

Нетакимаб в терапии псориагической ониходистрофии

О.В. Жукова^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0001-5723-6573>, klinderma@inbox.ru

С.И. Артемьева^{2,3}, <https://orcid.org/0000-0002-2793-8862>, sofya.chern@gmail.com

А.А.-Х.М. Аль-Хаватми¹, <https://orcid.org/0000-0001-5842-9772>, ahmad-hawatma@mail.ru

Е.А. Печатникова^{3,4}, <https://orcid.org/0000-0002-4097-4884>, evavasilevska@gmail.com

¹ Российский университет дружбы народов; 117198, Россия, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

² Московский научно-практический центр дерматовенерологии и косметологии; 119071, Россия, Москва, Ленинский проспект, д. 17

³ Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова; 117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, д. 1

⁴ Клиника дерматовенерологии и аллергологии-иммунологии Европейского медицинского центра; 123104, Россия, Москва, Спиридоньевский пер., д. 5/1

Резюме

Псориагическая ониходистрофия поражает до 50% пациентов с псориазом и до 80% пациентов с псориагическим артритом, при этом риск возникновения изменений ногтевых пластин у данной категории больных в течение жизни оценивается до 90%. Псориаз ногтей характеризуется наличием различных морфологических изменений, возникающих в результате воспаления в матрике ногтя или ногтевом ложе, что приводит к функциональным нарушениям и негативному влиянию на качество жизни. Псориагическая ониходистрофия представляет собой особую терапевтическую проблему, т. к. является торпидной к проводимому лечению локализацией. Ограниченное проникновение топических средств через ногтевую пластину плюс плохая приверженность к лечению делают их обычно неэффективными. Системная терапия часто рассматривается дерматологами как нецелесообразная для пациентов без или с ограниченным кожным поражением. Тем не менее многие системные препараты, особенно биологические, эффективны в лечении псориаза ногтей, однако с отсроченным и менее выраженным эффектом по сравнению с улучшением проявлений на коже. Эффективность в отношении изменений ногтей необходимо оценивать не ранее чем через 3–6 мес. Последние исследования показывают, что максимальный эффект достигается после 1 года лечения. В настоящей статье приведены основные клинические особенности псориагической ониходистрофии, информация в отношении препарата – ингибитора интерлейкина 17А нетакимаба в качестве перспективного терапевтического агента у пациентов с поражением ногтевых пластин, а также описан собственный клинический опыт применения данного средства в терапии пациентов с псориазом в сочетании с ониходистрофией. Наш опыт применения нетакимаба в двух случаях резистентного псориаза, сопровождающегося поражением ногтей, подтверждает высокую эффективность препарата при лечении пациентов как с бляшечным псориазом, так и с псориазом сложных, тяжело поддающихся терапии локализаций, таких как поражение ногтевых пластин.

Ключевые слова: псориаз, псориагическая ониходистрофия, псориаз ногтей, ингибиторы ИЛ-17А, нетакимаб

Для цитирования: Жукова О.В., Артемьева С.И., Аль-Хаватми А.А.-Х.М., Печатникова Е.А. Нетакимаб в терапии псориагической ониходистрофии. *Медицинский совет*. 2022;16(13):18–23. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-13-18-23>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Netakimab in the therapy of psoriatic onychodystrophy

Olga V. Zhukova^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0001-5723-6573>, klinderma@inbox.ru

Sofya I. Artemyeva^{2,3}, <https://orcid.org/0000-0002-2793-8862>, sofya.chern@gmail.com

Ahmad Al-Hawatmi¹, <https://orcid.org/0000-0001-5842-9772>, ahmad-hawatma@mail.ru

Eva A. Pechatnikova^{3,4}, <https://orcid.org/0000-0002-4097-4884>, evavasilevska@gmail.com

¹ Peoples' Friendship University of Russia; 6, Miklukho-Maklai St., Moscow, 117198, Russia

² Moscow Scientific and Practical Center of Dermatovenereology and Cosmetology; 17, Leninskiy Ave., Moscow, 119071, Russia

³ Pirogov Russian National Research Medical University; 1, Ostrovityanov St., Moscow, 117997, Russia

⁴ Clinic of Dermatovenereology and Allergology-Immunology, European Medical Center; 5/1, Spiridonievsky Lane, Moscow, 123104, Russia

