

Российский междисциплинарный консенсус по определениям «сложный для ведения» и «трудно поддающийся лечению» псориатический артрит/псориаз и ведению этих пациентов

Лила А.М.^{1,2}, Коротаева Т.В.¹, Круглова Л.С.³, Логинова Е.Ю.¹, Корсакова Ю.Л.¹,
Губарь Е.Е.¹, Патрикеева И.М.⁴, Шестерня П.А.⁵, Мутовина З.Ю.⁶, Загребнева А.И.⁶,
Виноградова И.Б.⁷, Самигуллина Р.Р.⁸, Якупова С.П.⁹, Паневин Т.С.¹,
Хайрутдинов В.Р.¹⁰, Бакулев А.Л.^{3,11}, Переверзина Н.О.¹², Шатохина Е.А.^{3,13},
Мурашкин Н.Н.^{3,14}, Хотко А.А.¹⁵, Руднева Н.С.¹⁶, Владимиров И.С.¹⁰,
Сидоренко О.А.¹⁷, Сергеева И.Г.¹⁸, Винник Ю.Ю.⁵, Городничев П.В.¹⁹,
Хисматуллина З.Р.²⁰

¹ФГБНУ «Научно-исследовательский институт ревматологии им. В.А. Насоновой», Москва;

²ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва; ³ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента Российской Федерации, Москва; ⁴ГБУЗ Тюменской области «Областная клиническая больница №1», Тюмень; ⁵ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России, Красноярск; ⁶ГБУЗ «Московский клинический научно-исследовательский центр Больница 52 Департамента здравоохранения города Москвы», Москва; ⁷ГБУЗ «Ульяновская областная клиническая больница», Ульяновск; ⁸ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург; ⁹ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Казань; ¹⁰ФГБОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Минобороны России, Санкт-Петербург; ¹¹ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Минздрава России, Саратов; ¹²ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр оториноларингологии Федерального медико-биологического агентства России», Москва; ¹³ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова» обособленное подразделение Медицинский научно-образовательный центр МГУ (Университетская клиника МГУ), Москва; ¹⁴ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Минздрава России, Москва; ¹⁵ГБУЗ «Клинический кожно-венерологический диспансер» Минздрава Краснодарского края, Краснодар; ¹⁶ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», Тула; ¹⁷ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, Ростов-на-Дону; ¹⁸ФГАОУ ВО «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет», Новосибирск; ¹⁹Нижегородский филиал ФГБУ «Государственный научный центр дерматовенерологии и косметологии» Минздрава России, Нижний Новгород;

²⁰ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Уфа

¹Россия, 115522, Москва, Каширское шоссе, 34А; ²Россия, 125993, Москва, ул. Баррикадная, 2/1, стр. 1; ³Россия, 121359, Москва, ул. Маршала Тимошенко, 19, стр. 1А; ⁴Россия, 625023, Тюмень, ул. Котовского, 55; ⁵Россия, 660022, Красноярск, ул. Партизана Железняка, 1; ⁶Россия, 123182, Москва, Пехотная ул., 3; ⁷Россия, 432017, Ульяновск, ул. Третьего Интернационала, 7; ⁸Россия, 191015, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, 41; ⁹Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 49; ¹⁰Россия, 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, 6; ¹¹Россия, 410012, Саратов, ул. Большая Казачья, 112; ¹²Россия, 123182, Москва, Волоколамское шоссе, 30, корп. 2; ¹³Россия, 119234, Москва, Ломоносовский просп., 27, корп. 10; ¹⁴Россия, 119991, Москва, Ломоносовский просп., 2, стр. 1; ¹⁵Россия, 350020, Краснодар, ул. Рашиповская, 179, корп. 1; ¹⁶Россия, 300012, Тула, просп. Ленина, 92; ¹⁷Россия, 344022, Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 29; ¹⁸Россия, 630090, Новосибирск, ул. Пирогова, 1; ¹⁹Россия, 603950, Нижний Новгород, ул. Ковалихинская, 49Г; ²⁰Россия, 450008, Уфа, ул. Ленина, 3

Представлены результаты Российского междисциплинарного консенсуса по определениям «сложный для ведения» и «трудно поддающийся лечению» псориатический артрит/псориаз. В голосовании Дельфийским методом приняли участие эксперты-ревматологи и дерматовенерологи.

Ключевые слова: псориаз; псориатический артрит; сложный для ведения; трудно поддающийся лечению.

Контакты: Татьяна Викторовна Коротаева; tatianakorotaeva@googlemail.com

Для цитирования: Лила АМ, Коротаева ТВ, Круглова ЛС, Логинова ЕЮ, Корсакова ЮЛ, Губарь ЕЕ, Патрикеева ИМ, Шестерня ПА, Мутовина ЗЮ, Загребнева АИ, Виноградова ИБ, Самигуллина РР, Якупова СП, Паневин ТС, Хайрутдинов ВР, Бакулев АЛ, Переверзина НО, Шатохина ЕА, Мурашкин НН, Хотко АА, Руднева НС, Владимирова ИС, Сидоренко ОА, Сергеева ИГ, Винник ЮЮ, Городничев ПВ, Хисматуллина ЗР. Российский междисциплинарный консенсус по определениям «сложный для ведения» и «трудно поддающийся лечению» псориатический артрит/псориаз и ведению этих пациентов. Современная ревматология. 2026;20(3): 108–119. <https://doi.org/10.14412/1996-7012-2026-3-108-119>

Russian interdisciplinary consensus on the definitions of “difficult-to-manage” and “difficult-to-treat” psoriatic arthritis/psoriasis and the management of these patients

Lila A.M.^{1,2}, Korotaeva T.V.¹, Kruglova L.S.³, Loginova E.Yu.¹, Korsakova Yu.L.¹, Gubar E.E.¹, Patrikeeva I.M.⁴, Shesternya P.A.⁵, Mutovina Z.Yu.⁶, Zagrebneva A.I.⁶, Vinogradova I.B.⁷, Samigullina R.R.⁸, Yakupova S.P.⁹, Panevin T.S.¹, Khairutdinov V.R.¹⁰, Bakulev A.L.^{3,11}, Pereverzina N.O.¹², Shatokhina E.A.^{3,13}, Murashkin N.N.^{3,14}, Khotko A.A.¹⁵, Rudneva N.S.¹⁶, Vladimirova I.S.¹⁰, Sidorenko O.A.¹⁷, Sergeeva I.G.¹⁸, Vinnik Yu.Yu.⁵, Gorodnichev P.V.¹⁹, Khismatullina Z.R.²⁰

¹V.A. Nasonova Research Institute of Rheumatology, Moscow; ²Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Ministry of Health of Russia, Moscow; ³Central State Medical Academy of the Administration of the President of the Russian Federation, Moscow; ⁴Regional Clinical Hospital №1, Tyumen; ⁵Prof. V.F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, Ministry of Health of Russia, Krasnoyarsk; ⁶Moscow Clinical Scientific Center, Hospital №52, Moscow Healthcare Department, Moscow; ⁷Ulyanovsk Regional Clinical Hospital, Ulyanovsk;

⁸I.I. Mechnikov North-Western State Medical University, Ministry of Health of Russia, Saint Petersburg;

⁹Kazan State Medical University, Ministry of Health of Russia, Kazan; ¹⁰S.M. Kirov Military Medical Academy, Ministry of Defense of Russia, Saint Petersburg; ¹¹V.I. Razumovsky Saratov State Medical University, Ministry of Health of Russia, Saratov; ¹²National Medical Research Center of Otorhinolaryngology, FMBA of Russia, Moscow; ¹³Lomonosov Moscow State University Medical Research and Education Center (MSU University Clinic), Moscow; ¹⁴National Medical Research Center for Children's Health, Ministry of Health of Russia, Moscow;

¹⁵Clinical Dermatovenerologic Dispensary, Ministry of Health of Krasnodar Krai, Krasnodar; ¹⁶Tula State University, Tula; ¹⁷Rostov State Medical University, Ministry of Health of Russia, Rostov-on-Don; ¹⁸Novosibirsk National Research State University, Novosibirsk; ¹⁹Nizhny Novgorod Branch of the State Scientific Center of Dermatovenerology and Cosmetology, Ministry of Health of Russia, Nizhny Novgorod; ²⁰Bashkir State Medical University, Ministry of Health of Russia, Ufa

^{134A}, Kashirskoe Shosse, Moscow 115522, Russia; ^{22/1}, Barrikadnaya Street, Build. 1, Moscow 125993, Russia; ³¹⁹, Marshala Timoshenko Street, Build. 1A, Moscow 121359, Russia; ⁴⁵⁵, Kotovskogo Street, Tyumen 625023, Russia; ⁵¹, Partizana Zheleznyaka Street, Krasnoyarsk 660022, Russia; ⁶³, Pekhotnaya Street, Moscow 123182, Russia; ⁷⁷, Tretyego Internatsionala Street, Ulyanovsk 432017, Russia; ⁸⁴¹, Kirochnaya Street, Saint Petersburg 191015, Russia; ⁹⁴⁹, Butlerova Street, Kazan 420012, Russia; ¹⁰⁶, Academician Lebedeva Street, Saint Petersburg 194044, Russia; ¹¹¹², Bolshaya Kazachya Street, Saratov 410012, Russia; ¹²³⁰, Volokolamskoe Shosse, Build. 2, Moscow 123182, Russia; ¹³²⁷, Lomonosovsky Prospekt, Build. 10, Moscow 119234, Russia; ¹⁴², Lomonosovsky Prospekt, Build. 1, Moscow 119991, Russia; ¹⁵¹⁷⁹, Rashpilevskaya Street, Build. 1, Krasnodar 350020, Russia;

¹⁶⁹², Lenina Avenue, Tula 300012, Russia; ¹⁷²⁹, Nakhichevansky Lane, Rostov-on-Don 344022, Russia;

¹⁸¹, Pirogova Street, Novosibirsk 630090, Russia; ^{1949G}, Kovalikhinskaya Street, Nizhny Novgorod 603950, Russia;

²⁰³, Lenina Street, Ufa 450008, Russia

The results of the Russian interdisciplinary consensus on the definitions of “difficult-to-manage” and “difficult-to-treat” psoriatic arthritis/psoriasis are presented. Rheumatology and dermatovenerology experts participated in a Delphi-method voting process.

