

Эффективность высокотехнологичных лучевых методов в диагностике болевого синдрома области плеча

Исаакян К. Г., врач-ординатор кабинета РКТ Филиала № 1 Поликлиники ОАО «Газпром»

Буковская Ю. В., доктор медицинских наук, заведующая кабинетом МРТ Филиала № 1 Поликлиники ОАО «Газпром»

Введение

Боль в области плечевого сустава, связанная с патологией периартикулярных тканей, — одна из самых распространенных жалоб со стороны опорно-двигательного аппарата среди взрослого населения. По данным ВОЗ, от 5 до 30 % взрослого населения в мире страдают от болевого синдрома и нарушения функции плечевого сустава с незначительным преобладанием у женщин [1,10].

В настоящее время в ряде обзорных работ для характеристики заболеваний, относящихся к поражению мягких тканей области плечевого сустава используются термины «дисфункции плечевого сустава», «болевы синдромы области плеча», изначально не претендующие на применение в качестве нозологических форм. Мы в нашей работе использовали все еще широко распространенный, как у практикующих врачей, так и научной литературе, обобщающий термин плечелопаточный периартроз (ПЛП), который объединяет различные варианты заболеваний плечевого сустава и окружающих тканей [2, 7]. В эту группу входят заболевания, в основе которых

лежит поражение плечевого, акромиально-ключичного, грудино-ключичного, подакромиального сочленений, а также окружающих их мягких тканей, чаще всего таких, как мышечный каркас и суставная капсула, подакромиальная сумка, суставная губа и связки.

На протяжении десятилетий лучевая диагностика у пациентов с болевым синдромом плечелопаточной области основывалась преимущественно на клинических и рентгенологических данных, которые, наряду с выявлением изменений в костных структурах, в той или иной мере могли косвенно свидетельствовать о вовлечении в патологический процесс мягкотканых структур плечевого сустава [3, 6]. До недавнего времени постановка диагноза ПЛП вызывала определенные трудности из-за клинического полиморфизма данной патологии и недостаточной информативности таких традиционных методов инструментального обследования как рентгенография и УЗИ [11, 12]. В настоящее время с внедрением в клиническую практику новых высокотехнологичных методов лучевой диагностики, таких как

спиральная компьютерная томография (СКТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ), появилась возможность для тщательного изучения не только костных, но и мягкотканых компонентов плечевого сустава [3, 5, 9, 12].

Цель исследования

Целью настоящей работы было изучение эффективности лучевых методов исследования в диагностике плечелопаточного периаартроза (ПЛП).

Материалы и методы

Обследовано 169 пациентов с болевым синдромом области плеча. Из них 54 человека не имели патологических изменений в плечевом суставе, поэтому они были исключены из основной группы обследования и составили группу сравнения. В основную группу вошли 115 больных в возрасте от 19 до 78 лет с плечелопаточным периаартрозом. Все больные прошли стандартное клиничко-лабораторное обследование и комплексное лучевое исследование. Полипозиционная рентгенография плечевого сустава выполнялась на аппарате «Iconos R 200» (Siemens) с цифровой приставкой «Solo» (Agfa).

Спиральная компьютерная томография (СКТ) плечевого сустава проводилась на аппарате «Ultra Z» (Philips) с шириной коллимации и приращения 1-2 мм, питчем 1,5. Анализ КТ изображений проводился при ширине окна 4000 HU и центре окна 250 HU для костных структур, при ширине окна 500 HU и центре окна 50 HU для мягкотканых структур. Сканирование с данными техническими параметрами позволяло ограничиваться аксиальными исследованиями с последующим построением мультипланарных (MPR) и трехмерных

реконструкций изображений, что намного улучшало информативность СКТ без дополнительного облучения больных.

Магнитно-резонансная томография (МРТ) проводилась всем пациентам на аппаратах Outlook Proview 0.23Тл и Eclipse 1.5Тл (Philips). Были использованы специализированные катушки для плечевых суставов. Применялись быстрые «спин-эхо» (FSE), «градиентное эхо» (3D-GRE) и инверсия с коротким временем восстановления (STIR) импульсные последовательности. Получали T1-, T2-взвешенные изображения (T1-ВИ, T2-ВИ) и изображения с подавлением мр-сигнала от жира во фронтальной, сагиттальной и аксиальной проекциях.

Результаты

Рентгенологическое исследование (РГ) плечевого сустава было выполнено 108 (93,9 %) пациентам, СКТ – 64 (49,5 %) больным. МРТ была проведена всем 115 (100 %) пациентам. С помощью методов лучевой диагностики оценивали стадии артроза плечевого и акромиально-ключичного суставов, наличие дегенеративных изменений в сухожилиях ротаторов плеча, а также степень выраженности синдрома сдавления ротаторов плеча.

Определяли известковые отложения в сухожилиях вращательной манжеты и в капсуле плечевого сустава; выявляли наличие выпота в полостях суставов и околоуставных сумках, а также в синовиальных влагалищах сухожилий. У 95 обследованных пациентов (82,6 %) определялся артроз акромиально-ключичного и плечевого суставов различных стадий. При выявлении артроза акромиально-ключичного сочленения и плечевого сустава максимальной чувствительностью обладала СКТ – 96,3 %.

Чувствительность МРТ и РГ составляли соответственно 95 % и 93,1 %. Специфичность данных методов: МРТ – 95 %, СКТ – 50,0 % и РГ – 42,1 %. СКТ давала более высокий процент выявляемости семиотических признаков артроза акромиально-ключичного и плечевого суставов по сравнению с данными рентгенографии и МРТ. С помощью СКТ выявлялись мелкие субхондральные кисты размерами от 2 мм, краевые остеофиты размерами от 1,5 мм, а также начальные признаки субхондрального склероза и остеопороза. В то же время при рентгенографии выявлялись субхондральные кисты более крупного диаметра и краевые остеофиты размерами от 2,5 мм.

В оценке патологических изменений костных структур акромиально-ключичного и плечевого суставов МРТ значительно уступала рентгенологическим методикам исследования. Однако с помощью МРТ у 64 (55,6 %) пациентов диагностированы повреждения суставного хряща, не определяемые при рентгенологическом исследовании.

Синдром сдавления ротаторов плеча в нашей работе определялся у 68 (59,1 %) больных. Синдром сдавления ротаторов плеча являлся результатом хронической травматизации сухожилий мышц ротаторной манжеты плеча при движениях (преимущественно надостной мышцы, и околосуставных сумок, в большей степени субакромиальной) за счет сужения расстояний между акромиальным отростком и головкой плечевой кости (субакромиального расстояния) и между клювовидным отростком лопатки и головкой плечевой кости (субклювовидного расстояния).

Методом выбора для диагностики синдрома сдавления ротаторов плеча являлась МРТ, которая обладала самой

высокой чувствительностью (95 %) и специфичностью 95 %. Рентгенография и СКТ обладали значительно меньшей чувствительностью, при этом уступая по данному показателю МРТ почти в 8 раз. Это связано, в первую очередь, с уникальным свойством МРТ визуализировать мягкие ткани на протяжении с высоким разрешением. При этом РГ и СКТ обладали достаточно высокой специфичностью (98,5 %, 97,7 % соответственно), то есть могли с успехом использоваться для косвенного выявления признаков синдрома сдавления ротаторов плеча. Рентгенологически возможно было косвенно судить о синдроме сдавления ротаторов плеча по сужению субакромиального (в норме не менее 7 мм) и субклювовидного расстояния (в норме не менее 11 мм). Дополнительно при СКТ у 5 пациентов было выявлено резкое истончение субакромиальной жировой клетчатки, что также являлось косвенным признаком синдрома соударения плеча. Кроме того, при рентгенологических исследованиях нами было выявлено 4 случая индивидуальных форм акромиона, которые являлись предрасполагающими факторами для развития синдрома сдавления ротаторов плеча. При этом в 3 случаях был выявлен крючковидный акромион, и в одном случае определялся акромион с гладкой изогнутой нижней поверхностью (рис. 1).

