

Алгоритм диагностики поражения осевого скелета при псориатическом артрите

Е.Е. Губарь, Т.В. Коротаева, Л.Д. Воробьева, Е.Ю. Логинова, Ю.Л. Корсакова, П.О. Трёмаскина, А.В. Смирнов, М.М. Урумова, С.И. Глухова

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт ревматологии им. В.А. Насоновой»
115522, Российская Федерация, Москва, Каширское шоссе, 34а

V.A. Nasonova Research Institute of Rheumatology
115522, Russian Federation, Moscow, Kashirskoye Highway, 34A

Контакты:

Губарь Елена Ефимовна,
gubarelena@yandex.ru
Contacts: Elena Gubar,
gubarelena@yandex.ru

Поступила 16.07.2024

Принята 27.12.2024

Цель – разработать алгоритм диагностики поражения позвоночника при псориатическом артрите (ПсА). **Материал и методы.** Обследовано 122 больных ПсА, соответствующих критериям CASPAR (The CIASsification for Psoriatic ARthritis), с длительностью ПсА до 10 лет, имеющих аксиальное поражение. Аксиальное поражение диагностировалось при наличии как минимум одного визуализационного признака: рентгенологически достоверного (р-д) сакроилиита (СИ; двусторонний СИ \geq II ст. или односторонний \geq III ст.), или активного СИ по данным магнитно-резонансной томографии (МРТ), или \geq 1 синдесмофита (параспинального оссификата) в шейном и/или поясничном отделе позвоночника (ШОП и ПОП соответственно), и/или анкилоза дугоотростчатых суставов ШОП. Определяли воспалительную боль в спине (ВБС) по критериям ASAS (The Assessment of SpondyloArthritis international Society). Боль в спине/шее длительно – более трех месяцев, не соответствовавшую критериям ВБС ASAS, считали хронической (хрБС). **Результаты и обсуждение.** ВБС выявлена у 87 (71,3%), хрБС – у 35 (28,7%) больных, поздний возраст (после 40 лет) дебюта ВБС/хрБС – у 49 (40,2%), артрит – у 120 (98,4%), дактилит – у 75 (61,5%), энтезиты – у 69 (56,6%), псориаз – у 122 (100%), псориаз ногтей – у 90 (73,8%), изолированное аксиальное поражение без периферического артрита – у 2 (1,6%) пациентов. Р-дСИ обнаружен у 85 (69,7%) больных, у 28 (32,9%) из них р-дСИ сформировался без ВБС. Рентгенологические изменения в ШОП и/или ПОП обнаружены у 100 (82,0%); объемные некраевые синдесмофиты – у 60 (49,2%), асимметричные синдесмофиты в ПОП – у 22 (30,6%) из 72, параспинальные оссификаты – у 5 (4,1%) пациентов. Рентгенологические изменения в позвоночнике без р-дСИ выявлены у 37 (30,3%) больных, изменения в позвоночнике без изменений в крестцово-подвздошных суставах (КПС) по данным рентгенографии и МРТ – у 21 (17,2%) пациента. HLA-B27 обнаружен у 27 (31,4%) из 86 обследованных больных. Разработан алгоритм диагностики поражения позвоночника при ПсА: всем больным с ПсА вне зависимости от наличия ВБС/хрБС необходимо проводить рентгенографию таза, ПОП с захватом двух нижнегрудных позвонков и ШОП. При отсутствии р-дСИ показана МРТ КПС. Диагноз аксПсА подтверждается данными визуализации: наличием р-дСИ и/или активного СИ по данным МРТ и/или \geq 1 синдесмофита (параспинального оссификата) в ШОП и/или ПОП и/или анкилоза дугоотростчатых суставов ШОП. **Ключевые слова:** псориатический артрит, аксиальное поражение **Для цитирования:** Губарь ЕЕ, Коротаева ТВ, Воробьева ЛД, Логинова ЕЮ, Корсакова ЮЛ, Трёмаскина ПО, Смирнов АВ, Урумова ММ, Глухова СИ. Алгоритм диагностики поражения осевого скелета при псориатическом артрите. *Научно-практическая ревматология.* 2025;63(1):79–85.

DIAGNOSTIC ALGORITHM FOR AXIAL INVOLVEMENT IN PSORIATIC ARTHRITIS

Elena E. Gubar, Tatiana V. Korotaeva, Lyubov D. Vorobyeva, Yulia L. Korsakova, Elena Yu. Loginova, Polina O. Tremaskina, Alexander V. Smirnov, Margarita M. Urumova, Svetlana I. Glukhova

The aim – to develop a unified diagnostic algorithm for axial psoriatic arthritis (axPsA). **Subjects and methods.** 122 patients with psoriatic arthritis (PsA), duration less than 10 years, were included in the study according to CASPAR (The CIASsification for Psoriatic ARthritis) criteria, provided they also had axial involvement. Axial involvement was detected in case of radiographic sacroiliitis ((rSI); bilateral grade \geq 2 or unilateral grade \geq 3) or SI active according to magnetic resonance imaging (MRI) (MRI-SI), or \geq 1 syndesmophyte(s) of the cervical and/or lumbar spine (CS/LS), or facet joints ankyloses of the CS. Patients were evaluated for the presence of inflammatory back pain (IBP) by ASAS (The Assessment of SpondyloArthritis international Society) criteria. Back pain lasting over three months, that did not meet ASAS criteria was considered chronic back pain (chrBP). HLA-B27 antigen status was observed. **Results and discussion.** IBP was identified in 87 (71.3%), chrBP – in 35 (28.7%) patients, 49 (40.2%) patients had older age (>40 years) at back pain onset. 120 (98.4%) patients had peripheral arthritis, 75 (61.5%) – dactylitis, 69 (56.6%) – enthesitis, 122 (100%) – psoriasis, 90 (73.8%) – nail psoriasis. Isolated axial disease without peripheral arthritis was found in 2 (1.6%) patients. RSI was detected in 85 (69.7%) patients, in 28 of 85 (32.9%) patients rSI developed without IBP. Spinal lesions of the LS and CS were found in 100 (82.0%) patients, chunky “non-marginal” syndesmophytes – in 60 (49.2%), asymmetrical syndesmophytes of the LS – in 22 of 72 (30.6%), paravertebral ossification – in 5 (4.1%) patients. Isolated spinal lesions without rSI were found in 37 (30.3%), isolated spinal lesions without rSI or MRI-SI – in 21 (17.2%) patients. HLA-B27 was observed in 27 of 86 (31.4%) examined patients. Diagnostic algorithm for axPsA was developed. All PsA patients, regardless whether they experienced IBP/chrBP or not, must undergo diagnostic imaging: pelvis, LS and CS X-ray. In patients without rSI, MRI of the sacroiliac joints should be performed. AxPsA diagnosis must be confirmed by imaging. Axial involvement is detected in case of rSI or MRI-SI, or \geq 1 syndesmophyte(s) of the CS/LS, or facet joints ankyloses of the CS. **Key words:** psoriatic arthritis, axial involvement **For citation:** Gubar EE, Korotaeva TV, Vorobyeva LD, Korsakova YuL, Loginova EYu, Tremaskina PO, Smirnov AV, Urumova MM, Glukhova SI. Diagnostic algorithm for axial involvement in psoriatic arthritis. *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologia = Rheumatology Science and Practice.* 2025;63(1):79–85 (In Russ.). **doi:** 10.47360/1995-4484-2025-79-85

