

Сравнительная характеристика аксиального спондилоартрита и псориатического артрита с поражением позвоночника

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 28.08.2023
Принята 04.03.2024

Е.Е. Губарь, Т.В. Коротаева, Т.В. Дубинина, Л.Д. Воробьева, П.О. Тремаскина, Е.М. Агафонова, Ю.Л. Корсакова, Е.Ю. Логинова, К.В. Сахарова, А.О. Саблина, А.В. Смирнов, Ш.Ф. Эрдес, М.М. Урумова, С.И. Глухова

Цель исследования — сравнить клинико-инструментальные характеристики больных аксиальным спондилоартритом (аксСпА)/анкилозирующим спондилитом (АС) и псориатическим артритом (ПсА) с поражением позвоночника — аксиальным псориатическим артритом (аксПсА).

Материал и методы. Обследовано 100 больных: 45 — с аксСпА/АС (1-я группа); 55 — с аксПсА (2-я группа). В первую группу включены пациенты, соответствующие критериям аксСпА/критериям АС; во вторую — пациенты, соответствующие критериям CASPAR (Classification criteria for Psoriatic ARthritis). Аксиальное поражение устанавливали при наличии рентгенологически достоверного сакроилиита (СИ; двустороннего $\geq$ II стадии или одностороннего $\geq$ III стадии), или активного СИ по данным магнитно-резонансной томографии, или при наличии $\geq$ 1 синдесмофита в шейном (ШОП) и/или поясничном (ПОП) отделе позвоночника. Определяли воспалительную боль в спине (ВБС) по критериям ASAS (Assessment of Spondyloarthritis International Society).

Результаты и обсуждение. Пациенты 1-й группы были моложе ($p < 0,001$), у них чаще выявлялись HLA-B27 ($p < 0,001$) и ВБС ($p = 0,001$). Пациенты 2-й группы чаще имели поздний возраст (> 40 лет) дебюта болей в спине ($p < 0,001$), периферический артрит ($p < 0,001$), дактилит ($p = 0,004$), псориаз кожи ($p < 0,001$). Псориаз ногтей выявлен только у больных 2-й группы ($p < 0,001$). Пяточный энтезит чаще наблюдался в 1-й группе ($p = 0,005$). У пациентов 2-й группы отмечались более высокие значения BASDAI (Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index; $p = 0,006$), ASDAS-СРБ (Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score с определением уровня С-реактивного белка; $p < 0,001$), BASFI (Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index; $p = 0,004$), оценки боли ($p = 0,005$) и общей оценки заболевания пациентом ($p = 0,036$). Во 2-й группе чаще выявлялись синдесмофиты в ПОП ($p = 0,009$) и ШОП ($p = 0,007$), эрозии суставов кистей и стоп ($p = 0,001$), остеолиз ($p = 0,015$), внесуставные костные пролиферации ($p < 0,001$) и анкилоз суставов ($p = 0,02$). Только во 2-й группе выявлены объемные «некраевые» синдесмофиты (32,1%), а также изменения позвоночника при отсутствии СИ (20%). Критериям аксСпА соответствовали все пациенты 1-й группы и только 80% больных 2-й группы ($p = 0,003$). АксСпА/АС и аксПсА — это разные заболевания. В данной когорте аксПсА протекал тяжелее, чем аксСпА и АС.

Ключевые слова: аксиальный спондилоартрит, псориатический артрит, аксиальное поражение

Для цитирования: Губарь ЕЕ, Коротаева ТВ, Дубинина ТВ, Воробьева ЛД, Тремаскина ПО, Агафонова ЕМ, Корсакова ЮЛ, Логинова ЕЮ, Сахарова КВ, Саблина АО, Смирнов АВ, Эрдес ШФ, Урумова ММ, Глухова СИ. Сравнительная характеристика аксиального спондилоартрита и псориатического артрита с поражением позвоночника. *Научно-практическая ревматология*. 2024;62(2):168–175.

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF AXIAL SPONDYLOARTHRITIS AND PSORIATIC ARTHRITIS WITH AXIAL INVOLVEMENT

Elena E. Gubar, Tatiana V. Korotaeva, Tatiana V. Dubinina, Lyubov D. Vorobyeva, Polina O. Tremaskina, Ekaterina M. Agafonova, Yulia L. Korsakova, Elena Yu. Loginova, Ksenia V. Sakharova, Anastasiya O. Sablina, Alexander V. Smirnov, Shandor F. Erdes, Margarita M. Urumova, Svetlana I. Glukhova

Objective — to compare clinical characteristics of patients with axial spondyloarthritis (axSpA)/ankylosing spondylitis (AS) and with axial psoriatic arthritis (axPsA).

Subjects and methods. 100 patients were examined: 45 — with axSpA/AS (group 1), 55 — with axPsA (group 2). Patients of group 1 were included according to axSpA/AS criteria, patients of group 2 — according to CASPAR (Classification criteria for Psoriatic ARthritis) criteria, and having axial involvement (axPsA). Axial involvement was detected in case of radiologically significant sacroiliitis (bilateral grade ≥ 2 or unilateral grade ≥ 3) or active MRI sacroiliitis, or ≥ 1 syndesmophyte(s) of the cervical and/or lumbar spine. Patients were evaluated for presence of inflammatory back pain (IBP) by ASAS (Assessment of Spondyloarthritis International Society) criteria.

