

© КУНДЕР Е.В., 2013

ПСОРИАТИЧЕСКИЙ АРТРИТ: КЛАССИФИКАЦИЯ, АКТИВНОСТЬ, ЛАБОРАТОРНАЯ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

КУНДЕР Е.В.

ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»,
кафедра кардиологии и ревматологии

Резюме. Псориатический артрит представляет собой воспалительное заболевание суставов, ассоциированное с псориазом. В настоящее время проблемы классификации и диагностики заболевания остаются предметом дискуссий. В 2006 году предложены международные критерии диагностики псориатического артрита, имеющие высокие показатели чувствительности и специфичности. Большое значение имеет правильная оценка активности воспалительного процесса при псориатическом артрите, а также объективизация клинических проявлений заболевания. Расширяются возможности лабораторной и инструментальной диагностики псориатического артрита, что позволяет верифицировать диагноз на ранних стадиях болезни.

В статье изложены современные сведения о классификации, лабораторной и инструментальной диагностике, а также методах оценки активности псориатического артрита.

Ключевые слова: псориатический артрит, диагностика, активность.

Abstract. Psoriatic arthritis is an inflammatory joint disease associated with psoriasis. Nowadays classification and diagnosis of psoriatic arthritis remain the subject for discussion. International diagnostic criteria of psoriatic arthritis were proposed in 2006. These criteria possess high indices of sensitivity and specificity. Correct estimation of inflammatory process activity in psoriatic arthritis as well as objectification of clinical symptoms of the disease are of great importance. Laboratory and instrumental diagnosis of psoriatic arthritis is subject to improvement, this enabling diagnosis verification at early stages of the disease.

In the given article modern data on classification, laboratory and instrumental diagnosis as well as methods used to assess the activity of psoriatic arthritis are presented.

Key words: psoriatic arthritis, diagnosis, activity.

Классификация

В настоящее время общепринятой классификации псориатического артрита (ПА) нет. В отечественной и зарубежной литературе предлагаются различные варианты классификаций ПА, представленные ниже, однако между ними четко прослеживаются некоторые разногласия. Зарубежные исследователи с учетом таких

клинических особенностей ПА, как артрит дистальных межфаланговых суставов, мутилирующий артрит вследствие остеолитических процессов, изменение клинической картины суставного синдрома с течением времени болезни, наличие асимптомного или малосимптомного сакроилеита, выявляемого с помощью рентгенографии таза, выделяют 3 основные клинические разновидности (паттерна) ПА [21]:

- олигоартикулярный периферический – когда в патологический процесс вовлечены не более 4 суставов;
- полиартикулярный периферический – когда поражается 5 и более суставов;
- аксиальный (осевой) – когда по-

Адрес для корреспонденции: 220013 г. Минск, пр-т Независимости, 64, 1-я гор. клиническая больница, кафедра кардиологии и ревматологии ГУО «БелМАПО». Тел.: +375 (29) 677-82-20, e-mail: elsid7@mail.ru – Кундер Елена Владимировна.

ражается осевой скелет (позвоночник и крестцово-подвздошные суставы) изолированный или в сочетании с периферическим артритом.

Частоту каждого паттерна ПА достаточно сложно оценить вследствие увеличения числа воспаленных суставов с течением времени заболевания, возможной трансформации периферических вариантов в аксиальный, развития кожного псориаза у 15% пациентов после возникновения суставного синдрома, а также значительного влияния проводимого лечения на характер клинических проявлений ПА [27]

Трудности возникают и в связи с верификацией аксиального варианта ПА, когда поражение позвоночника не сопровождается сакроилеитом, подтвержденно рентгенологически и имеющего асимптомное или малосимптомное течение [11]. Однако результаты многочисленных исследований, посвященных изучению частот встречаемости различных клинических вариантов ПА, позволяют сделать три основных вывода.

Во-первых, периферический ПА является наиболее часто встречающимся клиническим вариантом заболевания. Исключения из данной закономерности, вероятно, связаны с этническими факторами. Например, в Корее у пациентов с ПА преобладает аксиальный вариант заболевания [5].

Во-вторых, олигоартикулярный периферический вариант ПА характерен для небольшой продолжительности болезни, в то время как периферический вариант наиболее часто встречается при длительном течении заболевания [3].

В-третьих, сведения об аксиальном варианте ПА обратно пропорционально зависят от классификационного метода, основанного на симптомах поражения осевого скелета и рентгенографических признаках сакроилеита [21].

Российские ревматологи предлагают следующую классификацию ПА [2]:

1. Клиническая форма

- тяжелая;
- обычная (средней тяжести и легкая);

- злокачественная;
- ПА в сочетании с диффузными заболеваниями соединительной ткани, ревматизмом, реактивными артритами, подагрой.

2. Клинико-анатомический вариант суставного синдрома:

- дистальный;
- олигоартритический;
- полиартритический;
- остеолитический;
- спондилоартритический.

3. Системные проявления:

- без системных проявлений;
- с системными проявлениями (трофические нарушения, генерализованная амиотрофия, поладенит, аортит, кардит, пороки сердца, неспецифический реактивный гепатит, циррозы печени, амилоидоз внутренних органов, кожи и суставов, диффузный гломерулонефрит, подострый конъюнктивит, острый передний увеит, неспецифический уретрит, полиневрит, синдром Рейно и др.).

4. Фаза и степень активности:

- активная фаза (степени активности: минимальная, умеренная, максимальная);
- ремиссия.

