

© Коллектив авторов, 2025
УДК 616.517.8
DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2025.20071>
ISSN – 2073-8137

Выживаемость генно-инженерной биологической терапии псориаза и псориатического артрита

Е. В. Свечникова, С. Е. Жуфина, Н. А. Мерзликина, В. С. Бабанин, Е. В. Ржевская

Поликлиника № 1 Управления делами Президента Российской Федерации, Москва, Российская Федерация

Survival rate of genetically engineered biological therapy for psoriasis and psoriatic arthritis

Svechnikova E. V., Zhufina S. E., Merzlikina N. A., Babanin V. S., Rzhetskaya E. V.

Polyclinic № 1 of the Administrative Directorate of the President of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

Псориаз и псориатический артрит требуют длительного контроля терапии, а изучение выживаемости генно-инженерных биологических препаратов (ГИБТ) позволяет оптимизировать лечение и улучшать качество жизни пациентов. В одноцентровом когортном исследовании 2017–2025 гг. приняли участие 51 пациент (59 % – мужчины, средний возраст $53,3 \pm 12,6$ года, длительность заболевания – 14 [10; 24] лет). Наиболее часто применялся нетакимаб (52 %), затем секукинумаб (22 %), иксекизумаб (16 %), гуселькумаб (8 %); средний срок наблюдения составил $3,3 \pm 1,72$ года. Выживаемость терапии не зависела от пола, биоинаивности и наличия псориатического артрита (ПсА), но была выше у пациентов старше 39 лет ($p=0,028$). Нетакимаб показал наибольшую продолжительность применения, тогда как гуселькумаб – меньшую ($p=0,017$), но с наименьшей частотой нежелательных явлений (0 %); иксекизумаб имел нежелательных явлений больше всего (20 %). Результаты подчеркивают необходимость индивидуального подхода к выбору терапии и мониторинга пациентов, что может способствовать улучшению клинических исходов и повышению приверженности к лечению. Данные исследования могут быть полезны как для клинической практики, так и для дальнейших исследований в области биологической терапии, что в конечном итоге может привести к улучшению качества жизни пациентов с псориазом и ПсА.

Ключевые слова: псориаз, псориатический артрит, генно-инженерная биологическая терапия, выживаемость терапии биологическими препаратами

Psoriasis and psoriatic arthritis require a long-term therapeutic control, and the study of biologic therapy survival helps optimize treatment and improve patients' quality of life. A single-center cohort study conducted between 2017 and 2025 included 51 patients (59 % men, mean age 53.3 ± 12.6 years, mean disease duration 14 [10; 24] years). The most frequently used drug was netakimab (52 %), followed by secukinumab (22 %), ixekizumab (16 %), and guselkumab (8 %); the mean follow-up period was 3.3 ± 1.72 years. Treatment survival was not influenced by sex, bio-naïve status, or presence of psoriatic arthritis (PsA), but was higher in patients over 39 years of age ($p=0.028$). Netakimab demonstrated the longest treatment duration, while guselkumab showed a shorter one ($p=0.017$), though with the lowest rate of adverse events (0 %); ixekizumab had the highest rate (20 %). These findings highlight the importance of an individualized approach to therapy selection and patient monitoring, which may improve clinical outcomes and treatment adherence. The results may be useful for both clinical practice and further research in biologic therapy, ultimately contributing to better quality of life in patients with psoriasis and PsA.

Keywords: psoriasis, psoriatic arthritis, genetically engineered biological therapy, survival rate of biologics therapy

Для цитирования: Свечникова Е. В., Жуфина С. Е., Мерзликина Н. А., Бабанин В. С., Ржевская Е. В. Выживаемость генно-инженерной биологической терапии псориаза и псориатического артрита. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2025;20(4):335-339. DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2025.20071>

For citation: Svechnikova E. V., Zhufina S. E., Merzlikina N. A., Babanin V. S., Rzhetskaya E. V. Survival rate of genetically engineered biological therapy for psoriasis and psoriatic arthritis. *Medical News of North Caucasus*. 2025;20(4):335-339. DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2025.20071> (In Russ.)

