

Адгезивный капсулит Реабилитационные ПОДХОДЫ

Бушков Ф.А.

Реабилитационный центр «Преодоление», Москва

2017

Введение

- Адгезивный капсулит (АК) и «замороженное плечо» – термины который используются для описания болезненного и малоподвижного плечевого сустава. Текущее общепринятое определение АК – это состояние неизвестной этиологии, характеризующееся значительным ограничением пассивных и активных движений в плечевом суставе, которое возникает при отсутствии известной патологии со стороны плечевого сустава» (Zuckerman J.D., Rokito A, 2011). При это длительность болевого синдрома и ограничение пассивных и активных движений должна быть не менее 1 месяца (Lundberg B.J., 1969)
- Первичный (идиопатический) АК не имеет значимых данных в анамнезе, при клиническом осмотре, и радиографическом обследовании, которые могли бы объяснить уменьшение объема движений или боль
- Его классическое течение разделяется на фазы: замораживание (болевая фаза, длится до 9 месяцев), оледенения (фаза нарастания тугоподвижности, продолжительностью до 4-20 месяцев), оттаивания (фаза разрешения, до 5-26 месяцев), фаза вовлечение и противоположного плеча (выделяется не всеми авторами), которое может происходить через 6 месяцев – 7 лет после начала симптомов (до 16% пациентов) (Hand G.S. et al., 2007; Tveita E.K. et al., 2008)

Эпидемиология и течение АК

- ▶ Возраст пациентов 40-60 лет (медиана - 56 лет)
- ▶ Встречаемость - 2-5% среди популяции (Hsu J.E. et al., 2011; Harris G. et al., 2013), 10-38% у людей с сахарным диабетом (СД) и заболеваниями щитовидной железы (Milgrom C. et al., 2008); СД независимый фактор риска независимо от его типа (встречаемость АК в 5 раз выше) (Zreik N.H. et al., 2016)
- ▶ Риск возникновения АК на второй руке увеличивает его наличие на первой руке на 5-34% (Shaffer B. et al., 1992; Hannafin J.A. et al., 2000)
- ▶ По окончании 10 летнего периода наблюдения у 60% пациентов сохраняется ограничение подвижности, у 7% - функциональные нарушения (Reeves B., 1975)
- ▶ В отсроченном периоде (в среднем 44 месяца) у 40% отмечается ограничение мобильности при минимальном функциональном дефиците, в 6 месяцев - у 90 % (Binder a.l. et al., 1984)
- ▶ В 6 месяцев у 90%, в 3 года - у более 50% пациентов сохранялась тугоподвижность, а в течение 2-7 лет легкие симптомы присутствовали у 22- 50% (Clarke G.R. et al., 1975; Shaffer B. et al., 1992)

Классификация АС

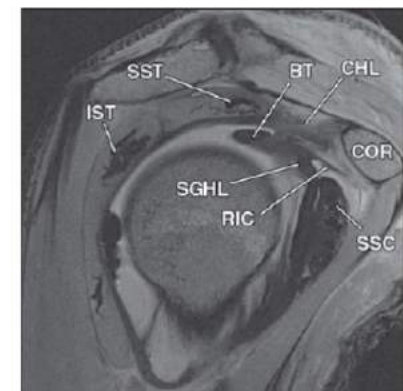
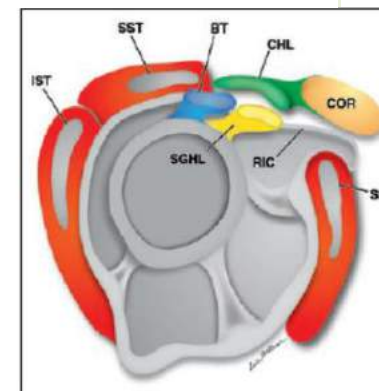
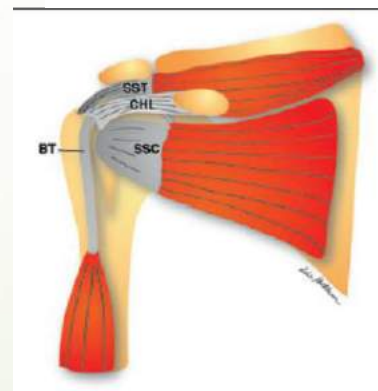
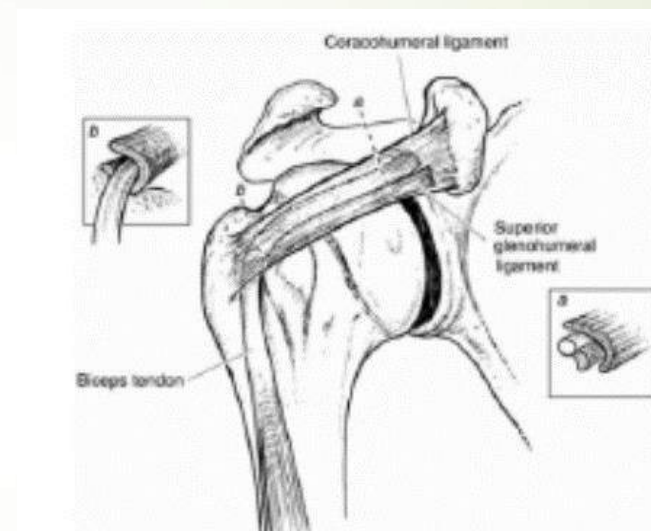
(Zuckerman J.D., 1994)



Послеоперационная тугоподвижность - не есть АК, однако иммобилизация плеча увеличивает риск его развития в 5-9 раз (Bruckner F.E., Nye C.J., 1981)