Abstract

Psoriatic onychodystrophy affects up to 50% of patients with psoriasis and up to 80% of patients with psoriatic arthritis, with an estimated lifetime risk of nail plate changes in this patient population of up to 90%. Nail psoriasis is characterised by a variety of morphological changes resulting from the inflammation in the nail matrix or nail bed, leading to functional impairment and negative impact on patient's quality of life. Psoriatic onychodystrophy is a distinct therapeutic problem, as its localization is torpid to the current treatment. The limited penetration of topical agents through the nail plate together with the poor adherence to treatment make them typically ineffective. Systemic therapy is often regarded by dermatologists as inappropriate for patients with limited cutaneous lesions. Many systemic drugs, especially biologics, are effective in treating nail psoriasis, but with delayed and less pronounced effects compared to the improvement of skin manifestations. Efficacy for nail changes should be evaluated after 3–6 months of therapy. Recent studies demonstrate that the best effect is achieved after 1 year of treatment. This article presents

the main clinical features of psoriatic onychodystrophy and provides information about the interleukin 17A (IL-17A) inhibitor drug netakimab as a promising therapeutic agent for patients with nail psoriasis. It also describes our own clinical experience of using netakimab in the therapy of patients with psoriasis coupled with onychodystrophy. Our experience of using netakimab in two cases of resistant psoriasis accompanied by nail lesions demonstrates its high efficacy in treatment of patients with both plaque psoriasis and psoriasis with “difficult”, hard-to-treat locations, such as nail plate lesions.

Keywords: psoriasis, psoriatic onychodystrophy, nail psoriasis, IL-17A Inhibitors, netakimab

For citation: Zhukova O.V., Artemyeva S.I., Al-Hawatma A.A.-H.M., Pechatnikova E.A. Netakimab in the therapy of psoriatic onychodystrophy. *Meditinskiy Sovet*. 2022;16(13):18–23. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-13-18-23>.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Псориаз – гетерогенное заболевание, характеризующееся комплексным взаимодействием экзогенных факторов, генетической предрасположенности, аутоиммунных, а также аутовоспалительных механизмов. Заболевание, по сути, представляет собой клинко-иммунологическую синдромальную патологию за счет разнообразия клинических проявлений, а также широкого спектра коморбидных состояний, связанных с псориазом едиными патогенетическими механизмами [1, 2].

На сегодняшний день псориаз рассматривается как системный воспалительный процесс с учетом развития сопутствующих коморбидных патологий, среди которых псориатический артрит (ПсА) встречается наиболее часто.

Согласно данным статистики, псориазом в мировой популяции страдает около 3% населения. Общая заболеваемость в России составляет 242,4 случая на 100 тыс. населения, а ежегодный прирост – до 0,5%. В настоящее время отмечается тенденция к росту тяжелых форм, количества пациентов с псориазом проблемных локализаций, торпидных к традиционным методам терапии [3]. ПсА встречается в 7,2 случая на 100 тыс. мирового населения, у мужчин этот показатель равен 9,1, у женщин – 5,4. Наблюдается тенденция к росту заболеваемости ПсА, в т. ч. росту инвалидизирующих случаев заболевания [4, 5]. Среди пациентов с легкой степенью тяжести псориаза ПсА встречается в 27,9% случаев, средней степени – в 31,4%, тяжелой – в 46,4% [6]. В среднем у 70% пациентов с ПсА псориаз предшествует суставному синдрому, у 15% артрит появляется более чем за год до возникновения кожного синдрома, а еще у 15% артрит и псориаз развиваются практически одновременно [7].

В последние годы осуществляется много исследований, направленных на определение вероятности развития ПсА у пациентов с псориазом.

На сегодняшний день обсуждаются следующие клинические параметры, ассоциирующиеся с риском развития ПсА при псориазе:

- псориатическая ониходистрофия;
- наличие коморбидных заболеваний;
- избыточная масса тела;
- курение;
- травматизация;
- длительность предшествующего псориаза (>25 лет);
- специфическая локализация (волосистая часть головы, гениталии) [8, 9];
- развитие неспецифических мышечно-скелетных симптомов.

Среди данных клинических маркеров артрита особая роль отведена поражению ногтевых пластин при псориазе. Поражение ногтей – псориатическая ониходистрофия – наблюдается у 40–68% пациентов с бляшечной формой псориаза и у 50–80% больных ПсА [3, 10]. Примечательно, что псориатическая ониходистрофия выделена как особая форма энтезита.

