



ЛЕКЦИЯ

© В.И. Зоря, А.С. Зарайский, 2010

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ДЕФОРМИРУЮЩЕГО АРТРОЗА ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА

В.И. Зоря, А.С. Зарайский

ГОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет
Минздравсоцразвития»

В основу лекции положены комплексный анализ и систематизация различных форм дегенеративно-дистрофических поражений плечевого сустава. С учетом принципов современной клиничко-рентгенологической диагностики выделены и охарактеризованы шесть этиологических и морфофункциональных групп деформирующего артроза плечевого сустава. Точная диагностика клиничко-рентгенологической формы указанной патологии позволит практикующему врачу в выборе максимально эффективного метода лечения.

Ключевые слова: плечевой сустав, артроз, диагностика.

Radiologic Diagnosis of Shoulder Joint Deforming Arthrosis

V.I. Zorya, A.S. Zaraiskiy

The basis of the lecture is complex analysis and systematization of various forms of degenerative-dystrophic lesions of shoulder joint. With regard for the principles of modern clinical and roentgenologic diagnosis six etiologic and morphofunctional groups of shoulder deforming arthrosis are distinguished and characterized. Accurate diagnosis of clinical-roentgenologic type of the pathology will enable a physician to choose a maximum effective treatment technique.

Key words: shoulder joint, arthrosis, diagnosis.

Хронические заболевания плечевого сустава являются актуальной проблемой современной травматологии-ортопедии. Число страдающих этими заболеваниями, и в частности деформирующим артрозом, имеет тенденцию к увеличению. Несмотря на многообразие существующих методов лечения, растет число больных с запущенными, тяжелыми стадиями деформирующего артроза. Для решения рассматриваемой проблемы важнейшее значение имеют ранняя объективная и достаточная диагностика дегенеративно-дистрофических поражений плечевого сустава и их рациональная классификация, соответствующая современным стандартам лечения. Однако, как показывает анализ отечественной и зарубежной литературы, применяемые схемы диагностики и используемые классификации далеки от совершенства [5, 17, 22].

Причинами функциональных расстройств и анатомических изменений плечевого сустава могут быть как трудовая деятельность, так и нагрузки во время досуга. Поскольку осевая нагрузка на верхнюю конечность отсутствует, развитие деформационных и дегенеративно-дистрофических изменений в плечевом суставе в большинстве случаев сопряжено с его хронической травматизацией [2, 3, 14, 19].

У подростков и лиц молодого возраста основными причинами развития деформирующего артроза плечевого сустава являются последствия травмы. В этой группе пациентов наиболее часто отмечаются вывихи, подвывихи с различной степенью выраженности симптомов нестабильности. В более старшем возрасте, как правило, выявляются дегенеративные изменения, импинджмент-синдром, поражения ротаторной манжеты разной степени, деформирующий артроз плечевого и акромиально-ключичного сочленений [7, 17]. Крайне важно обладать информацией о производственных нагрузках и спортивной активности пациента: ряд профессий и видов спорта, требующих постоянной нагрузки с поднятыми над головой руками, часто приводят в раннем возрасте к патологии подакромиального пространства, которая может сочетаться с явлениями дегенерации акромиально-ключичного и плечевого суставов [1, 20].

Патологические изменения в плечевом суставе могут быть обусловлены заболеваниями, поражающими его костно-хрящевые структуры, и болезнями, приводящими к дегенеративным изменениям связок и параартикулярных мягких тканей. К наиболее частым заболеваниям плечевого сустава можно отнести системный воспалитель-

ный артрит, артроз, асептический некроз головки плечевой кости, септический артрит, подвывих головки плеча. К болезням, связанным с поражением параартикулярных мягких тканей, относятся плечелопаточный периартрит, различные виды тендинита (в том числе кальцифицированный), бурсит, разрывы манжеты ротаторов плечевой кости и др. [3, 14, 17].

Лучевая диагностика

При рентгенологическом обследовании выполняют снимки плечевого сустава в переднезадней, аксиальной, эполетной проекциях. В переднезадней проекции дополнительно производят рентгенографию с наружной и внутренней (40°) ротацией плеча — это позволяет анализировать дегенеративно-дистрофические изменения в головке плечевой кости и лопатке, положение бугорков плечевой кости, выявлять элевацию головки, подвывихи и краевые остеофиты на ее суставной поверхности. Образование последних может увеличивать размер головки вдвое, что влечет за собой перерастяжение капсулы сустава. Это, в свою очередь, приводит к задней нестабильности плечевого сустава и эрозии костной ткани задней поверхности суставной впадины лопатки.