АС – анкилозирующий спондилит
ГИБТ – генно-инженерная биологическая терапия
ИЛ – интерлейкин
ИМТ – индекс массы тела
ПсА – псориатический артрит
РА – ревматоидный артрит
РОГК – рентгенография органов грудной клетки
ФНО-альфа – фактор некроза опухоли-альфа
ЮИА – ювенильный идиопатический артрит
BSA – Body Surface Area (площадь поверхности кожи, пораженной псориазом)

DLQI – Dermatology Life Quality Index (дерматологический индекс качества жизни)
NAPSI – Nail Psoriasis Severity Index (индекс тяжести псориатической ониходистрофии)
PASI – Psoriasis Area and Severity Index (индекс площади и тяжести псориаза)
sPGA – static Physician Global Assessment (фиксированная шкала, используемая врачами для оценки тяжести псориаза)

Псориаз – хроническое иммуноопосредованное заболевание, часто сопровождающееся коморбидными патологиями, среди которых одним из наиболее тяжелых проявлений является псориатический артрит (ПсА). Пациентам с псориазом и ПсА, особенно при среднетяжелом и тяжелом течении, требуется длительный терапевтический контроль. Появление в последние десятилетия биологических и таргетных синтетических препаратов, модифицирующих течение болезни, существенно улучшило состояние пациентов, повысило качество жизни и позволило снизить риск инвалидизации.

Биологические препараты рекомендованы при недостаточной эффективности стандартной терапии, их применение обеспечивает достижение стойкой ремиссии. На выживаемость терапии – продолжительность использования до отмены – влияют эффективность, безопасность, удобство применения и предпочтения пациентов [1, 2]. Первые в этой группе – ингибиторы фактора некроза опухоли-альфа (ФНО-альфа), до сих пор сохраняющие ведущие позиции в рекомендациях. Позднее появились новые варианты: ингибиторы интерлейкинов (устекинумаб, секукинумаб) и таргетные синтетические средства (апремилласт, тофацитиниб).

Исследования показали, что прекращение терапии чаще связано с первичной неэффективностью, потерей эффекта или осложнениями. Вероятность нежелательных явлений выше при применении ингибиторов ФНО-альфа, тогда как у других групп риск ниже. Также выявлено, что с увеличением числа сменных биологических препаратов снижается эффективность последующих линий терапии. Дополнительное значение имеют пол и наличие сопутствующих заболеваний [5, 6].

Цель исследования заключалась в анализе выживаемости генно-инженерной биологической терапии (ГИБТ) у пациентов с псориазом и ПсА, а также в оценке факторов, влияющих на эффективность и продолжительность лечения.

Материал и методы. Одноцентровое проспективное когортное исследование. Критерии включения: установленный диагноз псориаз и ПсА, тяжелое течение: длительность течения заболевания более 4 лет, применение ГИБТ более 12 недель, возраст от 18 лет. Критерии невключения: гиперчувствительность к активному веществу или к любому вспомогательному веществу, наличие инфекционного заболевания (гепатит В, гепатит С, ВИЧ, сифилис, туберкулез), сепсис, онкологические заболевания, другая тяжелая сопутствующая патология (например, хроническая сердечная недостаточность III/IV функционального класса по NYHA), возраст до 18 лет, беременность, период лактации. Критерии исключения: отказ от лечения препаратами ГИБТ, смена места жительства или переход на лечение в другое медицинское учреждение.

Перед началом ГИБТ проводилось обязательное лабораторное и инструментальное обследование для исключения латентной туберкулезной инфекции, вирусных гепатитов В и С, ВИЧ, сопутствующих заболеваний и противопоказаний для назначения ГИБТ, рентгенография органов грудной клетки (РОГК), ЭКГ-консультация. Контроль динамики лабораторных показателей проводили в конце иницирующего курса и далее не реже одного раза в 3–6 месяцев, диаскин-тест – 1 раз в 6 месяцев, РОГК – 1 раз в год. Оценка степени тяжести псориаза проводилась до начала лечения и в процессе терапии при каждом посещении врача путем подсчета следующих индексов: BSA, PASI,

sPGA, DLQI, NAPSИ. Пациенты с ПсА находились также под наблюдением врача-ревматолога.

