

# Достижение минимальной активности болезни при псориатическом артрите в зависимости от времени назначения синтетических базисных противовоспалительных препаратов, сравнительный анализ эффективности пероральной и подкожной форм метотрексата. Данные Общероссийского регистра пациентов с псориатическим артритом

Коротаева Т.В.<sup>1</sup>, Логинова Е.Ю.<sup>1</sup>, Губарь Е.Е.<sup>1</sup>, Корсакова Ю.Л.<sup>1</sup>, Седунова М.В.<sup>2</sup>, Приставский И.Н.<sup>2</sup>, Кушнир И.Н.<sup>3</sup>, Умнова И.Ф.<sup>4</sup>, Кудишина С.С.<sup>5</sup>

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

<sup>2</sup>ГБУЗ «Клиническая ревматологическая больница №25», Санкт-Петербург; <sup>3</sup>ГАУЗ КО «Кемеровская областная клиническая больница им. С.В. Беляева», Кемерово; <sup>4</sup>БУЗОО «Областная клиническая больница», Омск; <sup>5</sup>КГАУЗ «Владивостокская клиническая больница №2», Владивосток

<sup>1</sup>Россия, 115522, Москва, Каширское шоссе, 34А; <sup>2</sup>Россия, 190068, Санкт-Петербург, ул. Большая Подьяческая, 30; <sup>3</sup>Россия, 650000, Кемерово, Октябрьский проспект, 22; <sup>4</sup>Россия, 644111, Омск, ул. Березовая, 3;

<sup>5</sup>Россия, 690105, Владивосток, ул. Русская, 57

Целью терапии псориатического артрита (ПсА) является достижение ремиссии или минимальной активности болезни (МАБ). В соответствии с рекомендациями EULAR синтетические базисные противовоспалительные препараты (сБПВП), в частности метотрексат (МТ), являются первой линией терапии (ПсА).

**Цель исследования** – изучение частоты достижения МАБ после инициации терапии сБПВП у больных с ранней и поздней стадиями ПсА и эффективности перорального и парентерального применения МТ.

**Пациенты и методы.** В исследование включено 253 пациента (93 мужчины и 160 женщин) с диагнозом ПсА, соответствующим критериям CASPAR (2006), наблюдающихся в Общероссийском регистре пациентов с ПсА. Медиана (Ме) возраста составила 47 (Min 20 – Max 82) лет. Все пациенты получали сБПВП: МТ – 211 пациентов, из них 102 в таблетированной форме и 109 парентерально; лефлуномид – 7, сульфасалазин – 24, апремиласт – 10, тофацитиниб – 1. В зависимости от длительности болезни в момент инициации терапии сБПВП пациенты были разделены на две группы. В 1-ю группу вошли 165 больных ранним ПсА с длительностью болезни ≤2 года, во 2-ю группу – 88 пациентов с длительностью болезни >2 лет. У 182 пациентов (68 мужчин и 114 женщин) была оценена эффективность таблетированной и парентеральной форм МТ. Каждые 6 мес больным проводилось стандартное ревматологическое обследование, включавшее оценку активности ПсА. Эффективность терапии МТ оценивалась по достижению больными МАБ (5 критериев из 7).

**Результаты и обсуждение.** МАБ после назначения сБПВП достигли 39 (24%) из 165 больных ранним ПсА и 4 (5%) из 88 длительно болеющих пациентов. Пациенты, начавшие принимать сБПВП на ранней стадии болезни, значимо чаще достигали МАБ, чем пациенты с поздней стадией ПсА (отношение шансов, ОШ 6,5; 95% доверительный интервал, ДИ 2,2–18,9). Через 11 лет после начала терапии сБПВП у пациентов с поздней стадией заболевания кумулятивная частота достижения МАБ составила 5% ( $p < 0,05$ ). Из 182 больных, получавших МТ в пероральной или подкожной форме, 16,5% достигли МАБ. На фоне парентерального введения МТ МАБ отмечена у 25 (31%) пациентов, тогда как при пероральном применении МТ – только у 5 (5%). Пациенты, получавшие МТ парентерально, значимо чаще достигали МАБ, чем получавшие МТ в таблетированной форме (ОШ 8,8; 95% ДИ 3,2–24,3). За 27 мес терапии парентеральным МТ кумулятивная частота достижения МАБ составила 48%, тогда как при пероральном приеме – 7% ( $p < 0,05$ ). У пациентов, достигших МАБ, средняя доза парентерального МТ составила 17 мг/нед, а у не достигших МАБ – 15 мг/нед. Средняя доза пероральной формы МТ равнялась 15 мг/нед независимо от достижения МАБ.

