
Оглавление

КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ	7	Глава 13. Поражение осевого скелета.....	174
ПРЕДИСЛОВИЕ К ИЗДАНИЮ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ	9	<i>Эннио Лубрано</i>	
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ	10	Глава 14. Внесуставные и внекожные проявления	182
ВВЕДЕНИЕ	13	<i>Филип ван ден Бос</i>	
Глава 1. Введение	14	Глава 15. Сопутствующие заболевания ...	193
<i>Дафна Глэдман, Оливер Фицджеральд</i>		<i>Мухаммад Харун</i>	
ЭПИДЕМИОЛОГИЯ	15	ВИЗУАЛИЗАЦИОННАЯ ДИАГНОСТИКА...	205
Глава 2. Эпидемиология псориаза.....	16	Глава 16. Обзорная рентгенография.....	206
<i>Дзюнко Такэсита, Джоэл М. Гельфанд</i>		<i>Уильям Тиллетт, Нил Макхью</i>	
Глава 3. Эпидемиология псориатического артрита.....	30	Глава 17. Ультразвуковая диагностика при псориатическом артрите	216
<i>Элен Хусни, Мадонна Майкл</i>		<i>Гурджит С. Кейли</i>	
ПАТОГЕНЕЗ	35	Глава 18. Магнитно-резонансная томография.....	228
Глава 4. Общие сведения о патогенезе псориатического артрита.....	36	<i>Дэннис Макгонагл, Ирис Эшед</i>	
<i>Курт де Влам</i>		Глава 19. Оценка суставных и костных структур при псориатическом артрите с помощью компьютерной томографии высокого разрешения	243
Глава 5. Генетика псориаза	54	<i>Камилла Фигейреду, Георг Шетт</i>	
<i>Филип Э. Стюарт, Лам Ч. Цой, Кейли А. Хамбро, Джеймс Т. Элдер</i>		ДИАГНОСТИКА И КЛАССИФИКАЦИЯ ...	247
Глава 6. Генетика псориатического артрита.....	86	Глава 20. Диагностические и классификационные критерии	248
<i>Роберт Винчестер, Даррен Д. О'Рейли, Протон Рахман</i>		<i>Лора С. Коутс, Уильям Дж. Тейлор</i>	
Глава 7. Иммунологические и цитокиновые пути.....	103	ИСХОД ЗАБОЛЕВАНИЯ И ЕГО БИОМАРКЕРЫ	265
<i>Брюс Киркем</i>		Глава 21. Клиническое течение и исход псориатического артрита.....	266
Глава 8. Механизмы деструкции и пролиферации костной ткани при псориатическом артрите	122	<i>Лихи Эдер</i>	
<i>Рик Лорис</i>		Глава 22. Биомаркеры псориатического артрита.....	278
КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ.....	135	<i>Катерина Ойкономопулу, Винод Чандран</i>	
Глава 9. Псориаз: кожа и ногти	136	КАТЕГОРИИ, СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ И КОМПЛЕКСНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	291
<i>Шерил Ф. Розен, Брайан Кирби</i>		Глава 23. Категории и системы оценки.....	292
Глава 10. Периферический артрит	144	<i>Альберто Каули</i>	
<i>Раффаэле Скарпа, Франческо Казо, Луиза Коста, Розарио Пелузо, Никола Маттео Дарио Ди Минно, Антонио дель Пуэнте</i>		Глава 24. Шкалы для самостоятельной оценки результата лечения пациентами при псориатическом артрите.....	306
Глава 11. Энтезит	152	<i>Лора Госсек, Таня Гуду, Мартен де Вит</i>	
<i>Хуан Д. Каньете, Хулио Рамирес</i>		Глава 25. Комплексные шкалы, используемые при псориатическом артрите	320
Глава 12. Дактилит	166	<i>Филип С. Хелливелл</i>	
<i>Игнацио Оливьери, Энрико Скарано, Сальваторе Д'Анджело, Карло Палацци, Анджела Падула</i>			

ЛЕЧЕНИЕ	333	Глава 30. Биологические препараты, применяемые в лечении псориатического артрита (помимо ингибиторов фактора некроза опухоли)...378 <i>Филип Миз</i>
Глава 26. Лечение псориаза	334	Глава 31. «Малые молекулы» в лечении псориатического артрита
<i>Ами Сарайя, Дип Джошипура, Элис Готтлиб</i>		387 <i>Джордж Э. Фрагулис, Иэн Макиннес</i>
Глава 27. Подход к ведению пациентов и симптоматическое лечение псориатического артрита (включая немедикаментозные методы)	345	Глава 32. Алгоритмы лечения и принцип лечения до достижения цели...403 <i>Лора С. Коутс, Артур Кавана, Кристофер Ритчлин</i>
<i>Лаура Акоста Фелькер, Энрике Р. Сориано</i>		ПЕРСПЕКТИВЫ
Глава 28. Синтетические базисные противоревматические препараты.....	353	Глава 33. Успехи в изучении псориатического артрита и направления дальнейших исследований
<i>Франк Беренс, Микаэла Коэм, Майкл Дж. Парнхем</i>		416 <i>Оливер Фицджеральд, Дафна Глэдман</i>
Глава 29. Биологические базисные противоревматические препараты (ингибиторы фактора некроза опухоли)	364	ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ
<i>Тристан Бойд, Артур Кавана</i>		418

Глава 16

Обзорная рентгенография

Уильям Тиллетт, Нил Макхью

Введение

Цель этой главы — обсудить роль обзорной рентгенографии при ПсА. В эпоху современных методов визуализации опорно-двигательного аппарата, таких как КТ, МРТ и УЗИ, обзорная рентгенография может показаться устаревшей. Тем не менее обзорная рентгенография — простой, доступный и недорогой метод исследования, который остается стандартом оценки прогрессирования и прогноза заболевания. Далее мы кратко обсудим роль обзорной рентгенографии в выделении ПсА как отдельной нозологической формы, опишем рентгенологические особенности периферических суставов и осевого скелета, перечислим методики измерений и, наконец, поговорим о прогностической ценности и особенностях динамики рентгенологических повреждений.