Генно-инженерные препараты назначались по актуальным стандартным схемам:

- наталимаб 60 мг/мл: 120 мг в виде двух подкожных (п/к) инъекций по 1 мл (60 мг) раз в неделю на 0, 1 и 2-й неделях, затем каждые 4 недели;

- секукинумаб 150 мг/мл: 300 мг п/к на 0, 1, 2 и 3-й неделях, далее ежемесячно по 300 мг в качестве поддерживающей дозы;

- иксекизумаб 80 мг/мл: в первый день лечения – 160 мг (две инъекции по 80 мг каждая), через 2 недели – 80 мг (одна инъекция), далее по 80 мг каждые 2 недели до 12-й недели, далее по 80 мг каждые 4 недели в качестве поддерживающей терапии;

- гуселькумаб 100 мг/мл: первые две п/к инъекции с интервалом 4 недели, в дальнейшем – 1 раз каждые 8 недель;

- голимумаб 50 мг/0,5 мл: 50 мг п/к, ежемесячно;

- цертолизумаба пегол 200 мг/мл: 400 мг в виде двух п/к инъекций по 200 мг в первый день – на 2-й и 4-й неделях лечения, далее поддерживающая доза – 200 мг 1 раз в две недели.

В исследование включен 51 пациент (59 % – мужчины, средний возраст $53,3 \pm 12,6$ года, в том числе 98 % – бионаивные, 39 % – пациенты с ПсА, 76 % – с ониходистрофией). Средняя продолжительность заболевания 14 [10; 24] лет. Наталимаб получали 52,0 % пациентов, секукинумаб – 22,0 %, иксекизумаб – 16,0 %, гуселькумаб – 8,0 %, голимумаб и цертолизумаба пегол – по 2,0 % пациентов. В связи с переводом ряда больных на другие препараты итоговая выборка включала 64 пациента. Средний срок наблюдения за пациентами составил $40,5 \pm 20,6$ месяца ($3,3 \pm 1,72$ года). Исследуемые группы ГИБТ не различались по полу ($p=0,188$) и возрасту ($p=0,074$) пациентов, наличию ПсА ($p=0,234$), ониходистрофии ($p=0,151$), бионаивности ($p=0,113$) и продолжительности заболевания ($p=0,437$).

В качестве основного исхода – выживаемость препарата – время до прекращения лечения, в качестве дополнительного исхода прекращения лечения или перехода на другой препарат индивидуальная эффективность и безопасность препарата, простота использования, предпочтения пациентов. Исследование проведено в соответствии с Хельсинкской декларацией, все участники дали письменное согласие на участие в исследовании. Статистический анализ данных проведен средствами языка программирования Python (v. 3.12, Python Software Foundation, <https://www.python.org/>). Значения количественных показателей оценивали на предмет соответствия нормальному распределению с помощью критерия Шапиро – Уилка. Для оценки значимости различий в изучаемых группах рассчитывали t -критерий Стьюдента или однофакторный дисперсионный анализ при нормальном распределении, а также U -критерий Манна – Уитни или критерий Краскела – Уоллиса – при распределении, отличном от нормального. Сравнение номинальных данных в группах проводили при помощи критерия χ^2 Пирсона. Оценку функции выживаемости проводили по методу Каплана – Мейера. Результаты проспективного наблюдения оценивали с помощью регрессии Кокса. Качество прогностической модели оценивали при помощи C -index (индекса конкордации Харрелла). Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$, использовали двусторонний уровень значимости.

Результаты и обсуждение. Продолжительность приема препаратов варьировала от 1,4 до 77,2 месяца и значимо различалась у пациентов, принимавших секукинумаб и наталимаб (39,77 [30,83; 52,93] месяца против 28,53 [19,6; 35,6] месяца, $p=0,026$) (рис.).

