

ПСОРИАТИЧЕСКАЯ ОНИХОДИСТРОФИЯ КАК МАРКЕР ТЯЖЕСТИ ПСОРИАЗА И СОПУТСТВУЮЩЕЙ КОМОРБИДНОСТИ

Ю. С. Ковалева, А. А. Ведлер, Е. А. Субботин, Г. В. Грибова

Алтайский государственный медицинский университет Минздрава РФ, Барнаул, Россия

Цель – оценить взаимосвязь индекса тяжести псориаатической ониходистрофии с индексом тяжести псориаза, качеством жизни и сопутствующей коморбидностью. **Материал и методы.** Обследованы 406 больных псориазом, у которых оценены тяжесть псориаатического поражения кожи и ногтей, ее влияние на качество жизни и коморбидный фон. **Результаты.** Выявлена прямая корреляция между степенью поражения ногтей и тяжестью течения псориаза. У больных с высокими индексами тяжести поражения кожи и ногтей заболевания сердечно-сосудистой системы встречались в популяции чаще других.

Ключевые слова: псориаз, псориаз ногтей, коморбидность, сердечно-сосудистые заболевания.

Шифр специальности: 14.01.10 Кожные и венерические болезни.

Автор для переписки: Ведлер Анна Андреевна, e-mail: vedler013@mail.ru

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время актуально изучение псориаза не только как патологического изменения гладкой кожи, но и как системного поражения других систем органов. Псориаз известен как хронический, рецидивирующий, генетически обусловленный и мультифакторный дерматоз с ярко выраженными кожными симптомами [1]. Результаты ряда исследований свидетельствуют о вовлечении в псориаатический патологический процесс не только гладкой кожи, но и других систем органов. Так, в современной медицинской литературе используется термин «псориаатическая болезнь» [2–5].

Согласно данным исследований псориаз встречается в различных клинических формах у 1,5–5 % населения в разных странах [6]. Одной из проблемных его локализаций являются ногтевые пластины. Ониходистрофия чаще отмечается в сочетании с распро-

страненным процессом на гладкой коже и волосистой части головы, а также с неблагоприятным клиническим течением и формированием псориаатического поражения суставов [7–8]. В исследовании [9] отмечено, что поражение ногтевых пластин наблюдалось у 40–50 % больных псориазом. По другим данным, поражение ногтей диагностировалось у 15–90 % пациентов с псориазом и у 90 % пациентов с псориаатическим артритом [10–12]. При этом у 5–10 % больных ониходистрофия являлась единственным проявлением псориаза или предшествовала появлению псориаатических высыпаний на коже [10, 13].

О взаимосвязи изменения ногтевых пластин и длительности срока повреждений кожи при псориазе и псориаатическом артрите свидетельствуют результаты ряда исследований [14–16], некоторыми из них

PSORIATIC ONYCHODYSTROPHY AS A MARKER OF PSORIASIS SEVERITY AND CONCOMITANT COMORBIDITY

Yu. S. Kovalyova, A. A. Vedler, E. A. Subbotin, G. V. Gribova

Altay State Medical University, Barnaul, Russia

The study aims to assess the connection between the severity of psoriatic onychodystrophy and the psoriasis severity index, quality of life, and concomitant comorbidity. **Material and methods.** The study includes 406 patients with psoriasis. The severity of psoriatic lesions of the skin and nails, its effect on the quality of life, and comorbid background are assessed. **Results.** A direct correlation was found between the degree of nail damage and the severity of psoriasis. In patients with high severity indices of skin and nail damage, diseases of the cardiovascular system were more common.

Keywords: psoriasis, nail psoriasis, comorbidity, cardiovascular diseases.

Code: 14.01.10 Skin and Venereal Diseases.

Corresponding Author: Anna A. Vedler, e-mail: vedler013@mail.ru

установлена прямая положительная корреляционная связь между продолжительностью псориаза гладкой кожи и тяжестью поражения ногтей [14–15]. В исследованиях F. C. Wilson et al. [17] также отмечено, что у пациентов с дистрофией ногтей риски развития псориатического артрита в три раза выше, чем у пациентов без дистрофии ногтей. Таким образом, поражение ногтей при псориазе может рассматриваться как предвестник будущего псориатического поражения суставов.