Псориатический артрит (ПсА) – хроническое иммуновоспалительное заболевание опорно-двигательного аппарата, которое проявляется периферическим артритом, энтезитом и дактилитом, а также поражением осевого скелета – воспалением крестцово-подвздошных суставов (КПС) и/или позвоночника [1]. Поражение позвоночника при ПсА (синоним – псориатический спондилит) принято называть аксиальным ПсА (аксПсА). Широкая вариабельность распространенности аксПсА среди больных ПсА (от 25% до 70%; по нашим данным – 55,6% [2]) связана с отсутствием единой дефиниции и общепринятых классификационных и диагностических критериев [3–5]. Изолированное поражение позвоночника, сходное с поражением при анкилозирующем спондилите (АС), при ПсА встречается крайне редко – менее чем в 5% случаев [6]. У большинства пациентов в дебюте заболевания наблюдается периферический артрит, а боль в позвоночнике в качестве первого симптома выявляется только у трети (28,8%) больных [7]. Это приводит к задержке в диагностике спондилита. В то же время поражение позвоночника ассоциируется с более тяжелым течением заболевания в целом и худшим функциональным статусом пациентов, что негативно влияет на качество их жизни [2, 8].

Результаты наших предшествующих исследований [9] и данные зарубежных когортных наблюдений [7] показали имеющееся неблагоприятное положение в диагностике аксПсА. Это связано с рядом проблем. Во-первых, у врачей отсутствует настороженность в отношении аксиального поражения при ПсА. Во-вторых, имеются сложности в выявлении клинической симптоматики из-за возможности длительного бессимптомного/малосимптомного течения спондилита и сакроилиита (СИ) при ПсА и частого сочетания аксПсА с дегенеративным поражением позвоночника. В-третьих, существующие рекомендации по ведению больных ПсА выполняются не в полном объеме. Так, пока не опубликованным данным Общероссийского регистра больных ПсА, рентгенографию позвоночника в реальной практике проводят только в 10,6% случаев. Также имеются сложности в правильной интерпретации визуализационных данных, дифференциации поствоспалительных изменений от дегенеративных, что лежит в основе гипердиагностики. Недавно опубликованные результаты российского многоцентрового исследования по ведению больных аксПсА (NiSaxPA) [9] показали, что гипердиагностика наблюдается в 38% случаев. При экспертной оценке визуализационных и клинических характеристик диагноз аксиального поражения был подтвержден только у 62% пациентов. Аналогичные проблемы в диагностике аксПсА отмечают и зарубежные авторы [10]. Между тем, следует подчеркнуть необходимость его своевременной диагностики для раннего назначения персонализированной таргетной терапии [11]. В связи с этим мы поставили перед собой задачу разработать алгоритм диагностики аксПсА.

Цель исследования – разработать единый алгоритм диагностики поражения позвоночника при псориатическом артрите.

Материал и методы

В исследование включено 122 больных, в том числе 60 (49,2%) мужчин и 62 (50,8%) женщины с диагнозом ПсА, соответствующим критериям CASPAR (2006) [12]. Возраст пациентов составил в среднем $45,6 \pm 11,4$ года, длительность

ПсА – $4,0 \pm 3,4$ года. Были отобраны больные с наличием как минимум одного визуализационного признака аксиального поражения: рентгенологически достоверного СИ (р-дСИ), или активного СИ по данным магнитно-резонансной томографии (МРТ), и/или ≥ 1 синдесмофита (параспинального оссификата) в шейном (ШОП) и/или поясничном (ПОП) отделе позвоночника, и/или анкилоза дугоотростчатых суставов ШОП.

Все пациенты были последовательно госпитализированы в ФГБНУ НИИР им. В.А. Насоновой в период с марта 2022 г. по февраль 2024 г. и подписали информированное согласие на участие в исследовании. Исследование одобрено локальным этическим комитетом ФГБНУ НИИР им. В.А. Насоновой (протокол № 02 от 27.01.2022). Всем больным проводили стандартное ревматологическое обследование. Определяли число болезненных суставов (ЧБС), число припухших суставов (ЧПС), оценивали активность периферического артрита по индексу DAPSA (Disease Activity in Psoriatic Arthritis), активность спондилита по индексам BASDAI (Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index) и ASDAS-СРБ (Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score с определением С-реактивного белка). BASDAI ≥ 4 соответствовал высокой активности, BASDAI < 4 – низкой. ASDAS $> 3,5$ соответствовал очень высокой активности, $2,1 \leq ASDAS \leq 3,5$ – высокой, $1,3 \leq ASDAS < 2,1$ – низкой, ASDAS $< 1,3$ свидетельствовал о неактивном заболевании. Наличие воспалительной боли в спине (ВБС) оценивалось по критериям ASAS (The Assessment of SpondyloArthritis international Society) [13]. Боль в спине/шее (БС) длительностью более трех месяцев, не соответствовавшая критериям ВБС, считали хронической (хрБС); острую приступообразную БС длительностью менее 4–6 недель, связанную с нагрузкой и движением, – механической (мех-БС). При сочетании ВБС/хрБС и мех-БС констатировали смешанный ритм БС. Определяли подвижность позвоночника, используя индекс BASMI (Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index) [14]. Отсутствие нарушений подвижности позвоночника констатировали при BASMI=0; умеренными нарушениями подвижности считали значения BASMI от 1 до 3, выраженными – BASMI > 3 баллов. Регистрировалось количество пациентов с дактилитом, энтезитом. Псориаз оценивали по BSA (Body Surface Area): при BSA $> 3\%$ рассчитывали PASI (Psoriasis Area Severity Index), выявляли псориаз ногтей. При BSA $\geq 10\%$ и/или PASI ≥ 10 констатировали тяжелый псориаз. Выполняли рентгенографию кистей, стоп, таза, ШОП и ПОП с использованием стандартных методов. Оценивали эрозии (множественные эрозии – 5 и более), остеолит, внесуставные костные пролиферации, анкилоз суставов. Р-дСИ считали двусторонний СИ II стадии и выше или односторонний III стадии и выше по Kellgren, т. е. соответствующий модифицированным Нью-Йоркским критериям [15]. СИ считали симметричным при наличии двусторонних изменений крестцово-подвздошных суставов (КПС), соответствующих одной и той же стадии (например, 2-2, 3-3, 4-4). Если изменения КПС с разных сторон соответствовали разным стадиям (например, 2-0, 2-1, 2-3, 2-4, 3-4), СИ считали асимметричным. Изменения в КПС 0-1, 1-1 расценивали как отсутствие СИ. 35 пациентам без признаков р-дСИ провели МРТ КПС на аппарате Philips Multiva 1.5 TESLA (Philips, Нидерланды). Активный СИ при МРТ диагностировали в режиме STIR при выявлении зоны отека костного мозга (ОКМ) в субхондральных отделах КПС как минимум на двух последовательных срезах или при наличии 2 и более зон ОКМ на одном срезе [16]. При выявлении хронического