**Заключение.** Назначение сБПВП при раннем ПсА, длительностью ≤2 года, позволяет достигать МАБ значимо чаще и быстрее, чем на более поздних стадиях заболевания. В реальной клинической практике из сБПВП в большинстве случаев назначается МТ, на фоне лечения которым 16,5% больных достигают МАБ. Применение парентеральной формы МТ значимо повышает эффективность терапии и позволяет достичь МАБ практически у трети (31%) больных.

**Ключевые слова:** псориатический артрит; минимальная активность болезни; синтетические базисные противовоспалительные препараты; метотрексат.

**Контакты:** Татьяна Викторовна Коротаева; [tatianakorotaeva@gmail.com](mailto:tatianakorotaeva@gmail.com)

**Для ссылки:** Коротаева ТВ, Логинова ЕЮ, Губарь ЕЕ и др. Достижение минимальной активности болезни при псориатическом артрите в зависимости от времени назначения синтетических базисных противовоспалительных препаратов, сравнительный анализ эффективности пероральной и подкожной форм метотрексата. Данные Общероссийского регистра пациентов с псориатическим артритом. Современная ревматология. 2021;15(1):27–31. DOI: 10.14412/1996-7012-2021-1-27-31

***Achievement of minimal disease activity in psoriatic arthritis according to the time of administration of synthetic disease-modifying antirheumatic drugs, a comparative analysis of the efficacy of oral and subcutaneous methotrexate.***

***Data from the All-Russian Psoriatic Arthritis Registry***

***Korotaeva T.V.<sup>1</sup>, Loginova E.Yu.<sup>1</sup>, Gubar E.E.<sup>1</sup>, Korsakova Yu.L.<sup>1</sup>, Sedunova M.V.<sup>2</sup>, Pristavsky I.N.<sup>2</sup>, Kushnir I.N.<sup>3</sup>, Umnova I.F.<sup>4</sup>, Kudishina S.S.<sup>5</sup>***

*<sup>1</sup>V.A. Nasonova Research Institute of Rheumatology, Moscow; <sup>2</sup>Clinical Rheumatology Hospital Twenty-Five, Saint Petersburg; <sup>3</sup>S.V. Belyaev Kemerovo Regional Clinical Hospital, Kemerovo; <sup>4</sup>Regional Clinical Hospital, Omsk; <sup>5</sup>Vladivostok Clinical Hospital Two, Vladivostok*

*<sup>1</sup>34A, Kashirskoe Shosse, Moscow 115522, Russia; <sup>2</sup>30, Bolshaya Pod'yacheskaya St., Saint Petersburg 190068, Russia; <sup>3</sup>22, Oktyabrsky Prospect, Kemerovo 650000, Russia; <sup>4</sup>3, Berezovaya St., Omsk 644111, Russia; <sup>5</sup>57, Russkaya St., Vladivostok 690105, Russia*

*The goal of psoriatic arthritis (PsA) therapy is to achieve remission or minimal disease activity (MDA). According to the EULAR guidelines, synthetic disease-modifying antirheumatic drugs (sDMARDs), methotrexate (MTX) in particular, are first-line therapy for PsA.*

**Objective:** *to study the rate of MDA achievement after initiation of sDMARD therapy in patients with early- and late-stage PsA and the efficacy of oral and parenteral MTX.*

