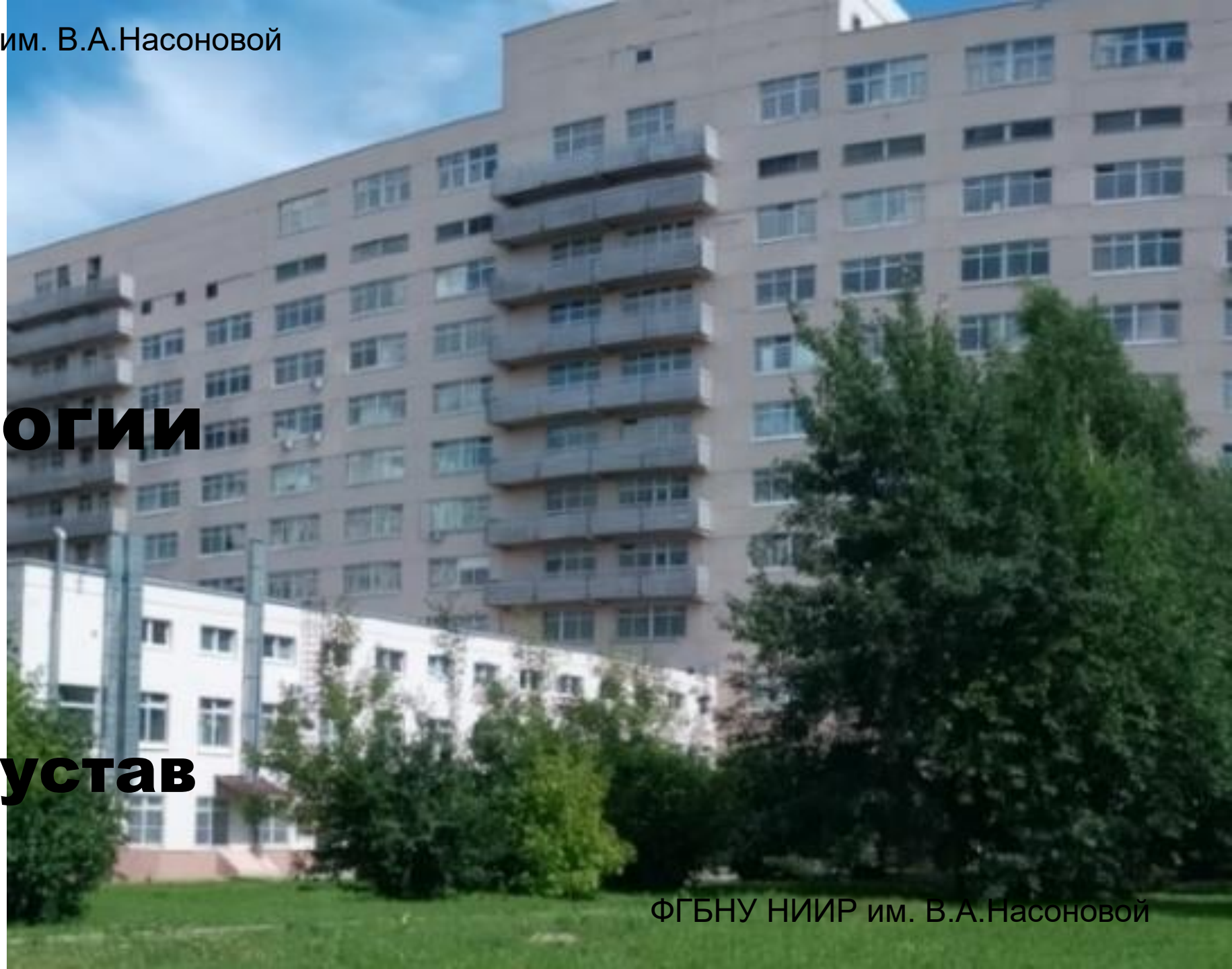
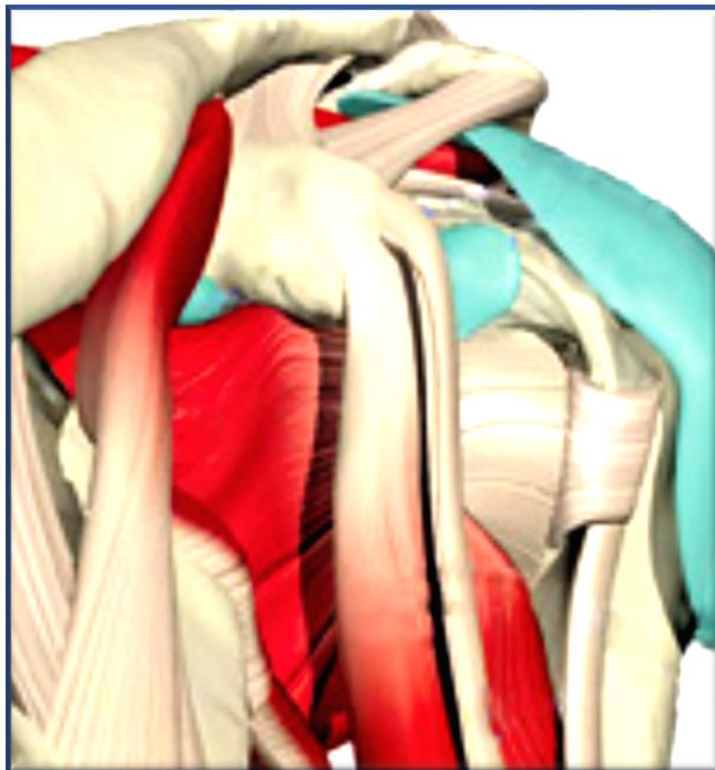
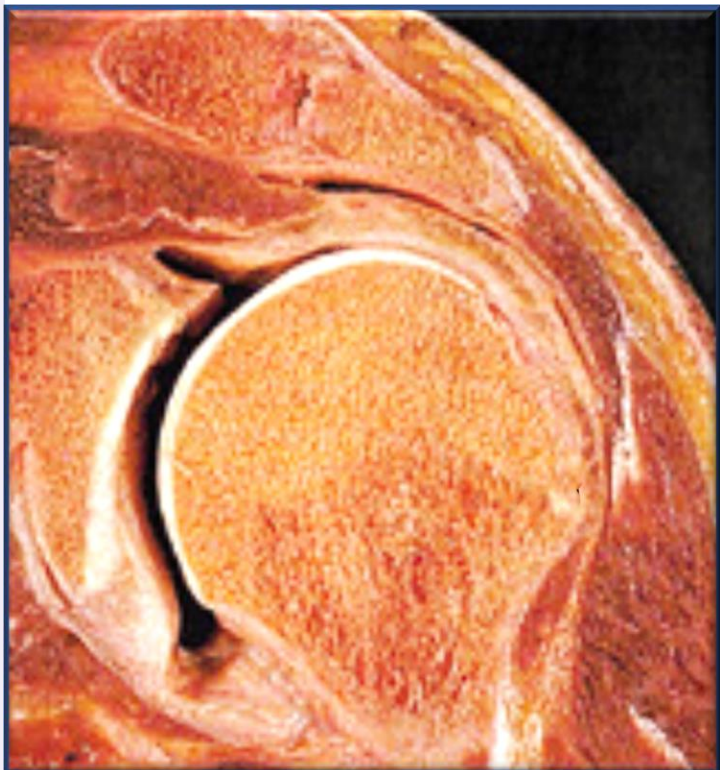


Азбука ревматологии

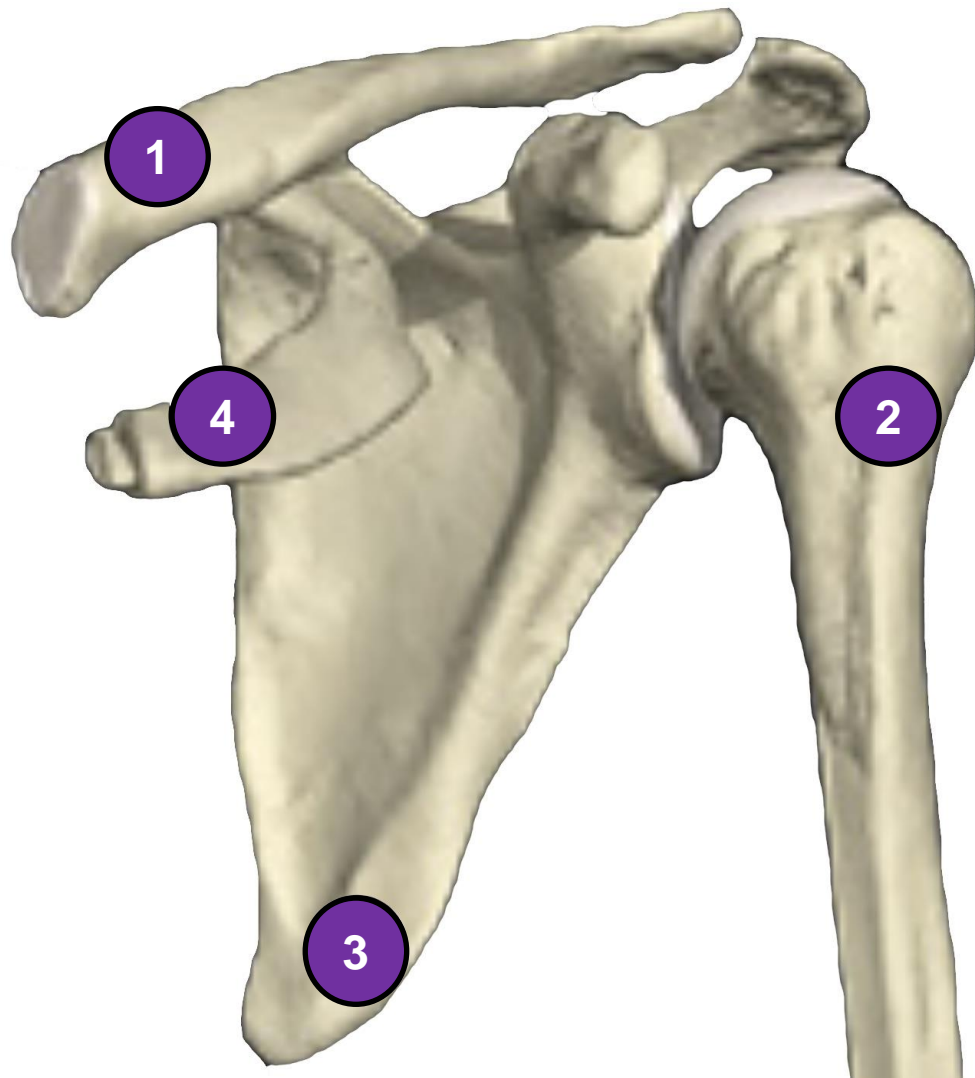
Плечевой сустав





**Клиническая анатомия, физиология и пропедевтика
плечевого сустава**

Анатомия плечевого сустава



1. Ключица
2. Плечевая кость
3. Лопатка
4. Первое ребро

4 сустава

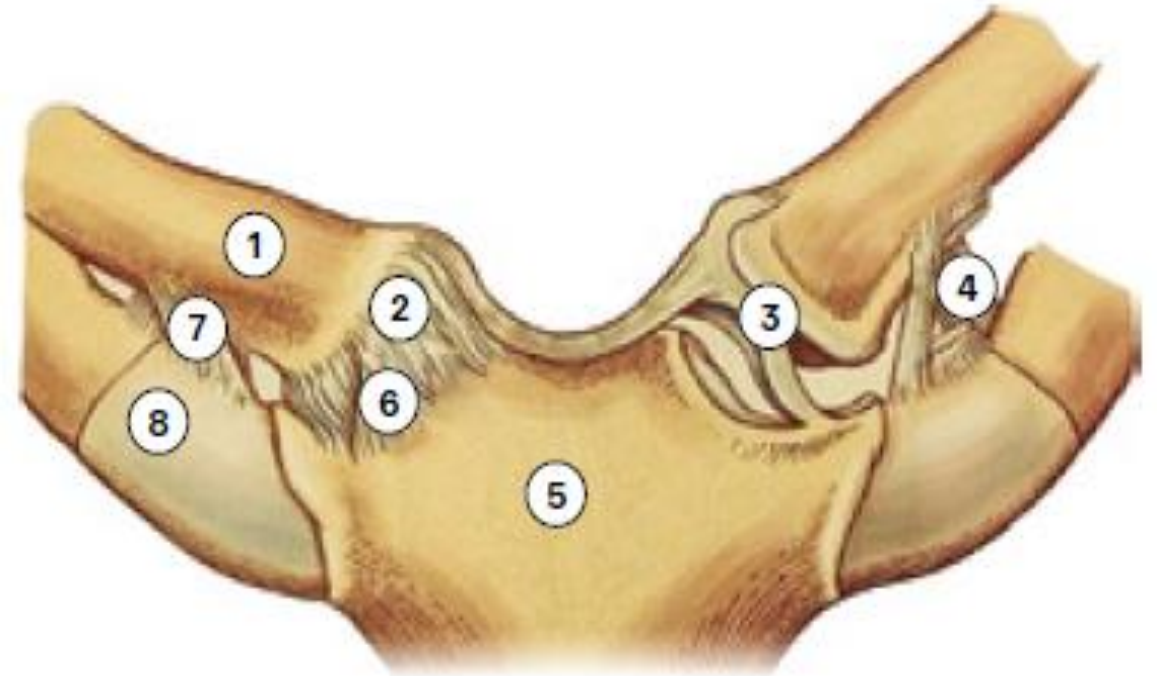
- Грудино-ключичный
- Ключично-акромиальный
- Плече-лопаточный
- Лопаточно-грудной

Грудинно-ключичный сустав

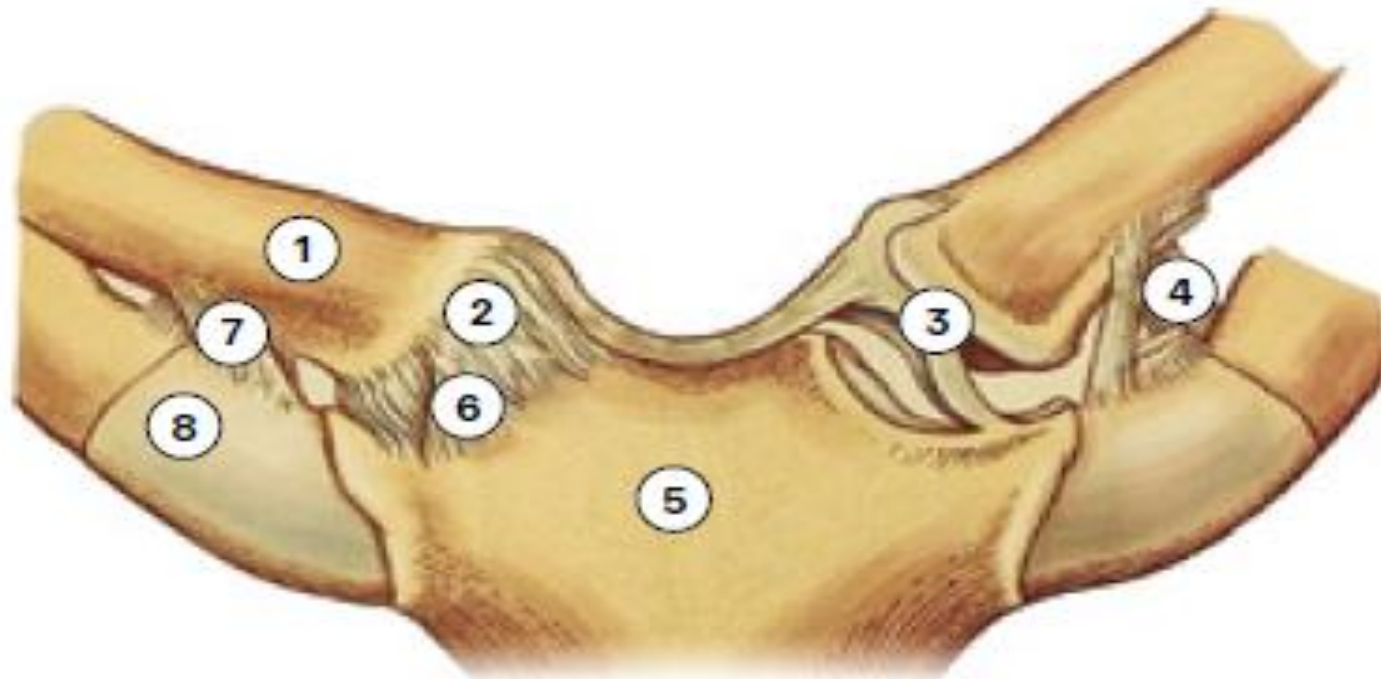
Соединяет верхний плечевой пояс со скелетом

- Суставная поверхность седлообразной формы
- Укрепляется связками спереди, сзади, сверху и снизу

Основными стабилизирующими, ограничивающими движениями ключицы структурами, не позволяющими ей сместиться медиально, являются суставной диск и реберно-ключичная связка

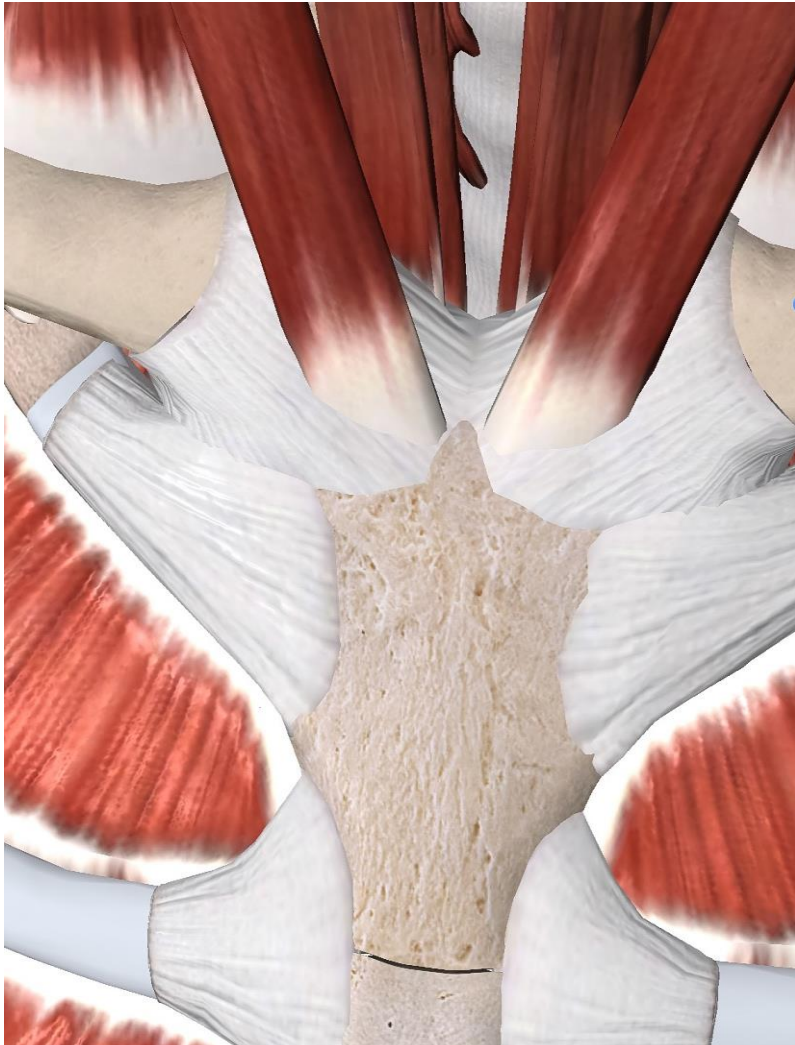


1- ключица, 2 – капсула сустава, 3 – суставной диск, 4 - задняя реберно-ключичная связка, 5 – рукоятка грудины, 6 – передняя грудинно-ключичная связка, 7 – передняя реберно-ключичная связка, 8 – хрящ первого ребра



- **Грудина** (*sternum*) — непарная кость удлиненной формы, состоящая из рукоятки тела и мечевидного отростка, соединяющихся между собой хрящевыми прослойками. На верхнем крае рукоятки расположена яремная вырезка, а по бокам от последней — две овальные ключичные вырезки— места сочленения грудины и ключиц

Грудино-ключичное сочленение



- Прочный суставной диск, состоящий из фиброзно-хрящевой ткани, полностью разделяет полость сустава на две четко выраженные части и интимно спаян с суставной капсулой.
- Диск (плоская пластина волокнистого хряща) функционирует как шарнирный механизм, внося свой вклад в обеспечение полного объема движения пояса верхней конечности.
- Площадь соприкосновения суставных поверхностей и диска варьируют в зависимости от движений верхней конечности. Во время ее подъема и опускания в основном контактируют суставная поверхность ключицы и диск.
- Суставной диск также служит амортизатором за счет увеличенной площади контакта суставных поверхностей; очевидно, что этот механизм функционирует хорошо — обусловленный возрастом дегенеративный артрит относительно редко поражает ГКС

Ключица

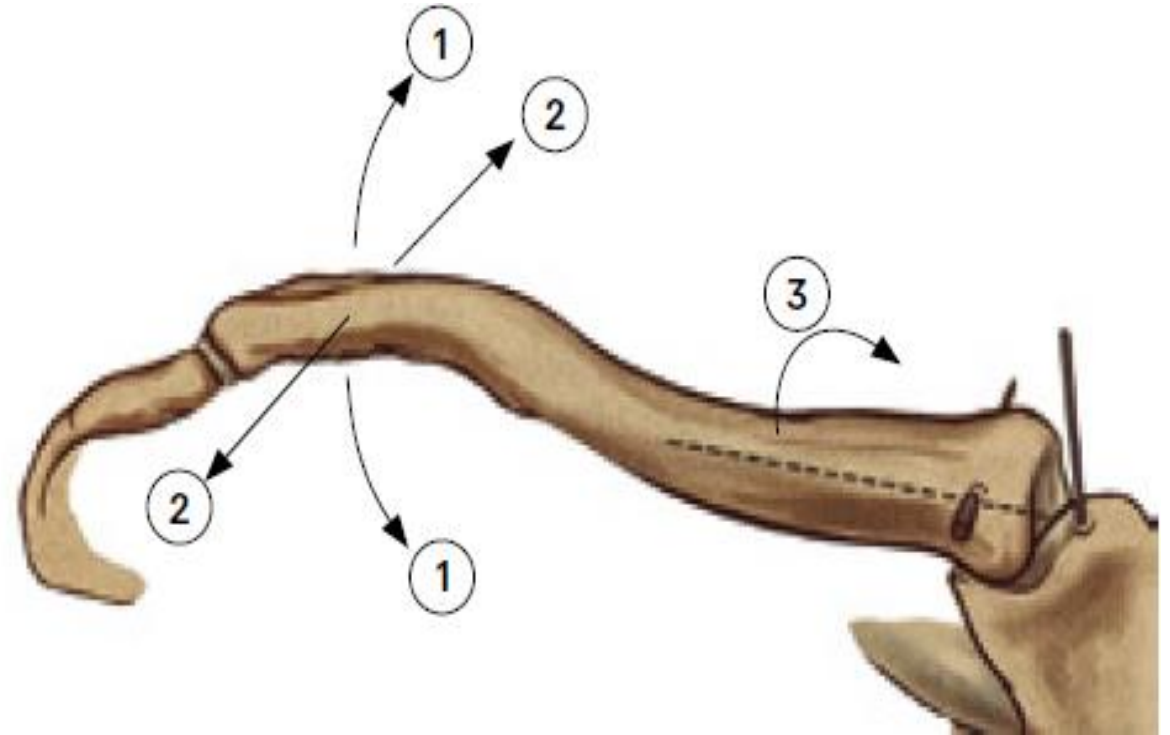
S-образная кость, тело округлой формы.

- Внутренний (грудинный, медиальный) конец вместе с частью тела изогнут кпереди в горизонтальной плоскости.
- Наружный (акромиальный) конец — шире, сплюснут в вертикальном направлении, изогнут кзади.

В местах прикрепления к ключице мышц и связок на поверхности кости имеются бугристости и шероховатости.