Results and discussion. Patients of group 1 were younger ($p < 0,001$), more often HLA-B27 positive ($p < 0,001$), had more IBP ($p = 0,001$). Patients of group 2 had older age (> 40 years) at back pain onset ($p < 0,001$), more often peripheral arthritis ($p < 0,001$), dactylitis ($p = 0,004$), and skin psoriasis ($p < 0,001$). Nail psoriasis was found only in group 2 patients ($p < 0,001$). Group 1 patients had more often heel enthesitis ($p = 0,005$). Group 2 patients had worse axial disease activity scores: BASDAI (Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index; $p = 0,006$) and ASDAS-CRP (Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score with C-reactive protein level determination; $p < 0,001$); and worse patient reported outcomes: BASFI (Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index; $p = 0,004$), patients' pain ($p = 0,005$) and patients' global assessments ($p = 0,036$). Patients of group 2 had more syndesmophytes of the lumbar ($p = 0,009$) and cervical ($p = 0,007$) spine. Only in group 2 patients, chunky “non-marginal” syndesmophytes were found (in 32.1%), as well as spinal lesions without sacroiliitis (in 20.0%). Patients of group 2 had more joint erosions ($p = 0,001$), osteolysis ($p = 0,015$), juxta-articular bone formation ($p < 0,001$) and joint ankyloses ($p = 0,02$). All patients of group 1 and only 80% of group 2 ($p = 0,003$) met ASAS criteria for axSpA. AxSpA/AS and axPsA seem to be two different diseases. In our cohort of patients, axPsA patients had worse disease status compared to axSp and AS.

Key words: axial spondyloarthritis, psoriatic arthritis, axial involvement

For citation: Gubar EE, Korotaeva TV, Dubinina TV, Vorobyeva LD, Tremaskina PO, Agafonova EM, Korsakova YuL, Loginova EYu, Sakharova KV, Sablina AO, Smirnov AV, Erdes SF, Urumova MM, Glukhova SI. 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

Согласно современным представлениям, спондилоартриты (СПА) — это группа хронических воспалительных заболеваний позвоночника, суставов, энтезисов, характеризующаяся общими клиническими и генетическими особенностями, а также сходными изменениями, которые выявляются при рентгенографии и магнитно-резонансной томографии (МРТ) [1]. Аксиальный СПА (аксСПА) отличается преимущественным поражением позвоночника и крестцово-подвздошных суставов (КПС) [2].

Псориатический артрит (ПсА) — иммуновоспалительное ревматическое заболевание с преимущественным поражением суставов, позвоночника и энтезисов, которое обычно наблюдается у больных псориазом [3]. ПсА традиционно относят к категории периферических СПА [4] ввиду преобладания в клинической картине периферического артрита, дактилита или энтезита. Однако у значительной части больных ПсА (до 70%) развивается поражение позвоночника [5], которое чаще возникает у лиц молодого возраста и существенно влияет на течение ПсА, терапию и прогноз [5–7].

В последнее время появляется все больше данных о наличии существенных различий между ПсА с поражением позвоночника (аксиальным ПсА (аксПсА)) и аксСПА/анкилозирующим спондилитом (АС) [8] — как клиничко-визуализационных, так и иммуногенетических, от которых зависит ответ на терапию [9]. Внимание к этой проблеме было привлечено предположением о том, что больные аксПсА, в отличие от больных аксСПА/АС, могут отвечать на терапию ингибиторами интерлейкина (ИЛ) 23 и ИЛ-12/23 [10, 11]. Это подчеркивает необходимость дифференциальной диагностики аксПсА и аксСПА/АС с псориазом, особенно с учетом новых перспектив персонализированной таргетной терапии. Кроме того, по современным представлениям [6, 7], аксПсА характеризуется более тяжелым течением, чем периферическая форма заболевания, что свидетельствует об актуальности настоящего исследования. Клиничко-визуализационные данные больных аксПсА в сравнении с данными пациентов с аксСПА/АС изучаются в отдельных международных исследованиях и регистрах [5, 12–14]. Однако в Российской Федерации подобных работ пока не проводилось. Между тем, изучение этой проблемы позволит улучшить диагностику и терапию СПА, включая аксПсА.

Цель исследования — сравнить клиничко-инструментальные характеристики больных аксиальным псориатическим артритом и аксиальным спондилоартритом/анкилозирующим спондилитом.

Материал и методы

Сформированы 2 группы больных с длительностью заболевания не более 10 лет. В первую вошли 45 пациентов, соответствующих критериям ASAS (Assessment of Spondyloarthritis International Society) для аксСПА 2009 г. [15] или критериям АС 1984 г. [16]; во вторую — 55 больных аксПсА, соответствующих критериям CASPAR (Classification criteria for Psoriatic ARthritis) [17]. Признаки аксиального поражения при ПсА определялись по данным инструменталь-

ных методов визуализации. Необходимым было наличие у пациента рентгенологически достоверного (р-д) сакроилиита (СИ); т. е. двустороннего $\geq$ II стадии или одностороннего $\geq$ III стадии по Kellgren, или активного СИ по данным МРТ и/или наличие $\geq$ 1 синдесмофита (параспинального оссификата) в шейном (ШОП) и/или поясничном (ПОП) отделе позвоночника и/или анкилоза дугоотростчатых суставов ШОП. Пациент с ПсА и р-дСИ мог также удовлетворять критериям АС. При соответствии критериям двух диагнозов диагноз аксПсА ставился на основании решения консилиума экспертов с учетом всех клинических и визуализационных признаков. Исследование одобрено Локальным этическим комитетом ФГБНУ НИИР им. В.А. Насоновой. Все пациенты госпитализировались в ФГБНУ НИИР им. В.А. Насоновой с марта 2022 г. по май 2023 г. и подписали информированное согласие на участие в исследовании. К моменту обработки клинического материала имелись данные 100 пациентов. Всем больным проводили стандартное ревматологическое обследование. Определяли число болезненных суставов (ЧБС), число припухших суставов (ЧПС), активность спондилита по индексам BASDAI (Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index) и ASDAS-CPB (Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score с определением уровня С-реактивного белка). Определяли также модифицированный BASDAI (mBASDAI), в котором исключен 3-й вопрос о боли и припухлости периферических суставов. Значение BASDAI $\geq$ 4 соответствовало высокой активности, BASDAI $<$ 4 — низкой. Значение ASDAS-CPB $>$ 3,5 соответствовало очень высокой активности, 2,1 $\leq$ ASDAS-CPB $\leq$ 3,5 — высокой, 1,3 $\leq$ ASDAS-CPB $<$ 2,1 — умеренной, ASDAS-CPB $<$ 1,3 — низкой. Наличие воспалительной боли в спине (ВБС) оценивалось по критериям ASAS [18]. Боль в спине/шее (БС длительностью более 3 месяцев, не соответствовавшая 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. Измеряли позвоночные индексы, определяли подвижность позвоночника, используя индекс BASMI (Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index). Регистрировалось количество пациентов с дактилитом, энтезитом; выраженность энтезита определяли с использованием индексов LEI (Leeds Enthesitis Index) и MASES (Maastricht Ankylosing Spondylitis Enthesitis Score). Псориаз оценивали по BSA (Body Surface Area): при BSA $>$ 3% рассчитывали PASI (Psoriasis Area Severity Index), выявляли псориаз ногтей. Регистрировались интенсивность боли, общая оценка заболевания пациентом (ООЗП) и врачом (ОВВ) по числовой рейтинговой шкале (ЧРШ). Определяли нарушение функционального статуса больного с использованием индекса BASFI (Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index).