Распространенным вариантом артрита при псориазе является дистальный межфаланговый артрит, при котором воспаление развивается в области дистальных межфаланговых суставов пальцев кистей и стоп [11]. Связь псориатической ониходистрофии и артрита объясняют анатомической близостью ногтевого комплекса и связочно-суставного аппарата. Воспалительный процесс в области матрикса ногтя может распространиться на прилегающие структуры, такие как энтезисы, разгибатели сухожилий пальцев, дистальные межфаланговые суставы [12].

Ряд исследований указывает на то, что поражение ногтей является предиктором развития не только периферического артрита, но и аксиального поражения при ПсА, в т. ч. это подтверждается данными регистра CORRONA, в котором отмечено, что у пациентов, имевших аксиальное поражение, выявлено более тяжелое поражение ногтевых пластин [13, 14]. Также, согласно данным Общероссийского регистра больных ПсА, пациентам с псориазом ногтей чаще, чем в группе больных без ониходистрофии, был установлен диагноз «псориатический спондилит».

Псориаз ногтей ассоциируется с большей выраженностью всех основных клинических проявлений псориаза и ПсА. Отмечено, что псориатическая ониходистрофия ассоциируется с худшим ответом на терапию и с существенным снижением трудоспособности пациентов. В связи с чем на сегодняшний день многие авторы сообщают о необходимости прицельной диагностики ониходистрофии при псориазе и оптимизации методов лечения, в т. ч. применения высокоэффективной биологической терапии [15].

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ПСОРИАЗА НОГТЕЙ

Псориатическая ониходистрофия проявляется в изменении цвета, формы, толщины и консистенции ногтя. Субъективно псориаз ногтей приводит к боли и дискомфорту, ограничению в выполнении повседневных действий и неэстетическому внешнему виду, что в целом существенно снижает качество жизни пациентов.

Выделяют несколько симптомов псориатической ониходистрофии, развивающихся в зависимости от пораженной части ногтя: ногтевого ложа и ногтевого матрикса [16].

К поражению ногтевого матрикса относят следующие симптомы: наперстковидные вдавления, лейконихии, онихомадез, крошение, онихорексис, линии Бо, продольные гребни, красные пятна на лунке. При поражении ногтевого ложа выявляются подногтевые геморрагии, симптом «масляного пятна», гиперкератоз, трахионихии, койлонихии, онихогрифоз и пахионихия.

Наиболее распространенными симптомами являются наперстковидные вдавления, онихолизис, продольные геморрагии и гиперкератоз [17, 18]. Следует отметить, что клинические симптомы псориатической ониходистрофии неспецифичны и могут выявляться при других дерматозах, ряд симптомов может встречаться у здоровых людей.

Патогенез формирования симптомов псориатической ониходистрофии обусловлен особенностями анатомии ногтевых пластин. Формирование симптома «масляных пятен» обусловлено появлением, по сути, псориатической папулы в области ногтевого ложа, а избыточная пролиферация кератиноцитов с нарушением их дифференцировки приводит к развитию подногтевого гиперпаракератоза и акантоза. Симптом «масляного пятна» широко распространен и встречается у 43–67% пациентов с поражением ногтей при псориазе [19].

Другой симптом – онихолизис, который характеризуется отслоением ногтевой пластинки от ногтевого ложа в его дистальной части, по данным литературы, встречается в 80–94% у пациентов с псориазом [20].

Симптом «заноэ» (продольные геморрагии) также широко распространен среди пациентов с псориазом ногтей. Он связан с расширением капилляров, расположенных параллельно бороздам ногтевого ложа.

Формирование таких симптомов, как наперстковидные вдавления и лейконихии, обусловлено появлением зон паракератоза в разных слоях матрикса. В случае развития паракератоза в области дорзального или промежуточного слоя при отрастании ногтевой пластины из-под проксимального ногтевого валика паракератотические клетки в этих зонах будут отшелушиваться и формировать специфические точечные вдавления. Однако, в случае если они выявляются в области проксимального ногтевого валика, процесс проявляется в виде псориатической паронихии. Зоны паракератоза, расположенные в толще ногтя, называют лейконихиями. Они достаточно часто встречаются у здоровых людей, в связи с чем данный симптом считается низкоспецифичным.

Крошение ногтевой пластины – еще один симптом псориатической ониходистрофии. Он развивается при тотальном поражении матрикса ногтя в результате длительного хронического процесса. Данный симптом выявляется у 15–40% пациентов [17].

