

<https://doi.org/10.25208/vdv1328>



Псориазная эритродермия: сравнительная характеристика пациентов и ассоциация с псориазной артритом

© Богданова Е.В.

Государственный научный центр дерматовенерологии и косметологии
107076, Россия, г. Москва, ул. Короленко, д. 3, стр. 6

Обоснование. Псориазная эритродермия представляет собой редкую и одну из наиболее тяжелых форм псориаза, характеризующуюся вовлечением 80–90% площади поверхности кожи.

Цель исследования. Сравнить клинико-демографические характеристики пациентов с псориазом в зависимости от наличия псориазной эритродермии в анамнезе; оценить наличие ассоциации между установленным диагнозом псориазного артрита и псориазной эритродермией в анамнезе.

Методы. Анализ данных пациентов в возрасте 18 лет и старше с продолжительностью псориаза 10 лет и более ($n = 1870$), включенных в регистр пациентов с псориазом РОДВК.

Сравнение непрерывных количественных переменных осуществляли посредством t -критерия или U -критерия Манна–Уитни, качественных бинарных переменных — критерия χ^2 или точного критерия Фишера.

Проводили расчет отношения шансов наличия псориазного артрита у пациентов с и без псориажной эритродермии в анамнезе, в том числе с поправкой на другие независимые переменные.

Результаты. Псориажную эритродермию в анамнезе имели 227 (12,1%) пациентов. Отсутствовали значимые различия по возрасту ($47,1 \pm 13,1$ года и $47,7 \pm 13,3$ года), частоте встречаемости ПЭ среди мужчин и женщин (12,6 и 11,4%).

Среди пациентов с ПЭ в анамнезе была выше частота встречаемости артериальной гипертензии (47,9% по сравнению с 32,7%), стенокардии (6,4% по сравнению с 1,9%), инфаркта миокарда (3,2% по сравнению с 1,0%), дискинезии желчевыводящих путей (14,3% по сравнению с 3,9%), жировой дегенерации печени (12,2% по сравнению с 7,7%), желчекаменной болезни (8,6% по сравнению с 3,6%) и токсического поражения печени (2,2% по сравнению с 0,5%).

Среди пациентов, имевших ПЭ в анамнезе, диагноз псориазного артрита был установлен 67,0%. Шансы наличия псориазного артрита у пациентов с ПЭ в анамнезе были в 4 раза выше, чем у пациентов без эритродермии: 4,043 [2,975–5,493]. При введении поправок на пол, возраст, продолжительность псориаза и индекс массы тела значение и статистическая значимость отношения шансов сохранялись: 4,064 [2,939–5,619].

Заключение. Для пациентов с ПЭ в анамнезе характерен более отягощенный соматический анамнез: по сравнению с пациентами без ПЭ они имеют более высокую распространенность сердечно-сосудистых заболеваний, патологии печени и желчевыводящих путей. Установлена значимая ассоциация между псориажным артритом и наличием ПЭ в анамнезе.

Ключевые слова: псориаз; псориазная эритродермия; псориазный артрит

Конфликт интересов: авторы данной статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

Источник финансирования: рукопись подготовлена и опубликована за счет финансирования по месту работы авторов.

Для цитирования: Богданова Е.В. Псориажная эритродермия: сравнительная характеристика пациентов и ассоциация с псориажным артритом. Вестник дерматологии и венерологии. 2022;98(6):73–80. doi: <https://doi.org/10.25208/vdv1328>



Psoriatic erythroderma: comparative patient profile and association with psoriatic arthritis

© Elena V. Bogdanova

State Research Center of Dermatovenereology and Cosmetology
Korolenko str., 3, bldg 6, 107076, Moscow, Russia

Background. Psoriatic erythroderma is rare and one of the most severe forms of psoriasis characterized by involvement of 80–90% of body surface area.

Aims. To compare clinical and demographic characteristics of patients with psoriasis, depending on presence of psoriatic erythroderma in medical history; to assess the association between psoriatic arthritis and a history of psoriatic erythroderma.

Materials and methods. Patients aged 18 years and older with a duration of psoriasis of >10 years, from the psoriasis patients registry were included.