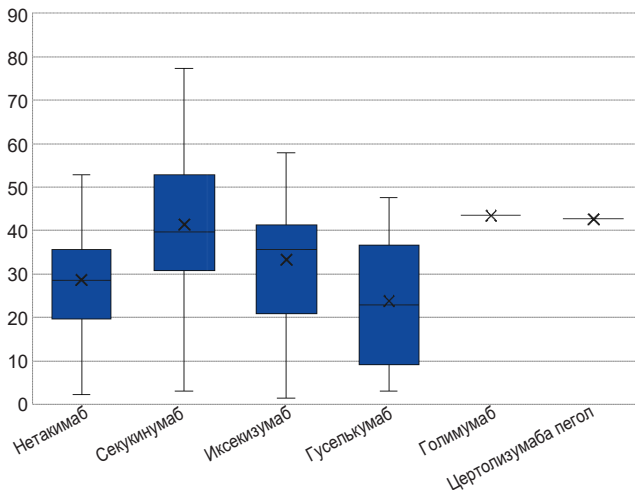


Рис. Продолжительность ГИБТ в месяцах

Нежелательные явления были зарегистрированы у 9 % участников, при этом гуселькумаб показал наименьшую частоту нежелательных явлений (0 %) по сравнению с другими препаратами, а иксекизумаб – наибольшую (20 %).

Не выявлено различий исследуемых групп ГИБТ по частоте вторичной неэффективности ($p=0,900$), нежелательных явлений ($p=0,830$) или прекращения лечения по иным причинам ($p=0,128$).

В ходе исследования не было выявлено статистически значимых различий между препаратами по вторичной неэффективности ($p=0,900$), появлению нежелательных явлений ($p=0,830$) или прекращению терапии по иным причинам ($p=0,128$).

Медиана выживаемости препарата составила 50,0 [38,0; 77,2] месяцев. 1-летняя (12 месяцев) выживаемость составила – 0,84 [0,73, 0,91], 24 месяцев – 0,79 [0,67, 0,88], 36 месяцев – 0,7 [0,56, 0,8], 48 месяцев – 0,52 [0,34, 0,67], 60 месяцев – 0,46 [0,27, 0,63], 72 месяцев – 0,46 [0,27, 0,63].

Проведенный анализ выживаемости по каждому препарату отдельно не выявил статистически значимого различия в зависимости от пола, ПсА, ониходистрофии, бионаивности и возраста ≥ 39 лет. Исключение составил только препарат нетакимаб, который показал статистически значимое различие в возрасте ≥ 39 лет ($p=0,008$).

Методами однофакторной и многофакторной регрессии Кокса были проанализированы потенциальные факторы риска прекращения ГИБТ. Выживаемость препаратов ГИБТ не зависела от пола ($p=0,106$), наличия ПсА ($p=0,851$), ониходистрофии ($p=0,171$) и бионаивности ($p=0,102$). Однако пациенты в возрасте ≥ 39 лет статистически значимо чаще имели более длительную выживаемость препаратов ГИБТ ($p=0,028$) (табл.).

С 2009 года в литературе активно публикуются результаты долгосрочных исследований эффективности и безопасности биологических препаратов у пациентов с псориазом и ПсА. Эти исследования направлены на оценку «выживаемости» терапии – длительности применения препарата до его отмены и выявления факторов, влияющих на приверженность к лечению в реальной клинической практике [2]. Одним из первых крупных обсервационных исследований стал проект ORBIT (2016), по результатам которого медиана выживаемости терапии в среднем составила 31,0 месяца. Многофакторный анализ выявил, что ожирение, лечение этанерцептом и строгое соблюдение схемы

инъекций ассоциировались с более высоким риском прекращения терапии, тогда как достижение PASI75/PASI90 на 16-й неделе и применение устекинумаба способствовали её продолжению [2].