Keywords: psoriasis; psoriatic arthritis; difficult-to-manage; difficult-to-treat.

Contact: Tatyana Viktorovna Korotaeva; tatianakorotaeva@googlegmail.com

For citation: Lila AM, Korotaeva TV, Samigullina RS, Loginova EYu, Korsakova YuL, Gubar EE, Patrikeeva IM, Shesternya PA, Mutovina ZYu, Zagrebneva AI, Vinogradova IB, Samigullina RR, Yakupova SP, Panevin TS, Khairutdinov VR, Bakulev AL, Pereverzina NO, Shatikhina EA, Murashkin NN, Khotko AA, Rudneva NS, Vladimirova IS, Sidorenko OA, Sergeeva IG, Vinnik YuYu, Gorodnichev PV, Khismatullina ZR. Russian interdisciplinary consensus on the definitions of “difficult-to-manage” and “difficult-to-treat” psoriatic arthritis/psoriasis and the management of these patients. *Sovremennaya Revmatologiya=Modern Rheumatology Journal*. 2026;20(3):108–119 (In Russ.). <https://doi.org/10.14412/1996-7012-2026-3-108-119>

Псориаз (ПсО) — хроническое иммуноассоциированное полиэтиологическое заболевание, характеризующееся гиперпролиферацией и нарушением дифференцировки кератиноцитов. ПсО относится к наиболее распространенным заболеваниям кожи и поражает около 125 млн человек во всем мире, или 1–2% населения планеты. По данным официальной статистики, в Российской Федерации распространенность ПсО в 2023 г. составила 257,7 случая на 100 тыс. населения [1]. У трети пациентов с ПсО развивается псориатический артрит (ПсА) — хроническое иммуновоспалительное заболевание суставов, позвоночника и энтезисов, которое относится к группе спондилоартритов [2].

ПсО и ПсА рассматривают как Т-клеточно-опосредованные заболевания, при которых происходит активация клеточного иммунитета с последующей гиперпродукцией ключевых про- и противовоспалительных цитокинов — фактора некроза опухоли α (ФНО α), интерлейкина (ИЛ) 1 β , ИЛ6, ИЛ12/23, ИЛ17, хемокинов [3]. Поражение кожи и опорно-двигательной системы в сочетании с широким спектром сопутствующей патологии негативно влияет на функциональную активность, трудоспособность и социальную адаптацию пациентов [4].

Цель лечения ПсА — достижение ремиссии и/или низкой/минимальной активности болезни (НАБ/МАБ) по дерматологическому индексу качества жизни — КЖ (Dermatology Life Quality Index, DAPSA), минимальной выраженности энтезита, спондилита, дактилита, ПсО гладкой кожи и ногтей, улучшение качества жизни (КЖ), замедление/предупреждение рентгенологического прогрессирования изменений суставов. Коморбидная патология, особенно кардиометаболического профиля, повышает активность ПсО и ПсА, снижает шанс на достижение ремиссии, НАБ/МАБ и 90% улучшения индекса распространенности и тяжести псориаза (Psoriasis Area and Severity Index, PASI), что следует учитывать при выборе терапии [5–7].

Для лечения ПсА применяют нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП); внутри- или околосуставное введение глюкокортикоидов (ГК); синтетические базисные противовоспалительные препараты (сБПВП): метотрексат (МТ), лефлуномид (ЛЕФ), сульфасалазин (СУЛЬФ), циклоспорин А (ЦСА); таргетные сБПВП (тсБПВП): ингибиторы (и) фосфодиэстеразы 4 (иФДЭ4) — апремиласт (АПР) и Янус-киназа (иЯК) — тофацитиниб (ТОФА) и упадацитиниб (УПА); генно-инженерные биологические препараты (ГИБП): иФНО α — адалимумаб (АДА), голимумаб (ГЛМ), инфликсимаб (ИНФ), цертолизумаба пэгол (ЦЗП), этанерцепт (ЭТЦ); иИЛ12/23 — устекинумаб (УСТ); иИЛ17А — секукинумаб (СЕК), наталиумаб (НТК), иксекизумаб (ИКСЕ); иИЛ23 — гуселькумаб (ГУС) и рيسانкизумаб (РИС).

Лечение ПсО, кроме местных лекарственных средств, фототерапии, МТ и ЦСА, включает использование тсБПВП

(АПР, ТОФА) и ГИБП — иФНО α (АДА, ИНФ, ЦЗП, ЭТЦ), иИЛ17 (СЕК, НТК, ИКСЕ), иИЛ12/23 (УСТ), иИЛ23 (ГУС, РИС) [8].

Ключевой стратегией терапии ПсА является «Лечение до достижения цели» (Treat-to-Target, T2T), которое предполагает строгий контроль за достигнутыми результатами и коррекцию терапии в случае недостижения НАБ/МАБ или ремиссии в течение 3–6 мес. В соответствии с этой стратегией цель терапии ПсО — улучшение PASI на 90% (PASI 90) по сравнению с началом терапии или PASI ≤ 3 . Достижение цели лечения означает, что ПсО оказывает минимальное негативное влияние на КЖ пациента, что соответствует показателю DLQI ≤ 3 . При недостижении цели терапии в течение 3–4 мес лечение следует изменить [9].

Несмотря на применение в клинической практике широкого спектра ГИБП/тсБПВП, целей терапии удается достичь не у всех пациентов с ПсА/ПсО. Так, по данным объединенного анализа эффективности рандомизированных клинических исследований (РКИ) различных ГИБП и тсБПВП ТОФА, только у 40,9% пациентов с ПсО отмечается ответ PASI 75 к концу наблюдения, а через 6 мес после прекращения лечения у 30–60% больных диагностируется обострение ПсО [10]. Результаты РКИ с применением ГИБП для лечения ПсА показывают, что 20% улучшение по критериям ACR (American College of Rheumatology) регистрируется у 58–65% пациентов, а достижение МАБ — у 38% [11].

В последние годы в ревматологии активно разрабатывается концепция «трудного для лечения» (Difficult-to-Treat, D2T) и «сложного для ведения» (Complex-to-Manage, C2M) ПсА.

Анализ сообщений авторитетных международных экспертных сообществ GRAPPA (Group for Research and Assessment of Psoriasis and Psoriatic Arthritis), EULAR (European Alliance of Associations for Rheumatology) показывает, что в окончательной редакции эксперты GRAPPA сохраняют термин C2M-ПсА, а вместо термина D2T-ПсА вводят определение «рефрактерный к лечению» (Treatment-Refractory, TR) ПсА [12, 13]. Подчеркивается, что статус C2M-ПсА выходит за рамки «чистой» резистентности и определяется как воспаление, сохраняющееся несмотря на лечение как минимум одним ГИБП или тсБПВП.

TR-ПсА определяется как:

- отсутствие ответа на ≥ 3 варианта терапии, включая ≥ 2 ГИБП с разными механизмами действия/ тсБПВП;
- лечение, которое по мнению врача и пациента, признается проблематичным;
- наличие объективных признаков персистирующего воспаления, подтвержденного при визуализации (УЗИ/магнитно-резонансная томография, МРТ) [12].

Эксперты EULAR предлагают использовать термины «трудный для ведения» («Difficult-to-Manage», D2M) ПсА и «реф-

рактерный к лечению» (TR) ПсА, в рамках которого влияние коморбидности на ответ на терапию не учитывается [13].

Следует отметить, что вопросы оценки и терминологии аналогичных фенотипов ПсО находятся в стадии обсуждения. Используется термин «трудно поддающийся лечению», но в основном применительно к определенным локализациям ПсО («проблемные локализации») [14, 15].

По мере внедрения в клиническую практику таргетных препаратов для лечения ПсО увеличивается количество пациентов с ускользанием терапевтического ответа ввиду первичной неэффективности или приобретенной резистентности к терапии. Таких больных некоторые авторы определяют как «пациентов с множественной неэффективностью» [16, 17]. Консенсуса по этому определению пока не достигнуто, поскольку термин применим к пациентам, которые принимали ≥ 2 или ≥ 4 ГИБП [17–19].

В соответствии с международными и российскими клиническими рекомендациями диагностика и ведение пациентов ПсА и ПсО должны осуществляться на основании междисциплинарного подхода [9, 20]. При этом отсутствие единой согласованной терминологии приводит к расхождениям в оценке результатов лечения ПсА/ПсО с использованием различных алгоритмов, что, в свою очередь, может снижать качество оказания медицинской помощи пациентам.

