

Оценка возможности применения критериев аксиального спондилоартрита и анкилозирующего спондилита для диагностики поражения позвоночника при псориатическом артрите

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 07.05.2023
Принята 11.07.2023

Е.Е. Губарь, Т.В. Коротаева, Ю.Л. Корсакова, Е.Ю. Логинова, А.В. Смирнов, А.В. Сухинина, М.М. Урумова, С.И. Глухова

Цель — проанализировать возможность применения критериев аксиального спондилоартрита (аксСпА) и анкилозирующего спондилита (АС) для диагностики поражения позвоночника при псориатическом артрите (ПсА).

Материал и методы. Обследовано 104 больных ПсА (66 мужчин и 38 женщин) с диагнозом ПсА, соответствующим критериям CASPAR, с наличием боли в позвоночнике. Оценивали воспалительную боль в спине (ВБС) по критериям ASAS и хроническую боль в спине (хр-БС), не соответствовавшую критериям ВБС. Выполняли рентгенографию кистей, стоп, таза, шейного и поясничного отделов позвоночника. Оценивали эрозии, остеолит, внесуставные остеопротиферации. Рентгенологически достоверным сакроилиитом (р-дСИ) считали двусторонний СИ \geq II ст. или односторонний \geq III ст. 19 пациентам без р-дСИ провели магнитно-резонансную томографию (МРТ) крестцово-подвздошных суставов (КПС). 93 пациентам проведено типирование антигена HLA-B27. Определяли число пациентов, соответствовавших критериям аксСпА (ASAS) и модифицированным Нью-Йоркским (мНЙ) критериям АС.

Результаты. ВБС выявлена у 67 (64,4%), хр-БС — у 37 (35,6%) пациентов. Поздний возраст начала ВБС/хр-БС (после 40 лет) выявлен у 31 (29,8%) пациента. Р-дСИ обнаружен у 57 (58,8%), активный СИ при МРТ выявили у 6 (31,6%), синдесмофиты обнаружены у 57 (58,8%) больных. Среди 40 больных без р-дСИ у 19 (47,5%) обнаружены синдесмофиты. Признаки как р-дСИ, так и спондилита выявлены у 38 (39,2%), изолированный р-дСИ без спондилита — у 19 (19,6%), изолированный спондилит без р-дСИ — у 19 (19,6%) из 97 больных. HLA-B27 обнаружен у 28 (30,1%). Критериям аксСпА соответствовал 51 (55,4%) пациент. Среди 41 (44,6%) больного, не соответствовавшего критериям аксСпА, у 27 (65,9%) имелись синдесмофиты. 48 (48,5%) больных ПсА соответствовали мНЙ критериям АС. Среди них у 18 (37,5%) ВБС отсутствовала, у 18 (37,5%) — дебют ВБС/хр-БС после 40 лет, у 34 (70,8%) — дактилит, у 38 (79,2%) — эрозивный полиартрит, у 23 (48,8%) — внесуставные костные пролиферации, у 14 (30,2%) — остеолит, у 23 (48,9%) — объемные, не смыкающиеся синдесмофиты, у 40 (82,6%) — псориаз ногтей, у 28 (66,6%) отсутствовал антиген HLA-B27.

Заключение. 45% больных аксСпА не соответствуют критериям аксСпА. Выявлены характерные особенности, позволяющие дифференцировать аксСпА от АС в случае соответствия критериям двух диагнозов.

Ключевые слова: аксиальный псориатический артрит, критерии аксиального спондилоартрита, анкилозирующий спондилит

Для цитирования: Губарь ЕЕ, Коротаева ТВ, Корсакова ЮЛ, Логинова ЕЮ, Смирнов АВ, Сухинина АВ, Урумова ММ, Глухова СИ. Оценка возможности применения критериев аксиального спондилоартрита и анкилозирующего спондилита для диагностики поражения позвоночника при псориатическом артрите. *Научно-практическая ревматология*. 2023;61(4):493–500.

EVALUATION OF THE POSSIBILITY OF AXIAL PSORIATIC ARTHRITIS PATIENTS MEET CLASSIFICATION CRITERIA FOR AXIAL SPONDYLOARTHRITIS AND ANKYLOSING SPONDYLITIS

Elena E. Gubar, Tatiana V. Korotaeva, Yulia L. Korsakova, Elena Yu. Loginova, Alexander V. Smirnov, Anastasiia V. Sukhinina, Margarita M. Urumova, Svetlana I. Glukhova

Objective — to analyze whether axial psoriatic arthritis (axPsA) patients meet classification criteria for axial spondyloarthritis (axSpA) and ankylosing spondylitis (AS).

Subjects and methods. 104 patients (66 men and 38 women) with PsA according to CASPAR criteria were examined, all patients had back pain. Patients were evaluated for presence of inflammatory back pain (IBP) by ASAS criteria. Back pain not meeting the ASAS criteria was taken to be chronic back (chrBP). Patients underwent hands, feet and pelvis, cervical spine and lumbar spine X-rays. Erosions, osteolysis, and periarticular osteo-proliferative lesions were evaluated. Radiographically significant sacroiliitis (r-sSI) was defined as bilateral grade \geq 2 or unilateral grade \geq 3. 19 patients without r-sSI underwent sacroiliac joints MRI. 93 patients underwent HLA B27 examination. The number of patients who met the criteria for axSpA (ASAS) and the modified New York (mNY) criteria for AS was determined. **Results.** IBP was identified in 67 (64.4%), chrBP in 37 (35.6%) patients; 31 (29.8%) patients were of advanced age (over 40) at the onset of IBP/chrBP; 57 (58.8%) cases had r-sSI; 6 (31.6%) patients had MRI-SI; syndesmophytes were detected in 57 (58.8%) cases. Among 40 patients without r-sSI, 19 (47.5%) had syndesmophytes. In 38 (39.2%) out of 97 patients r-sSI was detected along with syndesmophytes, while 19 (19.6%) out of 97 patients had isolated r-sSI without spondylitis, and 19 (19.6%) out of 97 patients had isolated syndesmophytes without r-sSI. HLA B27 was present in 28 (30.1%) cases. 51 (55.4%) patients met criteria for axSpA. 41 (44.6%) patients didn't meet criteria for axSpA, however 27 (65.9%) of them had syndesmophytes. 48 (48.5%) PsA patients met mNY criteria for AS.