Историческая справка и роль обзорной рентгенографии в выявлении псориатического артрита

Связь между псориазом и артритом была впервые описана в 1822 г. Алибером (Alibert), но Американская ревматологическая ассоциация (American Rheumatology Association) официально признала ПсА как отдельное заболевание лишь в 1964 г. Разнообразие определений ПсА и предположение, что он представляет собой просто сочетание РА и псориаза, мешало прогрессу в понимании природы этого заболевания. На принятие ПсА как отдельной патологии повлияли, в частности, два фактора: появление реакции агглютинации Роуза–Валера [1], которая была отрицательной у большинства пациентов с ПсА [2], и развитие современной рентгенологии. С внедрением обзорной рентгенографии в стандартную клиническую практику стало ясно, что между РА и ПсА существуют четкие различия.

Рентгенологические особенности ПсА были описаны в 1950-х гг. (по данным серии наблюде-

ний) [3, 4], но первое крупное проспективное исследование провел Райт (Wright) в 1961 г., оценив рентгенологические признаки у 103 пациентов с ПсА в сравнении с РА и подагрой [5]. По данным Райта, при ПсА чаще обнаруживались рентгенологические признаки резорбции дистальных фаланг и поражения ДМФС и КПС, однако патологические изменения были выражены в меньшей степени, чем при РА. Появление более надежных критериев классификации, терминологии и современной эпидемиологии позволило уточнить наши представления о рентгенологических признаках ПсА [6]. В следующих разделах этой главы описаны рентгенологические признаки периферического и аксиального ПсА, современные методики измерений и особенности динамики рентгенологических повреждений.

Рентгенологические признаки периферического псориатического артрита

На ранней стадии заболевания первым рентгенологическим признаком является отек мягких тканей, который может локализоваться периартикулярно или распространяться по всему пальцу (при дактилите). При ПсА может определяться периартикулярная остеопения, хотя и реже, чем при РА [7]. В дальнейшем обнаруживаются эрозивные изменения (в области суставов или энтезисов), сужение суставной щели, остеолит (резорбция костной ткани), остеопролиферация и анкилозирование. Очередность появления этих признаков не установлена. Характер рентгенологических изменений соответствует установленным клиническим фенотипам заболевания: асимметричный олигоартрит (на ранней стадии), поражение ДМФС, полиартрит (при развернутой картине заболевания) и реже моноартрит и мультирующий артрит (более подробные сведения о фенотипах приведены в главе 10) [8]. Как правило, при ПсА поражаются «лучи» пальцев, а не «ряды» суставов (что характерно для РА); часто поражаются ДМФС (рис. 16.1) [9].



Рис. 16.1. Рентгенограммы кистей пациента с псориатическим артритом. Определяются асимметричные эрозивные изменения и анкилозы в области «лучей» пальцев, а не «рядов» суставов

Эрозивные изменения суставов

ПсА представляет собой эрозивный артрит [6, 8, 10, 11]. По данным одного раннего исследования, по степени деструкции суставов ПсА не отличается от РА [12]. В результате крупного исследования базы данных Североамериканского консорциума исследователей в области ревматологии (Consortium of Rheumatology Researchers of North America — Североамериканский консорциум исследователей в области ревматологии), в ходе которого были проанализированы данные 2481 пациента с ПсА и 17 107 пациентов с РА, было показано, что РА характеризуется более высокой распространенностью эрозивных изменений (47,4% в сравнении с 37,6%, $P = 0,020$) и деформаций (25,2% в сравнении с 21,6%, $P = 0,021$) в сравнении с ПсА [13]. Тем не менее эрозивные изменения выражены довольно значительно: приблизительно у половины (47%) пациентов с ранним ПсА эрозии развиваются в течение двух лет после установления диагноза, а у двух третей пациентов рентгенологические

изменения обнаруживаются уже при первом посещении ревматолога [10, 14]. В продольном исследовании, в которое было включено 139 пациентов с установленным диагнозом ПсА, наблюдалось прогрессирование повреждений. На исходном уровне рентгенологические изменения определялись у 58% пациентов (медиана длительности заболевания 5 лет), а при последующем наблюдении — у 78% (медиана длительности заболевания 12 лет) [15].

Эрозивные изменения при ПсА очень сложно отличить от эрозий при РА или эрозивном ОА (особенно при поражении ДМФС) из-за сходной морфологии. Как правило, эрозии возникают не на краях суставных поверхностей, как при РА, а чуть дальше, в области прикрепления суставной капсулы или энтезисов (рис. 16.2, а).

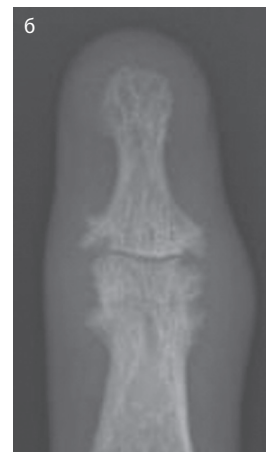


Рис. 16.2. Пример рентгенографических изменений в области дистальных межфаланговых суставов кисти: а — краевые эрозии в области дистальных межфаланговых суставов и периартикулярный периостит; б — крупный план дистального межфалангового сустава III пальца правой кисти; определяются эрозивные изменения и периартикулярный периостит

Пролиферация костной ткани вокруг эрозии является вероятным признаком ПсА. Эрозии в области ДМФС бывает трудно отличить от эрозивного ОА, тем более что эти две патологии часто сосуществуют. Центральные эрозии, сужение суставной щели и отсутствие пролиферации являются характерными признаками ОА. Тейлор (Taylor) и соавт. описали рентгенологические признаки ПсА при исследовании 164 рентгенограмм, выполненных у 62 пациентов [6]. Эрозии при ПсА могут быть определены как «краевые эрозии с четкими краями и периартикулярным периоститом или отсутствие остеофитов, сужения суставной щели или центральных эрозий» (рис. 16.2, б) [6].