**Patients and methods.** *The investigation enrolled 253 patients (93 men and 160 women) diagnosed with PsA who met the appropriate 2006 CASPAR (CLASSification criteria for Psoriatic ARthritis) criteria and were recorded in the All-Russian PsA Registry. The median (Me) age was 47 (Min 20 – Max 82) years. All the patients took sDMARDs: MTX (n=211) that was received orally (as tablets) (n=102) and parenterally (n=109); leflunomide (n=7); sulfasalazine (n=24); apremilast (n=10); and tofacitinib (n=1). According to the disease duration at sDMARD treatment initiation, the patients were divided into two groups. Group 1 included 165 patients with an early PsA duration of less than 2 years and Group 2 consisted of 88 patients with a disease duration of >2 years. The efficiency of oral and parenteral MTX was evaluated in 182 patients (68 men and 114 women). Every 6 months, the patients underwent a standard rheumatology examination that included PsA activity assessment. The efficiency of MTX therapy was evaluated from MDA achievement (5 out of the 7 criteria) in the patients.*

**Results and discussion.** *After sDMARD prescription, MDA was achieved in 39 (24%) of the 165 patients with early PsA and in 4 (5%) of the 88 long-term patients. The patients who started sDMARD at an early stage of the disease were significantly more likely to achieve MDA than those with late-stage PsA (odds ratio (OR) 6.5; 95% confidence interval (CI) 2.2–18.9). At 11 years after sDMARD therapy initiation, the cumulative MDA achievement rate in the patients with late-stage disease was 5% (p<0.05). MDA was achieved by 16.5% of the 182 patients receiving oral or subcutaneous MTX. MDA was observed in 25 (31%) patients who received parenteral MTX and in only 5 (5%) patients who took oral MTX. The patients who received parenteral MTX were significantly more likely to achieve MDA than those who took oral MTX as tablets (OR 8.8; 95% CI 3.2–24.3). Following 27-month parenteral MTX therapy, the cumulative rate of MDA achievement was 48%, whereas after oral MTX treatment, that was 7% (p<0.05). In the patients who achieved MDA, the mean dose of parenteral MTX was 17 mg/week, and in those who failed, that was 15 mg/week. The mean dose of oral MTX was 15 mg/week, regardless of MDA achievement.*

**Conclusion.** *The administration of sDMARD at an early stage of PsA lasting less than 2 years allows MDA to be achieved significantly more often and faster than at later stages of the disease. Among sDMARDs, preference is mostly given to the use of MTX in real clinical practice; the treatment with the latter enables 16.5% of patients to achieve MDA. Parenteral MTX significantly enhances the efficiency of therapy and can achieve MDA in almost one third (31%) of patients.*

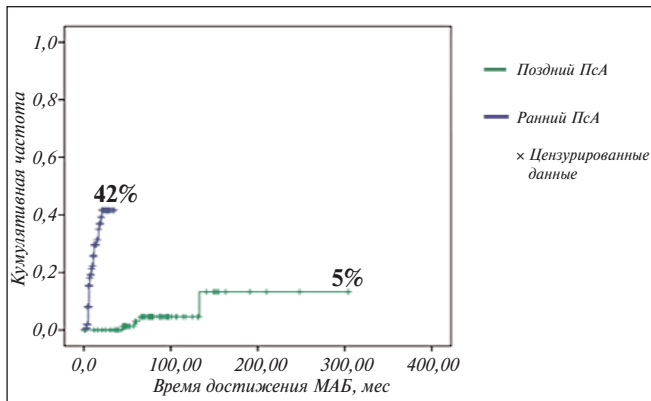
**Keywords:** *psoriatic arthritis; minimal disease activity; synthetic disease-modifying antirheumatic drugs; methotrexate.*