5. Рентгенологическая характеристика:

5.1. Периферические и корневые суставы:

I стадия – околосуставной остеопороз;

ПА стадия – то же + сужение суставной щели, кистовидные просветления костной ткани;

ПБ стадия – то же + единичные поверхностные узурь;

III стадия – то же + множественные узурь, внутрисуставной остеолит;

IV стадия – то же + костные анкилозы.

5.2. Крестцово-подвздошные суставы:

I стадия – нечеткость суставной щели, слабо выраженный остеопороз;

II стадия – сужение или расширение суставной щели, субхондральный остеосклероз;

III стадия – то же + частичное анкилозирование;

IV стадия – то же + полное анкилозирование.

5.3. Анкилозирующий спондилоартрит с:

- синдесмофитами или параспинальными оссификатами;
- анкилозами межпозвоночных суставов.

6. Функциональная способность:

А. Сохранена;

Б. Нарушена:

I – профессиональная способность сохранена;

II – профессиональная способность утрачена;

III – утрачена способность к самообслуживанию.

7. Характер и стадия псориаза:

А. Характер:

- вульгарный;
- экссудативный;
- атипичный (пустулезный, эритродермический, рупиоидный);

Б. Стадия:

- прогрессирующая;
- стационарная;
- регрессирующая;
- псориаз ногтей.

Оценка тяжести ПА

Выделяют мягкий (легкий), средней тяжести и тяжелый ПА по совокупности признаков поражения кожи, периферических суставов, энтезов и наличию дактилитов.

Мягкий ПА:

- периферические суставы: поражено <5 суставов, нет рентгенологических признаков структурных повреждений, минимальные изменения индекса качества жизни QoL;

- кожные проявления: площадь поражения кожи (body surface area (BSA)) <5, PASI<5, асимптомное течение;

- поражение осевого скелета: незначительно выраженная боль, сохранение функции осевого скелета;

- энтезиты: поражение 1-2 областей, без нарушения функции;

- дактилиты: отсутствие боли или ее минимальная выраженность, сохранение функции.

ПА средней степени тяжести:

- периферические суставы: поражение ≥5 суставов (болезненность или припухлость), средней степени выраженности признаки повреждения при рентгенографии, умеренное влияние на индекс качества жизни QoL;

- кожные проявления: отсутствие ответа на местную терапию, снижение DLQI (Dermatology Life Quality Index), PASI <10;

- поражение осевого скелета: снижение функциональной способности или BASDAI>4;

- энтезиты: поражение >2 областей или снижение функции;

- дактилит: эрозивный процесс или снижение функции.

Тяжелый ПА:

- периферические суставы: поражение ≥5 суставов, выраженные признаки воспаления, выраженные рентгенологические изменения, значительное снижение индекса качества жизни;

- кожные проявления: BSA>10, DLQI>10, PASI >10;

- поражение осевого скелета: отсутствие ответа;

- энтезиты: поражение >2 областей или снижение функции, отсутствие ответа;

- дактилиты: отсутствие ответа.

В 2006 году были опубликованы классификационные критерии ПА CASPAR [7]. Критерии были разработаны на основе наблюдения 588 пациентов с ПА и 536 пациентов с другой патологией (384 – с РА, 72 – с АС, 38 – с недифференцированным артритом, 28 – с системными заболеваниями соединительной ткани, 28 – с другими заболеваниями). Критерии CASPAR более специфичны (98,7%), но менее чувствительны (91,4%), чем критерии Vasey. Валидизация критериев CASPAR проведена в двух крупных исследованиях [6, 10]. Критерии CASPAR, однако, являются менее чувствительными для диагностики раннего ПА [8].

ПА считается определенным, если у пациента имеется воспаление суставов, позвоночника или энтезов и не менее 3 баллов из следующих категорий признаков:

- псориаз на момент обследования – 2 балла;
- псориаз в анамнезе – 1 балл;
- псориаз у родственников – 1 балл;
- типичная псориазная ониходистрофия – 1 балл;
- отрицательный ревматоидный фактор – 1 балл;
- дактилит на момент осмотра или в анамнезе (установленный ревматологом) – 1 балл;
- рентгенографические данные (неоостеогенез за исключением остеофитов) – 1 балл.

Учитывая высокие показатели основных аналитических характеристик критериев CASPAR и их валидизацию использование данных критериев для диагностики ПА является обязательным.

Активность заболевания

Большое значение для ведения пациентов с ПА имеет правильная оценка активности заболевания. Высокая активность является неблагоприятным прогностическим фактором ПА, определяет быстрый темп деструктивных изменений в периферических суставах, развитие дактилитов, энтезопатий и внесуставных проявлений. Динамика активности позволяет судить об адекватности проводимого лечения. Степень активности ПА зависит характера суставного синдрома: выраженности боли и скованности, количества вовлеченных в патологический процесс суставов, распространенности процесса на позвоночник, крестцово-подвздошные суставы, ответа на проводимое лечение и др.

Оценка поражения кожи проводится с использованием PASI (Psoriasis Area and Severity Index) – индекс площади и тяжести кожного псориаза. Минимальное значение индекса PASI – 0 баллов, максимальное – 72 балла (легкая, средняя и тяжелая формы псориаза определяются диапазонами: 0-10, 10-50, 50 и более баллов соответственно).

В практике отечественных ревматологов оценка активности ПА прово-

дится в основном с учетом уровня СОЭ и С-реактивного белка.