Анатомия АК

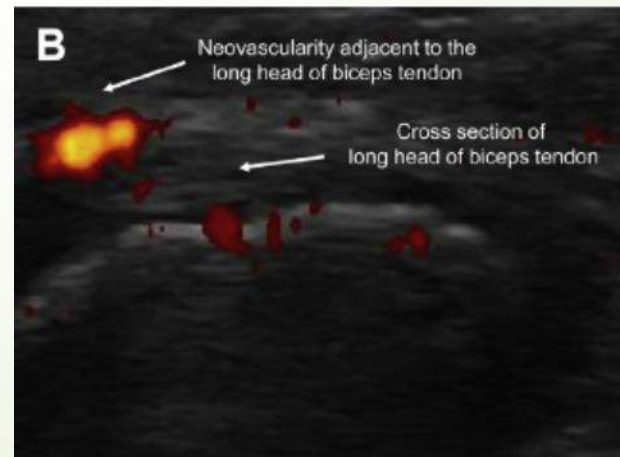
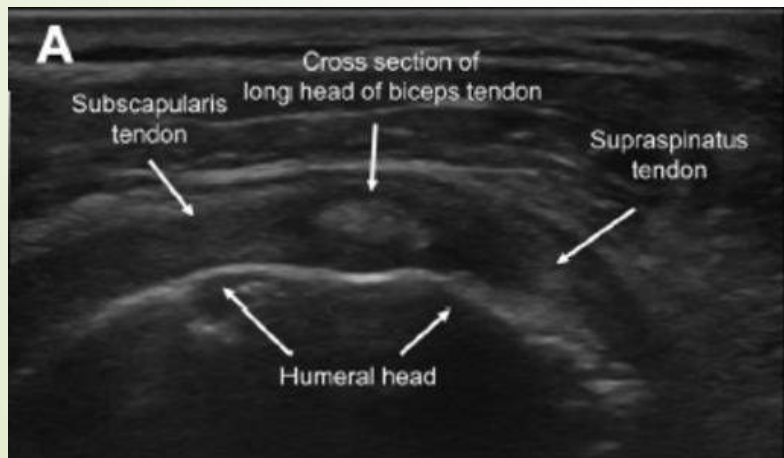
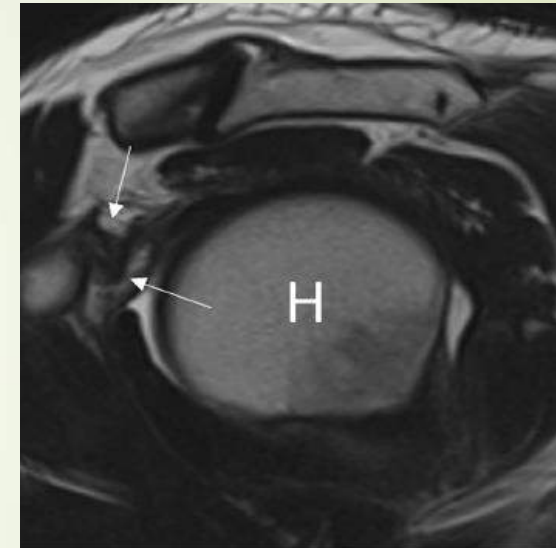
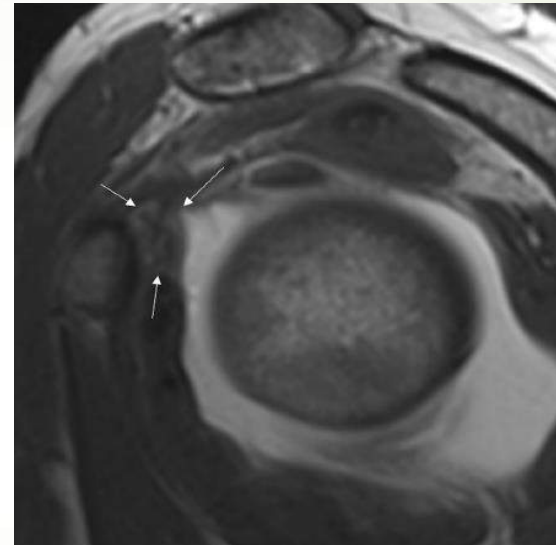
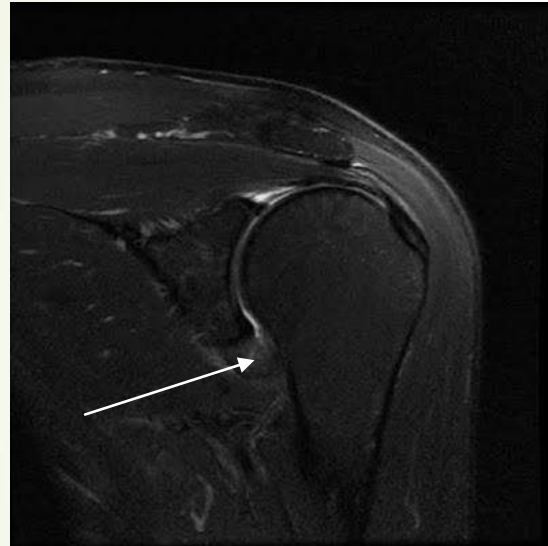
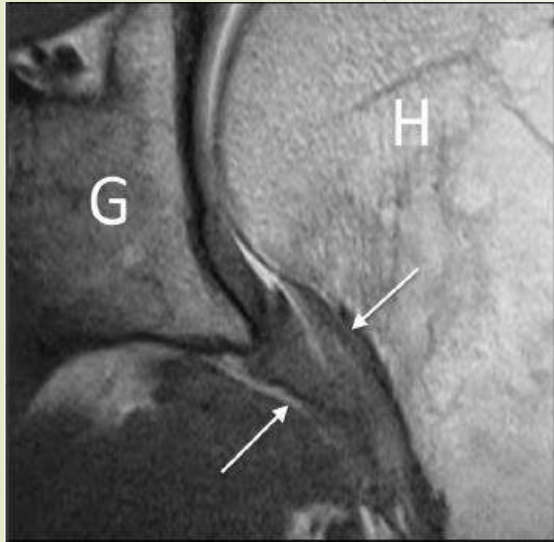
- ▶ Утолщение и контракция капсулы сустава (фиброз) (Neiviaser J.S., 1945)
- ▶ Облитерация подлопаточной выемки, аксиллярного кармана (Bunker T.D., 1995, 1997)
- ▶ Пролиферативный синовит с вовлечением оболочки сухожилия длинной головки бицепса плеча, сухожилия надостной мышцы (Masnab I., 1973)
- ▶ Контрактура межротаторного интервала и коракохумеральной связки (Ozaki J, Nakagawa Y. et al., 1989; Uitvlugt G. et al., 1993, Bunker, 2004)
- ▶ Уменьшение внутрисуставного объема с 10-15 до 3-4 мл (Bunker T.D., 2009)