Выполняли рентгенографию кистей, стоп, таза, ШОП и ПОП с использованием стандартных методов. Учитывалось наличие эрозий, множественных (5 и более) эрозий, остеолита, внесуставных костных пролифераций и анкилоза суставов кистей и стоп. Р-дСИ считали сакроилиит, соответствующий модифицированным

Нью-Йоркским (мНЙ) критериям [16]. СИ считали симметричным при наличии с обеих сторон сопоставимых изменений КПС, соответствующих II–II, III–III, IV–IV стадиям, асимметричным – при выявлении изменений, соответствующих II–0, II–I, II–III, II–IV, III–IV стадиям. При отсутствии р-дСИ проводили МРТ КПС на аппарате Philips Multiva 1.5 TESLA (Philips, Нидерланды). Активный 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 2 и более зон ОКМ – на одном срезе [19]. При выявлении хронического СИ в режиме T1 оценивали структурные изменения: эрозии, жировую метаплазию, субхондральный склероз и анкилоз [19]. Рентгенологическими проявлениями псориатического спондилита считали наличие ≥ 1 синдесмофита (паравертебрального оссификата) и/или анкилоза дугоотростчатых суставов ШОП. Оценивали синдесмофиты как симметричные и асимметричные, смыкающиеся и несмыкающиеся, объемные («краевые») и маленькие («краевые»), единичные и множественные. Определяли число пациентов с изолированным поражением позвоночника без СИ. Результаты инструментальной визуализации оценивались двумя независимыми экспертами – рентгенологом, не имевшим клинической информации о пациенте, и ревматологом.

Определяли число пациентов, соответствовавших критериям АС (модифицированные Нью-Йоркские критерии 1984 г.) [16]. В группе больных аксПсА определяли число пациентов, соответствующих критериям аксСпА [15]. Всем пациентам было проведено типирование антигенов HLA I класса методом полимеразной цепной реакции.

Статистическая обработка выполнена с использованием пакета программ Statistica 10 (StatSoft Inc., США). Количественные переменные описывались средним арифметическим значением (М), стандартным отклонением (d), 25-м и 75-м перцентилями, медианой (Me). Качественные переменные описывались абсолютными и относительными частотами (процентами). Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$. Для оценки полученных результатов использовался χ^2 -критерий Пирсона при анализе таблиц сопряженности и тест Манна – Уитни.

Результаты

Сравнительная клиническая характеристика двух групп больных

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

Различий между группами по полу не было. В 1-й группе больные были моложе, чем во 2-й. Среди больных

Таблица 1. Сравнительная характеристика пациентов с аксиальным спондилоартритом/анкилозирующим спондилитом и аксиальным псориатическим артритом

Показатели	аксСпА/АС (n=45)	аксПсА (n=55)	p
Пол: мужчины/женщины, n (%)	24 (53,3)/21 (46,7)	34 (61,8)/21 (38,2)	0,39
Возраст (годы), М±σ	34,9±11,0	45,5±11,4	<0,001
Инвалидность, n (%)	20 (44,4)	18 (32,7)	0,044
ИМТ (кг/м ²), М±σ	25,0±4,9	28,7±7,6	0,008
ВБС, n (%)	42 (93,3)	37 (67,3)	0,001
хр-БС, n (%)	3 (6,7)	18 (32,7)	0,007
Смешанная БС, n (%)	3 (6,7)	20 (37,0)	<0,001
Дебют БС до 40 лет, n (%)	44 (97,8)	37 (67,3)	<0,001
Постепенное начало БС, n (%)	45 (100)	50 (90,9)	0,01
Длительность ВБС/хр-БС, Ме [25-й; 75-й перцентили]	6 [3; 10]	5 [3; 8]	0,315
Ротация шеи (градусы), Ме [25-й; 75-й перцентили]	70 [60; 78,5]	50 [36; 75]	0,007
BASMI, Ме [25-й; 75-й перцентили]	3 [2; 4]	3 [1; 4]	0,412
Изолированное аксиальное поражение без периферического артрита, n (%)	5 (12,5)	0	0,008
Полиартрит, n (%)	20 (50,0)	49 (89,1)	0,001
Олигоартрит, n (%)	13 (32,5)	5 (9,1)	0,004
ЧБС, Ме [25-й; 75-й перцентили]	2 [1; 6]	10 [6; 17]	<0,001
ЧПС, Ме [25-й; 75-й перцентили]	0 [0; 2]	4 [2; 8]	<0,001
Боль в суставах (3-й вопрос BASDAI), Ме [25-й; 75-й перцентили]	3 [0; 5]	7 [4; 8]	<0,001
Дактилит, n (%)	6 (13,3)	32 (60,4)	<0,001
Острый дактилит (при осмотре), n (%)	2 (4,4)	20 (36,4)	0,004
Пяточный энтезит, n (%)	35 (77,8)	27 (50,9)	0,005
MASES, Ме [25-й; 75-й перцентили]	1,0 [0; 4]	0,0 [0; 0]	<0,001
LEI, Ме [25-й; 75-й перцентили]	0,0 [0; 2]	1,0 [0; 2]	0,84
Псориаз кожи, n (%)	3 (6,7)	47 (88,7)	<0,001
Псориаз ногтей, n (%)	0	36 (65,5)	<0,001
Дебют псориаза до СпА/АС и ПсА, n (%)	0	55 (100)	<0,001
BASDAI, Ме [25-й; 75-й перцентили]	3 [1; 4]	5 [3; 6]	0,006
mBASDAI, Ме [25-й; 75-й перцентили]	4 [1,7; 5,7]	5,2 [4; 6,7]	0,030
Боль в позвоночнике и тазобедренных суставах (2-й вопрос BASDAI), Ме [25-й; 75-й перцентили]	6 [3; 7]	6 [4; 8]	0,44