Внесуставные эрозии

Энтезиальные эрозии могут возникать в местах прикрепления сухожилий к пяточной кости, надколеннику, подвздошному гребню, бугоркам плечевой кости или большому вертелу [16, 17]. В области этих же энтезисов может наблюдаться оссификация, которая на рентгенограммах определяется как неравномерная пролиферация костной ткани.

Остеолиз и мутилирующий псориатический артрит

Остеолиз (резорбция кости) может возникать в области сустава или ногтевой бугристости. Остеолиз — характерный рентгенологический признак мутилирующего ПсА, который представляет собой наиболее деструктивный фенотип ПсА [16, 18–20]. Мутилирующий ПсА был впервые описан в 1913 г. Мари (Marie) и соавт., которые представили клиническое наблюдение телескопической деформации пальцев [21]. В настоящее время мутилирующий ПсА определяют рентгенологически по наличию остеолита >50% суставной поверхности с обеих сторон сустава (рис. 16.3) [22–24]. По оценкам Молла (Moll) и Райта (Wright), распространенность этой патологии составляет приблизительно 5% [25]; эти данные были подтверждены в последующих исследованиях [26–28]. Лишь недавно были опубликованы данные о естественном течении мутилирующего ПсА у 39 пациентов (медиана длительности заболевания составила 10 лет). Как правило, мутилирующий ПсА проявляется в виде прогрессирующей деструкции одного сустава с последующим развитием полиартикулярного поражения [29]. У пациентов с мутилирующим артритом наблюдается более ранний дебют заболевания, более выраженное ухудшение физической функции и более выраженное поражение ногтей и осевого скелета по сравнению с пациентами без мутилирующего артрита.

Остеолиз ногтевых бугристостей дистальных фаланг приводит к появлению симптома «заточенного карандаша» («обсосанного леденца»). Сочетание остеолита в виде чашеобразной деформации с одной стороны сустава и «заточенного карандаша» с другой стороны сустава приводит к развитию деформации по типу «карандаш в стакане», которую можно назвать патогномичным симптомом ПсА (см. рис. 16.3).

Остеопролиферация (периартикулярная, периостальная) и анкилозирование

Костная пролиферация является характерной особенностью ПсА, однако она наблюдается и при других заболеваниях, таких как периферический СпА. Тем не менее было установлено, что пролиферация костной ткани достаточно специфична для ПсА и может быть включена в критерии CASPAR [30]. По этой причине обзорная рентгенография остается важным компонентом диагностики ПсА. Остеопролиферация может наблюдаться в области метафизов и диафизов и, вероятно, связана с наличием энтезита. В области энтезисов определяется неравномерная костная пролиферация в виде спикул (рис. 16.4). Костная пролиферация может сочетаться с эрозивными изменениями; это явление способствовало выдвиганию гипотезы об участии синовиально-энтезиального комплекса в этиологии ПсА [31]. Генерализованное утолщение кортикального слоя кости (чаще всего в области стопы) приводит к развитию редкого симптома «фаланги из слоновой кости».

Костный анкилоз характеризуется переходом трабекул с одной кости на другую [6]; этот признак описан во многих ранних рентгенологических исследованиях ПсА (рис. 16.5) [19, 20, 32]. Наиболее часто наблюдается анкилоз межфаланговых суставов [6]. При мутилирующем артрите может наблюдаться сочетание анкилоза и остеолита [29].

Рентгенологические признаки псориатического спондилоартрита

Исторические сведения о псориатическом спондилоартрите

Поражение осевого скелета при ПсА впервые описал Цельнер (Zellner) в 1928 г., но термин «спондилитический псориаз» впервые появился в 1955 г. [33]. По данным Райта (Wright), при ПсА