Инструментальная диагностика АК (1)

- ▶ Магниторезонансная томография (МРТ) - дорогой, труднопереносимый и неспецифичный в данном случае метод; типичными находками являются утолщение капсулы (>7 мм), коракохумеральной (>4 мм), нижней гленохумеральной связок, жировая облитерация или рубцевание межротаторного интервала, отечность аксилярного кармана, облитерация треугольника жира под кораковидным отростком (Park S. et al., 2016; Zappia M. et al., 2016);
- ▶ МРТ артрография;
- ▶ КТ - уменьшение ширины аксилярного кармана, и утолщение боковой стенки (Milena C. et al., 2017);
- ▶ УЗИ – утолщение коракохумеральной связки (Homsy C. et al., 2006), синовиальная гипертрофия и васкуляризация межротаторного интервала (Lee J.C. et al., 2005);
- ▶ Рентгенография - остеопения

Инструментальная диагностика АК (2)



Реабилитационные ПОДХОДЫ В ЛЕЧЕНИИ АК



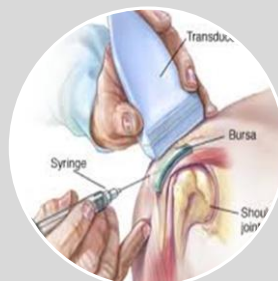
ГКС
короткий
курс



в/с, с/а
введение
стероидов



блокада
надлопаточ
ного нерва



Дистензион
ная
гидроделюц
ия



Манипуля
ция под
анестезией



физиотерапия
(МТ, ЛФК, ЧЭНС,
УЗ, ИКЛИ, тепло)



а/с релиз
капсулы

Пероральный прием глюкокортикостероидов (ГКС)

- Преднизолон 30 мг/сут 3 нед (2-6 недель) (Buchbinder R. et al., 2006) -10 мг/нед.
- Эффект ограничен 6 неделями, более длительный прием сопряжен с увеличением риска побочных эффектов (Brue S. et al., 2007)
- Уменьшает боль и увеличивает объем движений (Binder A. et al., 1984)

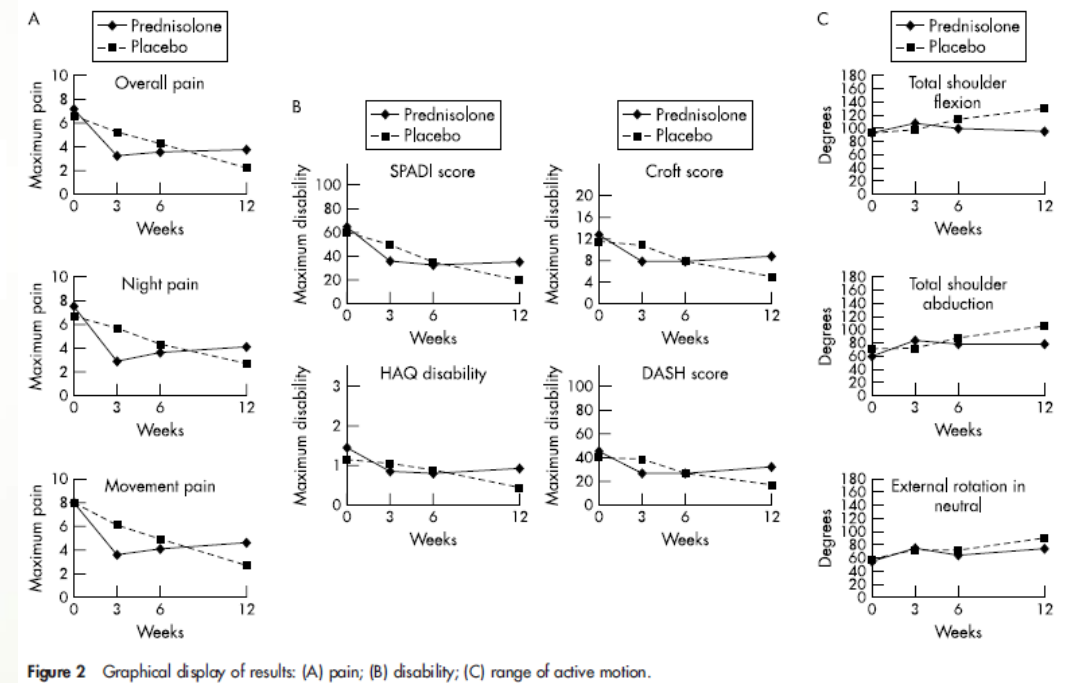


Figure 2 Graphical display of results: (A) pain; (B) disability; (C) range of active motion.