Показатели	аксСпА/АС (n=45)	аксПсА (n=55)	p
Боль в суставах (3-й вопрос BASDAI), Ме [25-й; 75-й перцентили]	3 [0; 5]	7 [4; 8]	<0,001
ASDAS-СРБ, М±σ	1,76±0,91	2,46±0,76	<0,001
Боль (ЧРШ), Ме [25-й; 75-й перцентили]	4 [2; 7]	6 [4; 7]	0,005
ООЗП (ЧРШ), Ме [25-й; 75-й перцентили]	5,0 [3; 7]	6,0 [5; 7,5]	0,036
BASFI, Ме [25-й; 75-й перцентили]	1,1 [0; 4,5]	3,7 [0,9; 6,0]	0,004
HLA-B27 (+), n (%)	40 (88,9)	14 (28,0)	<0,001
СОЭ (мм/ч), Ме [25-й; 75-й перцентили]	9 [3; 25]	18 [9; 29]	0,04
СРБ (мг/л), Ме [25-й; 75-й перцентили]	4,5 [1,26; 9,9]	6,8 [3,0; 17,4]	0,142

Примечание: аксСпА – аксиальный спондилоартрит; АС – анкилозирующий спондилит; аксПсА – аксиальный псориатический артрит; ИМТ – индекс массы тела; ВБС – воспалительная боль в спине; хр – хроническая; БС – боль в спине; BASMI – Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index; ЧБС – число болезненных суставов; ЧПС – число припухших суставов; BASDAI – Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index; MASES – Maastricht Ankylosing Spondylitis Enthesitis Score; LEI – Leeds Enthesitis Index; СпА – спондилоартрит; ПсА – псориатический артрит; ASDAS – Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score; СРБ – С-реактивный белок; ЧРШ – числовая рейтинговая шкала; ООЗП – общая оценка заболевания пациентом; BASFI – Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index; СОЭ – скорость оседания эритроцитов

1-й группы чаще отмечалась потеря трудоспособности. Индекс массы тела (ИМТ) оказался выше при аксПсА.

ВБС или хр-БС выявлена у всех пациентов. У больных 1-й группы ВБС встречалась статистически значимо чаще и ВБС/хр-БС статистически значимо чаще возникали до 40-летнего возраста. У 32,7% больных аксПсА наблюдался поздний возраст дебюта БС. У больных аксПсА хр-БС выявлялась статистически значимо чаще, чем в 1-й группе. Смешанный характер боли в спине также статистически значимо чаще выявлен при аксПсА. Постепенное начало боли в спине статистически значимо чаще наблюдалось у больных 1-й группы. Различий по длительности ВБС/хр-БС между пациентами 1-й и 2-й групп не было.

Периферический артрит выявлен у всех пациентов 2-й группы, в 1-й группе он встречался реже ($n=40$ – 87,5%; $p=0,0001$). Изолированное аксиальное поражение, без периферического артрита, выявлено только в группе аксСпА/АС – у 5 (12,5%) больных ($p=0,008$). Полиартрит статистически значимо чаще наблюдался во 2-й, а олигоартрит – в 1-й группе. ЧБС и ЧПС в группе аксПсА выше, чем в 1-й группе. Дактилит в настоящем и/или в прошлом статистически значимо чаще встречался во 2-й группе. Острый дактилит при осмотре также наблюдался чаще в группе аксПсА. Пяточный энтезит чаще возникал у пациентов 1-й группы. Число энтезитов по индексу MASES также выше у больных 1-й группы. Различий по энтезиальному индексу LEI не было. Снижение результата модифицированного теста Шобера и увеличение расстояния козелок – стена в 1-й группе наблюдались статистически значимо чаще, чем во 2-й: у 37 (82,2%) и 38 (69,1%); у 11 (24,4%) и 5 (9,1%) больных соответственно ($p=0,04$ для обоих сравнений). Во 2-й группе более выражено ограничение ротации шеи. Различий подвижности позвоночника по индексу BASMI не выявлено ($p=0,4$). Индексы активности спондилита BASDAI, mBASDAI и ASDAS-СРБ при аксПсА были выше, чем в 1-й группе. У больных 2-й группы также выше показатель боли и припухлости в периферических суставах (3-й вопрос BASDAI). Различий по оценке боли в позвоночнике и тазобедренных суставах (2-й вопрос BASDAI) не выявлено.

Псориаз кожи на момент осмотра статистически значимо чаще был обнаружен среди пациентов 2-й группы. Псориаз ногтей выявлен только среди пациентов с аксПсА. Во 2-й группе у 47 (85,5%) больных псориаз появился до возникновения ПсА, а у 8 (14,5%) – после. В 1-й группе у всех

пациентов псориаз возник после развития аксСпА/АС ($p<0,001$).