Among these patients a set of specific features was revealed: 18 (37.5%) had no IBP, 18 (37.5%) were of advanced age (over 40) at the onset of IBP/chrBP, 34 (70.8%) had dactylitis, 38 (79.2%) – erosive polyarthritis, 23 (48.8%) – periarticular osteo-proliferative lesions, 14 (30.2%) – osteolysis, 23 (48.9%) – “chunky” non-marginal syndesmophytes, 40 (82.6%) – nail psoriasis, 28 (66.6%) patients were HLA-B27 negative.

Conclusion. 45% of axPsA patients don't meet criteria for axSpA. Characteristic features have been identified to differentiate axPsA from AS.

Key words: axial psoriatic arthritis, axial arthritis criteria, ankylosing spondylitis

For citation: Gubar EE, Korotaeva TV, Korsakova YuL, Loginova EYu, Smirnov AV, Sukhinina AV, Urumova MM, Glukhova SI. 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

Поражение позвоночника, или псориатический спондилит, относят к одному из распространенных, но малоизученных клинических фенотипов псориатического артрита (ПсА) [1]. Актуальность изучения этой проблемы обусловлена влиянием поражения позвоночника на тяжесть заболевания в целом [2–5]. По данным Общероссийского регистра больных ПсА и американского регистра CORRONA, пациенты с поражением позвоночника имеют худшие клинические показатели, негативно влияющие на все аспекты жизни [2, 4]. Кроме того, согласно современным представлениям, наличие у пациента аксиального поражения имеет самостоятельное значение для выбора терапии [6]. В связи с этим своевременная диагностика поражения позвоночника при ПсА является актуальной задачей. Между тем до настоящего времени отсутствуют общепринятая международная дефиниция и единые диагностические/классификационные критерии [7–9].

В клинической практике и рандомизированных контролируемых исследованиях (РКИ) используют разные подходы к диагностике аксиального ПсА (аксПсА) [3, 10–13]. Многие ревматологи ориентированы на наличие у пациента воспалительной боли в спине (ВБС) [14], хотя было показано, что у части больных ПсА с аксиальным поражением возможно малосимптомное/бессимптомное течение [5, 12, 15–18]. В то же время в большинстве РКИ и наблюдательных когортах [3, 4] критерием диагностики аксиального поражения при ПсА является наличие рентгенологически достоверного сакроилиита (р-дСИ), т. е. соответствующего модифицированным Нью-Йоркским (мНЙ) критериям анкилозирующего спондилита (АС) (двусторонний ≥II стадии или односторонний ≥III стадии по Kellgren) [19]. Однако отдельные исследователи [16, 20] отмечают, что при ПсА возможно поражение позвоночника без вовлечения крестцово-подвздошных суставов (КПС).

Учитывая особенности поражения осевого скелета при ПсА, встает закономерный вопрос о возможности использовать классификационные критерии ASAS для аксПсА [21] и мНЙ критерии для АС [19] при диагностике псориатического спондилита. В мировой практике предпринимались попытки оценить диагностические возможности этих критериев для аксПсА [22]. Кроме того, в 2018 г. совместными усилиями международных обществ ASAS (Assessment of SpondyloArthritis international Society) и GRAPPA (Group for Research and Assessment of Psoriasis and Psoriatic Arthritis) было решено провести международное исследование AXIS (Axial Involvement in Psoriatic Arthritis) (NCT04434885) [23], целью которого является разработка дефиниции и диагностических критериев аксПсА. Однако в Российской Федерации таких исследований пока не проводилось.

Учитывая высокую социально-экономическую значимость поражения позвоночника при ПсА, трудности

в выборе терапии, мы поставили следующую цель – проанализировать возможность применения критериев аксиального псориатического артрита и анкилозирующего спондилита для диагностики поражения позвоночника при псориатическом артрите.

Материал и методы

В исследование включено 104 больных (66 (63,5%) мужчин и 38 (36,5%) женщин) с диагнозом ПсА, соответствующим критериям CASPAR (2006) [24], с наличием хронической боли (длительностью ≥3 месяцев) в позвоночнике на момент включения в исследование и/или в анамнезе. Все пациенты находились на стационарном лечении в ФГБНУ НИИР им. В.А. Насоновой в период с марта 2020 г. по февраль 2022 г. и подписали информированное согласие на участие в исследовании. Исследование одобрено Локальным этическим комитетом ФГБНУ НИИР им. В.А. Насоновой. Возраст пациентов составил в среднем $44,0 \pm 11,4$ года, длительность ПсА – $9,8 \pm 8,8$ года.

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-СРБ >3,5 соответствовал очень высокой активности, $2,1 \leq \text{ASDAS-СРБ} \leq 3,5$ – высокой, $1,3 \leq \text{ASDAS-СРБ} < 2,1$ – умеренной, ASDAS-СРБ <1,3 – низкой. Наличие ВБС оценивалось по критериям ASAS [14]. Боль в спине/шее (БС), длительностью более трех месяцев, не соответствовавшую критериям ВБС, считали хронической (хр-БС); острую приступообразную БС длительностью менее 4–6 недель, связанную с нагрузкой и движением, – механической БС (мех-БС). При сочетании ВБС/хр-БС и мех-БС констатировали смешанный ритм БС. Подвижность позвоночника определяли по BASMI (Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index). 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.