Внутрисуставное введение (ГКС, гиалуроновой кислоты)

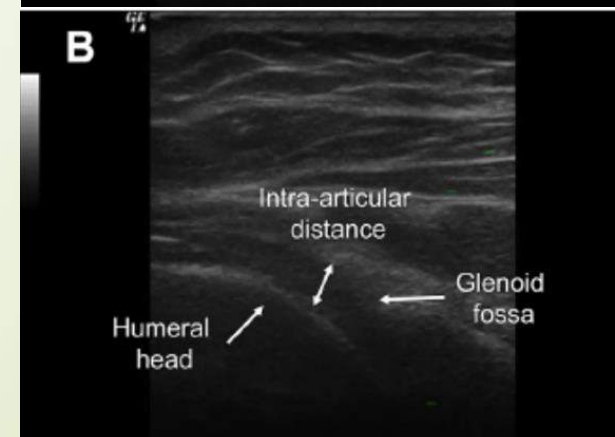
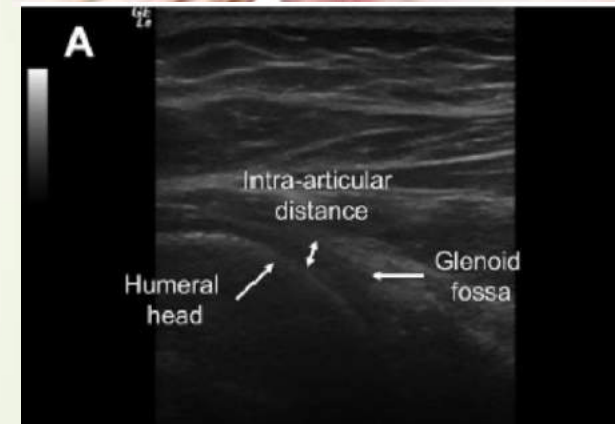
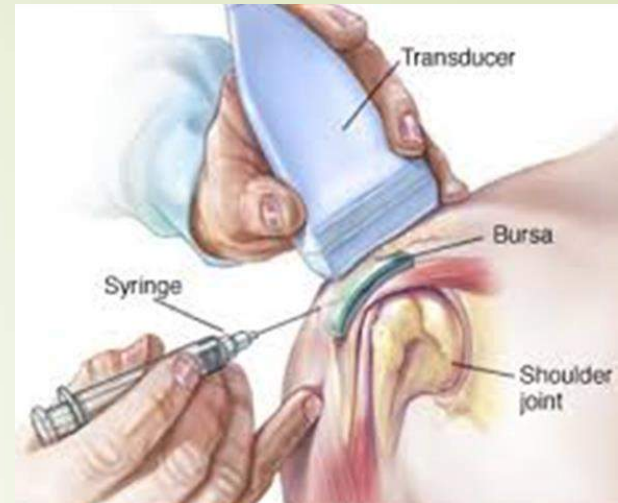


- ▶ Высокая эффективность в/с введения ГКС особенно в первые 6 недель (при наличии синовита) (Lorbach O. et al., 2010), «серебряный стандарт лечения» (Buchbinder R. et al., 2008)
- ▶ Глено-хумеральный, субакромильный пути введения одинаково эффективные (Oh J.H. Et al., 2011), описан вариант введения в ротаторный интервал (Juel N.G. et al., 2013)
- ▶ Триамцинолон ацетат (20-60 мг), метилпреднизолон ацетат (20-40 мг), не более 2 инъекций за 3 месяца; Наибольший эффект 40 мг триамцинолона ацетата (Song A. et al., 2015)
- ▶ В обзорах литературы было показано, что инъекция ГКС в сравнении с физиотерапией в раннем периоде (с 6-7 по 24-26 неделю) имеют сравнимый терапевтический эффект (Blanchard V. et al., 2010; Y. Sun et al., 2016), > 12 недель - уступает физиотерапии (Song A. et al., 2015)
- ▶ В/с введение гиалуроновой кислоты – не дает преимуществ при добавлении к традиционной терапии, изолировано не эффективнее в сравнении с введением ГКС, физиотерапией (обзор Lee L.C. et al., 2015)
- ▶ В/с ведение гиалуроновой кислоты менее эффективно чем в/с введение ГКС, физиотерапии (Calis M. et al., 2006), не дает преимуществ к физиотерапии и может увеличивать медицинские затраты (Hsieh L.F. et al., 2012)