При аксПсА наблюдались более высокие значения боли и ООЗП. Статистически значимых различий по ОЗВ не выявлено. Функциональный статус по BASFI был хуже при аксПсА.

Скорость оседания эритроцитов (СОЭ) при аксПсА была выше. Статистически значимых различий по уровню СРБ между больными 1-й и 2-й групп не выявлено. HLA-B27 статистически значимо чаще выявлялся у больных 1-й группы.

Увеит в настоящем и/или в прошлом статистически значимо чаще наблюдался среди пациентов 1-й группы. Воспалительные заболевания кишечника (ВЗК) выявлены только у 3 (6,7%) пациентов 1-й группы ($p=0,029$). Статистически значимых различий по числу семейных случаев СпА между больными 1-й и 2-й групп не выявлено ($n=7$ (15,6%) и $n=4$ (7,6%) соответственно; $p=0,21$).

Сравнительные данные визуализации двух групп больных

Данные инструментальных методов визуализации представлены в таблице 2.

Рентгенография таза. Р-дСИ был выявлен у 37 (82,2%) больных 1-й группы. У них был диагностирован АС, а у 8 (17,8%) больных без р-дСИ – нерентгенологический аксСпА (нр-аксСпА). Во 2-й группе р-дСИ сформировался у 41 (74,6%) пациента. Статистически значимых различий между группами по частоте р-дСИ не выявлено ($p=0,36$). Развитие р-дСИ без ВБС при аксПсА встречалось чаще, чем в первой группе: у 10 (18,2%) и у 2 (4,4%) больных соответственно ($p=0,04$). В 1-й группе несколько чаще, чем во 2-й, встречался СИ выше II стадии, а также анкилоз КПС: у 27 (61,4%) и 24 (43,6%) и у 7 (13,6%) и 3 (5,5%) пациентов соответственно, – однако эти различия не достигали статистической значимости. Не выявлено различий между группами по частоте одностороннего СИ II стадии, симметричного и асимметричного СИ, а также по числу больных без СИ. Энтезиты в области таза при аксПсА обнаружены статистически значимо чаще, чем в 1-й группе: у 25 (46,3%) и 10 (22,2%) больных соответственно ($p=0,015$).

МРТ крестцово-подвздошных суставов. Статистически значимых различий между группами по числу больных с активным и хроническим СИ по данным МРТ не выявлено.

Таблица 2. Данные инструментальной визуализации, n (%)

Показатели	аксСпА/АС (n=45)	аксПсА (n=55)	p
Р-дСИ	37 (82,2)	41 (74,6)	0,36
Р-дСИ без ВБС	2 (4,4)	10 (18,2)	0,04
Анкилоз КПС	7 (15,6)	3 (5,5)	0,095
Нет СИ	6 (13,6)	10 (18,2)	0,22
Энтезиты в области таза	10 (22,2)	25 (46,3)	0,015
Активный СИ по данным МРТ	14 (58,3)	17 (60,7)	0,34
Синдесмофиты в ПОП	11 (25,0)	27 (50,9)	0,009
Синдесмофиты в ШОП	13 (28,9)	29 (55,8)	0,007
Синдесмофиты и/или анкилоз дугоотростчатых суставов в ШОП	15 (35,7)	32 (64,0)	0,007
Объемные «некраевые» синдесмофиты	0	9 (32,14)	0,015
Наличие изменений в позвоночнике без СИ (по данным рентгенографии и/или МРТ)	0	11 (20)	0,003
Эрозии суставов кистей и/или стоп	4 (10,5)	24 (47,1)	0,001
Множественные эрозии	3 (7,9)	13 (25,5)	0,033
Остеолиз	2 (5,0)	12 (23,5)	0,015
Внесуставные костные пролиферации	4 (10,0)	26 (53,1)	0,000
Анкилоз суставов кистей и/или стоп	0	6 (11,8)	0,02

Примечание: р-дСИ – рентгенологически достоверный сакроилиит; ВБС – воспалительная боль в спине; КПС – крестцово-подвздошные суставы; МРТ – магнитно-резонансная томография; ПОП – поясничный отдел позвоночника; ШОП – шейный отдел позвоночника

Рентгенография позвоночника. У больных аксПсА статистически значимо чаще встречались синдесмофиты. В целом структурные изменения ШОП (синдесмофиты и/или анкилоз дугоотростчатых суставов) статистически значимо чаще наблюдались у больных аксПсА. Объемные «некраевые» синдесмофиты были обнаружены только при аксПсА. Только при аксПсА выявлены структурные изменения позвоночника при интактных КПС (без р-дСИ и без активного СИ по данным МРТ).

Рентгенография кистей и стоп. Среди пациентов с аксПсА статистически значимо чаще обнаружены эрозии и множественные эрозии суставов кистей и стоп, а также остеолиты и внесуставные костные пролиферации. Только в группе больных с аксПсА был выявлен анкилоз суставов кистей и/или стоп.

Следует также отметить, что критериям ASAS для аксСпА соответствовали все больные 1-й группы и только 44 (80,0%) пациента 2-й группы ($p=0,003$).

Обсуждение

В последние годы в литературе развернута дискуссия, являются ли аксСпА/АС и аксПсА различными фенотипами СпА или же это разные заболевания с перекрестной симптоматикой [20]. Большинство исследователей приходят к выводу, что это два разных заболевания [5, 8, 12, 20–22]. В настоящем исследовании впервые в Российской Федерации проведен сравнительный анализ данных клинического, лабораторного и инструментального обследования пациентов с аксСпА/АС и аксПсА; выявлен ряд генетических, демографических, клинических и визуализационных особенностей, подтверждающих эту точку зрения.

