robinson CM, Seah KT, Chee YH, et al. Frozen shoulder. *J Bone Joint Surg Br.* 2012 Jan;94(1):1-9. doi: 10.1302/0301-620X.94B1.27093
15. Zuckerman JD, Rokito A. Frozen shoulder: a consensus definition. *J Shoulder Elbow Surg.* 2011 Mar;20(2):322-5. doi: 10.1016/j.jse.2010.07.008. Epub 2010 Nov 4.
16. D'Orsi GM, Via AG, Frizziero A, Oliva F. Treatment of adhesive capsulitis: a review. *Muscles Ligaments Tendons J.* 2012 Sep 10;2(2):70-8. Print 2012 Apr.
17. Rodeo SA, Hannafin JA, Tom J, et al. Immunolocalization of cytokines and their receptors in adhesive capsulitis of the shoulder. *J Orthop Res.* 1997 May;15(3):427-36
18. Lho YM, Ha E, Cho CH, et al. Inflammatory cytokines are overexpressed in the subacromial bursa of frozen shoulder. *J Shoulder Elbow Surg.* 2013 May;22(5):666-72. doi: 10.1016/j.jse.2012.06.014. Epub 2012 Sep 21.
19. Hagiwara Y, Ando A, Onoda Y, et al. Coexistence of fibrotic and chondrogenic process in the capsule of idiopathic frozen shoulders. *Osteoarthritis Cartilage.* 2012 Mar;20(3):241-9. doi: 10.1016/j.joca.2011.12.008. Epub 2011 Dec 22.
20. Gokalp G, Algin O, Yildirim N, Yazici Z. Adhesive capsulitis: contrast-enhanced shoulder MRI findings. *J Med Imaging Radiat Oncol.* 2011 Apr;55(2):119-25. doi: 10.1111/j.1754-9485.2010.02215.x.
21. Tamai K, Akutsu M, Yano Y. Primary frozen shoulder: brief review of pathology and imaging abnormalities. *J Orthop Sci.* 2014 Jan;19(1):1-5. doi: 10.1007/s00776-013-0495-x. Epub 2013 Dec 4.
22. Neviasser RJ, Neviasser TJ. The frozen shoulder: diagnosis and management. *Clin Orthop Relat Res.* 1987 Oct;(223):59-64.
23. Shah N, Lewis M. Shoulder adhesive capsulitis: systematic review of randomised trials using multiple corticosteroid injections. *Br J Gen Pract.* 2007 Aug;57(541):662-7.
24. Reeves B. The natural history of the frozen shoulder syndrome. *Scand J Rheumatol.* 1975;4(4):193-6.
25. Shaffer B, Tibone JE, Kerlan RK. Frozen shoulder. A long term follow up. *J Bone Joint Surg Am.* 1992 Jun;74(5):738-46.
26. Van der Sande R, Rinkel WD, Gebremariam L, Hay EM et al. Subacromial impingement syndrome: effectiveness of pharmaceutical interventions-nonsteroidal anti-inflammatory drugs, corticosteroid, or other injections: a systematic review. *Arch Phys Med Rehabil.* 2013 May;94(5):961-76. doi: 10.1016/j.apmr.2012.11.041. Epub 2012 Dec 12.
27. Petri M, Huffman SL, Waser G, et al. Celecoxib effectively treats patients with acute shoulder tendinitis/bursitis. *J Rheumatol.* 2004 Aug;31(8):1614-20.
28. Arroll B, Goodyear-Smith F. Corticosteroid injections for painful shoulder: a meta-analysis. *Br J Gen Pract.* 2005 Mar;55(512):224-8.
29. Dong W, Goost H, Lin XB, et al. Treatments for shoulder impingement syndrome: a PRISMA systematic review and network meta-analysis. *Medicine (Baltimore).* 2015 Mar;94(10):e510. doi: 10.1097/MD.0000000000000510.
30. Hsu JE, Anakwenze OA, Warrender WJ, Abboud JA. Current review of adhesive capsulitis. *J Shoulder Elbow Surg.* 2011 Apr;20(3):502-14. doi: 10.1016/j.jse.2010.08.023. Epub 2010 Dec 16.
31. Neviasser AS, Hannafin JA. Adhesive capsulitis: a review of current treatment. *Am J Sports Med.* 2010 Nov;38(11):2346-56. doi: 10.1177/0363546509348048. Epub 2010 Jan 28.
32. Jones P, Lamdin R. Oral cyclooxygenase 2 inhibitors versus other oral analgesics for acute soft tissue injury: systematic review and meta-analysis. *Clin Drug Investig.* 2010;30(7):419-37. doi: 10.2165/11533350-000000000-00000.
