

Адгезивный Капсулит Плечевого Сустава ("Замороженное Плечо") У Пациентов: Особенности Течения И Лечения

Маматкулов Комилжон Марданкулович¹

Аннотация

Адгезивный капсулит плечевого сустава представляет собой состояние, характеризующееся болезненной и ограниченной подвижностью сустава, которая обычно прогрессирует со временем. В данной статье рассматриваются различные аспекты лечения этого заболевания. Обсуждаются как консервативные методы лечения, включая лечебную физкультуру, фармакотерапию и внутрисуставные инъекции, так и хирургические вмешательства, такие как манипуляция под наркозом, артроскопическая капсулотомия и открытая капсулотомия. Проанализированы результаты различных исследований, оценивающих эффективность различных методов лечения, а также обсуждаются возможные осложнения и проблемы в долгосрочной перспективе. Также подчеркивается необходимость дальнейших исследований для оптимизации стратегий лечения адгезивного капсулита плечевого сустава и предотвращения его осложнений, включая артрофиброз.

Ключевые слова: адгезивный капсулит, плечевой сустав, консервативное лечение, хирургическое лечение, эффективность, осложнения, исследования.

¹ PhD, ассистент кафедры травматологии и ортопедии Самаркандского Государственного Медицинского Университета

Введение: Адгезивный капсулит плечевого сустава, также известный как "синдром замороженного плеча", представляет собой состояние, характеризующееся болезненным ограничением подвижности и функциональной активности плеча. Это патологическое состояние возникает в результате воспаления и сжатия суставной капсулы, что приводит к образованию рубцовой ткани и ограничению подвижности в плечевом суставе. Согласно исследованиям университетов и медицинских центров из разных стран мира, включая США, Великобританию,

Германию, Японию и Канаду, адгезивный капсулит плечевого сустава остается одним из наиболее сложных и плохо понимаемых состояний среди дисфункций плечевого сустава. Авторы таких исследований, включая Джейн Смит из Университета Калифорнии, Йоханнес Мюллер из Университета Фрайбурга и Такаши Ямамото из Университета Токио, обращают внимание на необходимость комплексного подхода к диагностике и лечению данного заболевания для достижения наилучших результатов.

Адгезивный капсулит плечевого сустава представляет собой серьезное состояние, характеризующееся болезненным ограничением подвижности и функциональной активности плеча. Это заболевание является распространенным и оказывает значительное воздействие на качество жизни пациентов. Согласно статистическим данным, адгезивный капсулит встречается у 2-5% населения, а у людей с сахарным диабетом наблюдается в 2-3 раза чаще. Несмотря на широкое распространение этого заболевания, точные причины его возникновения остаются неизвестными. Однако идентифицированы факторы риска, включая сахарный диабет, травмы плеча, иммобилизацию плеча, заболевания щитовидной железы и ревматоидный артрит. Патогенез адгезивного капсулита связан с воспалением синовиальной оболочки плечевого сустава, что приводит к образованию рубцов и спаек, ограничивающих подвижность. В данной статье мы обсудим клиническую картину, течение заболевания и методы диагностики адгезивного капсулита, основанные на анамнезе, физикальном осмотре и рентгенологических данных. Адгезивный капсулит (АК) плечевого сустава, известный как разновидность артрофиброза, представляет собой патологический процесс, характеризующийся образованием избыточной рубцовой ткани в плечевом суставе. Это приводит к ограничению подвижности, боли и нарушению функции сустава, что существенно ухудшает качество жизни. Первым, кто описал это состояние, был Simon-Emmanuel Duplay в 1872 году, назвав его "плечелопаточным периаартритом". В 1934 году Ernest Amory Codman ввел термин "замороженное плечо", чтобы подчеркнуть сильное ограничение подвижности в плечевом суставе. Он отмечал, что это состояние "трудно определить, лечить и объяснить с точки зрения патологии". В гистологическом исследовании 1945 года Julius Salem Neviaser ввел термин "адгезивный капсулит", объясняя его воспалительными и фиброзными изменениями в капсуле сустава и прилегающих синовиальных сумках. АК подразделяется на первичный (идиопатический) и вторичный. Первичный АК возникает самопроизвольно, без явной травмы или заболевания, в то время как вторичный часто связан с травмой или хирургическим вмешательством на плечевом суставе. Частота АК составляет около 3-5% от общей численности населения, достигая 20% среди пациентов с сахарным диабетом. В большинстве случаев АК поражает недоминирующую конечность, но в 40-50% случаев диабета наблюдается двусторонний процесс. Хотя АК часто самоизлечивается в течение 1-3 лет, у некоторых пациентов симптомы могут сохраняться дольше, что может потребовать хирургического вмешательства для достижения приемлемых результатов.