Воспалению сухожилия разгибателя энтезиса и воспалительному процессу суставов кистей и стоп способствует поражение дистальных межфаланговых суставов, обусловленное наличием между ними анатомической связи [18].

Псориатические поражения ногтевой пластины у больных разнообразны. Основными типами дистрофических изменений ногтя при псориазе являются: поражения матрицы ногтя (синдром наперстка, лейконихия, линии Бо-Рейля, ониходистрофия, трахионихия, потеря цвета); псориаз ногтевого ложа (синдром масляного пятна, подногтевой гиперкератоз, койлонихия, онихогрифоз, онихолизис); изменения, возникающие в ногтевой пластине при псориазе околоногтевых валиков [19]. По данным ряда исследований, у некоторых пациентов псориаз ногтевых пластин сочетается с онихомикозом [10–11, 13].

Особо отмечено негативное влияние псориатического поражения ногтей на качество жизни больного из-за наличия эстетических проблем, а также возможных ограничений в повседневной деятельности, ведущих к нарушению функциональности пальцев кистей и стоп [12, 20].

Цель – исследование клинических вариантов поражения ногтей у больных различными формами псориаза, оценка индекса тяжести псориаза ногтей, его взаимосвязи с индексом тяжести псориаза, дерматологическим индексом качества жизни и коморбидностью у таких пациентов.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследование проводилось на кафедре дерматовенерологии, косметологии и иммунологии и было одобрено этическим комитетом Алтайского государственного медицинского университета Минздрава РФ (г. Барнаул). Получено информированное согласие пациентов на участие в исследовании, обработку персональных данных и публикацию результатов.

Критерии включения пациентов в исследование: наличие псориаза различных клинических форм, возраст от 18 лет и старше. Критерии исключения: возраст менее 18 лет, наличие других кожных заболеваний на момент исследования.

В ходе работы учитывались данные анамнеза заболевания и жизни с использованием антропометрических характеристик: роста и массы тела; окружности живота (измеренной сантиметровой лентой); индекса массы тела (по формуле $ИМТ = \frac{Масса\ тела}{Рост^2}$), артериального давления и частоты пульса (определенной осциллометрическим методом). В ходе осмотра оценивался патологический процесс кожи и ногтей.

Воспалительная активность псориаза гладкой кожи у каждого пациента оценивалась с помощью индекса PASI (Psoriasis Area Severity Index). Числовой коэффициент шкалы PASI отражает в баллах от 0 до 72 площадь поражения симптомами болезни, интенсивность инфильтрации, шелушения и эритемы.

Степень тяжести псориаза ногтей оценивалась в баллах от 0 до 160 с помощью индекса NAPSI (Nail Psoriasis Severity Index). Для получения результата оценивалось наличие характерных повреждений матрицы ногтя или характерных для ногтевого ложа изменений в четырех квадрантах каждой ногтевой пластины кистей и стоп. С целью исключения микотической инфекции у пациентов с поражением ногтевых пластин проводилось микроскопическое исследование для обнаружения мицелл грибов с 30 %-м раствором KOH.

Для оценки степени негативного влияния псориаза на различные аспекты жизни больных (профессиональные, бытовые, сексуальные, социальные) использовался русифицированный вариант дерматологического индекса качества жизни (ДИКЖ) проф. Н. Г. Кочергина (2001) в баллах от 0 до 30.

В работе использованы методы статистической обработки в зависимости от типа случайных величин и поставленной задачи исследования. Для оценки типа распределения признаков использовали показатели эксцесса и асимметрии. Значения количественных величин представлены в виде выборочных средних арифметических (M) и стандартных ошибок (SE). Значения качественных признаков представлены в виде частот и процентов.

В случаях нормального распределения и равенства дисперсий для сравнения среднего арифметического использовали t-критерий Стьюдента. В случае распределений, не соответствующих нормальному закону, а также при неравенстве дисперсий использовали непараметрический U-критерий Манна – Уитни. Для сравнения качественных признаков использовали критерий χ^2 . При наличии малых частот (менее 10) использовали поправку Йейтса на непрерывность. При частотах меньше 5 использовали точный метод Фишера.

Критический уровень статистической значимости при проверке нулевой гипотезы принимали равным 0,05. При сравнении нескольких групп между собой использовали поправку Бонферрони на множественность сравнений [21–22].