Обращает на себя внимание то, что средний возраст пациентов в группе аксСпА/АС оказался на 10 лет меньше, а носительство гена *HLA-B27* встречалось у них в 3 раза чаще, чем у больных аксПсА, что согласуется с данными других авторов [5, 20, 23–25]. Носительство *HLA-B27* ассоциировано с нарушением иммунотолерантности и активацией специфических клонов $TRBV9^+CD8^+T$ -лимфоцитов, которые были выявлены в синовиальной жид-

кости и периферической крови пациентов с АС и ПсА, и являлись важным начальным звеном иммунопатогенеза. При этом больные аксПсА имели более высокий ИМТ, менее выраженный воспалительный характер БС, более тяжелый деструктивный периферический артрит и дактилит, что также было показано в предшествующих работах [5, 13, 14, 20–22, 25, 26].

Примечательно, что в нашем исследовании изолированное аксиальное поражение без периферического артрита было выявлено только у больных 1-й группы, а у всех пациентов с аксПсА поражение позвоночника сочеталось с периферической симптоматикой. Известно, что изолированное поражение осевого скелета при ПсА наблюдается крайне редко – только у 2–5% больных [8, 27]. У наших больных 2-й группы чаще имелся полиартрит (а у больных 1-й группы – олигоартрит), обнаружено большее ЧБС и ЧПС, отмечались более интенсивные боли в суставах, чем в 1-й группе. У больных аксПсА при рентгенографии обнаружены более серьезные повреждения суставов кистей и стоп: у них чаще встречался эрозивный артрит, множественные эрозии, остеолиты суставов, внесуставные костные пролиферации. Только у пациентов 2-й группы обнаружен анкилоз суставов кистей и/или стоп.

У больных аксПсА статистически значимо чаще, чем у больных 1-й группы, выявлялся дактилит – как по данным анамнеза, так и при осмотре, что вполне закономерно, поскольку этот клинический симптом входит в критерии CASPAR. Наши результаты подтверждаются другими авторами. В исследовании ASASPerSpA [26] дактилит был выявлен у 37% пациентов с ПсА и только у 6% больных аксСпА. В исследованиях J. Feld и соавт. [20] и М.М. Abdelaziz и соавт. [13] дактилит был обнаружен у трети пациентов с аксПсА, а у больных АС он отсутствовал. Интересно, что в нашем исследовании энтезиты (в отличие от артрита и дактилита) преобладали в группе больных аксСпА/АС.

Что же касается аксиальной симптоматики, то наши результаты лишь частично согласуются с данными предшествующих работ [5, 20, 23]. Действительно, у наших пациентов с аксСпА/АС более выражен воспалительный характер боли в спине, а у больных аксПсА

чаще наблюдаются хроническая невоспалительная боль и БС смешанного характера. При аксПсА чаще отмечено развитие р-дСИ без ВБС. Кроме того, у трети (33%) пациентов с аксПсА выявлен поздний возраст дебюта БС (после 40 лет), тогда как в 1-й группе он был отмечен только у 1 (2,2%) пациента. Эти данные совпадают с результатами J. Feld и соавт. [5, 20] и нашего предшествующего исследования [28]. Но в то же время, в отличие от результатов других исследователей [20, 24], у наших больных аксПсА индексы активности заболевания BASDAI и ASDAS-СРБ были выше, а интенсивность БС (2-й вопрос BASDAI) между группами не различалась. Даже после исключения из опросника BASDAI 3-го вопроса о боли в периферических суставах, значения mBASDAI у пациентов с аксПсА оказались выше, чем у больных 1-й группы. Кроме того, в отличие от ряда авторов [20, 23], мы показали, что подвижность позвоночника по метрولوлическому индексу BASMI между группами не различалась, а нарушения функционального статуса по индексу BASFI были даже более выражены у больных аксПсА. В группе аксПсА также получен менее благоприятный результат ООЗП, чем у больных аксСпА/АС.

Следует отметить, что в 1-й группе у большинства (82%) пациентов был выявлен р-дСИ (и, соответственно, диагностирован АС) и только 18% больных соответствовали диагнозу нр-аксСпА. Поэтому весьма неожиданным для исследователей оказалось отсутствие различий между группами по степени поражения КПС. По данным литературы, при аксПсА наблюдается менее выраженный СИ, чем при АС [8, 20, 22, 23]; реже встречается анкилоз КПС; изменения в КПС менее симметричны [8, 20, 21]; чаще выявляется односторонний и реже — двусторонний СИ [25]. По данным настоящего исследования, частота формирования р-дСИ, одностороннего СИ II стадии, симметричного/асимметричного СИ, анкилоза КПС не различалась между группами.

Примечательно, что у наших больных аксПсА были более выраженные рентгенологические изменения в позвоночнике (чаще обнаружены синдесмофиты как в ШОП, так и в ПОП), чем у пациентов 1-й группы, что противоречит литературным данным. D.R. Jadon и соавт. [23] показали, что при АС по сравнению с аксПсА наблюдаются более выраженные структурные повреждения в позвоночнике (по индексам BASRI (Bath Ankylosing Spondylitis Radiology Index), mSASSS (modified Stoke Ankylosing Spondylitis Spinal Score) и PASRI (Psoriatic Arthritis Spondylitis Radiology Index)). Возможно, наши результаты связаны с критериями включения пациентов в настоящее исследование, поскольку при отборе больных в группу аксПсА необходимым условием было наличие либо СИ, либо *рентгенологических изменений в позвоночнике*. А при включении больных в группу аксСпА/АС учитывалось соответствие данных пациента критериям ASAS для аксСпА [15] (т. е. наличие либо СИ, либо HLA-B27). Более частое поражение ШОП у пациентов 2-й группы, а также выявление объемных «некраевых» синдесмофитов только у больных аксПсА совпадает с литературными данными [5, 8, 29]. Статистически значимых различий между группами по частоте выявления анкилоза дугоотростчатых суставов в ШОП не обнаружено, хотя D. Poddubnyu и соавт. [29] при аксПсА чаще наблюдали сужение суставной щели и анкилоз дугоотростчатых суставов в ШОП (а при АС — в ПОП).