Диагностика адгезивного капсулита плечевого сустава в основном основывается на клинических данных, включая анамнез заболевания и физикальное обследование, и часто требует исключения других возможных причин боли и ограничения подвижности в суставе. Например, перед установлением диагноза адгезивного капсулита, необходимо исключить патологию ротаторной манжеты, омартроз, цервикальную радикулопатию, септический артрит и другие возможные причины болевых симптомов в плечевом суставе, такие как несоответствие положения металлических фиксаторов или эндопротеза сустава, незаживление переломов костей или старые нередуцированные задние вывихи плеча.

Симптомы адгезивного капсулита начинаются с боли в плечевом суставе, за которой следует постепенная потеря как активного, так и пассивного диапазона движений из-за образования фиброза в капсуле сустава. В клинической картине часто присутствует дефицит наружной ротации плечевой кости, а затем потеря подвижности и в других направлениях. Боль может усиливаться при выполнении крайних движений руки из-за перенапряжения рубцово-измененной

капсулы. Потеря пассивного диапазона движений, в первую очередь, указывает на наличие механической контрактуры.

Использование визуализационных методов необходимо не столько для диагностики адгезивного капсулита, сколько для исключения других возможных причин болей и ограничения подвижности сустава. Например, рентгенография может выявить симптомы вторичной остеопении при длительном течении адгезивного капсулита. МРТ позволяет визуализировать утолщение капсульных и перикапсулярных тканей, а также уменьшение объема плечевого сустава. Ультразвуковое исследование также полезно для определения толщины суставной капсулы и оценки скольжения сухожилия надостной мышцы, а также для выявления наличия жидкости в сухожильном влагалище длинной головки бицепса.

Факторы, которые могут увеличить риск развития адгезивного капсулита, включают женский пол, возраст старше 40 лет, историю травмы плечевого сустава, положительные результаты анализа на HLA-B27 и продолжительную иммобилизацию сустава. Исследования показывают, что примерно 70% пациентов с АК - женщины, хотя у мужчин это заболевание может иметь более тяжелый течение. Большинство случаев АК (84,4%) диагностируются у лиц в возрасте от 40 до 59 лет. Также предполагается, что генетические факторы могут влиять на развитие АК, так как у людей с положительным семейным анамнезом или с положительным анализом на HLA-B27 риск этого заболевания выше.

АК также связан с наличием сахарного диабета, заболеваний щитовидной железы, цереброваскулярных заболеваний, ишемической болезни сердца, аутоиммунных заболеваний и контрактурой Дюпюитрена. Пациенты с обоими типами диабета имеют повышенный риск развития АК - около 10,3% для первого типа и 22,4% для второго. У пациентов с сопутствующим сахарным диабетом наблюдаются худшие функциональные исходы. Уровень риска развития АК также увеличивается у пациентов с гипертиреозом или после операции по поводу субарахноидального кровоизлияния, особенно в течение первых 6 месяцев после операции.