Обработку данных осуществляли с помощью компьютерной программы Statistica 10.0.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Обследованы 406 пациентов с различными формами псориаза в возрасте от 18 до 74 лет (средний возраст – $44,32 \pm 15,00$ лет), из них 228 (56,2 %) – мужчины, 178 (43,8 %) – женщины, средний стаж болезни у пациентов – $14,39 \pm 12,78$ года.

Среди провоцирующих факторов заболевания отмечены: эмоциональный фактор (в большинстве случаев) – у 240 (59,1 %) пациентов; инфекционные заболевания ЛОР-органов – у 28 (6,8 %); псевдотуберкулез – у 1 (0,25 %); травмы и нарушение целостности кожи – у 12 (3,0 %); радиоактивное излучение – у 1 (0,25 %) пациента. Триггерный фактор не выявлен у 124 (30,5 %) больных. У 80 (19,7 %) пациентов псориаз имел отягощенный наследственный характер.

Клинические формы, наблюдаемые у пациентов: вульгарный псориаз (бляшечная, инверсная, каплевидная и экссудативная формы) – у 314 (91,8 %); более тяжелые формы псориатической болезни: ладонно-подошвенная форма псориаза – у 10 (2,4 %); псориатическая эритродермия – у 22 (5,4 %); псориатический артрит – у 34 (8,4 %) больных. Сочетание нескольких клинических форм псориаза наблюдалось у 124 (30,5 %) пациентов.

При объективном осмотре псориазическая ониходистрофия наблюдалась у 186 (45,8 %) больных псориазом. Среди них поражение ногтевых пластин выявлено: только на кистях – у 30 (16,1 %); только на стопах – у 14 (7,5 %); на кистях и стопах одновременно – у 142 (76,3 %) больных. В структуре поражения ногтей выявлена различная клиническая картина. Наиболее часто диагностировались: псориазические онихии с точечными углублениями на ногтевых пластинках (симптом «наперстка») – у 130 (69,8 %); псориазические папулы розового или желтого цвета, расположенные на ногтевом ложе и просвечивающие сквозь ногтевую пластинку (симптом «масляного пятна»), потеря цвета – у 76 (40,9 %) больных; онихогрифоз со значительным утолщением и деформацией ногтевых пластин – у 18 (9,7 %); онихолизис с отслоением дистальной части ногтевой пластины от ногтевого ложа – у 11 (11,8 %); подногтевой гиперкератоз – у 40 (21,5 %); линии Бо-Рейля – у 14 (7,5 %) пациентов (рис. 1–4).

При микроскопическом исследовании выявлено сопутствующее микотическое поражение ногтевых пластин стоп у 12 (6,5 %) пациентов.

Для оценки влияния псориазической ониходистрофии как отягчающего фактора у больных псориазом все исследуемые были разделены на две группы. Первую группу составили 220 (54,2 %) больных псориазом без поражения ногтевой пластины, вторую группу – 186 (45,8 %) больных псориазом с псориазической ониходистрофией. В зависимости от степени тяжести псориаза 220 пациентов первой группы были разделены на три подгруппы: подгруппа I – 70 (31,8 %) пациентов с легкой степенью ($PASI < 10$ баллов); подгруппа II – 122 (55,5 %) пациентов со средне-тяжелой степенью ($PASI = 10–20$ баллов); подгруппа III – 28 (12,7 %) больных с тяжелой степенью ($PASI > 20$ баллов).

186 пациентов второй группы с псориазом гладкой кожи в сочетании с поражением ногтей разделены на подгруппы в зависимости от степени тяжести: I подгруппа – легкая степень тяжести ($PASI < 10$ баллов) – 16 (8,6 %) человек; II подгруппа – средне-тяжелая степень ($PASI = 10–20$ баллов) – 98 (52,7 %) пациентов; III подгруппа – тяжелая степень ($PASI > 20$ баллов) – 72 (38,7 %) больных.

Средний индекс NAPSI у пациентов с псориазическим поражением ногтей составил $70,5 \pm 21,3$ балла из 160 возможных. У 186 больных псориазом второй группы была оценена взаимосвязь индекса PASI с индексом NAPSI (рис. 5). Данные подгруппы III статистически различны в сравнении с данными I и II подгрупп ($p < 0,05$).