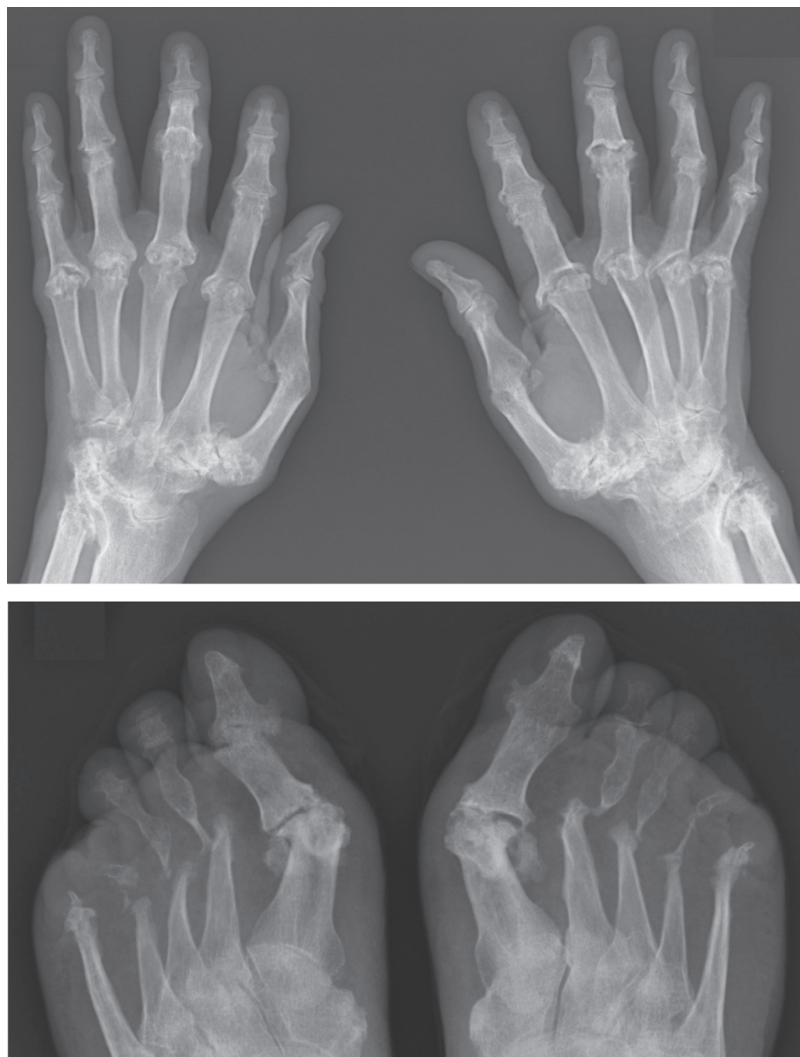


Рис. 16.3. Мультирующий псориатический артрит. Пример остеолиза с последующим укорочением пальцев кистей и стоп у одного и того же пациента. В области плюснефаланговых суставов определяется симптом «карандаша в стакане»

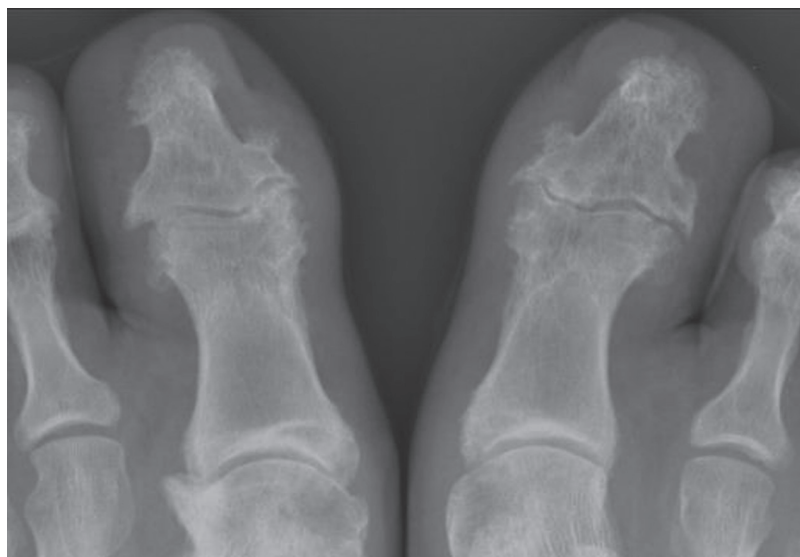


Рис. 16.4. Неравномерная костная пролиферация в виде спикул в области межфаланговых суставов I пальцев стоп



Рис. 16.5. Анкилоз. Анкилоз проксимальных межфаланговых суставов IV и V пальцев и дистальных межфаланговых суставов II, III и IV пальцев левой кисти. Анкилоз проксимальных межфаланговых суставов III, IV и V пальцев и остеолиз в области дистальных межфаланговых суставов III и IV пальцев правой стопы (см. также рентгенограмму стопы на рис. 16.3)

сacroилеит встречается чаще, чем при РА [5], а Диксон (Dixon) обнаружил более высокую распространенность сacroилеита в сравнении со здоровыми лицами контрольной группы [34]. По данным исследования, проведенного Капланом (Kaplan), у пациентов с псориазом наблюдалась более высокая распространенность склероза дугоотростчатых суставов и кальцификации передней продольной связки шейного отдела позвоночника, при этом поражение КПС и поясничного отдела позвоночника обнаруживалось не во всех случаях [35]. В 1968 г. Яич (Jajić) опубликовал серию наблюдений, отметив, что у большинства из 23 пациентов с ПсА обнаруживались рентгенологические признаки СпА без ограничения подвижности позвоночника [36].

Распространенность псориатического артрита и его ассоциации с разными факторами

По оценкам, распространенность рентгенологического псориатического СпА у пациентов с ПсА составляет от 25 до 70% в зависимости от выборки и используемой классификации. Уровень субклинического поражения окончательно не определен. По данным исследований раннего ПсА, приблизительно у 20% пациентов с ПсА обнаруживаются рентгенологические признаки СпА в отсутствие клинических проявлений [37]. О наличии ассоциации между *HLA-B27* и спондилитическим псориазом впервые сообщили Ламберт (Lambert) и Молл (Moll) в 1976 г. В настоя-

щее время установлены ассоциации между несколькими вариантами *HLA-B27* и спондилитического псориаза [38, 39]. Разные гены HLA могут ассоциироваться с разными рентгенологическими фенотипами. Согласно результатам недавнего исследования, проведенного Харуном (Haroon) и соавт. с участием 282 пациентов с ПсА, *HLA-B27* ассоциируется с симметричным сacroилеитом, а *HLA-B08* — с асимметричным сacroилеитом [40]. К другим факторам риска поражения осевого скелета при ПсА (по данным рентгенографии) относят мужской пол, дистрофию ногтей, более выраженное поражение периферических суставов и увеличение СОЭ [39, 41].

Распределение поражения и отличительные особенности псориатического спондилоартрита и анкилозирующего спондилита

По сравнению с АС, псориатический СпА характеризуется более частым поражением шейного отдела позвоночника (рис. 16.6) [44, 45], развитием асимметричного и менее тяжелого сacroилеита (рис. 16.7) [41], образованием некраевых асимметричных массивных синдесмофитов и паравертебральных оссификатов (рис. 16.8) [42, 43]. В целом рентгенологические изменения выражены в меньшей степени, чем при АС, для которого характерно развитие более тяжелого сacroилеита и образование двусторонних краевых синдесмофитов [46]. Отличительные особенности АС и спондилитического псориаза перечислены в табл. 16.1.