Выполняли рентгенографию кистей, стоп, таза, шейного (ШОП) и поясничного (ПОП) отделов позвоночника стандартными методами. Полный комплект рентгенограмм таза, ШОП и ПОП, кистей и стоп был у 97 больных. Оценивали эрозии, остеолиты, внесуставные костные пролиферации, анкилоз суставов. Р-дСИ считали двусторонний сакроилиит (СИ) II стадии и выше или од-

носторонний III стадии и выше по Kellgren, т. е. соответствующий модифицированным мНЙ критериям [19]. 19 пациентам, не имевшим признаков р-дСИ, провели магнитно-резонансную томографию (МРТ) КПС на аппарате Philips Multiva 1.5 TESLA (Philips, Нидерланды). МРТ-активный СИ (МРТ-СИ) диагностировали в режиме STIR при выявлении зоны отека костного мозга (ОКМ) в субхондральных отделах КПС как минимум на двух последовательных срезах, или при наличии двух и более зон ОКМ на одном срезе [25]. При выявлении хронического СИ в режиме T1 оценивали структурные изменения: эрозии, жировую метаплазию, субхондральный склероз и анкилоз [25]. Рентгенологическими проявлениям псориатического спондилита считали синдесмофиты, паравертебральные оссификаты, 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-рентгенологами.

93 пациентам было проведено типирование антигена HLA-B27 методом полимеразной цепной реакции.

Определяли число пациентов, соответствовавших критериям аксСпА (ASAS) [21] и критериям АС (мНЙ критерии, 1984) [19].

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).

Результаты

Общая характеристика больных, включенных в исследование, представлена в таблице 1.

ВБС выявлена у 67 (64,4%), хр-БС — у 37 (35,6%), мех-БС — у 34 (32,7%), смешанный характер БС — у 34 (32,7%) больных. У 31 (29,8%) пациента отмечался поздний возраст начала ВБС/хрБС (после 40 лет), причем у 18 (17,3%) больных — после 45 лет.

Рентгенография таза

Р-дСИ был обнаружен у 57 (58,8%), односторонний СИ II стадии — у 10 (10,3%), анкилоз КПС — у 15 (15,5%) больных. Р-дСИ отсутствовал у 40 (41,2%) больных: у 30 (30,9%) пациентов не было никаких признаков СИ, у 10 (10,3%) — односторонний СИ II стадии.

Магнитно-резонансная томография крестцово-подвздошных суставов

19 пациентам, не имевшим рентгенологических признаков достоверного СИ, проведена МРТ КПС — активный СИ выявили у 6 больных.

Таблица 1. Характеристика больных

Показатели	Значение
Возраст (годы), $M \pm \sigma$	44,0 \pm 11,4
Длительность ПсА (годы), $M \pm \sigma$	9,8 \pm 8,8
BASDAI, $M \pm \sigma$	5,9 \pm 3,6
ASDAS-CP5, Me [25-й; 75-й перцентили]	3,5 [2,8; 4,2]
BASMI, $M \pm \sigma$	2,6 \pm 1,8
ЧБС, $M \pm \sigma$	15,0 \pm 11,3
ЧПС, $M \pm \sigma$	8,3 \pm 7,2
DAPSA, $M \pm \sigma$	38,0 \pm 21,7
Полиартрит, n (%)	82 (79,6)
Олигоартрит, n (%)	18 (17,5)
Мультирующий артрит, n (%)	3 (2,9)
Изолированное аксиальное поражение, без артрита, n (%)	2 (1,9)
Наличие энтезита при осмотре, n (%)	59 (56,7)
Наличие дактилита при осмотре, n (%)	43 (41,8)
СОЭ (мм/ч), $M \pm \sigma$	30,4 \pm 26,3
СРБ (мг/л), Me [25-й; 75-й перцентили]	9,9 [3,5; 28,2]
Длительность ПсА (годы), $M \pm \sigma$	18,3 \pm 12,4
BSA (%), Me [25-й; 75-й перцентили]	4 [1; 11]
PASI, Me [25-й; 75-й перцентили]	10,5 [5,6; 18]
Распространенный псориаз ($BSA \geq 10\%$), n (%)	26 (25,5)
Псориаз ногтей, n (%)	78 (77,2)

Примечание: ПсА — псориатический артрит; BASDAI — Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index; ASDAS-CP5 — Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score с определением С-реактивного белка; BASMI — Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index; ЧБС — число болезненных суставов; ЧПС — число припухших суставов; DAPSA — Disease Activity in Psoriatic Arthritis; СОЭ — скорость оседания эритроцитов; СРБ — С-реактивный белок; BSA — Body Surface Area; PASI — Psoriasis Area Severity Index

Рентгенография позвоночника

Синдесмофиты обнаружены у 57 (58,8%) пациентов: у 23 (23,7%) — как в ШОП, так и в ПОП; у 32 (33,0%) — только в ШОП; у 2 (2,1%) — только в ПОП. Синдесмофиты в ШОП выявлялись в 2,3 раза чаще, чем в ПОП ($p=0,01$). Анкилоз дугоотростчатых суставов ШОП обнаружен у 11 (11,3%) больных. У всех больных, имевших анкилоз дугоотростчатых суставов ШОП, также обнаружены синдесмофиты в ШОП и/или ПОП. Изолированное поражение ШОП при отсутствии изменений в ПОП выявлено у 32 (33,0%) пациентов. Паравертебральные оссификаты обнаружены в 10 (10,3%) случаях. Асимметричные синдесмофиты в ПОП обнаружены у 13 из 25 (53,8%) пациентов, объемные и несмыкающиеся синдесмофиты в ШОП и/или ПОП выявлены у 28 (48,9%) из 57 больных.

В группе больных с р-дСИ ($n=57$) у 38 (66,7%) пациентов также были выявлены рентгенологические признаки поражения позвоночника, а у 19 (33,3%) синдесмофиты отсутствовали. Среди 40 больных без р-дСИ у 19 (47,5%) были обнаружены синдесмофиты. Таким образом, среди всех обследованных больных рентгенологические признаки как р-дСИ, так и спондилита выявлены у 38 (39,2%) пациентов, изолированный р-дСИ без изменений в позвоночнике — у 19 (19,6%), изолированное поражение позвоночника без р-дСИ — у 19 (19,6%) пациентов.

Рентгенография кистей и стоп

Эрозии обнаружены у 67 (75,3%), остеолит — у 18 (20,2%), внесуставные костные пролиферации — у 32 (35,6%) из 89 больных.