В соответствии с классификацией С. S. Neer (1972) нами были выделены три последовательно сменяющие друг друга стадии синдрома сдавления ротаторов плеча, которые были диагностированы при МРТ исследовании. Первая стадия определялась у 24 человек (35,3 %) и характеризовалась отеком и кровоизлиянием в сухожилия ротаторов плеча. При МРТ исследовании у



Рисунок 1. СКТ, фронтальная MPR — акромион с гладкой изогнутой нижней поверхностью (стрелка).

16 (23,5 %) человек выявлялись тендиниты надостной мышцы в виде увеличения объема сухожилия без четких контуров, интенсивность мр-сигнала которого на T1- и T2-ВИ была повышена. Всего у 3-ех пациентов (4,4 %) определялись тендиниты подостной мышцы. Кроме того, определялось умеренное истончение субакромиальной жировой клетчатки, локальное скопление жидкости в субакромиальном пространстве, которое было сужено. У 5 пациентов (7,3 %) отмечались тендиниты подлопаточной мышцы и локальное скопление жидкости в субклювовидном пространстве, которое также было сужено.

При рентгенографии и СКТ у всех этих больных были выявлены признаки артроза акромиально-ключичного и плечевого суставов 1-ой и 2-ой стадий и сужение субакромиального или субклювовидного расстояния. В 3 случаях при СКТ дополнительно определялось снижение денситометрических показателей сухожилия надостной мышцы в субакромиальной области.

Приводим клиническое наблюдение

Больная Б., 1964 г.р., амб. карта № 563649

Жалобы: боль в правом плечевом суставе, ограничение подвижности в суставе.

Анамнез: больна в течении 1 года. Боль в области плеча появлялась периодически, волнообразного характера. Травмы отрицает.

Объективный осмотр: отмечала болезненность при пальпации по наружной поверхности плеча, резистивные тесты были положительны на уровне сухожилий надостной мышцы и длинной головки двуглавой мышцы. Объем движений в плечевом суставе ограничен. Симптомы натяжения, миофиксации и туннельной компрессии отсутствовали, сухожильные рефлексы и тонус мышц были сохранены, чувствительность не нарушена.

Лабораторные исследования: общий анализ крови, общий анализ мочи, б/х крови без патологических изменений.

Рентгенография: артроз правого акромиально-ключичного и плечевого суставов 1-стадии, сужение субакромиального расстояния (рис. 2 а).

СКТ: артроз правого акромиально-ключичного и плечевого суставов 2-ой стадии, остеопороз головки плечевой кости, сужение субакромиального расстояния, субклювовидное расстояние в пределах нормы (рис. 2 б).

МРТ: артроз правого акромиально-ключичного и плечевого суставов 1 стадии, синдром сдавления ротаторов плеча 1 стадии (рис. 3 а, б, в).

Диагноз: синдром сдавления ротаторов плеча 1-ой стадии.

Лечение: курс лечебно-медикаментозных блокад. На фоне проведенного лечения состояние больной улучшилось.

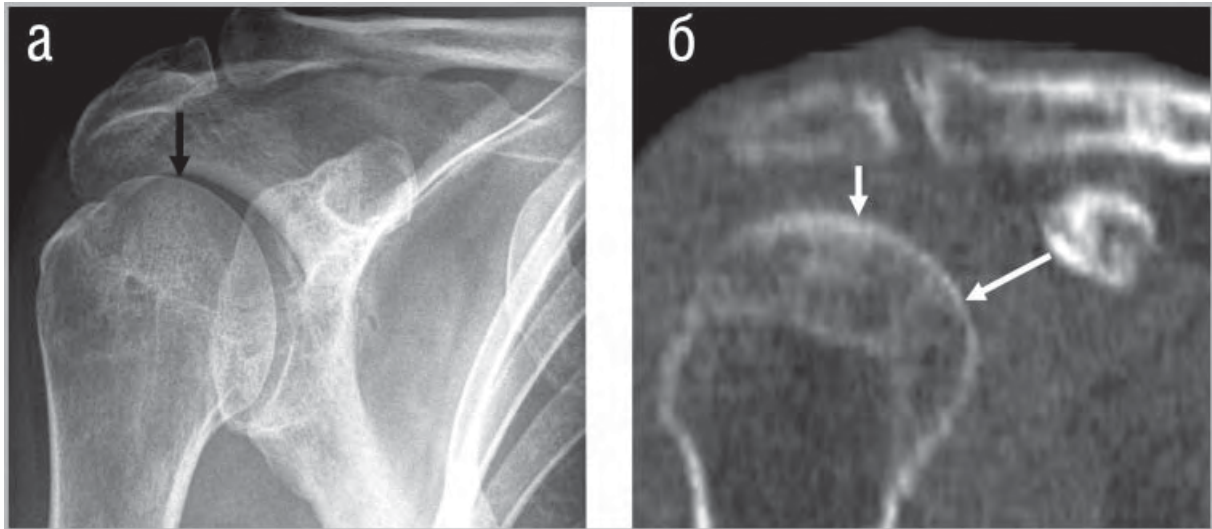


Рисунок 2 а, б. Больная В., 1964 г.р., амб. карта № 563649

а – рентгенограмма правого акромиально-ключичного и плечевого суставов в прямой проекции: артроз акромиально-ключичного сочленения и плечевого сустава 1 ст., сужение субакромиального расстояния (стрелка);

б – СКТ, фронтальная МРР: артроз акромиально-ключичного сочленения и плечевого сустава 2ст., субакромиальное расстояние сужено (короткая стрелка), субключовидное расстояние в пределах нормы (длинная стрелка).

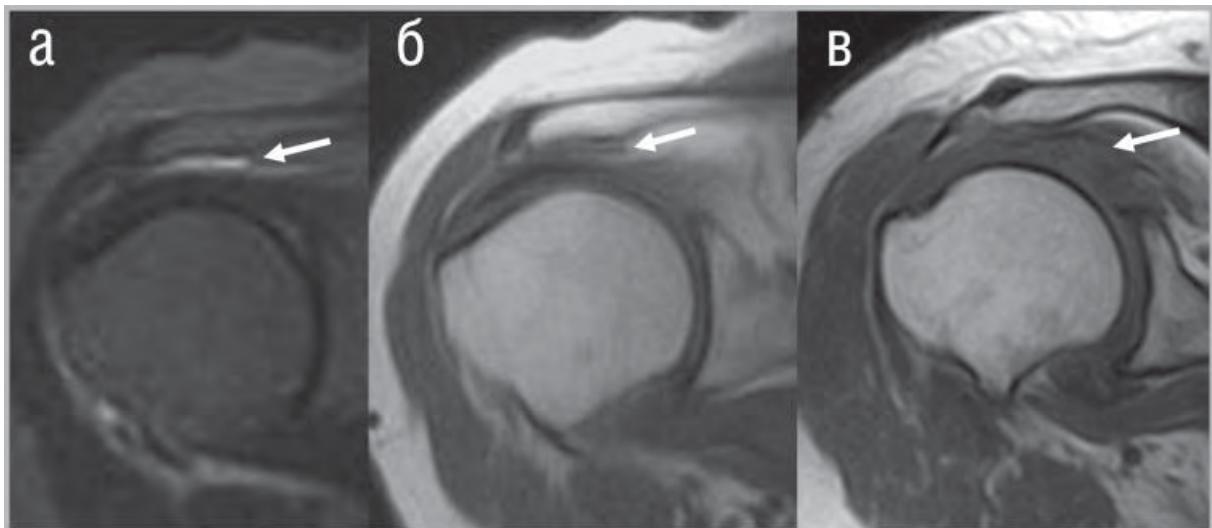


Рисунок 3 а, б, в. Больная та же:

а – косая фронтальная МР-томограмма, T2-ВИ с подавлением сигнала от жира: локальное скопление жидкости в субакромиальном пространстве (стрелка);

б – косая фронтальная МР-томограмма, T1-ВИ: истончение субакромиальной жировой клетчатки (стрелка);

в – косая фронтальная МР-томограмма, T1-ВИ: тендинит надостной мышцы (стрелка).