Таблица
Оценка показателей кумулятивного риска развития неэффективности ГИБТ

Фактор	Однофакторный анализ			Многофакторный анализ		
	Коэффициент [95 % CI]	Отношение рисков [95 % CI]	p	Коэффициент [95 % CI]	Отношение рисков [95 % CI]	p
Пол	-0,75 [-1,681; 0,18]	0,472 [0,186; 1,197]	0,114			
Возраст ≥ 39 лет	-1,168 [-2,269; -0,067]	0,311 [0,103; 0,935]	0,038	-1,407 [-2,539; -0,274]	0,245 [0,079; 0,76]	0,015
ПсА	-0,079 [-0,887; 0,73]	0,924 [0,412; 2,075]	0,849			
Ониходистрофия	-0,651 [-1,602; 0,299]	0,521 [0,202; 1,349]	0,179			
Бионаивные	1,147 [-0,302; 2,595]	3,148 [0,74; 13,4]	0,121			

В 2017 году были опубликованы данные 10-летнего ретроспективного анализа у пациентов с ревматоидным артритом (РА), анкилозирующим спондилитом (АС), ПсА и ювенильным идиопатическим артритом (ЮИА). В исследование вошли 951 взрослый и 360 пациентов с ЮИА. Общая 10-летняя выживаемость терапии составила 31,8 % без различий между возрастными группами. Среди взрослых этанерцепт показал наилучшие результаты по удержанию, тогда как инфликсимаб имел самую низкую выживаемость у пациентов с ювенильным началом. Причины отмены различались: у взрослых – неэффективность (29,75 %), инфекции и злокачественные новообразования; у подростков – желудочно-кишечные, нервно-психические и глазные осложнения [3]. Австралийское исследование (230 пациентов) показало, что через 5 лет после начала терапии приверженность сохранялась у 70 % пациентов с ПсА, у 53 % – с АС и у 47 % – с РА. Средняя продолжительность терапии до рецидива составила 8,2 года (ПсА), 6,2 года (АС) и 4,0 года (РА). Основными причинами прекращения лечения были неэффективность (первичная или вторичная) и нежелательные явления [4].

С появлением ингибиторов ИЛ-17 и ИЛ-23 отмечается рост приверженности к терапии. Канадское многоцентровое исследование (398 пациентов, 545 курсов) показало, что устекинумаб имеет значительно более высокую 5-летнюю выживаемость по сравнению с ингибиторами ФНО-альфа (этанерцепт, адалимумаб, инфликсимаб) [5]. Ранние рандомизированные исследования демонстрировали, что до 88 % пациентов достигали PASI75 при терапии ингибиторами ФНО-альфа и ИЛ-12/23 [6]. Однако 11–35 % пациентов прекращали первую биологическую терапию в течение первого года из-за неэффективности или побочных эффектов. Согласно данным регистра BADBIR, общая выживаемость препаратов после перехода на вторую линию терапии составила 77 % в

первый год и снизилась до 58 % к третьему году. Предикторами прекращения лечения оказались: женский пол, множественные сопутствующие заболевания, приём циклоспорина и высокий PASI на момент смены терапии [7]. Исследование BioCAPTURE подтвердило, что женщины чаще сообщают о побочных эффектах, особенно о вирусных (герпес) и грибковых инфекциях, что снижает удовлетворённость лечением и его продолжительность [8]. В Словенском национальном регистре псориаза (1606 пациентов, 2241 курс лечения) потеря эффективности стала причиной прекращения терапии в 66,1 % случаев. Устекинумаб продемонстрировал наивысшую выживаемость, а апремиласт – самую низкую. Ингибиторы ИЛ-17 (секукинумаб, иксекизумаб) показали схожую выживаемость. Побочные эффекты чаще отмечались при использовании ингибиторов ФНО-альфа [9].