При выполнении фронтальной рентгенографии плечевого сустава в косом восходящем направлении под углом приблизительно 25° можно выявлять характерные патологические изменения как плечевого сустава, так и окружающих его структур:

- изменения в области малого бугорка плечевой кости;
- изменения в гленоидальной полости, где находится только 1/3 головки плеча, причем основные изменения визуализируются на ее нижнем и заднем краях;
- изменения в области основания клювовидного отростка лопатки;
- изменения в акромиально-ключичном сочленении.

Кроме того, данная проекция позволяет четко проследить возможные изменения в клювовидно-плечевой дуге, начинающейся от хирургической шейки плечевой кости и переходящей на латеральный край лопатки.

Компьютерная томография — стандартная или в комбинации с артрографией заслуженно считается одним из основных методов исследования для оценки мышечно-скелетной системы плечевого сустава (рис. 1). Она позволяет оценивать костные, хрящевые и мягкотканые посттравматические изменения, выявлять свободные тела в полости сустава, с высокой точностью оценивать повреждения проксимального отдела плечевой кости, суставных поверхностей головки плеча и суставного отростка лопатки. КТ является также уникальным методом диагностики подвывихов и вывихов плеча, определения толщины ротаторной манжеты,

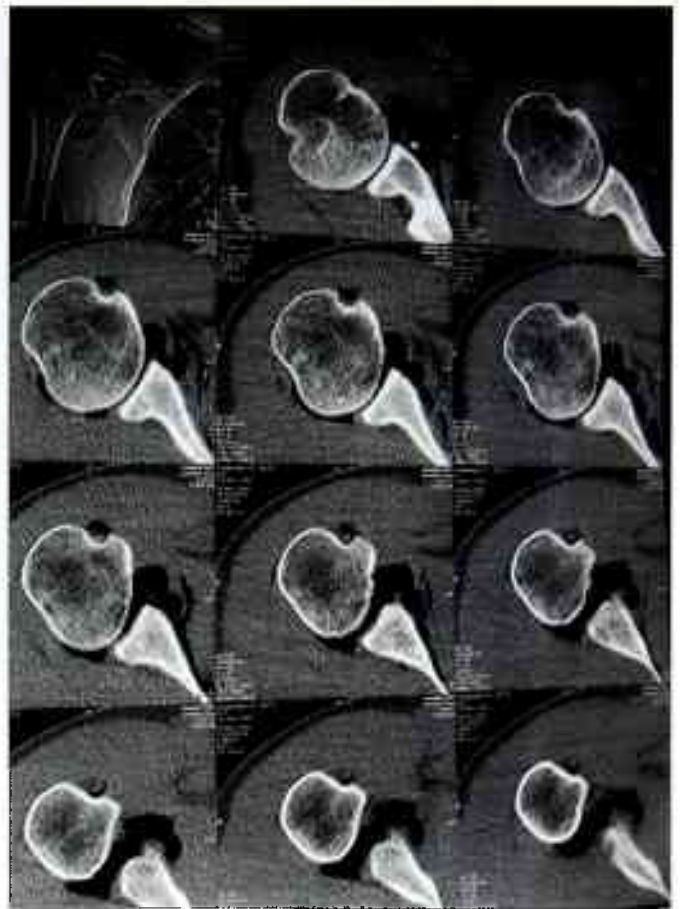


Рис. 1. КТ правого плечевого сустава больного с деформирующим артрозом.

что необходимо при решении вопроса о хирургическом вмешательстве на плечевом суставе [8, 22].

Магнитно-резонансная томография — более тонкий метод лучевого исследования, позволяющий полностью визуализировать все структуры сустава — оценить состояние костной ткани и костного мозга, суставного хряща, суставной губы лопатки, синовиальной оболочки сустава, выявить скопление внутрисуставной жидкости, определить состояние внутрисуставных связок, жировой ткани, капсулы сустава, параартикулярных мышц и связок. МРТ используется для исследования структуры параартикулярных мягких тканей с целью диагностики частичного или полного разрыва ротаторной манжеты, синовита, повреждений суставного хряща и хрящевой суставной губы лопатки, а также подвывиха или вывиха головки плеча (рис. 2). При ревматоидном артрите МРТ является более чувствительным методом, чем прямая рентгенография плечевого сустава, в определении изменений в мягких тканях и костных изменениях в головке плечевой кости и суставном отростке лопатки [8, 15, 20].