Вторая стадия синдрома сдавления ротаторов плеча была выявлена у 38 человек (55,9 %) и характеризовалась фиброзными изменениями сухожилий ротаторов плеча с развитием тендинозов, появлением в них частичных надрывов. При МРТ у 25 человек (36,8 %) были выявлены тендинозы надостной мышцы, у 8 больных (11,7 %) - подлопаточной мышцы и у 5 пациентов (7,3 %) - подостной мышцы. На мр-томограммах у всех больных отмечались неровность контуров вышеуказанных сухожилий, неоднородность мр-сигнала сухожилий на T1-ВИ и T2-ВИ, сужение субакромиального или субклювовидного расстояний, истончение или отсутствие субакромиальной жировой клетчатки. При рентгенографии, СКТ, МРТ у них также визуализировались признаки артроза акромиально-ключичного и плечевого суставов 2 и 3 стадий. При рентгенографии и СКТ было выявлено сужение субакромиального расстояния (менее 7мм). Кроме того, у 7 пациентов на аксиальных СКТ отмечалось сужение субклювовидного расстояния (менее 11мм). Фронтальные МРР более наглядно демонстрировали сужения субакромиального и субклювовидного расстояний.

Приводим клиническое наблюдение

Большая В., 1957 г.р., амб. карта № 514145

Жалобы: на выраженную боль в области правого плеча, особенно при отведении руки назад и заведении ее за спину. Отмечала ограничение движений в плечевом суставе.

Анамнез: больна в течении 3 лет. Боль имела нарастающий характер по наружной поверхности плеча справа. Лечилась в поликлинике по месту жительства, принимала консервативное лечение, но эффекта не было. Травмы отрицает.

Объективный осмотр: отмечала болезненность при пальпации по наружной и передней поверхности плеча. Отведение вытянутой руки назад и за спину было затруднено. Резистивные тесты сухожилий надостной, подлопаточной мышц и длинной головки двуглавой мышцы были положительные. Пальпация в их проекциях болезненна. Симптомы туннельной компрессии отсутствовали. Чувствительность не нарушена. Сухожильные рефлексы низкие.

Лабораторные исследования: общий анализ крови, общий анализ мочи и б/х крови – без патологических изменений.

Рентгенография: артроз правого акромиально-ключичного и плечевого суставов 2-ой стадии, сужение субакромиального расстояния (рис. 4 а, б, в, г).

СКТ: артроз правого акромиально-ключичного и плечевого суставов 2-3 стадии, сужение субакромиального и субклювовидного расстояний (рис. 5 а, б, в).

МРТ: артроз правого акромиально-ключичного и плечевого суставов 2-й стадии, синдром сдавления ротаторов плеча 2-ой стадии с сужением субакромиального и субклювовидного расстояний (рис. 6 а, б и рис. 7 а, б).

Диагноз: синдром сдавления ротаторов плеча 2-й стадии.

Лечение консервативное: курс лечебно-медикаментозных блокад, противовоспалительная терапия, лечение хондропротекторами, физиотерапия; в дальнейшем на фоне ремиссии – ударно-волновая терапия. Состояние больной значительно улучшилось.

Третья стадия синдрома сдавления ротаторов плеча характеризовалась разрывом сухожилий ротаторов плеча и имела место в нашей работе у 6 (8,8 %) человек. При МРТ у этих больных отмеча-

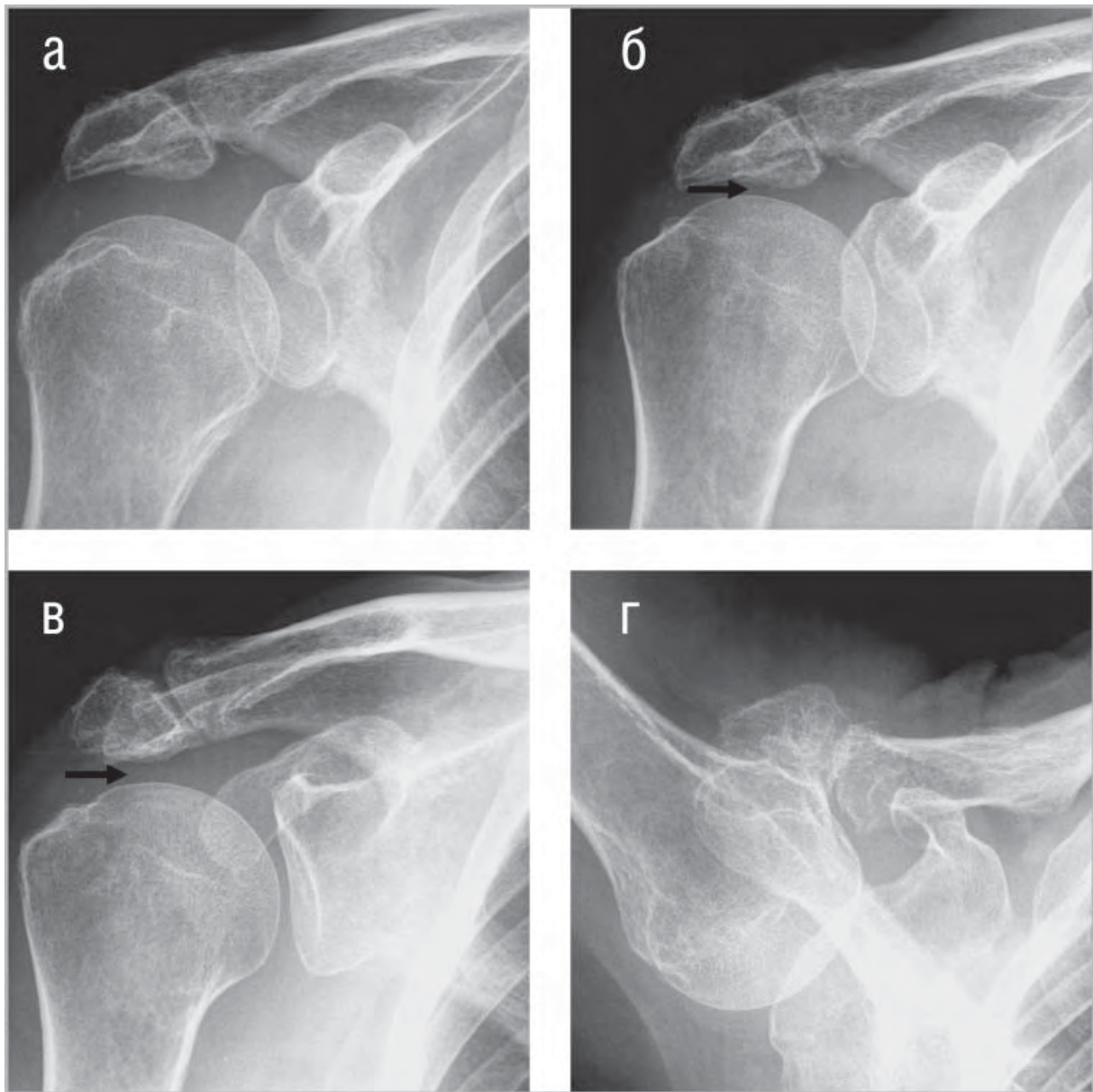


Рисунок 4 а, б, в, г. Больная Г., 1957 г.р., амб. карта № 514145

а, б, в, г – полипозиционные рентгенограммы правого акромиально-ключичного и плечевого суставов: артроз акромиально-ключичного сочленения и плечевого сустава 2 ст., б, в – субакромиальное расстояние сужено (стрелки).