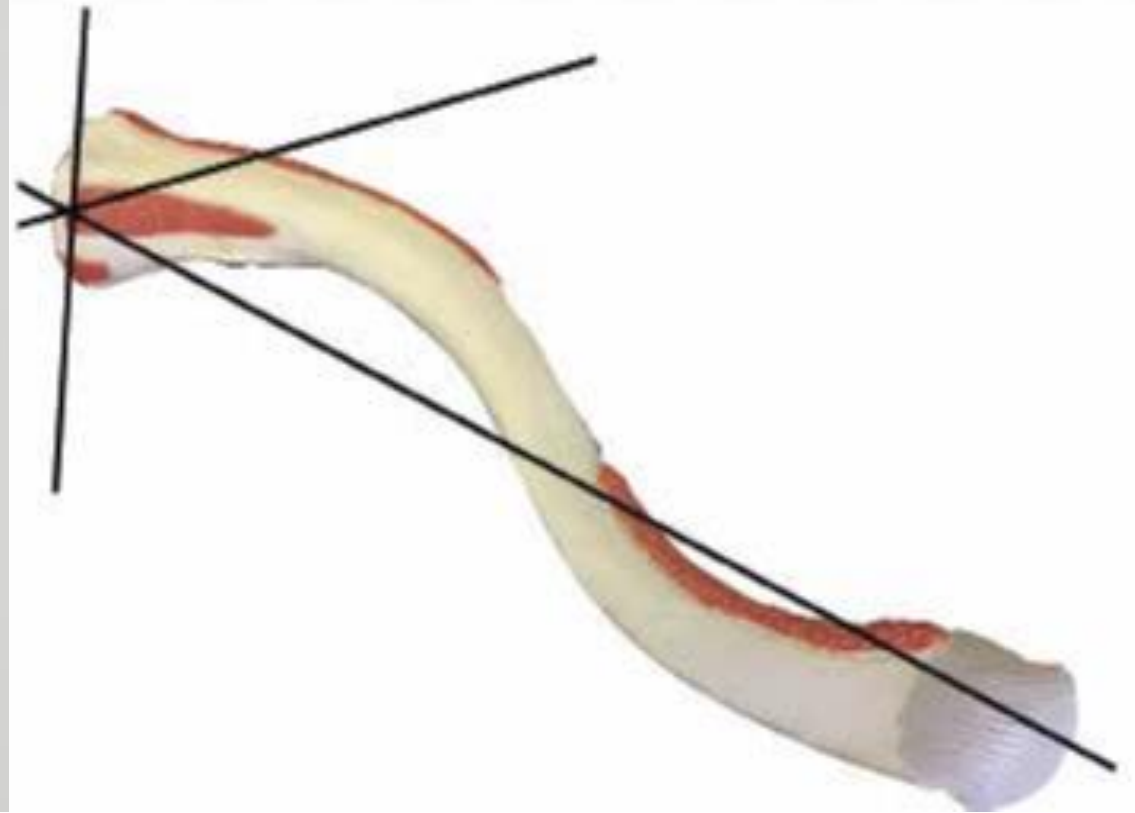
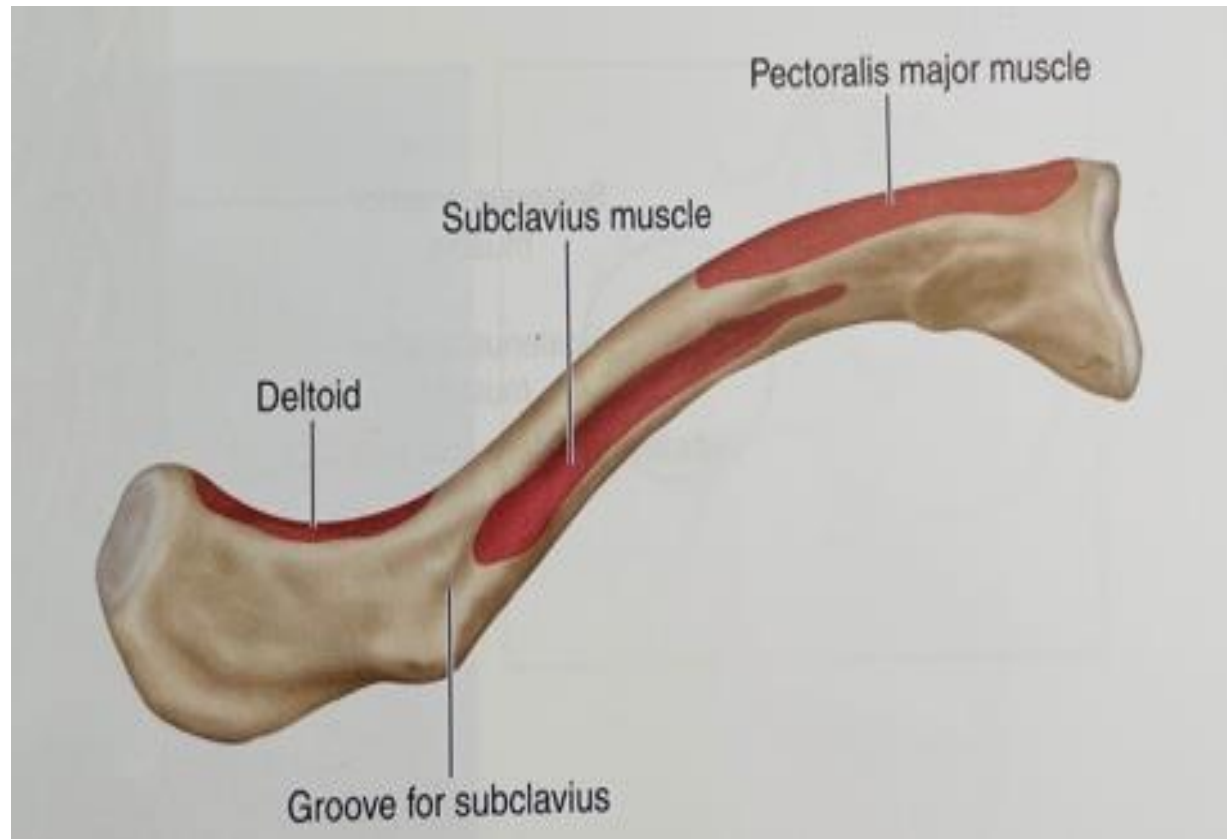
Движения:

1. Эlevation и депрессия (фронтальная плоскость)
2. Ретракция/протракция (горизонтальная плоскость)
3. Задняя ротация (сагитальная плоскость)

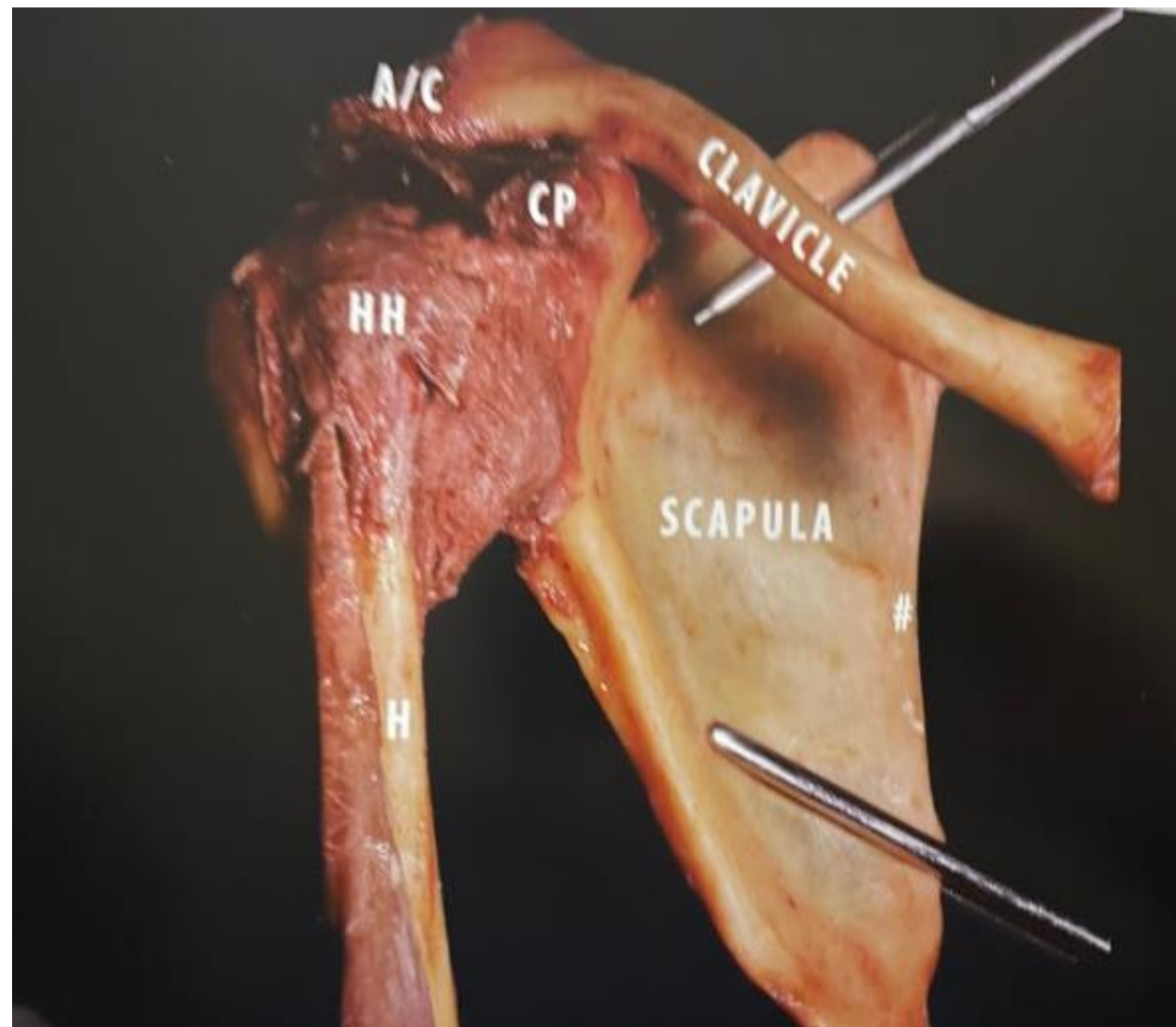


Пунктир – ось ключицы

Ключица



Лопаточно-грудной «сустав»



Во время I фазы ротации (от 0 до 30°) лопатка из нейтрального положения (в покое) вращается вокруг первой оси; ее нижний угол перемещается вдоль стенки грудной клетки, а СВЛ направлена вверх.



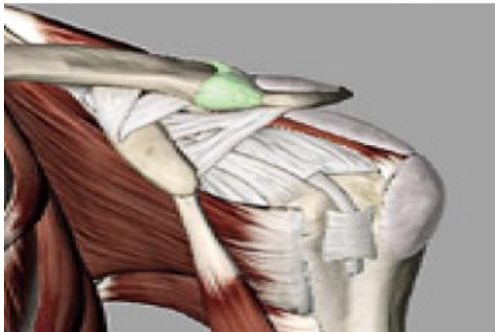
Во II фазе (30—60°) натянутые клювовидно-ключичная и реберно-ключичная связки, препятствуя дальнейшему движению лопатки, приводят к внутренней ротации ключицы и перемещению оси вращения.



Во время последней, III фазы (60—90°), ротация лопатки происходит уже вокруг второй оси



Акромиально-ключичный сустав

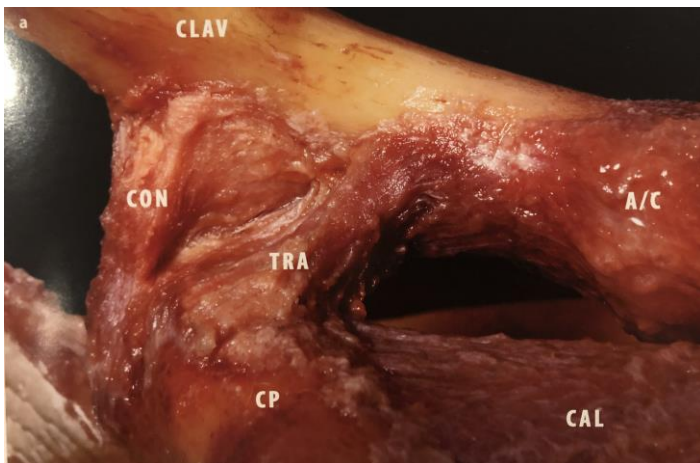


- Плоское, косо расположенное, умеренно изогнутое сочленение. Суставные поверхности покрыты слоем волокнистого хряща. Суставной диск имеет форму полумесяца.
- Форма АКС позволяет акромиону перемещаться в сагиттальной плоскости.

Связки: акромиально-ключичная; клювовидно-ключичная; трапециевидная; коническая связки

Кровоснабжение: ветви подключичной артерии

Иннервация: ветви надключичного нерва шейного сплетения (С4), длинного грудного и надлопаточного нервов плечевого сплетения (С5—С6)



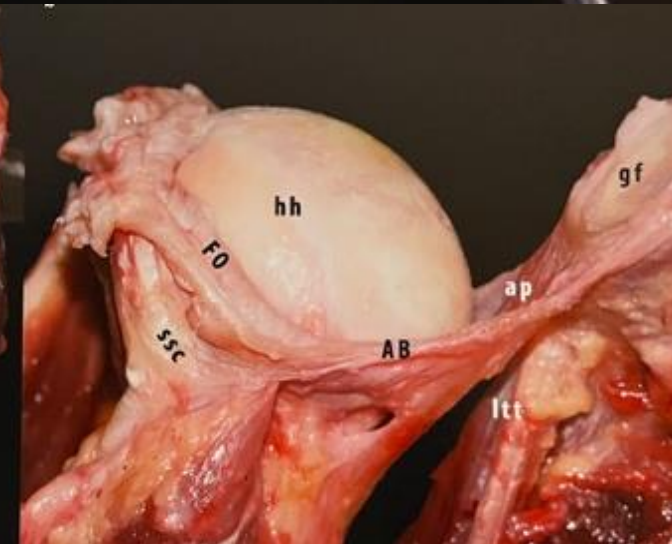
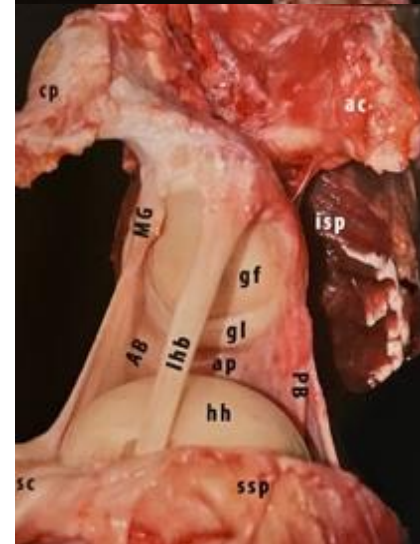
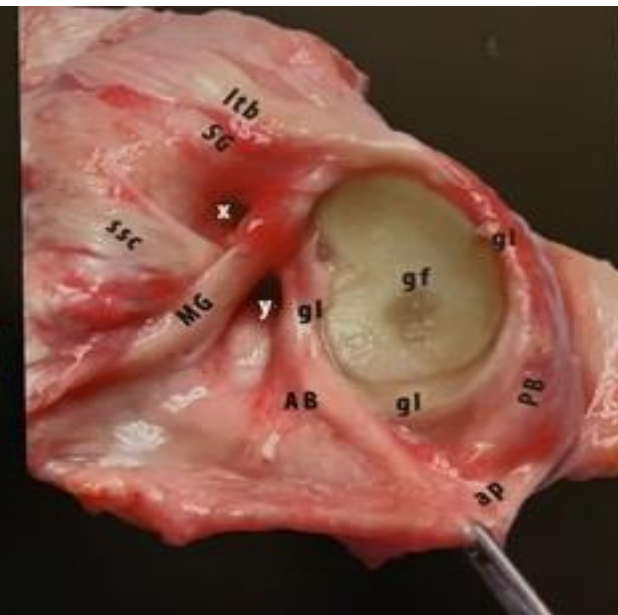
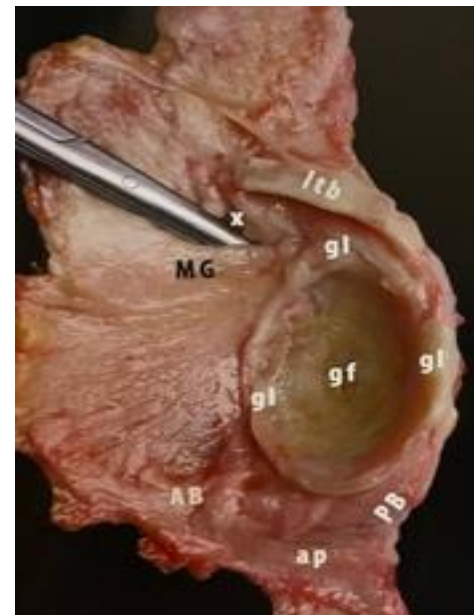
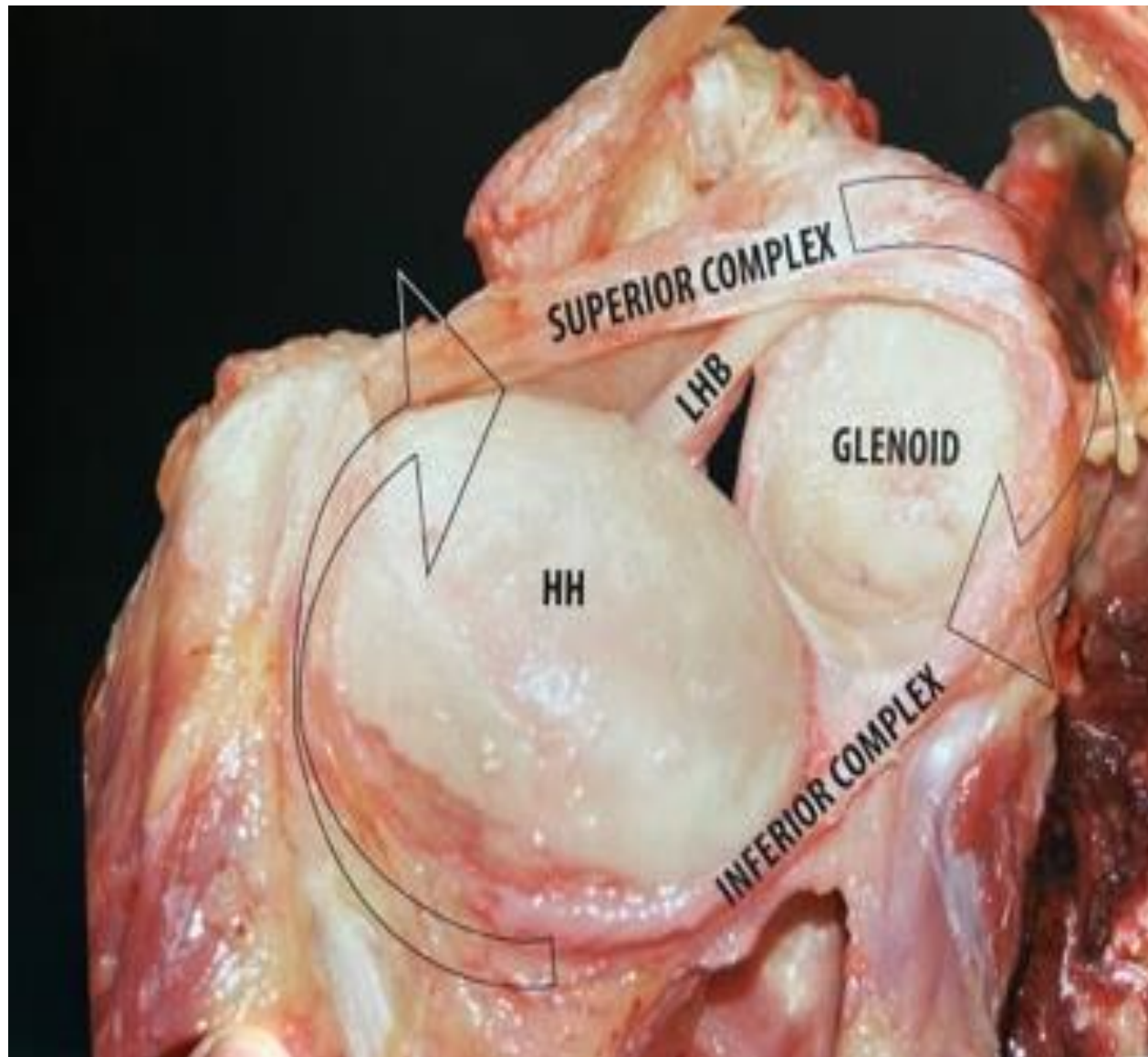


- Именно косое направление суставной щели во фронтальной плоскости способствуют тому, что под воздействием векторов сил, возникающих при движении верхней конечности, акромиальный отросток смещается под латеральный конец ключицы («наезжает» на акромион).

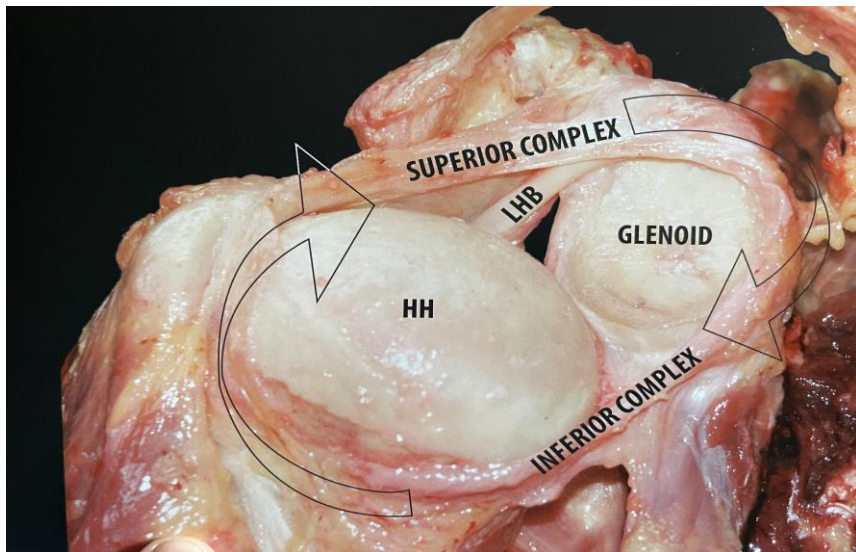
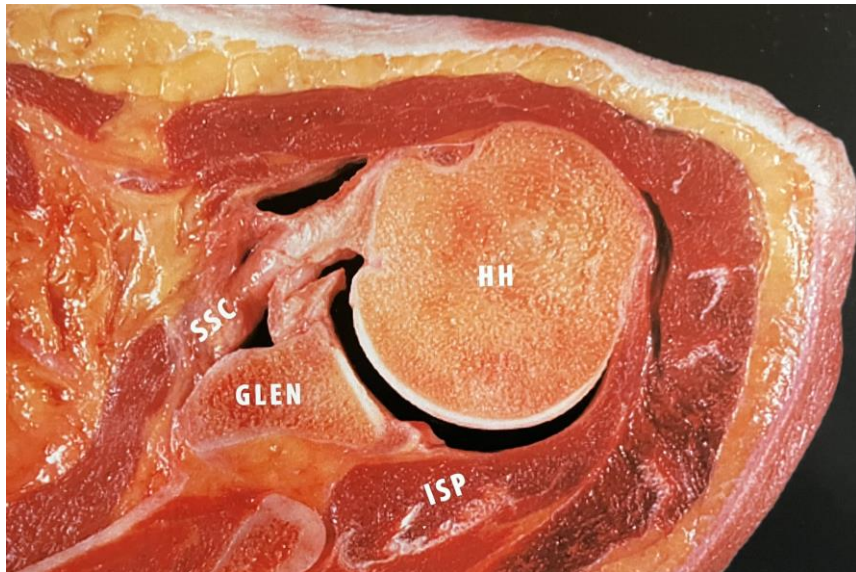


- Угол наклона щели сустава колеблется в широких пределах — от $\approx 45^\circ$ до $\approx 90^\circ$. Увеличение этого угла может быть связано не только с анатомическими особенностями, но и с дегенеративными изменениями, затрудняющими все манипуляции в этой области (пункция, артроскопия).

Структура плечевого сустава



Плечевая кость



- Шаровидный, многоосный, значительная амплитуда движений и низкая стабильность.
- Суставные поверхности покрыты гиалиновым хрящом, асимметричны, ось ротации подвижна, стабильность поддерживается мышцами и связками.

Кровоснабжение. Две артериальные сети:

- Первая: анастомозы между ветвями подключичной артерии и подкрыльцовой артерии.
- Вторая: анастомотические связи из подмышечной артерии, акромиальными ветвями из подключичной артерии и ветвями из плечевой артерии.

Иннервация: ветви четырех нервов - подмышечного, надлопаточного, подлопаточного, надключичного.

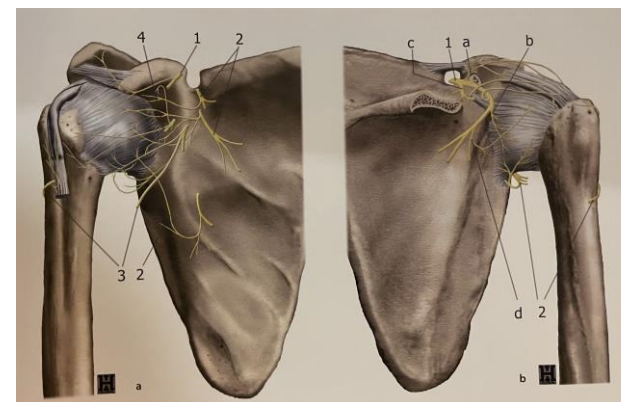
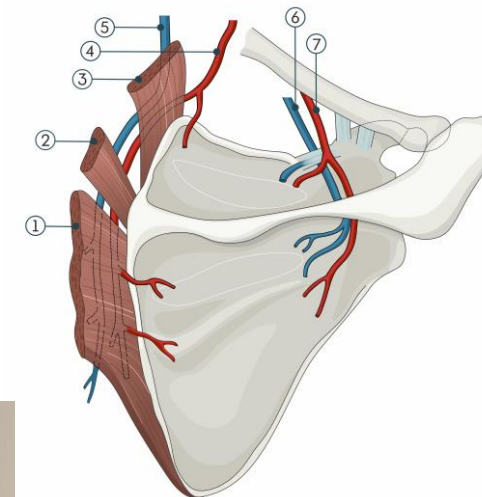
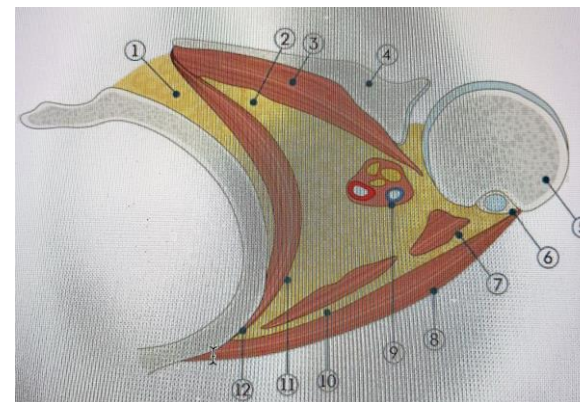
Лопаточно-грудное соединение

Пространство между вогнутой поверхностью тела лопатки и выпуклой реберной поверхностью задней стенки грудной клетки.

- Ложный сустав.
- Движение - скольжение за счет синовиальной подлопаточной бursы, бursы широчайшей мышцы спины, подсухожильной бursы трапециевидной мышцы.

Движения:

- Подъем (скольжение) лопатки вверх/вниз;
- Протракция (скольжение в передне-наружном направлении) и ретракция (скольжение в задне-внутреннем направлении);
- Вращение вверх (против часовой стрелки) и вниз (по часовой стрелке).



1 – Лопаточно-грудное соединение; 2 – Под-Лопаточное пространство; 3 – Подлопаточная мышца; 4- Лопатка; 5 – головка плечевой кости.



СВЛ, далее именуемая «гленоид» — формой напоминающая грушу, или перевернутую запяную.

- В 75% случаев суставная ямка отклонена назад по отношению к плоскости лопатки, что поддерживает стабильность плечевого сустава в горизонтальной плоскости, препятствуя возможному смещению ГПК вперед.
- Выстилающий суставную ямку хрящ, наиболее толстый на периферии, утончается к центру гленоида

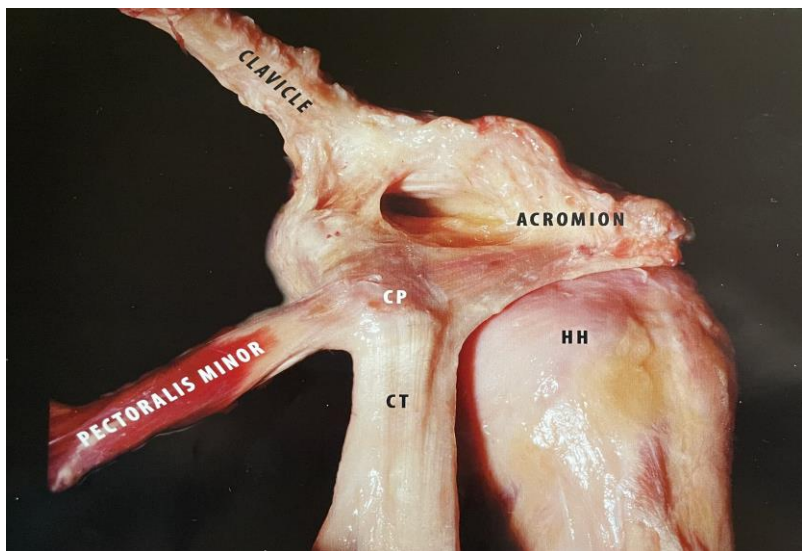
Суставная губа — утолщение суставной капсулы, состоящее из хряща и фиброзной ткани, — прикреплена циркулярно по всему краю суставной ямки. Ширина и толщина этого треугольного на разрезе образования с основанием, обращенным к кости, варьирует: передний его отдел толще, чем задний.

- Внутренняя поверхность губы покрыта синовиальной оболочкой, наружная — плотно сращена с капсулой и непосредственно с надкостницей шейки лопатки. Гибкость более тонкого края суставной губы повышает конгруэнтность суставных компонентов.
- Сухожилие длинной головки двуглавой мышцы плеча, прикрепляющееся к верхнему отделу суставной губы, а сухожилие трехглавой мышцы к нижнему отделу внося свой вклад в укрепление стабильности сустава.
- Мнения специалистов о функциях суставной губы противоречивы. Некоторые авторы считают, что она, углубляя полость гленоида и плотно обхватывая ГПК, создает отрицательное давление (эффект «присоски»), и повышает стабильность сустава. Средний вклад этой структуры в стабилизацию плечевого сустава считают равным 10%. суставная губа незначительно увеличивает глубину вогнутой поверхности дистального компонента сустава



Суставная губа — утолщение суставной капсулы, состоящее из хряща и фиброзной ткани, — прикреплена циркулярно по всему краю суставной ямки. Ширина и толщина этого треугольного на разрезе образования с основанием, обращенным к кости, варьирует: передний его отдел толще, чем задний.