Для выработки согласованных определений «сложный для ведения» и «трудный для лечения» ПсА/ПсО и стандартизации тактики ведения этих пациентов в клинической практике была создана Междисциплинарная рабочая группа, в которую вошли ведущие эксперты в области дерматовенерологии и ревматологии, имеющие клинический и научный опыт в данных областях медицины.

Предварительно был проведен анализ и поиск литературы в базах данных MEDLINE, Cochrane Library, SCOPUS, PubMed и e-Library с использованием ключевых терминов на английском и русском языках соответственно: «псориаз», «псориатический артрит», «complex-to-manage», «difficult-to-treat». Также проведен ручной поиск в пристатейных списках литературы по потенциально подходящим публикациям и проанализированы сообщения об исследованиях по соответствующим темам. В итоге при выработке Российского меж-

дисциплинарного консенсуса использованы материалы российских и зарубежных рекомендаций по диагностике и лечению ПсО и ПсА, сведения о результатах РКИ, данные метаанализов и систематических обзоров.

Положения для голосования с литературными справками были объединены в общий документ, который был разослан всем экспертам консенсуса для ознакомления и внесения правок перед первым этапом электронного онлайн-голосования. Полученные результаты голосования экспертов были обработаны и сформированы положения для второго этапа голосования.

В голосовании участвовали 25 экспертов: 13 дерматовенерологов и 12 ревматологов. Все приглашенные эксперты имеют ученую степень, глубокие знания в области диагностики и лечения ПсО/ПсА (опыт диагностики и лечения ПсО/ПсА ГИБП более 5 лет, публикации на данную тему в ведущих рецензируемых отечественных научных журналах, опыт участия в РКИ, посвященных оценке эффективности различных ГИБП).

Голосование проведено методом рассылки бланков для голосования членам экспертной комиссии в июле 2025 г. (первый этап) и августе 2025 г. (второй этап) согласно Дельфийской системе с использованием 6-балльной шкалы Ликерта, имеющей следующие градации: 1 — полностью согласен (A+); 2 — согласен, но имеются незначительные замечания (A); 3 — согласен, но имеются значительные замечания (A-); 4 — не согласен и имеются значительные замечания (D-); 5 — не согласен, но имеются незначительные замечания (D); 6 — категорически не согласен (D+). Консенсус считался достигнутым при согласии с положением (A+; A; A-) более 2/3 экспертов (свыше 70%).

Итоговый документ сформулирован с учетом всех замечаний и единогласно одобрен членами экспертного совета.

Голосование с участием экспертов-дерматовенерологов было проведено в два этапа, при голосовании экспертов-ревматологов консенсуса удалось достичь уже на первом этапе голосования. После двух этапов голосования коллективом авторов сформулированы итоговые положения консенсуса в отношении терминов «сложный для ведения» и «трудный для лечения» ПсА/ПсО и ведению таких пациентов.

Раздел I. Определения

Дерматовенерологи

Положение 1

«Сложный для ведения» (C2M) ПсО — гетерогенная группа пациентов, которые не отвечают* на лечение 1 препаратом стандартной системной терапии (МТ, ацитретин, циклоспорин), фототерапию (ПУВА-терапия — сочетанное применение длинноволнового УФ-облучения: Psoralen plus UVA 320–400 нм с фотосенсибилизаторами), УФ-излучением (311 нм-терапия), селективными иммунодепрессантами (ИФДЭ4, ИАК), ИФНОα, ИЛ17А, ИЛ12/23, ИЛ23), проводимое в соответствии с клиническими рекомендациями** в терапевтических дозах с достаточной для оценки эффективности длительностью.

*Отсутствие ответа на терапию означает, что не достигнут PASI 75.

**Российские клинические рекомендации — Псориаз. Минздрав России, 2023.

Уровень согласия:

A+ — 100%; A — 0%; A- — 0%; D- — 0%; D — 0%; D+ — 0%

Ревматологи

Положение 1

«Сложный для ведения» (C2M) ПсА — широкая гетерогенная группа пациентов, которые не отвечают* на лечение 1 ГИБП/тсБПВП, проводимое в соответствии с общепринятыми рекомендациями** в терапевтических дозах с достаточной для оценки эффективности длительностью и имеют признаки сохраняющегося воспаления в одном из клинических доменов ПсА (артрит, энтезит, дактилит, спондилит, ПсО гладкой кожи и ногтей). Возможные причины: наличие коморбидности и перекрестных заболеваний, которые могут оказывать значимое влияние на активность ПсА, поддерживая воспаление и усиливая боль, снижать КЖ, а также трудности, связанные с проведением и организацией лечения (немедицинские причины — административные, низкая приверженность лечению, противопоказания, неблагоприятные реакции).

*Отсутствие ответа на терапию — это недостижение ремиссии/низкой активности по DAPSA, и/или BASDAI (Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index) / ASDAS (Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score), и/или MAB, и/или сохранение/обострение/появление тяжелого ПсО гладкой кожи и/или ногтей.

***Международные рекомендации GRAPPA/EULAR, Российские клинические рекомендации — Псориаз артропатический. Псориаз артропатический артрит. Минздрав России, 2024.*

Уровень согласия: A+ — 75,0%; A — 16,7%; A- — 8,3%; D- — 0%; D — 0%; D+ — 0%.

Комментарии. В ходе голосования отдельными экспертами-ревматологами высказывалось мнение, что сложными для ведения следует считать пациентов с ПсА, не отвечающих на 2 ГИБП, а также имеющих высокий индекс коморбидности, перекрестные заболевания, тяжелое поражение кожи и ногтей

Положение 2

«Трудно поддающийся лечению» (D2T) ПсО — гетерогенная группа, включающая пациентов с особыми локализациями ПсО (волосистая часть головы, площадь псориазического поражения >50%, инверсные формы, ладонно-подошвенный ПсО, псориазическая ониходистрофия — Nail Psoriasis Severity Index, NAPSI >30 баллов); сочетанием ПсО с активным ПсА, коморбидной патологией (метаболические, психоэмоциональные нарушения, сердечно-сосудистая патология); ремиссией <3 мес после любого вида системной иммуносупрессивной терапии, фототерапии.

Уровень согласия: A+ — 92,3%; A — 7,7%; A- — 0%; D- — 0%; D — 0%; D+ — 0%

Положение 2

«Трудно поддающийся лечению» (D2T) ПсА — подгруппа «сложных для ведения» (C2M) пациентов, которые не отвечают* на терапию ≥2 ГИБП/тсБПВП с различным механизмом действия после неэффективности предшествующей терапии, проведенной стандартными методами в соответствии с общепринятыми рекомендациями** в терапевтических дозах с достаточной для оценки эффективности длительностью и при наличии объективных доказательств сохраняющейся активности артрита, энтезита, дактилита, спондилита, ПсО гладкой кожи и ногтей; при подтверждении активного аксиального поражения по данным МРТ; подтверждении активного воспаления в суставах и энтезисах по данным УЗИ высокого разрешения; сохранении лабораторных признаков воспаления (повышение СОЭ и/или уровня СРБ, воспалительный характер синовиальной жидкости) и при этом лечение признаков и/или симптомов заболевания воспринимается ревматологом и/или пациентом как проблематичное (см. Положение 4).

**Отсутствие ответа на терапию — недостижение ремиссии/НАБ по DAPSA, и/или BASDAI/ASDAS, и/или МАБ, и/или сохранение/обострение/появление тяжелого ПсО гладкой кожи и/или ногтей.*

***Международные рекомендации GRAPPA/EULAR, Российские клинические рекомендации — Псориаз артропатический. Псориаз артропатический артрит. Минздрав России, 2024.*

Уровень согласия: A+ — 83,3%; A — 16,7%; A- — 0%; D- — 0%; D — 0%; D+ — 0%.

Комментарии. В ходе голосования отдельными экспертами-ревматологами высказывалось мнение о необходимости исключения из определения восприятия пациентом или ревматологом симптомов заболевания как проблематичных, поскольку это больше относится к определению сложного для ведения пациента с ПсА. Однако такая точка зрения не повлияла на общий результат голосования

Положение 3

«Сложный для ведения» (C2M) ПсО выходит за рамки исключительно внутренней (истинной) резистентности и включает такие факторы, как коморбидные заболевания (в первую очередь метаболические нарушения, депрессия, заболевания гепатобилиарной и сердечно-сосудистой системы); перекрестная патология (иммуновоспалительные заболевания) и трудности, связанные с лечением (низкая приверженность, доступ к терапии, противопоказания или плохая переносимость). Эти факторы могут значительно ухудшать КЖ и усложнять ведение пациента, по мнению как врача, так и больного.

Уровень согласия: A+ — 92,3%; A — 7,7%; A- — 0%; D- — 0%; D — 0%; D+ — 0%

Положение 3

«Сложный для ведения» (C2M) ПсА включает такие факторы, как сопутствующие заболевания (в первую очередь депрессия, ожирение, усталость, фибромиалгия, хроническая боль); перекрестная патология (остеоартрит, подагра, пирофосфатная артропатия, другие иммуновоспалительные заболевания) и трудности, связанные с лечением (низкая приверженность, доступ к терапии, противопоказания или плохая переносимость). Эти факторы могут значительно ухудшать КЖ и усложнять ведение пациента, по мнению как врача, так и больного.