Клинические данные и практика подтверждают превосходство устекинумаба над ингибиторами ФНО-альфа по выживаемости терапии [10–12]. Однако с внедрением секукинумаба (ингибитор ИЛ-17) различия в выживаемости между ним и устекинумабом оказались не всегда значимыми, что может быть связано с доступностью препаратов, а не только с их фармакологическими свойствами [13]. Причинами прекращения терапии являются беременность, отсутствие улучшения, отказ в возмещении, альтернативные варианты лечения, а также повышенные ожидания пациентов и врачей по мере роста числа доступных препаратов [14, 15]. Для ингибиторов ФНО-альфа и ИЛ-12/23 установлено, что женский пол и ожирение ассоциированы с более короткой продолжительностью лечения, тогда как наличие ПсА связано с более длительной персистенцией терапии [14, 16]. Биологическая ненаивность (предшествующее применение ГИБТ) также ухудшает устойчивость, увеличивая риск ранней отмены [17]. В наблюдательном анализе данных из Австрийского регистра псориаза (PsoRA) (1572 пациента, 1848 курсов) иксекизумаб показал наилучшие результаты по PASI на 3 и 24 месяцах. Средняя выживаемость 50 % достигнута: 27,0 месяцев (этанерцепт), 30,8 месяца (адалимумаб), 34,3 месяца (секукинумаб). Основные причины прекращения: отсутствие ремиссии (20,0 %), снижение эффективности (26,1 %), побочные эффекты (17,3 %). Наиболее частыми побочными эффектами стали инфекции – от 0,6 % (устекинумаб) до 3,1 % (секукинумаб), включая кандидоз (до 1,0 % при иксекизумабе). Инфекции среди прерванных курсов стали причиной отмены от 17,4 % (устекинумаб) и до 45,0 % (иксекизумаб) случаев [14–17]. Для пациентов с ПсА при неэффективности базисной терапии (метотрексат, НПВП) доступны ингибиторы ФНО-альфа (инфликсимаб, этанерцепт, адалимумаб, цертолизумаба пегол, голимумаб), ингибиторы ИЛ-12/23 (устекинумаб), ИЛ-17 (секукинумаб, иксекизумаб, нетакимаб) и таргетные синтетические препараты (апремиласт, тофацитиниб). Ингибиторы ФНО-альфа остаются препаратами первой линии, но у ~30 % пациентов наблюдается неответ или побочные эффекты. Пятнадцатилетнее моноцентровое исследование показало, что среднее время до прекращения пер-

вой биотерапии – 72 месяца, а удержание на терапии – 75 % (2 года) и 60 % (5 лет). Кривые выживаемости при применении анти-ФНО α , анти-IL12/23 и анти-IL17 были схожими ($p=0,66$). Основные причины смены препарата – неэффективность (67,5 %) и побочные эффекты (25,7 %) [18]. Исследования подтверждают, что женщины с псориазом чаще имеют тяжёлое течение заболевания, повышенный риск ПсА и депрессии, а также более короткую выживаемость первой биотерапии из-за первичной неэффективности или осложнений [19]. Израильское когортное исследование (427 пациентов с ПсА) показало, что приверженность лечению была схожей для всех биологических препаратов (70,0–72,0 %) и линий терапии (62,1–66,5 %). Апремиласт показал самые низкие показатели приверженности – 43,6 % (биологически наивные) и 25,5 % (после предыдущих ГИБТ), что связано с высоким риском прекращения терапии. Приверженность не зависела от возраста или линии терапии [20]. Австралийское многоцентровое исследование (306 пациентов, 566 курсов) выявило, что гуселькумаб имеет наивысшую выживаемость – 94,2 % \pm 4,0 на 1 год и 5 лет. Иксекизумаб – на втором месте: 87,2 % \pm 4,5 (1 год) и 59,4 % \pm 9,5 (5 лет), сохраняя высокую эффективность. Основные причины отмены – отсутствие первоначального эффекта и снижение эффективности со временем [21]. Наконец, ретроспективное многонациональное исследование (8439 пациентов, 16 центров в Европе и США) показало, что кумулятивная вероятность сохранения приверженности ко всем препаратам превышала 79 % за 18 месяцев. Предикторами прекращения лечения стали: женский пол, высокий ИМТ, предыдущее применение биологических препаратов. По продолжительности терапии лидировали гуселькумаб и ризанкизумаб, за ними – устекинумаб; секукинумаб показал более низкие результаты [21].

Ограничением настоящего исследования является его одноцентровый характер и малый объем выборки.

Заключение. В последние годы проведено много исследований, посвященных эффективности и безопасности биологических препаратов для лечения псориаза и ПсА, которые подтверждают важность долгосрочного наблюдения за пациентами и выявления факторов, влияющих на выживаемость терапии.