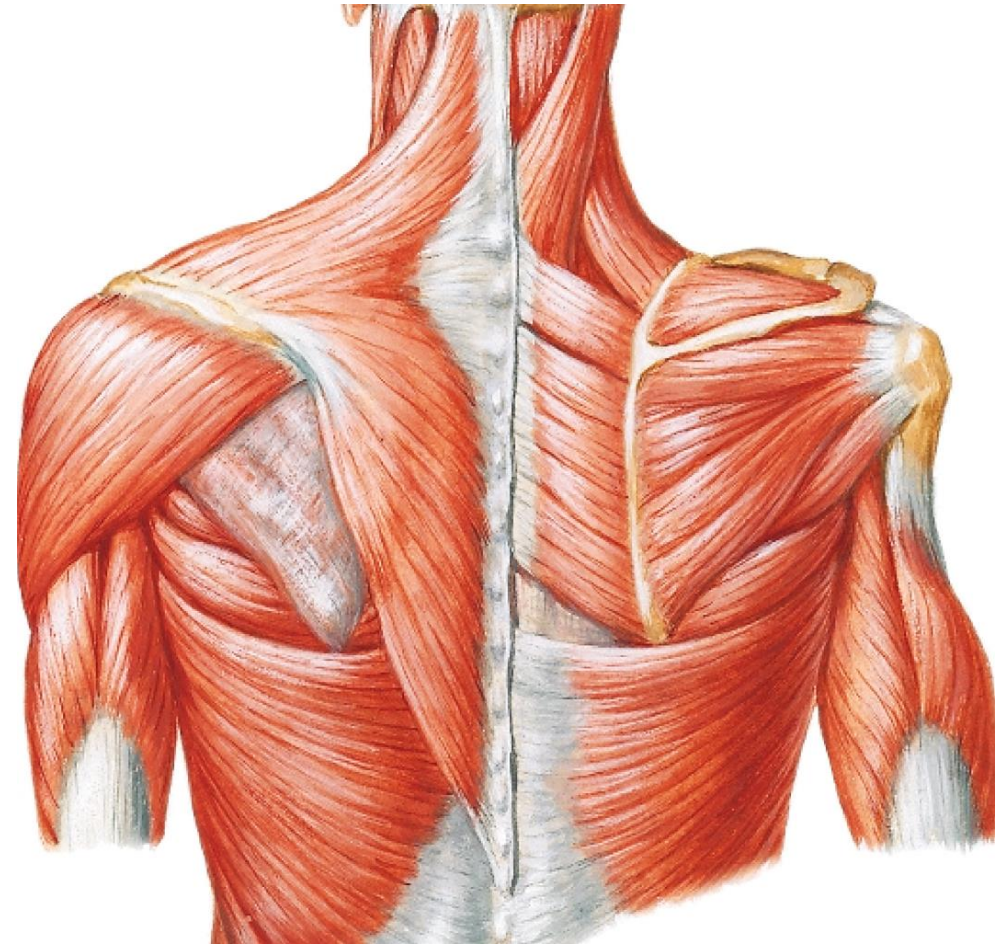
Клювовидно-акромиальная дуга



- Совместно с акромиальным и клювовидным отростками клювовидно-акромиальная связка защищает сверху плечевой сустав, образуя корако-акромиальную дугу, которая в свою очередь формирует вторую, более глубокую «впадину», или функциональную «крышу», для ГПК, предотвращая ее смещение вверх.
- Пространство между корако-акромиальной дугой и подлежащей ГПК называют субакромиальным; его заполняют надостная мышца и ее сухожилие, субакромиальная сумка, длинная головка двуглавой мышцы и верхняя часть капсулы плечевого сустава.
- Субакромиальная bursa расположена ниже акромиального отростка, защищая относительно мягкую (и уязвимую) надостную мышцу и сухожилие от жесткой нижней поверхности акромиона
- Расстояние между нижней поверхностью акромиального отростка и ГПК (субакромиальное расстояние) измеряют на рентгенограммах; этот показатель иногда используют как индикатор возможной проксимальной миграции ГПК

Мышцы, участвующие в движении плеча

- Длинная и короткая головка двуглавой мышцы плеча
- Дельтовидная (передняя/средняя/задняя порции)
- Трапециевидная
- Широчайшая
- Большая и малая ромбовидные
- Передняя зубчатая
- Поднимающая лопатку
- Большая и малая грудные
- Клювоплечевая
- Большая круглая
- Трехглавая мышца плеча
- Передняя зубчатая



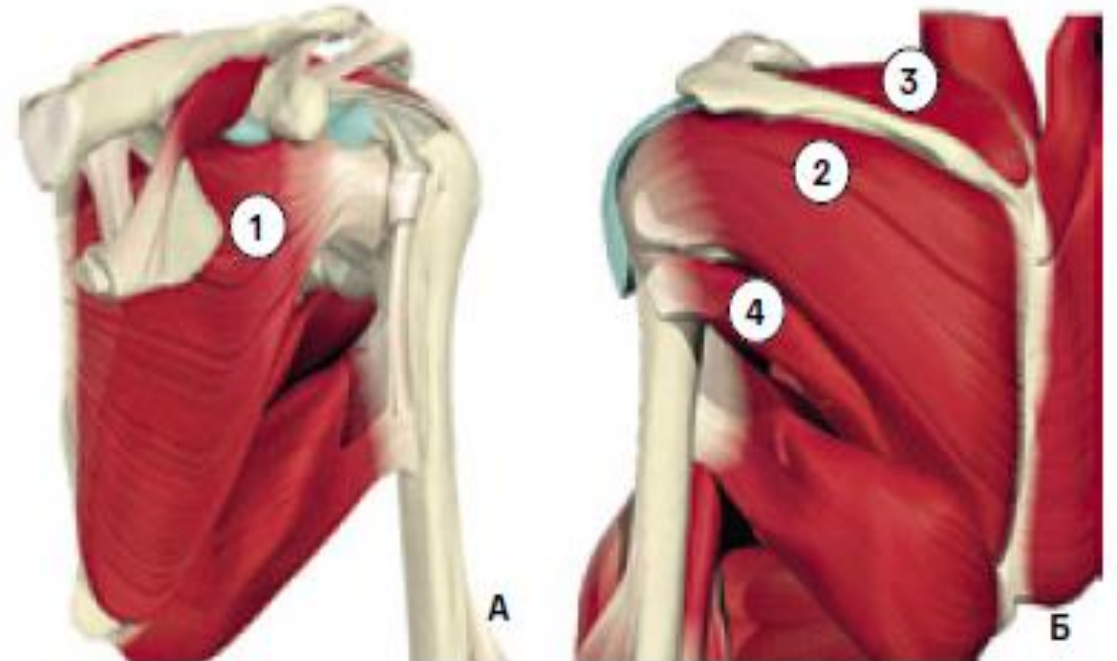
Вращательная манжета плеча (ВМП)

ВМП обеспечивают динамическую стабильность плечевого сустава, осуществляют контроль над положением ГПК в гленоиде и выравнивают векторы динамических сил других мышц, действующих на плечевой сустав.

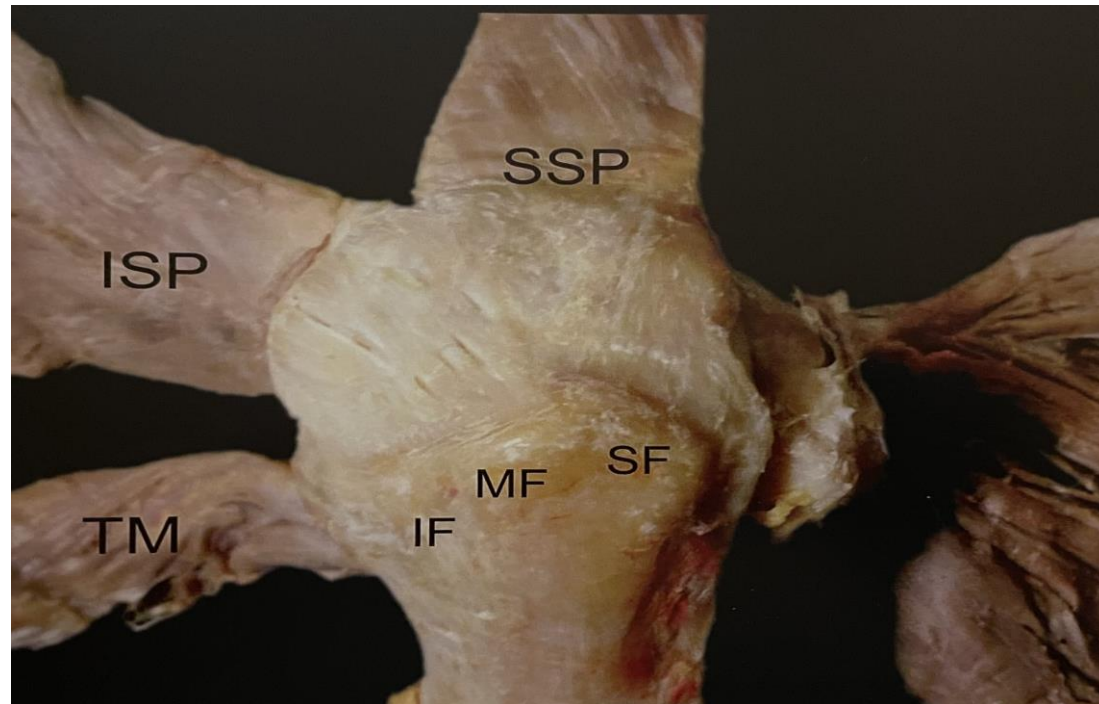
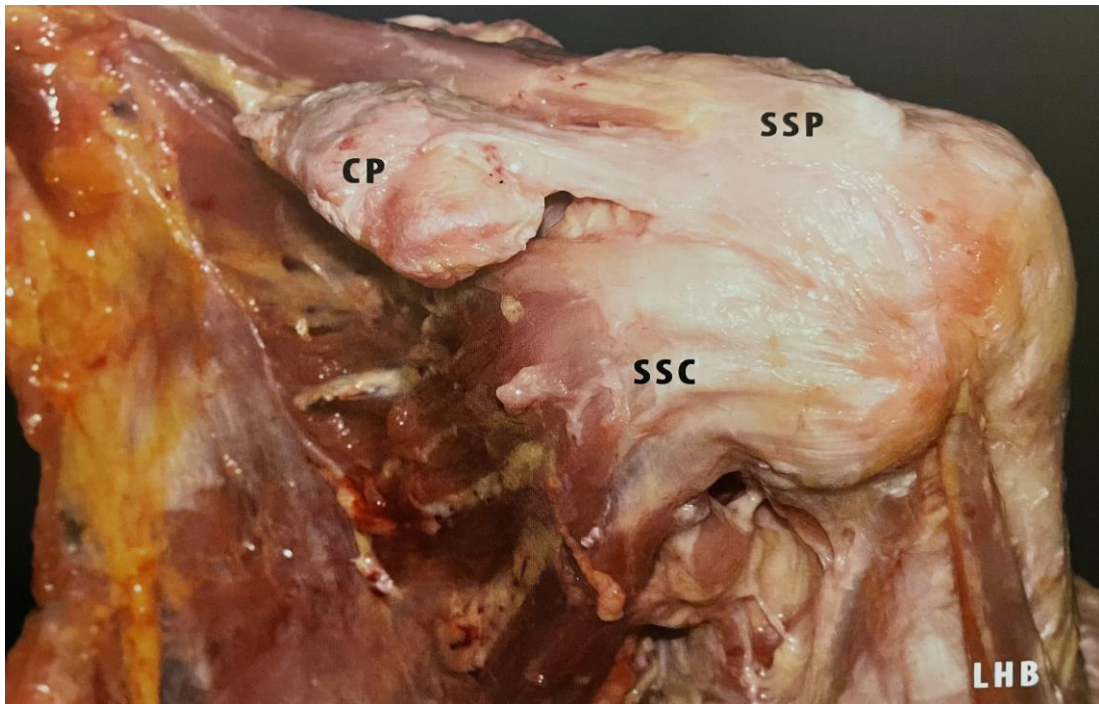
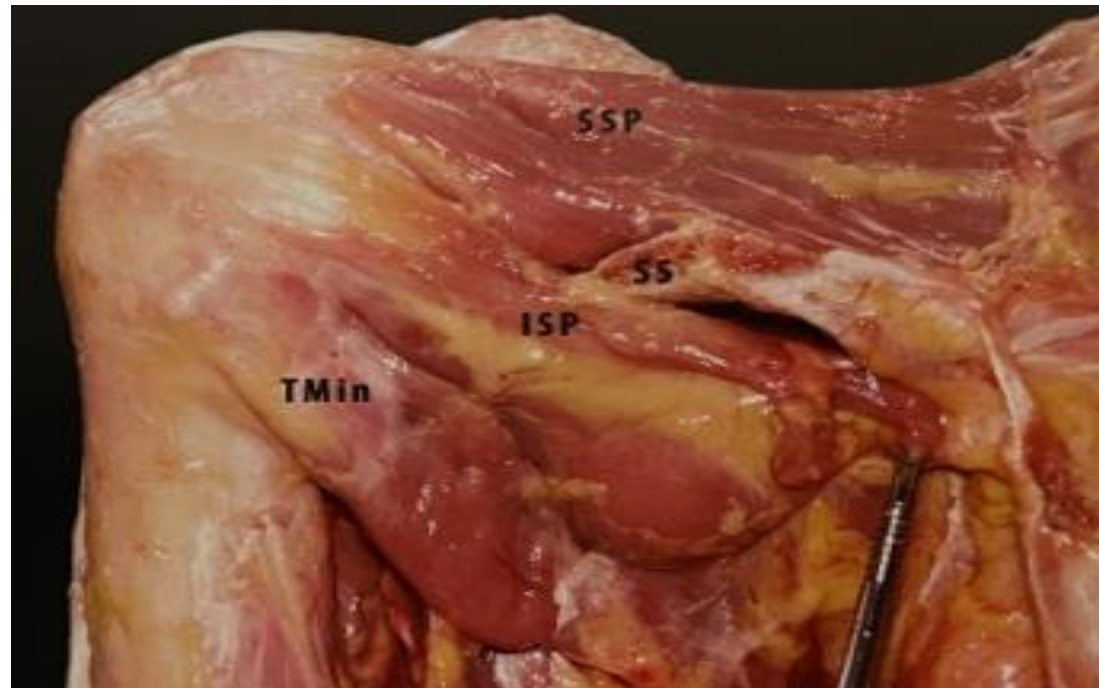
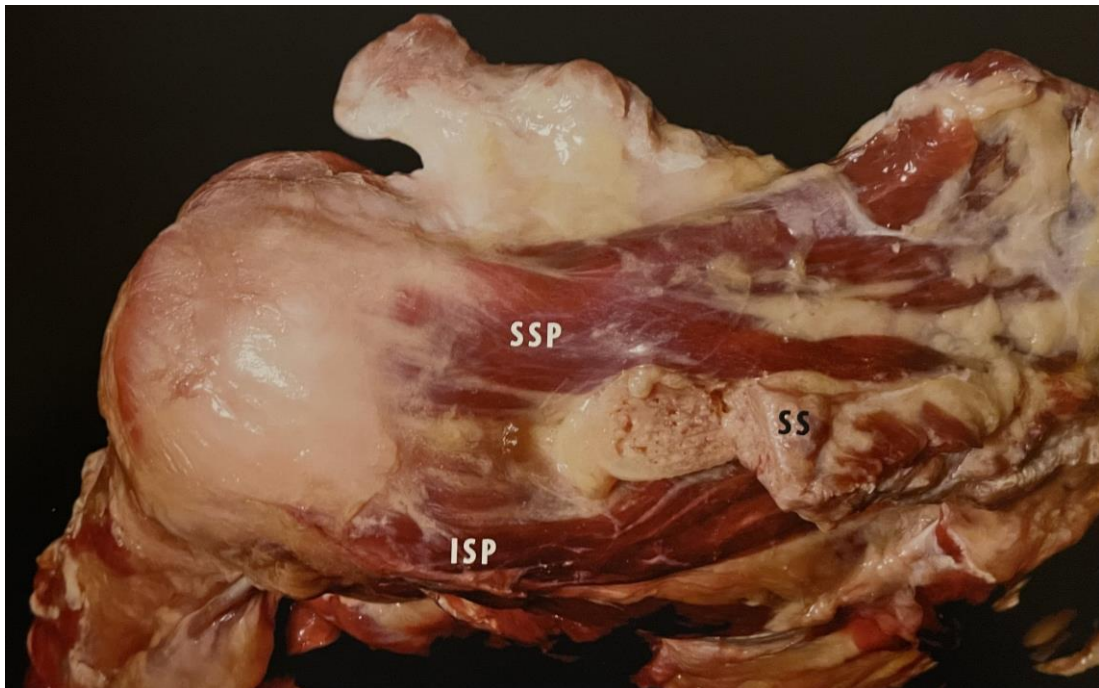
Уникальное анатомическое строение ВМП служит причиной выраженной зависимости механической стабильности плечевого сустава от иннервации и силы и мышц, составляющих манжету.

Мышцы, составляющие ВМП:

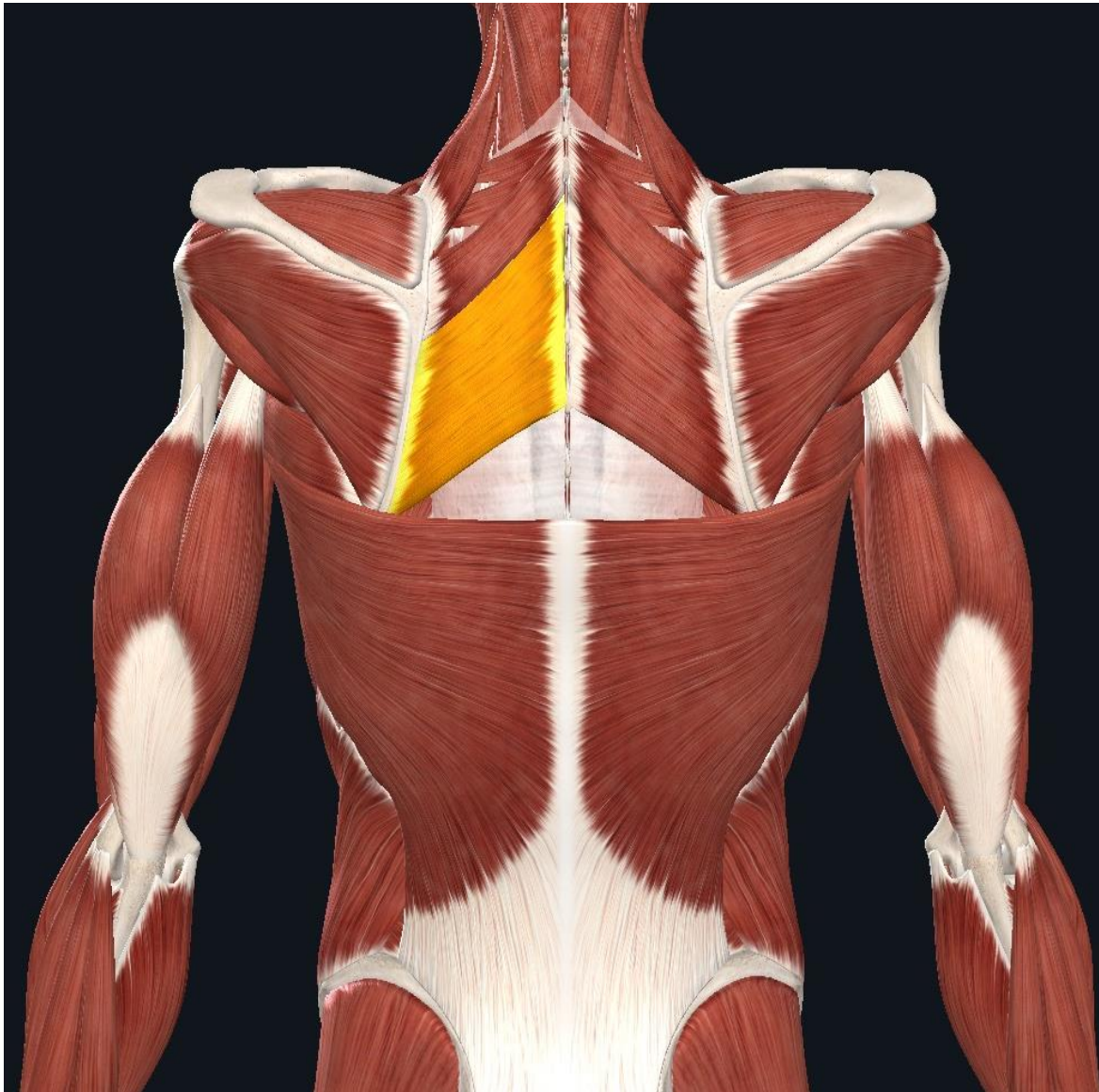
- Надостная (отведение) - сверху
- Подлопаточная (ротация наружу) - спереди
- Малая круглая (ротация наружу) - сзади
- Подостная (ротация внутрь) - сзади



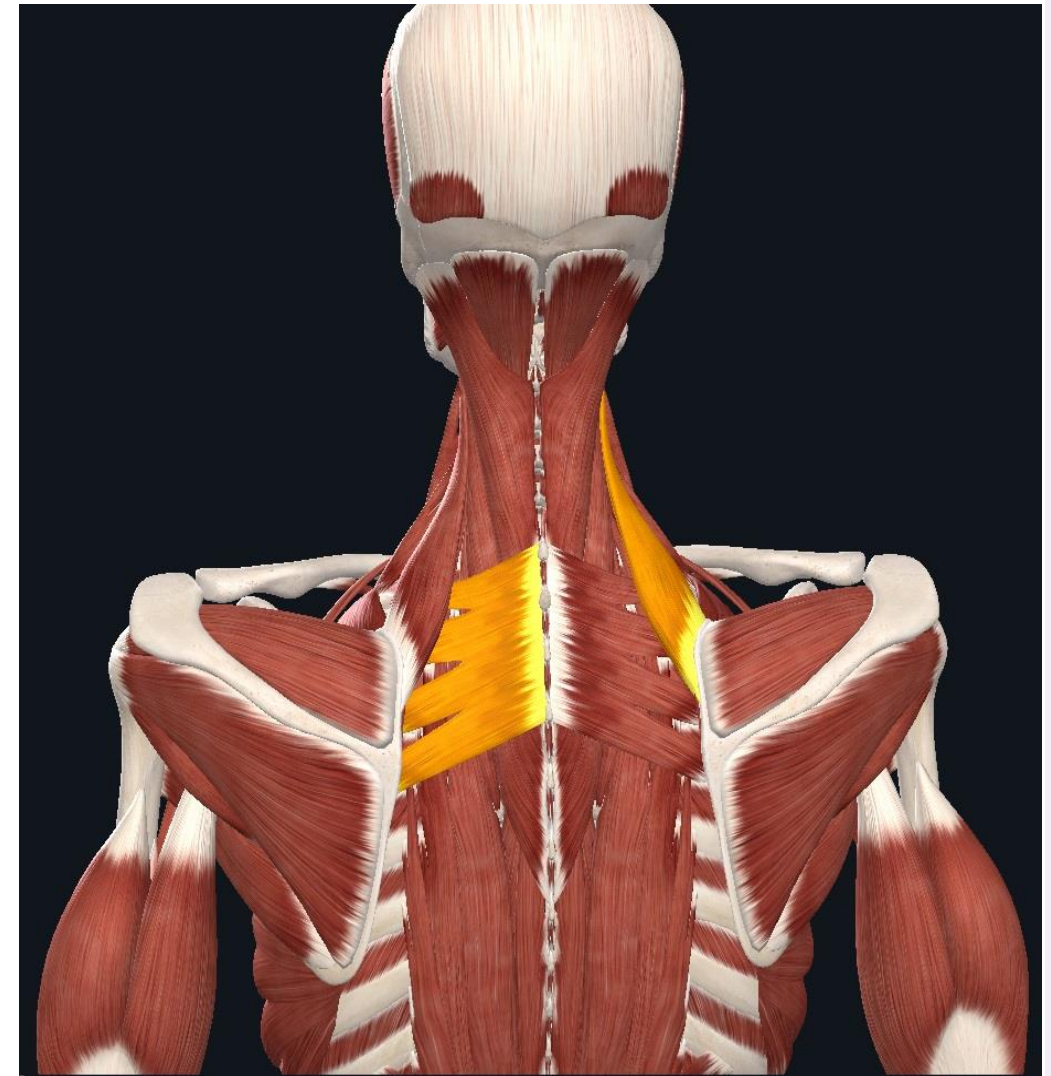
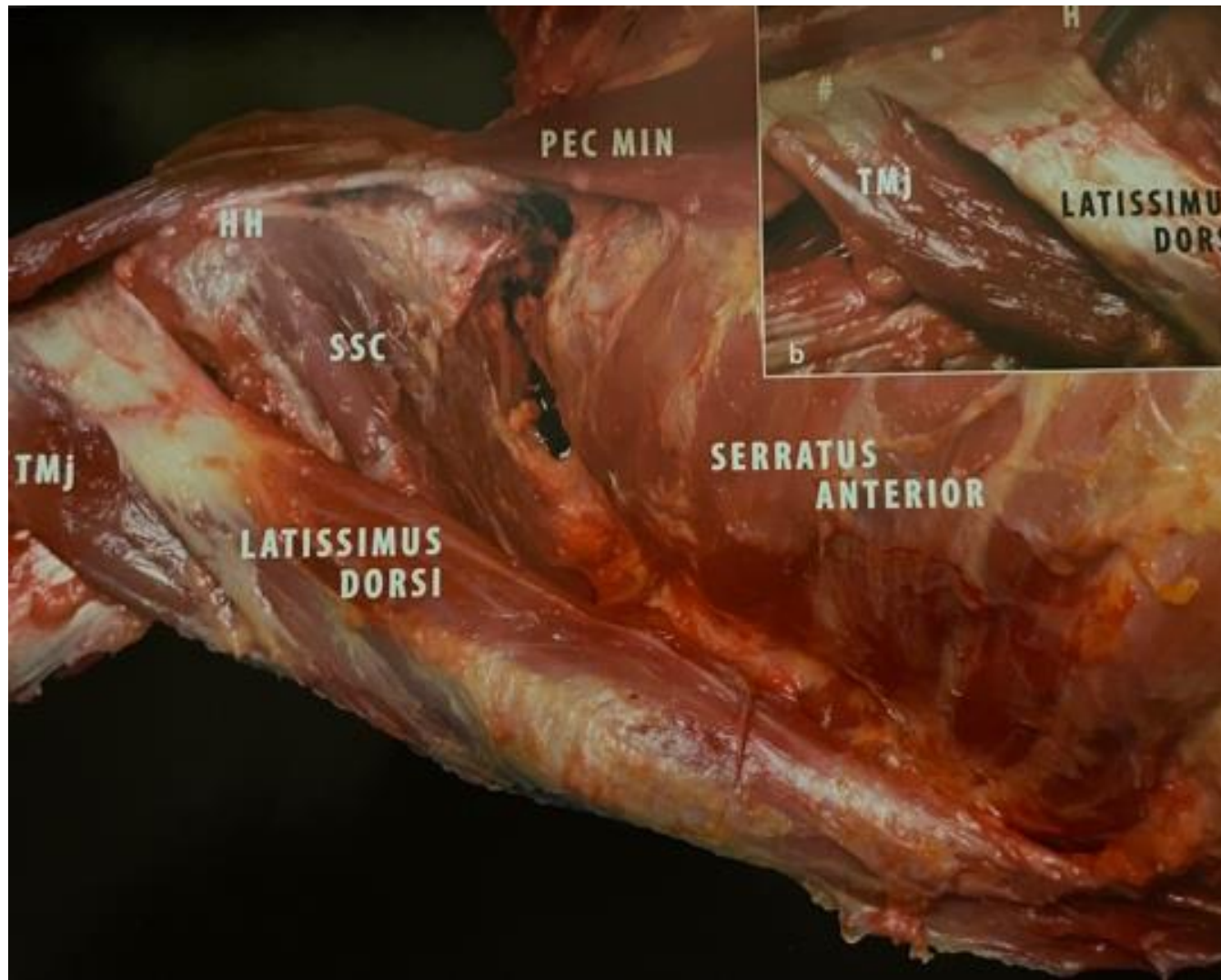
- 1 - подлопаточная мышца
- 2 - подостная мышца
- 3 - надостная мышца
- 4 - малая круглая мышца