СИ в режиме T1 оценивали структурные изменения: эрозии, жировую метаплазию, субхондральный склероз и анкилоз [16]. Рентгенологическими проявлениями поражения позвоночника считали синдесмофиты, паравертебральные оссификаты и анкилоз дугоотростчатых суставов ШОП. Синдесмофиты описывали как симметричные и асимметричные, смыкающиеся и несмыкающиеся, объемные и маленькие, единичные и множественные. Определяли число пациентов с изолированным поражением позвоночника без СИ. Результаты рентгенографии оценивались двумя независимыми экспертами: рентгенологом, не имевшим клинической информации о пациенте, и ревматологом. 86 пациентам было проведено типирование антигена HLA-B27 методом полимеразной цепной реакции.

Для характеристики количественных показателей при нормальном распределении признака использовали среднее арифметическое и стандартное отклонение ($M \pm \sigma$), при распределении, отличном от нормального, – медиану (Me), 25-й и 75-й перцентили. Для сравнения частоты качественных признаков использовался критерий χ^2 . Количественные показатели анализировали с помощью непараметрического критерия Манна – Уитни. Использовали метод одномерной логистической регрессии для оценки отношения шансов (ОШ) с указанием 95%-го доверительного интервала (95% ДИ). При разработке алгоритма диагностики поражения позвоночника при ПсА учитывали частоту клинических и визуализационных признаков.

Результаты

ВБС (при осмотре и/или по данным анамнеза) выявлена у 87 (71,3%), хрБС – у 35 (28,7%), мех-БС – у 41 (33,6%), перемежающаяся боль в ягодицах – у 63 (51,6%), смешанный характер БС – у 41 (35,0%) больного. Медиана длительности ВБС/хрБС составила 5,0 [2,0; 7,0] лет. У 49 (40,2%) пациентов отмечался поздний возраст начала ВБС/хрБС (после 40 лет). У 101 (82,8%) пациента была выявлена высокая активность спондилита по BASDAI, у 96 (78,7%) – по ASDAS-СРБ. Медиана BASDAI

составила 5,8 [4,3; 7,1] ASDAS-СРБ – 2,3 [2,2; 3,2]. Ограничение ротации ШОП обнаружено у 85 (69,7%) пациентов. Нормальная подвижность позвоночника была выявлена у 3 (2,5%) больных, умеренные нарушения по BASMI определялись у 86 (70,5%), выраженные – у 33 (27%) пациентов. Артрит при осмотре был выявлен у 106 (86,9%) пациентов: полиартрит – у 59 (48,4%), олигоартрит – у 47 (38,5%); артрит в анамнезе – у 120 (98,4%). Медиана ЧБС составила 12,0 [6,0; 19,5], ЧПС – 4,0 [2,0; 11,8]. Дактилит при осмотре был обнаружен у 47 (38,5%), в анамнезе – у 75 (61,5%) больных. Энтезиты при осмотре выявлены у 69 (56,6%) пациентов, пяточный энтезит в настоящем или в прошлом был у 71 (58,2%) больного. Медиана энтезиальных индексов: LEI (Leeds Enthesitis Index) – 0,0 [0,0; 2,0], MASES (Maastrich Ankylosing Spondylitis Enthesitis Score) – 0,0 [0,0; 1,8]. Изолированное аксиальное поражение без периферического артрита и дактилита наблюдалось у 2 (1,6%) пациентов. Псориаз в настоящем или в прошлом имелся у всех пациентов, псориаз при осмотре был выявлен у 120 (98,4%) больных, тяжелый псориаз – у 30 (24,6%), псориаз ногтей – у 90 (73,8%). HLA-B27 обнаружен у 27 (31,4%) из 86 обследованных больных.

Частота клинических признаков аксПсА представлена на рисунке 1.

Рентгенография таза

Р-дСИ был обнаружен у 85 (69,7%), симметричный СИ – у 66 (54,1%), асимметричный СИ – у 44 (36,1%), анкилоз КПС – у 3 (2,5%) больных. У 32 (26,2%) пациентов СИ не выявлен, у 37 (30,3%) р-дСИ отсутствовал. У 28 (32,9%) больных р-дСИ сформировался без ВБС.