Рис. 16.6. Псориатический спондилоартрит. Поражение шейного отдела позвоночника с образованием множественных синдесмофитов, напоминающих таковые при анкилозирующем спондилите

Показатели рентгенологического исхода при псориатическом артрите

Рентгенологическая оценка повреждения периферических суставов

Существует несколько методов рентгенологической оценки, валидированных для применения при ПсА: модифицированный метод Шарпа [47, 48], модифицированный метод Шарпа-ван дер Хейде [48, 49], модифицированный метод Штейнброекера [50] и Ратингенская шкала оценки ПсА [51]. За исключением Ратингенской шкалы оценки, вышеуказанные системы оценки были разработаны и валидированы для применения при РА, а в дальнейшем были модифицированы для использования при ПсА.

Модифицированный метод Штейнброекера подразумевает оценку 42 суставов кистей и стоп (кистевой сустав рассматривается как единый сустав); оценивают отек мягких тканей или остеопению, эрозивные изменения, эрозии в сочетании с сужением суставной щели и общее разрушение сустава (остеолиз или анкилоз), после чего получают общую оценку для каждого сустава [50]. Модифицированный метод Штейнброекера простой,



Рис. 16.7. Псориатический спондилоартрит; незначительно выраженный асимметричный сакроилеит правого крестцово-подвздошного сустава

Таблица 16.1. Сравнение рентгенологических особенностей анкилозирующего спондилита и псориатического спондилоартрита

Признак	АС	Псориатический спондилит
Сакроилеит	Более выраженный Билатеральный	Менее выраженный Асимметричный
Синдесмофиты	Прогрессирующее поражение позвоночника в направлении от поясничного к шейному отделу Симметричные Краевые	Чаще наблюдается поражение шейного отдела позвоночника Асимметричные Некраевые
Оссификация	Оссификация связок	Паравертебральная оссификация

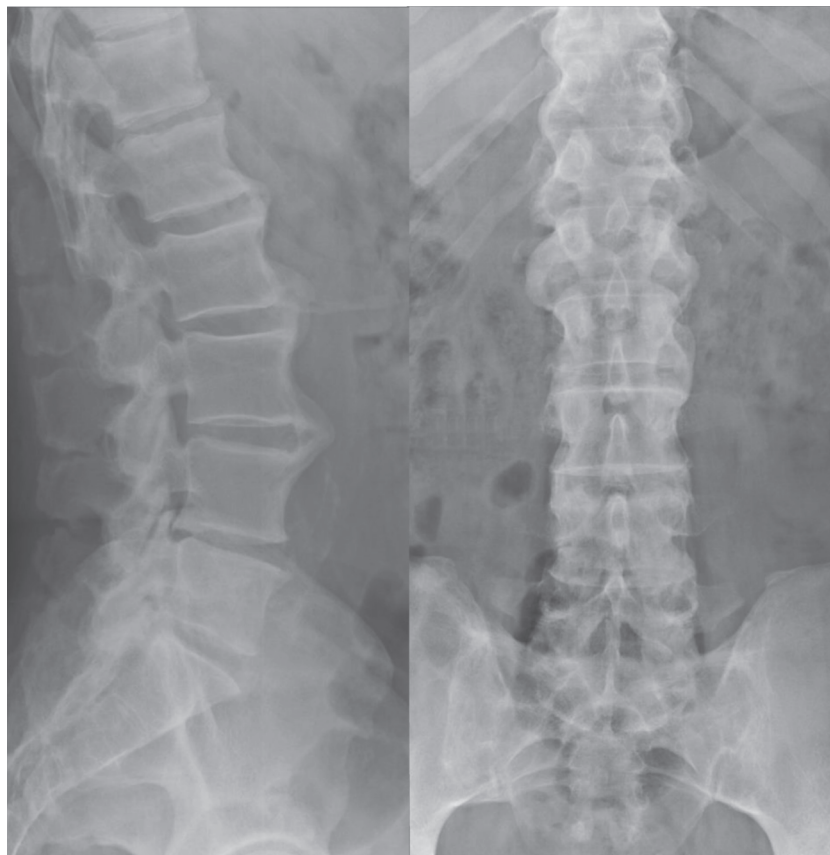


Рис. 16.8. Псориатический спондилоартрит; массивные синдесмофиты и асимметричное поражение крестцово-подвздошных суставов (прямая и боковая проекции)

надежный и самый быстрый из методов оценки, однако он характеризуется меньшей чувствительностью по сравнению с модифицированными методами Шарпа, Шарпа–ван дер Хейде или Ратингенской шкалой [52]. Метод Шарпа–ван дер Хейде представляет собой комплексную шкалу, которая подразумевает оценку эрозий и сужения суставной щели 52 суставов (в том числе мелких суставов кисти) [49]. Метод Шарпа–ван дер Хейде надежен, прост в изучении и характеризуется наибольшей чувствительностью среди всех обсуждаемых методов, однако процесс оценки занимает много времени [52]. С помощью Ратингенской шкалы оценки ПсА оценивают эрозии или остеопролиферацию в 40 суставах кистей и стоп [51]. Этот метод надежный и чувствительный, а благодаря оценке остеопролиферации (рентгенологический признак ПсА, достаточно специфичный для его включения в критерии CASPAR) его можно считать наиболее специфичным по отношению к ПсА.

Недавно было проведено сравнительное исследование по оценке чувствительности каждого метода к изменениям, включая наименьшие определяемые различия [52]. В результате этого исследования была подтверждена высокая чувствительность метода Шарпа–ван дер Хейде, который стал стандартным методом оценки в рандомизированных контролируемых исследованиях. По-

скольку рентгенологические изменения развиваются медленно, в большинстве исследований с помощью указанных методов оценки были зарегистрированы небольшие изменения (табл. 16.2). Минимальные клинически значимые различия не были установлены. До тех пор, пока такое исследование не будет проведено, наименьшие определяемые различия следует считать значимыми.