В ряде случаев для уточнения характера поражения элементов плечевого сустава применяется трехмерная томография (рис. 3). Этот высокоинформативный метод обследования позволяет выявить структурные изменения элементов сустава,



Рис. 2. МРТ правого плечевого сустава в горизонтальной и переднезадней плоскостях больного с деформирующим артрозом.



Рис. 3. Трехмерная КТ правого плечевого сустава с дегенеративно-дистрофическим поражением.

их точное месторасположение и распространенность [8].

Ультразвуковое исследование

Разрешающая способность современных ультразвуковых аппаратов позволяет достоверно оценить структуру не только костных и хрящевых, но и мягкотканых компонентов — мышц, сухожилий, связок, что абсолютно невозможно при традиционном рентгенологическом обследовании. УЗИ позволяет уже на ранних этапах выявить воспалительные и деструктивные изменения в суставе и околоуставных мягких тканях, определить наличие минимального объема свободной жидкости в полости сустава и околоуставных сумках, оценить характер этой жидкости. К преимуществам данного метода относится и возможность многократного динамического исследования в ходе проводимой терапии.

Исходя из полученных результатов комплексного клинического и лучевого обследования больных, а также анализа данных отечественной и зарубежной литературы, мы выделяем следующие клинко-рентгенологические формы дегенеративно-дистрофического поражения плечевого сустава:

- 1) идиопатический деформирующий артроз: а) инволютивный, б) микротравматический;
- 2) посттравматический деформирующий артроз;
- 3) постинфекционный артрозоартрит;
- 4) артроз плечевого сустава на фоне системных заболеваний;
- 5) артроз как исходная стадия остеохондропатии головки плечевой кости;
- 6) дистрофические изменения головки плечевой кости и плечевого сустава в целом, обусловленные его нестабильностью.

Рентгенологическая характеристика идиопатического и посттравматического деформирующего артроза плечевого сустава (1-я и 2-я группы)

Как отмечалось выше, плечевой сустав не относится к типичным для развития первичного остеоартроза суставам. Рентгенологические симптомы артроза в плечевом суставе развиваются преимущественно вследствие изменений, обусловленных в первую очередь травматическими повреждениями костно-хрящевой части сустава либо параартикулярных мягких тканей (микротравматизация при длительной тяжелой физической нагрузке на сустав, в том числе профессиональной, спортивная травма), хирургическими вмешательствами [9, 13, 20, 22].

К основным рентгенологическим симптомам остеоартроза плечевого сустава (рис. 4) относятся снижение высоты рентгенологической суставной щели, наличие субхондрального склероза, обуславливающего появление симптома «кольца» — отображение обоих краев суставной впадины (в норме виден только задний контур края суставной впадины лопатки), остеопения и остеопороз проксимального отдела плечевой кости, кистозные просветления в области большого бугорка плечевой кости, обызвествления его верхушки, мелкие

кистозные просветления в головке и бугорках — «поммеровские» узелки, наличие остеофитов по нижнему краю суставной впадины лопатки и головки плечевой кости, деформационные изменения головки и проксимального отдела плечевой кости, явления сублюксации головки [17, 22]. По данным МРТ, КТ и УЗИ, истончение суставного хряща происходит в первую очередь в центральном отделе головки плечевой кости, в месте ее наибольшего соприкосновения с суставной поверхностью лопатки. Кистовидные просветления костной ткани обнаруживаются в субхондральном отделе сочленяющихся поверхностей. Внутрисуставные включения для остеоартроза плечевого сустава не характерны. Дегенеративные изменения в плечевом суставе могут проявляться наличием подакромияльной «шпоры» или остеофита.

Рентгенологическая характеристика постинфекционного артроза плечевого сустава и артроза на фоне системных заболеваний (3-я и 4-я группы)

Для ревматоидного (рис. 5) и постинфекционного (рис. 6) артрита плечевого сустава наиболее характерными являются околосуставной эпифизарный остеопороз разной степени выраженности (в зависимости от тяжести процесса и его давности), сужение суставной щели, грубая узурация контуров головки плеча, резко выраженная при ревматоидном артрите (РА) [6, 10, 15, 21]. Артрит плечевого сустава довольно часто обнаруживается у больных ревматизмом, и прежде всего у страдающих ревматоидным артритом других суставов. На обзорной рентгенограмме плечевого сустава в начале заболевания определяются околосуставной остеопороз, единичные или множественные кистовидные просветления костной ткани, располагающиеся в субхондральном отделе головки плеча и акромиона или в центральных отделах головки. Кистовидные просветления могут чередоваться с участками остеосклероза. Довольно часто при данной патологии встречается эрозия центра гленоида, которая значительно уменьшает его площадь [8]. На более поздних стадиях артрита прогрессирующая деструкция суставного хряща головки плечевой кости и суставного отростка лопатки приводит к распространенному и выраженному сужению суставной щели. Эта стадия артрита сочетается с формированием крупных кистовидных просветлений костной ткани и прогрессированием субхондрального остеосклероза на сочленяющихся поверх-