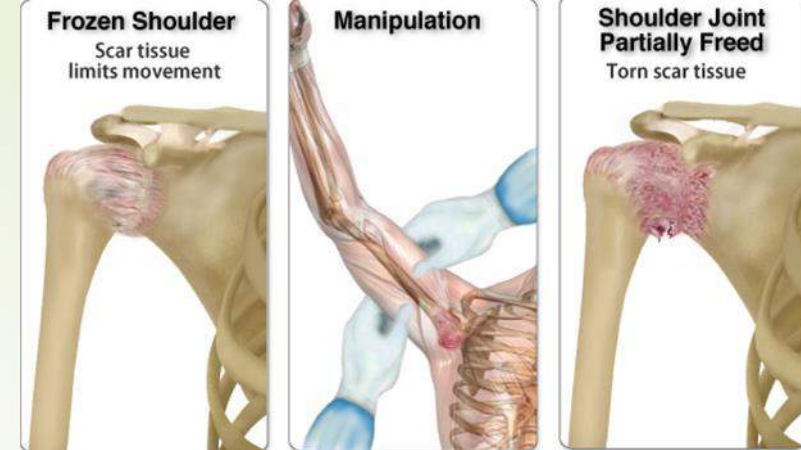
Дистензионная гидроделюция

- Описана L. Anderson и B.J. Lundberg в 1965 г.
- УЗИ, рентген контроль, используется физ. раствор, анестетики, раствор стероидов, воздух; объем раствора 10-65 мл
- Эффективна по сравнению с плацебо (Buchbinder R, Green S et al., 2004)
- Эффективная процедура (физ. раствор с ГКС) (2004) Effect of arthrographics shoulder joint distension with saline and corticosteroid for adhesive capsulitis. Br J Sports Med 38:384–385
- Процедура эффективная не больше других (Uppal SU, Evans JP, Smith C. Frozen shoulder: a systematic review of therapeutic options. World J Orthop 6(2):263–26; 2015)
- Эффективная и безопасная процедура с долговременным результатом (Watson L. et al., 2007; Tveitå E.K. et al., 2008; Clement R.G. et al., 2013)

Andren L, Lundberg BJ (1965) Treatment of rigid shoulders by joint distension during arthrography. Acta Orthop Scand 36:45–53



Манипуляция под анестезией



- Описана Duplay S. (1872)
- Показание - не эффективность консервативного лечения в течение 4-6 месяцев (Grant J.A. et al., 2013)
- Предпочтительна в сочетании с а/с контролем (De Carli A. et al., 2012)
- Осложнения: перелом плечевой кости, вывих плеча, боль, гемартроз, повреждение капсулы или вращательной манжеты, схождение длинной головки бицепса и подлопаточной мышцы, тракционная невропатия, SLAP (Hamdan T.A., Al-Essa K.A., 2003)
- Виды: Codman'rotation, ротационная, accessory mvn; +SSNB (Комбинирование с блокадой надлопаточного нерва)
- Физиотерапия в течение 2-6 недель (после манипуляции)
- Метод безопасный (Dodenhoff R.M. et al., 2000), эффективнее при выполнении в первые 9 месяцев заболевания (Flannery O. et al., 2007)

Проводниковый блок надлопаточного нерва

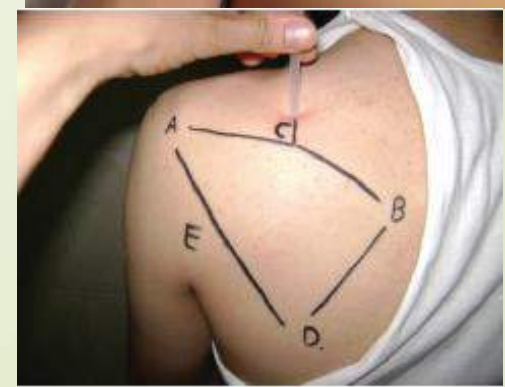
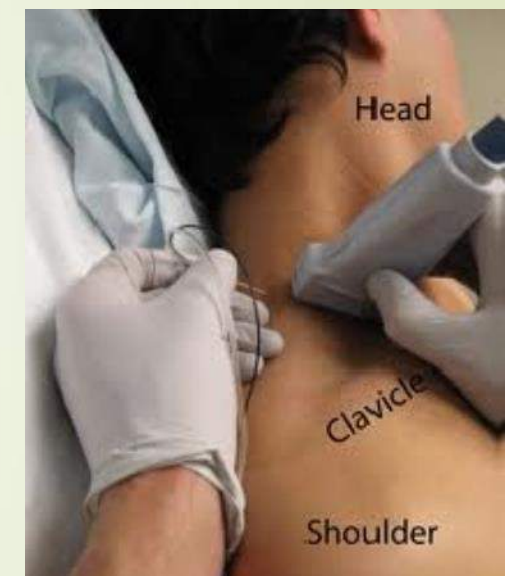
- ▶ Описана в 1941 Wertheim Н.М., блокирование надлопаточного нерва с целью уменьшения боли (изолированный, комбинированный метод)
- ▶ 1 инъекция в неделю, 3 недели (Dahan TH et al., 2000)
- ▶ Процедура эффективная в лечение боли и тугоподвижности (Jones DS, Chattopadhyay C., 1999) и проста в исполнении под контролем УЗИ (Børglum J. et al., 2011; Shanahan E.M. et al. 2012)

Dahan TH, Fortin L, Pelletier M, Petit M, Vadeboncoeur R, Suissa S. Double blind randomized clinical trial examining the efficacy of bupivacaine suprascapular nerve blocks in frozen shoulder. *J Rheumatol* 2000; 27(6): 1464-9.

Jones DS, Chattopadhyay C. Suprascapular nerve block for the treatment of frozen shoulder in primary care: a randomized trial. *Br J Gen Pract* 1999; 49(438): 39-41.

Børglum J, Bartholdy A, Hautopp H, Krogsgaard MR, Jensen K. Ultrasound-guided continuous suprascapular nerve block for adhesive capsulitis: one case and a short topical review. *Acta Anaesthesiol Scand* 2011; 55(2): 242-7.