лось высокие стояние головки плечевой кости, выраженное сужение субакромиального пространства с локальным скоплением жидкости в нем, отсутствие сухожилия надостной мышцы в месте

его крепления к головке плечевой кости. При этом место разрыва было заполнено жировой тканью и кровоизлиянием. При рентгенографии у этих больных отмечалось высокое стояние головки плече-

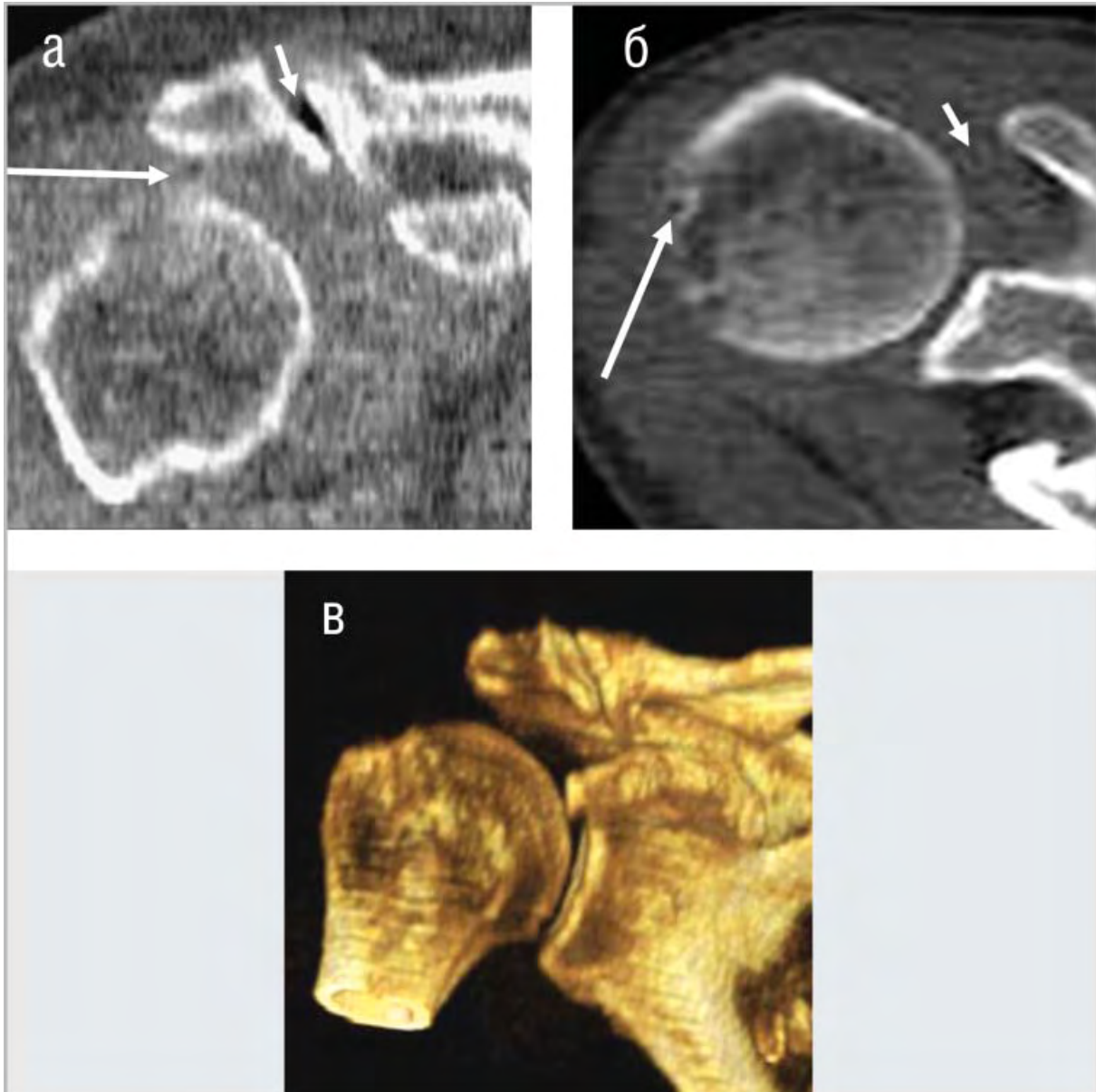
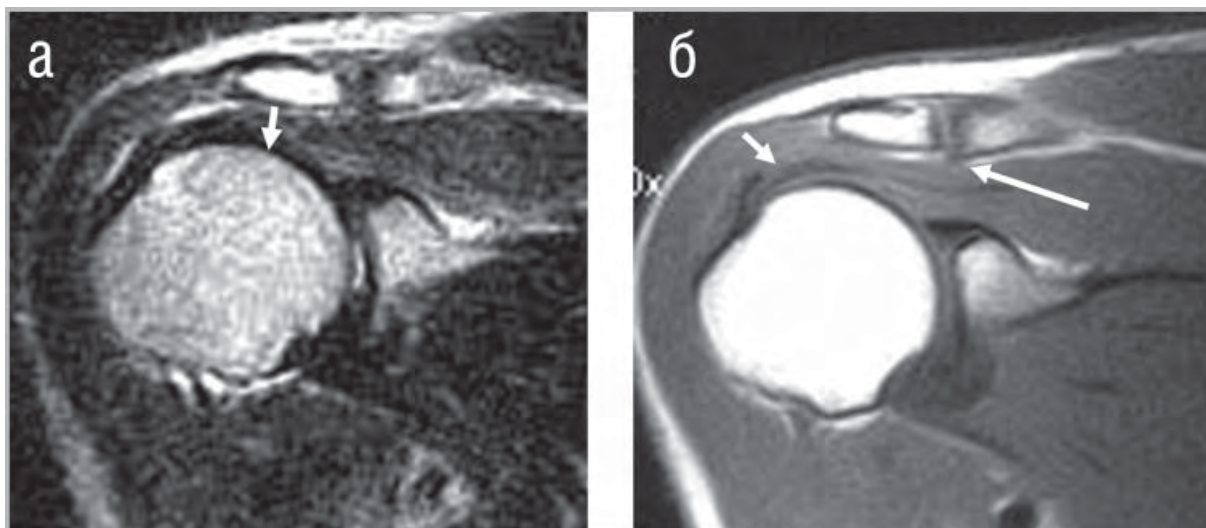
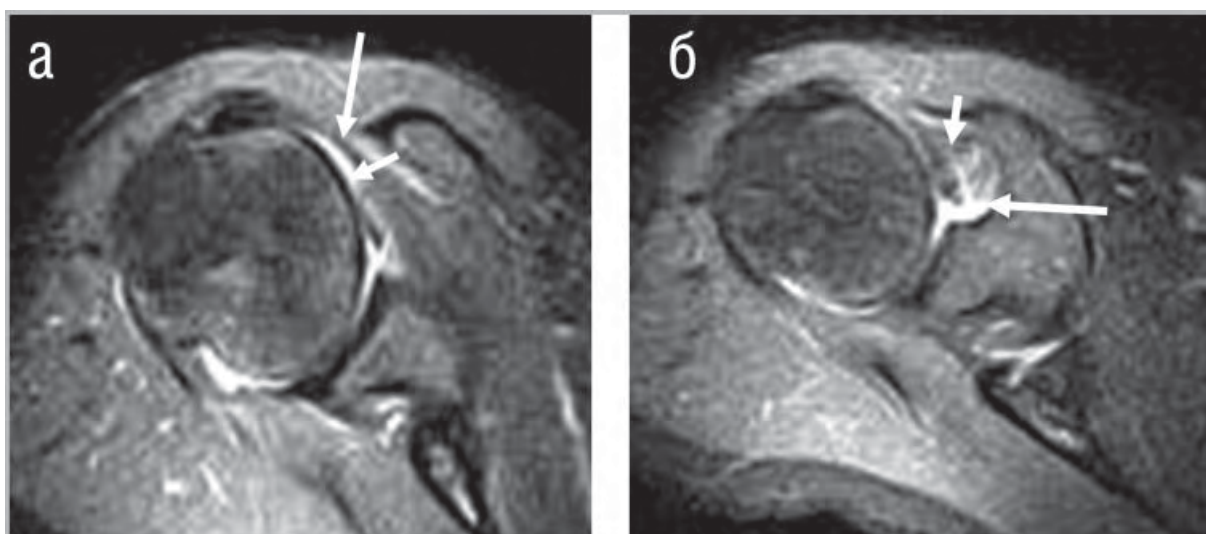