При соответствии диагнозу АС эрозии выявлены у 38 (79,2%), остеолит — у 14 (30,2%), внесуставные костные пролиферации — у 23 (48,8%) из 48 больных.

HLA-B27 был обнаружен у 28 (30,1%) обследованных больных.

По данным анамнеза, дебют псориаза предшествовал дебюту ПсА: длительность псориаза — $18,3 \pm 12,4$ года, длительность ПсА — $9,8 \pm 8,8$ года.

Соответствие классификационным критериям аксиального псориатического артрита (ASAS)

Критерии аксСпА [21] выполняются у пациента, имеющего хр-БС длительностью ≥ 3 месяцев, с возрастом дебюта до 45 лет, при наличии СИ (р-дСИ при рентгенографии или активный СИ по данным МРТ) или в качестве альтернативы — при наличии HLA-B27. При использовании *первого (визуализационного) варианта* критериев аксСпА у пациента должен быть еще как минимум один клинический признак СпА (которым может быть псориаз), при использовании *второго (клинического) варианта* критериев — как минимум два дополнительных признака СпА (рис. 1).

Р-дСИ и/или активный СИ при МРТ были выявлены у 63 (64,9%) пациентов, но у 18 (28,6%) больных

этой группы возраст начала хр-БС ≥ 45 лет. Таким образом, первому варианту критериев аксСпА соответствовало 45 (47,4%) пациентов. HLA-B27 обнаружен у 28 (30,4%) обследованных. У 9 (32,1%) пациентов из этой группы возраст начала хр-БС ≥ 45 лет. Второму варианту критериев аксСпА соответствовал 21 (20,6%) больной. У 12 пациентов был выявлен СИ, обнаружен HLA-B27, и возраст дебюта хр-БС был менее 45 лет: они соответствовали как первому, так и второму варианту критериев аксСпА.

Таким образом, среди 92 больных, у которых были данные рентгенографии, МРТ и HLA-B27, критериям ASAS для аксСпА соответствовал 51 (55,4%) пациент: 33 — первому варианту, 6 — второму варианту, 12 — первому и второму вариантам; 41 (44,6%) пациент критериям аксСпА не соответствовал. Среди пациентов, не соответствующих критериям аксСпА, у 27 (65,9%) имелись синдесмофиты (рис. 1).

Соответствие модифицированным Нью-Йоркским критериям для анкилозирующего спондилита

Среди нашей когорты больных 48 (48,5%) пациентов соответствовали диагнозу АС [19], поскольку у них имелись как р-дСИ, так и клинический признак мНЙ критериев. В целом рентгенографической дефиниции мНЙ критериев соответствовали 57 (58,8%) пациентов, но у 9 больных этой группы отсутствовал клинический признак мНЙ критериев (рис. 2). Следует отметить, что у этих 9 пациентов имелось ограничение ротации в ШОП.

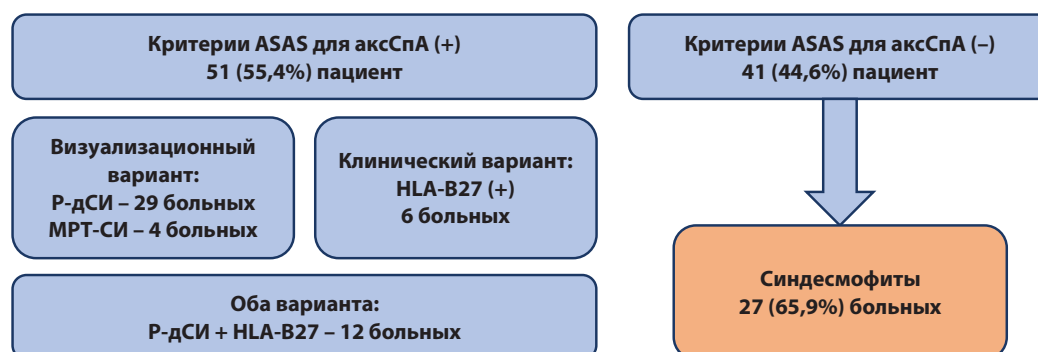


Рис. 1. Соответствие критериям ASAS для аксиального спондилоартрита: ASAS – Assessment of SpondyloArthritis international Society; аксСпА – аксиальный спондилоартрит; р-дСИ – рентгенологически достоверный сакроилиит; МРТ-СИ – активный сакроилиит по данным магнитно-резонансной томографии

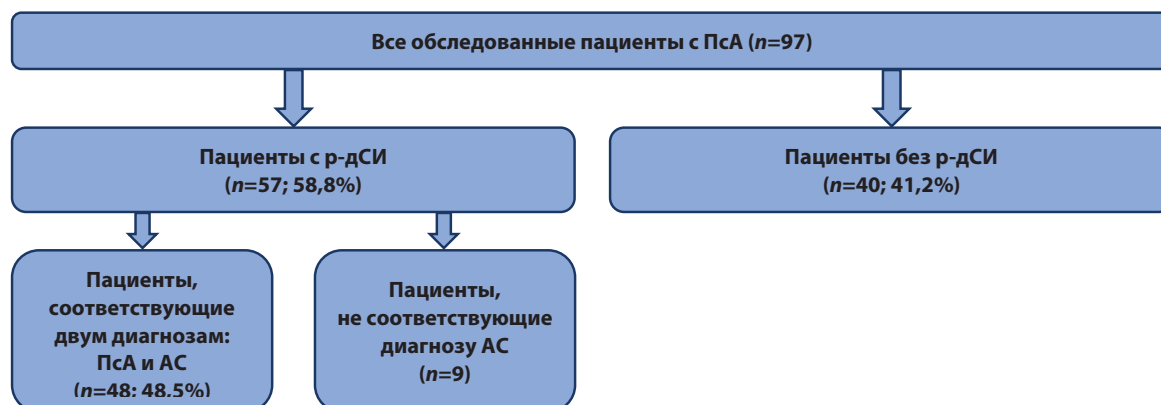


Рис. 2. Соответствие модифицированным Нью-Йоркским критериям для анкилозирующего спондилита: ПсА – псориатический артрит; р-дСИ – рентгенологически достоверный сакроилиит; АС – анкилозирующий спондилит