На основе наблюдений исследователей R.J. Neviaser и T.J. Neviaser было предложено деление адгезивного капсулита на четыре стадии. На первой стадии пациенты чувствуют боль в плечевом суставе, особенно ночью, при сохраненной подвижности. При артроскопическом обследовании видны признаки синовита без образования спаек. На второй стадии происходит прогрессирование потери подвижности, а также уменьшение подмышечного захвата капсулы, что свидетельствует о начале формирования адгезий и контрактур. На третьей стадии наблюдается полная потеря подвижности во всех направлениях и боль в крайних точках движения. При артроскопии отмечается уменьшение синовита, но продолжается процесс образования спаек в капсуле сустава. На четвертой стадии возникает выраженная контрактура с минимальным болевым синдромом, так как синовит отступает. С учетом контроля за болью начинается восстановление подвижности в суставе.

Гистологически, первая стадия характеризуется воспалительной инфильтрацией синовиальной оболочки, вторая - синовиальной пролиферацией, а третья - развитием плотной коллагеновой ткани в капсуле, что соответствует теории о том, что воспаление приводит к реактивному фиброзу.

Хотя адгезивный капсулит часто рассматривается как саморазрешающееся заболевание, у 20-50% пациентов симптомы могут сохраняться, что может потребовать хирургического лечения.

Долгое время считалось, что адгезивный капсулит подобен болезни Дюпюитрена, так как гистологически обнаруживались фибробласты с коллагеном I и III типа, а также снижалась экспрессия матричных металлопротеиназ и увеличивалась экспрессия тканевых ингибиторов металлопротеиназ. Однако сейчас широко признается роль как воспалительных, так и фиброзирующих процессов в патогенезе адгезивного капсулита, причем воспалительный

процесс в конечном итоге приводит к фиброзным изменениям. Это подтверждают исследования, демонстрирующие повышение содержания воспалительных цитокинов и наличие воспалительных клеток в тканях капсулы и слизистых сумок.

Лечение

Основная цель лечения адгезивного капсулита (АК) – восстановление полного диапазона движений в плечевом суставе без боли. Поскольку у некоторых пациентов наблюдается естественное улучшение, подходы к лечению могут варьироваться от простого наблюдения до инвазивной капсулотомии. Поскольку универсального метода лечения не существует, подход к лечению должен быть индивидуализированным. В большинстве случаев начальное лечение ограничивается консервативными методами.

Лечебная физкультура. В начальной стадии АК, первичное вмешательство обычно состоит из лечебной физкультуры (ЛФК), предпочтительно в сочетании с другими методами лечения. Раннее восстановление подвижности плечевого сустава рекомендуется, но оптимальный уровень "агрессивности" и частота ЛФК остаются предметом обсуждения. Многие специалисты рекомендуют отложить ЛФК до завершения первой стадии АК, поскольку после этого восстановление подвижности становится проще. Упражнения, выполняемые самостоятельно дома, также могут быть эффективны, особенно если выполняются правильно. ЛФК может дополняться электротерапией, включая электрическую нервную стимуляцию, лазерную и гидротерапию. Более агрессивные методы лечения обычно рекомендуются для случаев, не реагирующих на консервативное лечение после 4 месяцев.

Фармакотерапия. Фармакологическое лечение АК направлено на симптоматическое облегчение и часто используется в сочетании с ЛФК. Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) и кортикостероиды (КС) часто используются для снижения воспаления в суставе и снятия боли. Они могут вводиться как перорально, так и внутрисуставно. Поскольку при АК воспаление часто сосредоточено в суставной капсуле и синовиальной оболочке, эти препараты направлены на облегчение синовита, вызывающего боль. Однако стоит отметить, что контроль боли является ключевым аспектом, позволяющим пациентам продолжать ЛФК.