Рисунок 5 а, б, в. Больная та же:

- а – СКТ, фронтальная МРР: артроз акромиально-ключичного сочленения и плечевого сустава 2-3 ст., включение внутрисуставного «газа» в акромиально-ключичном сочленении (короткая стрелка), сужение субакромиального расстояния (длинная стрелка);*
- б – аксиальная СКТ: мелкая (до 2 мм) субхондральная киста головки правой плечевой кости (длинная стрелка); сужение субклововидного расстояния (короткая стрелка);*
- в – СКТ, 4D-реконструкция: краевой остеофит суставной поверхности верхне-наружного края лопатки.*



*Рисунок 6 а, б. Больная та же:
на косых фронтальных T2-ВИ с подавлением сигнала от жира (а) и T1-ВИ (б)
определяется сужение субакромиального расстояния (а – стрелка);
истончение субакромиальной жировой клетчатки (б – длинная стрелка),
тендиноз надостной мышцы (б – короткая стрелка)*



*Рисунок 7 а, б. Больная та же:
на аксиальных T2-ВИ с подавлением сигнала от жира (а, б)
определяется сужение субклювовидного расстояния (а – короткая стрелка),
локальное скопление жидкости в субклювовидной области
по ходу сухожилия подлопаточной мышцы (а – длинная стрелка);
тендиноз подлопаточной мышцы (б – короткая стрелка),
локальное скопление жидкости (б – длинная стрелка).*

чевой кости, резкое сужение субакромиального пространства. На фронтальных МРР было выявлено резкое сужение субакромиального расстояния, высокое стояние головки плечевой кости, отмечалось отсутствие субакромиальной жировой прослойки.

На рентгенограммах, СКТ и МРТ определялись артроз акромиально-ключичного сустава с выраженными краевыми остеофитами, артроз плечевого сустава.

Приводим клиническое наблюдение

Больная Г., 1946 г.р., амб. карта № 513946

Жалобы: на выраженную боль в области правого плеча, вынужденное положение плеча.

Анамнез: больна в течении полугода. Боль появилась после катания на горных лыжах, постепенно усилилась и стала постоянной, максимально выражена ночью. Травмы отрицает.

Объективный осмотр: отмечала болезненность при пальпации плеча. Движения ограничены. Вынужденное положение плеча. Резистивные тесты провести не представлялось возможным из-за резкого болевого синдрома.

Лабораторные исследования: общий анализ крови, общий анализ мочи и б/х крови без патологических изменений.

СКТ: артроз правого акромиально-ключичного и плечевого суставов 3 стадии. Высокое стояние головки правой плечевой кости, резкое сужение субакромиального пространства (рис. 8 а).

МРТ: Высокое стояние головки правой плечевой кости, резкое сужение субакромиального пространства. Артроз правого акромиально-ключичного и плечевого суставов 3-ей стадии. Разрыв сухожилия надостной мышцы (рис. 8 б, в, г).

Диагноз: синдром сдавления ротаторов плеча 3-ей стадии (разрыв сухожилия надостной мышцы).

Лечение оперативное.

Синовиты акромиально-ключичного сочленения и плечевого сустава встречались у 49 (42,6 %) человек. Рентгенография была неинформативной в диагностике синовитов. При СКТ в мягкотканном режиме у 15 (23,4 %) пациентов в полости суставов определялось жидкостное содержимое, денситометрические показатели которого составляли 5-20 НУ. При синовидах МРТ являлась наиболее информативным методом исследования и выявила синовиты у всех 49 пациентов. На мр-томограммах выявлялся суставной выпот в виде повышения интенсивности мр-сигнала на T2-ВИ и понижения интенсивности мр-сигнала на T1-ВИ. Чувствительность метода МРТ составляла 95 %, специфичность — 95 %, в то время как чувствительность СКТ была 58 %, специфичность 90 %. Таким образом, подтверждено значимое преимущество МРТ для выявления патологического скопления жидкости в полости суставов.

Теносиновиты ротаторов плеча определялись у 48 (41,7 %) пациентов. При СКТ только у 4-х больных были выявлены теносиновиты надостной мышцы. СКТ-семиотика заключалась в увеличении диаметра сухожилия надостной мышцы с сохранением ее формы и четкости контуров.

При этом по периферии сухожилия определялось муфтообразное жидкостное содержимое с денситометрическими показателями 5-20 НУ. Методом рентгенографии теносиновиты ротаторов плеча выявить не удалось ввиду ограничения возможности данного метода для визуализации этих структур.