Следующий симптом поражения ногтевого матрикса – линии Бо, которые выглядят как поперечные борозды на ногтевой пластине. Процесс в данном случае обусловлен острым воспалением на протяжении всего ногтевого матрикса.

Красные пятна на лунке ногтя достаточно редко встречаются. Они развиваются в связи с расширением капилляров дистальной части матрикса.

При тяжелом поражении ногтей при псориазе в результате длительного повреждения всех слоев матрикса может возникать отслойка ногтевой пластины от ногтевого ложа в ее проксимальной части (онихомадез). Если воспалительный процесс затрагивает только часть матрикса, то при отрастании ногтевой пластины происходит ее расщепление в продольном направлении (онихорексис).

ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ПСОРИАТИЧЕСКОЙ ОНИХОДИСТРОФИИ

На сегодняшний день единственным валидированным индексом определения тяжести поражения ногтей при псориазе является NAPS (Nail Psoriasis Severity Index) [21]. NAPS позволяет провести качественную оценку изменений ногтей. Качественные и количественные изменения ногтей оценивают по модифицированному индексу определения тяжести поражения ногтевых пластин mNAPS (modified NAPS) [22].

ТЕРАПИЯ

Лечение пациентов с псориазом должно проводиться в соответствии с концепцией «терапия до достижения цели», которая нацелена на достижение клинической ремиссии или минимальной активности заболевания. На сегодняшний день четкого алгоритма лечения псориатической ониходистрофии не разработано. Применяются наружные средства, физиотерапевтические методики, метотрексат, циклоспорин, ацитретин, генно-инженерные биологические препараты (ГИБП). Опубликовано ограниченное количество работ с результатами исследований, оценивающих терапевтический эффект разных препаратов в отношении ониходистрофии [3].

Псориатическая ониходистрофия отличается особой торпидностью к проводимым методам терапии.

Генно-инженерные биологические препараты (ГИБП) являются безусловным прорывом в лечении иммуноопосредованных заболеваний [23]. На сегодняшний день существует достаточно широкий арсенал терапевтических опций среди ГИБП, используемых при псориазе.

Особого внимания за счет выраженного клинического ответа, а также благоприятного профиля безопасности заслуживает группа ингибиторов ИЛ-17А. Среди них наталимаб – первый российский оригинальный препарат, который представляет собой рекомбинантное гуманизированное моноклональное IgG1-антитело против ИЛ-17А.

Наталимаб показывает свою высокую эффективность при лечении бляшечного псориаза, псориатического артрита, анкилозирующего спондилита. Активно ведутся исследования относительно эффективности препарата для лечения псориатической ониходистрофии [3].

По результатам исследований эффективности терапии препаратом наталимаб выявлены значительные улучше-

ния тяжести течения псориатической ониходистрофии. В анализе результатов 54-недельного исследования PATERA представлена оценка безопасности и долговременной эффективности нетакимаба. Помимо значимых клинических эффектов в отношении суставного синдрома, аксиальных проявлений и поражения кожного покрова у пациентов с ПсА, отмечено уменьшение интенсивности энтезита, дактилита и поражения ногтевых пластин вплоть до полного разрешения [24]. Согласно данным рандомизированного двойного слепого плацебо-контролируемого клинического исследования PLANETA, среди 131 пациента с поражением ногтей при псориазе в группе нетакимаба выявлена положительная динамика относительно скрининга. Медиана изменения состояния ногтей по индексу NAPSI составила более 50% у пациентов, получающих нетакимаб. Среднее изменение балла индекса NAPSI на 12-й нед. составило -11 для пациентов, получающих нетакимаб каждые 2 нед., и -7 – каждые 4 нед.

Опубликован ряд работ, доказывающих высокую эффективность нетакимаба в отношении псориатической ониходистрофии на примере серии клинических случаев [25].

Резюмируя, можно сделать вывод о том, что препарат нетакимаб, воздействуя на ключевые звенья патогенеза псориаза, является перспективным в отношении псориаза с поражением ногтевых пластин.