Оценка результата при псориатическом спондилоартрите

Так же, как и для оценки периферического артрита, были разработаны методы оценки повреждения осевого скелета при псориатическом спондилите [53]. Три шкалы — Батский рентгенологический индекс АС, модифицированная шкала Стоук для оценки рентгенологических изменений позвоночника при АС и шкала оценки рентгенологических изменений позвоночника при АС — изначально были разработаны для использования при АС. Четвертая шкала, рентгенологический индекс спондилита при ПсА, была разработана специально для оценки псориатического спондилита. В недавнем исследовании была продемонстрирована хорошая эффективность этих четырех шкал при оценке спондилитического псориаза [53].

Таблица 16.2. Чувствительность модифицированных методов Штейнброекера, Шарпа, Шарпа-ван дер Хейде и Ратингенской шкалы оценки при псориатическом артрите

Метод	Изменение среднего, баллы	SD для изменения	SEM	SRM	SDD	SDC	SDD в % общей оценки	SDC в % общей оценки
STB	2,3	4,91	3,49	0,46	8,11	4,83	4,82	2,87
PARS	3,3	7,61	5,46	0,44	12,71	7,57	3,53	2,10
Деструкция	1,6	3,46	2,51	0,45	5,83	3,48	–	–
Пролиферация	1,8	4,28	3,15	0,43	7,34	4,37	–	–
MSS	5,5	7,15	5,06	0,77	11,77	7,01	2,42	1,44
Эрозии	2,4	4,15	2,97	0,57	6,90	4,11	–	–
ССЩ	3,3	5,10	3,64	0,64	8,47	5,05	–	–
VDH	5,2	6,53	4,66	0,79	10,83	6,45	2,05	1,22
Эрозии	2,3	4,41	3,14	0,52	7,31	4,36	–	–
ССЩ	3,0	4,36	3,14	0,68	7,29	4,35	–	–

Примечание. STB — модифицированный метод Штейнброекера; VDH — модифицированный метод Шарпа-ван дер Хейде; MSS — модифицированный метод Шарпа; PARS — Ратингенская шкала оценки ПсА; ССЩ — сужение суставной щели; SD — стандартное отклонение; SEM — стандартная ошибка среднего; SRM — среднее стандартизированного ответа; SDD — наименьшая определяемая разница; SDC — минимальное обнаруживаемое изменение. Источник: Tillet et al. Feasibility, Reliability, and Sensitivity to Change of Four Radiographic Scoring Methods in Patients With Psoriatic Arthritis (2014) *Arthritis Care and Research* 66(2) 311–317. Перепечатано с разрешения издательства Wiley.

Естественное течение и прогноз

По данным когортных исследований, ПсА характеризуется деструктивным и прогрессирующим течением [10, 11] даже при установившемся заболевании [15]. В одном исследовании, проведенном с участием пациентов с ПсА и РА, был выявлен сопоставимый общий уровень тяжести периферического артрита при средней длительности заболевания семь лет. Для оценки тяжести поражения использовали модифицированный метод Штейнброекера [12]. Приблизительно у половины пациентов эрозивные изменения развиваются в течение двух лет после дебюта заболевания [14]. Рентгенологические изменения часто прогрессируют даже при установившемся заболевании [15, 29, 54]. Такие факторы, как полиартикулярное поражение, высокое значение СОЭ, наличие *HLA-B*27* и активная лекарственная терапия, позволяют прогнозировать риск рентгенологического прогрессирования [11, 54–57].

Традиционно считалось, что рентгенологические изменения необратимы, однако последние данные о существенном улучшении состояния пациентов, получавших иФНО в течение четырех лет, подрывают эту точку зрения [58]. Для оценки рентгенологических изменений использовали метод Штейнброекера, Ратингенскую шкалу и метод ван дер Хейде. Во всех случаях наблюдалось выраженное улучшение; в частности количество эрозий за четыре года уменьшилось с 36 до 16

(метод ван дер Хейде). Подобные улучшения наблюдались и при РА, хотя и редко [59]. Тем не менее, вполне вероятно, будет наблюдаться изменение естественной динамики рентгенологических изменений при ПсА. Этому будут способствовать повышение осведомленности о заболевании, более ранняя диагностика, более эффективное купирование воспаления и увеличение доступности новых биологических препаратов, которые, как доказано, уменьшают выраженность рентгенологических изменений.

Список литературы

1. Greenbury C.L. Elution of the rheumatoid arthritis factor from red-cell agglutinates // *Lancet*. 1956. Vol. 271, N 6944. P. 644–646.
2. Ball J. Sheep cell agglutination test for rheumatoid arthritis; a clinicopathological study // *Ann. Rheum. Dis*. 1952. Vol. 11, N 2. P. 97–111.
3. Fawcitt J. Bone and joint changes associated with psoriasis // *Br. J. Radiol*. 1950. Vol. 23, N 271. P. 440–453.
4. Carrier J.W. Psoriatic arthritis // *Am. J. Roentgenol. Radium Ther. Nucl. Med*. 1958. Vol. 79, N 4. P. 612–617.
5. Wright V. Psoriatic arthritis. A comparative radiographic study of rheumatoid arthritis and arthritis associated with psoriasis // *Ann. Rheum. Dis*. 1961. Vol. 20. P. 123–132.