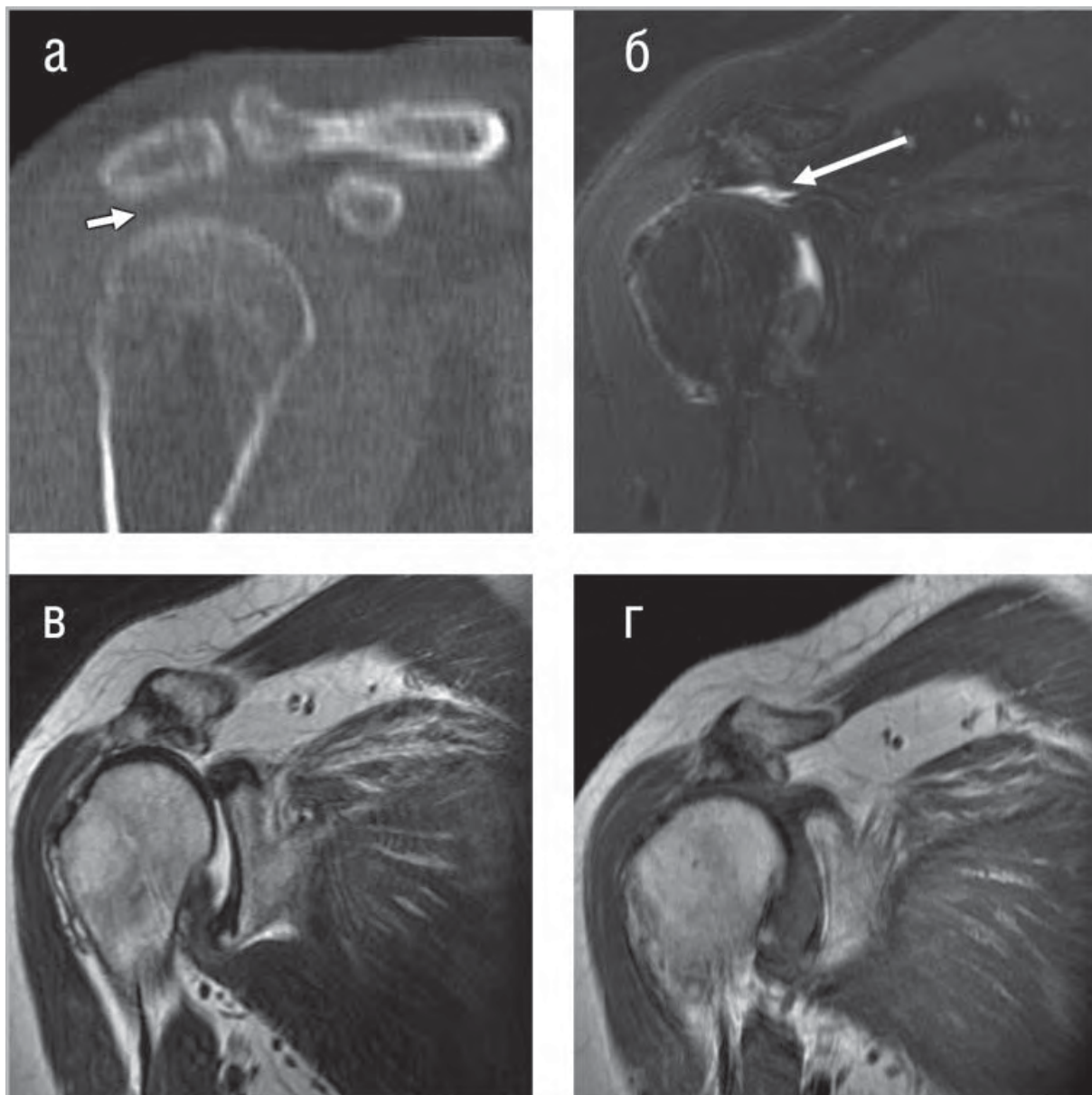


Рисунок 8 а, б, в, г. Больная Д., 1946 г.р., амб.карта № 513946

- а – СКТ, фронтальная МРР: сужение субакромиального расстояния, отсутствие субакромиальной жировой клетчатки;
- б – косая фронтальная МР-томограмма, T2-ВИ с подавлением сигнала от жира: локальное скопление жидкости в полости сустава, выраженное сужение субакромиального расстояния и высокое стояние головки плечевой кости (длинная стрелка);
- в, г – косые фронтальные МР-томограммы T2-ВИ (в), T1-ВИ (г): выраженный остеофит по нижнему краю акромиально-ключичного сочленения, резкое сужение субакромиального расстояния, высокое стояние головки плечевой кости, наличие жировой ткани в ложе сухожилия надостной мышцы.

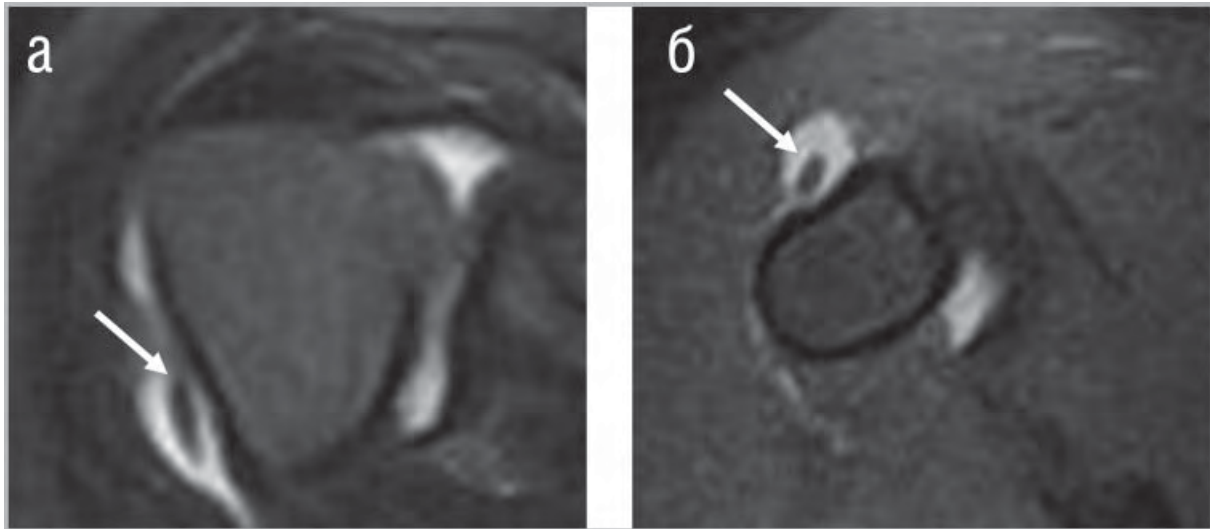


Рисунок 9 а, б.

*а – косая фронтальная МР-томограмма, T2-ВИ с подавлением сигнала от жира;
б – аксиальная МР - томограмма, T2-ВИ с подавлением сигнала от жира: теносиновит
длинной головки двуглавой мышцы (стрелки).*

Методом выбора для диагностики теносиновитов являлась МРТ, с помощью которой у 48 пациентов были выявлены теносиновиты различной локализации (рис. 9).

Наиболее часто определялись теносиновиты надостной мышцы (у 29 больных) и длинной головки двуглавой мышцы (у 25 пациентов) и реже встречались теносиновиты подлопаточной мышцы (у 18 больных).

На мр-томограммах определялось скопление жидкости под синовиальной оболочкой в виде участков повышения интенсивности мр-сигнала вокруг и вдоль сухожилий на T2-ВИ и понижения интенсивности мр-сигнала на T1-ВИ. Чувствительность МРТ составляла 95 %. СКТ и РГ с одинаково низкой чувствительностью выявляли признаки теносиновитов ротаторов плеча. Спе-

цифичность всех трех методов была сопоставима и составляла: МРТ—95 %, РГ— 98,8 % СКТ— 98,2 %.