Уровень согласия: A+ — 83,3%; A — 16,7%; A- — 0%; D- — 0%; D — 0%; D+ — 0%

Положение 4

«Трудно поддающийся лечению» (D2T) ПсО — более специфическая подгруппа пациентов, характеризующаяся объективными признаками сохраняющихся высыпаний на фоне многочисленных безуспешных попыток лечения и наличием симптомов, которые как врач, так и пациент считают значимыми.*

**Лечение признаков и/или симптомов заболевания воспринимается дерматовенерологом и/или пациентом как значимое в случае:*

Положение 4

«Трудно поддающийся лечению» (D2T) ПсА — более специфическая подгруппа пациентов, характеризующаяся объективными признаками воспаления, сохраняющегося на фоне многочисленных безуспешных попыток лечения, и наличием симптомов, которые как врач, так и пациент считают проблематичными.*

**Лечение признаков и/или симптомов заболевания воспринимается ревматологом и/или пациентом как проблематичное в случае:*

— наличия «трудно поддающегося лечению» (D2T) ПсА;
 — первичной неэффективности лечения при отсутствии указанных коморбидных или сопутствующих заболеваний;
 — вторичной многочисленной неэффективности лечения (потеря эффективности на фоне системной стандартной терапии, фототерапии, применения селективных иммунодепрессантов);
 — наличия коморбидных и сопутствующих заболеваний, поддерживающих воспаление (ожирение, метаболический синдром, жировое поражение печени, сердечно-сосудистые заболевания, курение).

Уровень согласия: A+ — 83,3%; A — 0; A- — 0%; D- — 0%; D — 7,7%; D+ — 0%

— подозрения на внутреннюю (истинную) резистентность к лечению при отсутствии указанных сопутствующих или перекрестных заболеваний;
 — наличия сопутствующих заболеваний, поддерживающих воспаление, включая ожирение, метаболический синдром, жировое поражение печени, сердечно-сосудистые заболевания, курение;
 — наличия сопутствующих заболеваний, которые усиливают боль и инвалидизацию (фибромиалгия, депрессия, тревожность, остеоартрит);
 — наличия перекрестных иммуновоспалительных заболеваний (системная красная волчанка, воспалительные заболевания кишечника и др.).

Уровень согласия: A+ — 75,0%; A — 8,3%; A- — 16,7%; D- — 0%; D — 0%; D+ — 0%.

Комментарии. В ходе голосования отдельными экспертами-ревматологами высказывалось иное мнение в отношении терминов, указанных в положении, однако это не повлияло на общий результат голосования

Раздел II. Тактика ведения пациента с ПсО и ПсА

Дерматовенерологи

Ревматологи

Положение 1

Как наличие статуса «трудно поддающийся лечению» (D2T) ПсО влияет на алгоритм ведения пациента:

— при наличии ПсА, заболеваний сердечно-сосудистой, эндокринной, гепатобилиарной систем, а также нарушений углеводного и липидного обмена необходим междисциплинарный подход с привлечением специалистов соответствующего профиля для стабилизации течения коморбидных заболеваний;
 — при наличии признаков ПсА необходимо ведение пациента совместно с ревматологом;
 — при наличии сопутствующих онкологических заболеваний необходимо ведение пациента совместно с онкологом;
 — при подозрении на наличие психоэмоциональных нарушений или выявлении их неспецифических проявлений (усталость, тревожность, нарушения сна, аппетита, социальная дезадаптация) необходима консультация психиатра;
 — при наличии у пациента вирусных гепатитов В и С, а также ВИЧ-инфекции необходимо консультирование и наблюдение инфекциониста с целью достижения минимальной вирусной нагрузки, а также для согласования возможности применения иммуносупрессивной терапии;
 — при наличии у пациента латентной туберкулезной инфекции необходима консультация фтизиатра для назначения системной иммуносупрессивной терапии, а также для выявления отсутствия противопоказаний к применению системной терапии.

Уровень согласия: A+ — 100%; A — 0; A- — 0%; D- — 0%; D — 0%; D+ — 0%

Положение 1

Как наличие статуса «сложный для ведения» (C2M) ПсА влияет на алгоритм ведения пациента (междисциплинарное ведение, особенности маршрутизации, дополнительные исследования и т. д.):

— при наличии сопутствующих заболеваний сердечно-сосудистой системы, а также ожирения и нарушений углеводного обмена необходим междисциплинарный подход с привлечением специалистов соответствующего профиля (кардиолог, эндокринолог) для стабилизации течения сопутствующих заболеваний;
 — при наличии сопутствующих онкологических заболеваний необходимо ведение пациента совместно с онкологом;
 — при наличии признаков сопутствующей фибромиалгии, хронической боли необходимо ведение пациента совместно с неврологом для коррекции указанных симптомов;
 — при подозрении на наличие расстройств аффективного спектра (тревожные, депрессивные, биполярные) или выявлении их неспецифических проявлений (усталость, боль, нарушения сна, аппетита, социальная дезадаптация) необходима консультация психиатра;
 — при выявлении у пациента вирусных гепатитов В и С, а также ВИЧ-инфекции, необходимо консультирование и наблюдение инфекциониста для достижения минимальной вирусной нагрузки, а также согласования возможности применения противоревматической терапии;
 — при наличии латентной туберкулезной инфекции необходима консультация фтизиатра для назначения терапии и определения отсутствия противопоказаний к применению противоревматической терапии;
 — при наличии преимущественного псориазического поражения гладкой кожи и ногтей, а также при необходимости дифференциальной диагностики заболеваний кожи проводится консультация дерматовенеролога.

Уровень согласия: A+ — 83,3%; A — 16,7%; A- — 0%; D- — 0%; D — 0%; D+ — 0%.

Комментарии. Отдельными экспертами подчеркнута необходимость консультации психотерапевта на этапе установления диагноза и принятия решения о терапии

Положение 2

При наличии статуса «сложный для ведения» (C2M) и «трудно поддающийся лечению» (D2T) ПсО следует широко внедрять стратегию раннего назначения ГИБП, придерживаться принципов стратегии «Лечение до достижения цели» (T2T)* с адекватной оценкой его результатов в соответствии с общепринятыми рекомендациями, своевременно выявлять и корректировать ПсА, коморбидные и сопутствующие заболевания, обуславливающие усиление активности, повышение частоты рецидивов кожного процесса, ухудшение**

Положение 2

Для предупреждения формирования статуса «сложный для ведения» (C2M) и «трудно поддающийся лечению» (D2T) ПсА следует широко внедрять раннюю и точную диагностику ПсА у больных ПсО, при ведении пациентов придерживаться принципов стратегии «Лечение до достижения цели» (T2T)* с адекватной оценкой активности заболеваний и результатов терапии, способствовать раннему назначению всех доступных вариантов лечения (НПВП, СБПВП, тсБПВП и ГИБП) в соответствии с общепринятыми рекоменда-

результатов лечения, затруднение при выборе терапии и необходимость привлечения врачей смежных специальностей.

**Цель терапии ПсО — достижение критерия PASI 75/90/100.*

***В соответствии с действующими Российскими клиническими рекомендациями — Псориаз. Минздрав России, 2023.*

Уровень согласия: A+ — 100%; A — 0%; A- — 0%; D- — 0%; D — 0%; D+ — 0%

Положение 3

Выбор ГИБП для пациента с ПсО должен основываться на оценке активности каждого клинического фенотипа заболевания (бляшечный, инверсный ПсО, псориазная дистрофия) и доменов ПсА (периферический артрит, дактилит, спондилит, энтезит) с помощью стандартных индексов* и с учетом коморбидности.

**PASI, ppPASI (Palmoplantar Psoriasis Area and Severity Index), PSSI (Psoriasis Scalp Severity Index), NAPSI, DLQI, DAPSA/ BASDAI/ASDAS.*

Уровень согласия: A+ — 92,3%; A — 7,7%; A- — 0%; D- — 0%; D — 0%; D+ — 0%

циями**, своевременно выявлять и корректировать сопутствующие заболевания, обуславливающие усиление активности, хронизацию боли, ухудшение результатов лечения, затруднения при выборе терапии, необходимость привлечения врачей смежных специальностей.

**Цель терапии ПсА — достижение ремиссии/НАБ по DAPSA, и/или BASDAI/ASDAS, и/или МАБ, и/или PASI 75/90.*

***В соответствии с действующими рекомендациями GRAPPA, GRAPPA/EULAR; Российскими клиническими рекомендациями — Псориаз артропатический. Псориазный артрит. Минздрав России, 2024.*

Уровень согласия: A+ — 100%; A — 0%; A- — 0%; D- — 0%; D — 0%; D+ — 0%

Положение 3

Выбор ГИБП для пациента с ПсА должен основываться на оценке активности каждого клинического фенотипа заболевания (периферический артрит, дактилит, спондилит, энтезит, ПсО гладкой кожи и ногтей) с помощью стандартных индексов* и с учетом коморбидности.