У пациентов, соответствовавших критериям двух диагнозов (критерии CASPAR [24] и мНЙ критерии [19]), были выявлены следующие признаки, характерные для ПсА. У 34 (70,8%) больных этой группы обнаружен дактилит, у 38 (79,2%) — эрозивный полиартрит, у 23 (48,8%) — внесуставные костные пролиферации на рентгенограммах кистей и/или стоп, у 14 (30,2%) — признаки остеолита. Также были выявлены симптомы, характерные для псориатического спондилита: у 18 (37,5%) больных дебют ВБС/хр-БС был после 40 лет; у 18 (37,5%) пациентов боль в спине не соответствовала критериям ВБС (ASAS) [14]; у 10 (21,3%) пациентов имелись асимметричные, у 23 (48,9%) — объемные несмыкающиеся синдесмофиты; у 34 (70,8%) — рентгенологическое поражение ШОП; у 28 (66,6%) обследованных отсутствовал антиген HLA-B27; у всех пациентов псориаз возник за годы до поражения позвоночника.

Обсуждение

В настоящем исследовании впервые в Российской Федерации проведен анализ возможности применения критериев аксСпА (ASAS) [21] для диагностики поражения позвоночника при ПсА. Также рассмотрен вопрос соответствия клинической картины аксПсА критериям АС (мНЙ) [19].

Несмотря на то, что поражение осевого скелета при ПсА было описано более 50 лет назад, до настоящего времени отсутствуют общепринятое определение и критерии диагноза аксПсА, что затрудняет своевременную диагностику. Поскольку ПсА относится к группе СпА, закономерным является вопрос о возможности использовать классификационные критерии ASAS для аксСпА [21] при диагностике псориатического спондилита. В то же время у больных ПсА с поражением осевого скелета могут иметься клинические и рентгенологические особенности, не позволяющие классифицировать у них аксСпА, такие как безболевого течение («silent disease — молчащая болезнь», термин, принятый в англоязычной литературе) [15–17], более поздний возраст дебюта болей в спине [9, 26], менее выраженный СИ [16, 22, 26], возможность поражения позвоночника без вовлечения КПС [16, 20] и более редкое носительство HLA-B27 [9, 16, 22, 26]. Эти характерные особенности так называемого «псориатического фенотипа» [27], описанные ранее в литературе, находят подтверждение и в результатах настоящего исследования. Так, у трети (29,8%) пациентов нашей когорты наблюдался поздний возраст дебюта болей в спине (после 40 лет). У трети (30,9%) больных отсутствовал СИ (р-дСИ не сформировался у 41,2% больных). И только треть (30,1%) пациентов были HLA-B27-позитивны.

При анализе данных наших пациентов оказалось, что критериям аксСпА [21] соответствовали 55,4% пациентов, что говорит о необходимости создания иных критериев для диагностики поражения осевого скелета при ПсА. Недавно стартовало исследование CLASSIC (Classification of Axial Spondyloarthritis Inception Cohort; NCT03993847), рассматривающее обоснованность критериев ASAS для аксСпА. При попытке применения критериев аксСпА [21] для диагностики псориатического спондилита становится очевидным, что при более редком выявлении р-дСИ/МРТ-СИ меньшее число больных будет соответствовать *визуализационному варианту* критериев, а при более редком носительстве HLA-B27 — *клиническому варианту*. Действительно, у 26 (28,3%) наших пациентов одновременно отсутствовал как р-дСИ/МРТ-СИ,

так и HLA-B27 антиген. Кроме того, необходимо помнить, что критерии аксСпА выполняются у пациентов с хронической болью в спине при условии дебюта боли до 45-летнего возраста. 27 (29,3%) наших больных не соответствовали критериям аксСпА из-за позднего возраста начала болей в спине (≥ 45 лет), несмотря на наличие у них р-дСИ/активного МРТ-СИ или HLA-B27.

Следует отметить, что настоящий анализ выполнен преимущественно на госпитальной когорте пациентов, которая не отражает популяцию больных ПсА с поражением позвоночника в целом: все наши пациенты, согласно условиям включения в исследование, имели хронические боли в позвоночнике. Известно, что в амбулаторной практике часто встречаются пациенты с бессимптомным течением осевого поражения. Так, в исследовании J. Feld и соавт. [26] боль в спине среди больных аксПсА (дефиниция по р-дСИ) наблюдалась только в 21% случаев, а у большинства пациентов (79%) был так называемый «молчащий» СИ. Очевидно, что пациенты без болей в спине не будут соответствовать критериям ASAS для аксСпА [21].

Следует подчеркнуть, что у значительной части (65,9%) наших больных, не удовлетворявших критериям аксСпА, были выявлены синдесмофиты, что объективно подтверждает наличие у них поражения позвоночника и подчеркивает необходимость создания новых диагностических критериев аксПсА.

Многие авторы [3, 15, 17], как и мы в своей предыдущей работе [4], диагностируют аксиальное поражение при ПсА при наличии р-дСИ, т. е. соответствующего мНЙ критериям [19], что создает определенные трудности дифференциальной диагностики аксПсА и АС. В настоящем исследовании рентгенографической дефиниции мНЙ критериев соответствовали 57 (58,8%) пациентов с р-дСИ, однако у 9 (15,8%) больных этой группы отсутствовал клинический признак мНЙ критериев, но имелось ограничение ротации в ШОП. Примечательно, что ограничение ротации ШОП — клинический симптом, столь характерный для псориатического спондилита, — не входит в мНЙ критерии АС [19]. Таким образом, в нашей когорте пациентов около половины больных ($n=48$ — 48,5%) соответствовали критериям двух диагнозов — ПсА (CASPAR) [24] и АС (мНЙ) [19] (рис. 2). Наши данные подтверждают результаты исследования D.R. Jadon и соавт. [16], в котором было показано, что около четверти (24%) пациентов с ПсА удовлетворяют мНЙ критериям АС и столько же (24%) больных АС удовлетворяют критериям ПсА (CASPAR).