Рис. 4. Деформирующий артроз левого плечевого сустава.



ностях костей. Эрозии суставных поверхностей могут быть единичными или множественными, распространяющимися на всем протяжении суставной поверхности головки плеча и суставного отростка лопатки. Типичным для РА является наличие крупного очага эрозии в области верхнего края суставной поверхности головки на границе с большим бугорком, что может быть причиной перелома с передним смещением плечевой кости. Дальнейшая деструкция костей и их суставных поверхностей приводит к расширению и углублению существующих и появлению новых очагов эрозии на значительном протяжении поверхности костей. На этом фоне появляется выраженная деформация костей с подвывихом и вывихом головки плеча [19- 21].

Артрит плечевого сустава протекает без формирования резко выраженных остеосклеротических изменений в области суставных поверхностей и без образования крупных остеофитов по их краям. Небольшие остеофиты по краям суставных концов выявляются у больных с длительно существую-



Рис. 5. Ревматоидный артрит левого плечевого сустава.

Рис. 6. Постинфекционный деформирующий артроз правого плечевого сустава.

щим артритом плечевого сустава и указывают на развитие в этом суставе вторичного остеоартроза [13, 22].

РА плечевого сустава нередко сочетается с поражением параартикулярных мягких тканей — подакромиальным бурситом, тендинитом, разрывами ротаторной манжеты. Атрофия манжеты ротаторов плеча или ее разрывы, часто встречающиеся при длительно протекающем РА, на рентгенограммах проявляются значительным смещением головки плеча относительно суставного отростка лопатки, сужением пространства между верхней частью головки и нижней частью акромиального отростка, остеосклерозом и формированием кист. Указанные рентгенологические изменения могут быть обнаружены и у больных с другими воспалительными и невоспалительными заболеваниями, но комбинация переднего подвывиха головки плеча по отношению к суставному отростку лопатки и диффузного сужения суставной щели является типичной для РА. В отдельных случаях при РА плечевого сустава в окружающих мягких тканях могут формироваться одна или более синовиальных кист, которые лучше диагностируются при ультразвуковом исследовании или магнитно-резонансной томографии [5, 6, 8, 15, 23].

Наряду с поражением плечевого сустава может быть выявлен артрит акромиально-ключичного сочленения, рентгенологические изменения в котором будут сходны с таковыми в плечевом суставе, при этом изменения в обоих суставах взаимосвязаны. Изменения акромиально-ключичного сочленения при РА могут быть как односторонними, так и двусторонними. «Утолщение» мягких тканей в переднем отделе сустава, околосуставной остеопороз и эрозии суставных поверхностей, которые вначале появляются на суставной поверхности ключицы, служат ранними симптомами артрита. В дальнейшем могут появиться крупные очаги эрозии на суставной поверхности ключицы и реже — на акромиальном отростке лопатки. Эрозированная поверхность ключицы имеет неровные контуры и может быть равномерно суженной в области суставного конца. Суставная поверхность акромиального отростка лопатки чаще подвергается остеолитическим изменениям. По нижнему краю акромиона могут выявляться периостальные наслоения и неровность костного контура — следствие воспаления синовиальной оболочки субакромиальной (субдельтовидной) сумки. Изменения синовиальной оболочки могут быть выявлены при МРТ и артрографии плечевого сустава. Артрит акромиально-ключичного сочленения может сопровождаться разрывом связок, капсулы и подвывихом в суставе, суставная щель при этом расширяется [3, 17, 21].

При РА очаги эрозии могут быть обнаружены вдоль нижней поверхности дистальной части ключицы. Обычно они располагаются в 2–4 см от суставной поверхности ключицы и связаны с измене-

ниями в области клювовидного отростка лопатки.