**DAPSA/BASDAI/ASDAS и/или PASI/BSA (Body Surface Area).*

Уровень согласия: A+ — 75%; A — 25%; A- — 0%; D- — 0%; D — 0%; D+ — 0%

Комментарии. Отдельные эксперты считают необходимым при выборе ГИБП учитывать наличие дактилита и вовлеченность энтезисов, а также мнение пациента о том, поражение каких структур имеет для него наибольшую значимость в клинической картине заболевания

Положение 4

При отсутствии или недостаточном ответе на рекомендованные методы лечения ПсА* в адекватной дозе и в течение достаточного времени необходимо пересмотреть диагноз и оценить наличие сопутствующих заболеваний или других факторов, обуславливающих отсутствие терапевтического ответа.

**В соответствии с действующими рекомендациями GRAPPA, GRAPPA/EULAR; Российскими клиническими рекомендациями — Псориаз артропатический. Псориазный артрит. Минздрав России, 2024.*

Уровень согласия: A+ — 100%; A — 0%; A- — 0%; D- — 0%; D — 0%; D+ — 0%

Раздел III. Особенности ведения пациентов с ПсО и ПсА в сочетании с коморбидными заболеваниями

Дерматовенерологи

Положение 1

Наличие коморбидной патологии у больных ПсО часто ассоциируется с более тяжелым течением заболевания и снижением выживаемости терапии ГИБП.

Уровень согласия: A+ — 84,6%; A — 15,4%; A- — 0%; D- — 0%; D — 0%; D+ — 0%

Ревматологи

Положение 1

Наличие коморбидной патологии кардиометаболического профиля и депрессии у больных ПсА ассоциируется с более высокой активностью заболевания и снижением выживаемости терапии ГИБП.

Уровень согласия: A+ — 58,3%; A — 33,3%; A- — 8,3%; D- — 0%; D — 0%; D+ — 0%

Комментарии. Отдельными экспертами подчеркивается, что депрессия и фибромиалгия могут быть связаны с искусственно завышенными показателями активности заболевания

Положение 2

Наличие ожирения связано с риском развития инсулинорезистентности, сахарного диабета (СД) 2-го типа, метаболически ассоциированной жировой болезни печени, повышением уровня воспаления при ПсА/ПсО и снижением эффективности и выживаемости терапии ГИБП.

Уровень согласия: A+ — 100%; A — 0%; A- — 0%; D- — 0%; D — 0%; D+ — 0%.

Комментарий. В связи с тем, что жировая ткань секретирует собственные провоспалительные цитокины (ФНО α , ИЛ6, лептин, ИЛ17, ИЛ23), ожирение ассоциируется с более высокой активностью ПсО и ПсА, снижает шансы достижения ремиссии/МАБ, выживаемость терапии ГИБП, функциональную активность пациентов, способствует хронизации боли, повышает риск развития остеоартрита, фибромиалгии, сердечно-сосудистых заболеваний, в некоторых случаях требует применения более высоких доз ГИБП (ИНФ, ГЛМ, УСТ) и сопровождается более высоким риском развития неблагоприятных лекарственных реакций на фоне противоревматической терапии [21–23]

Положение 3

Снижение индекса массы тела (ИМТ) путем модификации образа жизни, использования низкокалорийных диет, адекватной физической нагрузки, медикаментозного лечения (агонисты рецептора глюкагоноподобного пептида 1 — АрГПП1 — семаглутид, лираглутид и др.), бариатрической хирургии сопровождается уменьшением уровня провоспалительных цитокинов при ПсО, повышает шансы достижения ремиссии/PASI 75/90/100, уменьшает риск развития кардиометаболических нарушений, улучшает функциональный статус больных.

Уровень согласия: A+ — 92,3%; A — 7,7%; A- — 0%; D- — 0%; D — 0%; D+ — 0%.

Комментарий. Приверженность низкокалорийным диетам (632–835 ккал) ассоциировалась с значимым регрессом активности ПсА, снижением уровня циркулирующих ИЛ23 и лептина, преимущественно у женщин [24]. Снижение ИМТ на 5% повышает шансы достижения МАБ у больных ПсА на фоне лечения иФНО [25]. В неконтролируемом исследовании 20 пациентов с ожирением и ПсО, получавших лираглутид, сообщалось об улучшении PASI и КЖ, связанного с кожей, после 12 нед такой терапии [26]

Положение 4

При выборе ГИБП у пациента с тяжелым/среднетяжелым ПсО в сочетании с ожирением следует учитывать риск увеличения ИМТ, а также снижения эффективности терапии.

Уровень согласия:

A+ — 92,3%; A — 7,7%; A- — 0%; D- — 0%; D — 0%; D+ — 0%

Комментарий. На фоне терапии иФНО α отмечено увеличение ИМТ и снижение выживаемости терапии препаратами этой группы у пациентов с ожирением [27]. В субанализе РКИ продемонстрировано, что эффективность иИЛ23, иИЛ17, иIAK не зависит от ИМТ [28, 29]. В отдельных исследованиях показана возможность снижения инсулинорезистентности, уровня глюкозы крови натощак у больных ПсО/ПсА с СД 2-го типа на фоне лечения иФНО α АДА, ЭТН и тсБПВП АПР, а также уменьшения уровня глюкозы натощак после 24 нед лечения иИЛ12/23 УСТ [30–33]. Применение ГК у пациентов с сопутствующим СД 1-го/СД 2-го типа может сопровождаться ухудшением показателей углеводного обмена [34, 35]. Терапия иИЛ23 не требует коррекции дозы у пациентов с повышенной массой тела [36]. Вместе с тем использование некоторых иФНО α , иИЛ12/23 у больных с массой тела >100 кг диктует необходимость увеличения дозы ГИБП, что не всегда выполнимо на практике и приводит к снижению эффективности лечения

Положение 5

При выборе ГИБП у пациентов с тяжелым (в ряде случаев среднетяжелым) ПсО следует учитывать наличие психических расстройств, подтвержденных психиатром.

Уровень согласия: A+ — 100%; A — 0%; A- — 0%; D- — 0%; D — 0%; D+ — 0%.

Комментарий. Частота депрессивных и тревожных расстройств при ПсО и ПсА значительно выше, чем в популяции, и оценивается в широком диапазоне — от 5 до 51% [37, 38]. Наличие депрессии при ПсО/ПсА ассоциируется с низкой приверженностью лечению, снижением КЖ, более высокими активностью заболевания и уровнем боли, большей частотой сопутствующей фибромиалгии, меньшей вероятностью достижения ремиссии/МАБ [39]. Эффективная противовоспалительная терапия ПсО/ПсА может снижать выраженность тревоги и депрессии, что косвенно подтверждает роль воспаления в патогенезе депрессии [40, 41]. При этом ГИБП в большей степени влияют на выраженность депрессии, чем стандартная иммуносупрессивная системная терапия ПсО [42].

Показано, что применение тсБПВП АПР, натализумаба (связывающего интегрин $\alpha 4\beta 1$ на белых клетках крови) и бродалумаба (блокатор рецептора А ИЛ17) сопряжено с повышением риска развития депрессии, а также суицидальных мыслей и поведения [38]. Применение иИЛ17А СЕК допустимо у пациентов с депрессией, однако требует динамического наблюдения [43]. Показано, что иФНО α ЭТН облегчает симптомы депрессии у больных ПсА, уменьшает вероятность развития когнитивных нарушений и деменции [44, 44].

В субанализе РКИ VOYAGE2 установлено, что применение иИЛ23 ГУС у пациентов с тяжелым ПсО в течение полугода сопровождалось более выраженным по сравнению с терапией иФНО α АДА уменьшением симптомов тревожности и депрессии, а также повышением трудоспособности независимо от наличия этих состояний [45]

Положение 6

При выборе ГИБП у пациента с ПсО и онкологическим анамнезом следует учитывать тяжесть ПсО/наличие ПсА, нозологию и длительность онкопатологии, а также оценивать соотношение «риск-польза» с учетом имеющихся данных о безопасности такого лечения.

Уровень согласия: A+ — 92,3%; A — 7,7%; A- — 0%; D- — 0%; D — 0%; D+ — 0%.

Положение 3

Снижение ИМТ путем модификации образа жизни, использования низкокалорийных диет, медикаментозного лечения (АрГПП1 семаглутид, лираглутид и др.), бариатрической хирургии сопровождается уменьшением уровня провоспалительных цитокинов при ПсО/ПсА, повышает шансы достижения ремиссии / МАБ/PASI 75/PASI 90, снижает уровень боли, риск развития кардиометаболических нарушений, улучшает функциональный статус больных.

Уровень согласия: A+ — 83,3%; A — 16,7%; A- — 0%; D- — 0%; D — 0%; D+ — 0%.

Положение 4

При выборе ГИБП у пациента с активным ПсА/ПсО в сочетании с ожирением следует учитывать риск снижения эффективности терапии.

Уровень согласия:

A+ — 75%; A — 25%; A- — 0%; D- — 0%; D — 0%; D+ — 0%

Положение 5

При выборе ГИБП у пациентов с активным ПсА следует учитывать наличие психических расстройств, подтвержденных психиатром.

Уровень согласия: A+ — 83,3%; A — 16,7%; A- — 0%; D- — 0%; D — 0%; D+ — 0%.

Положение 6

При назначении ГИБП у пациента с ПсА и онкологическим анамнезом следует учитывать активность основного заболевания, текущий статус, характер и длительность онкопатологии, а также оценивать соотношение «риск-польза» с учетом имеющихся данных о безопасности такого лечения.