СОЭ является наиболее широко используемым лабораторным тестом не только в ревматологии, но и в клинической практике в целом. СОЭ зависит от степени агрегации эритроцитов, на которую влияют электростатические свойства мембран эритроцитов, а также от свойств эритроцитов. Увеличению СОЭ способствуют такие состояния как воспаление, анемия, гиперхолестеринемия. Повышение СОЭ наблюдается в пожилом возрасте, при беременности, а у женщин СОЭ выше, чем у мужчин. Замедление СОЭ происходит при полицитемии, микроцитозе, лейкоцитозе, гипербилирубинемии, кахексии, застойной сердечной недостаточности. СОЭ – высокочувствительный, но низкоспецифичный маркер воспаления. Оценка активности воспаления ревматических заболеваний по уровню СОЭ должна производиться с большой осторожностью. Наблюдение за уровнем СОЭ может использоваться в динамике при оценке эффективности проводимой терапии. В целом, увеличение СОЭ может быть использовано для подтверждения клинически обоснованного диагноза, но не дает оснований для диагностического поиска при отсутствии клинической картины какой-либо патологии.

Значение СОЭ может быть использовано для оценки активности ревматической патологии только в случае повышения данного показателя и отсутствия прочих причин, кроме основного заболевания, способных повлиять на его уровень.

Определение сывороточной концентрации С-реактивного белка (СРБ) в настоящее время рассматривается как наиболее чувствительный показатель воспалительного процесса, инфекции и повреждения.

В настоящее время С-реактивный белок рассматривается как наиболее чувствительный показатель воспалительного процесса и повреждения, как основной неспецифический тест оценки активности заболевания у больных с разнообразными воспалительными процессами, а также критерий тяжести и прогноза воспаления [1].

Увеличение концентрации С-реактивного белка в крови сопровождается системные воспалительные процессы различной этиологии, ревматические заболевания, онкологическую патологию, некрозы, травмы, реакции отторжения трансплантата. Необходимо учитывать, что повышение уровня СРБ без видимой причины отражает воспалительный процесс в сосудистой стенке и является маркером риска развития атеросклеротического процесса.

В настоящее время определение уровня СРБ в клинических исследованиях служит индикатором процессов воспаления. Его биологическая функция связана с удалением клеток, находящихся в состоянии апоптоза и некроза, и носит название «опсонофагоцитоз» (opsonophagocytosis). Обычно С-реактивный белок появляется в крови раньше, чем антитела. Наряду с ещё 40 белками он относится к так называемой группе белков «острой фазы». В группу белков «острой фазы» входят белки свертывающей системы крови, факторы комплемента, транспортные белки, антипротеазы и др. Основная функция данных белков состоит в осуществлении неспецифической защиты организма. Увеличение концентрации СРБ в крови сопровождается системные воспалительные процессы различной этиологии, ревматические заболевания, онкологическую патологию, некрозы, травмы, реакции отторжения трансплантата. СРБ в настоящее время определяется как основной неспецифический тест оценки активности заболевания у больных с разнообразными воспалительными процессами. Определение СРБ при разных состояниях позволяет использовать данный критерий для классификации, определения тяжести, прогноза и активности воспалительного процесса. Необходимо учитывать, что повышение уровня СРБ без видимой причины может отражать воспалительный процесс в сосудистой стенке и является фактором риска развития атеросклеротического процесса.

По сравнению с СОЭ увеличение СРБ сыворотки крови значительно чаще свидетельствует об органической природе

заболевания. Доказано, что определение СРБ является более эффективным методом оценки активности ревматических заболеваний по сравнению с определением СОЭ. Результаты многочисленных исследований свидетельствуют о необходимости использования оценки сывороточной концентрации высокочувствительного С-реактивного белка (вч-СРБ) для мониторинга кардиоваскулярного риска у больных ревматической патологией. Уровень С-реактивного белка отражает разную степень риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, которую делят на три уровня: низкую – при концентрации С-реактивного белка менее 1 мг/л, среднюю – 1-3 мг/л и высокую – более 3 мг/л (Pearson T.A. et al. , 2003). Уровень вч СРБ от 3 до 10 мг/л связан с субклиническим («low grade») воспалением, а более 10 мг/л – с системным персистирующим («high grade») воспалением (Ridker R.M. et al. , 2003). У 50% здоровых лиц уровень СРБ в сыворотке крови равен 0,8 мг/л, у 90% - 3 мг/л, а у 99% - 10 мг/л. Усредненный нормальный уровень СРБ составляет менее 5 мг/л, а концентрации более 3 мг/л свидетельствуют о высоком кардиоваскулярном риске у обследуемых лиц.

Таким образом, наиболее часто используемые лабораторные показатели для определения активности воспаления при ревматических заболеваниях (СОЭ и СРБ) не являются специфическими и не отражают в полной мере реальную картину воспалительных проявлений данной патологии.

Существует классификация степеней активности ПА, предложенная А.И. Нестеровым и М.Г. Астапенко в 1973 г. и модифицированная В.А. Насоновой и М.Г. Астапенко в 1989 г.:

1 степень – минимальная (незначительные боли при движении; утренняя скованность отсутствует или ее длительность не превышает 30 минут; СОЭ не ускорена или более 20 мм/ч; экссудативные явления в области суставов отсутствуют или выражены минимально);

2 степень – умеренная (боли в покое и при движении; утренняя скованность в течение нескольких часов; экссудативные

симптомы в области суставов умеренные, не стойкие; СОЭ в пределах 20-40 мм/ч; заметный лейкоцитоз, палочкоядерный сдвиг; субфебрильная температура тела);

3 степень – максимальная (сильные боли в покое и при движении; утренняя скованность продолжается в течение многих часов; выражены экссудативные явления в области периартикулярных тканей; СОЭ выше 40 мм/ч; температура тела высокая; значительное изменение лабораторных показателей).