Плечевой сустав является вторым по частоте вовлечения в патологический процесс при анкилозирующем спондилоартрите. Двустороннее поражение плечевых суставов относится к частым проявлениям анкилозирующего спондилоартрита. Основные рентгенологические симптомы артрита плечевого сустава при данной патологии — пороз костей, сужение суставной щели, эрозии суставных поверхностей сочленяющихся костей, разрывы ротаторной манжеты. Атрофия или разрыв манжеты ротаторов плеча влечет за собой подвывих плечевой кости кверху. Множественные деструктивные изменения суставной поверхности головки плеча, особенно в верхненаружном отделе, в сочетании с параартикулярными изменениями и элевацией головки плечевой кости приводят к появлению симптома «топорика» в ее проксимальном отделе.

Поражения акромиально-ключичных сочленений при болезни Бехтерева чаще бывают двусторонними и сходны по своим проявлениям с изменениями при РА. При болезни Бехтерева может быть обнаружена резорбция дистального конца ключицы. Изменения в клювовидно-ключичном суставе могут быть сопряжены с энтезопатией в месте прикрепления связки, воспалением в синовиальной сумке или с поражением самого сустава. Отличительной особенностью рентгенологической симптоматики при болезни Бехтерева является сочетание эрозивных и пролиферативных изменений в суставах и местах прикрепления связок, что дает возможность дифференцировать данную патологию с другими воспалительными и невоспалительными заболеваниями и поставить правильный диагноз [3, 6, 8–10, 15, 17].

Рентгенологическая характеристика артроза плечевого сустава на фоне перенесенной остеохондропатии головки плеча (5-я группа)

Довольно частой причиной деформирующего артроза плечевого сустава является асептический некроз (АН) головки плеча, в основе развития которого лежат перенесенная остеохондропатия головки, последствия перелома в области анатомической шейки и головки плечевой кости, асептический некроз на фоне гормональных изменений [12]. Перелом плечевой кости в этой зоне сопровождается разрывом внутрикостных сосудов и сосудов капсулы плечевого сустава, питающих головку плеча, что приводит к ее ишемии и развитию АН. Другая причина АН — терапия или последствия терапии глюкокортикоидными препаратами, которые длительно и в больших дозах принимают больные, страдающие системной красной волчанкой, дерматомиозитом и некоторыми другими заболеваниями [11]. Механизм развития АН на фоне приема глюкокортикоидов до конца не изучен. Рассматриваются гипотезы о взаимосвязи АН с васкулитом, характерным для многих ревмати-

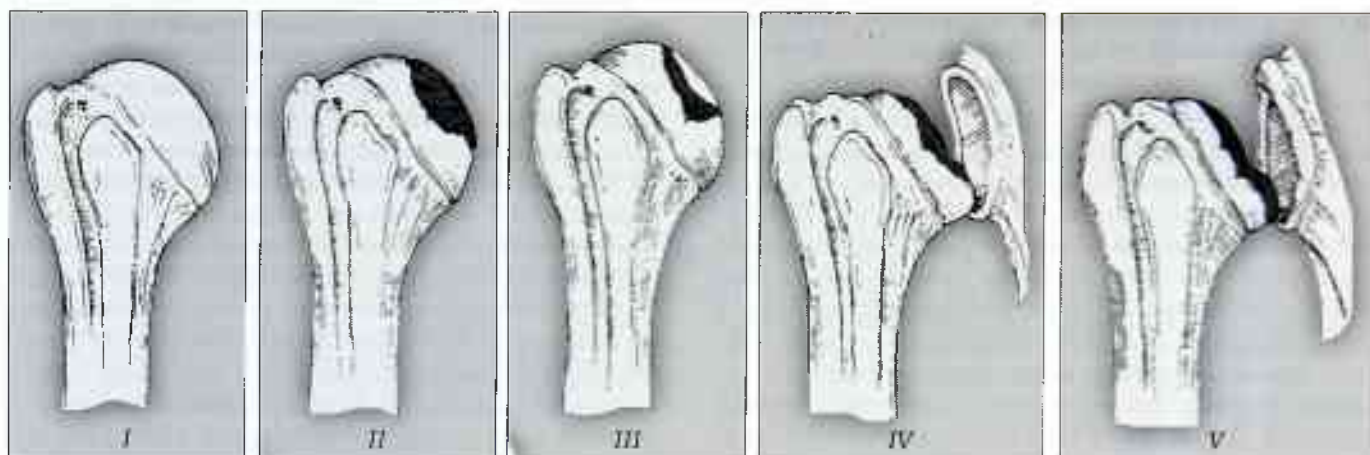


Рис. 7. Стадии асептического некроза головки плеча: I — дорентгенологическая; II — начальный склероз головки; III — очаговая субхондральная ишемия, секвестрация; IV — тотальная секвестрация с ремоделированием головки; V — то же, что IV, но в сочетании с формированием остеофитов на гленоиде.