Уровень согласия: A+ — 75,0%; A — 25,0%; A- — 0%; D- — 0%; D — 0%; D+ — 0%.

Комментарии. При назначении системной терапии следует учитывать риск возможного рецидива онкологического заболевания у пациента с недостаточно контролируемым ПсО/ПсА [46]. Пациентам с онкологическим анамнезом и/или ПАК должны назначаться с осторожностью и только при неэффективности альтернативных вариантов терапии [47]. У пациентов с анамнезом солидных опухолей применение иФНОα предпочтительно ввиду наличия наибольшей доказательной базы [48–50]. Данные о безопасности иИЛ17, иИЛ12/23, иИЛ23 в настоящее время ограничены [46]. Не рекомендуется использовать иФНОα, иИЛ17 и иИЛ23 при лимфоме [46].

Положение 7

При выявлении онкопатологии у пациента с ПсО, получающего ГИБП, необходима консультация онколога для оценки соотношения «риск-польза» с учетом имеющихся данных о безопасности такого лечения.

Уровень согласия:

A+ — 100%; A — 0%; A- — 0%; D- — 0%; D — 0%; D+ — 0%

Положение 8

При выборе ГИБП у больных с ПсО следует учитывать наличие кардиоваскулярных заболеваний, а также риск развития MACE.*

*MACE (major adverse cardiac events) — неблагоприятные сердечно-сосудистые события, которые включают несколько критических исходов, таких как сердечно-сосудистая смерть, инфаркт миокарда, инсульт и др.

Уровень согласия: A+ — 92,3%; A — 7,7%; A- — 0%; D- — 0%; D — 0%; D+ — 0%.

Комментарии. У больных ПсА/ПсО отмечается высокая распространенность кардиоваскулярных заболеваний, повышен риск развития MACE [21]. Применение ГИБП, особенно у лиц с высоким кардиоваскулярным риском, ассоциируется с низкими шансами появления MACE и проведения коронарной реваскуляризации по сравнению с использованием сБПВП. Кардиопротективный эффект ГИБП особенно значим у лиц более молодого возраста, не употребляющих алкоголь и не имеющих признаков дислипидемии. Не выявлено значимых различий между иФНОα, иИЛ17, иИЛ12/23 [51]. Использование иФНОα должно быть ограничено у пациентов с хронической сердечной недостаточностью III и IV функциональных классов, а также при снижении фракции сердечного выброса до <50% [52]. У пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями могут использоваться иИЛ23, АПР [53].

Положение 9

При выборе ГИБП у больного ПсО следует учитывать наличие сопутствующей инфекции или риска ее обострения. При лечении больных ПсО с сопутствующей инфекцией необходимо отдавать предпочтение препаратам с наилучшим профилем безопасности.

Уровень согласия:

A+ — 100%; A — 0%; A- — 0%; D- — 0%; D — 0%; D+ — 0%.

Комментарии. Перед назначением ГИБП и каждые 6 мес на фоне такой терапии всем пациентам с ПсО/ПсА следует проводить скрининг на туберкулез (Диаскинтест, компьютерная томография легких), вирусные гепатиты В и С, ВИЧ [54]. После выявления латентной туберкулезной инфекции требуется специфическая профилактика. У пациентов с ПсО и латентной туберкулезной инфекцией иИЛ17 и иИЛ23 не повышают риск активации туберкулеза. На фоне лечения иФНОα возможна реактивация туберкулезной инфекции, наименьший риск отмечен у ЭТП, а также у АПР, иИЛ17, иИЛ12/23, иИЛ23 [55–59]. При выявлении ВИЧ показана высокоактивная антиретровирусная терапия наряду с регулярным контролем инфекционистами и дерматологами вирусной нагрузки и количества CD4+. В этой когорте пациентов показаны эффективность и благоприятный профиль безопасности иФНОα и УСТ [60, 61]. Данные об использовании ГИБП у пациентов с сопутствующими хроническими вирусными гепатитами В и С ограничены. При выявлении HbsAg или повышенном уровне вирусной нагрузки рекомендована противовирусная терапия. Применение всех ГИБП сопровождается риском реактивации гепатита В, требуется мониторинг уровня ферментов печени и вирусной нагрузки на фоне такого лечения [62]. По данным объединенного анализа, при ПсО риск реактивации гепатита В на фоне терапии иИЛ12/23, иИЛ17, иИЛ23 составил 1,9–11,8; 1,0–10,8 и 0,9–34,3 соответственно [63].

Положение 8

При выборе ГИБП у больных с активным ПсА следует учитывать наличие кардиоваскулярных заболеваний, а также риск развития MACE.

Уровень согласия:

A+ — 58,3%; A — 41,7%; A- — 0%; D- — 0%; D — 0%; D+ — 0%.

Положение 9

Наличие хронической или впервые возникшей инфекции является фактором риска прекращения лечения сБПВП/ГИБП/тсБПВП у больных ПсА. При выборе терапии у больных ПсА с сопутствующей инфекцией следует выполнять скрининг на наличие инфекций и отдавать предпочтение препаратам с наилучшим профилем безопасности.

Уровень согласия:

A+ — 66,6%; A — 33,3%; A- — 0%; D- — 0%; D — 0%; D+ — 0%.

Заключение. ПсО и ПсА — гетерогенные заболевания, в связи с чем у пациентов могут наблюдаться различные реакции на используемые методы терапии. Опубликованные к настоящему времени исследования не содержат единой точки зрения в отношении как оценки активности заболевания, так и количества безуспешных попыток лечения, необходимых для отнесения пациентов к тем или иным категориям по статусу заболевания. В свою очередь, это ведет к снижению качества оказания медицинской помощи, невозможности проведения РКИ по единому протоколу и недостаточному использованию современных методов лечения ПсО и ПсА.

Специалистами Междисциплинарной рабочей группы, в которую были включены ведущие отечественные эксперты

в области дерматовенерологии и ревматологии, разработано обоснование использования в клинической практике терминов «сложный для ведения» и «трудный для лечения» ПсО и ПсА, что послужит дальнейшей стандартизации тактики ведения этих пациентов. Консенсус был достигнут после двухэтапного голосования специалистов-дерматологов и одноэтапного голосования экспертов-ревматологов.

Согласованы термины «сложный для ведения ПсО» и «сложный для ведения ПсА», «трудно поддающийся лечению ПсО» и «трудно поддающийся лечению ПсА», определены основные подходы к выбору тактики и алгоритмов ведения этих категорий пациентов. Определены и согласованы основные положения ведения пациентов с ПсО и ПсА, сочетающимися с коморбидными заболеваниями.

Как показывают данные литературы, позиция отечественных экспертов-ревматологов в отношении рассмотренных категорий пациентов с ПсА в значительной степени согласуется с мнением международного профессионального сообщества. В дерматологических научных публикациях термин «трудно поддающийся лечению» (difficult-to-treat, D2T) используется в основном применительно к проблемным ло-