33. Ohta S, Komai O, Hanakawa H. Comparative study of the clinical efficacy of the selective cyclooxygenase-2 inhibitor celecoxib compared with loxoprofen in patients with frozen shoulder. *Mod Rheumatol.* 2014 Jan;24(1):144-9. doi: 10.3109/14397595.2013.852857.
34. Buchbinder R, Green S, Youd JM, Johnston RV. Oral steroids for adhesive capsulitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006 Oct 18;(4):CD006189.
35. Bloom JE, Rischin A, Johnston RV, Buchbinder R. Image-guided versus blind glucocorticoid injection for shoulder pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012 Aug 15;(8):CD009147. doi: 10.1002/14651858.CD009147.pub2.
36. Lara-de la Fuente R. Steroid infiltrations in orthopedics. *Acta Ortop Mex.* 2011 Jan-Feb;25(1):12-6.
37. Maund E, Craig D, Suekarran S, et al. Management of frozen shoulder: a systematic review and cost-effectiveness analysis. *Health Technol Assess.* 2012;16(11):1-264. doi: 10.3310/hta16110.
38. Page MJ, Green S, Kramer S, et al. Electrotherapy modalities for adhesive capsulitis (frozen shoulder). *Cochrane Database Syst Rev.* 2014 Oct 1;(10):CD011324. doi: 10.1002/14651858.CD011324.
39. Farrell CM, Sperling JW, Cofield RH. Manipulation for frozen shoulder: Long-term results. *J Shoulder Elbow Surg.* 2005 Sep-Oct;14(5):480-4
40. Hughes PJ, Evans RO, Goldberg JA. Frozen shoulder. In: Walsh WR, editor. *Orthopedic Biology and Medicine: Repair and Regeneration of Ligaments, Tendons, and Joint Capsule.* Totowa: Humana Press Inc.; 2005. P. 159-72.
41. Jacobs LG, Smith MG, Khan SA, et al. Manipulation or intra-articular steroids in the management of adhesive capsulitis of the shoulder. A prospective randomized trial. *J Shoulder Elbow Surg.* 2009 May-Jun;18(3):348-53. doi: 10.1016/j.jse.2009.02.002.
42. Nagy MT, Macfarlane RJ, Khan Y, Waseem M. The frozen shoulder: myths and realities. *Open Orthop J.* 2013 Sep 6;7:352-5. doi: 10.2174/1874325001307010352. eCollection 2013.
43. Belik D, Kaya Mutlu E. Does adding mobilization to stretching improve outcomes for people with frozen shoulder? A randomized controlled clinical trial. *Clin Rehabil.* 2016 Aug;30(8):786-94. doi: 10.1177/0269215515597294. Epub 2015 Jul 30.
44. Page MJ, Green S, Kramer S, et al. Manual therapy and exercise for adhesive capsulitis (frozen shoulder). *Cochrane Database Syst Rev.* 2014 Aug 26;(8):CD011275. doi: 10.1002/14651858.CD011275.
45. Wang JP, Huang TF, Hung SC, et al. Comparison of idiopathic, post-trauma and post-surgery frozen shoulder after manipulation under anaesthesia. *Int Orthop.* 2007 Jun;31(3):333-7. Epub 2006 Aug 23.
46. Thomas SJ, McDougall C, Brown ID, et al. Prevalence of symptoms and signs of shoulder problems in people with diabetes mellitus. *J Shoulder Elbow Surg.* 2007 Nov-Dec;16(6):748-51.
47. Sasanuma H, Sugimoto H, Kanaya Y. Magnetic resonance imaging and short-term clinical results of severe frozen shoulder treated with manipulation under ultrasound-guided cervical nerve root block. *J Shoulder Elbow Surg.* 2016 Jan;25(1):e13-20. doi: 10.1016/j.jse.2015.06.019. Epub 2015 Aug 6.
48. Tashjian RZ. Is there evidence in favor of surgical interventions for the subacromial impingement syndrome? *Clin J Sport Med.* 2013 Sep;23(5):406-7. doi: 10.1097/01.jsm.0000433152.74183.53.
49. Uppal HS, Evans JP, Smith C. Frozen shoulder: A systematic review of therapeutic options. *World J Orthop.* 2015 Mar 18;6(2):263-8. doi: 10.5312/wjo.v6.i2.263. eCollection 2015.

Поступила 18.11.2016

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях

Исследование проведено при поддержке ООО «MSD Фармасьютикалс». Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать. Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами.