

## ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА PLASMOLIFTING™ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЕВОГО СИНДРОМА ПЛЕЧЕВОЙ ОБЛАСТИ

**А. Епифанов**

Медицинский центр «Самарский», Самара

**E-mail:** epifus@mail.ru

*Проведенный анализ подтвердил эффективность метода Plasmolifting™ при патологии плечевого сустава, включая адгезивный капсулит, и необходимость дальнейших исследований по применению указанного метода при хронических спортивных травмах.*

**Ключевые слова:** ревматология, спортивная медицина, адгезивный капсулит, тендиоз вращательной манжеты, тромбоцитарная аутологичная плазма.

**Б**оли в плече являются 3-й (после боли в шее и пояснице) причиной обращения к врачу по поводу нарушений костно-мышечного аппарата. В общей популяции хроническими болями в плече страдают до 2% людей, среди больных сахарным диабетом типа 2 этот показатель увеличивается до 11%.

Боль в плече является также частой причиной нетрудоспособности пациентов. Так, при адгезивном капсулите период интенсивных ночных болей в 1-ю фазу заболевания может длиться 8–9 мес, а общая продолжительность заболевания — до 3,5 лет.

При обращении пациентов с болью в плечевой области у них проводят исследование на содержание триглицеридов и холестерина; тиреотропного гормона и уровень свободного Т4; глюкозы крови и гликированного гемоглобина; осуществляют пробы на наличие ревматических болезней, опухоли Панкоста (для курящих пациентов); метастатических повреждений; инфекционных осложнений в области плеча (для пациентов с иммунодефицитом).

Наиболее часто причиной болей в плечевой области являются адгезивный капсулит и хроническая тендинопатия (тендиоз) вращательной манжеты.

**Тендиоз вращательной манжеты плеча** — это состояние, при котором в области прикрепления основных сухожилий мышц вращательной манжеты образуются очаги дистрофии, характеризующиеся разволокнением ткани сухожилия, утолщением сухожилий, иногда наличием эрозий надкостницы, определяемых при УЗИ. Практически все спортсмены, активно использующие плечо, страдают дегенеративным перерождением вращательной манжеты. Указанное состояние развивается вследствие того, что после полученных микротравм спортсмен, не закончив реабилитацию, приступает к тренировкам еще в период воспалительной реакции или в стадии рубцевания травмы, что приводит к формированию новых очагов воспаления, и т.д.

**Адгезивный капсулит** — идиопатическое заболевание, которое до сих пор плохо диагностируется и недостаточно эффективно лечится. Основными его проявлениями служат

боль и ограничение подвижности плеча. Характер боли с течением заболевания изменяется: в самом начале (2–3-я неделя заболевания) боль присутствует практически постоянно и не купируется даже в состоянии покоя, впоследствии болевые ощущения стихают и провоцируются лишь определенными движениями — отведением, внутренней или внешней ротацией плеча. Примерно 90% пациентов жалуются на боль в течение 1–2 лет, после чего заболевание переходит в фазу стихания и разрешения контрактуры.

Адгезивный капсулит характеризуется прогрессирующим нарастанием контрактуры плечевого сустава; больше всего страдает наружная ротация.

Сложность диагностики этого состояния объясняется отсутствием патогномоничных изменений при УЗИ и даже при магнитно-резонансной томографии. Кроме того, существует немало других патологических состояний, похожих на адгезивный капсулит (повреждение вращательной манжеты плеча, кальцифицирующий тендинит, артроз и артрит плечевого сустава, синдром плечо–кисть и т.д.). Единственное фиксируемое при нем изменение — это неспецифическое утолщение капсулы плечевого сустава.

На сегодняшний день вопрос о причине возникновения этого состояния остается открытым. Почему сначала возникает боль, а потом фиброматоз? Есть мнение, что некоторое увеличение количества жидкости в суставе, предшествующее возникновению контрактуры, свидетельствует о преобладании при этом процессе биохимических сдвигов над биомеханическими, что, видимо, и является основной мишенью Plasmolifting™ как метода патогенетической терапии.

Plasmolifting™ — метод, нацеленный прежде всего на изменение цитокинового каскада, возникающего в месте хронического воспаления, а также на усиление трофических, регенераторных процессов. Поэтому введение тромбоцитарной аутологичной плазмы применяют не в остром периоде, с болями, превышающими 6–7 баллов по визуальной аналоговой шкале (ВАШ), а при II и III стадиях адгезивного капсулита.

В 80% случаев адгезивного капсулита обнаружены вегетативные изменения по типу регионарного болевого симпатического синдрома. Свидетельством участия неврологических механизмов в формировании стойкого хронического болевого синдрома при адгезивном капсулите являются усиление активности периферических  $\alpha$ -адренорецепторов, спинально-корешковых рефлексов и общее повышение сенситизации центральной нервной системы с симпатической гиперактивностью. Сенсibilизация интернейронов в задних рогах спинного мозга также формирует феномен аллодинии при адгезивном капсулите.

Немаловажна и роль гипертиреоза, в случае его купирования статистически значимо ускоряется заживление при адгезивном капсулите и появляется обнадеживающий прогноз, касающийся восстановления объема движений.

С учетом сказанного обсуждается возможность своевременного применения таких средств, как блокады звездчатого узла, надлопаточного нерва, введение в капсулу сустава анестезирующих препаратов, глюкокортикостероидов (ГКС), тромбоцитарной аутологичной плазмы.

В формировании синдрома адгезивного капсулита велика значимость местного ишемического фактора. Как известно, в условиях ишемии активнее всего развивается соединительная ткань, возможно, именно этот процесс становится основным патогенетическим звеном в формировании адгезивного капсулита, представляющего собой медленно прогрессирующее заболевание. Таким образом, можно сказать, что любые ме-

ханизмы, провоцирующие ишемию в тканях и нарушение микроциркуляции, могут приводить к патологической фиброфикации капсулы плечевого сустава.

**Дифференциальную диагностику адгезивного капсулита проводят с:**

- кальцифицирующим тендинозом и бурситом; хотя общая картина заболевания весьма схожа, различается скорость развития процесса воспаления (при кальцифицирующем тендобурсите боль развивается гораздо быстрее, чем при капсулите, за несколько дней становится максимальной);
- синовитом при артрите плечевого сустава в результате ревматизма, септического осложнения или метастатического поражения;
- тендиномом длинной головки бицепса и другими тендинозами вращательной манжеты плеча;
- корешковым синдромом в области шеи, плекситом и повреждениями ствола плечевого нерва;
- миофасциальным болевым синдромом в области плеча на фоне шейной дорсопатии.

Из физиотерапевтических методов карбокситерапию как метод рефлекторного повышения уровня кислорода в тканях можно считать патофизиологичным на всех стадиях адгезивного капсулита; ударно-волновая терапия оправдана как профилактическая мера и при III стадии заболевания. Электроаналгезия и теплотерапия способствуют облегчению боли и успокаивают пациента, но их использование не должно ставиться в основу терапии. В то же время показаны мануальная и местная терапия — интрасиновиальные инъекции ГКС.

Магнито- и лазеротерапия, УЗ и многие другие методы физиотерапевтического воздействия оказались при адгезивном капсулите неэффективными.

Занятия лечебной физкультурой ускоряют выздоровление при адгезивном капсулите. Специальные упражнения на растяжение капсулы сустава и в блоковых тренажерах позволяют сохранять объем движений.

Немаловажное значение в лечебном процессе придает активному участию самого пациента, обучением которого должен заниматься врач, подчеркивая, что выполнение самостоятельных домашних упражнений позволяет добиться лучших результатов.

Пациент приходит на прием к врачу 1 раз в 2 нед на 1-м и 2-м этапах болезни, далее — 1 раз в месяц.

Вопрос о **хирургическом лечении** следует рассматривать лишь в случае, когда консервативные методы не дают должного лечебного эффекта.

Перспективными разработками в области лечения адгезивного капсулита являются введение гиалуронатов или метод введения воздуха в сустав (для разъединения спаек). Для врачей поликлинического звена, не имеющих специальной подготовки по интрасиновиальному введению, приоритетным способом является блокада надлопаточного нерва, значительно превосходящая по эффективности, как сообщают исследователи, внутрисуставное введение ГКС.

На начальном этапе заболевания применяется **лекарственная терапия**, целью которой является купирование болевого синдрома. Поэтому препаратами выбора служат нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП). В европейских странах препаратом выбора является парацетамол (рекомендуемая доза — до 1 г в сутки; допустимо — до 3 г); при отсутствии эффекта — НПВП.

В целях лекарственной коррективы основного заболевания используют пентоксифиллин (для улучшения микро-

циркуляции), флупертин (для снижения сенсibilизации и гиперактивности интернейронов спинного мозга — в дозе 100–200 мг/сут на I стадии заболевания).

Нами изучено влияние введения плазмы, полученной методом Plasmolifting™, на боли в области плеча, ассоциированные с плечелопаточным периартритом, адгезивным капсулитом и хронической травматизацией отдельных сухожилий вращательной манжеты плечевого сустава, произошедшей в ходе спортивных тренировок.

В исследовании участвовали 37 пациентов (большинство — спортсмены) в возрасте от 23 до 65 лет с жалобами на боли в плече интенсивностью по ВАШ от 2 до 8 баллов. Обследованные были объединены в 2 группы: 1-я — с адгезивным капсулитом (n=17; средний возраст 50 лет), 2-я — с повреждением вращательной манжеты плеча (n=20; средний возраст 25 лет).

Для исключения пациентов с корешковыми синдромами (в этом случае боли в основном носят нейропатический характер и не относятся к капсуле и конкретным мышцам, на которые предполагалось воздействие методом Plasmolifting™) проводили тесты на натяжение шейных корешков, тест Шперлинга. Пациентов с положительными результатами перечисленных тестов в исследование не включали.

Под контролем УЗИ или с учетом анатомических ориентиров проводилась инъекционная терапия плазмой, полученной методом Plasmolifting™. Тромбоцитарную аутологичную плазму в ходе процедуры вводили в 1–2 точки, всего 3 введения на курс с интервалом 7–10 дней. Места инъекций: длинная головка бицепса в области межбугоркового ложа, субакромиальное пространство при спортивных тендинозах на всех стадиях процесса и внутрь суставной капсулы плеча при адгезивном капсулите во II и III стадиях заболевания (в I стадии капсулита проводили инъекцию ГКС).

Анализ полученных результатов позволяет говорить о высокой эффективности метода Plasmolifting™ при адгезивном капсулите и умеренной — при хронических травмах вращательной манжеты; при этом у спортсменов 2-й группы сохранялась необходимость обязательного УЗ-контроля при введении тромбоцитарной аутологичной плазмы в область структур плечевого сустава, а также особого внимания к выполнению самостоятельных упражнений. У 17 (46%) обследованных отмечены значительное улучшение самочувствия (у 11 из них был адгезивный капсулит) и практически полное отсутствие болевого синдрома после завершения курсового лечения методом Plasmolifting™ (уровень боли по ВАШ у них понизился до 0–1 балла). Критерием эффективности у большинства спортсменов стали возвращение к активным тренировкам без ограничений, ранее связанных с определенными движениями. У 15 (40%) пациентов отмечена значительная положительная динамика, хотя и без полного купирования болевого синдрома. Заметим, что длительность наблюдения в катамнезе составила 1–2 мес, в то время как этот период может быть увеличен до 1 года. У 5 (13,5%) обследованных клинически значимого улучшения в течении заболевания не зафиксировано.

Особенно эффективным метод Plasmolifting™ оказался при адгезивном капсулите: у 15 из 17 пациентов (88,2%) выявлена значительная положительная динамика, что требует дополнительного изучения. Необходимо также отметить, что за период лечения не было ни одного случая отказа от проводимой терапии и зафиксировано всего 2 психогенных липотимических состояния во время инъекций у молодых спортсменов мужского пола.

Таким образом, проведенное нами исследование подтвердило высокую надежность и безопасность метода

Plasmolifting™, представляющего собой простой и эффективный способ патогенетического лечения адгезивного капсулита.

Метод Plasmolifting™ во время разрешения процессов воспаления, реабилитации и реконвалесценции способен наиболее полно реализовать свой регенеративный потенциал. Введение тромбоцитарной аутологичной плазмы предпочтительнее осуществлять под контролем УЗ после проведения соответствующих тестов.