Лопатка с позвоночником



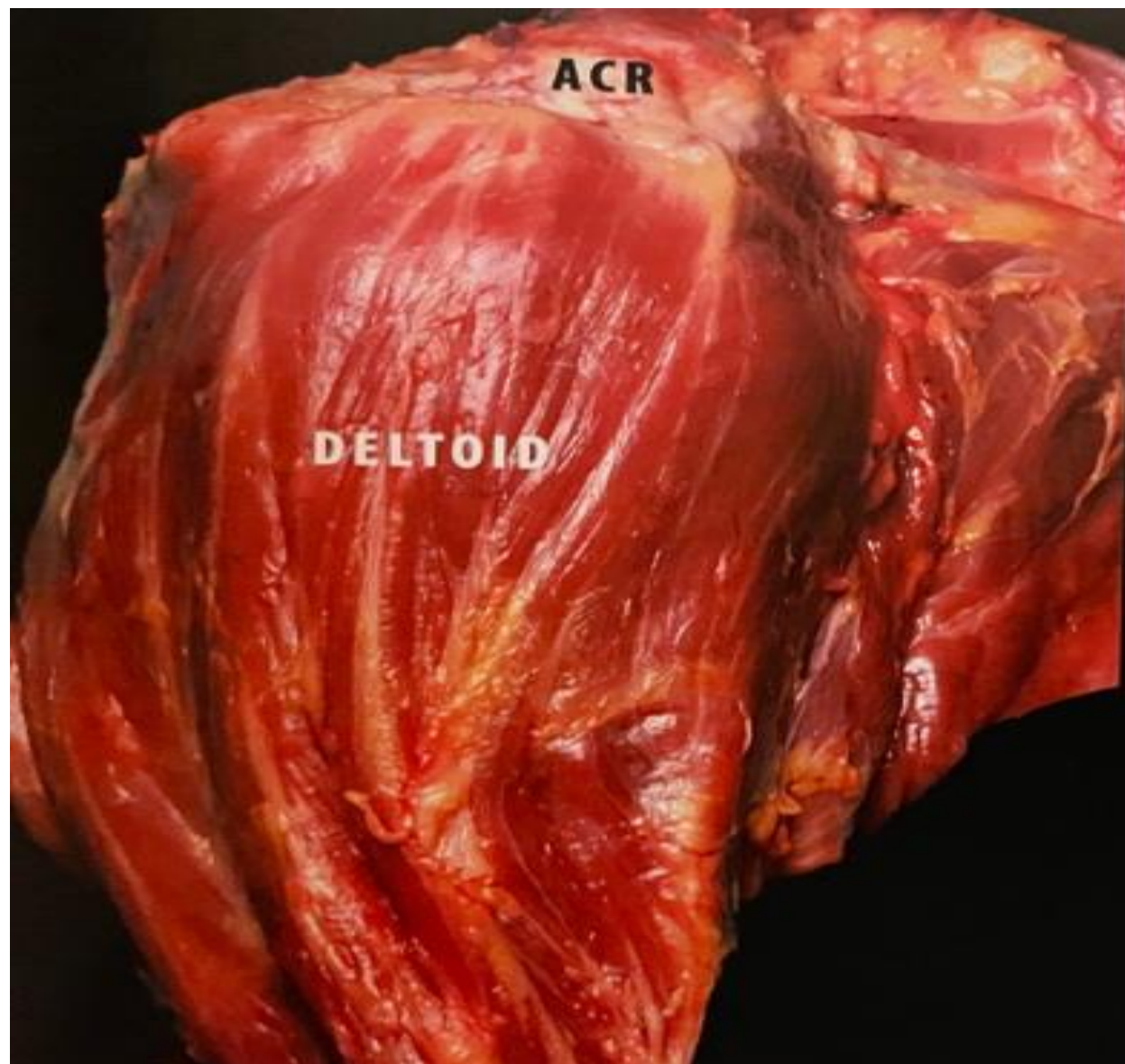
Плечевая кость с ребрами и позвоночником



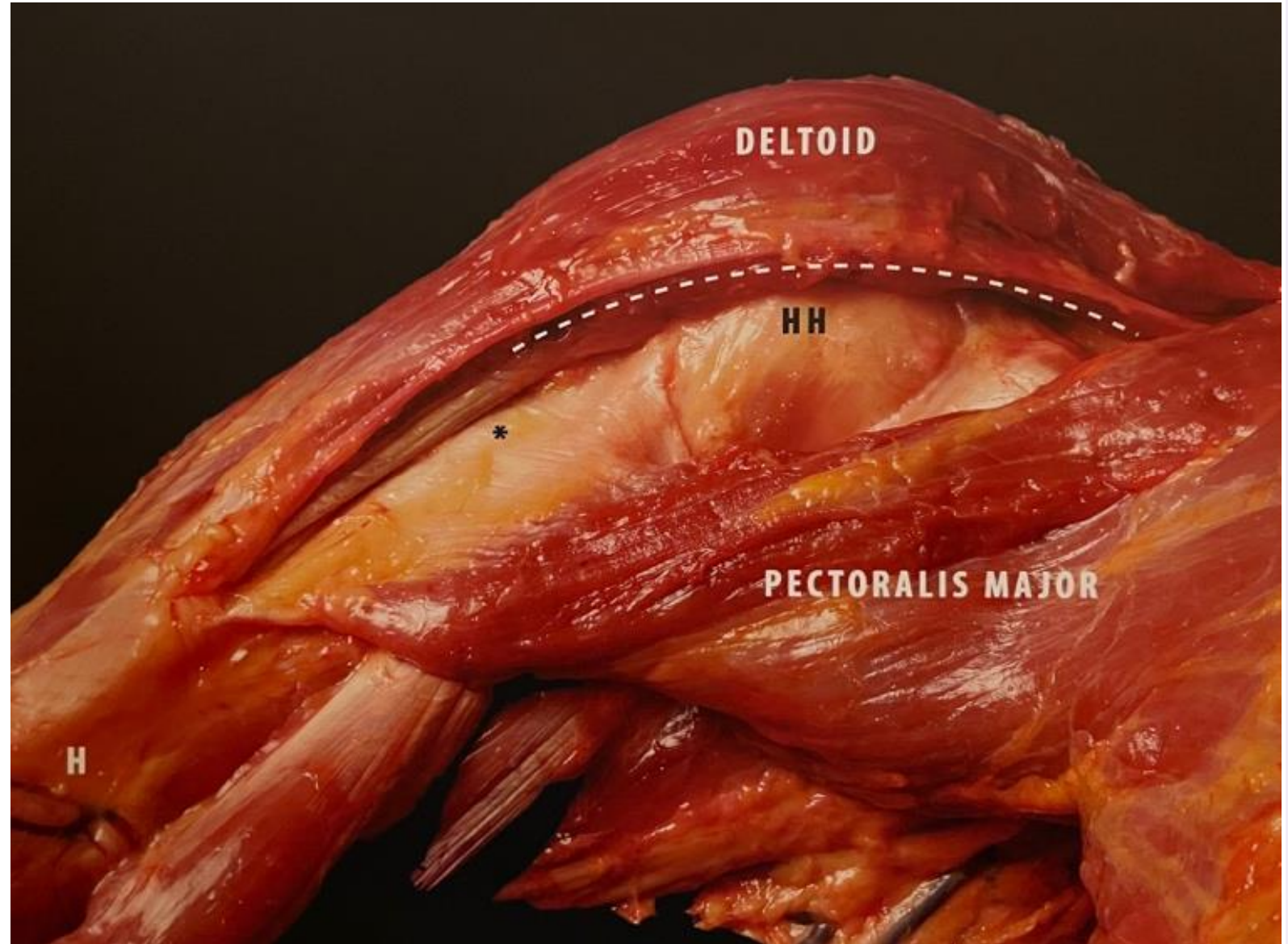
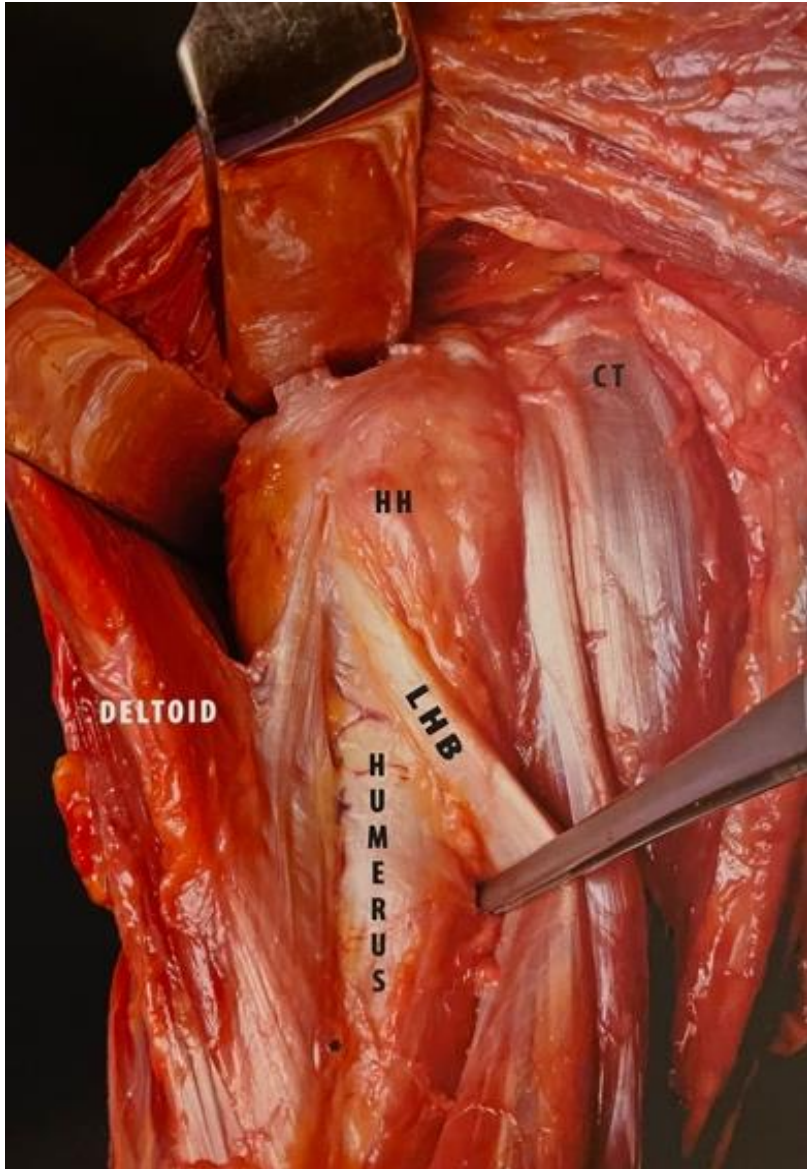
Стабилизаторы плечевого комплекса относительно грудной клетки при движениях верхней конечности



Стабилизаторы относительно остальных частей тела.

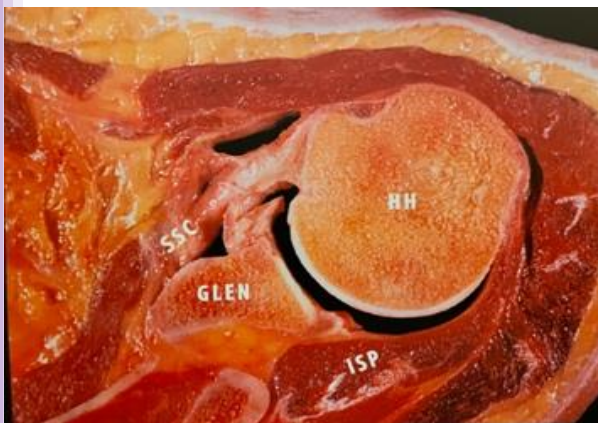
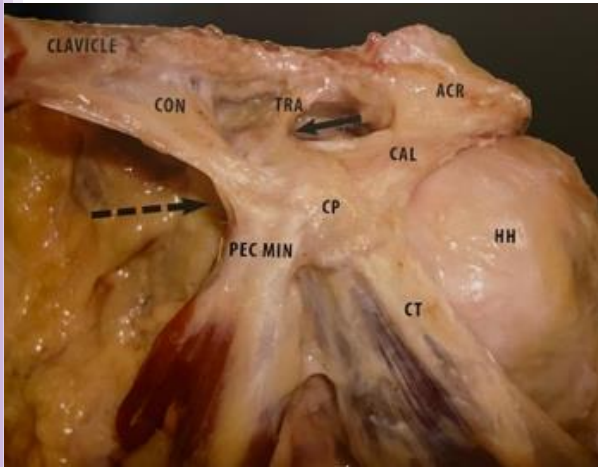


Стабилизаторы относительно остальных частей тела.





Кинематический анализ включает изучение координированных движений каждого из сегментов пояса верхней конечности и сил, их вызывающих.

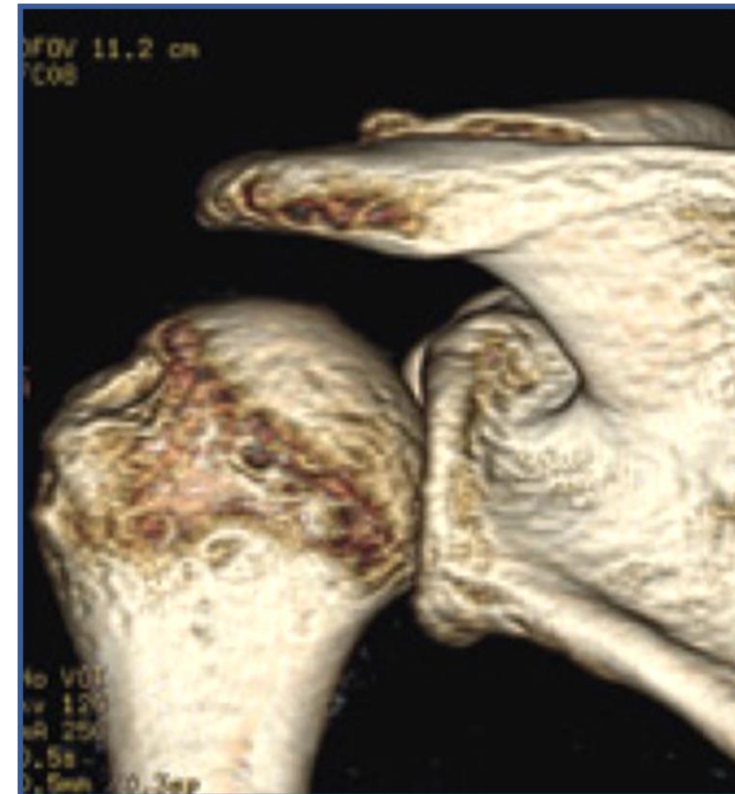


- Повреждения костей, сухожилий и мышц, а также патологические изменения в любой из упомянутых структур существенно влияют на движения плечевого комплекса.
- Знание нормальной кинематики плечевого комплекса дает возможность клиницисту оценить влияние специфических для спорта повреждений, а также воспалительных, патологических изменений на функцию верхней конечности и выбрать наиболее эффективный метод лечения.

- Суставные поверхности костей определяют первичное направление движения, связки и мышцы — вторичное, обеспечивая стабильность суставов.
- Сокращение мышц приводит к направленным усилиям, генерирующим движения в суставах в пределах доступной амплитуды или ограничивающих движения, вызванные внешними силами.
- Таким образом, анализ кинематики плечевого комплекса предполагает знание анатомии не только костных структур (лопатка, плечевая кость, ключица), но и мышц, и мягких тканей, их окружающих, что необходимо для правильного понимания любого патологического процесса, и выработки правильной тактики лечения.

Азбука ревматологии

**Плечевой сустав:
Инструментальная
диагностика**



Инструментальные методы диагностики патологии области плечевого сустава

Рентгенография плечевого сустава



Нормальная рентгенанатомия плечевого сустава:

1. Плечевая кость
2. Суставной отросток лопатки
3. Акромион
4. Ключица
5. Клювовидный отросток
6. Плечевая головка

Остеоартрит плечевого и акромиально-ключичного (АКС) суставов



1. Неравномерное сужение суставной щели АКС
2. Остеофиты на краях суставных поверхностей
3. Неровность контура большого бугорка
4. Субхондральные кисты в АКС
5. Субхондральный остеосклероз в эпифизе ключицы

Остеоартрит плечевого сустава



Значительное сужение суставной щели плечевого сустава

Крупные остеофиты на краях суставных поверхностей плечевой головки и суставного отростка лопатки

Неровность контура большого бугорка

Множественные субхондральные кисты в плечевой головке

Выраженный субхондральный остеосклероз

Эрозивный артрит плечевого сустава



Сужение суставной щели
Эрозии суставных поверхностей
костей
Крупная эрозия на границе с
большим бугорком
Единичные кисты

Эрозивный артрит плечевого сустава



1. Крупные эрозии на краях суставной поверхности плечевой головки
2. Множественные кисты
3. Вывих плечевой кости

Ревматоидный артрит



1. Резкое сужение суставной щели
2. Околосуставной остеопороз
3. Значительный диастаз суставных поверхностей и расширение суставной щели в акромиально-ключичном суставе

Ревматоидный артрит плечевого сустава



1. Резкое сужение суставной щели
2. Выраженный остеопороз
3. Эрозии суставных поверхностей
4. Подвывихи плечевых костей
5. Имбрикация-синдром

Анкилозирующий спондилит. Артрит плечевого сустава



1. Суставная щель не сужена
2. Множественные энтезофиты в местах прикрепления связок к большому вертелу и нижней поверхности ключицы

Анкилозирующий спондилит. Артрит плечевого сустава



- Крупные энтезофиты в местах прикрепления связок к нижней поверхности ключицы и акромиону

Системная красная волчанка. Остеонекроз плечевых суставов



Уменьшение в
объеме и
выраженные
деформации
плечевых головок

Остеонекроз плечевой головки



Выраженная деформация
проксимального отдела
плечевой кости

Периартикулярные изменения



«Каменный» бурсит.
Крупный кальцификат в
мягких тканях
неправильной формы

Периартикулярные изменения



Кальцификат в месте
прикрепления сухожилия
надостной мышцы к
большому бугорку

Периартикулярные изменения



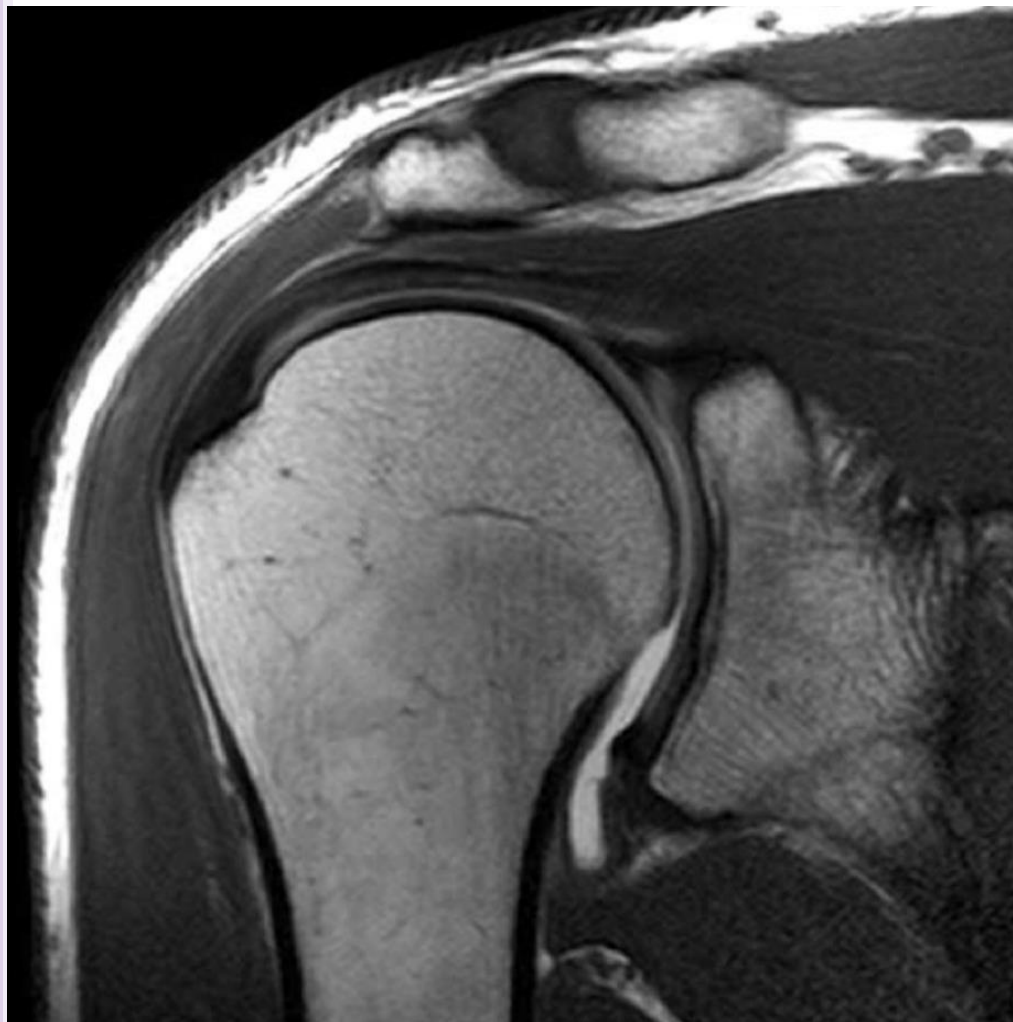
Множественные
кальцификаты в проекции
сухожилия надостной мышцы

Периартикулярные изменения



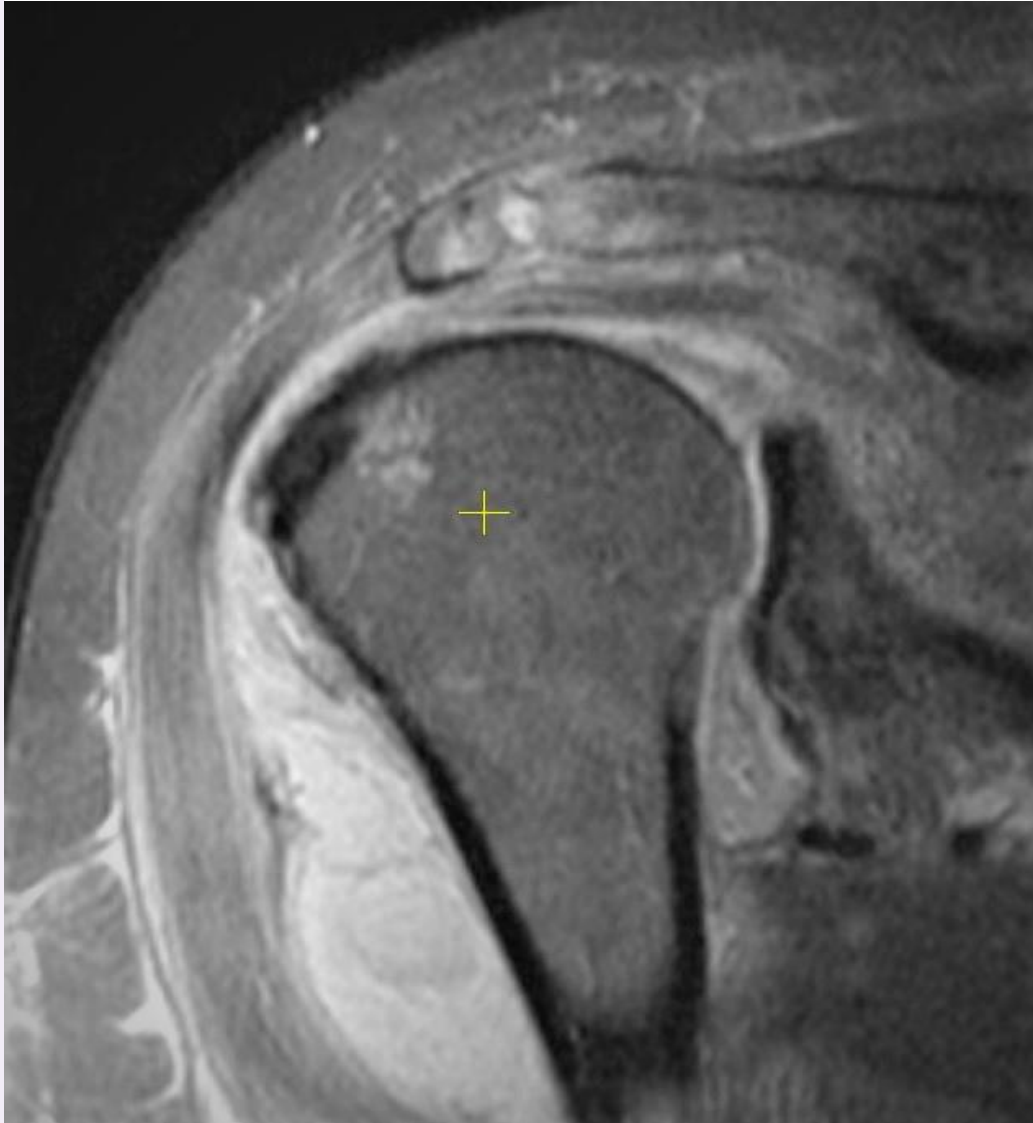
Неровность контура,
остеосклероз и небольшие
кисты в области большого
бугорка

МРТ плечевого сустава, корональный срез, режим T1



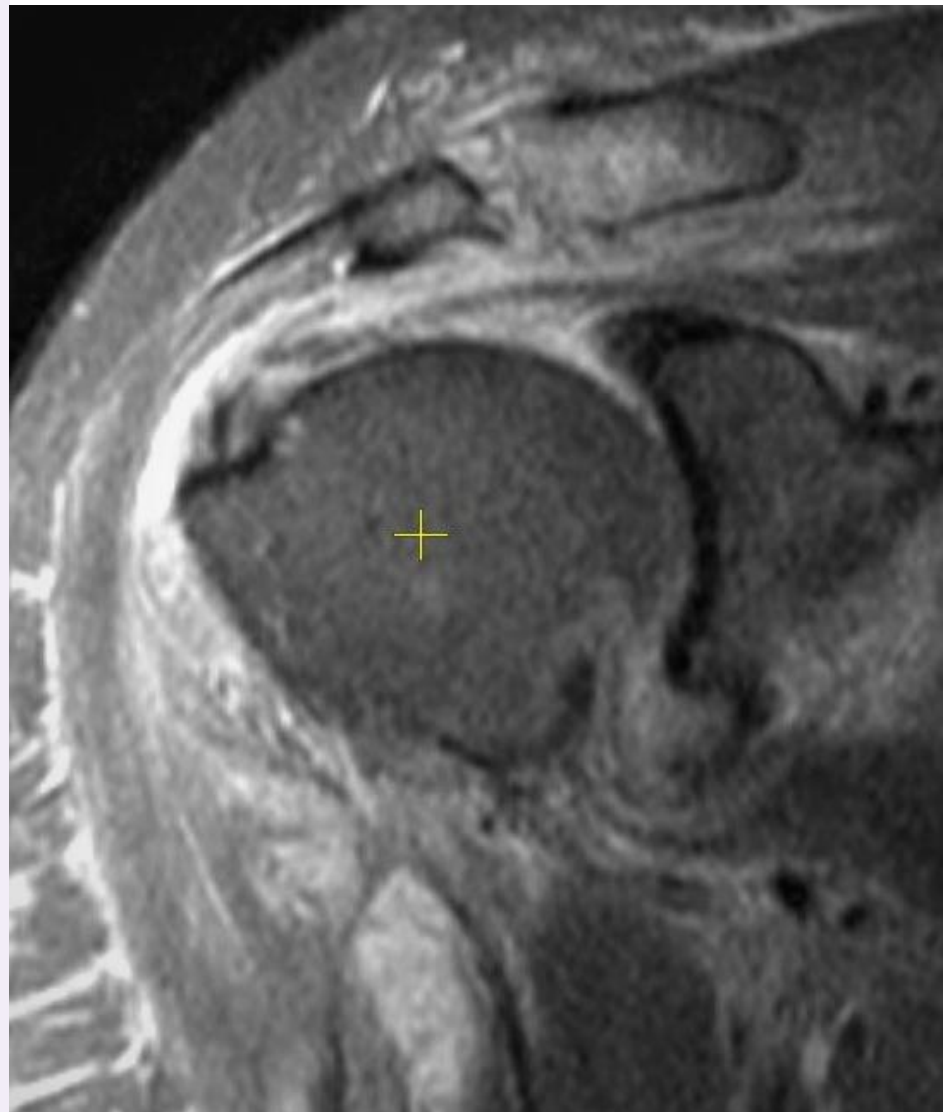
1. Головка плечевой кости
2. Суставной отросток лопатки
3. Большой бугорок
4. Верхняя суставная губа
5. Нижняя суставная губа
6. Большая круглая мышца
7. Подлопаточная мышца
8. Надостная мышца
9. Сухожилие надостной мышцы
10. Дельтовидная мышца