Рентгенография позвоночника

Рентгенологические изменения как в ШОП, так и в ПОП обнаружены у 100 (82,0%) пациентов; рентгенологические изменения в ШОП – у 90 (73,8%), в ПОП – у 72 (59,0%); изолированное поражение только ШОП (без изменений в ПОП) – у 28 (23,0%) больных. Объемные некраевые синдесмофиты в ШОП и/или ПОП

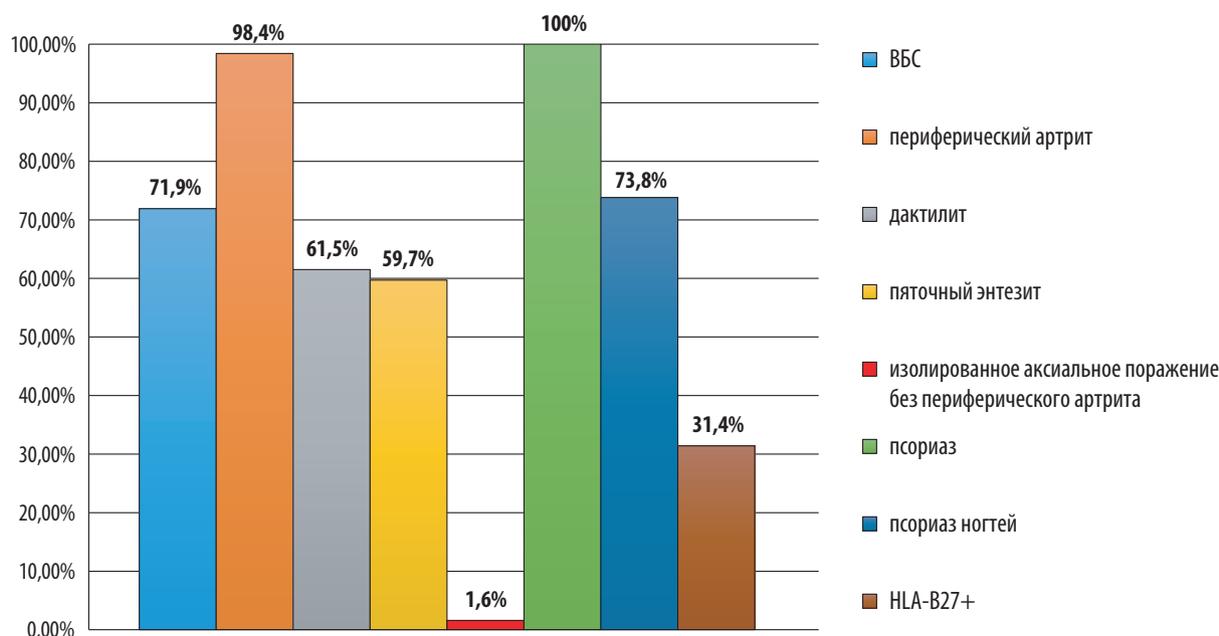


Рис. 1. Частота клинических признаков аксиального псориатического артрита

выявлены у 60 (49,2%), асимметричные синдесмофиты в ПОП – у 22 (30,6%) из 72 пациентов. Паравертебральные оссификаты обнаружены в 5 (4,1%) случаях. Рентгенологические изменения в позвоночнике без р-дСИ выявлены у 37 (30,3%) больных.

Магнитно-резонансная томография крестцово-подвздошных суставов

Пациентам, не имевшим признаков р-дСИ, провели МРТ КПС. У 16 пациентов при МРТ был выявлен активный СИ (МРТ-СИ), у 19 активный СИ отсутствовал, у 2 пациентов МРТ не проводилась. У всех пациентов, не имевших изменений в КПС (по данным как рентгенографии, так и МРТ), были выявлены рентгенологические изменения в позвоночнике ($n=21$ – 17,2%). У 6 из 16 пациентов с активным МРТ-СИ также имелись синдесмофиты, у 10 (8,2%) больных с активным МРТ-СИ рентгенологические признаки поражения КПС и позвоночника отсутствовали.

Рентгенография кистей и стоп

Эрозии обнаружены у 60 (49,2%), множественные эрозии – у 29 (23,8%), остеолиз – у 25 (20,5%), внесуставные костные пролиферации – у 62 (50,8%), анкилоз суставов – у 10 (8,2%) больных.

На основании результатов проведенного обследования нами разработан алгоритм диагностики поражения осевого скелета при ПсА (рис. 2).

Обсуждение

В результате проведенного исследования впервые в Российской Федерации разработан алгоритм диагностики поражения позвоночника при ПсА. В доступной нам литературе мы нашли только одну работу, в которой даны общие подходы к ведению пациентов с псориазом/ПсА, имеющих хрБС [10], которая в нашем исследовании была выявлена у всех пациентов. Однако при разработке настоящего алгоритма мы учитывали возможность бессимптомного течения аксиального поражения у 25–50% пациентов [4, 17] (так называемый «молчащий СИ» или «silent disease» в англоязычной литературе). В связи с этим мы предлагаем всем пациентам с ПсА (при соответствии диагноза критериям CASPAR (2006) [12]), независимо от наличия у них БС, проводить комплексное визуализационное обследование для выявления поражения позвоночника.

Следует подчеркнуть, что у всех пациентов, включенных в настоящее исследование, аксиальное поражение было