При оценке клинических форм поражения ногтевых пластин во второй группе пациентов отмечено, что при более легких формах течения заболевания с индексом PASI менее 10 баллов чаще встречались нетяжелые поражения ногтей в виде точечных углублений – симптом «наперстка» и изменение оттенка. У больных со средней степенью тяжести псориаза с индексом PASI в пределах 10–20 баллов отмечалось выраженное поражение ногтевых пластин в виде псориазических паронихий, симптома «масляного пятна» и подногтевого гиперкератоза. При псориазе тяжелой степени с индексом PASI более 20 баллов отмечалось тотальное поражение ногтевых пластин, а также самые тяжелые формы – онихогрифоз и онихолизис. При изучении взаимосвязи тяжести псориаза и индекса поражения ногтевых пластин отмечена прямая корреляция (рис. 5).



Рис. 1. Пациент М., 23 года. Бляшечный псориаз, псориазическая ониходистрофия кистей и стоп: псориазическая паронихия, симптом «наперстка», симптом «масляного пятна», подногтевой гиперкератоз и онихолизис. NAPSИ – 140 баллов, PASI – 6,6 балла



Рис. 2. Пациент К., 32 года. Бляшечный псориаз, псориазическая ониходистрофия кистей: симптом «наперстка», линии Бо-Рейля. NAPSИ – 36 баллов, PASI – 12 баллов



Рис. 3. Пациент Д., 18 лет. Бляшечный псориаз, ладонно-подошвенный псориаз, псориазическая ониходистрофия кистей: симптом «наперстка», онихолизис, псориазические паронихии. NAPSИ – 54 балла, PASI – 18,1 балла



Рис. 4. Пациент А., 45 лет. Бляшечный псориаз, псориазная паронихия, симптом «наперстка», потеря цвета, трахионихии, подногтевой гиперкератоз. NAPSИ – 54 балла, PASI – 13,4 балла

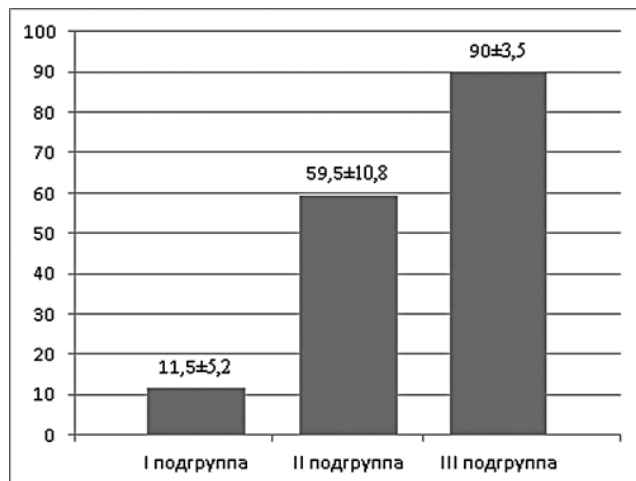


Рис. 5. Индекс NAPSИ у больных псориазом с легкой, средней и тяжелой степенью тяжести во второй группе

В ходе исследования при сборе жалоб, анамнеза и при изучении амбулаторных карт у пациентов в обе-

их группах отмечалось наличие сопутствующих заболеваний различных систем органов (табл. 1).