Тендинозы ротаторов плеча определялись у 45 (39,1 %) пациентов и возникали в результате вторичных дегенеративных изменений сухожилия из-за ухудшения их кровоснабжения или длительной микротравматизации. Методом рентгенографии и СКТ тендинозы определялись только по наличию кальцинатов сухожилий (рис. 10). Выявляемость тендинозов ротаторов плеча по данным полипозиционной рентгенографии составила 11,1 % (у 12 человек). С помощью СКТ диагностировали тендинозы у 20 (31,2 %) человек. По сравнению с рентгенографией при СКТ выявлялись более мелкие (до 1,5 мм) кальцинаты сухожилий ротаторов плеча и можно было более точно указать их локализацию,

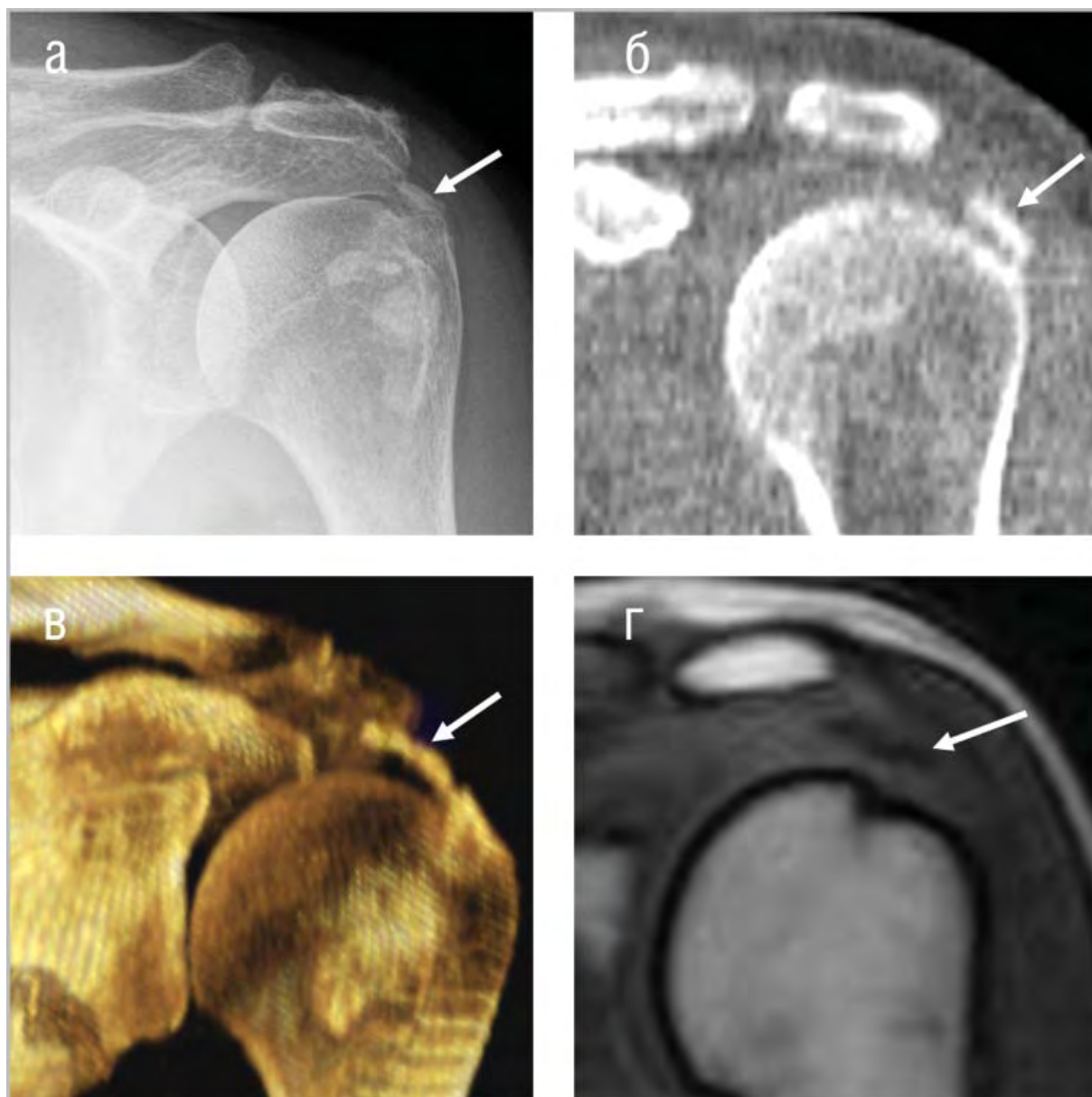


Рисунок 10 а, б, в, г.

*а – рентгенограмма в прямой задней проекции;
б – СКТ, фронтальная МРR;
в – СКТ, 4D-реконструкция;
г – косая фронтальная МР-томограмма, T1-ВИ:
кальцифицирующий тендиноз надостной мышцы (белые стрелки).*

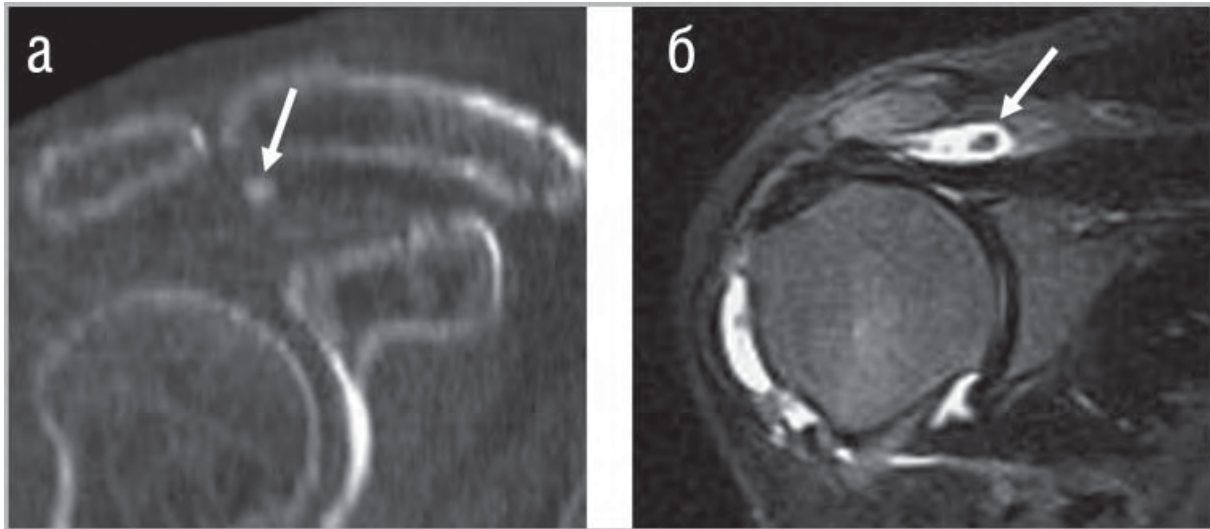


Рисунок 11 а, б.

*а – СКТ, фронтальная MPR;
б – косая фронтальная МР-томограмма, T2-ВИ с подавлением сигнала от жира:
известковый бурсит субакромиальной сумки (стрелки)*

учитывая возможности мультипланарных реконструкций изображений. По данным МРТ тендинозы были выявлены у 45 (39,1 %) человек. На мр-томограммах тендинозы характеризовались изменением диаметра и неоднородностью структуры сухожилий ротаторов плеча либо мелкими очагами повышения интенсивности мр-сигнала на T1-ВИ и T2-ВИ на фоне неизменного сухожилия или его незначительного утолщения. Чаще встречались тендинозы надостной мышцы у 17 пациентов и длинной головки двуглавой мышцы у 16 человек, реже – подлопаточной мышцы (у 9 больных).

При тендинозах без признаков кальцификации чувствительность МРТ составляла 95 %, а СКТ значительно превосходила РГ по этому показателю (50 % против 16 % соответственно). При этом

специфичность всех трех методов была сопоставима (МРТ – 95 %, СКТ – 95,5 %, РГ – 91,1 %). Такое распределение показателей полностью отвечало особенностям использованных методик – МРТ позволяла лучше визуализировать тендинозы, а РГ и СКТ в отсутствие признаков кальцинации пораженных структур резко теряли чувствительность. Подтверждение обратной закономерности было показано при исследовании отдельной подгруппы больных с кальцифицирующими тендинозами, в которой чувствительность СКТ составляла 95 %, МРТ – 56%. Специфичность методов была сопоставимо высокой (МРТ – 98 %, СКТ – 95 %, РГ – 97,1 %).