МРТ, корональный срез, режим STIR T2



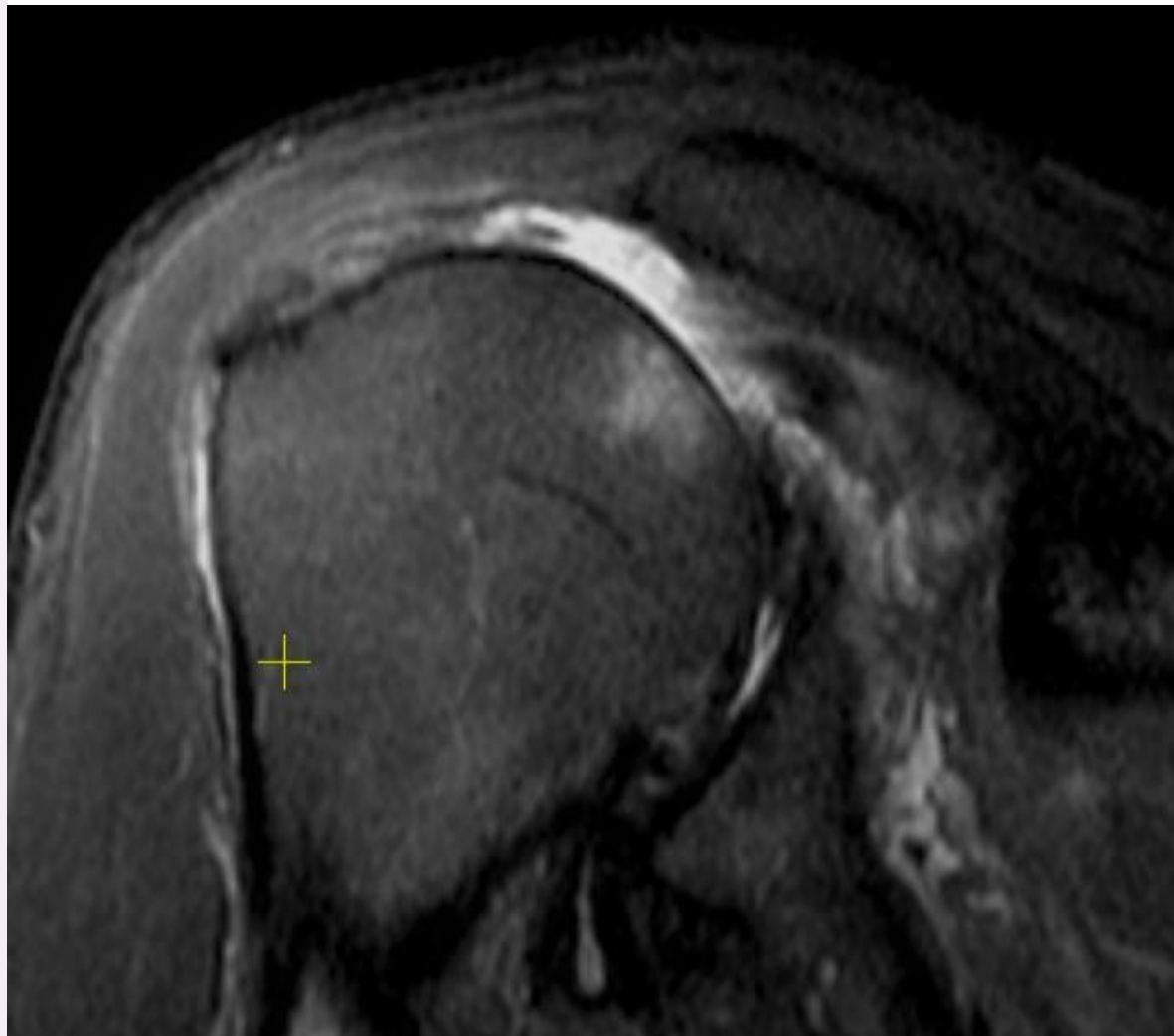
1. Остеит (отёк костного мозга)
2. Разрыв сухожилия длинной головки бицепса
3. Значительное скопление жидкости по латеральному краю диафиза плечевой кости

МРТ, корональный срез, режим STIR T2



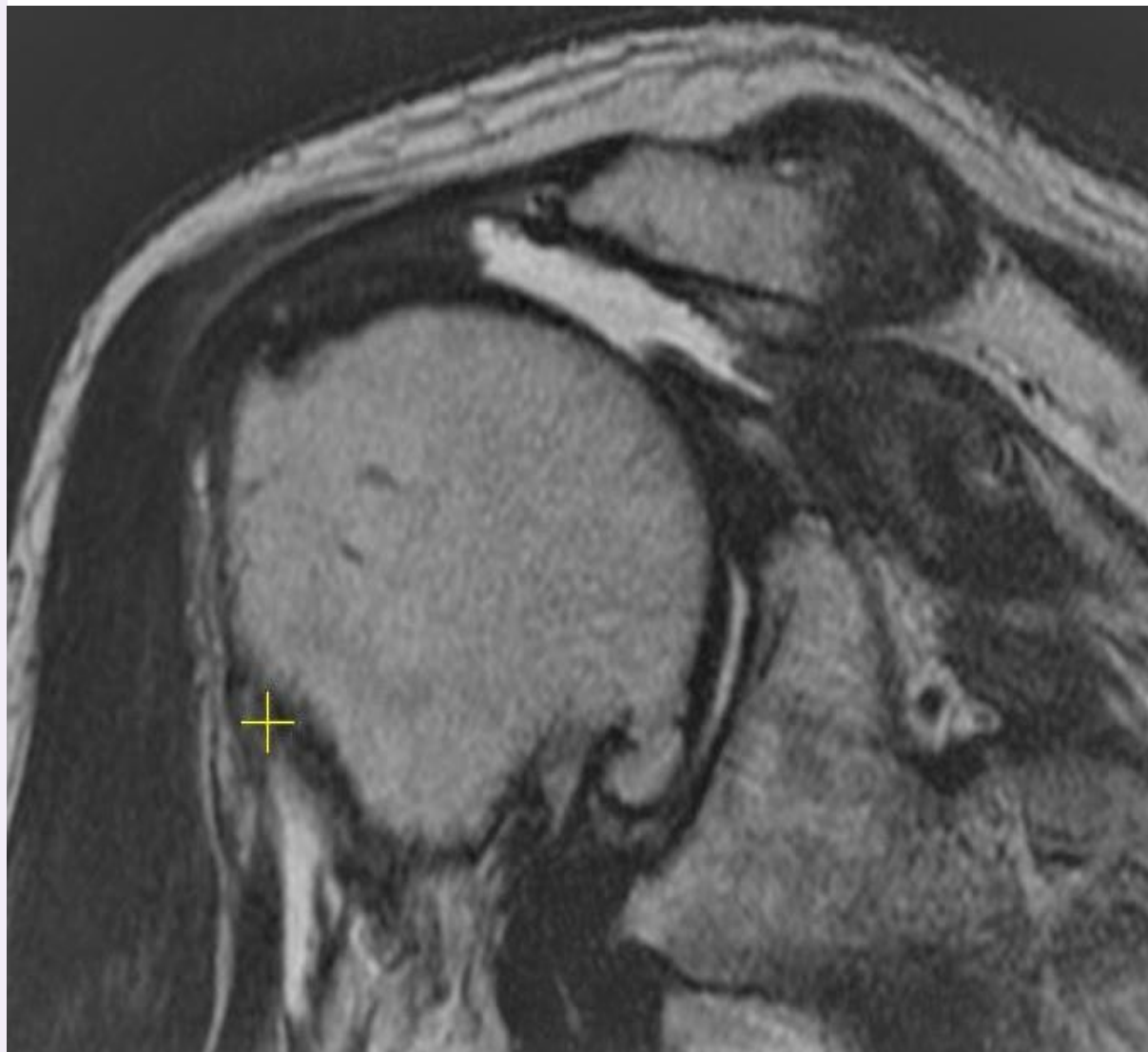
1. Разрыв сухожилия надостной мышцы
2. Резкое сужение суставной щели
3. Остеит дистальной трети ключицы
4. Периартикулярный отёк мягких тканей

МРТ, корональный срез, режим STIR T2



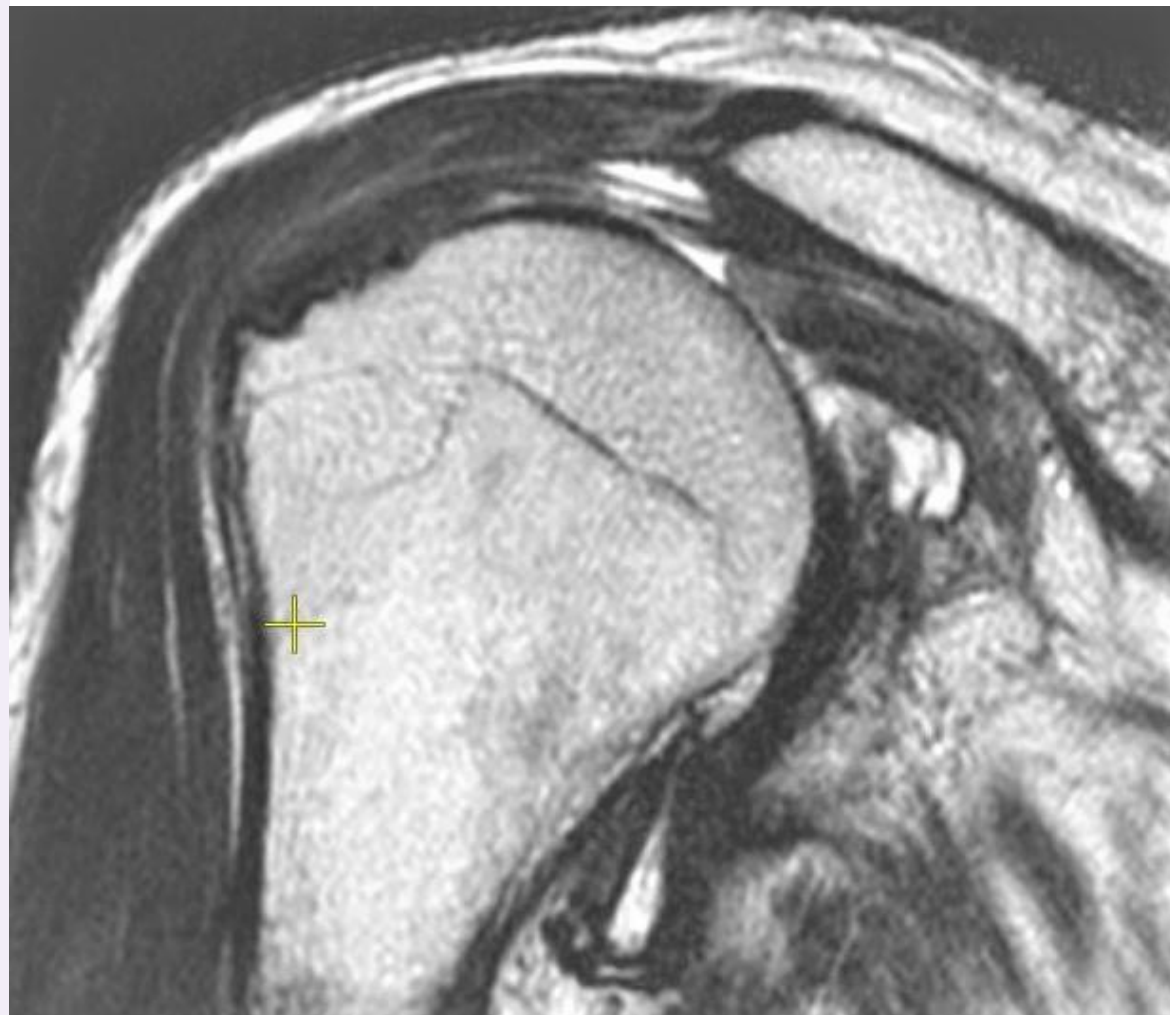
1. Подвывих плечевого сустава
2. Остеофит на нижне-медиальном крае плечевой головки
3. Теносиновит сухожилия надостной мышцы
4. Остеит плечевой головки

МРТ, корональный срез, режим T2



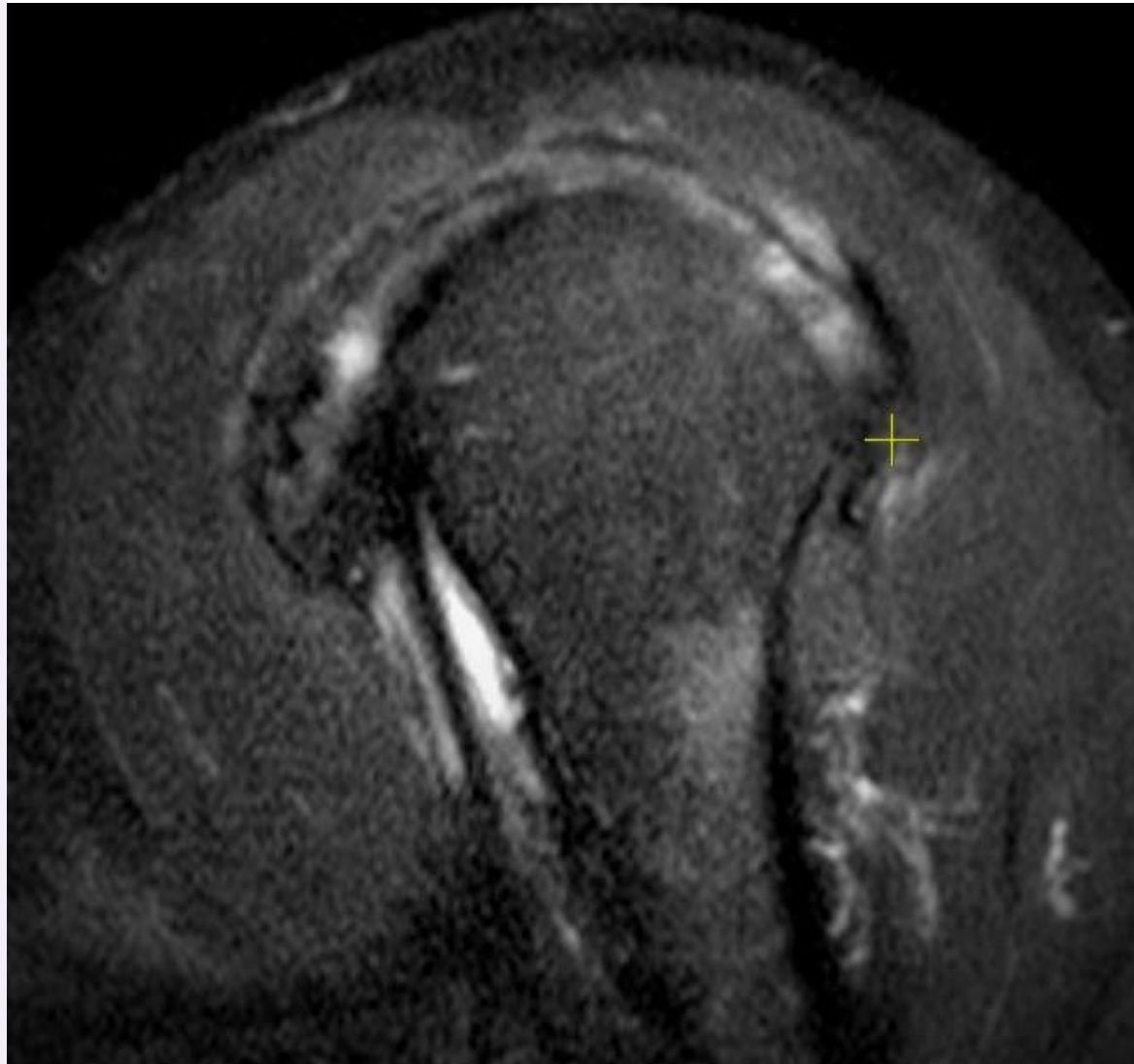
1. Подвывих плечевого сустава
2. Остеофит на нижне-медиальном крае плечевой головки
3. Теносиновит сухожилия надостной мышцы

МРТ, корональный срез, режим T2



1. Эрозии плечевой головки в области большого бугорка
2. Затеки и частичное осумкование жидкости в полости сустава
3. Теносиновит сухожилия надостной мышцы

МРТ, сагиттальный срез, режим STIR T2



1. Выраженный теносиновит сухожилия длинной головки бицепса
2. Неравномерность хода волокон, истончение и повышение интенсивности МР-сигнала сухожилий вращательной манжеты плеча

МРТ, косой срез, режим STIR T2



1. Значительное количество жидкости в полости сустава
2. Муфтообразный теносиновит сухожилия длинной головки бицепса

МРТ, корональный срез, режим STIR T2



1. Остеит плечевой головки
2. Теносиновит сухожилия надостной мышцы
3. Скопление жидкости в области нижней суставной губы плечевого отростка лопатки

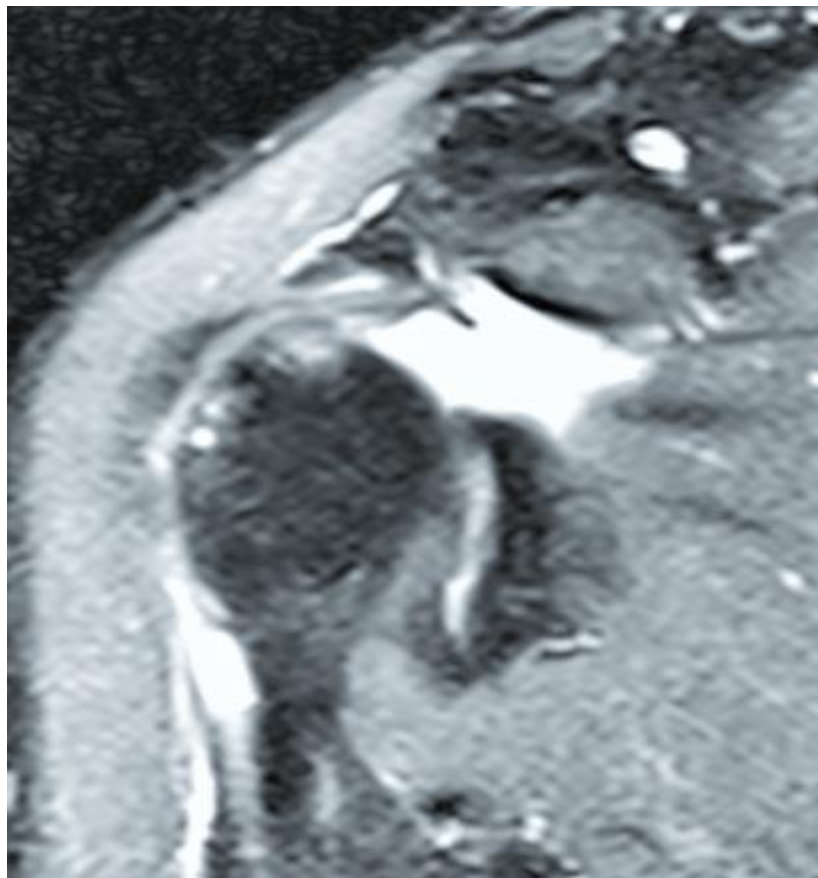
Азбука ревматологии

**Патология области
плечевого сустава**



Патология области плечевого сустава: клиника и терапия

Септический артрит плечевого и АКС: клиника и терапия



- Редкая локализация септического артрита (3-5% всех случаев)
- Причины: травма, операции, инвазивные медицинские манипуляции (в т.ч. стоматологические), сепсис, иммунодефицит, инъекционная наркомания,
- **Этиология:** *Staphylococcus aureus* 50%, *Streptococci* 20-30%, *Haemophilus influenzae* 5%, *Neisseria gonorrhoeae* 1%, *Escherichia coli* 5%, другие (*M.tuberculosis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella spp.*, *Brucella spp.*, *Eikenella corrodens*, *Pasteurella multocida*, *bartonella henselae*, *capnocytophaga*, Fungal, *Borrelia burgdorferi*, *Spirillum minus*, *Streptobacillus*)

Dolin E, Perlmutter LD, Segelnick SL, Weinberg MA, Schoor R. Septic arthritis of the shoulder in a dental patient: a case report and review. N Y State Dent J. 2014 Apr;80(3):18-20.

Iyengar KP, Gudena R, Chitgopkar SD, Ralte P, Hughes P, Nadkarni JB, Loh WY. Primary septic arthritis of the acromio-clavicular joint: case report and review of literature. Arch Orthop Trauma Surg. 2009 Jan;129(1):83-6. doi: 10.1007/s00402-008-0747-y.

Септический артрит плечевого и АКС: клиника и терапия

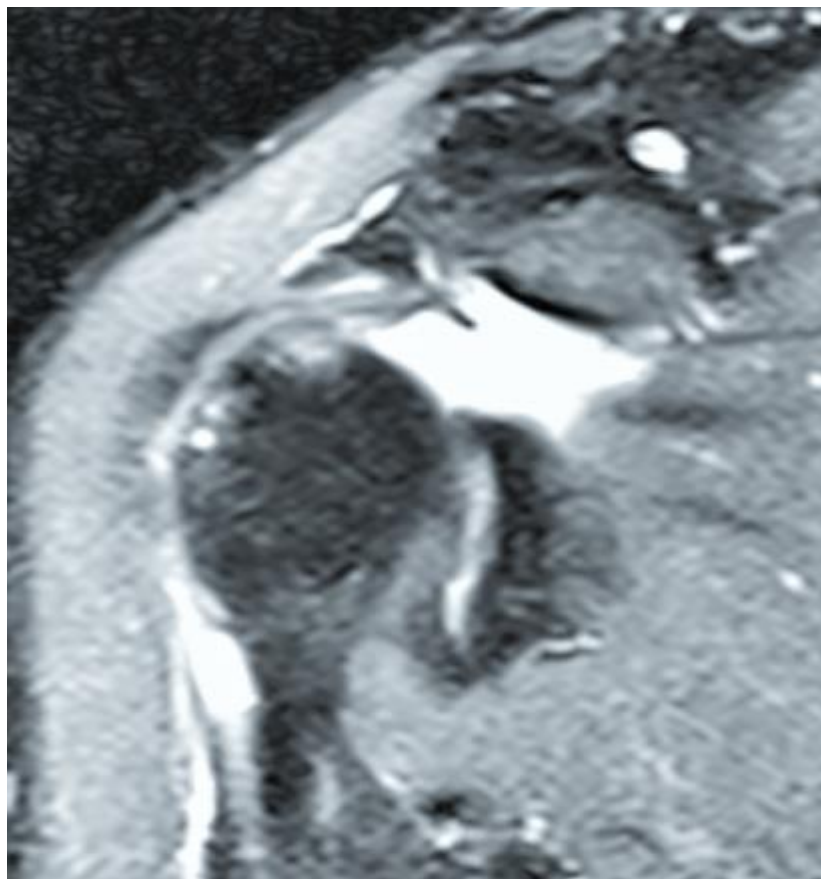


- Клиника: выраженная боль, отек, экссудат, лихорадка, озноб
- Быстрая деструкция сустава (рентген, МРТ)
- В анализах крови: лейкоцитоз с палочкоядерным сдвигом, повышение СОЭ и СРБ, прокальцитониновый тест
- В синовиальной жидкости: лейкоциты >50 тыс., нейтрофилы >90%

Dolin E, Perlmutter LD, Segelnick SL, Weinberg MA, Schoor R. Septic arthritis of the shoulder in a dental patient: a case report and review. N Y State Dent J. 2014 Apr;80(3):18-20.

Iyengar KP, Gudena R, Chitgopkar SD, Ralte P, Hughes P, Nadkarni JB, Loh WY. Primary septic arthritis of the acromio-clavicular joint: case report and review of literature. Arch Orthop Trauma Surg. 2009 Jan;129(1):83-6. doi: 10.1007/s00402-008-0747-y.

Септический артрит плечевого и АКС: клиника и терапия



Лечение:

- Должно основываться на данных бактериологического анализа синовиального экссудата

Эмпирически:

- Грамм «+» кокки – ванкомицин
- Грамм «-» кокки – цефтриаксон
- Грамм «-» бациллы - цефтриаксон, цефотаксим, цефтазидим
- Специфическая терапия при гонорее, туберкулезе, бруцеллезе, болезни лайма, грибковой инфекции

Dolin E, Perlmutter LD, Segelnick SL, Weinberg MA, Schoor R. Septic arthritis of the shoulder in a dental patient: a case report and review. N Y State Dent J. 2014 Apr;80(3):18-20.

Iyengar KP, Gudena R, Chitgopkar SD, Ralte P, Hughes P, Nadkarni JB, Loh WY. Primary septic arthritis of the acromio-clavicular joint: case report and review of literature. Arch Orthop Trauma Surg. 2009 Jan;129(1):83-6. doi: 10.1007/s00402-008-0747-y.

Артрит плечевого сустава при системных РЗ



- Характерное и раннее проявление РА (частота до 50%), ПсА (40%) и АС (20%)
- Симметричное поражение (при РА), выраженная боль (в покое и при любых движениях)
- Сочетание с поражением околосуставных мягких тканей
- Причина серьезных функциональных нарушений, снижения качества жизни и эндопротезирования плечевого сустава

Olofsson Y, Book C, Jacobsson L. Shoulder joint involvement in patients with newly diagnosed rheumatoid arthritis. Prevalence and associations. *Scand J Rheumatol*. 2003;32(1):25-32. doi: 10.1080/03009740310000364.

López-Medina C, Molto A, Sieper J, et al. Prevalence and distribution of peripheral musculoskeletal manifestations in spondyloarthritis including psoriatic arthritis: results of the worldwide, cross-sectional ASAS-PerSpA study. *RMD Open*. 2021 Jan;7(1):e001450. doi: 10.1136/rmdopen-2020-001450.

Артрит плечевого сустава при системных РЗ



Лечение:

- НПВП
- ГК (пульс-терапия)
- БПВП (метотрексат, сульфасалазин)
- ГИБП (ингибиторы ФНО- α)
- Ингибиторы JAK

Olofsson Y, Book C, Jacobsson L. Shoulder joint involvement in patients with newly diagnosed rheumatoid arthritis. Prevalence and associations. *Scand J Rheumatol*. 2003;32(1):25-32. doi: 10.1080/03009740310000364.

López-Medina C, Molto A, Sieper J, et al. Prevalence and distribution of peripheral musculoskeletal manifestations in spondyloarthritis including psoriatic arthritis: results of the worldwide, cross-sectional ASAS-PerSpA study. *RMD Open*. 2021 Jan;7(1):e001450. doi: 10.1136/rmdopen-2020-001450.