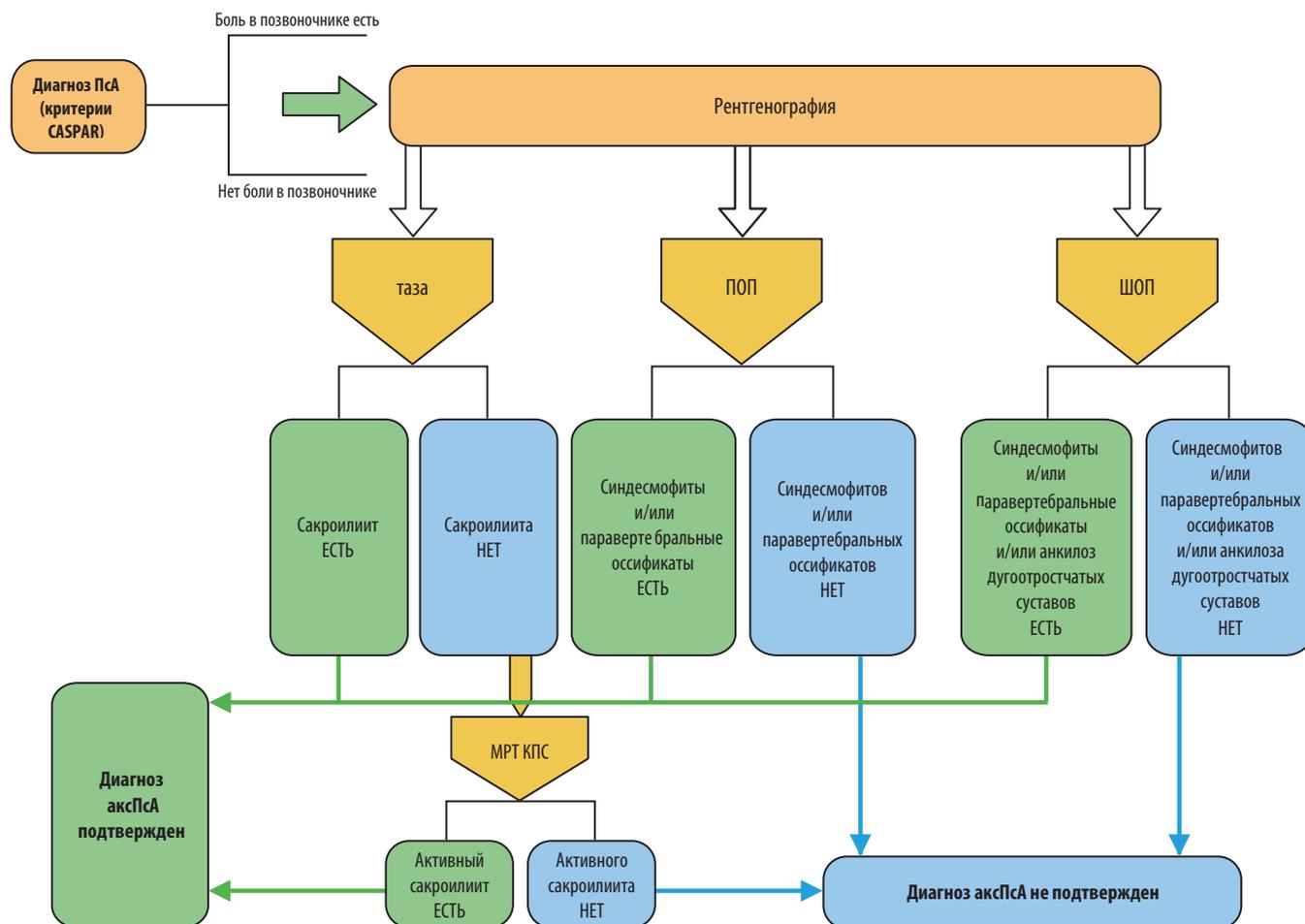


Рис. 2. Алгоритм диагностики поражения осевого скелета при псориатическом артрите (ПсА): CASPAR – The Classification for Psoriatic Arthritis; ПОП – поясничный отдел позвоночника; ШОП – шейный отдел позвоночника; аксПсА – аксиальный псориатический артрит; МРТ – магнитно-резонансная томография; КПС – крестцово-подвздошные суставы; рентгенография таза проводится в прямой проекции; рентгенография поясничного отдела позвоночника – с захватом двух ниже-грудных позвонков – в прямой и боковой проекциях; рентгенография шейного отдела позвоночника – в боковой проекции

подтверждено данными визуализации. Рентгенограммы и МРТ оценивались вслепую опытным рентгенологом, не имевшим клинической информации о пациенте. В то же время известно, что нередко аксиальное поражение при ПсА диагностируется согласно мнению ревматолога [8, 18, 19] на основании только клинической симптоматики, без строгого учета данных визуализации. При этом очевидно, что аксиальная симптоматика у больных ПсА (особенно у пациентов старшего возраста) не всегда связана с истинным аксПсА (воспалительными и поствоспалительными изменениями осевого скелета), поскольку хрБС широко распространена среди населения в целом. По данным немецких авторов, ее частота составляет 22,5% [20], а в старших возрастных группах она значительно выше — 21–75% [21]. Даже наличие ВБС не всегда является маркером воспалительного заболевания позвоночника. ВБС может быть проявлением и дегенеративно-дистрофического поражения, например, дегенеративного поражения диска, конденсирующего ирита и др. [22]. И напротив, р-дСИ может сформироваться без ВБС (по материалам настоящего исследования — в трети случаев). Наши данные согласуются с результатами недавно опубликованной работы [23], в которой было показано, что ВБС наблюдаются только у 45% больных аксПсА. Таким образом, визуализация аксиального скелета (наиболее часто с этой целью используются рентгенография и МРТ) остается ключевым методом для диагностики аксПсА. Наличие визуализационного доказательства аксиального поражения у 100% пациентов является сильной стороной нашей работы в отношении полученных выводов.

Согласно представленному алгоритму, всем больным ПсА необходимо в первую очередь проводить рентгенографию аксиального скелета: таза (в прямой проекции), ПОП с захватом двух нижне-грудных позвонков (в двух проекциях) и ШОП (в боковой проекции), — что соответствует российским рекомендациям [24]. Необходимо информировать практикующих ревматологов о важности проведения своевременного и полноценного инструментального обследования больных ПсА, поскольку в ревматологической практике чаще всего проводится только рентгенография таза (с целью выявления р-дСИ), что является причиной гиподиагностики аксПсА. Так, по данным нашего исследования, у 30% больных аксПсА р-дСИ не сформировался.

Особенно важно, что при аксПсА возможно поражение позвоночника без вовлечения КПС [25–28], что принципиально отличает аксПсА от АС [25, 29, 30]. По результатам настоящего исследования у трети (30,3%) пациентов при рентгенографии были выявлены структурные изменения в позвоночнике без признаков р-дСИ, что согласуется с данными D.R. Jardon и соавт. [4] и результатами наших предшествующих работ [26–28]. Эти данные свидетельствуют о необходимости проведения рентгенографии позвоночника всем пациентам с ПсА.

Известно, что при аксПсА могут формироваться синдесмофиты — как типичные для аксиального спондилоартрита (аксСпА) (т. е. «нежные» краевые, симметричные синдесмофиты), так и достаточно атипичные (т. е. асимметричные «грубые» некраевые синдесмофиты, паравертебральные оссификаты). По нашим данным, объемные «грубые» синдесмофиты («chunky» — в англоязычной литературе) были выявлены достаточно часто, в половине (49,2%) случаев, асимметричные синдесмофиты — у трети (30,6%) пациентов. Следует подчеркнуть, что диагностика аксиального поражения при интактных КПС и при наличии

атипичных «грубых» синдесмофитов может быть непростой задачей и требует дифференциации с дегенеративными изменениями (остеофитами, оссификацией при диффузном идиопатическом гиперостозе скелета). Особую сложность представляет диагностика аксПсА у лиц старшего возраста при сочетании поствоспалительных структурных изменений (как проявление аксПсА) и невоспалительных дегенеративных изменений позвоночника, что требует высокой квалификации рентгенолога. В связи с этим необходимо отметить, что в нашей когорте пациентов у значительного числа больных (40%) был поздний возраст дебюта хрБС/ВБС, после 40 лет, что затрудняет клиническую диагностику. Позднее начало болей в спине при аксПсА было показано в наших предшествующих исследованиях (правда, несколько реже — в трети случаев) [26–28] и в работах других авторов [30, 31]. В такой ситуации особенно важна визуализационная диагностика.