**Contact:** *Tatiana Viktorovna Korotaeva; [tatianakorotaeva@gmail.com](mailto:tatianakorotaeva@gmail.com)*

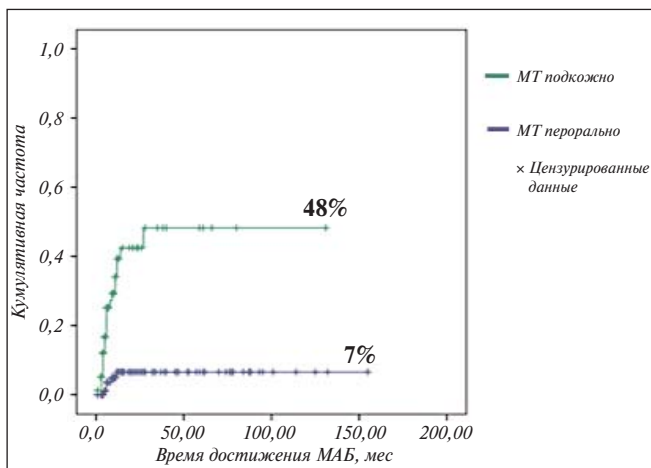
**For reference:** *Korotaeva TV, Loginova EYu, Gubar EE, et al. Achievement of minimal disease activity in psoriatic arthritis according to the time of administration of synthetic disease-modifying antirheumatic drugs, a comparative analysis of the efficacy of oral and subcutaneous methotrexate. Data from the All-Russian Psoriatic Arthritis Registry. *Sovremennaya Revmatologiya=Modern Rheumatology Journal*. 2021;15(1):27–31. DOI: 10.14412/1996-7012-2021-1-27-31*

Псориатический артрит (ПсА) – хроническое воспалительное заболевание суставов, позвоночника и энтезисов, которое обычно наблюдается у больных псориазом. В связи с прогрессирующим поражением опорно-двигательного аппарата и кожи ПсА оказывает негативное влияние на трудоспособность, качество жизни и социальную адаптацию больных [1]. Целью терапии ПсА является достижение ремиссии, низкой или минимальной активности болезни

(МАБ). По современным представлениям раннее назначение медикаментозной терапии больным с активным ПсА ассоциируется с лучшими клиническими и рентгенологическими исходами, оказывает существенное позитивное влияние на прогноз заболевания [2–4]. В соответствии с рекомендациями EULAR (European League Against Rheumatism) 2019 г. у пациентов с полиартритом и поражением кожи в качестве первого синтетического базисного противовоспа-



**Рис. 1.** Кумулятивная частота и время достижения МАБ после начала терапии сБПВП у больных ранним и поздним ПсА  
**Fig. 1.** The cumulative rate and time of MDA achievement after starting sDMARD therapy in early and late PsA



**Рис. 2.** Кумулятивная частота и время достижения МАБ после начала терапии МТ в пероральной и подкожной формах у больных ПсА  
**Fig. 2.** The cumulative rate and time of MDA achievement in patients with PsA after starting therapy with oral and subcutaneous MTX

лительного препарата (сБПВП) предлагается использовать метотрексат (МТ) [5]. Данные о применении МТ в реальной клинической практике противоречивы. Существуют единичные рандомизированные контролируемые исследования (РКИ), доказывающие эффективность его назначения при ПсА. Тем не менее широкое использование МТ связано с его предполагаемой эффективностью, как было показано при псориазе и ревматоидном артрите, широкой доступностью и низкой стоимостью.

**Цель** исследования – изучение частоты достижения МАБ после инициации терапии сБПВП у больных ПсА с ранней и поздней стадиями болезни, включенных в Общероссийский регистр пациентов с ПсА, и оценка эффективности перорального и парентерального применения МТ.

**Пациенты и методы.** В исследование включено 253 пациента (93 мужчины и 160 женщин) с диагнозом ПсА, соответствующим критериям CASPAR (Classification criteria for Psoriatic Arthritis), 2006 г. и наблюдающихся в Общероссийском регистре пациентов с ПсА. Медиана возраста больных составила 47 (Min 20 – Max 82) лет. Все пациенты получали

сБПВП: МТ – 211 (83,4%), из них перорально 102, парентерально 109 (внутримышечно 29, подкожно 80); лефлуномид – 7, сульфасалазин – 24, апремиласт – 10, тофацитиниб – 1. В зависимости от длительности болезни на момент инициации терапии сБПВП пациенты были разделены на две группы. В 1-ю группу вошли 165 больных ранним ПсА с длительностью болезни  $\leq 2$  года, во 2-ю группу – 88 пациентов с длительностью болезни  $> 2$  лет.

Дополнительно у 182 пациентов (68 мужчин и 114 женщин) была оценена эффективность таблетированной и парентеральной форм МТ. Из этих пациентов 102 (56%) получали МТ в таблетированной форме, остальные 80 (44%) – парентерально.