В настоящее время для оценки активности ПА необходимо использовать комбинированный индекс активности – Disease Activity Score (DAS). DAS разработан и валидизирован с целью создания более формализованного и унифицированного метода оценки активности артритов для использования в клинической практике и научных исследованиях, а также оценки активности эффективности лекарственных препаратов [16]. Индекс DAS4 включает суставной индекс Ричи, счет припухших суставов из 44 суставов, скорость оседания эритроцитов и общую оценку состояния здоровья по ВАШ.

Значения индекса $DAS4 \leq 2,4$ соответствует 1 степени активности, 2,4-3,7 – 2 степени активности, $>3,7$ – 3 степени.

Учитывая, что оценка общего состояния здоровья пациентом проводится в клинической практике редко, предложен индекс DAS3, включающий три первых компонента DAS4. Недостатками индексов DAS4 и DAS3 является необходимость обследования большого количества суставов – болезненность оценивается в 53 суставах, а припухлость – в 44. Для упрощения подсчета индекса DAS предложена его модификация – DAS28, в котором болезненность и припухлость оценивается в 28 суставах [22, 33]. Значения $DAS28 > 5,1$ соответствуют высокой активности заболевания, значение $>3,2$ и $\leq 5,1$ – средней степени активности, значения $\leq 3,2$ соответствуют низкой активности, значения $< 2,6$ считаются ремиссией заболевания.

DAS28 не рекомендуется использовать при ПА, поскольку в него включается

счет болезненных и припухших суставов из 28 без учета состояния суставов стоп.

Лабораторная диагностика

Для ПА нет специфических лабораторных признаков. В комплекс лабораторного обследования пациента входят общий анализ крови, биохимический анализ крови, исследование на ревматоидный фактор, общий анализ мочи, иммунологический анализ, выявление HLA-B27 антигена, исследование синовиальной жидкости и др. Типичны следующие отклонения результатов лабораторных и инструментальных исследований:

Общий анализ крови: умеренная нормохромная анемия, увеличение СОЭ, возможен небольшой нейтрофильный лейкоцитоз. СОЭ оказывается повышенным примерно у 50% пациентов. Анемия при ПА носит характер анемии хронического заболевания. Лейкопения может являться признаком лекарственной токсичности. Тромбоцитоз свидетельствует об активном воспалении. При злокачественном варианте ПА возникает лейкоцитоз со сдвигом лейкоцитарной формулы влево.

Биохимический анализ крови: гипергаммаглобулинемия, гипоальбуминемия, умеренное увеличение содержания мочевой кислоты. Оценка возможностей назначения базисной терапии, мониторинг лекарственной токсичности требует определения трансаминаз, билирубина.

Определение С-реактивного белка проводится для оценки активности воспалительного процесса, эффективность проводимой терапии, прогнозировании риска прогрессирования деструкции суставов. Оценка уровня вч С-реактивного белка имеет большое значение для стратификации пациентов по степени кардиоваскулярного риска. Оценка содержания СРБ проводится классическими и высокочувствительными методами. Высокочувствительный СРБ (вчСРБ) определяет концентрации СРБ менее 5 мг/л. Указанный диапазон концентраций СРБ свидетельствует о степени кардиоваскулярного

риска (при отсутствии воспалительного процесса и обострения хронического заболевания). У 50% здоровых лиц уровень СРБ в сыворотке крови равен 0,8 мг/л, у 90% - 3 мг/л, а у 99% - 10 мг/л. Усредненный нормальный уровень СРБ составляет менее 5 мг/л, а концентрации более 3 мг/л свидетельствуют о высоком кардиоваскулярном риске у обследуемых лиц.

Ревматоидный фактор при ПА в диагностически значимом титре, как правило, отсутствует, он может выявляться у 12-15% больных ПА. Наибольшее диагностическое значение имеет IgM РФ. При использовании реакции агглютинации (латекс-агглютинации или реакции Ваалер-Роузе) нормальный уровень IgM РФ <1:40, при нефелометрии - <15 МЕ/мл, при ИФА - <20 МЕ/мл. Положительный результат определения РФ является критерием диагностики РА. Диагностическая чувствительность IgM составляет 50-90%, специфичность - 80-93%.

Для проведения дифференциальной диагностики с ревматоидным артритом необходимо выполнить исследование уровня антител к циклическому цитруллинированному пептиду (АЦЦП). Нормальный уровень АЦЦП в сыворотке крови при использовании ИФА составляет <5 ЕД/мл. Повышение титра АЦЦП является критерием диагностики РА (диагностическая чувствительность 41-80%, специфичность - 93-99%), а также прогностическим маркером тяжелого эрозивного поражения суставов (чувствительность 67-78%, специфичность - 57-82%)

Возможно увеличение титра антител к ДНК, антинуклеарных антител (антинуклеарного фактора (АНФ)) и др. Нормальный уровень АНФ составляет <1:40 при использовании криостатных срезов печени или почек лабораторных животных.