Очевидно, что рентгенография — это «золотой стандарт» для выявления пациентов с уже продвинутой стадией аксиального поражения. Для диагностики ранней стадии аксПсА необходима МРТ. Всем пациентам с ПсА, не имеющим признаков р-дСИ, мы рекомендуем проведение МРТ КПС. По нашим данным, у 45,7% из 35 обследованных пациентов без р-дСИ был выявлен МРТ-СИ. У всех пациентов без СИ (по данным как рентгенографии, так и МРТ) обнаружены синдесмофиты. Таким образом, с учетом данных МРТ КПС изолированное поражение позвоночника без СИ имелось у 17,2% пациентов. В то же время выявлена небольшая группа больных ($n=10$ — 8,2%) без рентгенологических изменений как в КПС, так и в позвоночнике, но с активным МРТ-СИ, подтверждающим наличие у них аксиального поражения. Однако часть наших пациентов на момент включения в исследование уже получали генно-инженерные биологические препараты, что могло повлиять на частоту обнаружения активного СИ при МРТ. Это является ограничением нашей работы.

Необходимо отметить, что МРТ позвоночника в данной работе не проводили, что является определенной слабостью нашего исследования. Это связано с несколькими причинами: во-первых, МРТ-обследование позвоночника не входило в дизайн исследования; во-вторых, четкие МРТ критерии спондилита для аксПсА отсутствуют. Не исключено, что обновленные дефиниции МРТ спондилита, разработанные экспертами ASAS для аксСпА [32], могут иметь только ограниченное применение при аксПсА, что связано с различиями в иммунопатогенезе этих заболеваний. Как показали в своей работе D. McGonagle и соавт. [33], в основе иммунопатологического процесса при аксПсА в первую очередь лежит лигаментит, а не остейт (как при других вариантах аксСпА). В то же время, согласно недавно опубликованным результатам исследования [34], в котором пациентам с аксПсА проводили МРТ КПС и всех отделов позвоночника, в 25% случаев обнаружен изолированный спондилит без СИ. Но сами авторы работы подчеркивают, что данная группа пациентов была очень малочисленна. Это исследование также продемонстрировало, что ВБС у больных аксПсА не коррелирует с данными МРТ. В настоящее время стартовало исследование AXIS [35], где всем пациентам с ПсА проводятся рентгенография и МРТ всех отделов аксиального скелета. Ожидается, что по результатам этого исследования будут сформулированы единая дефиниция и диагностические критерии аксПсА. В дальнейшем, когда будут получены данные о характере МРТ-изменений

в позвоночнике и разработаны критерии их оценки, настоящий алгоритм будет дополнен.

Закономерным является вопрос о частоте проведения инструментального обследования тем пациентам, у которых исходно аксиальное поражение выявлено не было. На сегодняшний день информации о скорости рентгенологического прогрессирования при аксПсА нет. Основываясь на данных, полученных для аксСпА [36], визуализационный скрининг целесообразно проводить 1 раз в 2 года.

В представленном алгоритме диагностики поражения позвоночника при ПсА отсутствует необходимость типирования HLA-B27. Это связано с тем, что в настоящем исследовании только треть (31%) пациентов оказались позитивны по HLA-B27. Кроме того, статистически значимых визуализационных различий между группами в зависимости от HLA-B27-статуса не наблюдалось. Следует отметить, что наши данные не совпадают с результатами обследования крупной международной когорты, куда вошли 244 пациента с аксПсА (25% из них были позитивны по HLA-B27) [37]. По данным этого исследования, у HLA-B27-позитивных пациентов имеются более выраженные рентгенологические изменения, чаще наблюдаются краевые и симметричные синдесмофиты, аналогичные синдесмофитам при АС. В то же время у HLA-B27-негативных больных (часто это носители HLA-B08) имеется так называемый «альтернативный фенотип» [25], при котором наблюдается асимметрия поражения КПС и позвоночника, выявляется рентгенологически менее выраженный СИ, возможно образование синдесмофитов

при интактных КПС, образуются «грубые» синдесмофиты и параспинальные оссификаты [17, 25, 38]. Требуются дальнейшие исследования для изучения роли антигенов HLA I класса при аксПсА.

Таким образом, представленный нами алгоритм диагностики поражения позвоночника при ПсА может использоваться в клинической практике. При этом ключевым методом диагностики является визуализация аксиального скелета, в первую очередь рентгенография и МРТ. В заключение следует подчеркнуть, что наличие хрБС у больных ПсА не всегда является надежным критерием диагностики аксПсА.

Исследование проводилось в рамках выполнения научной темы № 1021051503111-9 «Совершенствование диагностики и фармакотерапии спондилоартритов на основании сравнительных результатов изучения прогностических (в том числе молекулярно-биологических, молекулярно-генетических, клинко-визуализационных) факторов прогрессирования заболевания и уровня качества жизни больных», утвержденной Ученым советом ФГБНУ НИИР им. В.А. Насоновой.