6. Taylor W.J., Porter G.G., Helliwell P.S. Operational definitions and observer reliability of the plain radiographic features of psoriatic arthritis // *J. Rheumatol.* 2003. Vol. 30, N 12. P. 2645–2658.
7. Harrison B.J., Hutchinson C.E., Adams J., Bruce I.N., Herrick A.L. Assessing periarticular bone mineral density in patients with early psoriatic arthritis or rheumatoid arthritis // *Ann. Rheum. Dis.* 2002. Vol. 61, N 11. P. 1007–1011.
8. Siannis F., Farewell V.T., Cook R.J., Schentag C.T., Gladman D.D. Clinical and radiological damage in psoriatic arthritis // *Ann. Rheum. Dis.* 2006. Vol. 65, N 4. P. 478–481.
9. Green F.A. Distal interphalangeal joint disease and nail abnormalities // *Ann. Rheum. Dis.* 1968. Vol. 27, N 1. P. 55–59.
10. Gladman D.D., Shuckett R., Russell M.L., Thorne J.C., Schachter R.K. Psoriatic arthritis (PSA) — an analysis of 220 patients // *QJM.* 1987. Vol. 62, N 238. P. 127–141.
11. Gladman D.D., Stafford-Brady F., Chang C.H., Lewandowski K., Russell M.L. Longitudinal study of clinical and radiological progression in psoriatic arthritis // *J. Rheumatol.* 1990. Vol. 17, N 6. P. 809–812.
12. Rahman P. et al. Comparison of radiological severity in psoriatic arthritis and rheumatoid arthritis // *J. Rheumatol.* 2001. Vol. 28, N 5. P. 1041–1044.
13. Reddy S.M., Anandarajah A.P., Fisher M.C. et al. Comparative analysis of disease activity measures, use of biologic agents, body mass index, radiographic features, and bone density in psoriatic arthritis and rheumatoid arthritis patients followed in a large U.S. disease registry // *J. Rheumatol.* 2010. Vol. 37, N 12. P. 2566–2572.
14. Kane D., Stafford L., Bresnihan B., FitzGerald O. A prospective, clinical and radiological study of early psoriatic arthritis: an early synovitis clinic experience // *Rheumatology (Oxford).* 2003. Vol. 42, N 12. P. 1460–1468.
15. Ravindran J., Cavill C., Balakrishnan C., Jones S.M., Korendowych E., McHugh N.J. A modified Sharp score demonstrates disease progression in established psoriatic arthritis // *Arthritis Care Res. (Hoboken).* 2010. Vol. 62, N 1. P. 86–91.
16. Peterson C.C. Jr, Silbiger M.L. Reiter's syndrome and psoriatic arthritis. Their roentgen spectra and some interesting similarities // *Am. J. Roentgenol. Radium Ther. Nucl. Med.* 1967. Vol. 101, N 4. P. 860–871.
17. Resnick D., Niwayama G. Enteses and enthesopathy. Anatomical, pathological, and radiological correlation // *Radiology.* 1983. Vol. 146, N 1. P. 1–9.
18. Wright V. Psoriasis and arthritis; a study of the radiographic appearances // *Br. J. Radiol.* 1957. Vol. 30, N 351. P. 113–119.
19. Avila R., Pugh D.G., Slocumb C.H., Winkelmann R.K. Psoriatic arthritis: a roentgenologic study // *Radiology.* 1960. Vol. 75. P. 691–702.
20. Fournie B., Crognier L., Arnaud C. et al. Proposed classification criteria of psoriatic arthritis. A preliminary study in 260 patients // *Rev. Rhum. Engl. Ed.* 1999. Vol. 66, N 10. P. 446–456.
21. Marie P., Leri A. Une variete rare de rhumatisme chronique: La main en lorgnette // *Bull. Soc. Med. Hosp. Paris.* 1913. Vol. 36. P. 104–107.
22. Tan Y.M., Ostergaard M., Doyle A. et al. MRI bone oedema scores are higher in the arthritis mutilans form of psoriatic arthritis and correlate with high radiographic scores for joint damage // *Arthritis Res. Ther.* 2009. Vol. 11, N 1. P. R2.
23. Marsal S., Armadans-Gil L. Clinical, radiographic and HLA associations as markers for different patterns of psoriatic arthritis // *Rheumatology (Oxford).* 1999. Vol. 38. P. 332–337.
24. Haddad A., Chandran V. Arthritis mutilans // *Curr. Rheumatol. Rep.* 2013. Vol. 15, N 4. P. 321.
25. Moll J., Wright V. Psoriatic arthritis // *Semin. Arthritis Rheum.* 1973. Vol. 3, N 1. P. 55–78.
26. Gladman D.D. Psoriatic arthritis: epidemiology, clinical features, course, and outcome // *Ann. Rheum. Dis.* 2005. Vol. 64, suppl. 2. P. ii14–ii17.
27. Reich K., Kruger K., Mossner R., Augustin M. Epidemiology and clinical pattern of psoriatic arthritis in Germany: a prospective interdisciplinary epidemiological study of 1511 patients with plaquetype psoriasis // *Br. J. Dermatol.* 2009. Vol. 160, N 5. P. 1040–1047.
28. Nossent J.C., Gran J.T. Epidemiological and clinical characteristics of psoriatic arthritis in northern Norway // *Scand. J. Rheumatol.* 2009. Vol. 38, N 4. P. 251–255.
29. Jadon D.R., Shaddick G., Tillett W. et al. Psoriatic arthritis mutilans: characteristics and natural radiographic history // *J. Rheumatol.* 2015. Vol. 42, N 7. P. 1169–1176.
30. Taylor W., Gladman D., Helliwell P., Marchesoni A., Mease P., Mielants H. Classification criteria for psoriatic arthritis: development of new criteria from a large international study // *Arthritis Rheum.* 2006. Vol. 54, N 8. P. 2665–2673.
31. Mcgonagle D., Aydin S.Z., Tan A.L. The synovio-entheseal complex and its role in tendon and capsular associated inflammation // *J. Rheumatol.* 2012. Vol. 89. P. 11–14.
32. Baker H., Golding D.N., Thompson M. Psoriasis and arthritis // *Ann. Intern. Med.* 1963. Vol. 58. P. 909–925.
33. Fletcher E., Rose F.C. Psoriasis spondylitica // *Lancet.* 1955. Vol. 268, N 6866. P. 695–696.
34. Dixon A.S., Lience E. Sacro-iliac joint in adult rheumatoid arthritis and psoriatic arthropathy // *Ann. Rheum. Dis.* 1961. Vol. 20. P. 247–257.
35. Kaplan D., Plotz C.M., Nathanson L., Frank L. Cervical spine in psoriasis and in psoriatic arthritis // *Ann. Rheum. Dis.* 1964. Vol. 23. P. 50–56.