Таблица 1

Сопутствующие заболевания у больных псориазом

Сопутствующие заболевания	Пациенты с псориазом гладкой кожи, % (абс.); n = 220			Пациенты с псориазом гладкой кожи и поражением ногтей, % (абс.); n = 186		
	I подгруппа, n = 70	II подгруппа, n = 122	III подгруппа, n = 28	I подгруппа, n = 16	II подгруппа, n = 98	III подгруппа, n = 72
Псориатический артрит	0	3,3 (4)	17,9 (5)	0 p = 0,999	10,2 (10) p = 0,070	20,8 (15) p = 0,956
Сердечно-сосудистые заболевания, в т. ч.:						
гипертоническая болезнь	25,7 (18)	41,8 (51)	42,9 (12)	6,25 (1) p = 0,174	66,3 (65) p < 0,001	66,7 (48) p = 0,05
ишемическая болезнь сердца	2,9 (2)	8,2 (10)	28,6 (8)	0 p = 0,814	8,2 (8)	1 22,2 (16) p = 0,684
Сахарный диабет 2-го типа	0	4,9 (6)	10,7 (3)	0 p = 0,999	8,2 (8) p = 0,483	8,3 (6) p = 0,988
Ожирение	7,1 (5)	24,6 (30)	39,3 (11)	6,25 (1) p = 0,676	22,4 (22) p = 0,832	65,3 (47) p = 0,032
Заболевания желудочно-кишечного тракта	4,3 (3)	4,1 (5)	3,6 (1)	6,25 (1) p = 0,748	8,2 (8) p = 0,326	11,1 (8) p = 0,427
Заболевания дыхательной системы	2,9 (2)	4,1 (5)	7,1 (2)	6,25 (1) p = 0,930	8,2 (8) p = 0,326	15,2 (11) p = 0,450
Заболевания гепатобилиарной системы	0	2,5 (3)	3,6 (1)	0 p = 0,999	2,04 (2) p = 0,804	5,6 (4) p = 0,919
Заболевания репродуктивной системы	2,9 (2)	3,3 (4)	3,6 (1)	6,25 (1) p = 0,930	5,1 (5) p = 0,737	4,2 (3) p = 0,666
ВИЧ-инфекция	0	0	3,6 (1)	0 p = 0,999	0 p = 0,999	1,4 (1) p = 0,924

Примечание: p – статистическая значимость различий между одноименными подгруппами.

Наиболее часто у больных псориазом в обеих исследуемых группах отмечалось наличие псориазического артрита, гипертонической болезни и ожирения. Так, в группе пациентов с псориазом гладкой кожи и поражением ногтей псориазический артрит регистрировался у 25 (13,4 %) больных, что на 9,3 % чаще, чем в группе пациентов только с псориазом гладкой кожи ($p < 0,05$). Гипертоническая болезнь встречалась у 114 (61,2 %) больных, что на 24,4 % чаще ($p < 0,05$), чем в первой группе пациентов только с псориазом гладкой кожи. Ожирение отмечалось у 47 (65,3 %) больных с тяжелой степенью псориаза в сочетании с поражением ногтевых пластин, что на 26 % чаще ($p < 0,05$), чем в первой группе пациентов с псориазом гладкой кожи тяжелой степени.

Установлено, что частота встречаемости сердечно-сосудистых заболеваний и псориазического артрита зависит от степени тяжести псориазического процесса. Данные свидетельствуют о статистической значимости разницы наличия псориазического артрита и гипертонической болезни у больных псориазом средней степени тяжести с поражением ногтей в сравнении с пациентами с псориазом гладкой кожи средней степени тяжести без поражения ногтевых пластин ($p < 0,05$).

Далее в ходе исследования с помощью ДИКЖ было оценено влияние псориаза на качество жизни в обеих группах (табл. 2).

Таблица 2

Дерматологический индекс качества жизни у больных псориазом

Степень влияния псориаза на качество жизни	Пациенты с псориазом, n = 220 (%/абс.)	Пациенты с псориазом и поражением ногтей, n = 186 (%/абс.)	Статистическая значимость различий показателей (p)
Незначительная	10 (22)	8,6 (16)	0,756
Умеренная	19,01 (42)	18,3 (34)	0,935
Очень сильная	37,3 (82)	55,9 (104)	< 0,001
Чрезвычайно сильная	20,9 (46)	32,3 (60)	0,013

По результатам оценки установлена степень влияния псориаза на качество жизни: незначительная – у 36 (9,3 %); умеренная – у 76 (18,7 %); очень сильная – у 186 (45,8 %); чрезвычайно сильная – у 106 (26,2 %) пациентов. Так, у 88 % больных псориазом с поражением ногтей отмечалось очень сильное и чрезвычайно сильное влияние на качество жизни, что подтверждено статистическими значимыми различиями с группой больных псориазом без вовлечения ногтевых пластин ($p < 0,05$).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование показало, что псориазическая ониходистрофия является достаточно частой разновидностью проявлений псориаза, что подтверждается другими исследователями [23]. Так, у 186 (45,8 %) больных отмечалось различное поражение ногтевых пластин, причем тяжесть поражения напрямую зависела от тяжести течения псориаза и сопутствующих заболеваний, таких как псориазический артрит, гипертоническая болезнь и ожирение.