Следует подчеркнуть, что пациентам, соответствующим критериям двух диагнозов, мы установили диагноз псориатический спондилит (M07.2), а не АС с сопутствующим псориазом, поскольку выявили в этой группе больных ряд особенностей, которые, по данным литературы [9, 16, 26, 28, 29], считаются более характерными для псориатического спондилита. Известно, что при аксПсА по сравнению с АС менее выражено преобладание лиц мужского пола [26, 29], старше возраст пациентов [9, 26], реже носительство HLA-B27 [9, 16, 26, 29]. Следует отметить, что среди нашей группы больных, удовлетворявших критериям двух диагнозов, все-таки преобладали мужчины (75%), но их возраст составил $45,0 \pm 11,0$ лет, и значительная часть (66,6%) пациентов были HLA-B27-негативны, что согласуется с результатами предшествующих работ [26]. Так, J. Feld и соавт. [26] при сравнении двух групп больных: ПсА

с поражением осевого скелета (дефиниция по р-дСИ) и АС с сопутствующим псориазом, — показали, что возраст больных аксПсА составил 46 лет, а возраст больных АС — 40 лет, при этом возраст дебюта заболевания при аксПсА был на 15 лет старше, носительство HLA-B27 — в 4 раза реже (19% и 82% соответственно; $p < 0,001$ для всех сравнений). В ряде работ [9, 26, 28, 29] подчеркивается, что при аксПсА по сравнению с АС менее выражена аксиальная симптоматика, но чаще встречается тяжелый деструктивный периферический артрит и дактилит. Это согласуется с результатами настоящего исследования. Среди наших пациентов аксПсА, соответствовавших также критериям АС [19], боль в спине воспалительного характера наблюдалась только в 37,5% случаев. Известно, что при АС ВБС отмечается у абсолютного большинства (93–99%) больных [16, 29, 30]. В то же время у значительной части наших пациентов, соответствовавших критериям двух диагнозов, были обнаружены эрозивный полиартрит (в 79,2% случаев) и дактилит (в 70,8% случаев) — характерный симптом ПсА, входящий в критерии CASPAR [24]. Согласно литературным данным, периферический артрит и дактилит выявляются также у больных АС/аксСпА, но существенно реже. Так, в регистре REGISPONSER [29] периферический артрит был обнаружен у 78,0% больных аксПсА, что совпадает с нашими данными, а в группе больных АС в сочетании с псориазом — в 58,1% случаев ($p = 0,001$). D. Venavent и соавт. [22] также наблюдали периферический артрит у большинства (78,5%) больных аксПсА и менее чем у половины (41,5%) пациентов с аксСпА/АС ($p = 0,004$). В исследовании ASASPerSpA [31] дактилит был выявлен у 37% пациентов ПсА и только у 6% больных аксСпА. В исследованиях J. Feld и соавт. [26] и M.M. Abdelaziz и соавт. [30] дактилит был обнаружен у трети пациентов с аксПсА, а у больных АС дактилит отсутствовал. Также следует обратить внимание на высокую частоту выявления таких типичных для ПсА рентгенологических изменений, как остеолиз и признаки внесуставной костной пролиферации (симптом, входящий в критерии CASPAR [24]). Остеолиз был обнаружен у трети (30,2%) наших пациентов, а внесуставные костные пролиферации по типу краевых разрастаний — почти у половины (48,8%) больных, соответствовавших критериям ПсА и АС.

Считается, что для псориазического спондилита, в отличие от АС, более характерно наличие асимметричных, объемных и несмыкающихся синдесмофитов [9, 16, 28], а «классические» синдесмофиты встречаются реже (для АС характерны симметричные, краевые, «нежные», смыкающиеся синдесмофиты). Примечательно, что среди наших пациентов, формально соответствующих диагнозу «АС», в половине (48,9%) случаев были выявлены объемные и несмыкающиеся синдесмофиты. Типичным для ПсА является поражение ШОП [5, 9, 20, 27, 28], которое наблюдается, по данным литературы, в 70–75% случаев [9]. Мы выявили рентгенологические изменения в ШОП у 70,8% пациентов, что превосходило поражение ПОП у наших больных более чем в 2 раза.

Псориаз ногтей считается предиктором аксиального поражения при ПсА [3] и наблюдается статистически значимо чаще у больных аксПсА, чем у больных АС с псориазом [29]. В группе наших пациентов, соответствовавших критериям двух диагнозов, псориаз ногтей был выявлен у большинства больных — в 82,6% случаев. По данным регистра REGISPONSER [29], псориаз ногтей в группе аксПсА

встречался существенно реже (43,1%), чем в нашем исследовании, но статистически значимо чаще, чем в группе больных АС с сопутствующим псориазом (25,8%; $p = 0,005$). А по данным M.M. Abdelaziz и соавт. [30], псориаз ногтей был выявлен у 28,6% больных аксПсА и отсутствовал в группе пациентов с АС. Авторы считают, что наличие дактилита и псориаза ногтей исключительно у больных аксПсА поможет в дифференциальной диагностике с АС. Следует также отметить, что для ПсА характерен дебют псориаза до развития поражения суставов и позвоночника, а для СпА/АС — после [32]. У всех наших пациентов псориаз возник за годы до дебюта артрита/спондилита.

Таким образом, большинство клинических симптомов, характерных для ПсА с поражением позвоночника, могут встречаться и при АС, и для дифференциальной диагностики важна частота встречаемости признаков, которые в своей совокупности и формируют «портрет пациента» с аксПсА.

Принципиальным отличием аксПсА от АС является возможность поражения позвоночника без вовлечения в воспалительный процесс КПС [16, 20, 27]. Примечательно, что, по нашим данным, отсутствие каких-либо признаков поражения КПС у больных с хронической болью в спине отмечено в 30% случаев. Еще у 10% больных имелся односторонний СИ II стадии, не позволявший классифицировать этих пациентов как соответствующих критериям аксСпА или АС. Особенно интересно, что в группе пациентов без р-дСИ ($n = 40$) практически у половины (47,5%) больных были обнаружены синдесмофиты. Наличие синдесмофитов при отсутствии СИ позволило нам классифицировать этих пациентов как имеющих поражение осевого скелета. Наши данные согласуются с результатами исследования D.R. Jadon и соавт. [16], в котором синдесмофиты без СИ были обнаружены у трети (33,1%) больных. Возможность поражения вышеуказанных отделов аксиального скелета при интактных КПС свидетельствует о необходимости визуализации не только КПС, но и ШОП/ПОП всем больным ПсА.