Возможно увеличение концентраций иммуноглобулинов, в частности IgA (нормальная концентрация в сыворотке крови здорового человека составляет 1,5-3 г/л), компонентов комплемента (нормальное содержание С3 0,9-1,8 г/л, С4 - 0,1-0,4 г/л), ЦИК (нормальное содержание <56 ед).

Определение концентраций иммуноглобулинов и компонентов комплемента не является рутинным методом обследования при ПА, используется для дифференциальной диагностики с другими аутоиммунными заболеваниями, а также для оценки эффективности проводимого лечения.

Общий анализ мочи чаще бывает нормальным, при почечных осложнениях заболевания возможна протеинурия.

Важным методом обследования, подтверждающим диагноз ПА, является иммунологический анализ с целью выявления антигена HLA-Cw6 и HLA-B27 (при поражении осевого скелета). Определение антигенов системы HLA осуществляется посредством использования комплемент-зависимого лимфоцитотоксического теста (метод Терасаки) или полимеразной цепной реакции. Экспрессия HLA-B27 ассоциируется со всеми заболеваниями, входящими в группу спондилоартропатий. Частота носительства этого антигена при псориатическом артрите - 20-40%, при псориатическом спондилите - 50-70%.

Исследование синовиальной жидкости позволяет выявить изменения воспалительного характера (лейкоцитоз свыше 2000 в 1 мкл при содержании нейтрофилов больше чем 50%). Несмотря на гиперурикемию в синовиальной жидкости кристаллы моноурата натрия не выявляются. Данное исследование выполняется при дифференциальной диагностике ПА и подагрического артрита.

Инструментальная диагностика

Рентгенологическое исследование периферических суставов позволяет выявить кортикальные эрозии фаланг, деструктивный артрит дистальных межфаланговых суставов при отсутствии или слабо выраженном околоуставном остеопорозе, краевой периостит, концевое сужение, деформацию дистальных фаланг пальцев в виде «карандаша в колпачке», параартикулярные остеофиты, разноосевое смещение пораженных суставов. У большинства больных обнаруживаются признаки

одностороннего или двустороннего сакроилеита, спондилита с паравертебральными оссификатами. При поражении тазобедренного сустава визуализируется деструкция головки бедра, сужение суставной щели, деструктивные изменения вертлужной впадины, анкилозирование тазобедренного сустава [24, 25].

Рентгенологическое исследование периферических суставов при ПА необходимо выполнять для определения стадии заболевания, для дифференциальной диагностики с другими артритами, для контроля над прогрессированием болезни, эффективностью лечения, а также для определения показаний для ортопедической коррекции. Необходимо помнить, что правильно выполнять рентгенографию кистей с захватом лучезапястных суставов. Недопустимым является рентгенографий лишь «заинтересованных» пальцев, т.к. деструктивный процесс может быть выявлен в суставах, не дающих клинической симптоматики.

Рентгенологическая стадия поражения суставов определяется по Штейнброкеру (как при ревматоидном артрите).

Рентгенологические стадии по Штейнброкеру:

- I - околосуставной остеопороз;
- IIa – стадия I + сужение суставной щели;
- IIб – стадия IIa + немногочисленные костные эрозии (до 5);
- III – стадия IIб + множественные костные эрозии (более 5), подвывихи в суставах;
- IV – стадия III + костный анкилоз.

Допускается не разделять II стадию на IIa и IIб.

Рентгенологическое исследование осевого скелета выполняется у пациентов с подозрением на сакроилеит, воспалительное поражение позвоночника, при необходимости дифференциальной диагностики псориатического спондилита с поражениями позвоночника другого генеза.

Первыми рентгенологическими симптомами воспаления крестцово-подвздошных суставов являются размытость (нечеткость) контуров и псевдорасшире-

ние суставной щели. В развернутую стадию болезни о сакроилеите убедительно свидетельствует одновременное наличие эрозий и субхондрального склероза в обеих сочленяющихся костях, причем первоначально эти изменения развиваются в подвздошной кости. Становится заметной неровность контура сустава, вызванная субхондральными эрозиями. Поздние стадии сакроилеита характеризуются сужением и в дальнейшем полным исчезновением суставной щели (анкилоз).

Для получения качественного изображения крестцово-подвздошных суставов используется проекция Фергюсона (прямая проекция, камера под углом 25-30 градусов в головном направлении), что позволяет избежать перекрывания подвздошной кости крестцом.

Рентгенологические стадии сакроилеита определяются по Келлгрону (как при анкилозирующем спондилите).

Рентгенологические стадии сакроилеита (по Келлгрону):

- 1 стадия: подозрение на наличие изменений;
- 2 стадия: минимальные изменения (небольшие локальные области, в которых определяются эрозии или склероз: ширина суставной щели не изменена);
- 3 стадия: несомненные изменения (умеренно или значительно выраженный сакроилеит, характеризующийся эрозиями, склерозом, расширением, сужением суставной щели или частичным анкилозом сустава);
- 4 стадия: значительные изменения (анкилоз сустава).

Существует Нью-Йоркская классификация [28] рентгенологических стадий сакроилеита:

- 0 стадия (норма): изменений нет;
- 1 стадия (подозрение): подозрение на наличие изменений (нечеткость краев суставов);
- 2 стадия (минимальные изменения): мелкие локальные области эрозий или склероза без изменений ширины суставной щели;
- 3 стадия (умеренные изменения): умеренно или незначительно выраженные

признаки сакроилеита: эрозии, склероз, расширение;

4 стадия (значительные изменения): значительные изменения с полным анкилозом сустава.