Изолированное поражение позвоночника (без изменений КПС по данным рентгенографии и МРТ) наблюдалось только во 2-й группе — у 20% пациентов, что согласуется

с результатами нашей предшествующей работы [30] и данными D.R. Jadon и соавт. [23] и является принципиальным отличием аксПсА от АС. Эти результаты, по нашему мнению, свидетельствуют о необходимости визуализации не только КПС, но и позвоночника всем больным ПсА. Следует подчеркнуть, что в то время как критерии аксСпА/АС четко сформулированы [15, 16], в ревматологическом сообществе отсутствует консенсус в отношении дефиниции и классификационных/диагностических критериев аксПсА [5, 29], а также единое мнение в отношении данных визуализации, необходимых для выявления осевого поражения при ПсА. В ревматологической практике рентгенографию позвоночника проводят далеко не всем пациентам, что приводит к гиподиагностике аксиального поражения при ПсА, особенно у больных без ВБС. С другой стороны, следует отметить, что интерпретация изменений в позвоночнике в отсутствии СИ у пациентов с поздним возрастом дебюта болей в спине требует взвешенного подхода и дифференциации этих изменений от дегенеративных. В настоящем исследовании все рентгенограммы оценивались опытным рентгенологом и ревматологом, что повышает уровень достоверности оценок визуализационных данных.

В нашем исследовании пациенты с изолированным поражением позвоночника без СИ оказались также HLA-B27-негативны и, таким образом, не соответствовали критериям ASAS для аксСпА [15]; при этом в 1-й группе критериям аксСпА соответствовали все пациенты. Эти результаты, с одной стороны, подчеркивают генетические и фенотипические различия между группами, а с другой стороны, свидетельствуют о том, что критерии ASAS для аксСпА не подходят для диагностики аксПсА.

При дифференциальной диагностике аксПсА и аксСпА/АС с сопутствующим псориазом следует иметь в виду, что для ПсА характерен дебют псориаза до развития поражения суставов и позвоночника, а для СпА/АС — после [31]. В 1-й группе сопутствующий псориаз обнаружен только в 3 (6,7%) случаях и развивался на фоне уже имеющегося заболевания. У пациентов 2-й группы псориаз дебютировал до поражения суставов и позвоночника в большинстве (85,5%) случаев. Псориаз ногтей был выявлен только у пациентов с аксПсА (в 66% случаев). Псориаз ногтей считается предиктором аксиального поражения при ПсА [27] и, как было показано в регистре REGISPONSER [12], наблюдается статистически значимо чаще у больных аксПсА, чем у больных АС с псориазом. Наши результаты также согласуются с данными исследования M.M. Abdelaziz и соавт. [13], в котором псориаз ногтей был выявлен у трети больных аксПсА и отсутствовал в группе пациентов с АС.

Увеит статистически значимо чаще наблюдался у пациентов 1-й группы, а ВЗК выявлены только у больных аксСпА/АС, что совпадает с литературными данными [14, 24, 25].

Повышенный уровень СРБ одинаково часто наблюдался в обеих группах, что соответствует данным D. Benavent и соавт. [14], а СОЭ была выше при аксПсА. Повышение СОЭ считается одним из предикторов развития аксиального поражения при ПсА [27].

Результаты нашего исследования показали, что в российской когорте аксПсА протекает тяжелее, чем аксСпА/АС, не только в отношении периферической симптоматики, что совпадает с литературными данными [6–8, 14, 20, 21, 25, 29], но и в плане более высокой активности

заболевания, большей функциональной недостаточности, менее благоприятных результатов ООЗП, более выраженных рентгенологических изменений в позвоночнике при сходных структурных изменениях в КПС. Больные аксПсА, наблюдавшиеся в настоящей работе, имели более выраженные клинические и рентгенологические проявления по сравнению с пациентами, включенными в те предшествующие исследования [6, 22–24], где аксиальное поражение при ПсА диагностировали «по мнению ревматолога», а данные визуализации не были обязательными. Мы считаем, что диагностика аксиального поражения при ПсА только на основании клинической симптоматики может привести как к избыточному, так и к недостаточному выявлению осевого поражения, поэтому в настоящем исследовании при отборе больных в группу аксПсА обязательным условием было наличие *визуализационных изменений в КПС или в позвоночнике* (в случае отсутствия СИ). Кроме того, следует отметить, что наша госпитальная когорта пациентов отличается от больных аксПсА в целом, поскольку у всех наших пациентов имелись боли в позвоночнике различного характера. В то же время известно, что у больных ПсА с поражением осевого скелета в 25–50% случаев БС отсутствует [8, 23]. Мы предполагаем, что в амбулаторной практике наблюдаются больные с более легким течением заболевания. Следует подчеркнуть, что, в отличие от других аналогичных исследований [5, 23] с «перекрестным» дизайном, анализировавших пациентов на разных стадиях заболевания, в настоящей работе у больных обеих групп была сходная длительность болезни — до 10 лет. Также важно, что все наблюдавшиеся пациенты были обследованы в едином центре, тогда как нередко больные АС и ПсА наблюдаются в разных клиниках и анализируются ретроспективно [20]. Очень существенно, что данные рентгенографии и МРТ оценивались одним экспертом-рентгенологом, не имевшим клинической информации о пациенте.

Наше исследование имеет определенные ограничения. В частности, не было выполнено сравнения структурных повреждений в позвоночнике по индексам BASRI, mSASSS

и PASRI. Мы предполагаем в дальнейшем выполнить этот анализ. Многие пациенты, включенные в настоящее исследование, уже получали генно-инженерные биологические препараты, поэтому определение частоты выявления активного СИ по данным МРТ не вполне корректно.