Околосуставные бурситы были выявлены у 36 (31,3 %) больных и характеризовались локальным скоплением жидкости в околосуставных сумках.

При рентгенографии только у 4-х пациентов были диагностированы субакромиальные бурситы по наличию кальцификатов в проекции сумки. При СКТ у 5 пациентов было выявлено жидкостное содержимое в субакромиальной сумке, денситометрические показатели которого составляли 5-20 НУ. Аналогичные изменения наблюдались у 2-х больных в субклювовидной и у одного пациента в поддельтовидной сумке.

Методом выбора при выявлении бурситов являлась МРТ, с помощью которой были выявлены 19 субакромиальных, 9 подклювовидных и 9 поддельтовидных бурситов.

При этом на мр- томограммах определялся выпот в околосуставных сумках в виде повышения мр-сигнала на Т2-ВИ и понижения мр-сигнала на Т1-ВИ. Чувствительность МРТ была несопоставимо высокой по сравнению с РГ и СКТ и составляла 95 % против 13 % и 22 % соответственно (рис. 11, рис. 12).

Выводы

Полученные результаты исследования свидетельствуют о том, что на современном этапе развития лучевой диагностики применения полипозиционной рентгенографии недостаточно для постановки диагноза плечелопаточного периартроза. Доказано преимущество МРТ в оценке выраженности патологических изменений у больных плечелопаточным периартрозом. МРТ позволяет оценить степень выраженности дегенеративных изменений сухожилий ротаторов плеча, определить количество выпота в полости плечевого и акромиально-ключичного суставов, околосуставных сумках и синовиальных влагалищах сухожилий. СКТ рекомендуется применять в случаях, когда необходимо получить дополнительную информацию о состоянии кортикального слоя кости, субхондральных структур, о наличии мелких кальцификатов в области плечевого сустава и околосуставных мягких тканей.

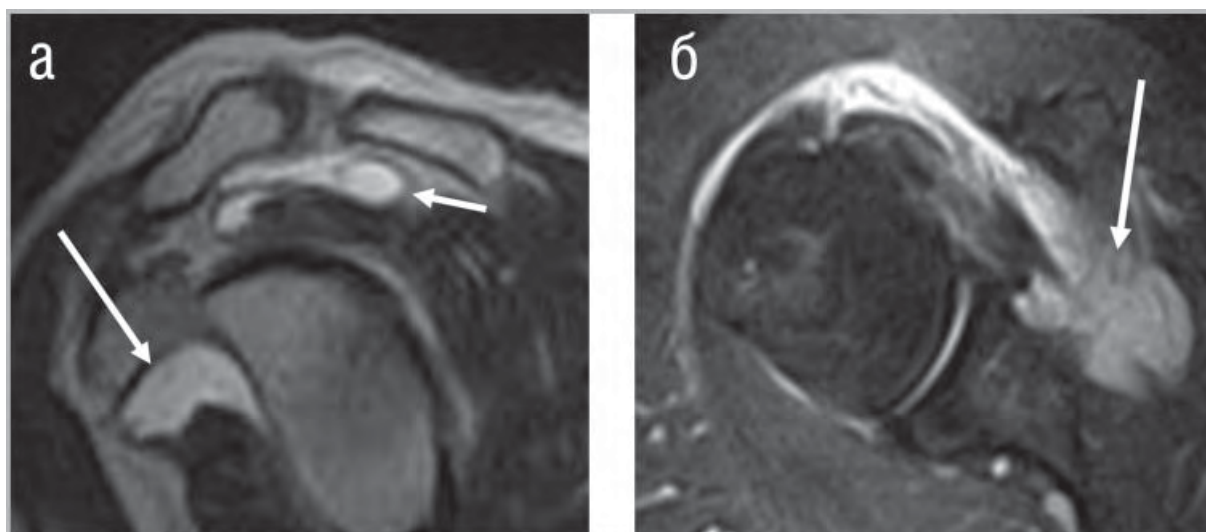


Рисунок 12 а, б.

*а – косая сагиттальная МР- томограмма, Т2-ВИ: субакромиальный бурсит (короткая стрелка) и субклювовидный бурсит (длинная стрелка);
б – аксиальная МР-томограмма, Т2-ВИ с подавлением сигнала от жира: поддельтовидный бурсит (стрелка).*

Список литературы

1. Вейн А. М., Авруцкий М. Я. Боль и обезболивание. – М.: Медицина, 1997. 277 с.
2. Волков А. З. Плечелопаточный периартроз // Мед. журн. Чувашии – 1997. – № 1–2 (7). – С. 127–129.
3. Прудников О. Е. Повреждения вращающей манжеты плеча, сочетанные с поражением плечевого сплетения.
Авторефер. дис.... д-ра мед. наук. – Санкт-Петербург, 1995, С. 41.
4. Смирнов А. В. Рентгенологическая диагностика изменений плечевого сустава // Consilium-medicum. – 2004. – Т. 6. – №. 2, –С. 8–13.
5. Солоха О. А. Диагностика и лечение синдрома плечелопаточной периартропатии // Неврологический журнал. – 2006. - № 1(11). – С. 26–31.
6. Шаях А. Б. С. Тактика лучевого исследования при заболеваниях плечевого сустава. Дис. на соиск. учен. степ. канд. мед. наук. – 2003, –191.
7. Широков В. А. Клиника, диагностика и лечение дегенеративно-дистрофических заболеваний плечевого пояса. Дис. на соиск. учен. степ. доктора мед. наук. – 2001, –11–114.
8. Bandholm T., Rasmussen L., Aagaard P. et al. Force steadiness, muscle activity, and maximal muscle strength in subjects with subacromial impingement syndrome // Muscle Nerve. – 2006. – V. 34 (5). – P. 631–639.
9. Berquist T. H. MRT of the musculoskeletal system, 4th ed. // Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins. – 2001. – P. 773–841.
10. Broadhurst N. A., Barton C. A., Rowett D. et al. A before and after study of the impact of academic detailing on the use of diagnostic imaging for shoulder complaints in general practice//BMC Fam Pract. – 2007. – V. 27 (8). – P. 12.
11. Sanders T. G., Jersey S. L. Conventional radiography of the shoulder // Semin. Roentgenol. – 2005. – V. 40 (3). – P. 207–222.
12. Stoller D. W. Magnetic resonance imaging in ortopedic and sports medicine. Lippincott-Raven. – 1997. – P. 851 – 993.

Вниманию авторов статей, направляемых для публикации в журнал «Радиология-практика». Согласно новым требованиям ВАК просьба представлять на отдельном листе сведения о каждом авторе:

- а) фамилия, имя и отчество;
- б) должность;
- в) полный почтовый служебный адрес и e-mail;
- г) номер служебного телефона и факса.

А так же сообщаем **дополнительные правила** подачи иллюстративного материала к статьям, присылаемым для публикации в журнале «Радиология-практика»:

- все изображения представляются отдельно от текста статьи;
- при этом все графики и схемы принимаются в формате *eps*;
- цветные растровые изображения принимаются в формате *tif* с разрешением 300 dpi, а черно-белые снимки принимаются в формате *tif* с разрешением 600 dpi.

Просим присылать изображения наибольшего размера и не вставлять их в Word.