Прозрачность исследования

Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях

Все авторы принимали участие в разработке концепции и дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Coates LC, Helliwell PS. Psoriatic arthritis: State of the art review. *Clin Med (Lond)*. 2017;17(1):65-70. doi: 10.7861/clinmedicine.17-1-65
- Губарь ЕЕ, Логинова ЕЮ, Корсакова ЮЛ, Коротаева ТВ, Глухова СИ, Седунова МВ, и др. Особенности поражения аксиального скелета при псориатическом артрите: данные реальной клинической практики. *Научно-практическая ревматология*. 2020;58(4):401-406. [Gubar EE, Loginova EYu, Korsakova YuL, Korotayeva TV, Glukhova SI, Sedunova MV, et al. Specific features of axial involvement in psoriatic arthritis: Data from real clinical practice. *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologia = Rheumatology Science and Practice*. 2020;58(4):401-406 (In Russ.)]. doi: 10.47360/1995-4484-2020-401-406
- Chandran V. Psoriatic spondylitis or ankylosing spondylitis with psoriasis: Same or different? *Curr Opin Rheumatol*. 2019;31(4):329-334. doi: 10.1097/BOR.0000000000000609
- Jadon DR, Sengupta R, Nightingale A, Lindsay M, Korendowych E, Robinson G, et al. Axial disease in psoriatic arthritis study: Defining the clinical and radiographic phenotype of psoriatic spondyloarthritis. *Ann Rheum Dis*. 2017;76(4):701-707. doi: 10.1136/annrheumdis-2016-209853
- Feld J, Ye JY, Chandran V, Inman RD, Haroon N, Cook R, Gladman DD. Axial disease in psoriatic arthritis: The presence and progression of unilateral grade 2 sacroiliitis in a psoriatic arthritis cohort. *Semin Arthritis Rheum*. 2021;51(2):464-468. doi: 10.1016/j.semarthrit.2021.03.007
- Kwok TSH, Sutton M, Pereira D, Cook RJ, Chandran V, Haroon N, et al. Isolated axial disease in psoriatic arthritis and ankylosing spondylitis with psoriasis. *Ann Rheum Dis*. 2022;81(12):1678-1684. doi: 10.1136/ard-2022-222537
- Puche-Larrubia MÁ, Ladehesa-Pineda L, Vázquez-Mellado J, Escudero-Contreras A, Gratacós J, Juanola X, et al. Identification of the first signs or symptoms in different spondyloarthritis subtypes and their association with HLA-B27: Data from REGISPONSER and RESPONDIA registries. *RMD Open*. 2023;9(3):e003235. doi: 10.1136/rmdopen-2023-003235
- Mease PJ, Palmer JB, Liu M, Kavanaugh A, Pandurengan R, Ritchlin CT, et al. Influence of axial involvement on clinical characteristics of psoriatic arthritis: Analysis from the Corrona psoriatic arthritis/spondyloarthritis registry. *J Rheumatol*. 2018;45(10):1389-1396. doi: 10.3899/jrheum.171094
- Коротаева ТВ, Губарь ЕЕ, Логинова ЕЮ, Корсакова ЮЛ, Василенко ЕА, Ильевский ИЮ, и др. Результаты неинтервенционного наблюдательного многоцентрового исследования тактики ведения пациентов с аксиальным псориатическим артритом в условиях реальной клинической практики (NiSaXPA). *Современная ревматология*. 2023;17(6):22-30. [Korotayeva TV, Gubar EE, Loginova EY, Korsakova YL, Vasilenko EA, Ilyevsky IY, et al. Results of a non-interventional observational multicenter study of the management of patients with axial psoriatic arthritis in real-life clinical practice (NiSaXPA). *Modern Rheumatology Journal*. 2023;17(6):22-30 (In Russ.)]. doi: 10.14412/1996-7012-2023-6-22-30
- Poddubnyy D. Managing psoriatic arthritis patients presenting with axial symptoms. *Drugs*. 2023;83:497-505. doi: 10.1007/s40265-023-01857-w
- Gossec L, Kerschbaumer A, Ferreira RJO, Aletaha D, Baraliakos X, Bertheussen H, et al. EULAR recommendations for the management of psoriatic arthritis with pharmacological therapies: 2023 update. *Ann Rheum Dis*. 2024;83(6):706-719. doi: 10.1136/ard-2024-225531
- Taylor W, Gladman D, Helliwell P, Marchesoni A, Mease P, Mielants H; CASPAR Study Group. Classification criteria for psoriatic arthritis: Development of new criteria from a large international study. *Arthritis Rheum*. 2006;54(8):2665-2673. doi: 10.1002/art.21972
- Sieper J, van der Heijde D, Landewé R, Brandt J, Burgos-Vagas R, Collantes-Estevez E, et al. New criteria for inflammatory back pain in patients with chronic back pain: A real patient exercise by experts from the Assessment of SpondyloArthritis international Society (ASAS). *Ann Rheum Dis*. 2009;68(6):784-788. doi: 10.1136/ard.2008.101501
- Jenkinson TR, Mallorie PA, Whitelock HC, Kennedy LG, Garrett SL, Calin A. Defining spinal mobility in ankylosing spondylitis (AS). The Bath AS Metrology Index. *J Rheumatol*. 1994;21(9):1694-1698.