Рентгенологическое исследование позвоночника рекомендуется проводить в 2 проекциях (прямой и боковой), кроме шейного отдела, прямая проекция которого является неинформативной. Наиболее целесообразно обследовать шейный отдел позвоночника в боковой проекции.

Многие авторы не рекомендуют основываться на исследовании грудного отдела позвоночника, так как тени лопаток, ребер прикрывают позвоночник, ухудшая изображение. Явные трудности создают имеющиеся у пациента заболевания легких. Улучшение качества изображения в данной ситуации неизбежно приводит к повышению дозы облучения, что является нежелательным. Тем не менее, если больной предъявляет жалобы на боли в грудном отделе позвоночника, а также указывает на изменение характера болей, рентгенологическое исследование считается оправданным.

Рентгенологическими признаками псориатического спондилита являются передний спондилит, деструктивные изменения (эрозии), исчезновение нормальной вогнутости позвонков, оссификация передней продольной связки, синдесмофиты, параспинальные оссификаты.

Существует Нью-Йоркская классификация [28] рентгенологических стадий спондилита:

0 стадия (норма): изменений нет;

1 стадия (подозрение): нет явных изменений;

2 стадия (минимальные изменения): эрозии, квадратизация, склероз \pm синдесмофиты на 2 позвонках;

3 стадия (умеренные изменения): синдесмофиты на 3 позвонках \pm сращение 2 позвонков;

4 стадия (значительные изменения): сращение с вовлечением 3 позвонков.

Рентгенологический мониторинг пациентов с ПА должен осуществляться каждые 2 года. Однако необходимо учи-

тывать, что у пациентов с быстрой рентгенологической прогрессией заболевания требуется более частое обследование.

Большое значение при ПА имеет верификация энтезопатий и дифференциальная диагностика между энтезопатиями и артритами.

Наиболее значимыми рентгенологическими признаками энтезопатий являются расширение мягких тканей; остеопения и прерывистость костной пластинки в зоне инсерций; эрозии костей в местах прикрепления связок и сухожилий; периостит; кальцификация; костное remodelирование. В местах фиксации связок и сухожилий к костям на остистых отростках позвонков, гребнях подвздошных костей, ключицах, пяточной кости выявляются очаги деструкции.

Однако рентгенологическое исследование не позволяет точно дифференцировать энтезопатии, наиболее целесообразно исследование периферических энтезов, сухожилий и связок с помощью ультрасонографии и томографии.

Компьютерная томография и магнитно-резонансная томография используются при ранней диагностике ПА, так же как при ранней диагностике РА, для уточнения характера изменений в суставах, выявления эрозивного артрита и назначается пациентам с неясными артритами. Учитывая, что рентгенологические признаки сакроилеита проявляются не раньше, чем через год после начала воспалительного процесса в крестцово-подвздошных суставах, использование томографии имеет принципиальное значение для верификации сакроилеита при дебюте ПА с сакроилеита при наличии клинических симптомов поражения крестцово-подвздошных сочленений [20].

Также этот метод необходимо использовать для дифференциальной диагностики псориатического сакроилеита и других заболеваний крестцово-подвздошных сочленений (АС, остеоартроз, конденсирующий илеит, болезнь Форестье, травмы и др.). С помощью томографии можно получить детальное изображение всех отделов крестцово-подвздошных суставов и

обнаружить начальные костные изменения (прерывистость замыкательной костной пластинки, эрозии, субхондральный остеосклероз, псевдорасширение щели сустава). Недостатком рентгеновской компьютерной томографии крестцово-подвздошных суставов является возможность выявления только костных изменений, не являющихся ранним признаком сакроилеита. Магнитно-резонансная томография (МРТ) является на сегодняшний день самым информативным методом диагностики структурных изменений [20].

Основными показаниями для МРТ является подозрение на деструктивный артрит и сакроилеит (ранние стадии заболевания), все случаи, требующие уточнения характера и степени изменений в периферических суставах, осевом скелете, а также поражение энтезов.

Выявляемые при МРТ исследования изменения делятся на воспалительные и структурные. К воспалительным изменениям относится отек, визуализируемый в виде сигнала низкой интенсивности в режиме T1 и сигнала высокой интенсивности в режимах T2 и T2FS. Воспалительные изменения анализируются в следующих структурах: костный мозг, субхондральная кость, капсула сустава, полость сустава и ретроартикулярные межкостные связки.

Структурными изменениями являются эрозии, жировая инфильтрация, формирующаяся после воспалительного отека, субхондральный склероз и анкилоз. Эрозии визуализируются в виде неровности контуров полости суставов в режиме T1, но более четко они видны после контрастирования гадолинием. Субхондральный склероз выглядит как область сигнала низкой интенсивности, не усиливающегося после контрастирования гадолинием. Анкилоз характеризуется исчезновением полости сустава.

При наличии периферического артрита с помощью МРТ можно выявить островоспалительные изменения (синовит, капсулит, остеоит), а также проявления хронического процесса (эрозии, склеротические изменения, анкилоз).