Поскольку у 10% пациентов с АС имеется сопутствующий псориаз [33], а у 25–70% (в зависимости от используемых критериев дефиниции) больных ПсА выявляется поражение осевого скелета [28], в ревматологическом сообществе продолжается дискуссия о том, являются ли АС/аксСпА (с сопутствующим псориазом) и ПсА с поражением позвоночника различными фенотипами спондилоартрита или же это разные заболевания, имеющие перекрестную симптоматику [26, 34]. В большинстве современных работ [9, 26, 34] подчеркивается, что аксПсА и АС с сопутствующим псориазом — это два разных заболевания, между которыми имеются демографические [9, 26, 34], генетические [9, 26], клинические [9, 26, 34] и рентгенологические [9, 26] различия, описанные выше. Клинические особенности аксПсА, выявленные в настоящем исследовании, подтверждают эту точку зрения.

В недавнем систематическом обзоре литературы J. Feld и соавт. [9] ставят вопрос: нужно ли при диагностике аксПсА учитывать сочетание клинических и рентгенологических симптомов, как при постановке диагноза «АС», или же, с учетом особенностей болей в спине при аксПсА, достаточно использовать только рентгенологические/МРТ-маркеры и если да, то какие? Для ответа на этот вопрос необходимо разработать критерии диагноза псориазического спондилита.

Определенным ограничением нашей работы является то, что не всем пациентам без р-дСИ была выполнена МРТ КПС, а проведение МРТ позвоночника не входило в дизайн исследования. МРТ-визуализация КПС и всех отделов позвоночника, наряду с рентгенографией, как это запланировано в международном исследовании AXIS (Axial Involvement in Psoriatic Arthritis; NCT04434885) [23], позволит в более полной мере диагностировать аксиальное поражение при ПсА и даст ответ на вопрос о дефиниции аксПсА.

Поднятые в настоящей статье вопросы соответствия клинической картины аксПсА критериям аксСпА [21] и АС [19] важны с точки зрения не только классификации, но и выбора терапии. При «псориастическом фенотипе» поражения позвоночника [27] возможна эффективность не только ингибиторов фактора некроза опухоли и интерлейкина 17А (иИЛ-17А), но и иИЛ-12/23/иИЛ-23 [35], несмотря на то, что эти препараты оказались неэффективны при аксСпА/АС [36].

Заключение

Полученные нами данные свидетельствуют об особенностях поражения осевого скелета при ПсА. У трети пациентов, имевших хроническую боль в спине, отсутствовали какие-либо признаки СИ. Мы выявили, что при аксПсА возможно поражение позвоночника без вовлечения КПС: у половины пациентов без р-дСИ обнаружены синдесмофиты. 45% больных ПсА, имеющих аксиальное поражение, не соответствуют критериям ASAS для аксСпА. В связи с этим нам представляется, что классификационные критерии ASAS для аксСпА не подходят для диагностики ПсА с поражением позвоночника. Половина пациентов с аксПсА соответствует также мНЙ критериям АС. Однако выявленные в настоящем исследовании клинические

особенности, такие как высокая частота дактилита, деструктивного полиартрита, псориаза ногтей, объемных и несмыкающихся синдесмофитов, поражение ШОП, наличие остеолита и внесуставных костных пролифераций на рентгенограммах кистей и стоп, позволяют дифференцировать аксПсА от АС в случае формального соответствия критериям двух диагнозов.

Таким образом, в мировом ревматологическом сообществе назрела острая необходимость в достижении консенсуса в отношении дефиниции аксПсА. С учетом выявленных особенностей поражения позвоночника при ПсА необходимо разработать диагностические критерии аксПсА с обязательной комплексной визуализацией аксиальных структур, что позволит улучшить диагностику поражения позвоночника при ПсА в реальной клинической практике и сформировать однородные группы больных аксПсА для дальнейших клинических исследований.

Прозрачность исследования

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

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

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях

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. Наумовой.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Chandran V. Psoriatic spondylitis or ankylosing spondylitis with psoriasis: Same or different? *Curr Opin Rheumatol*. 2019;31:329-334. doi: 10.1097/BOR.0000000000000609
- 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
- Chandran V, Tulusso DC, Cook RJ, Gladman DD. Risk factors for axial inflammatory arthritis in patients with psoriatic arthritis. *J Rheumatol*. 2010;37(4):809-815. doi: 10.3899/jrheum.091059
- Губарь ЕЕ, Логинова ЕЮ, Корсакова ЮЛ, Коротаева ТВ, Глухова СИ, Седунова МВ, и др. Особенности поражения аксиального скелета при псориастическом 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 Revmatologiya = Rheumatology Science and Practice*. 2020;58(4):401-406 (In Russ.)]. doi: 10.47360/1995-4484-2020-401-406
- Gubar E, Korotayeva T, Korsakova Y, Loginova E, Glukhova S. Clinical and radiographic phenotype of axial psoriatic arthritis. *Ann Rheum Dis*. 2022;81(1):1592. doi: 10.1136/annrheumdis-2022-eular.1564
- Coates LC, Corp N, van der Windt DA, O'Sullivan D, Soriano ER, Kavanaugh A. GRAPPA treatment recommendations: 2021 update. *J Rheumatol*. 2022;49(6 Suppl 1):52-54. doi: 10.3899/jrheum.211331
- Fernández-Sueiro JL. The challenge and need of defining axial psoriatic arthritis. *J Rheumatol*. 2009;36(12):2633-2634. doi: 10.3899/jrheum.091023
- de Vlam K, Lories R, Steinfeld S, van Den Bosch F, Toukap AN, Malaise MG, et al. Is axial involvement underestimated in patients with psoriatic arthritis? Data from the BEPAS cohort. *Arthritis Rheumatol*. 2015;67(Suppl 10). doi: 10.1002/art.39448
- 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
- Baraliakos X, Coates LC, Gossec L, Jeka S, Mera-Varela A, D'Angelo S, et al. Secukinumab improves axial manifestations in patients with psoriatic arthritis and inadequate response to NSAIDs: Primary analysis of the MAXIMISE trial. *Ann Rheum Dis*. 2019;78:195-196. doi: 10.1136/annrheumdis-2019-eular.2932
- Ibrahim A, Gladman DD, Thavaneswaran A, Eder L, Helliwell P, Cook RJ, et al. Sensitivity and specificity of radiographic scoring instruments for detecting change in axial psoriatic arthritis. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2017;69(11):1700-1705. doi: 10.1002/acr.23189
- Yap KS, Ye JY, Li S, Gladman DD, Chandran V. Back pain in psoriatic arthritis: Defining prevalence, characteristics and performance of inflammatory back pain criteria in psoriatic arthritis. *Ann Rheum Dis*. 2018;77(11):1573-1577. doi: 10.1136/annrheumdis-2018-213334