---

## Рекомендуемая литература

Фавиджи М.М., Хойстед Б.М, Коэс Б.В. «Замороженное плечо»: эффективность консервативных и хирургических вмешательств. – Систематический обзор, 2011.

Stergioulas A. Low-Power Laser Treatment in Patients with Frozen Shoulder: Preliminary Results // Photo-medicine and Laser Surgery. – 2008; 26 (2): 99–105.

Архипов С.В. Артроскопическая субакромиальная декомпрессия при «импинджмент-синдроме» плечевого сустава у спортсменов // Вестн. травматол. и ортопед. им. Н.Н. Приорова. – 1997; 4: 37–40.

Попелянский Я.Ю. Ортопедическая неврология. Вертеброневрология. Руководство для врачей в 2 т. Казань, 1997.

Boyle-Walker K., Gabard D., Bietsch E. et al. A profile of patients with adhesive capsulitis // J. Hand Ther. – 1997; 10: 222–8

Sheridan M., Hannafin J. Upper Extremity: Emphasis on Frozen Shoulder // Orthop. Clin. N. Am. – 2006; 37 (4): 531–9.

Blanchard V., Barr S., Cerisola F. The effectiveness of corticosteroid injections compared with physiotherapeutic interventions for adhesive capsulitis: a systematic review // Physiotherapy. – 2010; 96 (2): 95–107.

Шпаковский Д.Ф. Заболевания и повреждения при занятиях спортом / М., 1970; с. 232–45.

Green S., Buchbinder R., Hetrick S. Physiotherapy interventions for shoulder pain // Cochrane Database Syst. Rev. – 2003; 2: CD004258. DOI: 10.1002/14651858.CD004258.

Ильинский И.С. Лечение плечелопаточного периартрита гидрокортизоном в сочетании с гипотермией в амбулаторных условиях // Казанский мед. журн. – 1987; LXVIII (6): 448.

Жургел Ж. и др. Функции плеча у пациентов с адгезивным капсулитом до и после 4-недельной реабилитации / Medicina. – 2005; 41: 30–8.

Мануальная медицина. Пер. с нем. / М.: Медицина, 1993; 510 с.

Симонс Д., Трэвелл Ж., Симонс Л. Миофасциальные боли: триггерные точки. Т. 1. Верхняя часть тела. 2-е изд. / М., 1999; 596–612.

Метод новокаиновой (гидравлической) мобилизации плечевого сустава при адгезивном капсулите // Вестн. травматол. и ортопед. им. Н.Н. Приорова. – 1997; 4: 33–7.

Doğru H., S. Basaran, Sarpel T. Effectiveness Of Therapeutic Ultrasound In Adhesive Capsulitis // Joint Bone Spine. – 2008; 75: 445–50.

Hand G., Athanasou N., Matthews T. et al. The pathology of frozen shoulder // J. Bone Joint Surg Br. – 2007; 89: 928–32.

Wolf J., Green A. A. Influence of co morbidity on self-assessment instrument scores of patients with idiopathic adhesive capsulitis // J. Bone Joint Surg. Am. – 2002; 84-A: 1167–73.

Bruckner E., Nye C. A prospective study of adhesive capsulitis of the shoulder in a high risk population // QJ Med. – 1981; 50: 191–204.

Müller L., Müller L., Happ J. et al. Frozen shoulder: a sympathetic dystrophy? // Arch. Orthop. Trauma Surg. – 2000; 120: 84–7.

Рундквист Р.Д. Изменения в лопаточной кинематике у субъектов с идиопатической потерей диапазона движения плеча. Пер. с англ. // Спортивная ортопедия. – 2007; 37: 19–25.

---

## USE OF PLASMOLIFTING™ IN THE TREATMENT OF SHOULDER PAIN SYNDROME

**A. Epifanov**

«Samaraky» Medical Center, Samara

*The performed analysis has confirmed the efficiency of Plasmolifting™ in treating shoulder joint injury, including adhesive capsulitis, and the need for further investigations of the above technique used for chronic sports injuries.*

**Key words:** rheumatology, sports medicine, adhesive capsulitis, rotator cuff tendonitis, autologous platelet-rich plasma.