● **Рисунок 1.** Пациент С., 38 лет. Ds «Псориаз артропатический L40.5». Динамика клинических проявлений до и через 24 нед. терапии препаратом нетакимаб

● **Figure 1.** A 38-year-old patient C. Ds L40.5 Psoriasis arthropica. Changes in clinical features before and after 24-week netakimab therapy



а – выраженная псориатическая ониходистрофия кистей; б – улучшение состояния ногтевых пластин на 24-й нед. терапии препаратом нетакимаб; в – динамика кожного процесса на фоне терапии

КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ

На базе ГБУЗ «МНПЦДК ДЗМ» под нашим динамическим наблюдением находятся пациенты с тяжелым бляшечным псориазом, псориатической ониходистрофией и псориатическим артритом, которым ввиду тяжести течения заболевания, резистентности к проводимым методам лечения был назначен нетакимаб (Эфлейра®). Всем больным препарат нетакимаб был назначен подкожно в дозе 120 мг с режимом введения каждые 4 нед. в качестве поддерживающей терапии после окончания курса инициации. Оценка эффективности проведена с помощью индексов распространенности и тяжести псориатического процесса (PASI), поражения ногтевых пластин (NAPSI) и дерматологического качества жизни (ДИКЖ).

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ 1

Пациент С., 38 лет, находится под динамическим наблюдением с диагнозом «псориаз артропатический L40.5». PASI – 41, NAPSI – 43, ДИКЖ – 28 до начала терапии препаратом нетакимаб (рис. 1а, б, в).

Болен псориазом в течение 28 лет, кожный патологический процесс постепенно принял хроническое рецидивирующее течение. В течение 15 лет диагностирован псориатический артрит. В связи с этим неоднократно получал

● **Рисунок 2.** Пациентка Л., 57 лет. Ds «Псориаз артропатический L40.5». Динамика клинических проявлений до и через 52 нед. терапии препаратом нетакимаб

● **Figure 2.** A 57-year-old patient L. Ds L40.5 Psoriasis arthropica. Changes in clinical features before and after 52-week netakimab therapy



а – выраженная псориазная ониходистрофия кистей; б – улучшение состояния ногтевых пластин на 52-й нед. терапии препаратом нетакимаб; в – динамика кожного процесса на фоне терапии

амбулаторное и стационарное лечение. Из системных методов терапии получал р-р метотрексат в дозе до 20 мг/нед в течение 4 лет, препарат ацитретин в течение 1 года, также проведены курсы UVB-311нм, ПУВА-терапии, противовоспалительной терапии с незначительной кратковременной положительной динамикой. В связи с тяжестью течения кожного и суставного процессов, отсутствием эффективности проводимой терапии после проведенного лабораторно-инструментального скрининга с исключением противопоказаний пациенту рекомендован препарат нетакимаб подкожно в дозе 120 мг 1 раз в 4 нед. с проведением курса инициации. Уже после второго введения отмечена выраженная положительная динамика. Через 12 нед. достигнуто полное разрешение высыпаний на коже, купирование суставного болевого синдрома. Через 24 нед. терапии зафиксировано существенное улучшение состояния ногтевых пластин. Динамика индексов тяжести псориаза и его влияния на качество жизни больного: PASI – 0, NAPSИ – 6, ДИКЖ – 0. Пациент продолжает получать лечение с достижением стойкой ремиссии.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ 2

Пациентка Л., 57 лет, находится под наблюдением с диагнозом «псориаз артропатический L40.5». PASI – 39, NAPSИ – 46, ДИКЖ – 21 до терапии препаратом нетакимаб (рис. 2а, б, в).

Больна псориазом с детства. Псориазический артрит в течение 9 лет. Псориазическая ониходистрофия – 11 лет. В связи с тяжестью псориаза неоднократно получала системные методы терапии: препарат метотрексат в дозе до 30 мг/нед, а также в течение 3 лет – пероральный инги-

битор ФДЭ-4 апремиласт внутрь в дозе 30 мг/сут с временным положительным эффектом, без эффекта на псориаз ногтей. В дальнейшем отмечено обострение кожного и суставного процессов, к терапии апремиластом присоединен р-р метотрексат в дозе 15 мг/нед в течение 12 нед. без существенной динамики. В связи с этим пациентке инициирован препарат нетакимаб подкожно в дозе 120 мг один раз в 4 нед. с проведением курса инициации. На фоне терапии достигнут клинически значимый ответ на лечение. Динамика по окончании года терапии: PASI – 1,8, NAPSИ – 3, ДИКЖ – 0. Пациентка продолжает терапию препаратом нетакимаб с выраженным положительным эффектом.