13. Queiro R, Canete JD. Good clinimetric alignment between remission and a low impact of disease in patients with axial psoriatic arthritis. *Clin Exp Rheumatol*. 2020;38(1):136-139. PMID: 31376259
14. 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
15. 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
16. 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
17. 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
18. Queiro R, Belzunegui J, González C, De DJ, Sarasqueta C, Torre JC, et al. Clinically asymptomatic axial disease in psoriatic spondyloarthropathy. A retrospective study. *Clin Rheumatol*. 2002;21(1):10-13. doi: 10.1007/s100670200003
19. 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
20. Губарь ЕЕ, Коротаева ТВ, Корсакова ЮЛ, Логинова ЕЮ, Смирнов АВ, Сухинина АВ, и др. Клинико-инструментальная характеристика поражения позвоночника при псориатическом артрите в реальной клинической практике. *Научно-практическая ревматология*. 2022;60(4):465-472. [Gubar EE, Korotaeva TV, Korsakova YuL, 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 Revmatologiya = Rheumatology Science and Practice*. 2022;60(4):465-472 (In Russ.)]. doi: 10.47360/1995-4484-2022-465-472
21. Rudwaleit M, van der Heijde D, Landewé R, Listing J, Akkoc N, Brandt J, et al. The development of Assessment of SpondyloArthritis international Society classification criteria for axial spondyloarthritis (part II): Validation and final selection. *Ann Rheum Dis*. 2009;68(6):777-783. doi: 10.1136/ard.2009.108233
22. Benavent D, Plasencia-Rodríguez C, Franco-Gómez K, Nieto R, Monjo-Henry I, Peiteado D, et al. Axial spondyloarthritis and axial psoriatic arthritis: Similar or different disease spectrum? *Ther Adv Musculoskelet Dis*. 2020;12:1759720X20971889. doi: 10.1177/1759720X20971889
23. Poddubnyy D, Baraliakos X, Van den Bosch F, Braun J, Coates LC, Chandran V, et al. 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 Musculoskelet Dis*. 2021;13:1759720X211057975. doi: 10.1177/1759720X211057975
24. 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
25. Maksymowych 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
26. Feld J, Ye JY, Chandran V, Inman RD, Haroon N, Cook R, et al. 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
27. Helliwell PS. Axial disease in psoriatic arthritis. *Rheumatology (Oxford)*. 2020;59(6):1193-1195. doi: 10.1093/rheumatology/kez629
28. 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
29. Michelena X, López-Medina C, Erra A, Juanola X, Font-Ugalde P, Collantes E, et al. Characterising the axial phenotype of psoriatic arthritis: a study comparing axial psoriatic arthritis and ankylosing spondylitis with psoriasis from the REGISPONSER registry. *RMD Open*. 2022;8(2):e002513. doi: 10.1136/rmdopen-2022-002513
30. Abdelaziz MM, Ismail N, Gamal AM, Lafy R, El-Adly W. Comparative analysis between ankylosing spondylitis and axial psoriatic arthritis patients. *Egypt Rheumatol*. 2022;44(1):25-29. doi: 10.1016/j.ejr.2021.07.006
31. López-Medina C, Molto A, Sieper J, Duruöz T, Kiltz U, Elzorkany B, et al. Prevalence and distribution of peripheral musculoskeletal manifestations in spondyloarthritis including psoriatic arthritis: Results of the worldwide, cross-sectional ASAS-PerSpA study. *RMD Open*. 2021;7(1):e001450. doi: 10.1136/rmdopen-2020-001450
32. Gómez-García I, García-Puga T, Font-Ugalde P, Puche-Larrubia MA, Barbarroja N, Ruiz-Limón P, et al. Relationship between onset of psoriasis and spondyloarthritis symptoms with clinical phenotype and diagnosis: Data from REGISPONSER registry. *Ther Adv Musculoskelet Dis*. 2022;14:1759720X221118055. doi: 10.1177/1759720X221118055
33. Taurog JD, Chhabra A, Colbert RA. Ankylosing spondylitis and axial spondyloarthritis. *N Engl J Med*. 2016;374(26):2563-2574. doi: 10.1056/NEJMra1406182
34. 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
35. Mease P, van den Bosch F. IL-23 and axial disease: do they come together? *Rheumatology (Oxford)*. 2021;60:iv28-iv33. doi: 10.1093/rheumatology/keab617
36. Sieper J, Poddubnyy D, Miossec P. The IL-23-IL-17 pathway as a therapeutic target in axial spondyloarthritis. *Nat Rev Rheumatol*. 2019;15(12):747-757. doi: 10.1038/s41584-019-0294-7

Губарь Е.Е. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5015-7143>
 Коротаева Т.В. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0579-1131>
 Корсакова Ю.Л. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5968-2403>
 Логинова Е.Ю. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6875-4552>
 Смирнов А.В. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7418-9369>
 Сухинина А.В. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1505-7563>
 Глухова С.И. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4285-0869>