ческих заболеваний, а также с остеопорозом, сопровождающим хроническое воспаление и прием глюкокортикоидов и влекущим за собой микроцелломы кости, что приводит к компрессии сосудов и нарушению микроциркуляции. Обсуждается также возможность врожденной предрасположенности к развитию остеонекроза у рассматриваемой группы больных. В отдельных случаях АН появляется рано, в самом начале приема глюкокортикоидов, хотя симптомы заболевания могут проявляться в более отдаленные периоды болезни. Патогенез АН на фоне приема глюкокортикоидов связывают с повышенным содержанием свободных жирных кислот, которые тромбируют внутрикостные сосуды на фоне системного васкулита, обусловленного основным заболеванием. Закупорка питающих сосудов вызывает повышение внутрикостного давления в головке плечевой кости, приводит вначале к ишемии участка кости и в дальнейшем к АН головки плеча [4, 11, 12, 18].

Выделяются следующие стадии АН: резорбция, секвестрация, репарация, склерозирование и ремоделирование головки плечевой кости (рис. 7).

В начальной стадии АН рентгенологические изменения в костной ткани могут отсутствовать, поэтому для ранней диагностики патологических изменений необходимо применение МРТ. Своевременное выявление симптомов АН способствует более раннему началу лечебных мероприятий, направленных на устранение его причин, и выбору правильной тактики лечения.

Начальными рентгенологическими проявлениями АН головки плеча на стадии резорбции костной ткани следует считать повышение рентгенопрозрачности и разрежение трабекулярной структуры в субхондральном отделе кости с формированием либо линейной зоны просветления костной ткани, идущей вдоль суставной поверхности головки, либо участка кистовидного просветления или множественных мелких кист, чередующихся с небольшими зонами уплотнения костной ткани

округлой или линейной формы. В этой стадии заболевания головка плечевой кости может сохранять свою округлую, шаровидную форму, четкие, ровные контуры суставной поверхности, ширина суставной щели может оставаться нормальной.

В стадии секвестрации в зоне АН на рентгенограмме плечевого сустава отчетливо визуализируются некротизированный участок кости и зона сохранившейся здоровой костной ткани. Участок некроза определяется в виде плотной тени округлой, овальной или неправильной формы. Часто он локализуется в центральном отделе головки плеча. Очаг некроза может быть окружен линейной зоной просветления. В основании зоны некроза обнаруживается участок остеосклероза — компенсаторная реакция кости, направленная на отграничение зоны поражения от здоровой кости. Суставная щель на этой стадии заболевания может быть расширена, в наибольшей степени над областью некроза. Суставная поверхность головки плеча теряет правильные округлые очертания, уплощается, а головка в целом деформируется.

В дальнейшем, по мере усиления рассасывания некротизированной костной ткани, начинают нарастать репаративные процессы со стороны здоровой кости. Рентгенологические изменения в этой стадии характеризуются появлением признаков вторичного деформирующего артроза плечевого сустава в виде образования остеофитов по краям суставных поверхностей головки плечевой кости и суставного отростка лопатки, сужения суставной щели на всем протяжении, нарастания остеосклеротических изменений в головке, выраженных деформационных изменений костей, в отдельных случаях — подвывиха головки плечевой кости кверху [11, 12, 18].

Стадии АН головки плеча по рентгенологическим проявлениям схожи с таковыми при АН головки бедренной кости. Рентгенологические стадии АН головки бедра можно использовать при описании АН головки плеча.

Рентгенологическая характеристика артроза плечевого сустава на фоне повреждения ротаторной манжеты (6-я группа)