Следует отметить, что на фоне применения нетакимаба не отмечалось побочных реакций и развития нежелательных явлений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Псориазическая ониходистрофия считается серьезным, ухудшающим дальнейший прогноз симптомом, который достаточно часто встречается у пациентов с бляшечным псориазом и псориазическим артритом. Проводимая топическая, системная терапия метотрексатом, циклоспорином, ацитретином малоэффективна. На сегодняшний день актуальным является разработка алгоритмов лечения псориаза ногтей, поиск результативных методик. Препарат нетакимаб в данном случае клинически подтверждает свою эффективность и может быть рекомендован для лечения пациентов с псориазом в сочетании с ониходистрофией.

Поступила / Received 12.05.2022
Поступила после рецензирования / Revised 23.06.2022
Принята в печать / Accepted 23.06.2022

Список литературы / References

- Liang Y., Sarkar M.K., Tsoi L.C., Gudjonsson J.E. Psoriasis: a mixed autoimmune and autoinflammatory disease. *Curr Opin Immunol.* 2017;(49):1–8. <https://doi.org/10.1016/j.coi.2017.07.007>.
- Christophers E., van de Kerkhof P.C.M. Severity, heterogeneity and systemic inflammation in psoriasis. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2019;33(4):643–647. <https://doi.org/10.1111/jdv.15339>.
- Потекаев Н.Н., Жукова О.В., Артемьева С.И. Успешное применение препарата нетакимаб при лечении псориаза, сопровождающегося явлениями псориазической ониходистрофии. *Медицинский совет.* 2020;(12):64–70. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-12-64-70>.
- Potekayev N.N., Zhukova O.V., Artemyeva S.I. Successful use of Netakimab in the treatment of psoriasis accompanied by the psoriatic onychodystrophy. *Meditsinskiy Sovet.* 2020;(12):64–70. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-12-64-70>.
- Wilson F.C., Icen M., Crowson C.S., McEvoy M.T., Gabriel S.E., Kremers H.M. Time trends in epidemiology and characteristics of psoriatic arthritis over