Таким образом, в настоящей работе впервые получены данные, демонстрирующие существенные различия между аксПсА и аксСпА/АС по клиническим проявлениям, по данным инструментальных методов визуализации и по функциональному статусу при одинаковой длительности болезни в исследуемых группах. Полученные нами результаты подтверждают обоснованность общепринятой концепции СпА, представляющих собой группу самостоятельных заболеваний со сходной клинической симптоматикой и генетическими маркерами, но различными патогенетическими механизмами [9], что в конечном итоге определяет разные подходы к таргетной терапии. Для подтверждения этих данных требуется проведение более масштабных исследований на больших когортах пациентов.

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. Нащоковой.

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

1. Эрдес ШФ, Ребров АП, Дубинина ТВ, Бадюкин ВВ, Бочкова АГ, Бугрова ОВ, и др. Спондилоартриты: современная терминология и определения. *Терапевтический архив*. 2019;91(5): 84–88. [Erdes SF, Rebrov AP, Dubinina TV, Badokin VV, Bochkova AG, Bugrova OV, et al. Spondyloarthritis: Modern terminology and definitions. *Tерапевтический архив*. 2019;91(5):84–88 (In Russ.)]. doi: 10.26442/00403660.2019.05.000208
2. Sieper J, Poddubnyy D. Axial spondyloarthritis. *Lancet*. 2017;390(10089):73–84. doi: 10.1016/S0140-6736(16)31591-4
3. Насонов ЕЛ (ред.). Российские клинические рекомендации. Ревматология. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2020. [Nasonov EL (ed.). *Rheumatology. Russian clinical recommendations*. Moscow: GEOTAR-Media; 2020 (In Russ.)].
4. Rudwaleit M, van der Heijde D, Landewé R, Akkoc N, Brandt J, Chou CT, et al. The Assessment of SpondyloArthritis International Society classification criteria for peripheral spondyloarthritis and for spondyloarthritis in general. *Ann Rheum Dis*. 2011;70(1):25–31. doi: 10.1136/ard.2010.133645
5. 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
6. 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
7. 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
8. Helliwell PS. Axial disease in psoriatic arthritis. *Rheumatology (Oxford)*. 2020;59(6):1193–1195. doi: 10.1093/rheumatology/kez629
9. McGonagle DG, McInnes IB, Kirkham BW, Sherlock J, Moots R. The role of IL-17A in axial spondyloarthritis and psoriatic arthritis: Recent advances and controversies. *Ann Rheum Dis*. 2019;78(9):1167–1178. doi: 10.1136/annrheumdis-2019-215356
10. Helliwell PS, Gladman DD, Chakravarty SD, Kafka S, Karyekar CS, You Y, et al. Effects of ustekinumab on spondylitis-associated endpoints in TNFi-naïve active psoriatic arthritis patients with physician-reported spondylitis: Pooled results from two

- phase 3, randomised, controlled trials. *RMD Open*. 2020; 6(1):e001149. doi: 10.1136/rmdopen-2019-001149
11. Mease PJ, Helliwell PS, Gladman DD, Poddubnyy D, Baraliakos X, Chakravarty SD, et al. Efficacy of guselkumab on axial involvement in patients with active psoriatic arthritis and sacroiliitis: A post-hoc analysis of the phase 3 DISCOVER-1 and DISCOVER-2 studies. *Lancet Rheumatol*. 2021;3(10):e715-e723. doi: 10.1016/S2665-9913(21)00105-3
 12. 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
 13. 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
 14. Benavent D, Plasencia C, Poddubnyy D, Kishimoto M, Proft F, Sawada H, et al. Unveiling axial involvement in psoriatic arthritis: An ancillary analysis of the ASASPerSpA study. *Ann Rheum Dis*. 2021;80(Suppl 1):750. doi: 10.1136/annrheumdis-2021-eular.1410
 15. 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
 16. 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
 17. 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
 18. Sieper J, van der Heijde D, Landewé R, Brandt J, Burgos-Vargas 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
 19. 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
 20. 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
 21. Haroon M, Winchester R, Giles JT, Hefferman E, FitzGerald O. Clinical and genetic associations of radiographic sacroiliitis and its different patterns in psoriatic arthritis. *Clin Exp Rheumatol*. 2017;35(2):270-276.
 22. Ciurea A, Götschi A, Kissling S, Bernatschek A, Bürki K, Exer P, et al. Characterisation of patients with axial psoriatic arthritis and patients with axial spondyloarthritis and concomitant psoriasis in the SCQM registry. *RMD Open*. 2023;9(2):e002956. doi: 10.1136/rmdopen-2022-002956
 23. 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
 24. Mease PJ, Marchese M, Mclean R, Blachley T, Anatale-Tardiff L, Saffore C, et al. Comparison of baseline disease activity and patient (pt)-reported outcomes (PROs) between pts with psoriatic arthritis and axial involvement (axial PSA) and axial spondyloarthritis (axial SPA) from the CORONA PSA/SPA registry. *Ann Rheum Dis*. 2021;80(Suppl 1):26. doi: 10.1136/annrheumdis-2021-eular.137
 25. Fragoulis GE, Pappa M, Evangelatos G, Iliopoulos A, Sfakakis P, Tektonidou M. Axial psoriatic arthritis and ankylosing spondylitis. Same or different? A real world study with emphasis on comorbidities. *Ann Rheum Dis*. 2021;80(Suppl 1):815. doi: 10.1136/annrheumdis-2021-eular.2129
 26. 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
 27. 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
 28. Gubar E, Korotaeva 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
 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. 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 Revmatologia = Rheumatology Science and Practice*. 2022;60(4):465-472 (In Russ.)]. doi: 10.47360/1995-4484-2022-465-472
 31. 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

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

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

Дубинина Т.В. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1771-6246>

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

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

Агафонова Е.М. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2246-686X>

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

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

Сахарова К.В. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2486-8798>

Саблина А.О. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0337-453X>

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

Эрдес Ш.Ф. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3195-5187>

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

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