В 1983 г. Neer и соавт. [16] описали особую форму остеоартроза плечевого сустава, развивающегося на фоне длительной, хронической травмы и острых повреждений ротаторной манжеты. Клинически повреждение ротаторной манжеты характеризуется болевым синдромом, резким уменьшением амплитуды активных движений в плечевом суставе при сохранении объема пассивных движений, крепитацией при движениях и изредка формированием бурсита под дельтовидной мышцей [2, 14, 17]. Рентгенологически при данной патологии определяются элевация и децентрация головки плечевой кости в сторону акромиально-ключичного сочленения с постепенным формированием акромиально-плечевого сочленения, следствием чего являются потеря суставной поверхности плечелопаточного сочленения и формирование адаптивных изменений в «сочленяющихся» поверхностях головки плеча (в ее верхнем полюсе) и акромиального конца ключицы (на его нижней поверхности) [5, 16]. В дальнейшем это может привести к значительной дегенерации верхнего полюса головки плеча (рис. 8). Рентгенологическая «модель» дегенеративно-дистрофических изменений в головке плечевой кости при рассматриваемой патологии может различаться. Типично рентгенологическое исследование показывает изнашивание верхнего полюса головки плеча в местах контакта с нижним краем акромиального конца ключицы, образование нового центра вращения оси головки под клювовидно-ключичным сочленением, медиализацию головки. Нестабильность в плечелопаточном сочленении вследствие такой миграции головки плеча сверху вызывает эрозию костной ткани каудальной поверхности акромиального конца ключицы и эбурнеацию (изменения в кортикальном слое кости) большого бугорка [5, 19, 23]. Повреждение ротаторной манжеты влечет за собой потерю контакта с суставной поверхностью лопатки и возможную потерю ее костной массы. Нелеченые



Рис. 8. Дегенеративные изменения в плечевом суставе на фоне повреждения ротаторов плеча.

повреждения ротаторной манжеты могут явиться относительным противопоказанием к перекрытию гленоидальной поверхности. Пациентам с повреждением ротаторной манжеты целесообразнее выполнять гемипротезические операции.

Нечасто встречающиеся в клинической практике случаи — развитие вторичных артрозных изменений в плечевом суставе на фоне произведенных миопластических укрепляющих операций на переднем отделе капсулы сустава. В большинстве клинических наблюдений, в основном у лиц молодого возраста, изменения в плечевом суставе характеризуются формированием его выраженной внутренней ротационной контрактуры. Зарубежные исследователи, описывая эту артропатию, выдвигают предположение, что чрезмерное натяжение мягких тканей переднего отдела плечевого сустава провоцирует дислокацию и ротационный подвывих головки плеча в противоположную от натяжения сторону. Ослабление натяжения мягких тканей (ятрогенной контрактуры плечевого сустава) является необходимым для восстановления баланса и мобильности сустава [1, 7, 19, 20]. При проведении эндопротезирования в данном случае целесообразно и необходимо выполнение Z-образного удлинения сухожилия подлопаточной мышцы и сухожильно-мышечного релиза передней части капсулы сустава для коррекции или устранения внутренней ротационной контрактуры. У рассматриваемой группы больных эрозия костной ткани суставной поверхности лопатки встречается гораздо чаще, чем у больных с первичным остеоартрозом плечевого сустава. Поэтому в данном случае возникает необходимость в выполнении костной пластики суставной поверхности гленоида. В подобной ситуации в предоперационном периоде целесообразно проведение КТ-исследования для определения степени эрозии.

В заключение отметим, что в комплекс рентгенологического обследования при дифференциальной диагностике деформирующего артроза плечевого сустава необходимо включать рентгенографию шейного отдела позвоночника в двух стандартных проекциях. Остеохондроз шейного отдела позвоночника часто сочетается с плечелопаточным периартритом и деформирующим артрозом плечевого сустава различного генеза, но не менее часто обнаруживаются и иррадиирующие боли в плечевом суставе при развитии шейного плексита. Отсутствие рентгенологических изменений при болях в плечевых суставах является прямым показанием к обследованию шейного отдела позвоночника [3, 14, 17].

ЛИТЕРАТУРА

1. Архипов С.В. Артроскопическая субакромиальная декомпрессия при «импинджмент-синдроме» плечевого сустава у спортсменов // Вестн. травматол. ортопед. — 1997. — № 4. — С. 37-41.