- 3 decades: a population-based study. *J Rheumatol*. 2009;36(2):361–367. <https://doi.org/10.3899/jrheum.080691>.
5. Rouzaud M., Sevrain M., Villani A.P., Barnette T., Paul C., Richard M.A. et al. Is there a psoriasis skin phenotype associated with psoriatic arthritis? Systematic literature review. *J Eur Acad Dermatol Venerol*. 2014;28(5):17e26. <https://doi.org/10.1111/jdv.12562>.
 6. Armstrong A.W., Robertson A.D., Wu J., Schupp C., Lebwohl M.G. Undertreatment, Treatment Trends, and Treatment Dissatisfaction Among Patients With Psoriasis and Psoriatic Arthritis in the United States. *JAMA Dermatology*. 2013;149(10):1180. <https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2013.5264>.
 7. Gladman D.D., Shuckett R., Russell M.L., Thorne J.C., Schachter R.K. Psoriatic arthritis (PSA) – an analysis of 220 patients. *Q J Med*. 1987;62(238):127–141. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.qjmed.a068085>.
 8. Wilson F.C., Icen M., Crowson C.S., McEvoy M.T., Gabriel S.E., Kremers H.M. Incidence and clinical predictors of psoriatic arthritis in patients with psoriasis: A population-based study. *Arthritis Rheum*. 2009;61(2):233–239. <https://doi.org/10.1002/art.24172>.
 9. Taylor S.L., Petrie M., O'Rourke K.S., Feldman S.R. Rheumatologists' recommendations on what to do in the dermatology office to evaluate and manage psoriasis patients' joint symptoms. *J Dermatolog Treat*. 2009;20(6):350–353. <https://doi.org/10.3109/09546630902817887>.
 10. Померанцев О.Н., Потекаев Н.Н. Заболеваемость населения болезнями кожи и подкожной клетчатки как медико-социальная проблема. *Клиническая дерматология и венерология*. 2013;11(6):4–6. Режим доступа: <https://www.mediasphera.ru/issues/klinicheskaya-dermatologiya-i-venerologiya/2013/6/031997-2849201361>.
 11. Pomerantsev O.N., Potekaev N.N. The incidence of skin and subcutaneous fat diseases as a sociomedical problem. *Klinicheskaya Dermatologiya i Venerologiya*. 2013;11(6):4–6. (In Russ.) Available at: <https://www.mediasphera.ru/issues/klinicheskaya-dermatologiya-i-venerologiya/2013/6/031997-2849201361>.
 12. Kehl A.S., Corr M., Weisman M.H. Review: Enthesitis: New Insights Into Pathogenesis, Diagnostic Modalities, and Treatment. *Arthritis Rheumatol*. 2016;68(2):312–322. <https://doi.org/10.1002/art.39458>.
 13. McGonagle D. Enthesitis: an autoinflammatory lesion linking nail and joint involvement in psoriatic disease. *J Eur Acad Dermatol Venerol*. 2009;23(Suppl. 1):9–13. <https://doi.org/10.1111/j.1468-3083.2009.03363.x>.
 14. Chandran V., Tulusso D.C., Cook R.J., Gladman D.D. Risk factors for axial inflammatory arthritis in patients with psoriatic arthritis. *J Rheumatol*. 2010;37(4):809–815. <https://doi.org/10.3899/jrheum.091059>.
 15. Mease P.J., Palmer J.B., Liu M., Kavanaugh A., Pandurengan R., Ritchlin C.T. et al. Influence of Axial Involvement on Clinical Characteristics of Psoriatic Arthritis: Analysis from the Corrona Psoriatic Arthritis/Spondyloarthritis Registry. *J Rheumatol*. 2018;45(10):1389–1396. <https://doi.org/10.3899/jrheum.171094>.
 16. Губарь Е.Е., Корсакова Ю.Л., Логинова Е.Ю., Коротаева Т.В., Василенко Е.А., Василенко А.А. и др. Поражение ногтей при псориатическом артрите. Данные общероссийского регистра. *Научно-практическая ревматология*. 2021;59(5):563–570. <https://doi.org/10.47360/1995-4484-2021-563-570>.
 17. Gubar E.E., Korsakova Y.L., Loginova E.Yu., Korotaeva T.V., Vasilenko E.A., Vasilenko A.A. et al. Nail disease in psoriatic arthritis. Data from the Russian Psoriatic Arthritis Registry. *Rheumatology Science and Practice*. 2021;59(5):563–570. (In Russ.) <https://doi.org/10.47360/1995-4484-2021-563-570>.
 18. Корюкина Е.Б., Глоба Е.И., Головенко Н.А., Зорин А.Н., Рябов Н.Ю. Современные аспекты диагностики и лечения онихохристорий. *Клиническая дерматология и венерология*. 2020;19(3):373–380. <https://doi.org/10.17116/klinderma202019031373>.
 19. Koriukina E.B., Globa E.I., Golovenko N.A., Zorin A.N., Riabov N.Yu. Modern aspects of diagnosis and treatment of onychodystrophy. *Klinicheskaya Dermatologiya i Venerologiya*. 2020;19(3):373–380. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/klinderma202019031373>.
 20. Tan E.S., Chong W.S., Tey H.L. Nail Psoriasis: A Review. *Am J Clin Dermatol*. 2012;13:375–463. <https://doi.org/10.2165/11597000-000000000-00000>.
 21. van der Velden H.M., Klaassen K.M., van de Kerkhof P.C., Pasch M.C. Fingernail psoriasis reconsidered: a case-control study. *J Am Acad Dermatol*. 2013;69(2):245–252. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2013.02.009>.
 22. Arango-Duque L.C., Arango-Duque M., Roncero-Riesco T. Usero Barcena Treatment of nail psoriasis with pulse dye laser plus calcipotriol betametasone gel vs. Nd:YAG plus calcipotriol betametasone gel: an intrapatient left-to-right controlled study. *Actas Dermosifiliogr*. 2017;108(2):140–144. <https://doi.org/10.1016/j.ad.2016.09.009>.
 23. Gregoriou S., Argyriou G., Larios G., Rigopoulos D. Nail disorders and systemic disease: what the nails tell us. *J Fam Pract*. 2008;57(8):509–514. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18687226>.
 24. Rich P., Scher R.K. Nail Psoriasis Severity Index: a useful tool for evaluation of nail psoriasis. *J Am Acad Dermatol*. 2003;49(2):206–212. [https://doi.org/10.1067/s0190-9622\(03\)00910-1](https://doi.org/10.1067/s0190-9622(03)00910-1).
 25. Cassell S.E., Bieber J.D., Rich P., Tutuncu Z.N., Lee S.J., Kalunian K.C. et al. The modified Nail Psoriasis Severity Index: validation of an instrument to assess psoriatic nail involvement in patients with psoriatic arthritis. *J Rheumatol*. 2007;34(1):123–129. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17216680>.
 26. Ceccarelli M., Venanzi Rullo E., Berretta M., Cacopardo B., Pellicano G.F., Nunnari G., Guarneri C. New generation biologics for the treatment of psoriasis and psoriatic arthritis. State of the art and considerations about the risk of infection. *Dermatol Ther*. 2021;34(1):e14660. <https://doi.org/10.1111/dth.14660>.
 27. Коротаева Т.В., Мазуров В.И., Лиля А.М., Гайдукова И.З., Бакулев А.Л., Самцов А.В. и др. Эффективность некакимаба в отношении ключевых проявлений псориатического артрита. Результаты 54 недель клинического исследования III фазы PATERA. *Научно-практическая ревматология*. 2021;59(1):47–55. <https://doi.org/10.47360/1995-4484-2021-47-55>.
 28. Korotaeva T.V., Mazurov V.I., Lila A.M., Gaydukova I.Z., Bakulev A.L., Samtsov A.V. et al. Efficacy of netakimab in key psoriatic arthritis domains: 54-week results from the phase III BCD-085-8/PATERA study. *Rheumatology Science and Practice*. 2021;59(1):47–55. (In Russ.) <https://doi.org/10.47360/1995-4484-2021-47-55>.
 29. Жукова О.В., Артемьева С.И., Аль-Хаватми А.А.-Х.М. Псориаз ногтей: динамика клинического течения на фоне терапии препаратами ИЛ-17. *Медицинский совет*. 2022;16(3):38–45. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-3-38-45>.
 30. Zhukova O.V., Artemyeva S.I., Al-Hawatmi A.A.-H.M. Nail psoriasis: dynamics of the clinical course during anti-IL-17 therapy. *Meditsinskiy Sovet*. 2022;16(3):38–45. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-3-38-45>.