Остеоартрит гленохумерального сустава



Рентгенологическая частота: 16% у лиц >65 лет;
Первичный и вторичный (травма, нестабильность, хондролиз, дисплазия)
Факторы риска: физический труд, занятия спортом, дисплазия, травма
Клиника: механическая и стартовая боль в области плеча, возникающая при любом движении; нарастающее ограничение функции (первично – ротации)

Остеоартрит гленохумерального сустава



Критерии:

1. Хроническая боль в области плечевого сустава, связанной с любым движением
2. Хруст в области плечевого сустава при движении
3. Характерные рентгенологические признаки: сужение щели, субхондральный склероз, остеофиты
4. Отсутствие признаков другой патологии, вызвавшей боль в плечевом суставе

Варианты течения: быстро прогрессирующий ОА («асептический некроз»), воспалительный, с ЦС

Остеоартрит акромиально-ключичного сустава



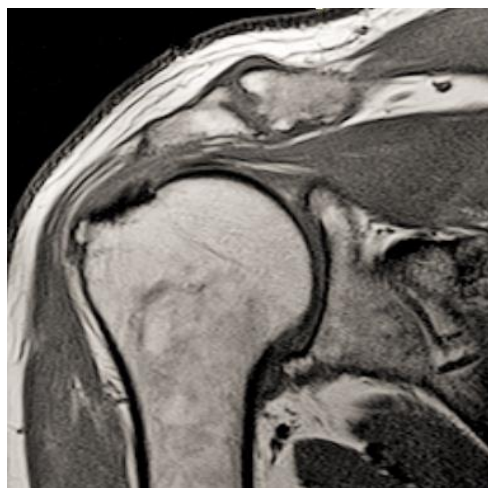
Рентгенологическая частота: 10-15% у лиц >65 лет;

Первичный и вторичный (травма, нестабильность, хондролит, дисплазия)

Факторы риска: физический труд, занятия спортом, дисплазия, травма

Клиника: механическая и стартовая боль в области АКС, возникающая при движении в плечевом поясе; типичный симптом – «перекреста»

Лечение остеоартрита ПС и АКС



- Немедикаментозные методы (магнито-, лазеротерапия, ЛФУ, массаж)
- НПВП (локально и системно)
- Постоянный прием МДСС («хондропротекторов») – перорально или парентерально, независимо от стадии ОА

Локальные инъекции:

- ГК (при выраженной боли, не чаще 2-3 раз в год)
- ГлК (курсами через 6-12 мес.)
- PRP (курсами через 6 мес.)
- РЧД области плечевого сустава

Асептический некроз плечевого сустава



- Аvascularный (ишемический) некроз
- Второе место после ОН ТБС
- Мужчины/ женщины – 1: 3
- Факторы риска: курение, прием алкоголя, значительные нагрузки, травмы, ревматические заболевания (РА, СКВ, АФС и др.), серповидно-клеточная анемия, прием глюкокортикоидов, другие причины тромбозов (СКА, кессонная болезнь, жировая эмболия и др.)

Асептический некроз плечевого сустава



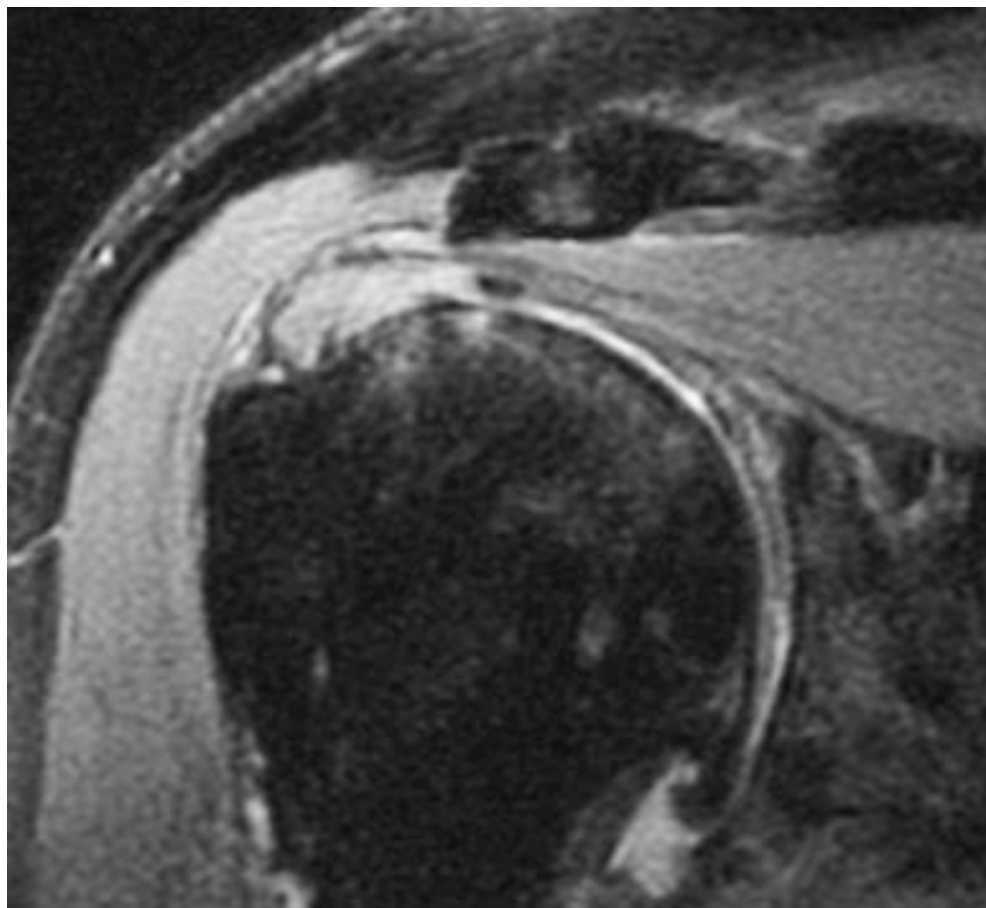
Клиника:

- Интенсивная острая боль и нарастающее ухудшение функции

Лечение:

- Анальгетики, ортезирование, бисфосфанаты, PRP, хондропластика, внутрикостные инъекции, хирургическое лечение

Синдром сдавления ротаторов плеча

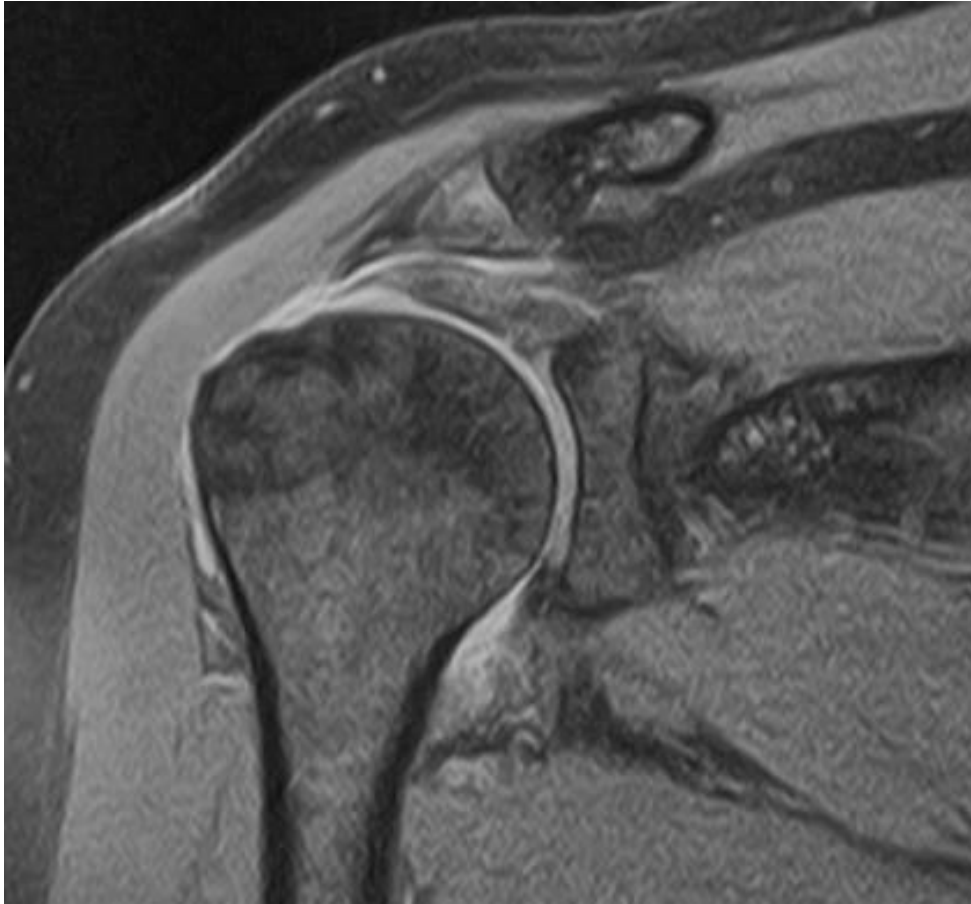


- Патология, связанная с повреждением, воспалением и дегенеративными изменениями сухожилий мышц ротаторов плеча, нередко сопровождается бурситом
- Наиболее частая причина развития острой и хронической боли в области плеча
- 40-50 случаев на 1000 пациентов/лет
- 90% - поражение сухожилия надостной мышцы
- Факторы риска: физическая нагрузка, спорт (волейбол, водное поло и др.), эндокринные заболевания, травмы конечности, ишемический инсульт
- Частое сочетание с другой ревматологической патологией (ОА, РА, СпА)

Нестеренко В.А., Каратеев А.Е., Макаров М.А., и др. Данные клинического и инструментального обследования больных с хронической болью в области плечевого сустава. Научно-практическая ревматология. 2020;58(2):178-182.

<https://doi.org/10.14412/1995-4484-2020-178-182>

Синдром сдавления ротаторов плеча



Стадии развития:

- Повреждение, воспаление, дегенеративные процессы с возможностью разрыва сухожилия

Клиника:

- Интенсивная боль, связанная с конкретным движением (может сохраняться в покое) и нарастающее ухудшение функции

Диагностика:

- Диагностические тесты, МРТ, УЗИ, рентгенография (выявление кальциноза, патологии плечевого сустава и акромиона), диагностическая субакромиальная инъекция анестетика

Нестеренко В.А., Каратеев А.Е., Макаров М.А., и др. Данные клинического и инструментального обследования больных с хронической болью в области плечевого сустава. Научно-практическая ревматология. 2020;58(2):178-182.

<https://doi.org/10.14412/1995-4484-2020-178-182>

Синдром сдавления ротаторов плеча



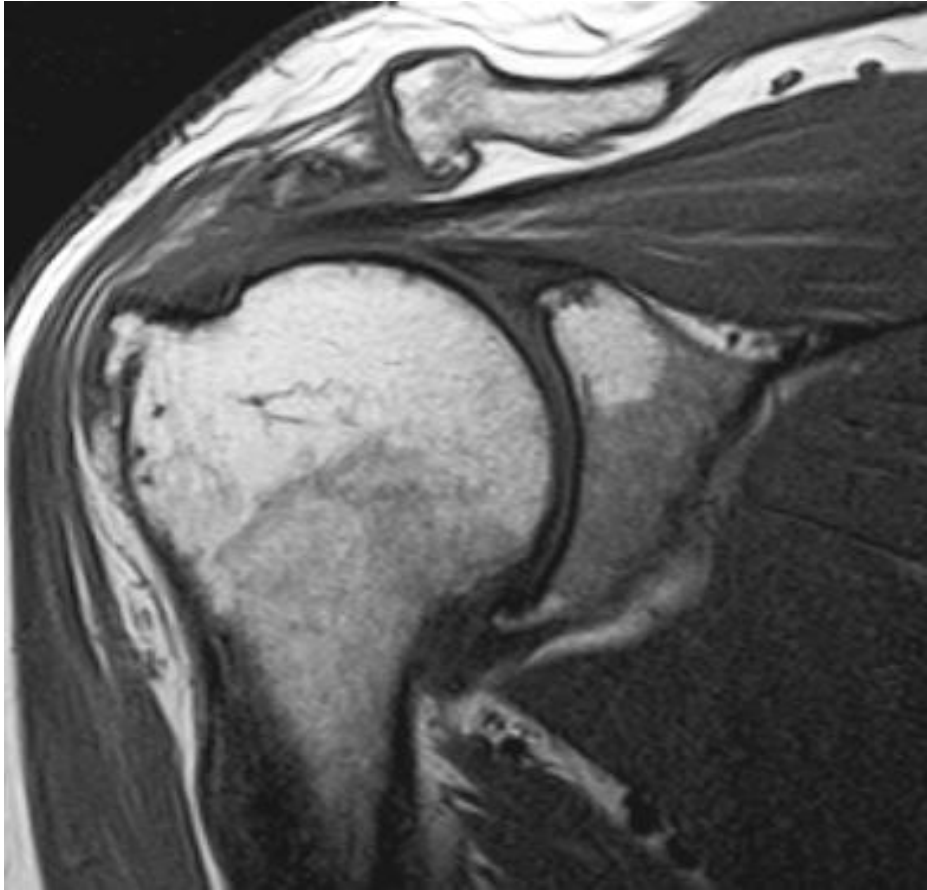
Лечение:

- НПВП
- Локальные инъекции ГК
- Локальные инъекции ГлК и ОТП
- Физиотерапия, ЛФК, комплексная реабилитация
- Лечение коморбидной патологии (сахарный диабет, гипо- и гипертиреоз, ожирение, патология сердечно-сосудистой системы)

Нестеренко В.А., Каратеев А.Е., Макаров М.А., и др. Данные клинического и инструментального обследования больных с хронической болью в области плечевого сустава. Научно-практическая ревматология. 2020;58(2):178-182.

<https://doi.org/10.14412/1995-4484-2020-178-182>

Адгезивный капсулит



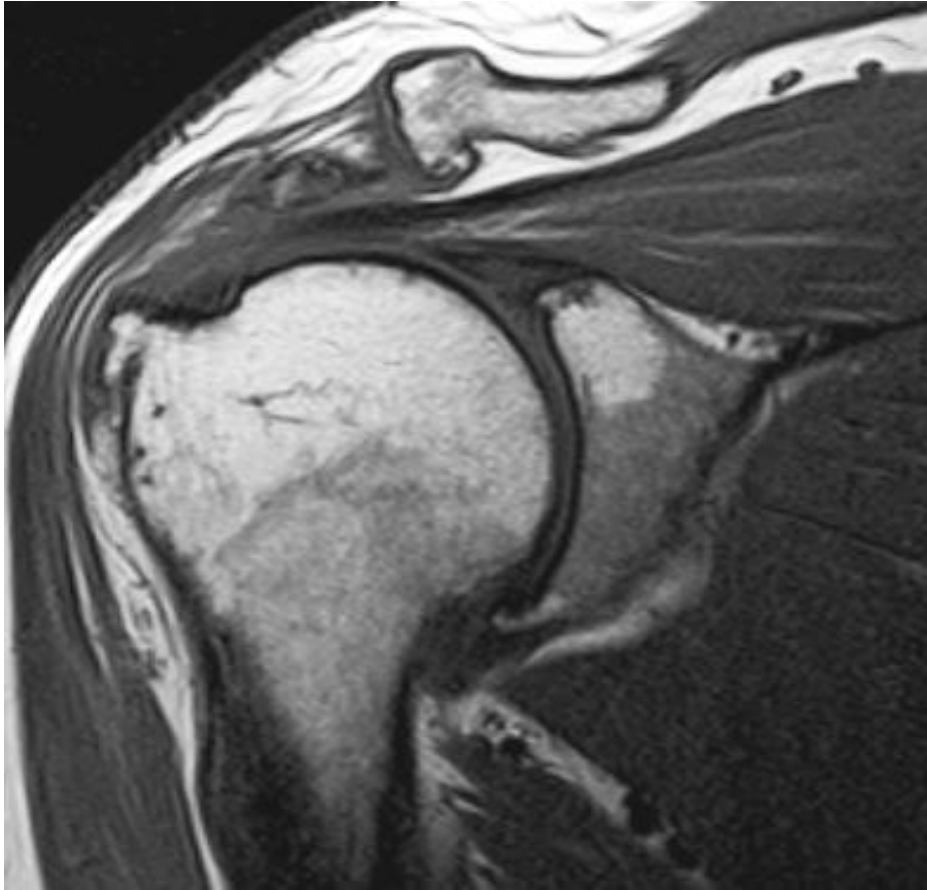
3-5% популяции, в основном лица >50 лет,
женщины/мужчины 1.5:1

Факторы риска: травмы, эндокринные
заболевания

Патология: Пролиферативный синовит,
утолщение капсулы сустава

Основные проявления: боль и
прогрессирующее снижение объема
движений в плечевом суставе

Адгезивный капсулит



- Фазы течения: болезненный период (2-9 мес.), «замороженное плечо» (4-12 мес.), разрешения (12-24 мес.)
- Диагностика: оценка объема движений, тест с субакромиальным введением лидокаина, УЗИ, МРТ
- Лечение: НПВП, локальные инъекции ГК, ГлК, ОТП, физиотерапия, хирургическое лечение

Боль в плече: дифференциальный диагноз



Боль в области плеча, не связанная с патологией плечевого сустава и околосуставных мягких тканей:

- Дорсалгия шейного отдела;
- Радикулярная боль при грыже МПД шейного отдела;
- Миофасциальный синдром;
- Фибромиалгия;
- Патология мышц и их сухожилий верхней части груди и спины;
- «Отраженная» боль (патология печени);
- Патология верхушки легкого;
- Герпес Zoster.

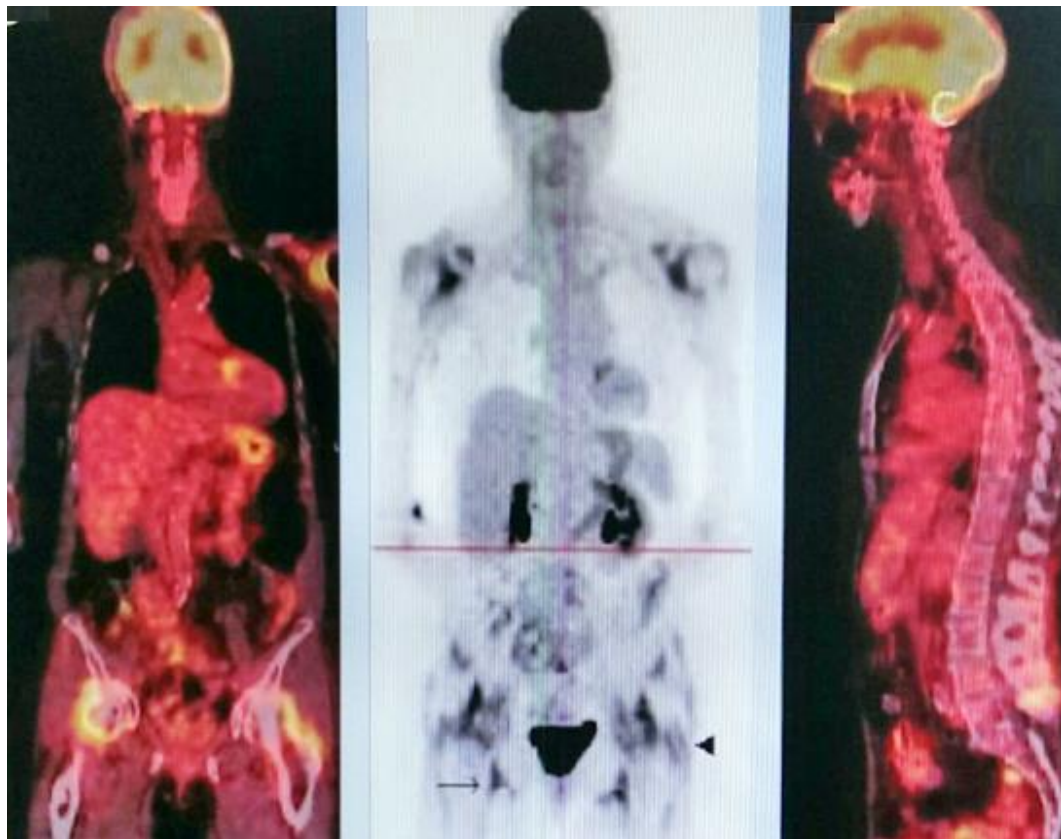
Боль в плече: дифференциальный диагноз



Обратить внимание:

- Системность процесса;
- Воспалительная активность (отсутствует при ОА и ССРП)
- Связь боли с конкретными движениями в плечевом суставе, движениями в шейном отделе;
- Наличие симптомов висцеральной патологии;
- Наличие неврологических нарушений

Ревматическая полимиалгия



Критерии:

- Двусторонняя боль и/или скованность в плечевых суставах;
- Пик заболевания < через 2 нед;
- СОЭ в начале болезни не менее 40 мм/ч (по Вестергрону);
- Утренняя скованность > 1 ч;
- возраст начала болезни > 65 лет;
- депрессия и/или снижение массы тела;
- двусторонняя болезненность верхних конечностей.

Позитронно-эмиссионная томография

Из коллекции дмн Сатыбалдыева А.М.

Сатыбалдыев А.М. Лечение ревматической полимиалгии. Современная ревматология. 2013;7(1):66-72.

<https://doi.org/10.14412/1996-7012-2013-2371>

Азбука ревматологии

**Плечевой сустав
Терапевтические доступы**

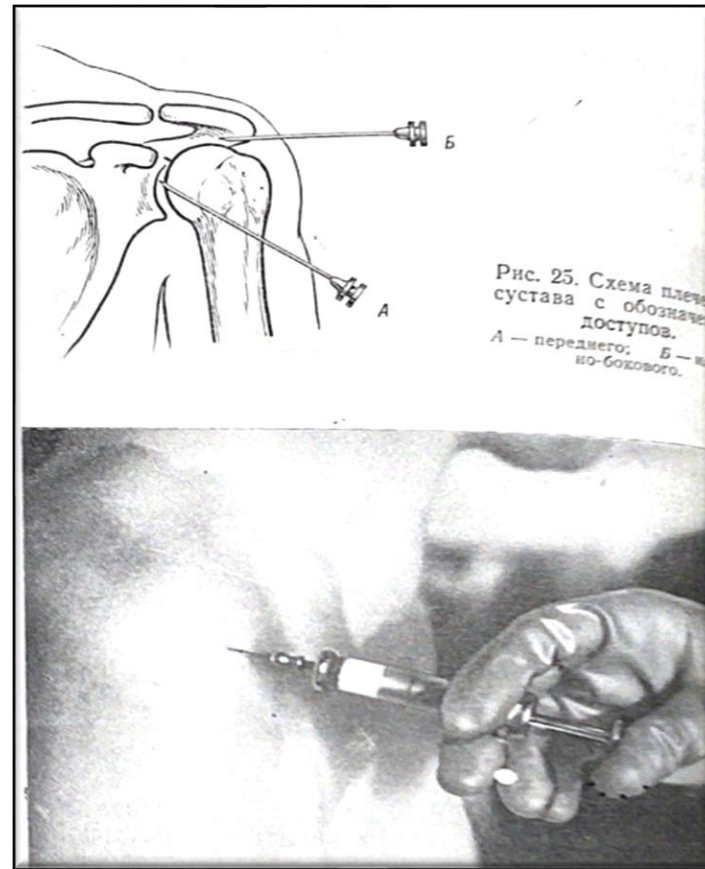
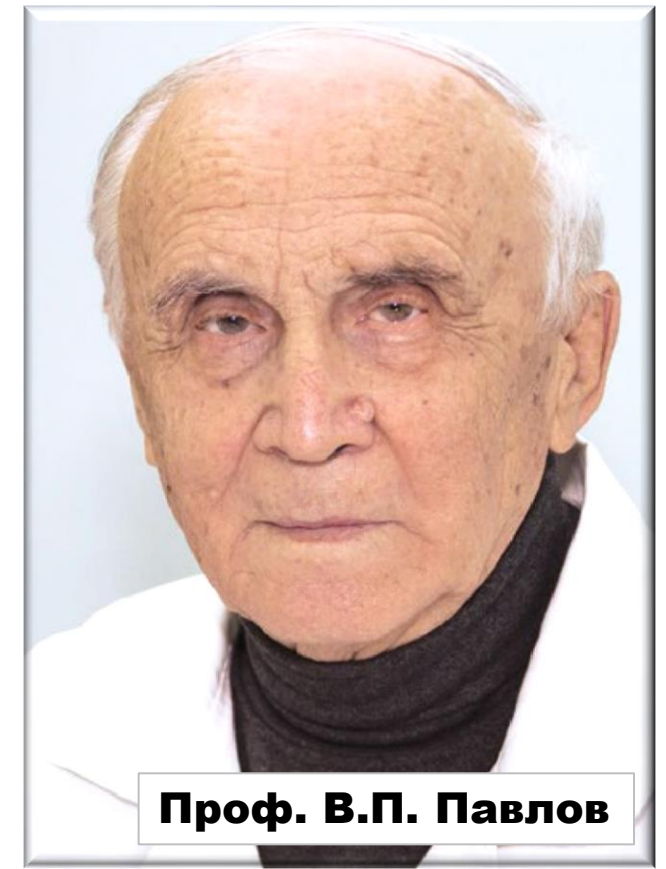


Рис. 25. Схема плечевого сустава с обозначением доступов.
А — переднего; Б — подлопаточного.