кализациям либо при множественной неэффективности/резистентности к лечению. Термин «сложный для ведения» (complex-to-manage, C2M) международным дерматологическим сообществом не применяется. С учетом этого отечественными экспертами-дерматовенерологами был достигнут консенсус относительно использования вышеуказанных определений при характеристике пациентов с ПсО кожи.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Деев ИА, Кобыкова ОС, Стародубов ВИ и др. Заболеваемость всего населения России в 2023 году: статистические материалы. Москва: ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России; 2024. 154 с.
2. Deev IA, Kobyakova OS, Starodubov VI, et al. Morbidity of the entire Russian population in 2023: statistical materials. Moscow: FGBU «TsNPIOIZ» Minzdrava Rossii; 2024. 154 p.
3. Alinaghi F, Calov M, Kristensen LE, et al. Prevalence of psoriatic arthritis in patients with psoriasis: A systematic review and meta-analysis of observational and clinical studies. *J Am Acad Dermatol*. 2019 Jan;80(1):251-265. doi: 10.1016/j.jaad.2018.06.027.
4. Ghoreschi K, Balato A, Enerbäck C, Sabat R. Therapeutics targeting the IL-23 and IL-17 pathway in psoriasis. *Lancet*. 2021 Feb 20;397(10275):754-766. doi: 10.1016/S0140-6736(21)00184-7.
5. Корсакова ЮЛ, Коротаева ТВ, Логинова ЕЮ и др. Распространенность коморбидных и сопутствующих заболеваний при псориатическом артрите по данным Общероссийского регистра больных псориатическим артритом. Научно-практическая ревматология. 2021;59(3):275-281.
6. Korsakova YuL, Korotaeva TV, Loginova EYu, et al. Prevalence of comorbid and concomitant diseases in psoriatic arthritis according to the All-Russian Registry of patients with psoriatic arthritis. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya*. 2021;59(3):275-281. (In Russ.).
7. Kaushik SB, Lebowitz MG. Psoriasis: Which therapy for which patient: Psoriasis comorbidities and preferred systemic agents. *J Am Acad Dermatol*. 2019 Jan;80(1):27-40. doi: 10.1016/j.jaad.2018.06.057.
8. Lubrano E, Sciffignano S, Azuaga AB. Impact of comorbidities on patient-reported outcomes in psoriatic arthritis: a single centre cohort study. *Rheumatol Int*. 2024 Aug;44(8):1435-1443. doi: 10.1007/s00296-024-05632-2.
9. https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/234_2
10. Gisondi P, Talamonti M, Chiricozzi A, et al. Treat-to-Target Approach for the Management of Patients with Moderate-to-Severe Plaque Psoriasis: Consensus Recommendations. *Dermatol Ther (Heidelb)*. 2021 Feb;11(1):235-252. doi: 10.1007/s13555-020-00475-8.
11. Huang YW, Tsai TF. Remission Duration and Long-Term Outcomes in Patients with Moderate-to-Severe Psoriasis Treated by Biologics or Tofacitinib in Controlled Clinical Trials: A 15-Year Single-Center Experience. *Dermatol Ther (Heidelb)*. 2019 Sep;9(3):553-569. doi: 10.1007/s13555-019-0310-5.
12. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1155/jcpt/6541156
13. Proft F, Ribeiro AL, Singla S, et al. Consensus definitions of complex-to-manage and treatment-refractory psoriatic arthritis: a GRAPPA initiative. *Nat Rev Rheumatol*. 2026 Feb;22(2):132-144. doi: 10.1038/s41584-025-01329-3.
14. Marzo-Ortega H, Harrison SR, Fragoulis GE, et al. EULAR points to consider and consensus definitions for difficult-to-manage and treatment-refractory psoriatic arthritis. *Ann Rheum Dis*. 2026 Jan;85(1):61-74. doi: 10.1016/j.arthritis.2025.10.002.
15. Nicolescu AC, Ionescu MA, Constantin MM, et al. Psoriasis Management Challenges Regarding Difficult-to-Treat Areas: Therapeutic Decision and Effectiveness. *Life (Basel)*. 2022 Dec 7;12(12):2050. doi: 10.3390/life12122050.
16. Sarma N. Evidence and Suggested Therapeutic Approach in Psoriasis of Difficult-to-Treat Areas: Palmoplantar Psoriasis, Nail Psoriasis, Scalp Psoriasis, and Intertriginous Psoriasis. *Indian J Dermatol*. 2017 Mar-Apr;62(2):113-122. doi: 10.4103/ijd.IJD_539_16.
17. Mastorino L, Rocuzzo G, Dapavo P, et al. Patients with psoriasis resistant to multiple biological therapies: characteristics and definition of a difficult-to-treat population. *Br J Dermatol*. 2022 Aug;187(2):263-265. doi: 10.1111/bjd.21048.
18. Magnano M, Loi C, Patrizi A, et al. Secukinumab in multi-failure psoriatic patients: the last hope? *J Dermatolog Treat*. 2018 Sep;29(6):583-585. doi: 10.1080/09546634.2018.1427206.
19. Megna M, Fabbrocini G, Ruggiero A, Cinelli E. Efficacy and safety of risankizumab in psoriasis patients who failed anti-IL-17, anti-IL-23 and/or anti-IL-23: Preliminary data of a real-life 16-week retrospective study. *Dermatol Ther*. 2020 Nov;33(6):e14144. doi: 10.1111/dth.14144.
20. Lorenzin M, Ortolan A, Cozzi G, et al. Predictive factors for switching in patients with psoriatic arthritis undergoing anti-TNF α , anti-IL12/23, or anti-IL17 drugs: a 15-year monocentric real-life study. *Clin Rheumatol*. 2021 Nov;40(11):4569-4580. doi: 10.1007/s10067-021-05799-0.
21. https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/562_3
22. Scala E, Mercurio L, Albanesi C, Madonna S. The Intersection of the Pathogenic Processes Underlying Psoriasis and the Comorbid Condition of Obesity. *Life (Basel)*. 2024 Jun 7;14(6):733. doi: 10.3390/life14060733.
23. Chiricozzi A, Gisondi P, Girolomoni G. The pharmacological management of patients with comorbid psoriasis and obesity. *Expert Opin Pharmacother*. 2019 May;20(7):863-872. doi: 10.1080/14656566.2019.1583207.
24. Currado D, Trunfio F, Saracino F, et al. Patients with psoriatic arthritis and comorbid metabolic syndrome show a difficult-to-treat phenotype: another mosaic tile in the definition of a still undefined subset of patients. *RMD Open*. 2025 Jun 22;11(2):e005717. doi: 10.1136/rmdopen-2025-005717.
25. Landgren AJ, Jonsson CA, Bilberg A, et al. Sex differences in cytokines and adipokines in obese patients with PsA and controls undergoing a weight loss intervention. *RMD Open*. 2024 Mar 22;10(1):e003821. doi: 10.1136/rmdopen-2023-003821.
26. di Minno MN, Peluso R, Iervolino S, et al. Obesity and the prediction of minimal disease activity: a prospective study in psoriatic arthritis. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2013 Jan;65(1):141-7. doi: 10.1002/acr.21711.
27. Nicolau J, Nadal A, Sanchis P, et al. Effects of liraglutide among patients living with psoriasis and obesity. *Med Clin (Barc)*. 2023 Oct 13;161(7):293-296. doi: 10.1016/j.medcli.2023.05.021.
28. Patsalos O, Dalton B, Leppanen J, et al. Impact of TNF- α Inhibitors on Body Weight and BMI: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Pharmacol*. 2020 Apr 15;11:481. doi: 10.3389/fphar.2020.00481.
29. Gialouri CG, Evangelatos G, Fragoulis GE. Choosing the Appropriate Target for the Treatment of Psoriatic Arthritis: TNF α , IL-17, IL-23 or JAK Inhibitors? *Mediterr J Rheumatol*. 2022 Apr 15;33(Suppl 1):150-161. doi: 10.31138/mjr.33.1.150.
30. Siebert S, Sattar N, Ferguson LD. Weighing in on obesity and psoriatic arthritis — Time to move beyond association to robust ran-