Comparison of continuous quantitative variables was performed using *t*-test or Mann–Whitney *U*-test. The χ^2 test or Fisher's exact test was used to compare qualitative binary variables.

The odds ratio of psoriatic arthritis in patients with and without a history of psoriatic erythroderma was calculated, unadjusted and adjusted for other independent variables.

Results. The number of patients included in the analysis was 1,870. A history of psoriatic erythroderma (PE) had 227 (12.1%) of them. There were no significant differences in patient age at inclusion to the registry (47.1 ± 13.1 years vs. 47.7 ± 13.3 years), and prevalence of PE among men and women (12.6% vs. 11.4%).

Higher prevalence of arterial hypertension (47.9% vs 32.7%), angina pectoris (6.4% vs. 1.9%), myocardial infarction (3.2% vs. 1.0%), biliary dyskinesia (14.3% vs. 3.9%), fatty liver (12.2% vs. 7.7%), cholelithiasis (8.6% vs. 3.6%), and toxic liver disease (2.2% vs. 0.5%) among patients with vs without history of PE was found.

Psoriatic arthritis was diagnosed in 67.0% patients with a history of psoriatic erythroderma. The odds of having psoriatic arthritis in patients with a history of psoriatic erythroderma were 4 times higher than in patients without erythroderma: 4.043 [2.975–5.493]. When adjusted for sex, age, duration of psoriasis, and body mass index, the odds ratio and statistical significance were maintained: 4.064 [2.939–5.619].

Conclusions. Compared to patients without PE those with a history of psoriatic erythroderma have a greater comorbidity burden: a higher prevalence of cardiovascular diseases, diseases of the liver and biliary tract. A significant association between psoriatic arthritis and a history of PE was established.

Keywords: psoriasis; psoriatic erythroderma; psoriatic arthritis

Conflict of interest: the authors declare that there are no obvious and potential conflicts of interest associated with the publication of this article.

Source of funding: the work was done and published through financing at the place of work of the authors.

For citation: Bogdanova EV. Psoriatic erythroderma: comparative patient profile and association with psoriatic arthritis. *Vestnik Dermatologii i Venerologii*. 2022;98(6):73–80. doi: <https://doi.org/10.25208/vdv1328>



Обоснование

Псориазическая эритродермия представляет собой редкую и одну из наиболее тяжелых форм псориаза, характеризующуюся вовлечением 80–90% площади поверхности кожи и имеющую острое или хроническое течение. Наиболее часто псориазическая эритродермия развивается на фоне уже существующего псориаза [1, 2]. К триггерам псориазической эритродермии относят инфекционные заболевания, эмоциональный стресс, чрезмерную инсоляцию, нерациональное применение и отмену лекарственных препаратов, в частности применение системных кортикостероидов, ингибиторов факторов некроза опухоли-альфа, топических ретиноидов, чрезмерное применение топических кортикостероидов, резкую отмену применения метотрексата [1, 3–7].

Цель: сравнить клинико-демографические характеристики пациентов с псориазом в зависимости от наличия псориазической эритродермии в анамнезе; оценить наличие ассоциации между установленным диагнозом псориазического артрита и псориазической эритродермией в анамнезе.

Материалы и методы

Был выполнен анализ данных пациентов в возрасте 18 лет и старше с продолжительностью псориаза 10 лет и более, включенных в регистр пациентов с псориазом РОДВК. Дизайн регистра пациентов с псориазом РОДВК и критерии включения пациентов были описаны ранее [8].

При анализе клинико-демографических данных сравнение непрерывных количественных переменных осуществляли посредством *t*-критерия или *U*-критерия Манна–Уитни. Для сравнения качественных бинарных переменных применяли критерий χ^2 или точный критерий Фишера. Частоту встречаемости сопутствующих и перенесенных заболеваний в двух группах рассчитывали как процент от наблюдений, имеющих валидные значения.

Рассчитывали отношение шансов наличия псориазического артрита у пациентов с и без псориазической эритродермии в анамнезе, без поправок и с поправкой на другие независимые переменные.