Индекс NAPSI – простой и достаточно информативный метод оценки тяжести поражения ногтей при

псориазе. В ходе исследования была отмечена прямая корреляция между степенью поражения ногтей и тяжестью течения псориаза: чем тяжелее протекает псориаз, тем сильнее поражены ногти.

У пациентов с псориазической ониходистрофией отмечалось наличие коморбидных состояний. Среди сопутствующих заболеваний наиболее часто встречались поражения сердечно-сосудистой системы – гипертоническая болезнь и ишемическая болезнь сердца.

Наличие псориаза гладкой кожи и ногтей негативно влияет на качество жизни пациентов, при этом наличие у больных поражения ногтевых пластин явилосьотяготяющим фактором при оценке степени влияния. Таким образом, вовлеченность в патологический процесс ногтевых пластин у пациентов с различной степенью тяжести псориаза можно рассматривать как маркер коморбидности и прогрессирования дерматоза в будущем, что потребует более пристального отношения к пациентам, имеющим псориазическую ониходистрофию.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

- Довжанский С. И., Утц С. Р. Псориаз или псориазическая болезнь. В 2 ч. Саратов : Изд-во Саратов. ун-та, 1992. 272 с.
- Кунгуров Н. В., Филимонкова Н. Н., Тузанкина И. А. Псориазическая болезнь. Екатеринбург, 2002. 193 с.
- Олисова О. Ю. Современные подходы к ведению больных псориазом // Рус. мед. журн. 2004. № 4. С. 182.
- Филимонкова Н. Н., Топычанова Е. П., Киселева Н. В. Системная воспалительная реакция и явления дислипидемии при псориазе : лит. обзор // Фундамент. исслед.. 2013. № 9. С. 188–194.

REFERENCES

- Dovzhanskii S. I., Utts S. R. Psoriasis ili psoriaticheskaja bolezn. V 2 ch. Saratov : Izd-vo Sarat. un-ta, 1992. 272 p. (In Russian).
- Kungurov N. V., Filimonkova N. N., Tuzankina I. A. Psoriaticheskaja bolezn. Ekaterinburg, 2002. 193 p. (In Russian).
- Olisova O. Yu. Sovremennye podkhody k vedeniiu bolnykh psoriazom // Russkii med. zhurn. 2004. No. 4. P. 182. (In Russian).
- Filimonkova N. N., Topychkanova E. P., Kiseleva N. V. Sistemnaia vospalitelnaia reaktsiia i iavleniia dislipidemii pri psoriaze:

5. Davidovici B. B., Sattar N., Prinz J. et al. Psoriasis and Systemic Inflammatory Diseases: Potential Mechanistic Links between Skin Disease and Comorbid Conditions // *J Invest Dermatol.* 2010. No. 130 (7). P. 1785–1796.
6. Кобылинский А. А., Уджуху В. Ю., Короткий Н. Г. Импульсный лазер на парах золота в терапии псориаза // *Вестн. последиплом. мед. образования.* 2011. № 34. С. 18–21.
7. Рукавишников В. М. Изменения ногтей при псориазе // *Вестн. дерматологии и венерологии.* 2009. № 2. С. 71–79.
8. Dogra A., Arora A. K. Nail Psoriasis: The Journey so Far // *Indian J Dermatol.* 2014. No. 59 (4). P. 319–333.
9. Кубанова А. А. Псориаз. Клинические рекомендации по лечению больных псориазом. М.: ДЭКС-Пресс, 2008. 56 с.
10. Суколина О. С. Оценка тяжести поражения ногтей при псориазе с использованием NAPSИ // *Рос. журн. кожн. и венерол. болезней.* 2007. № 5. С. 83–85.
11. Jiaravuthisan M. M., Sasseville D., Vender R. B. Psoriasis of the Nail: Anatomy, Pathology, Clinical Presentation, and a Review of the Literature on Therapy // *J Am Acad. Dermatol.* 2007. No. 57. P. 1–27.
12. Augustin M. PsoNet – More Health Care Quality through Regional Psoriasis Networks // *J DtschDermatol. Ges.* 2008. No. 6 (4). P. 263–264.
13. Бэран Р., Ханеке Э. Дифференциальная диагностика поражений ногтей. М.: Геотар, 2011. 200 с.
14. Armesto S., Esteve A., Coto-Segura P. et al. Nail Psoriasis in Individuals with Psoriasis Vulgaris: a Study of 661 Patients // *ActasDermosifiliogr.* 2011. No. 102 (5). P. 365–372.
15. Hallaji Z., Babaeijandaghi F., Akbarzadeh M. A Significant Association Exists between the Severity of Nail and Skin Involvement in Psoriasis // *J Am Acad. Dermatol.* 2012. No. 66 (1). P. 12–13.
16. Luger T. A., Barker J., Lambert J. et al. Sustained Improvement in Joint Pain and Nail Symptoms with Etanercept Therapy in Patients with Moderate-to-severe Psoriasis // *J Eur. Acad. Dermatol. Venereol.* 2009. No. 23 (8). P. 896–904.
17. Wilson F. C., Icen M., Crowson C. S. et al. Incidence and Clinical Predictors of Psoriatic Arthritis in Patients with Psoriasis: a Population-Based Study // *Arthritis Rheum.* 2009. Vol. 15, No. 61 (2). P. 233–239.
18. Balakrishnan C., Madnani N. Diagnosis and Management of Psoriatic Arthritis // *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* 2013. Vol. 79, No 7. P. 18–24.
19. Ткаченко С. Г., Кондрашова В. Б. Кардиометаболический риск у больных псориазом // *Дерматология и венерология.* 2010. № 48. С. 11–16.
20. Belyayeva E., Gregoriou S., Chalikias J. et al. The Impact of Nail Disorders on Quality of Life // *Eur J Dermatol.* 2013. Vol. 1, No. 23 (3). P. 366–371.
21. Гланц С. Медико-биологическая статистика / пер. с англ. М.: Практика, 1998. 459 с.
22. Боровиков В. П. Statistica: искусство анализа данных на компьютере для профессионалов. СПб.: Питер, 2001. 656 с.
23. Баранова У. А. Эффективность лечения псориагических ониходистрофий методом воздействия локальной фотохимиотерапии // *Вестник СурГУ. Медицина.* 2019. № 3. С. 51–56.
- literaturnyi obzor // *Fundamentalnye issledovaniia.* 2013. No. 9 (pt. 1). P. 188–194. (In Russian).
5. Davidovici B. B., Sattar N., Prinz J. et al. Psoriasis and Systemic Inflammatory Diseases: Potential Mechanistic Links between Skin Disease and Comorbid Conditions // *J Invest Dermatol.* 2010. No. 130 (7). P. 1785–1796.
6. Kobylinskii A. A., Udzhukhu V. Yu., Korotkii N. G. Impulsnyi lazer na parakh zolota v terapii psoriaza // *Vest. poslediplomnogo meditsinskogo obrazovaniia.* 2011. No. 34. P. 18–21. (In Russian).
7. Rukavishnikova V. M. Izmeneniia nogtei pri psoriaze // *Vestnik dermatol. i venerol.* 2009. No. 2. P. 71–79. (In Russian).
8. Dogra A., Arora A. K. Nail Psoriasis: The Journey so Far // *Indian j Dermatol.* 2014. No. 59 (4). P. 319–333.
9. Kubanova A. A. Psoriaz. Klinicheskie rekomendatsii po lecheniiu bolnykh psoriazom. Moscow : DEKS-Press, 2008. 56 p. (In Russian).
10. Sukolina O. S. Otsenka tiazhesti porazheniia nogtei pri psoriaze s ispolzovaniem NAPSИ // *Ros.zhurn. kozh. i ven. bol.* 2007. No. 5. P. 83–85. (In Russian).
11. Jiaravuthisan M. M., Sasseville D., Vender R. B. Psoriasis of the Nail: Anatomy, Pathology, Clinical Presentation, and a Review of the Literature on Therapy // *J Am Acad. Dermatol.* 2007. No. 57. P. 1–27.
12. Augustin M. PsoNet – More Health Care Quality through Regional Psoriasis Networks // *J DtschDermatol. Ges.* 2008. No. 6 (4). P. 263–264.
13. Beran R., Khanek E. Differentsialnaia diagnostika porazhenii nogtei. Moscow : Geotar, 2011. 200 p. (In Russian).
14. Armesto S., Esteve A., Coto-Segura P. et al. Nail Psoriasis in Individuals with Psoriasis Vulgaris: a Study of 661 Patients // *ActasDermosifiliogr.* 2011. No. 102 (5). P. 365–372.
15. Hallaji Z., Babaeijandaghi F., Akbarzadeh M. A Significant Association Exists between the Severity of Nail and Skin Involvement in Psoriasis // *J Am Acad. Dermatol.* 2012. No. 66 (1). P. 12–13.
16. Luger T. A., Barker J., Lambert J. et al. Sustained Improvement in Joint Pain and Nail Symptoms with Etanercept Therapy in Patients with Moderate-to-severe Psoriasis // *J Eur. Acad. Dermatol. Venereol.* 2009. No. 23 (8). P. 896–904.
17. Wilson F. C., Icen M., Crowson C. S. et al. Incidence and Clinical Predictors of Psoriatic Arthritis in Patients with Psoriasis: a Population-Based Study // *Arthritis Rheum.* 2009. Vol. 15, No. 61 (2). P. 233–239.
18. Balakrishnan C., Madnani N. Diagnosis and Management of Psoriatic Arthritis // *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* 2013. Vol. 79, No 7. P. 18–24.
19. Tkachenko S. G., Kondrashova V. B. Kardiometabolicheskii risk u bolnykh psoriazom // *Dermatologiya i venerologiya.* 2010. No. 48 (2). P. 11–16. (In Russian).
20. Belyayeva E., Gregoriou S., Chalikias J. et al. The Impact of Nail Disorders on Quality of Life // *Eur J Dermatol.* 2013. Vol. 1, No. 23 (3). P. 366–371.
21. Glants S. Mediko-biologicheskaya statistika. Trans. From Eng. Moscow, Praktika, 1998. 459 p. (In Russian).
22. Borovikov V. P. STATISTICA: iskusstvo analiza dannykh na kompiutere dlia professionalov. SPb.: Piter, 2001. 656 p. (In Russian).
23. Baranova U. A. Efficiency of Treatment of Psoriatic Onychodystrophy by Method of Local Photochemotherapy Exposure // *Vestnik SurGU. Medicina.* 2019. No. 3. P. 51–56. (In Russian).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Ковалева Юлия Сергеевна – доктор медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой дерматовенерологии, косметологии и иммунологии, Алтайский государственный медицинский университет Минздрава РФ, Барнаул, Россия.