Проф. В.П. Павлов

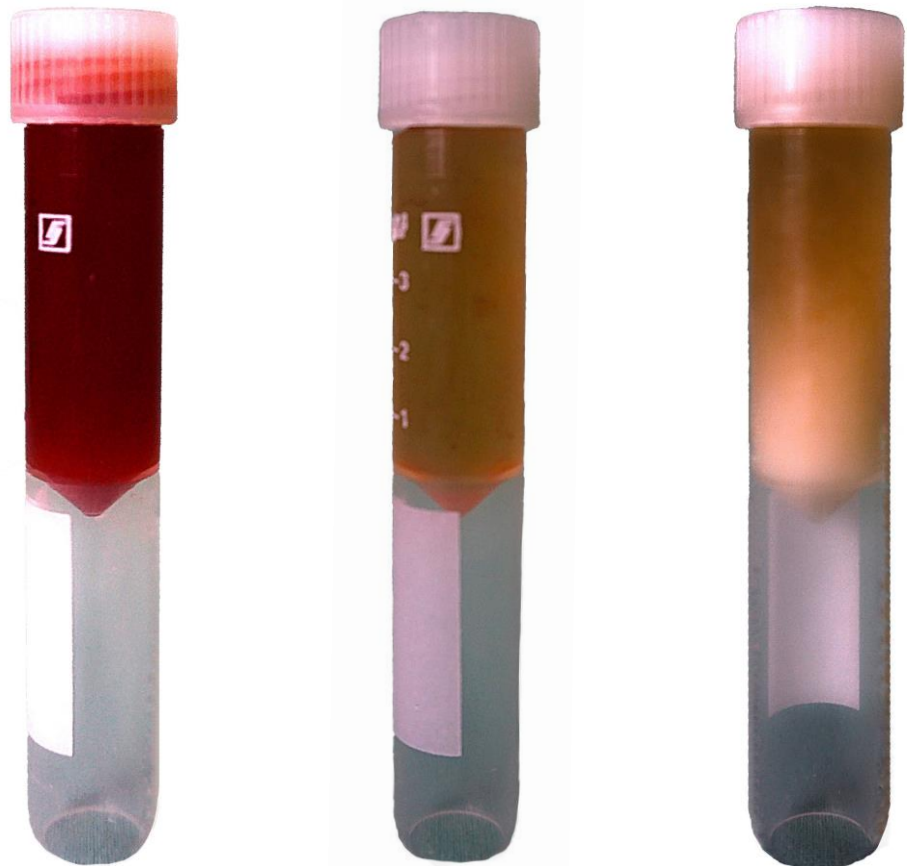
Плечевой сустав: диагностические и терапевтические доступы

Пункция сустава и внутрисуставные инъекции



- ❖ Проводятся в условиях малой операционной с соблюдением строгой асептики/антисептики
- ❖ При необходимости используется ультразвуковая или рентгенологическая навигация
- ❖ Применяется по строгим показаниям (диагностическая и/или терапевтическая манипуляция)

Показания для пункции сустава



Диагностика:

- ❖ Оценка объема и характера синовиальной жидкости
- ❖ Наличие патологических включений (кровь, гной, сгустки фибрина и др.)
- ❖ Взятие анализа для проведения биохимического, иммунологического, цитологического и бактериологического анализа, определения кристаллов

Показания для пункции сустава

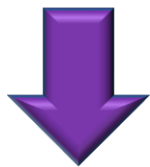


Терапия:

- ❖ Удаление большого объема синовиального экссудата
- ❖ Ирригация сустава для удаления сгустков фибрина
- ❖ Введение различных лекарственных препаратов: глюкокортикоиды, гиалуроновая к-та, обогащенная тромбоцитами плазма (PRP), стромально - васкулярная фракция (SVF), ортокинтерепия, клетки костно-мозгового аспирата (ВМАС)

Препараты для в/с и околоуставного введения

ГЛЮКОКОРТИКОИДЫ



- Быстрое анальгетическое и противовоспалительное действие
- Применяются при выраженной боли и признаках локального воспаления

ГИАЛУРОНОВАЯ КИСЛОТА



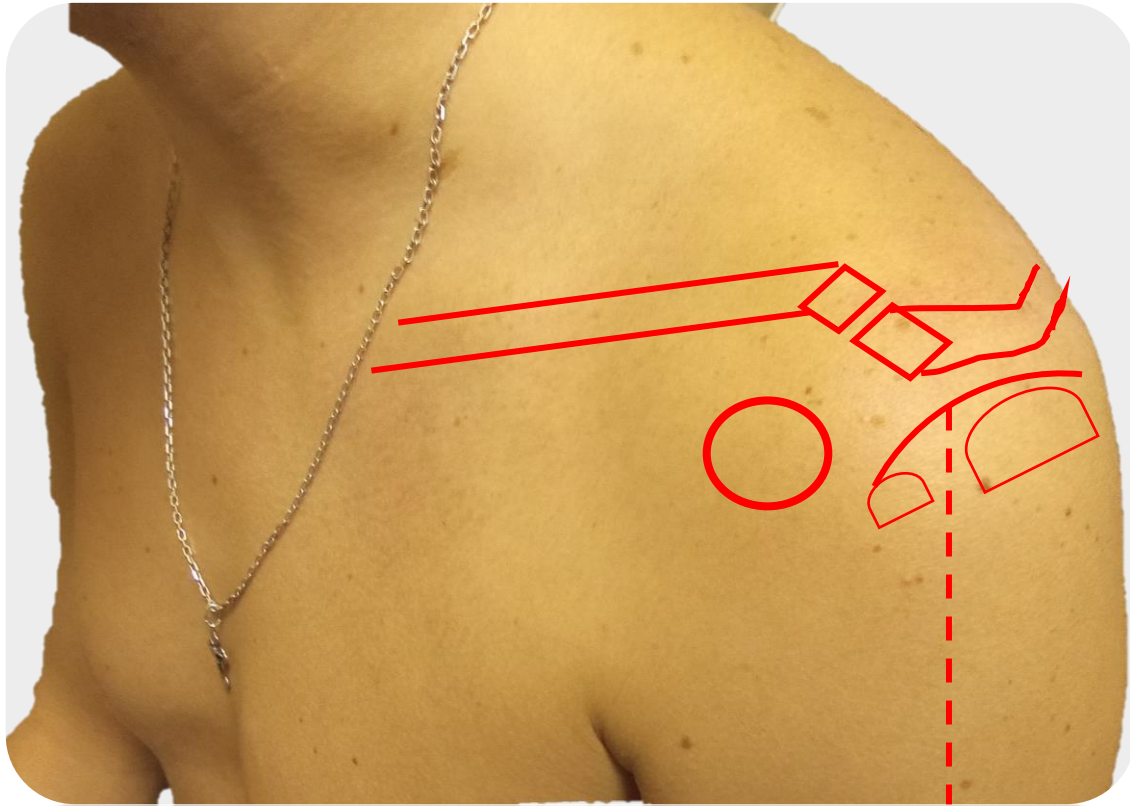
- Вискосупплементация, повышение синтеза эндогенных протеогликанов
- Применяются при выраженной боли при отсутствии явного синовита

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ



- Стимуляция регенераторных процессов
- Применяются при локальном повреждении и дегенеративных процессах

Осмотр перед манипуляцией



- Оценка ориентиров, болезненности, изменения сустава и окружающих тканей, функционального состояния
- Пальпация области плечевого сустава

Опрос пациента с болью в области плеча

Жалобы:

Характер боли, выраженность, время появления и исчезновения, связь с пассивными и активными движениями, эффект терапии

Anamnesis morbi:

- как / что / когда / где

Anamnesis vitae:

- Перенесенные травмы, коморбидность и результаты лечения

Физикальное обследование

Status praesens

Status localis



Пропедевтика плечевого сустава



Клинические тесты:

- **Симптомы «выдвижных ящиков» (передний/задний)**
 - Симптом «возможной опасности»
 - Нижний «drive»-тест (или симптом Хитрова), или симптом «субакромиальной борозды»
 - Тест Нира: форсированное переднее сгибание и приведение разогнутой руки
 - Болезненная дуга Дауборна
 - Тест надостной мышцы Jobe
 - Тест наружной ротации
 - Тест подлопаточной мышцы
 - Тест Спида (Speed's)

Пропедевтика плечевого сустава



Клинические тесты:

- Симптомы «выдвижных ящиков» (передний/задний)
- **Симптом «возможной опасности»**
- Нижний «drive»-тест (или симптом Хитрова), или симптом «субакромиальной борозды»
- Тест Нира: форсированное переднее сгибание и приведение разогнутой руки
- Болезненная дуга Дауборна
- Тест надостной мышцы Jobe
- Тест наружной ротации
- Тест подлопаточной мышцы
- Тест Спида (Speed's)



Пропедевтика плечевого сустава

Клинические тесты:

- Симптомы «выдвижных ящиков» (передний/задний)
- Симптом «возможной опасности»
- **Нижний «drive»-тест (или симптом Хитрова), или симптом «субакромиальной борозды»**
- Тест Нира: форсированное переднее сгибание и приведение разогнутой руки
- Болезненная дуга Дауборна
- Тест надостной мышцы Jobe
- Тест наружной ротации
- Тест подлопаточной мышцы
- Тест Спида (Speed's)

Пропедевтика плечевого сустава



Клинические тесты:

- Симптомы «выдвижных ящиков» (передний/задний)
- Симптом «возможной опасности»
- Нижний «drive»-тест (или симптом Хитрова), или симптом «субакромиальной борозды»
- **Тест Нира: форсированное переднее сгибание и приведение разогнутой руки**
- Болезненная дуга Дауборна
- Тест надостной мышцы Jobe
- Тест наружной ротации
- Тест подлопаточной мышцы
- Тест Спида (Speed's)

Пропедевтика плечевого сустава



Клинические тесты:

- Симптомы «выдвижных ящиков» (передний/задний)
- Симптом «возможной опасности»
- Нижний «drive»-тест (или симптом Хитрова), или симптом «субакромиальной борозды»
- Тест Нира: форсированное переднее сгибание и приведение разогнутой руки
- **Болезненная дуга Дауборна**
- Тест надостной мышцы Jobe
- Тест наружной ротации
- Тест подлопаточной мышцы
- Тест Спиды (Speed's)

Пропедевтика плечевого сустава



Клинические тесты:

- Симптомы «выдвижных ящиков» (передний/задний)
- Симптом «возможной опасности»
- Нижний «drive»-тест (или симптом Хитрова), или симптом «субакромиальной борозды»
- Тест Нира: форсированное переднее сгибание и приведение разогнутой руки
- Болезненная дуга Дауборна
- **Тест надостной мышцы Jobe**
 - Тест наружной ротации
 - Тест подлопаточной мышцы
 - Тест Спиды (Speed's)

Пропедевтика плечевого сустава



Клинические тесты:

- Симптомы «выдвижных ящиков» (передний/задний)
- Симптом «возможной опасности»
- Нижний «drive»-тест (или симптом Хитрова), или симптом «субакромиальной борозды»
- Тест Нира: форсированное переднее сгибание и приведение разогнутой руки
- Болезненная дуга Дауборна
- Тест надостной мышцы Jobe
- **Тест наружной ротации**
- Тест подлопаточной мышцы
- Тест Спида (Speed's)

Пропедевтика плечевого сустава

Клинические тесты:

- Симптомы «выдвижных ящиков» (передний/задний)
- Симптом «возможной опасности»
- Нижний «drive»-тест (или симптом Хитрова), или симптом «субакромиальной борозды»
- Тест Нира: форсированное переднее сгибание и приведение разогнутой руки
- Болезненная дуга Дауборна
- Тест надостной мышцы Jobe
- **Тест внутренней ротации**
- Тест подлопаточной мышцы
- Тест Спида (Speed's)



Пропедевтика плечевого сустава



Клинические тесты:

- Симптомы «выдвижных ящиков» (передний/задний)
- Симптом «возможной опасности»
- Нижний «drive»-тест (или симптом Хитрова), или симптом «субакромиальной борозды»
- Тест Нира: форсированное переднее сгибание и приведение разогнутой руки
- Болезненная дуга Дауборна
- Тест надостной мышцы Jobe
- Тест наружной ротации
- **Тест подлопаточной мышцы**
- Тест Спида (Speed's)

Пропедевтика плечевого сустава



Клинические тесты:

- Симптомы «выдвижных ящиков» (передний/задний)
- Симптом «возможной опасности»
- Нижний «drive»-тест (или симптом Хитрова), или симптом «субакромиальной борозды»
- Тест Нира: форсированное переднее сгибание и приведение разогнутой руки
- Болезненная дуга Дауборна
- Тест надостной мышцы Jobe
- Тест наружной ротации
- Тест подлопаточной мышцы
- **Тест Спида (Speed's)**

Пропедевтика плечевого сустава



Клинические тесты:

- Симптомы «выдвижных ящиков» (передний/задний)
- Симптом «возможной опасности»
- Нижний «drive»-тест (или симптом Хитрова), или симптом «субакромиальной борозды»
- Тест Нира: форсированное переднее сгибание и приведение разогнутой руки
- Болезненная дуга Дауборна
- Тест надостной мышцы Jobe
- Тест наружной ротации
- Тест подлопаточной мышцы
- Тест Спида (Speed's)
- **Перекрестный тест (поражение АКС)**

Внутрисуставная инъекция в ПС



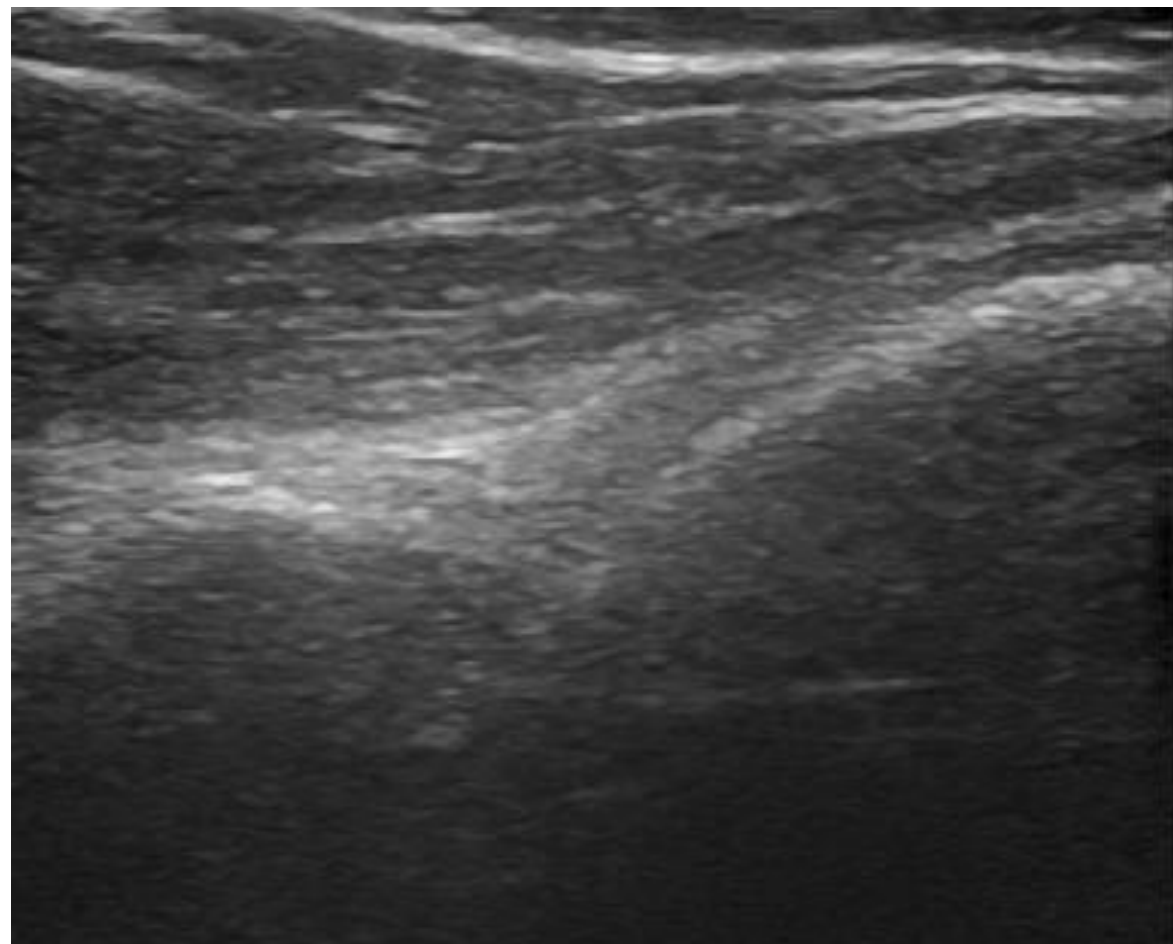
➤ Четко обдумать:

- Цель и метод манипуляции
- Объем раствора
- Используемый препарат
- Предполагаемую технику введения

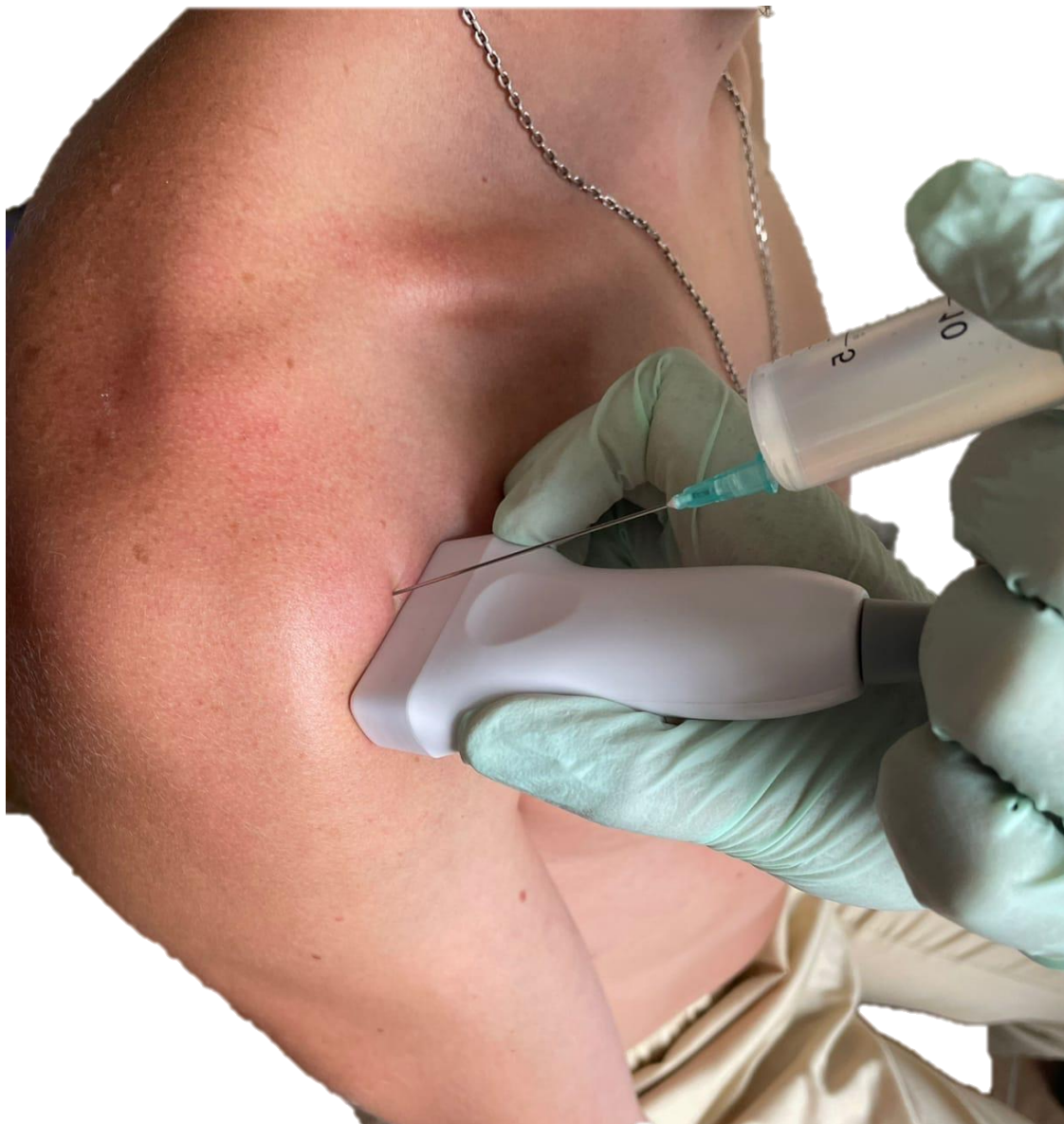
Внутрисуставная инъекция в ПС, задний доступ