Результаты

Сравнение клинико-демографических характеристик пациентов в зависимости от наличия псориазической эритродермии в анамнезе

Общее число пациентов в возрасте 18 лет и старше с продолжительностью псориаза на момент включения в регистр 10 лет и более составило 2041, данные по наличию или отсутствию псориазической эритродермии (ПЭ) в анамнезе были представлены для 1870 (92%). Псориазическая эритродермия в анамнезе была установлена у 227 (12,1%) из них.

Пациенты не имели значимых различий по возрасту на момент включения в регистр ($47,1 \pm 13,1$ года и $47,7 \pm 13,3$ года, $p = 0,501$), а также по частоте встречаемости ПЭ среди мужчин и женщин (12,6 и 11,4% соответственно, $p = 0,463$). В обеих группах мужчины составляли большинство (63,9 и 61,4% соответственно).

У пациентов с ПЭ в анамнезе дебют псориаза в среднем происходил в возрасте $22,5 \pm 12,2$ года — несколько раньше, чем у пациентов без ПЭ (в возрасте $25,4 \pm 13,1$ года, $p = 0,002$). На момент включения в регистр продолжительность псориаза в двух груп-

пах пациентов составляла в среднем $24,8 \pm 11,5$ года и $22,3 \pm 10,8$ года соответственно ($p = 0,001$).

Псориаз в семейном анамнезе был отмечен почти у трети пациентов каждой группы (32,3 и 28,3% пациентов с ПЭ и без ПЭ соответственно, $p = 0,218$). В то же время псориазический артрит у родственников пациентов с ПЭ в анамнезе был диагностирован в 2 раза чаще (у 5,0% по сравнению с 2,2% пациентов без ПЭ в анамнезе, $p = 0,019$).

Среди пациентов с ПЭ в анамнезе можно отметить значимо более высокую распространенность артериальной гипертензии — 47,9% по сравнению с 32,7% среди пациентов без ПЭ, $p = 0,0005$. Также среди пациентов с ПЭ в анамнезе в три раза чаще были диагностированы стенокардия (у 6,4% пациентов по сравнению с 1,9%, $p = 0,001$) и инфаркт миокарда (3,2% по сравнению с 1,0%, $p = 0,023$). В то же время различия по частоте встречаемости острого нарушения мозгового кровообращения в двух группах выявлены не были (1,1 и 0,9%, $p = 0,701$).

Пациенты двух групп не имели различий по частоте встречаемости нарушения толерантности к глюкозе (4,2 и 2,7%, $p = 0,225$), сахарного диабета 1-го типа (1,0 и 0,3%, $p = 0,186$) и 2-го типа (6,7 и 7,7%, $p = 0,611$). Схожими были средние (\pm СО) индексы массы тела пациентов ($27,5 \pm 5,6$ и $27,8 \pm 5,5$ кг/м², $p = 0,383$).

Были найдены статистически значимые различия распределения пациентов двух групп по индексу массы тела в соответствии с классификацией ВОЗ ($\chi^2 = 14,099$, $p = 0,015$). Доля пациентов с нормальной массой тела была выше среди пациентов с ПЭ в анамнезе (37,9% по сравнению с 30,0%). Доля пациентов с избыточной массой тела среди пациентов с ПЭ в анамнезе была ниже (29,6%), чем среди пациентов без ПЭ (40,7%). Ожирение согласно классификации индекса массы тела ВОЗ имели 29,6% пациентов с ПЭ в анамнезе и 28,1% пациентов без ПЭ в анамнезе (табл. 1).

Несмотря на то что заболевания желудочно-кишечного тракта, такие как язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки, хронический гастрит, хронический дуоденит и гастроэзофагеальнорефлюксная болезнь, встречались чаще среди пациентов с ПЭ в анамнезе (7,9, 10,6, 3,1 и 1,3%), статистически значимыми различия между двумя группами не были (см. табл. 1).

Частота встречаемости бронхиальной астмы (2,1%), хронического бронхита (2,2%) и хронической обструктивной болезни легких (2,7%) также была выше среди пациентов с ПЭ в анамнезе, чем среди пациентов без ПЭ в анамнезе (1,3, 1,3 и 1,6% соответственно), без достижения статистической значимости различий.

Хронический панкреатит среди пациентов с ПЭ диагностировали реже (1,3%), а хронический холецистит — чаще (2,6%), чем среди пациентов без ПЭ в анамнезе (2,7 и 1,5% соответственно), различия не были статистически значимыми.