Информация об авторах:

Жукова Ольга Валентиновна, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой дерматовенерологии и аллергологии с курсом иммунологии медицинского института, Российский университет дружбы народов; 117198, Россия, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6; главный врач, Московский научно-практический центр дерматовенерологии и косметологии; 119071, Россия, Москва, Ленинский проспект, д. 17; klinderma@inbox.ru

Артемьева Софья Иосифовна, младший научный сотрудник отдела клинической дерматовенерологии и косметологии, врач-дерматовенеролог, Московский научно-практический центр дерматовенерологии и косметологии; 119071, Россия, Москва, Ленинский проспект, д. 17; sofya.chern@gmail.com

Аль-Хаватми Ахмад Абдель-Хамид Махмуд, аспирант кафедры дерматовенерологии и аллергологии с курсом иммунологии медицинского института, Российский университет дружбы народов; 117198, Россия, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6; ahmad-hawatma@mail.ru

Печатникова Ева Александровна, к.м.н., врач-дерматовенеролог, доцент кафедры кожных болезней и косметологии факультета дополнительного профессионального образования, Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова; 117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, д. 1; evavasilevska@gmail.com

Information about authors:

Olga V. Zhukova, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Dermatovenereology and Allergology with the Course of Immunology, Institute of Medicine, Peoples' Friendship University of Russia; 6, Miklukho-Maklai St., Moscow, 117198, Russia; Chief Medical Officer, Moscow Scientific and Practical Center of Dermatovenereology and Cosmetology; 17, Leninskiy Ave., Moscow, 119071, Russia; klinderma@inbox.ru

Sofya I. Artemyeva, Junior Researcher and Dermatovenereologist, Moscow Scientific and Practical Center of Dermatovenereology and Cosmetology; 17, Leninskiy Ave., Moscow, 119071, Russia; sofya.chern@gmail.com

Ahmad Al-Hawatmi, Postgraduate Student, Department of Dermatovenereology and Allergology with the Course of Immunology, Institute of Medicine, Peoples' Friendship University of Russia; 6, Miklukho-Maklai St., Moscow, 117198, Russia; ahmad-hawatma@mail.ru

Eva A. Pechatnikova, Cand. Sci. (Med.), Dermatovenereologist, Associate Professor of the Department of Skin Diseases and Cosmetology, Pirogov Russian National Research Medical University; 1, Ostrovityanov St., Moscow, 117997, Russia; Head of the Clinic of Dermatovenereology and Allergology-Immunology, European Medical Center; 5/1, Spiridonievsky Lane, Moscow, 123104, Russia; evavasilevska@gmail.com