Shanahan EM, Shanahan KR, Hill CL, Ahern MJ, Smith MD (2012) Safety and acceptability of suprascapular nerve block in rheumatology patients. *Clin Rheumatol* 31: 145-149



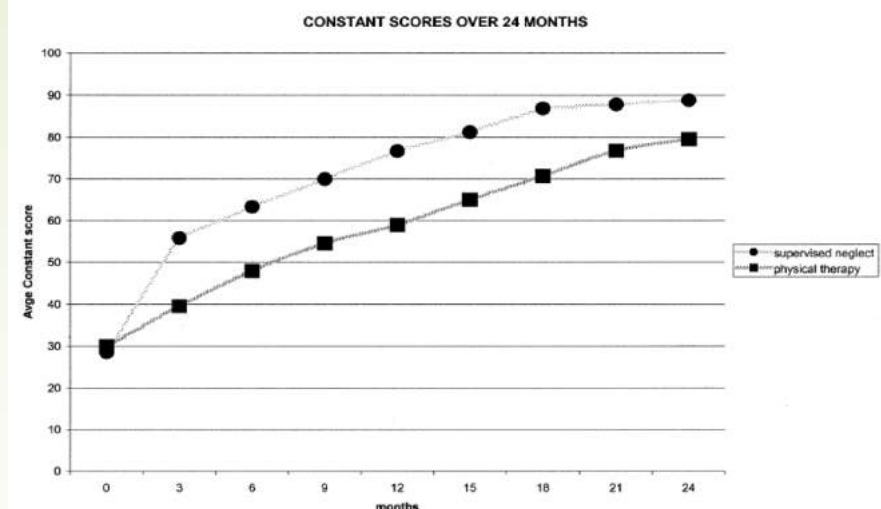
Артроскопический релиз капсулы

- ▶ Впервые был описан Conti (1979)
- ▶ Наиболее показан у пациентов с СД, вторичным АК (Holloway G.B. et al., 2001)
- ▶ Виды: передний (Berghs B.M. et al., 2004), задний (Snow M. et al., 2009), циркулярный (Jerosch J., 2001)
- ▶ Противопоказания: сопутствующие неврологические нарушения (цервикальная радикулопатия), неадекватные попытки физиотерапии (менее 3-6 мес), актуальная инфекция любого типа, сопутствующий артрит (показана артропластика), текущий онкологический процесс вовлекающий больное плечо
- ▶ Осложнения: рецидивирующая тугоподвижность, послеоперационная передняя нестабильность, повреждение подмышечного нерва на 6 часовой позиции (Le Lievre NM, Murrell Ga., 2012)
- ▶ В послеоперационном периоде: ранняя мобилизация и адекватное обезболивание (Intra-scalene, Pain pumps - субакромиально)
- ▶ Хороший результат по боли и функции после а/с релиза через 7 лет (Le Lievre NM, Murrell G.A., 2012)



Физиотерапия

Diercks RL, Stevens M. Gentle thawing of the frozen shoulder: a prospective study of supervised neglect versus intensive physical therapy in seventy-seven patients with frozen shoulder syndrome followed up for two years. J Shoulder Elbow Surg. 2004;13:499-502

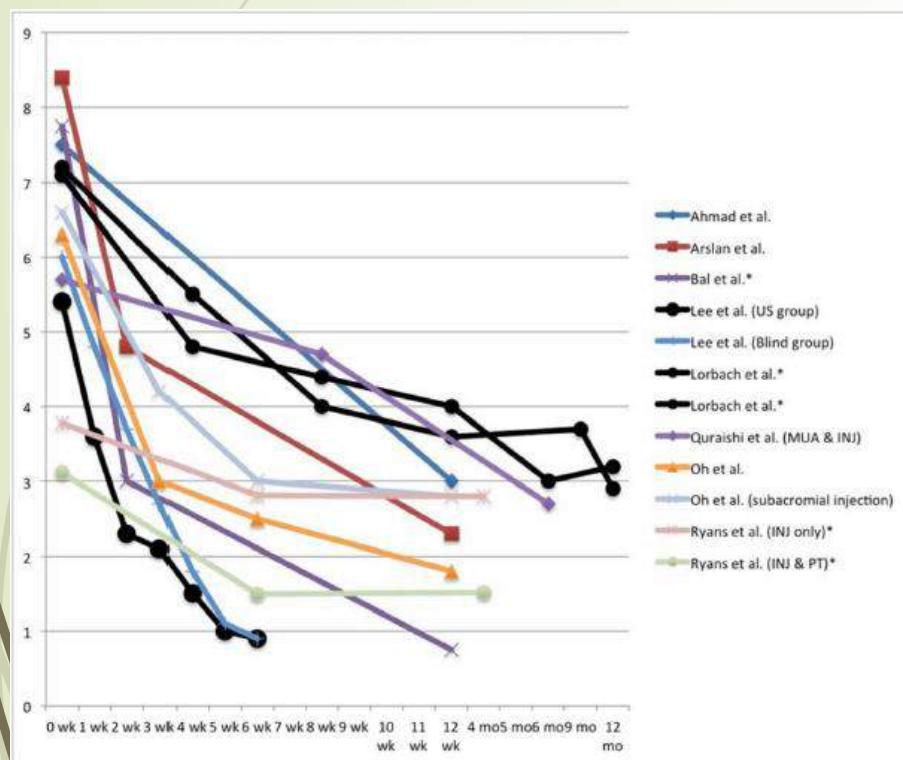


- ▶ Мобилизация сустава (пассивная, пассивно-активная) (Gui Do Moon et al., 2015); стретчинг-упражнения (Kelley M.J. et al., 2009)
- ▶ Образование пациента обсуждение прогноза, контролируемая домашняя программа (Diercks R.L., Stevens M., 2004;)
- ▶ Лазеротерапия, ЧЭНС, УЗ терапия, тепло/холод (Page M.J. Et al., 2014)
- ▶ PNF (Russell S. et al., 2014)
- ▶ Кратковременный эффект: ЭУВТ (Chen C.Y. et al., 2014); ИРТ (Schröder S. et al., 2017),
- ▶ Массаж, фонофорез, электрофорез, фотофорез не эффективны (Jewell D.V. et al., 2009)
- ▶ нет четких данных за преимущество комплексной физиотерапии (ЛФК, МТ, ЧЭНС) перед в/с введением стероидов (Page MJ. et al., 2014)
- ▶ в/с инъекция стероидов и физиотерапия одинаково эффективны (Sun Y. et al., 2016)