ORCID: 0000-0002-4401-3722.

Ведлер Анна Андреевна – аспирант кафедры дерматовенерологии, косметологии и иммунологии, Алтайский государственный медицинский университет Минздрава РФ, Барнаул, Россия.

ORCID: 0000-0003-4093-9170.

E-mail: vedler013@mail.ru

Субботин Евгений Александрович – кандидат медицинских наук, доцент кафедры анатомии, Алтайский государственный медицинский университет Минздрава РФ, Барнаул, Россия.

ORCID: 0000-0001-5850-0233.

Грибова Галина Викторовна – кандидат педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой физики и информатики, Алтайский государственный медицинский университет Минздрава РФ, Барнаул, Россия.

ORCID: 0000-0001-7993-5260.

ABOUT THE AUTHORS

Yulia S. Kovaleva – Doctor of Sciences (Medicine), Docent, Head, Department of Dermatovenerology, Cosmetology and Immunology, Altay State Medical University, Barnaul, Russia.

ORCID: 0000-0002-4401-3722.

Anna A. Vedler – Postgraduate, Department of Dermatovenerology, Cosmetology and Immunology, Altay State Medical University, Barnaul, Russia.

ORCID: 0000-0003-4093-9170.

E-mail: vedler013@mail.ru

Evgeny A. Subbotin – Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor, Department of Anatomy, Altay State Medical University, Barnaul, Russia.

ORCID: 0000-0001-5850-0233.

Galina V. Gribova – Candidate of Sciences (Education), Docent, Head, Department of Physics and Informatics, Altay State Medical University, Barnaul, Russia.

ORCID: 0000-0001-7993-5260.