Исходно и затем каждые 6 мес определяли число болезненных суставов (ЧБС) из 78, число припухших суставов (ЧПС) из 76, индекс Ричи, выраженность боли в суставах и общую оценку активности заболевания по мнению пациента (ОЗП) и врача по визуальной аналоговой шкале (ВАШ), число воспаленных энтезисов с помощью индекса LEI (Leeds Enthesitis Index), функциональный индекс HAQ (Health Assessment Questionnaire), уровень СРБ (в мг/л) в сыворотке крови и СОЭ (по Вестергрену в мм/ч).

Площадь псориатического поражения кожи оценивали по BSA (Body Surface Area, от 0 до 100%). При BSA  $> 3\%$  определяли индекс распространенности и тяжести псориаза PASI (Psoriasis Area and Severity Index, от 0 до 72 баллов).

Для оценки активности ПсА использовали критерии МАБ: ЧБС  $\leq 1$ , ЧПС  $\leq 1$ , PASI  $\leq 1$  или BSA  $\leq 3$ , число боли пациентом  $\leq 15$  мм, ОЗП  $\leq 20$  мм, HAQ  $\leq 0,5$ , число воспаленных энтезисов  $\leq 1$  [10, 11]. Однократно за время наблюдения определяли количество больных, достигших МАБ (5 критериев из 7) или ремиссии по DAPSA (Disease Activity Psoriatic Arthritis score  $\leq 4$ ) на фоне терапии МТ.

Статистическая обработка была выполнена с использованием программы Statistica 10. Вычисляли средние значения показателей (M) и стандартное отклонение (SD). При отличии распределения от нормального рассчитывали медиану (Me [25-й; 75-й перцентили]), 95% доверительный интервал (ДИ), Min-Max. Выполняли кумулятивный анализ Каплана–Мейера, тесты Breslow, Tarone–Ware, Log Rank. Различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** МАБ на фоне лечения сБПВП достигли 43 (17%) из 253 больных ПсА. Сравнительный анализ показал, что у пациентов 1-й группы МАБ регистрировалась значительно чаще – в 24% случаев (39 из 165 больных), чем во 2-й группе – в 5% (4 из 88 больных); отношение шансов (ОШ) – 6,5; (95% доверительный интервал, ДИ 2,2–18,9). На ранней стадии ПсА через 21 мес после начала терапии сБПВП кумулятивная частота достижения МАБ составила 42%, тогда как на поздней стадии заболевания через 11 лет после начала лечения сБПВП – 5%, что было значительно реже по сравнению с пациентами с ранним ПсА ( $p < 0,05$ , тесты Breslow, Tarone–Ware; рис. 1).

Из 182 больных, получавших МТ в пероральной или парентеральной форме, только у 16,5% зафиксирована МАБ. Из 80 пациентов, применявших МТ парентерально, МАБ достигли 25 (31%), остальные 55 (69%) ее не достигли. Только 5 (5%) из 102 больных, получавших МТ перорально, достигли МАБ. Значимо чаще МАБ регистрировали при использовании парентеральной формы МТ, чем таблетированной (ОШ 8,8; 95% ДИ 3,2–24,3). За 27 мес терапии па-



рентеральным МТ кумулятивная частота достижения МАБ составила 48%, а при пероральном приеме — 7% ( $p < 0,05$ ) (рис. 2). Медиана дозы МТ при подкожном введении у пациентов, достигших МАБ, составила 17 мг/нед (Min 10 — Max 25), у не достигших МАБ — 15 мг/нед (Min 10 — Max 20). При пероральном приеме доза МТ равнялась 15 мг/нед (Min 10 — Max 20) независимо от достижения МАБ.

**Обсуждение.** В клинических рекомендациях цель терапии ПсА определена как достижение ремиссии или МАБ [1, 5]. Данные регистров ПсА свидетельствуют о низком уровне достижения целей терапии ПсА в реальной клинической практике. Так, в американском регистре CORRONA [6] за период наблюдения 15,7 мес из 148 пациентов МАБ зафиксирована лишь у 23%. В общероссийском регистре RU-PsART в среднем за 11 мес наблюдения МАБ отмечалась у 22% больных (у 60 из 274) [7]. По нашему мнению, низкая частота достижения МАБ в реальной клинической практике объясняется редким назначением активной терапии в первые годы заболевания, когда существует «окно возможности» для изменения течения болезни.