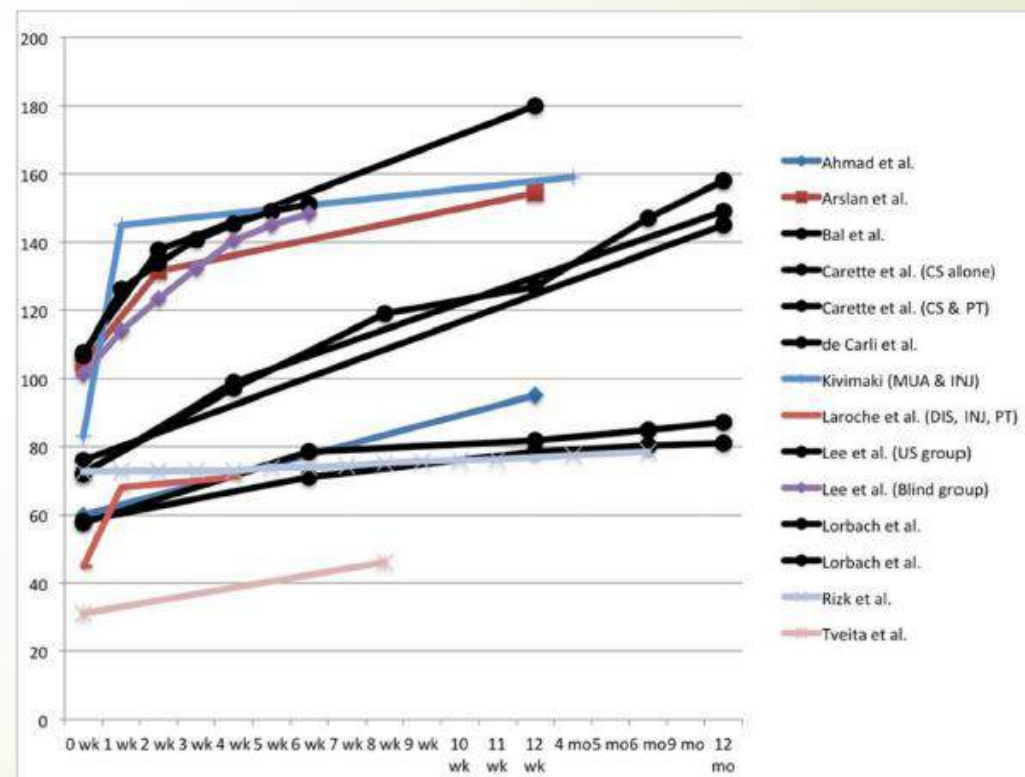
Page M.J., Green S., Kramer S., Johnston RV, McBain B., Chau M., Buchbinder R. Manual therapy and exercise for adhesive capsulitis (frozen shoulder). Cochrane Database Syst Rev. 2014 Aug 26;(8):CD011275

Song A., Higgins L.D., Newman J., Jain N.B. Glenohumeral corticosteroid injections in adhesive capsulitis: a systematic search and review. PM R. 2014 Dec;6(12):1143-56

Вывод: инъекция стероидов облегчает боль в первые 6 недель, однако в долгосрочной перспективе ни один из методов не имеет преимуществ (в т.ч. с плацебо), большая гетерогенность исследований



боль (ВАШ)



abd (rp.)

CS = Corticosteroid injection; DIS = Distension; INJ = injection; MUA = manipulation under anesthesia; PT = physical therapy; US = ultrasound

Реабилитационные подходы, выводы обзора:

- ▶ По результатам систематического обзора Wong C.K. et al (2017), было показано, что АК – это само излечивающееся состояние в течение 1-3 лет, отсроченные результаты лечения которого по существу не зависят от вида лечения (Koh K.H., 2016, Sharma S.P. et al., 2016); однако, стойкие нарушения остаются у 15% (Hand C. et al., 2008), а те или иные симптомы у 40% пациентов (Koh K.H., 2016)
- ▶ Levine V.N. et al (2007) показал, что 89.5% с АК отвечают на неоперативное лечение; Физиотерапия, домашние упражнения и НПВС – это первая линия лечения, и 90% пациентов чувствительны к ней (Neviasser A.S., Hannafin J.A., 2010)
- ▶ Инъекции ГКС и физиотерапия (Favejee M.M. et al., 2011; Song A. et al, 2014) самое популярное сочетание методов
- ▶ Dennis L. et al. (2010) в опросном исследовании выяснил, что при лечении АК большинство медицинских специалистов рекомендует неоперативное лечение включающее анальгетики и физиотерапию; 18% - в/с инъекции, 3% а/с релиз, 1,4% дистензию капсулы, большинство хирургов опираются на личный опыт, чем на результаты исследований (Kwaees T.A. et al., 2015)

Реабилитационный алгоритм в лечение АК

фаза	цель	методы
болевая	уменьшение боли, сохранение функции	НПВС, ГКС-инъекции, физиотерапия
замораживания	предупреждение формирования спаек	ГКС-инъекции, дистензионная гидроделюция, физиотерапия
оледенения	увеличение объема движений	дистензионная гидроделюция, манипуляция под анестезией, физиотерапия, а/с капсулярный релиз
оттаивания	восстановление нормальной функции	физиотерапия, а/с капсулярный релиз,

Favejee M.M. et al. (2011), Maund E. et al. (2012); Georgiannos D. et al. (2016)