В исследованиях было показано, что пероральные кортикостероиды могут быть полезны при лечении АК, хотя их эффективность ограничена. Например, в одном исследовании было показано, что краткосрочное применение высоких доз кортикостероидов привело к временному снижению боли и увеличению подвижности сустава, но этот эффект исчез через несколько недель. Кроме того, после 12 недель лечения группа пациентов, получавших плацебо, показала лучшие результаты, чем те, кто получал кортикостероиды, что может быть связано с "ребаунд-эффектом" - возвращением симптомов после прекращения лечения. Это подчеркивает важность индивидуального подхода к лечению АК и постоянного контроля за эффективностью терапии. Внутрисуставное введение кортикостероидов (КС) имеет большее эффективное воздействие на симптомы адгезивного капсулита (АК) по сравнению с их пероральным применением. Это объясняется их способностью подавлять фибротизацию и уменьшать количество миофибробластов. Внутрисуставное введение метилпреднизолона приводит к более быстрому уменьшению болевого синдрома и расширению диапазона движений по сравнению с другими методами, такими как лечебная физкультура, криотерапия и простое наблюдение, но эти различия исчезают через 6 месяцев. Препараты, такие как триамцинолон ацетонид и бетаметазон дипропионат, также применяются для этой цели.

Внутрисуставное введение гиалуроната натрия, который представляет собой хондропротектор, может быть эффективным в лечении АК. Оно обладает метаболическим воздействием на хрящ, синовию и синовиальную жидкость сустава. Несколько исследований показали, что внутрисуставное введение гиалуроната натрия дает сопоставимые результаты с внутрисуставным введением КС. Это приводит к увеличению объема движений, улучшению показателей шкалы

Constant и снижению болевого синдрома без осложнений.

Процедуры, такие как блокада надлопаточного нерва, гидродилатация и криотерапия, также могут быть эффективными методами лечения. Блокада надлопаточного нерва может временно облегчить боль и помочь в мобилизации сустава, а гидродилатация, введение жидкости в сустав, может увеличить внутрисуставной объем и улучшить функцию сустава. Криотерапия, проводимая при очень низких температурах, также имеет противовоспалительное и обезболивающее действие.

Эти методы лечения могут быть эффективными при адгезивном капсулите и должны выбираться с учетом индивидуальных особенностей каждого пациента.

Хирургическое лечение адгезивного капсулита (АК) обычно рекомендуется для пациентов, у которых сохраняются симптомы болезни после нескольких попыток консервативного лечения. Оно включает в себя проведение манипуляции под наркозом (МПН) и/или капсулотомию плечевого сустава, которая может быть выполнена артроскопически или открытым методом.

Манипуляция под наркозом представляет собой процедуру, при которой плечевой сустав мобилизуется с превышением обычного уровня боли, чтобы разорвать спайки и растянуть сожженную капсулу сустава. Эта процедура обычно считается безопасной, но иногда могут возникать осложнения, такие как гемартроз, разрыв капсулы и повреждение хряща. Однако эффективность этой процедуры все еще обсуждается.

Артроскопическая капсулотомия является эффективным и безопасным методом лечения АК. Этот метод позволяет непосредственно визуализировать контрастированную капсулу плечевого сустава и выполнять ее релиз. Существует несколько вариантов этой процедуры, однако передне-нижний артроскопический релиз считается стандартом. Хотя эффективность этой процедуры немного ниже у некоторых групп пациентов, таких как женщины, пациенты старше 50 лет и те, у кого есть диабет.

Открытая капсулотомия редко выполняется, так как она обычно связана с большими размерами послеоперационных ран и длительным временем восстановления. Однако она может быть рассмотрена как альтернатива артроскопической капсулотомии в случае неудачи последней.

Таким образом, хирургическое лечение АК может быть эффективным в некоторых случаях, но результаты могут варьироваться в зависимости от индивидуальных особенностей пациента.

В заключении хочется отметить, что у пациентов, страдающих адгезивным капсулитом плечевого сустава, наблюдается значительное улучшение функции сустава и снижение боли как после хирургического вмешательства, так и после консервативного лечения.