Результаты настоящего исследования показали, что в реальной клинической практике назначение сБПВП позволяет достичь МАБ только у 17% больных ПсА. В то же время на фоне лечения сБПВП больные ранним ПсА значимо чаще и быстрее достигают МАБ, чем длительно болеющие пациенты.

Среди сБПВП, рекомендованных для лечения ПсА, МТ является препаратом первой линии, несмотря на недостаточность доказательной базы и противоречивые данные о его эффективности при ПсА. Анализ лечения, которое больные ПсА получают в реальной клинической практике в России, показал, что сБПВП используют 77,5%, в основном это МТ (83%) [8].

В исследовании В. J. Sheane и соавт. [9] к 6 мес терапии МТ из 167 больных ПсА лишь 29 (17,4%) достигли МАБ, ЧПС  $\leq 1$  — 97 (58,1%) и PASI  $\leq 1$  — 138 (82,6%). Только 22 (13,2%) пациента оценили общую активность заболевания  $\leq 20$  мм по ВАШ. Воспалительная боль в нижней части спины и дактилиты ассоциировались с низкой вероятностью достижения МАБ.

В открытом многоцентровом РКИ TICORA в рамках стратегии лечения до достижения цели (Т2Т) была проанализирована эффективность МТ у 206 пациентов с ранним периферическим ПсА [10]. В первые 12 нед монотерапию МТ получали 188 (91,2%) больных, в том числе 104 в дозе  $> 15$  мг/нед, из них только 5 подкожно. К 12 нед терапии ACR20 достигли 40,8% пациентов, ACR50 — 18,8% и ACR70 — 8,6%, МАБ — 22,4%, улучшение кожного счета с достижением PASI75 отмечено у 27,2%. Была выявлена тенденция к увеличению пропорции пациентов, достигших ACR20, ACR50 и PASI75, среди получавших МТ в дозе  $> 15$  мг/нед.

В нашем исследовании МАБ зарегистрирована у 16,5% больных, получавших МТ, что совпадает с результатами Торонтской когорты ПсА [9]. Однако сравнительный анализ применения МТ показал преимущество назначения парентерального МТ, на фоне которого МАБ была достигнута в 31% случаев по сравнению с 5% при пероральном приеме.

Парентеральное применение МТ повышает его биодоступность, приводя к быстрой и полной абсорбции препара-

та, более высокому уровню в сыворотке крови и менее разнообразным побочным эффектам, чем пероральный прием [11, 12]. Клинический опыт подтверждает, что подкожная форма МТ более эффективна, чем его пероральный прием, и может иметь значительное преимущество даже при недостаточном ответе на таблетированную форму МТ. Так, в когорте пациентов с ранним РА с длительностью заболевания до 1 года было показано преимущество подкожной формы МТ по сравнению с таблетированной в отношении как продолжительности, так и эффективности лечения, которую оценивали по DAS28 [13]. Применение МТ в подкожной форме по сравнению с пероральным приемом ассоциируется с лучшим профилем безопасности и с более низкой частотой желудочно-кишечных осложнений.

Оптимальными для проведения подкожных инъекций являются предварительно заполненные шприцы Метотрексат-Эбеве (ЗАО «Сандоз») с автоматической системой защиты иглы. Техника сборки шприца и проведения инъекции крайне проста, что обеспечивает приверженность пациентов лечению и его непрерывность. Система Люер Лок препятствует вытеканию препарата при открывании, а хорошо градуированная шкала позволяет пациенту регулировать количество введенного препарата, что важно при необходимости изменения дозы.

В исследовании РЕМАРКА, целью которого было изучение эффективности стратегии Т2Т при раннем периферическом ПсА, участвовали 44 пациента с длительностью болезни  $> 2$  лет [4]. Исходно всем больным назначали терапию МТ в подкожной форме 10 мг/нед с повышением дозы на 5 мг каждые 2 нед до 20–25 мг/нед. В течение 3 мес 55% пациентов достигли МАБ или ремиссии по DAPSA, которая сохранялась в течение 12 мес наблюдения при приеме поддерживающей дозы МТ 15 мг/нед. Очевидно, что достижение эффекта на фоне лечения МТ более чем в половине случаев связано с применением препарата при раннем ПсА в подкожной форме и в дозе 20–25 мг/нед в течение не менее 12 нед.