В нашем исследовании с участием 51 пациента было установлено, что продолжительность лечения не зависит от пола, наличия ПсА и других факторов, однако больные старше 39 лет демонстрировали более высокую выживаемость препаратов. Также было отмечено, что гуселькумаб имеет статистически значимо более короткий срок продолжительности лечения по сравнению с нетакимабом, при этом гуселькумаб показал наименьшую частоту нежелательных явлений (0 %), иксекизумаб – наибольшую (20 %). Эти результаты подчеркивают необходимость индивидуального подхода к выбору терапии и мониторинга пациентов, что может способствовать улучшению клинических исходов и повышению приверженности к лечению.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература/References

- Bhushan V., Lester S., Briggs L., Hijawi R., Shanahan E. M. [et al.]. Real-life retention rates and reasons for switching of biological DMARDs in rheumatoid arthritis, psoriatic arthritis, and ankylosing spondylitis. *Front. Med. (Lausanne)*. 2021;8:708168. <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.708168>
- Vilarrasa E., Notario J., Bordas X., López-Ferrer A., Gich I. J. [et al.]. ORBIT (Outcome and Retention Rate of Biologic Treatments for Psoriasis): A retrospective observational study on biologic drug survival in daily practice. *J. Am. Acad. Dermatol.* 2016;74(6):1066–1072. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2016.01.037>