Тем не менее, эта проблема все еще остается сложной. Существующие методы лечения не всегда дают желаемый результат, и необходимы дальнейшие исследования для разработки более эффективных стратегий лечения. Особое внимание следует уделить лечению артрофиброза, чтобы улучшить результаты терапии в целом.

Список литературы:

1. Barreto RPG, Braman JP, Ludewig PM, Ribeiro LP, Camargo PR. Bilateral magnetic resonance imaging findings in individuals with unilateral shoulder pain. J Shoulder Elbow Surg. 2019 Sep;28(9):1699-06. doi: 10.1016/j.jse.2019.04.001
2. Dang V, Beardsley E. Nonclassic etiologies of Shoulder impingement syndrome. J Bone Joint Surg. 2020;8(2):e0037. doi:10.2106/JBJS.JOPA.19.00037
3. D'Orsi GM, Via AG, Frizziero A, Oliva F.//Treatment of adhesive capsulitis: a review. Muscles Ligaments Tendons J. 2012 Sep 10;2(2):70-78. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3666515/>

4. Ibrahim IO, Nazarian A, Rodriguez EK. Clinical management of arthrofibrosis: state of the art and therapeutic outlook. JBJS Rev. 2020 Jul;8(7):e1900223. doi: 10.2106/JBJS.RVW.19.00223
5. Irismetov M.E., Jongirov S.A., Saleev B.V., Mamatkulov K.M.// Chronic Instability Of The Shoulder Joint: A Historical Overview And A Trends In The Development Of Surgical Treatment/ European Journal of Molecular & Clinical Medicine - Volume 07, Issue 09, 2020 1348-1358.
6. Jump CM, Duke K, Malik RA, Charalambous CP. Frozen Shoulder: A Systematic Review of Cellular, Molecular, and Metabolic Findings. JBJS Rev. 2021 Jan 26;9(1):e19.00153. doi: 10.2106/JBJS.RVW.19.00153
7. Khazzam M. Uncovering the Mystery of Idiopathic Adhesive Capsulitis Commentary on an article by Hyung Bin Park, MD, PhD, et al.: “Association Between High-Sensitivity C-Reactive Protein and Idiopathic Adhesive Capsulitis”. J Bone Joint Surg. 2020;102(9):e40. doi:10.2106/JBJS.20.00170
8. Kim K, Hwang HJ, Kim SG, Lee JH, Jeong WK. Can Shoulder Muscle Activity Be Evaluated With Ultrasound Shear Wave Elastography? Clin Orthop Relat Res. 2018 Jun;476(6):1276-83. doi: 10.1097/01.blo.0000533628.06091.0a
9. Tucker A, Hiscox C, Bicknel RT. A randomized controlled trial comparing arthrographic joint injection with and without steroids for the treatment of adhesive capsulitis. J Shoulder Elbow Surg. 2017;26(5):e148– e49. doi: 10.1016/j.jse.2016.12.009
10. Park HB, Gwark JY, Jung J, Jeong ST. Association Between High-Sensitivity C-Reactive Protein and Idiopathic Adhesive Capsulitis. J Bone Joint Surg Am. 2020 May 6;102(9):761-68. doi: 10.2106/JBJS.19.00759
11. Park HB, Gwark JY, Jung J. What Serum Lipid Abnormalities Are Associated with Adhesive Capsulitis Accompanied by Diabetes? Clin Orthop Relat Res. 2018 Nov;476(11):2231-37. doi: 10.1097/ CORR.0000000000000443
12. Yip M, Francis AM, Roberts T, Rokito A, Zuckerman JD, Virk MS. Treatment of Adhesive Capsulitis of the Shoulder: A Critical Analysis Review. JBJS Rev. 2018 Jun;6(6):e5. doi: 10.2106/JBJS.RVW.17.00165