В работе P. J. Mease и соавт. [14] было проведено сравнение эффективности монотерапии МТ с монотерапией этанерцептом (ЭТЦ) и комбинированного лечения МТ с ЭТЦ у больных ПсА. К 24-й неделе ACR20 и МАБ достигли значимо больше больных, получавших монотерапию ЭТЦ и комбинированную терапию, по сравнению с монотерапией МТ. В этом двойном слепом РКИ подтверждена эффективность монотерапии МТ 20 мг/нед в пероральной форме у больных ПсА: ACR20 достигли 50,7%, МАБ — 22,9%.

**Заключение.** Назначение сБПВП при раннем ПсА длительностью  $\leq 2$  года позволяет достигать рекомендованной цели терапии — МАБ — значимо чаще и быстрее, чем на более поздних стадиях заболевания. В реальной клинической практике среди сБПВП большинству пациентов с ПсА назначают МТ, при этом 16,5% из них достигают МАБ. Применение подкожной формы МТ значимо повышает эффективность лечения и приводит к достижению МАБ почти у трети (31%) больных, что делает ее использование более целесообразным при ПсА.

Таким образом, раннее назначение сБПВП, в частности МТ в парентеральной форме, позволит оптимизировать терапию больных ПсА в реальной клинической практике.

1. Насонов ЕЛ, редактор. Ревматология. Российские клинические рекомендации. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2017. 456 с. [Nasonov EL, editor. *Revmatologiya. Rossiiskie klinicheskie rekomendatsii* [Rheumatology. Russian clinical guidelines]. Moscow: GEOTAR-Media; 2017. 456 p.].
2. Gladman DD, Thavaneswaran A, Chandran V, et al. Do patients with psoriatic arthritis who present early fare better than those presenting later in the disease? *Ann Rheum Dis.* 2011 Dec;70(12):2152-4. doi: 10.1136/ard.2011.150938. Epub 2011 Sep 12.
3. Theander E, Husmark T, Alenius GM, et al. Early psoriatic arthritis: short symptom duration, male gender and preserved physical functioning at presentation predict favorable outcome at 5-year follow-up. Results from the Swedish Early Psoriatic Arthritis Register (SwePsA). *Ann Rheum Dis.* 2014;73(2):407-13. doi: 10.1136/annrheumdis-2012-201972.
4. Коротаева ТВ, Логинова ЕЮ, Гетия ТС, Насонов ЕЛ. Результаты применения стратегии «Лечение до достижения цели» у больных ранним псориатическим артритом через 1 год после начала терапии: данные исследования РЕМАРКА. Терапевтический архив. 2018;90(5):22-9. [Korotaeva TV, Loginova EYu, Getiya TS, Nasonov EL. Results of the use of the strategy «Treatment to achieve the goal» in patients with early psoriatic arthritis 1 year after the start of therapy: data from the REMARQUE study. *Terapevticheskii arkhiv.* 2018;90(5):22-9. (In Russ.)].
5. Gossec L, Baraliakos X, Kerschbaumer A, et al. EULAR recommendations for the management of psoriatic arthritis with pharmacological therapies: 2019 update. *Ann Rheum Dis.* 2020 Jun;79(6):700-12. doi: 10.1136/annrheumdis-2020-217159.
6. Huynh DH, Boyd TA, Etzel CJ, et al. Persistence of low disease activity after tumour necrosis factor inhibitor (TNFi) discontinuation in patients with psoriatic arthritis. *RMD Open.* 2017 Jan 16;3(1):e000395. doi: 10.1136/rmdopen-2016-000395. eCollection 2017.
7. Логинова ЕЮ, Коротаева ТВ, Губарь ЕЕ и др. Влияние длительности псориатического артрита на достижение ремиссии и минимальной активности болезни на фоне терапии генно-инженерными биологическими препаратами. Данные Общероссийского регистра пациентов с псориатическим артритом. Научно-практическая ревматология. 2020;58(6):695-700. [Loginova EYu, Korotaeva TV, Gubar' EE, et al. The effect of the duration of psoriatic arthritis on the achievement of remission and minimal activity of the disease against the background of therapy with genetically engineered biological drugs. Data of the All-Russian Register of patients with psoriatic arthritis. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya.* 2020;58(6):695-700. (In Russ.)].