3. Favalli E. G., Pontikaki I., Becciolini A., Biggioggero M., Ughi N. [et al.]. Real-life 10-year retention rate of firstline anti-TNF drugs for inflammatory arthritides in adult- and juvenile-onset populations: similarities and differences. *Clin. Rheumatol.* 2017;36(8):1747-1755. <https://doi.org/10.1007/s10067-017-3712-8>
4. Marinas J. E., Kim W. B., Shahbaz A., Qiang J. K., Greaves S. [et al.]. Survival rates of biological therapies for psoriasis treatment in real-world clinical practice: A Canadian multicentre retrospective study. *Australas J. Dermatol.* 2018;59(1):e11-e14. <https://doi.org/10.1111/ajd.12548>
5. Lunder T., Marko P., Koser Kolar N., Kralj B., Kecelj Leskovec N. Drug survival of biologic therapies for the treatment of psoriasis: Results of Slovenian national registry. *Biologicals.* 2018;54:44-49. <https://doi.org/10.1016/j.biologicals.2018.04.003>
6. Iskandar I. Y. K., Warren R. B., Lunt M., Mason K. J., Evans I. [et al.]. Differential Drug Survival of Second-Line Biologic Therapies in Patients with Psoriasis: Observational Cohort Study from the British Association of Dermatologists Biologic Interventions Register (BADBIR). *J. Invest. Dermatol.* 2018;138(4):775-784. <https://doi.org/10.1016/j.jid.2017.09.044>
7. van der Schoot L. S., van den Reek J. M. P. A., Groenewoud J. M. M., Otero M. E., Njoo M. D. [et al.]. Female patients are less satisfied with biological treatment for psoriasis and experience more side-effects than male patients: results from the prospective BioCAPTURE registry. *J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol.* 2019;33(10):1913-1920. <https://doi.org/10.1111/jdv.15733>
8. Lunder T., Zorko M. S., Kolar N. K., Suhodolcan A. B., Marovt M. [et al.]. Drug survival of biological therapy is showing class effect: updated results from Slovenian National Registry of psoriasis. *Int. J. Dermatol.* 2019;58(6):631-641. <https://doi.org/10.1111/ijd.14429>
9. Puig L., Carrascosa J. M., Daudén E., Sulleiro S., Guisado C. Drug survival of conventional systemic and biologic therapies for moderate-to-severe psoriasis in clinical practice in Spain: prospective results from the SAHARA study. *J. Dermatolog. Treat.* 2020;31(4):344-351. <https://doi.org/10.1080/09546634.2019.1597244>
10. Sanz-Gil R., Pellicer A., Montesinos M. C., Valcuende-Cavero F. Improved effectiveness from individualized dosing of self-administered biologics for the treatment of moderate-to-severe psoriasis: a 5-year retrospective chart review from a Spanish University Hospital. *J. Dermatolog. Treat.* 2020;31(4):370-377. <https://doi.org/10.1080/09546634.2019.1602246>
11. Yayli S., Baykal Selcuk L., Aksu Arica D., Bayrak S. Drug survival of biologic treatments in Turkish patients with psoriasis. *Dermatol. Ther.* 2020;33(6):e13917. <https://doi.org/10.1111/dth.13917>
12. Shalom G., Cohen A. D., Feldhamer I., Comaneshter D., Freud T. [et al.]. Drug survival in patients with psoriasis is associated with the availability of biologic medications. *J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol.* 2020;34(7):1524-1528. <https://doi.org/10.1111/jdv.16205>
13. Graier T., Salmhofer W., Jonak C., Weger W., Kölli C. [et al.]. Biologic drug survival rates in the era of anti-interleukin-17 antibodies: a time-period-adjusted registry analysis. *Br. J. Dermatol.* 2021;184(6):1094-1105. <https://doi.org/10.1111/bjd.19701>
14. Garcia-Doval I., Dávila-Seijo P. How real are 'real-life studies' in psoriasis, and the uncertain meaning of drug persistence. *Br. J. Dermatol.* 2019;180:15-16. <https://doi.org/10.1111/bjd.17104>
15. Sbidian E., Mezzarobba M., Weill A., Sbidian E. Persistence of treatment with biologics for patients with psoriasis: a real-world analysis of 16 545 biologic-naïve patients from the French National Health Insurance database (SNIIRAM). *Br. J. Dermatol.* 2019;180:86-93. <https://doi.org/10.1111/bjd.16809>
16. Egeberg A., Bryld L. E., Skov L. Drug survival of secukinumab and ixekizumab for moderate-to-severe plaque psoriasis. *J. Am. Acad. Dermatol.* 2019;81:173-178. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2019.03.048>
17. Lorenzin M., Ortolan A., Cozzi G., Calligaro A., Favaro M. [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;40(11):4569-4580. <https://doi.org/10.1007/s10067-021-05799-0>
18. Kojanova M., Fialova J., Cetkovska P., Dolezal T., Lomicova I. [et al.]. Demographic data, comorbidities, quality of life, and survival probability of biologic therapy associated with sex-specific differences in psoriasis in the Czech Republic. *Dermatol. Ther.* 2021;34(2):e14849. <https://doi.org/10.1111/dth.14849>
19. Rosenberg V., Amital H., Chodick G., Faccin F., Gendelman O. Real-world drug survival of biologics and targeted synthetic disease-modifying anti-rheumatic drugs among patients with psoriatic arthritis. *Drugs Aging.* 2024;41(8):685-697. <https://doi.org/10.1007/s40266-024-01136-7>
20. Ting S., Lowe P., Smith A., Fernández-Peñas P. Drug survival of biologics in psoriasis: An Australian multicentre retrospective study. *Australas J. Dermatol.* 2024;65(4):350-357. <https://doi.org/10.1111/ajd.14254>
21. Torres T., Puig L., Vender R., Lynde C., Piaserico S. [et al.]. Drug survival of IL-12/23, IL-17 and IL-23 inhibitors for psoriasis treatment: a retrospective multi-country, multicentric cohort study. *Am. J. Clin. Dermatol.* 2021;22(4):567-579. <https://doi.org/10.1007/s40257-021-00598-4>

Поступила 16.07.2025

Сведения об авторах:

Свечникова Елена Владимировна, доктор медицинских наук, профессор кафедры кожных и венерических болезней, заведующая отделением дерматовенерологии и косметологии; e-mail: elene-elene@bk.ru; тел.: +79166828337; <https://orcid.org/0000-0002-5885-4872>

Жуфина Светлана Евгеньевна, врач-дерматовенеролог; e-mail: svetlana.zhufina@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0001-5694-2847>

Мерзликина Наталья Александровна, врач-дерматовенеролог; e-mail: natalya.pryahina90@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-9265-2628>

Бабанин Василий Станиславович, кандидат медицинских наук, заведующий отделением ревматологии; e-mail: v.babanin@vipmed.ru; <https://orcid.org/0009-0009-8335-9492>

Ржевская Елена Васильевна, кандидат медицинских наук, главный врач; e-mail: nolamz@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7194-8219>