36. Jajic I. Radiological changes in the sacro-iliac joints and spine of patients with psoriatic arthritis and psoriasis // *Ann. Rheum. Dis.* 1968. Vol. 27, N 1. P. 1–6.
37. Khan M., Schentag C., Gladman D.D. Clinical and radiological changes during psoriatic arthritis disease progression // *J. Rheumatol.* 2003. Vol. 30, N 5. P. 1022–1026.
38. Lambert J.R., Wright V., Rajah S.M., Moll J.M. Histocompatibility antigens in psoriatic arthritis // *Ann. Rheum. Dis.* 1976. Vol. 35, N 6. P. 526–530.
39. Chandran V., Tulusso D.C., Cook R.J., Gladman D.D. Risk factors for axial inflammatory arthritis in patients with psoriatic arthritis // *J. Rheumatol.* 2010. Vol. 37, N 4. P. 809–815.
40. Haroon M., Winchester R., Giles J.T., Hefferman E., FitzGerald O. Certain class I HLA alleles and haplotypes implicated in susceptibility play a role in determining specific features of the psoriatic arthritis phenotype // *Ann. Rheum. Dis.* 2015. Vol. 75, N 1. P. 155–162.
41. Gladman D.D., Brubacher B., Buskila D., Langevitz P., Farewell V.T. Differences in the expression of spondyloarthropathy: a comparison between ankylosing spondylitis and psoriatic arthritis // *Clin. Invest. Med.* 1993. Vol. 16, N 1. P. 1–7.
42. Helliwell P.S., Hickling P., Wright V. Do the radiological changes of classic ankylosing spondylitis differ from the changes found in the spondylitis associated with inflammatory bowel disease, psoriasis, and reactive arthritis? // *Ann. Rheum. Dis.* 1998. Vol. 57, N 3. P. 135–140.
43. McEwen C., DiTata D., Lingg C., Porini A., Good A., Rankin T. Ankylosing spondylitis and spondylitis accompanying ulcerative colitis, regional enteritis, psoriasis and Reiter's disease. A comparative study // *Arthritis Rheum.* 1971. Vol. 14, N 3. P. 291–318.
44. Jenkinson T., Armas J., Evison G., Cohen M., Lovell C., McHugh N.J. The cervical spine in psoriatic arthritis: a clinical and radiological study // *Br. J. Rheumatol.* 1994. Vol. 33, N 3. P. 255–259.
45. Salvarani C., Macchioni P., Cremonesi T. et al. The cervical spine in patients with psoriatic arthritis: a clinical, radiological and immunogenetic study // *Ann. Rheum. Dis.* 1992. Vol. 51, N 1. P. 73–77.
46. Perez Alamino R., Maldonado Cocco J.A., Citera G. et al. Differential features between primary ankylosing spondylitis and spondylitis associated with psoriasis and inflammatory bowel disease // *J. Rheumatol.* 2011. Vol. 38, N 8. P. 1656–1660.
47. Sharp J.T., Bluhm G.B., Brook A. et al. Reproducibility of multipleobserver scoring of radiologic abnormalities in the hands and wrists of patients with rheumatoid arthritis // *Arthritis Rheum.* 1985. Vol. 28, N 1. P. 16–24.
48. van der Heijde D., Sharp J., Wassenberg S., Gladman D.D. Psoriatic arthritis imaging: a review of scoring methods // *Ann. Rheum. Dis.* 2005. Vol. 64, suppl. 2. P. ii61–ii64.
49. van der Heijde D. How to read radiographs according to the Sharp/van der Heijde method // *J. Rheumatol.* 2000. Vol. 27, N 1. P. 261–263.
50. Rahman P., Gladman D.D., Cook R.J., Zhou Y., Young G., Salonen D. Radiological assessment in psoriatic arthritis // *Br. J. Rheumatol.* 1998. Vol. 37, N 7. P. 760–765.
51. Wassenberg S., Fischer-Kahle V., Herborn G., Rau R. A method to score radiographic change in psoriatic arthritis // *Z. Rheumatol.* 2001. Vol. 60, N 3. P. 156–166.
52. Tillett W., Jadon D., Shaddick G. et al. Feasibility, reliability, and sensitivity to change of four radiographic scoring methods in patients with psoriatic arthritis // *Arthritis Care Res. (Hoboken)*. 2014. Vol. 66, N 2. P. 311–317.
53. Biagioni B.J., Gladman D.D., Cook R.J. et al. Reliability of radiographic scoring methods in axial psoriatic arthritis // *Arthritis Care Res. (Hoboken)*. 2014. Vol. 66, N 9. P. 1417–1422.
54. McHugh N.J., Balachrishnan C., Jones S.M. Progression of peripheral joint disease in psoriatic arthritis: a 5-yr prospective study // *Rheumatology (Oxford)*. 2003. Vol. 42, N 6. P. 778–783.
55. Gladman D.D. Natural history of psoriatic arthritis // *Baillieres Clin. Rheumatol.* 1994. Vol. 8, N 2. P. 379–394.
56. Gladman D.D., Farewell V.T. Progression in psoriatic arthritis: role of time varying clinical indicators // *J. Rheumatol.* 1999. Vol. 26, N 11. P. 2409–2413.
57. Queiro-Silva R., Torre-Alonso J.C., Tinture-Eguren T., Lopez-Lagunas I. A polyarticular onset predicts erosive and deforming disease in psoriatic arthritis // *Ann. Rheum. Dis.* 2003. Vol. 62, N 1. P. 68–70.
58. Eder L., Chandran V., Gladman D.D. Repair of radiographic joint damage following treatment with etanercept in psoriatic arthritis is demonstrable by 3 radiographic methods // *J. Rheumatol.* 2011. Vol. 38, N 6. P. 1066–1070.
59. van der Heijde D., Landewe R.B. Dramatic repair of joint damage in psoriatic arthritis // *J. Rheumatol.* 2011. Vol. 38, N 6. P. 969–970.