8. Логинова ЕЮ, Коротаева ТВ, Корсакова ЮЛ и др. Клинический статус и трудоспособность пациентов, включенных в Общероссийский регистр пациентов с псориатическим артритом. Современная ревматология. 2020;14(3):19-26. [Loginova EYu, Korotaeva TV, Korsakova YuL, et al. The clinical status and working capacity in patients included in the All-Russian Psoriatic Arthritis Registry. *Sovremennaya revmatologiya = Modern Rheumatology Journal.* 2020;14(3):19-26. (In Russ.)]. doi: 10.14412/1996-7012-2020-3-19-26.
9. Sheane BJ, Thavaneswaran A, Gladman DD, Chandran V. Attainment of Minimal Disease Activity Using Methotrexate in Psoriatic Arthritis. *J Rheumatol.* 2016 Sep;43(9):1718-23. doi: 10.3899/jrheum.160111. Epub 2016 Jul 15.
10. Coates LC, Helliwell PS. Methotrexate efficacy in the Tight Control in Psoriatic Arthritis study. *J Rheumatol.* 2016 Feb;43(2):356-61. doi: 10.3899/jrheum.150614. Epub 2015 Dec 15.
11. Vena GA, Cassano N, Iannone F. Update on subcutaneous methotrexate for inflammatory arthritis and psoriasis. *Ther Clin Risk Manag.* 2018 Jan 9;14:105-16. doi: 10.2147/TCRM.S154745. eCollection 2018.
12. Bianchi G, Caporali R, Mattana P. Methotrexate and rheumatoid arthritis: current evidence regarding subcutaneous versus oral routes of administration. *Adv Ther.* 2016 Mar;33(3):369-78. doi: 10.1007/s12325-016-0295-8. Epub 2016 Feb 4.
13. Hazlewood GS, Thorne JC, Pope JE, et al. The comparative effectiveness of oral versus subcutaneous methotrexate for the treatment of early rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis.* 2016 Jun;75(6):1003-8. doi: 10.1136/annrheumdis-2014-206504. Epub 2015 May 15.
14. Mease PJ, Gladman DD, Collier DH, et al. Etanercept and methotrexate as monotherapy or in combination for psoriatic arthritis: primary results from a randomized, controlled phase III trial. *Arthritis Rheumatol.* 2019 Jul;71(7):1112-24. doi: 10.1002/art.40851. Epub 2019 May .

Поступила/отрецензирована/принята к печати

Received/Reviewed/Accepted

7.12.2020/15.01.2021/19.01.2021

#### Заявление о конфликте интересов/Conflict of Interest Statement

Исследование выполнено в рамках научной темы «Патогенетические особенности и персонафицированная терапия анкилозирующего спондилита и псориатического артрита» (AAAA-A19-119021190147-6, 0514-2019-0009), утвержденной ученым советом ФГБНУ «Научно-исследовательский институт ревматологии им. В.А. Насоновой».

Статья спонсируется компанией «Сандоз». Конфликт интересов не повлиял на результаты исследования. 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 been conducted within the scientific topic «The pathogenetic features and personalized therapy of ankylosing spondylitis and psoriatic arthritis» (AAAA-A19-119021190147-6, 0514-2019-0009) approved by the Academic Board, V.A. Nasonova Research Institute of Rheumatology.

This article has been supported by Sandoz. The conflict of interest has not affected the results of the investigation. 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.

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

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

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

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

Седунова М.В. <https://orcid.org/0000-0002-3355-2093>

Приставский И.Н. <https://orcid.org/0000-0002-2189-3085>

Кушнир И.Н. <https://orcid.org/0000-0003-2405-2342>

Умнова И.Ф. <https://orcid.org/0000-0002-2168-8954>

Кудишина С.С. <https://orcid.org/0000-0002-1443-9079>