Для диагностики сакроилеита метод МРТ является обоснованным и перспективным, так как позволяет на ранних стадиях болезни выявлять не только структурные, но и воспалительные изменения в крестцово-подвздошных суставах [15]. Чувствительность МРТ составляет 54-95% для выявления сакроилеита вообще [13] и достигает 95% для диагностики раннего (преэрозивного) сакроилеита [9]. МРТ является полезным методом для мониторинга процессов склерозирования в крестцово-подвздошных суставах [30]. Эффективность МРТ для визуализации структурных изменений в позвоночнике сопоставима с эффективностью рентгенографического метода [14]. Для визуализации задних анатомических структур (дугоотростчатые суставы, реберно-позвоночные, реберно-поперечные суставы, отростки и надостистые связки), поражение которых при раннем АС возникает в 4 раза чаще, чем поражение тел позвонков, рекомендуется выполнение томографии в аксиальных срезах [12].

Для диагностики энтезопатий наиболее целесообразно использование динамической МРТ с гадолинием и подавлением сигнала от жировой ткани [23]. С помощью МРТ удается установить, что воспалительный процесс при энтезопатиях захватывает не только прилежащие мягкие ткани, но и подлежащий костный мозг, распространяясь на значительные расстояния от энтезиальной инсерции.

Разработана предварительная шкала МРТ-изменений при ПА (psoriatic arthritis magnetic resonance image scoring system (PsAMRIS) для оценки воспаления и деструктивных процессов в суставах кистей [29].

Ультрасонография является чувствительным методом диагностики энтезопатий, а также внутрисуставных и периартикулярных процессов [26]. При ультразвуковом исследовании можно обнаружить следующие признаки энтезопатий: отек связки или сухожилия, тендинит, характеризующиеся изменением эхо-текстуры связок и снижением эхогенности, перитендинит, отек мягких тканей, бурсит,

лигаментоз и периостальное утолщение [19]. Чувствительность ультразвукового исследования для выявления синовита при ПА уступает чувствительности магнитно-резонансной томографии. Однако низкая стоимость обследования и приемлемая специфичность делают метод ультрасонографии полезным дополнением к рентгенологическому исследованию при диагностике артрита суставов кистей и стоп у пациентов с ПА [32].

Разработан ультразвуковой индекс энтезопатий (Sonographic Entheseal Index (SEI)), позволяющий объективизировать поражение энтезов и контролировать эффективность проводимого лечения [17]. Перспективной является Допплер-ультразвуковое исследование пораженных энтезов [4].

При ПА доказана эффективность использования метода сцинтиграфии, позволяющего выявить наличие воспаления, которое не определяется рентгенографически. С помощью костной сцинтиграфии можно также диагностировать энтезиальное воспаление, но с меньшей специфичностью по сравнению с другими вышеперечисленными методами.

Повышенное накопление радиоактивного пирофосфата технеция наблюдается в зоне воспаленных подвздошно-крестцовых сочленений. На начальной стадии заболевания чувствительность сцинтиграфии для диагностики раннего сакроилеита составляет 48% [18].

Заключение

Таким образом, учитывая высокие показатели основных аналитических характеристик критериев CASPAR и их валидизацию использование данных критериев для диагностики ПА является обязательным. Для оценки активности ПА целесообразно использовать комбинированный индекс активности – DAS. Основой диагностики ПА является тщательный анализ клинической картины и сбор анамнеза. Изменения лабораторных показателей при ПА не являются доста-

точно специфичными для подтверждения диагноза, но должны быть использованы в ходе дифференциальной диагностики. МРТ является наиболее информативным инструментальным методом диагностики ПА, позволяющим подтвердить диагноз на ранних стадиях заболевания.

Литература

1. Лапин, С.В. Иммунологическая лабораторная диагностика ревматических заболеваний / С.В. Лапин, А.А. Тотолян. – Санкт-Петербург: Человек, 2006. – 128 с.
2. Псориаз и псориатический артрит / В.А. Молочков [и др.] // Москва, 2007. – 300 с.
3. A prospective, clinical and radiological study of early psoriatic arthritis: an early synovitis clinic experience / D. Kane [et al.] // *Rheumatology (Oxford)*. – 2003. – Vol. 42. – P. 1460-1468.
4. Assessment of enthesitis in ankylosing spondylitis by power Doppler ultrasonography / A. Kiris [et al.] // *Skeletal Radiol.* – 2006. – Vol. 35. – P. 522-528.
5. Baek, H.J. Spondylitis is the most common pattern of psoriatic arthritis in Korea / H.J. Baek // *Rheumatol. Int.* – 2000. – Vol. 19. – P. 89-94.
6. Chandran, V. Sensitivity of the classification of psoriatic arthritis criteria in early psoriatic arthritis / V. Chandran, C.T. Schentag, D.D. Gladman // *Arthritis Rheum.* – 2007. – Vol. 57. – P. 1560-1563.
7. Classification criteria for psoriatic arthritis. Development of new criteria from a large international study / W.J. Taylor [et al.] // *Arthritis Rheum.* – 2006. – Vol. 54. – P. 2665-2673.
8. D'Angelo, S. Sensitivity of the classification of psoriatic arthritis criteria in early psoriatic arthritis / S. D'Angelo // *J. Rheumatol.* – 2009. – Vol. 36. – P. 368-370.
9. Defining active sacroiliitis on magnetic resonance imaging (MRI) for classification of axial spondyloarthritis a consensual approach by the ASAS/OMERACT MRI group / M. Rudwaleit [et al.] // *Ann. Rheum. Dis.* – 2009. – Vol. 68. – P. 1520-1527.
10. Evaluation of the CASPAR criteria for psoriatic arthritis in the Chinese population / Y.Y. Leung [et al.] // *Rheumatology (Oxford)*. – 2009. – Vol. 49. – P. 368-370.
11. Helliwell, P.S. Established psoriatic arthritis: clinical aspects / P.S. Helliwell // *J. Rheumatol.* – 2009. – Vol. 36. – P. 21-23.
12. High frequency of inflammatory lesions in the posterior structures of the spine in patients with ankylosing spondylitis (AS): a systematic evaluation by MRI / S.M. Crowther [et al.] // *Ann. Scien. Meeting.* – 2007. – Presentation number 2019.