- domised trials. *Joint Bone Spine*. 2025 Oct; 92(5):105904. doi: 10.1016/j.jbspin.2025.105904.
30. Carter K, Cheung WY, Hutchings HA, et al. The efficacy and safety of ustekinumab in adolescents newly diagnosed with type 1 diabetes: the USTEK1D RCT. *Efficacy Mech Eval*. 2025;12(1). doi: 10.3310/FQLN7416.
31. da Silva BS, Bonfa E, de Moraes JC, et al. Effects of anti-TNF therapy on glucose metabolism in patients with ankylosing spondylitis, psoriatic arthritis or juvenile idiopathic arthritis. *Biologicals*. 2010 Sep;38(5):567-9. doi: 10.1016/j.biologicals.2010.05.003
32. Solomon DH, Massarotti E, Garg R, et al. Association between disease-modifying antirheumatic drugs and diabetes risk in patients with rheumatoid arthritis and psoriasis. *JAMA*. 2011 Jun 22;305(24):2525-31. doi: 10.1001/jama.2011.878.
33. Puig L, Korman N, Greggio C, et al. Long-term hemoglobin A1c changes with apremilast in patients with psoriasis and psoriatic arthritis: pooled analysis of phase 3 ESTEEM and PALACE trials and phase 3b LIBERATE trial. *J Am Acad Dermatol*. 2019; 81AB:89. doi: 10.1016/j.jaad.2019.06.346
34. Hwang JL, Weiss RE. Steroid-induced diabetes: a clinical and molecular approach to understanding and treatment. *Diabetes Metab Res Rev*. 2014 Feb;30(2):96-102. doi: 10.1002/dmrr.2486.
35. Katsuyama T, Sada KE, Namba S, et al. Risk factors for the development of glucocorticoid-induced diabetes mellitus. *Diabetes Res Clin Pract*. 2015 May;108(2):273-9. doi: 10.1016/j.diabetes.2015.02.010.
36. https://grls.minzdrav.gov.ru/Grls_View_v2.aspx?routingGuid=a743da4e-2850-4ede-b1b4-4b0ab1071e4b
37. Zusman EZ, Howren AM, Park JYE, et al. Epidemiology of depression and anxiety in patients with psoriatic arthritis: A systematic review and meta-analysis. *Semin Arthritis Rheum*. 2020 Dec;50(6):1481-1488. doi: 10.1016/j.semarthrit.2020.02.001.
38. Goel N, Wallace EB, Lindsay C. Hot Topics: Depression in Individuals With Psoriasis and Psoriatic Arthritis. *J Rheumatol*. 2024 Oct 1;51(Suppl 2):43-50. doi: 10.3899/jrheum.2024-0362.
39. Bell KA, Balogh EA, Feldman SR. An update on the impact of depression on the treatment of psoriasis. *Expert Opin Pharmacother*. 2021 Apr;22(6):695-703. doi: 10.1080/14656566.2020.1849141.
40. Wang X, Wu L, Liu J, et al. The neuroimmune mechanism of pain induced depression in psoriatic arthritis and future directions. *Biomed Pharmacother*. 2025 Jan;182:117802. doi: 10.1016/j.biopha.2024.117802.
41. Kamalaraj N, El-Haddad C, Hay P, Pile K. Systematic review of depression and anxiety in psoriatic arthritis. *Int J Rheum Dis*. 2019 Jun;22(6):967-973. doi: 10.1111/1756-185X.13553.
42. Mathew AJ, Chandran V. Depression in Psoriatic Arthritis: Dimensional Aspects and Link with Systemic Inflammation. *Rheumatol Ther*. 2020 Jun;7(2):287-300. doi: 10.1007/s40744-020-00207-6.
43. Wang M, Sun Y, Sun Y. Efficacy and safety of drugs for psoriasis patients with mental disorders: A systematic review. *J Affect Disord*. 2024 Nov 15;365:112-125. doi: 10.1016/j.jad.2024.08.077.
44. Sood A, Raji MA. Cognitive impairment in elderly patients with rheumatic disease and the effect of disease-modifying anti-rheumatic drugs. *Clin Rheumatol*. 2021 Apr;40(4):1221-1231. doi: 10.1007/s10067-020-05372-1.
45. Reich K, Foley P, Han C, et al. Guselkumab improves work productivity in patients with moderate-to-severe psoriasis with or without depression and anxiety: results from the VOYAGE 2 comparator study versus adalimumab. *J Dermatolog Treat*. 2020 Sep;31(6):617-623. doi: 10.1080/09546634.2019.1628172.
46. Sebbag E, Lauper K, Molina-Collada J, et al. 2024 EULAR points to consider on the initiation of targeted therapies in patients with inflammatory arthritis and a history of cancer. *Ann Rheum Dis*. 2024 Dec 20:ard-2024-225982. doi: 10.1136/ard-2024-225982.
47. Ytterberg SR, Bhatt DL, Mikuls TR, et al. Cardiovascular and Cancer Risk with Tofacitinib in Rheumatoid Arthritis. *N Engl J Med*. 2022 Jan 27;386(4):316-326. doi: 10.1056/NEJMoa2109927.
48. Raaschou P, Simard JF, Holmqvist M, Askling J; ARTIS Study Group. Rheumatoid arthritis, anti-tumour necrosis factor therapy, and risk of malignant melanoma: nationwide population based prospective cohort study from Sweden. *BMJ*. 2013 Apr 8;346:f1939. doi: 10.1136/bmj.f1939.
49. Raaschou P, Frisell T, Askling J; ARTIS Study Group. TNF inhibitor therapy and risk of breast cancer recurrence in patients with rheumatoid arthritis: a nationwide cohort study. *Ann Rheum Dis*. 2015 Dec;74(12):2137-43. doi: 10.1136/annrheumdis-2014-205745.
50. Phillips C, Zeringue AL, McDonald JR, et al. Tumor Necrosis Factor Inhibition and Head and Neck Cancer Recurrence and Death in Rheumatoid Arthritis. *PLoS One*. 2015 Nov 23;10(11):e0143286. doi: 10.1371/journal.pone.0143286.
51. Hsu CY, Lin SH, Su YJ, et al. The risk of cardiovascular events following treatment for psoriatic arthritis with a biological agent. *Rheumatology (Oxford)*. 2025 Oct 13:keaf487. doi: 10.1093/rheumatology/keaf487.
52. Avouac J, Ait-Oufella H, Habauzit C, et al. The Cardiovascular Safety of Tumour Necrosis Factor Inhibitors in Arthritic Conditions: A Structured Review with Recommendations. *Rheumatol Ther*. 2025 Apr;12(2):211-236. doi: 10.1007/s40744-025-00753-x.
53. Jiang Y, Chen Y, Yu Q, Shi Y. Biologic and Small-Molecule Therapies for Moderate-to-Severe Psoriasis: Focus on Psoriasis Comorbidities. *BioDrugs*. 2023 Jan;37(1):35-55. doi: 10.1007/s40259-022-00569-z.
54. Li J, Xiang X, Wang Z, et al. Safety of Interleukin Inhibitors in Psoriatic Patients with Latent Tuberculosis Infection Without Chemoprophylaxis: A Systematic Review. *Acta Derm Venereol*. 2025 Mar 3;105:adv42081. doi: 10.2340/actadv.v105.42081.
55. Crowley J, Thaci D, Joly P, et al. Long-term safety and tolerability of apremilast in patients with psoriasis: Pooled safety analysis for 156 weeks from 2 phase 3, randomized, controlled trials (ESTEEM 1 and 2). *J Am Acad Dermatol*. 2017 Aug;77(2):310-317.e1. doi: 10.1016/j.jaad.2017.01.052.
56. Crowley JJ, Warren RB, Cather JC. Safety of selective IL-23p19 inhibitors for the treatment of psoriasis. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2019 Sep;33(9):1676-1684. doi: 10.1111/jdv.15653.
57. Torres T, Chiricozzi A, Puig L, et al. Treatment of Psoriasis Patients with Latent Tuberculosis Using IL-17 and IL-23 Inhibitors: A Retrospective, Multinational, Multi-centre Study. *Am J Clin Dermatol*. 2024 Mar; 25(2):333-342. doi: 10.1007/s40257-024-00845-4.
58. Zhang Z, Fan W, Yang G, et al. Risk of tuberculosis in patients treated with TNF- α antagonists: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ Open*. 2017 Mar 22;7(3):e012567. doi: 10.1136/bmjopen-2016-012567.
59. Cantini F, Nannini C, Niccoli L, et al. Guidance for the management of patients with latent tuberculosis infection requiring biologic therapy in rheumatology and dermatology clinical practice. *Autoimmun Rev*. 2015 Jun;14(6):503-9. doi: 10.1016/j.autrev.2015.01.011.
60. Myers B, Thibodeaux Q, Reddy V, et al. Biologic Treatment of 4 HIV-Positive Patients: A Case Series and Literature Review. *J Psoriasis Psoriatic Arthritis*. 2021 Jan;6(1):19-26. doi: 10.1177/2475530320954279.
61. Saeki H, Ito T, Hayashi M, et al. Successful treatment of ustekinumab in a severe psoriasis patient with human immunodeficiency virus infection. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2015 Aug;29(8):1653-5. doi: 10.1111/jdv.12531.
62. Гриднева ГИ, Белов БС, Аронова ЕС. Хронический гепатит В при ревматических заболеваниях: вопросы скрининга и реактивации инфекции. *Терапевтический архив*. 2024;96(5):523-530.
63. Gridneva GI, Belov BS, Aronova ES. Chronic hepatitis B in rheumatic diseases: issues of infection screening and reactivation. *Terapevticheskiy arkhiv*. 2024;96(5):523-530. (In Russ.).
63. Kuo MH, Ko PH, Wang SzTs, et al. Incidence of HBV Reactivation in Psoriasis Patients Undergoing Cytokine Inhibitor Therapy: A Single-Center Study and Systematic Review with a Meta-Analysis. *Viruses*. 2024 Dec 30; 17(1):42. doi: 10.3390/v17010042.

Поступила/отрецензирована/принята к печати

Received/Reviewed/Accepted

23.03.2026/14.05.2026/20.05.2026

Заявление о конфликте интересов/Conflict of Interest Statement

Исследование не имело спонсорской поддержки. Конфликт интересов отсутствует. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать. Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами.

The investigation has not been sponsored. There are no conflicts of interest. The authors are solely responsible for submitting the final version of the manuscript for publication. All the authors have participated in developing the concept of the article and in writing the manuscript. The final version of the manuscript has been approved by all the authors.

Лиля А.М. <https://orcid.org/0000-0002-6068-3080>
Коротаева Т.В. <https://orcid.org/0000-0003-0579-1131>
Круглова Л.С. <https://orcid.org/0000-0002-5044-5265>
Логинова Е.Ю. <https://orcid.org/0000-0001-6875-4552>
Корсакова Ю.Л. <https://orcid.org/0000-0001-5968-2403>
Губарь Е.Е. <https://orcid.org/0000-0001-5015-7143>
Патрикеева И.М. <https://orcid.org/0000-0003-0530-0080>
Шестерня П.А. <https://orcid.org/0000-0001-8652-1410>
Мутовина З.Ю. <https://orcid.org/0000-0001-5809-6015>
Загребнева А.И. <https://orcid.org/0000-0002-3235-1425>
Виноградова И.Б. <https://orcid.org/0000-0001-5052-912X>
Самигулина Р.Р. <https://orcid.org/0000-0002-6341-3334>
Якупова С.П. <https://orcid.org/0000-0002-8590-4839>
Паневин Т.С. <https://orcid.org/0000-0002-5290-156X>
Хайрутдинов В.Р. <https://orcid.org/0000-0002-0387-5481>
Бакулев А.Л. <https://orcid.org/0000-0002-1450-4942>
Переверзина Н.О. <https://orcid.org/0000-0003-1563-9475>
Шатохина Е.А. <https://orcid.org/0000-0002-0238-6563>
Мурашкин Н.Н. <https://orcid.org/0000-0003-2252-8570>
Хотко А.А. <https://orcid.org/0000-0002-8688-4876>
Руднева Н.С. <https://orcid.org/0000-0001-9638-2290>
Владимирова И.С. <https://orcid.org/0000-0002-3798-3341>
Сидоренко О.А. <https://orcid.org/0000-0002-7387-2497>
Сергеева И.Г. <https://orcid.org/0000-0003-1748-8957>
Винник Ю.Ю. <https://orcid.org/0009-0001-9321-1696>
Городничев П.В. <https://orcid.org/0000-0001-5989-7156>
Хисматуллина З.Р. <https://orcid.org/0000-0001-8674-2803>