2. Архипов С.В., Кавалерский Г.М. Плечо: современные хирургические технологии. — М., 2009. — С. 137-156.
3. Астапенко М.Г., Эрлис П.С. Внесуставные заболевания опорно-двигательного аппарата. — М., 1975.
4. Михайлова Н.М., Малова М.Н. Идиопатический асептический некроз головки бедренной кости у взрослых. М., 1982.
5. Прудников О.Е. Рентгенологическое исследование в диагностике вращательной манжеты плеча // Вестн. рентгенол. — 1992. — № 2. — С. 30-34.
6. Barrett W.P., Thornhill T.S., Thomas W.H. et al. Non-constrained total shoulder arthroplasty in patients with polyarticular rheumatoid arthritis // J. Arthroplasty. — 1989. — № 4. — P. 91-96.
7. Bigliani L.U., Weinstein D.M., Glasgow M.T. et al. Gleno-humeral arthroplasty for arthritis after instability surgery // J. Shoulder Elbow Surg. — 1995. — № 4. — P. 87-94.
8. Boileau P., Walch G. The three-dimensional geometry of the proximal humerus: implication for surgical technique and prosthesis design // J. Bone Jt Surg. — 1997. — Vol. 79B. — P. 857-863.
9. Bryant D., Litchfield R., Sandow M. A comparison of pain, strength, range of motion and functional outcomes after hemiarthroplasty and total shoulder arthroplasty in patient with osteoarthritis of the shoulder: a systematic review and metaanalysis // J. Bone Jt Surg. — 2005. — Vol. 87A. — P. 1947-1956.
10. Codd T.P., Yamaguchi K., Pollock R.G. et al. Infected shoulder arthroplasties: treatment with staged reimplantations vs resection arthroplasty // Orthop. Trans. — 1996. — № 20. — P. 59-67.
11. Cruess R.L. Steroid-induced osteonecrosis of the head of the humerus: natural history and management // J. Bone Jt Surg. — 1976. — Vol. 58B. — P. 313-320.
12. Cushman M.A., Friedman R.J. Osteonecrosis of the humeral head // J. Am. Acad. Orthop. Surg. — 1997. — № 5. — P. 339-345.
13. Edwards T.B., Kadakia N.R. et al. A comparison of hemiarthroplasty and total shoulder arthroplasty in treatment of primary glenohumeral osteoarthritis: results of a multicenter study // J. Shoulder Elbow Surg. — 2003. — № 12. — P. 207-212.
14. Ellenbecker T. Clinical examination of the shoulder. — Vol. 1. — New York, 2004.
15. Mole D., Roche O., Riand N. et al. Cemented glenoid component: Results in osteoarthritis and rheumatoid arthritis // Shoulder arthroplasty / Eds. G. Walch, P. Boileau. — Berlin, 1999. — P. 163-171.
16. Neer C.S., Craig E.V., Fukuda H. Cuff-tear arthroplasty // J. Bone Jt Surg. — 1983. — Vol. 65A. — P. 1232-1237.
17. Rockwood C.A. Jr, Matsen F.A. The shoulder. — 2nd ed. — Philadelphia, 1998.
18. Rutherford M.D., Cofield R.H. Osteonecrosis of the shoulder // Orthop. Trans. — 1987. — № 11. — P. 239-242.
19. Samilson R.L., Prieto V. Dislocation arthropathy of the shoulder // J. Bone Jt Surg. — 1983. — Vol. 65A. — P. 456-460.
20. Soslowsky L.J., Malicky D.M., Blasler R.B. Active and passive factors in inferior glenohumeral stabilization: a biomechanical model // J. Shoulder Elbow Surg. — 1997. — Vol. 6. — P. 371-377.
21. Thomas B.J., Amstutz H.C., Cracchiolo A. Shoulder arthroplasty for rheumatoid arthritis // Clin. Orthop. — 1991. — № 265. — P. 125-128.
22. Walch G., Boulahia A., Boileau P., Kempf J.F. Primary glenohumeral osteoarthritis: clinical and radiographic classification. The aequalis group // Acta Orthop. Belg. — 1998. — Vol. 64, Suppl. 2. — P. 46-52.
23. Williams G.R. Jr, Rockwood C.A. Jr. Hemiarthroplasty in rotator cuff-deficient shoulders // J. Shoulder Elbow Surg. — 1996. — Vol. 5. — P. 362-367.

Сведения об авторах: Зоря В.И. — профессор, доктор мед. наук, зав. кафедрой травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии МГМСУ; Зарайский А.С. — канд. мед. наук, ассистент той же кафедры.

Для контактов: Зарайский Александр Сергеевич. 121248, Москва, Кутузовский пр-т, дом 17, кв. 40. Тел.: (8) 903-106-29-18. E-mail: Zaraiski_alex@mail.ru



Если Вы хотите разместить Вашу рекламу
в «Вестнике травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова»,
обращайтесь в редакцию журнала

(127299, Москва, ул. Приорова, 10, ЦИТО. Тел./факс 450-24-24)

или в отдел рекламы издательства «Медицина»

(E-mail: meditsina@mtu-net.ru)