15. van der Linden S, Valkenburg HA, Cats A. Evaluation of diagnostic criteria for ankylosing spondylitis: A proposal for modification of the New York criteria. *Arthritis Rheum.* 1984;27(4):361-368. doi: 10.1002/art.1780270401
16. Maksymowich WP, Lambert RG, Østergaard M, Pedersen SJ, Machado PM, Weber U, et al. MRI lesions in the sacroiliac joints of patients with spondyloarthritis: An update of definitions and validation by the ASAS MRI working group. *Ann Rheum Dis.* 2019;78(11):1550-1558. doi: 10.1136/annrheumdis-2019-215589
17. Chandran V, Barrett J, Schentag CT, Farewell VT, Gladman DD. Axial psoriatic arthritis: Update on a longterm prospective study. *J Rheumatol.* 2009;36(12):2744-2750. doi: 10.3899/jrheum.090412
18. Aydin SZ, Kucuksahin O, Kilic L, Dogru A, Bayindir O, Ozisler C, et al. Axial psoriatic arthritis: The impact of underdiagnosed disease on outcomes in real life. *Clin Rheumatol.* 2018;37(12):3443-3448. doi: 10.1007/s10067-018-4173-4
19. Ogdie A, Blachley T, Glynn M, Rebello S, Dube B, Mclean R, et al. Comparison of patients with psoriatic arthritis (PsA) and investigator-defined axial PsA to patients with PsA and elevated patient-reported spine pain: Findings from the Corrona psoriatic arthritis/spondyloarthritis (PsA/SpA) registry. *Ann Rheum Dis.* 2020;79 (Suppl 1):34-35. doi: 10.1136/annrheumdis-2020-eular.1072
20. Schmidt CO, Günther KP, Goronzy J, Albrecht K, Chenot JF, Callhoff J, et al. Häufigkeiten muskuloskelettaler Symptome und Erkrankungen in der bevölkerungsbezogenen NAKO Gesundheitsstudie [Frequencies of musculoskeletal symptoms and disorders in the population-based German National Cohort (GNC)]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz.* 2020;63(4):415-425 (In German). doi: 10.1007/s00103-020-03110-1
21. de Souza IMB, Sakaguchi TF, Yuan SLK, Matsutani LA, do Espírito-Santo AS, Pereira CAB, et al. Prevalence of low back pain in the elderly population: A systematic review. *Clinics (Sao Paulo).* 2019;74:e789. doi: 10.6061/clinics/2019/e789
22. Poddubnyy D, Weineck H, Diekhoff T, Redeker I, Gobejishvili N, Llop M, et al. Clinical and imaging characteristics of osteitis condensans ilii as compared with axial spondyloarthritis. *Rheumatology (Oxford).* 2020;59(12):3798-3806. doi: 10.1093/rheumatology/keaa175
23. Wang W, Lee YH, Wei JC, Mease P. Similarities and differences between axial spondyloarthritis and axial psoriatic arthritis. *Int J Rheum Dis.* 2023;26(3):407-409. doi: 10.1111/1756-185X.14537
24. Клинические рекомендации. Псориаз артропатический. Псориаз артропатический артрит. 2021. [Clinical recommendations. Arthropathic psoriasis. Psoriatic arthritis. 2021 (In Russ.)]. URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/562_2 (Accessed: 13th July 2022).
25. Helliwell PS. Axial disease in psoriatic arthritis. *Rheumatology (Oxford).* 2020;59(6):1193-1195. doi: 10.1093/rheumatology/kez629
26. Губарь ЕЕ, Коротаева ТВ, Корсакова ЮЛ, Логинова ЕЮ, Смирнов АВ, Сухинина АВ, и др. Клинико-инструментальная характеристика поражения позвоночника при псориазическом артрите в реальной клинической практике. *Научно-практическая ревматология.* 2022;60(4):465-472. [Gubar EE, Korotaeva TV, Korsakova YuV, Loginova EYu, Smirnov AV, Sukhinina AV, et al. Clinical and instrumental characteristics of axial involvement in psoriatic arthritis in real-life clinical practice. *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologia = Rheumatology Science and Practice.* 2022;60(4):465-472 (In Russ.)]. doi: 10.47360/1995-4484-2022-465-472
27. Губарь ЕЕ, Коротаева ТВ, Корсакова ЮЛ, Логинова ЕЮ, Смирнов АВ, Сухинина АВ, и др. Оценка возможности применения критериев аксиального спондилоартрита и анкилозирующего спондилита для диагностики поражения позвоночника при псориазическом артрите. *Научно-практическая ревматология.* 2023;61(4):493-500. [Gubar EE, Korotaeva TV, Korsakova YuL, Loginova EYu, Smirnov AV, Sukhinina AV, et al. Evaluation of the possibility of axial psoriatic arthritis patients meet classification criteria for axial spondyloarthritis and ankylosing spondylitis. *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologia = Rheumatology Science and Practice.* 2023;61(4):493-500. (In Russ.)]. doi: 10.47360/1995-4484-2023-493-500
28. Губарь ЕЕ, Коротаева ТВ, Дубинина ТВ, Воробьева ЛД, Трёмаскина ПО, Агафонова ЕМ, и др. Сравнительная характеристика аксиального спондилоартрита и псориазического артрита с поражением позвоночника. *Научно-практическая ревматология.* 2024;62(2):168-175. [Gubar EE, Korotaeva TV, Dubinina TV, Vorobyeva LD, Tremaskina PO, Agafonova EM, et al. Comparative characteristics of axial spondyloarthritis and psoriatic arthritis with axial involvement. *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologia = Rheumatology Science and Practice.* 2024;62(2):168-175 (In Russ.)]. doi: 10.47360/1995-4484-2024-168-175
29. Poddubnyy D, Jadon DR, van den Bosch F, Mease PJ, Gladman DD. Axial involvement in psoriatic arthritis: An update for rheumatologists. *Semin Arthritis Rheum.* 2021;51(4):880-887. doi: 10.1016/j.semarthrit.2021.06.006
30. Feld J, Chandran V, Haroon N, Inman R, Gladman D. Axial disease in psoriatic arthritis and ankylosing spondylitis: A critical comparison. *Nat Rev Rheumatol.* 2018;14(6):363-371. doi: 10.1038/s41584-018-0006-8
31. Feld J, Ye JY, Chandran V, Inman RD, Haroon N, Cook R, Gladman DD. Is axial psoriatic arthritis distinct from ankylosing spondylitis with and without concomitant psoriasis? *Rheumatology (Oxford).* 2020;59(6):1340-1346. doi: 10.1093/rheumatology/kez457
32. Baraliakos X, Østergaard M, Lambert RG, Eshed I, Machado PM, Pedersen SJ, et al. MRI lesions of the spine in patients with axial spondyloarthritis: An update of lesion definitions and validation by the ASAS MRI working group. *Ann Rheum Dis.* 2022;81(9):1243-1251. doi: 10.1136/annrheumdis-2021-222081
33. McGonagle D, David P, Macleod T, Watad A. Predominant ligament-centric soft-tissue involvement differentiates axial psoriatic arthritis from ankylosing spondylitis. *Nat Rev Rheumatol.* 2023;19(12):818-827. doi: 10.1038/s41584-023-01038-9
34. Diaz P, Feld J, Eshed I, Eder L. Characterising axial psoriatic arthritis: Correlation between whole spine MRI abnormalities and clinical, laboratory and radiographic findings. *RMD Open.* 2022;8:e002011. doi: 10.1136/rmdopen-2021-002011
35. Poddubnyy D, Baraliakos X, van den Bosch F, Braun J, Coates LC. Axial Involvement in Psoriatic Arthritis cohort (AXIS): The protocol of a joint project of the Assessment of SpondyloArthritis international Society (ASAS) and the Group for Research and Assessment of Psoriasis and Psoriatic Arthritis (GRAPPA). *Ther Adv Musculoskel Dis.* 2021;13:1-11. doi: 10.1177/1759720X211057975
36. Poddubnyy D, Protopopov M. Radiographic progression in non-radiographic axial spondyloarthritis. *Expert Rev Clin Immunol.* 2018;14(6):525-533. doi: 10.80/1744666X.2018.1477591
37. Coates LC, Baraliakos X, Blanco FJ, Blanco-Morales EA, Braun J, Chandran V, et al. The phenotype of axial spondyloarthritis: Is it dependent on HLA-B27 status? *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2021;73(6):856-860. doi: 10.1002/acr.24174
38. Eder L, Chandran V, Gladman DD. What have we learned about genetic susceptibility in psoriasis and psoriatic arthritis? *Curr Opin Rheumatol.* 2015;27(1):91-98. doi: 10.1097/BOR.000000000000136

Губарь Е.Е. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5015-7143>

Коротаева Т.В. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0579-1131>

Воробьева Л.Д. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8626-8419>

Корсакова Ю.Л. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5968-2403>

Логинова Е.Ю. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6875-4552>

Трёмаскина П.О. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4005-1745>

Смирнов А.В. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7418-9369>

Урумова М.М. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9755-5760>

Глухова С.И. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4285-0869>