13. How to diagnose axial spondyloarthritis early / M. Rudwaleit [et al.] // Ann. Rheum. Dis. – 2004. – Vol. 63. – P. 535-543.
14. Imaging in spondyloarthropathies / M. Grigoryan [et al.] // Curr. Rheumatol. Rep. – 2004. – Vol. 6. – P. 102-109.
15. Imaging of sacroiliitis in early seronegative spondyloarthropathy. Assessment of abnormalities by MR in comparison with radiography and CT / K.B. Puhakka [et al.] // Acta Radiol. – 2003. – Vol. 44. – P. 218-219.
16. Judging disease activity in clinical practice in rheumatoid arthritis: first step in the development of a disease activity score / D.M. Van der Heijde [et al.] // Ann. Rheum. Dis. – 1990. – Vol. 4999. – P. 916-920.
17. Kaya, T. Relationship between the severity of enthesitis and clinical and laboratory parameters in patients with ankylosing spondylitis / T. Kaya, S. Bal, R. Gunaydin // Rheumatol. Int. - 2006. - Vol. 23. - P. 457-461.
18. Magnetic resonance imaging (MRI) for detection of active sacroiliitis – a prospective study comparing conventional radiography, scintigraphy, and contrast enhanced MRI / U. Blum [et al.] // J. Rheumatol. – 1996. – Vol. 23. – P. 107-115.
19. Magnetic resonance imaging of entheses. Part 1. / M. Benjamin [et al.] // Clin. Radiol. – 2008. – Vol. 63(6). – P. 691-7033.
20. Maksymowych, W.P. Magnetic resonance imaging of spondyloarthritis – avoiding the minefield (editorial). – / W.P. Maksymowych, R.G. Lambert // J. Rheumatol. – 2007. – Vol. 34. – P. 259-265.
21. Marsal, S. Clinical, radiographic and HLA associations as markers for psoriatic arthritis / S. Marsal // Rheumatology (Oxford). – 2000. – Vol. 33. – P. 367-371.
22. Modified disease activity scores that include twenty-eight joint counts / M.L. Prevoo [et al.] // Arthritis Rheum. – 1995. – Vol. 38. – P. 44-48.
23. OMERACT 7 psoriatic arthritis workshop: synopsis / D.D. Gladman [et al.] // Ann. Rheum. Dis. – 2005. – Vol. 64. – P. 115-116.
24. Ory, P.A. Psoriatic arthritis and imaging / P.A. Ory, D.D. Gladman, P.J. Mease // Ann. Rheum. Dis. – 2005. – Vol. 64. – P. 55-57.
25. Psoriatic arthritis imaging: a review of scoring methods / D. van der Heijde [et al.] // Ann. Rheum. Dis. – 2005. – Vol. 64. – P. 61-64.
26. Retrocalcaneal bursitis in spondyloarthropathies: assessment by ultrasonography and magnetic resonance imaging / I. Olivieri [et al.] // J. Rheumatology. – 1998. – Vol. 25. – P. 1352-1357.
27. Taylor, W.J. Problems with definition of axial and peripheral disease patterns in psoriatic arthritis / W.J. Taylor, H.G. Zmierzac, P.S. Helliwell // J. Rheumatol. – 2005. – Vol. 32. – P. 974-977.
28. The European Spondyloarthropathy Study Group preliminary criteria for classification of spondyloarthropathy / M. Dougados [et al.] // Arthritis Rheum. – 1991. – Vol. 34. – P. 1218-1227.
29. The OMERACT Psoriatic Arthritis Magnetic Resonance Imaging Scoring System (PsAMRIS): definition key preliminary scoring system for PsA hands / M. Ostergaard [et al.] // J. Rheumatol. – 2009. – Vol. 36. – P. 1816-1824.
30. The relationship of clinical and laboratory measurements to radiological change in ankylosing spondylitis / H.G. Taylor [et al.] // Br. J. Rheumatol. – 1991. – Vol. 30. – P. 330-335.
31. Treatment recommendations for psoriatic arthritis / C.T. Ritchlin [et al.] // Ann. Rheum. Dis. – 2009. – Vol. 68. – P. 1387-1394.
32. Ultrasonography in the assessment of peripheral joint involvement in psoriatic arthritis. A comparison with radiography, MRI and scintigraphy / S.M. Wiener [et al.] // Clin. Rheumatol. – 2008. – Vol. 27. – P. 983-989.
33. Validity and reliability of the twenty-eight joint count for the assessment of rheumatoid arthritis activity / J.S. Smolen [et al.] // Arthritis Rheum. – 1995. – Vol. 38. – P. 38-43.

Поступила 12.02.2013 г.

Принята в печать 07.06.2013 г.

Сведения об авторе:

Кундер Е.В. - д.м.н., доцент, профессор кафедры кардиологии и ревматологии ГУО «БелМАПО».