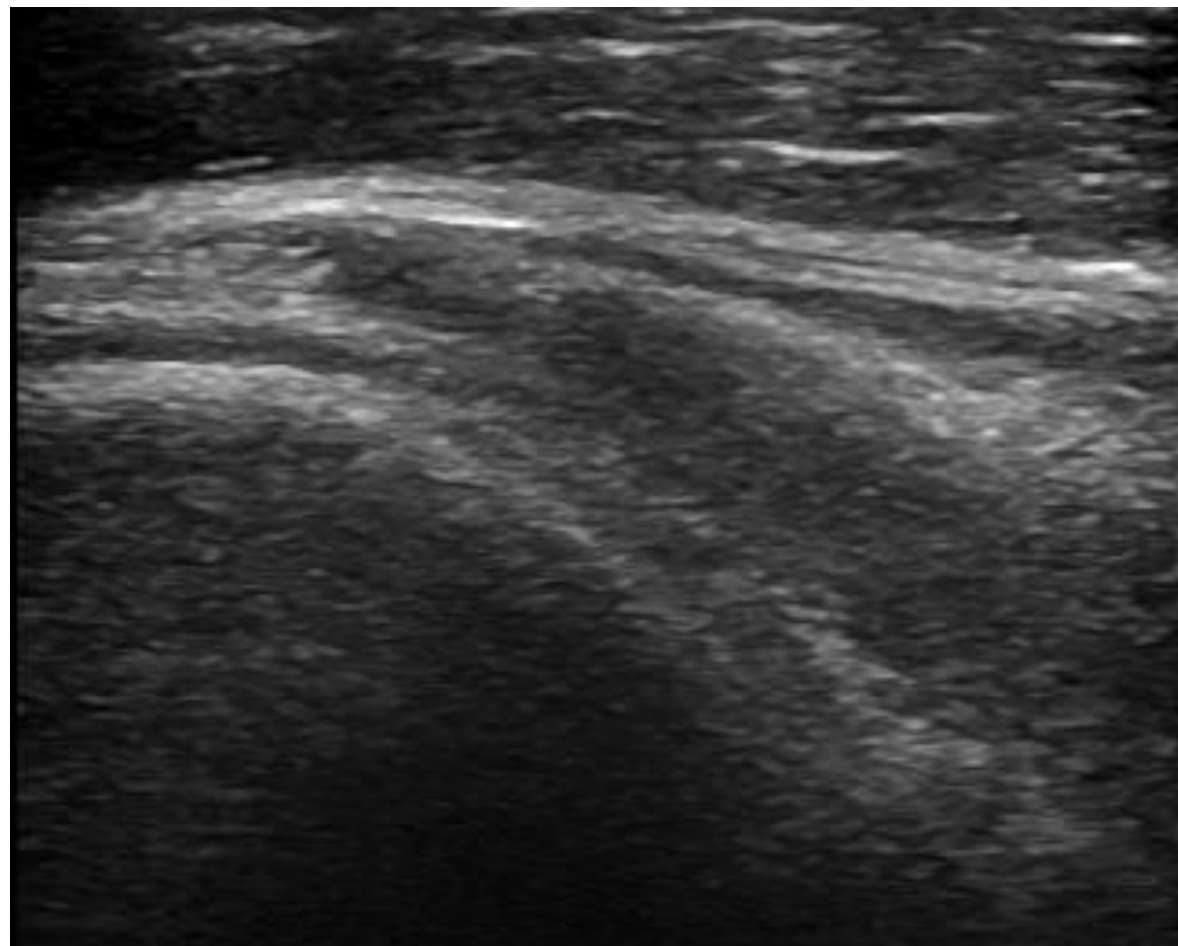
- Ориентир: головка плечевой кости



Внутрисуставная инъекция в ПС, передний доступ



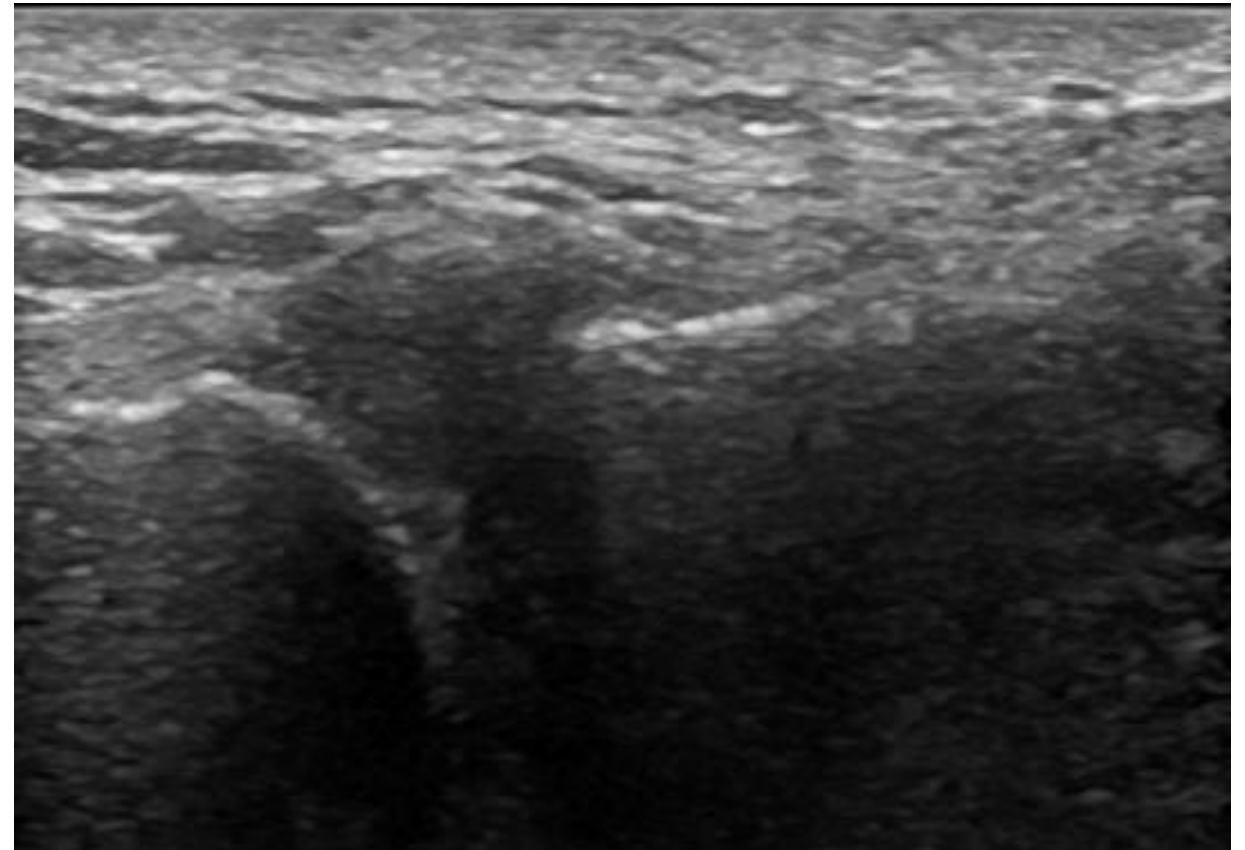
- Ориентир: головка плечевой кости



Внутрисуставная инъекция в АКС

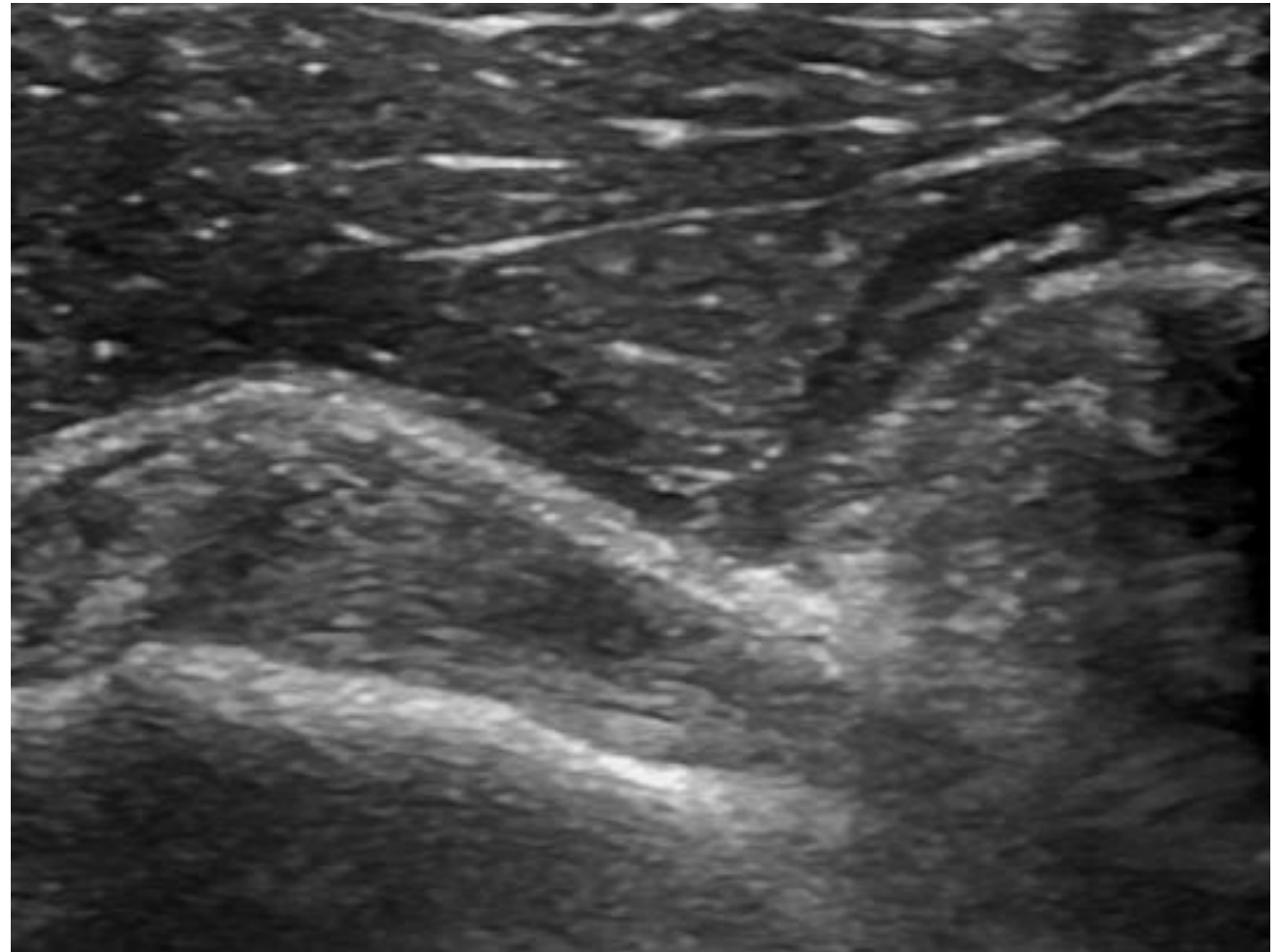


- Ориентир: Акромиальный конец ключицы, суставная щель



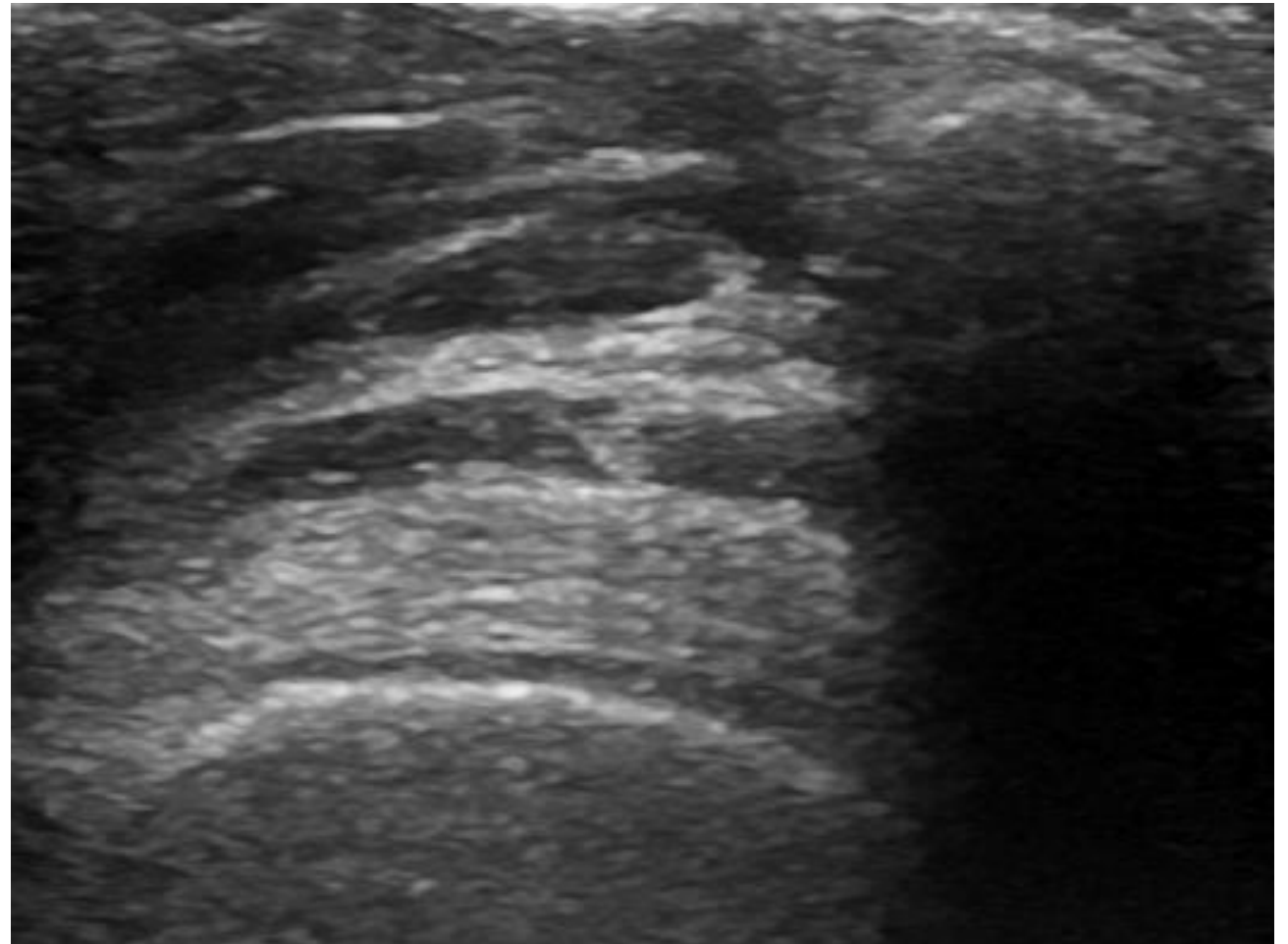
Периартикулярная инъекция в область подлопаточной М.

- Ориентир: малый бугорок плечевой кости



Периартикулярная инъекция в область надостной/подостной М.

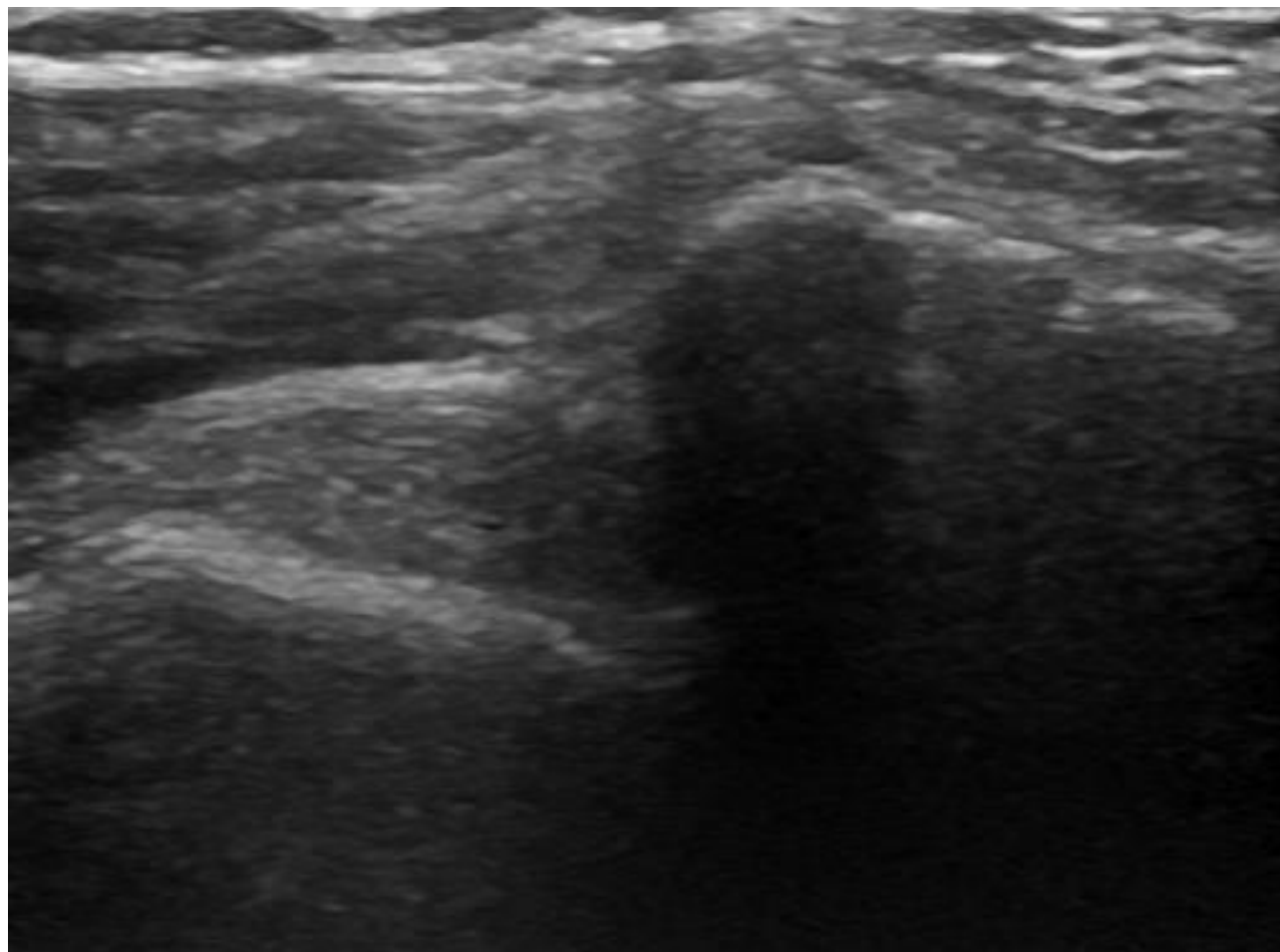
- Ориентир: большой бугорок плечевой кости



Субакромиальная инъекция

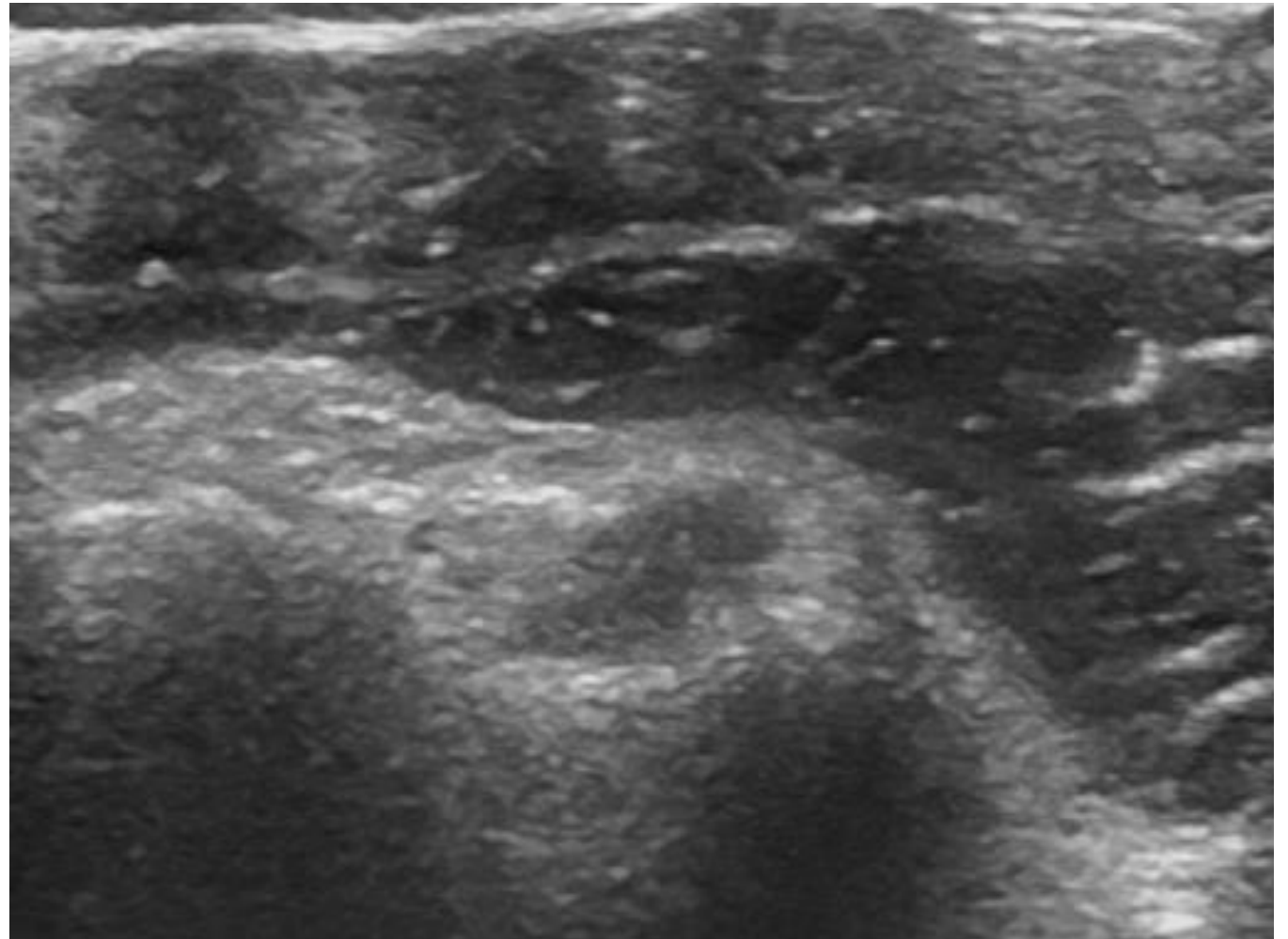


➤ Ориентир: передний край акромиона



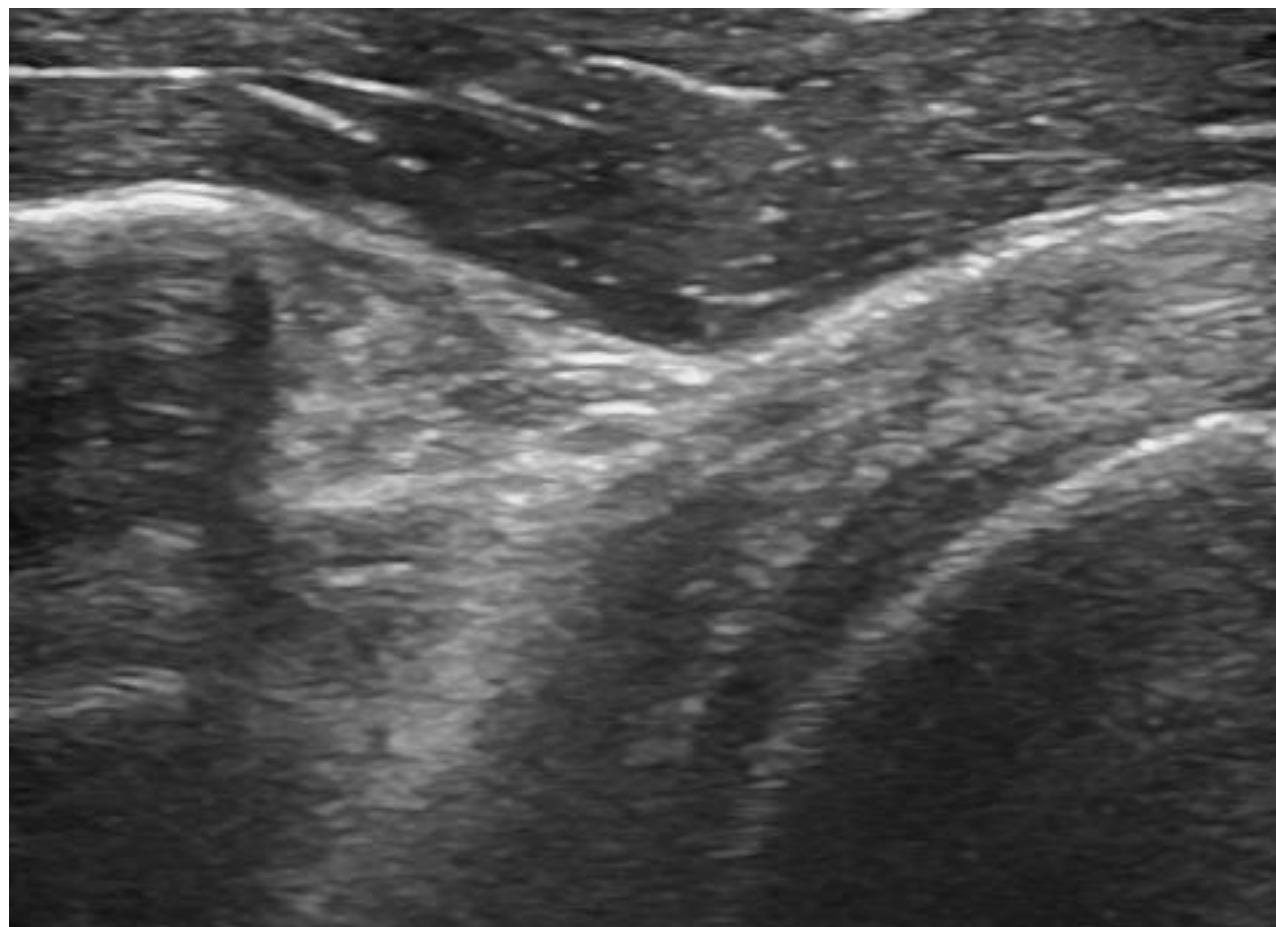
Периартикулярное введение в сухожилие длинной головке двуглавой мышцы плеча

➤ Ориентир: малый бугорок

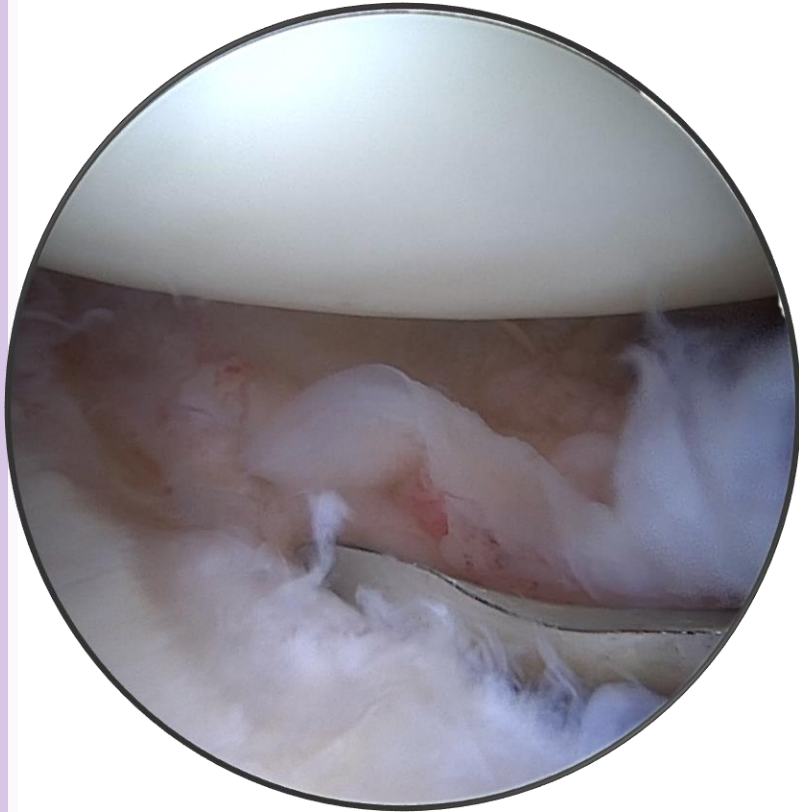


Периартикулярное введение в область клювовидного отростка

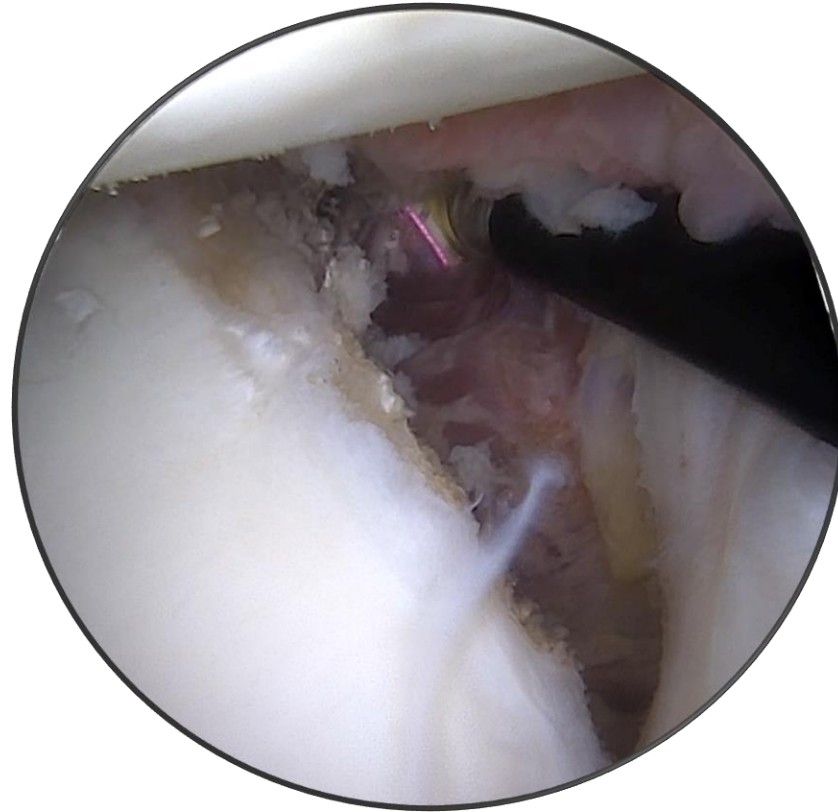
➤ Ориентир: клювовидный отросток



Патология плечевого сустава: артроскопия



Разрыв суставной губы

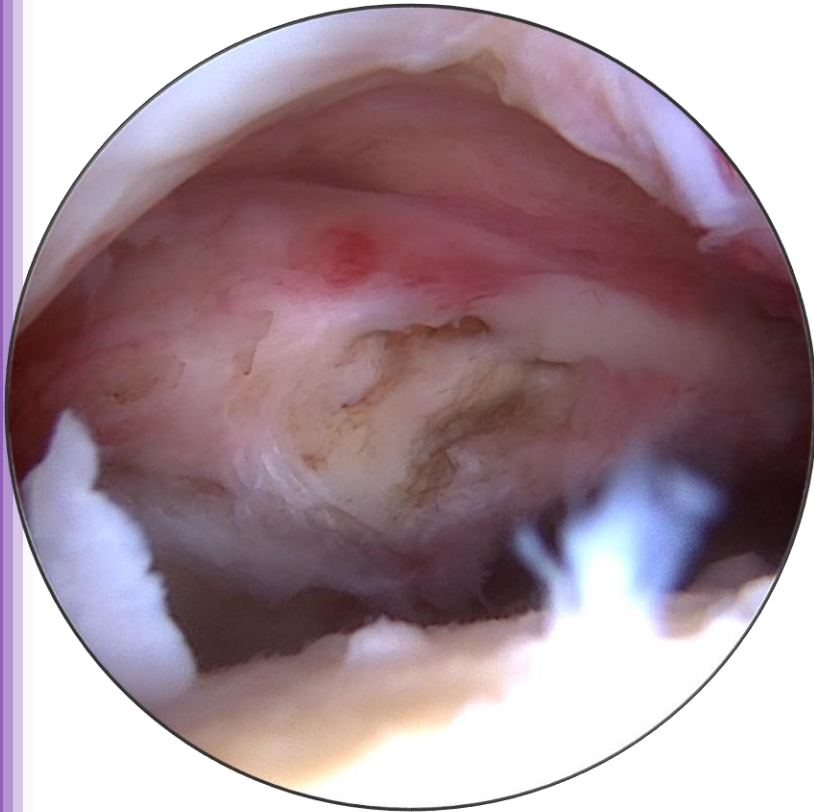


Подготовка области footprint

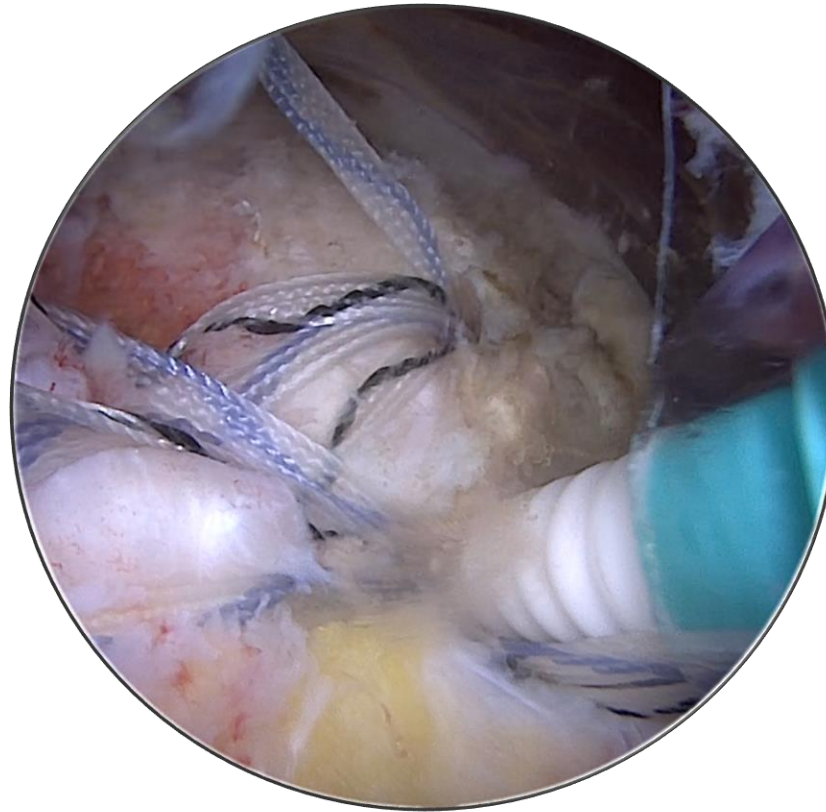


Фиксация суставной губы

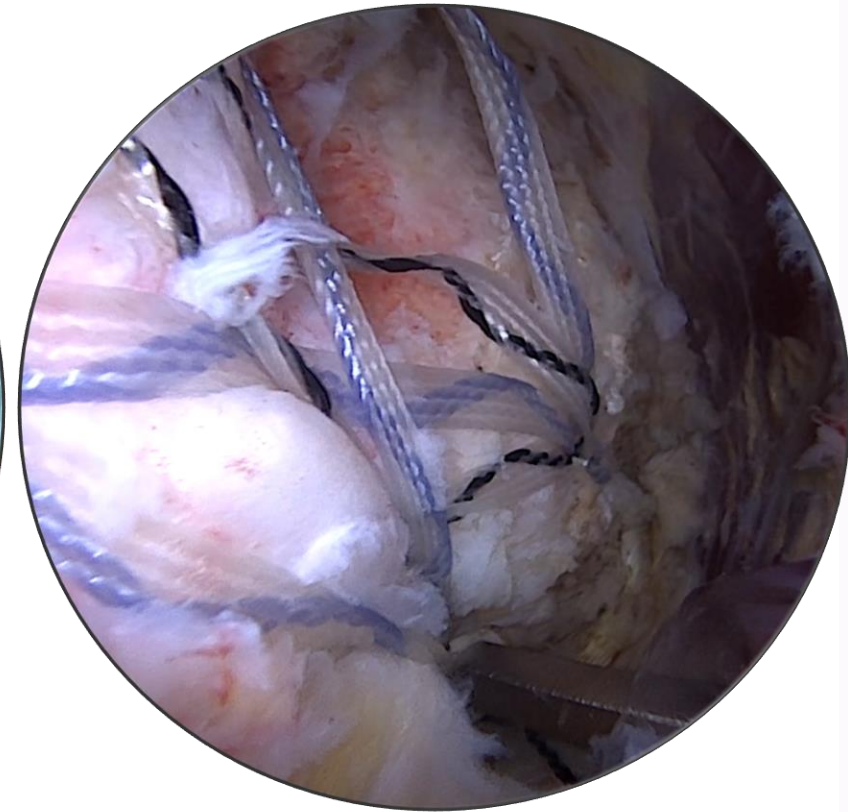
Патология плечевого сустава: артроскопия



Разрыв ВМП



Прошивание ВМП



Фиксация ВМП



**Благодарим
за внимание!
Успехов
в работе!**

**ФГБНУ
"Научно-исследовательский институт
ревматологии
имени В. А. Насоновой»
Телефон для справок: 8 (495) 109-29-10**