Материалы и методы

- ▶ 6 пациентов с АК в течение 3 лет (2015-2017), 6 женщин, в возрасте 42-55 лет;
 - ▶ у двоих пациентов был двух сторонний процесс в течение 3 лет;
 - ▶ стаж заболевания на момент осмотра составлял 6-12 месяцев; большинство пациентов было в 2-м периоде АК;
 - ▶ 5/6 пациентам ранее выполнялось введение в/с ГКС с отсутствием долгосрочного эффекта
-
- ▶ Ангулометрия (элевация перед собой), интенсивность боли (ВАШ);
 - ▶ МРТ (в первые 4-8 месяцев от начала заболевания);
 - ▶ Функциональные ограничения (DASH), степени выраженности ограничительного поведения (FABQ);
 - ▶ Нейродинамический тест (2а), Сламп тест (шейный вариант)

Алгоритм организации реабилитационной программы

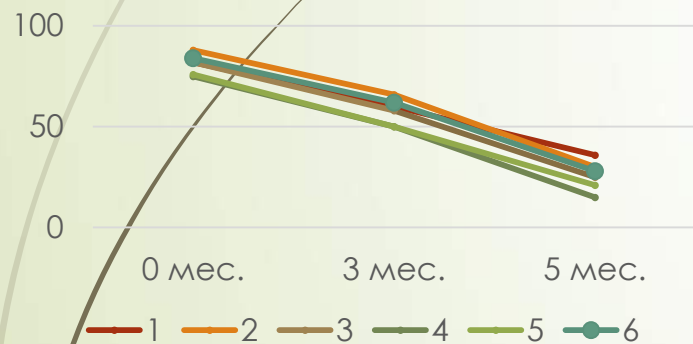
- ▶ Образование пациента (описание природы процесса, модификация активности «без боли», соотношение интенсивности стретчинга степени раздражимости сустава, мотивация на длительные занятия, уменьшение страха);
- ▶ Выполнение ручной мобилизации (30 мин), пассивно-активных упражнений (30 мин), 2 раза в неделю, 3-5 месяцев;
- ▶ Обучение домашней индивидуализированной программе мало нагрузочного стретчинга (не более 40 мин, 1-4 раза в день);
- ▶ Критерий обоснованный подход: учет соотношения общей дозы упражнений (интенсивность, частота, длительность) к фазе процесса, **степени раздражимости сустава** (Kelley MJ. et al., 2009);
- ▶ Срочное и этапное тестирование (обратная связь), взаимодействие с ортопедом

Мобилизация плечевого сустава (III-IV grade)

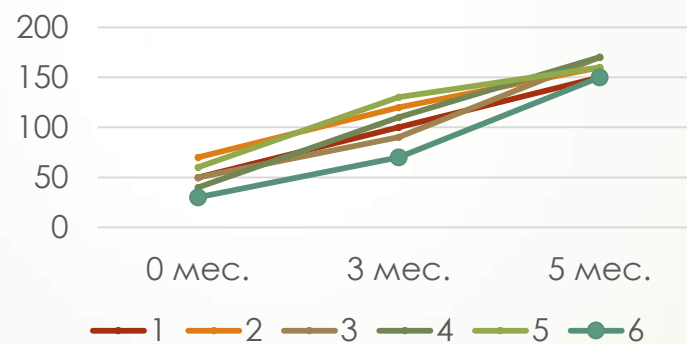


Динамика состояния пациентов с АК

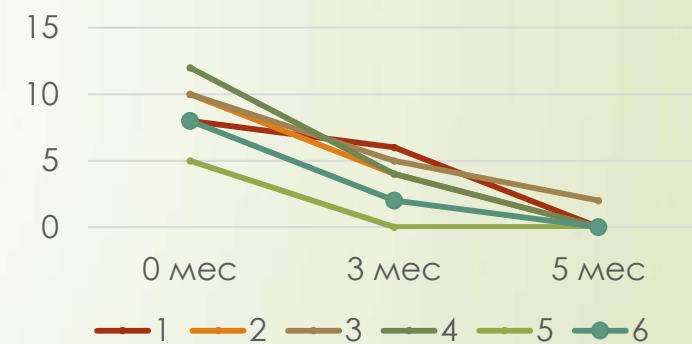
Функциональные
возможности
в/конечности (DASH)



Объем элевации
в/конечности перед
собой



Выраженность
ограничительного
поведения (FABQ)



Боль в покое составляла от 4-8 баллов (ВАШ), и у всех пациентов значительно регрессировала уже в первый месяц до 0-2 баллов;

Клинический пример

(52 года, курс лечения - 4 месяцев, обращение на 6 месяцев)



ДО ЛЕЧЕНИЯ



ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ

Результаты

- ▶ у всех пациентов имелся хороший клинический результат (ангулометрия, ВАШ, DASH);
- ▶ результаты МРТ подтверждали клинический диагноз и обнаруживали типичные для АС признаки;
- ▶ средние сроки выздоровления составили 3-8 месяцев;
- ▶ на 5 месяце лечения у пациентов сохранялись минимальные ограничения подвижности и функции плечевого сустава;
- ▶ несмотря на длительность болевого синдрома явления ограничительного поведения не формировались;
- ▶ у всех пациентов в начальном периоде лечения имелась контрактура «нейтрального» положения (наклон лопатки вперед; дефицит разгибания, приведения и наружной ротации)



Выводы

- ▶ критерий обоснованная физиотерапия является эффективным методом лечения АК во 2-3 периоде заболевания;
- ▶ научно-обоснованная мобилизация плечевого сустава значительно влияет на уменьшение контрактуры и боли в плечевом суставе у пациентов с АК;
- ▶ полное восстановление функций плечевого сустава требует проведения длительного курса физиотерапии (не менее 5 месяцев)