Пациенты с ПЭ в анамнезе имеют значительно более высокую распространенность дискинезии желчевыводящих путей (14,3% по сравнению с 3,9%, $p = 0,0005$), жировой дегенерации печени (12,2% по сравнению с 7,7%, $p = 0,037$) и желчекаменной болезни (8,6% по сравнению с 3,6%, $p = 0,002$). Также чаще в анамнезе пациентов этой группы диагностировали токсическое поражение печени (2,2% по сравнению с 0,5%, $p = 0,025$).

Таблица 1. Клинико-демографические характеристики пациентов в зависимости от наличия псориатической эритродермии в анамнезе
Table 1. Demographic and clinical characteristics of patients with and without history of psoriatic erythroderma

Характеристика	Пациенты с псориатической эритродермией в анамнезе (n = 227)	Пациенты без псориатической эритродермии в анамнезе (n = 1643)	Значение p
Возраст на момент включения в регистр (среднее ± стандартное отклонение), лет	47,1 ± 13,1	47,7 ± 13,3	0,501
Мужчины	63,9%	61,4%	0,463
Возраст начала псориаза (среднее ± стандартное отклонение), лет	22,5 ± 12,2	25,4 ± 13,1	0,002*
Продолжительность псориаза (среднее ± стандартное отклонение), лет	24,8 ± 11,5	22,3 ± 10,8	0,001*
Псориаз в семейном анамнезе	32,3%	28,3%	0,218
Псориатический артрит в семейном анамнезе	5,0%	2,2%	0,019*
Артериальная гипертензия / гипертоническая болезнь	47,9%	32,7%	0,0005*
Стенокардия	6,4%	1,9%	0,001*
Инфаркт миокарда	3,2%	1,0%	0,023*
Острое нарушение мозгового кровообращения	1,1%	0,9%	0,701
Нарушение толерантности к глюкозе	4,2%	2,7%	0,225
Сахарный диабет 1-го типа	1,0%	0,3%	0,186
Сахарный диабет 2-го типа	6,7%	7,7%	0,611
Индекс массы тела (среднее ± стандартное отклонение), кг/м ²	27,5 ± 5,6	27,8 ± 5,5	0,383
Нормальная масса тела (ИМТ 18,5–24,9)	37,9%	30,0%	
Избыточная масса тела (ИМТ 25,0–29,9 кг/м ²)	29,6%	40,7%	
Ожирение I степени (ИМТ 30,0–34,9 кг/м ²)	18,9%	18,8%	0,015*
Ожирение II степени (ИМТ 35,0–39,9 кг/м ²)	8,3%	6,6%	
Ожирение III степени (ИМТ > 40 кг/м ²)	2,4%	2,7%	
Гастроэзофагеальнорефлюксная болезнь	1,3%	0,7%	0,413
Язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки	7,9%	4,6%	0,059
Хронический гастрит	10,6%	8,6%	0,322
Хронический дуоденит	3,1%	2,0%	0,322
Бронхиальная астма	2,1%	1,3%	0,336
Хроническая обструктивная болезнь легких	2,7%	1,6%	0,228
Хронический (необструктивный) бронхит	2,2%	1,3%	0,365
Хронический панкреатит	1,3%	2,7%	0,206
Дискинезия желчевыводящих путей	14,3%	3,9%	0,0005*
Хронический холецистит	2,6%	1,5%	0,251

Характеристика	Пациенты с псориатической эритродермией в анамнезе (n = 227)	Пациенты без псориатической эритродермии в анамнезе (n = 1643)	Значение p
Желчекаменная болезнь	8,6%	3,6%	0,002*
Жировая дегенерация печени	12,2%	7,7%	0,037*
Токсическое поражение печени	2,2%	0,5%	0,025*
Мочекаменная болезнь	2,6%	1,5%	0,251
Хронический пиелонефрит	2,2%	1,6%	0,415
Хронический гломерулонефрит	0,9%	0,2%	0,115

Частота встречаемости сопутствующих и перенесенных заболеваний в двух группах представлена как процент от наблюдений, имеющих валидные значения.

Курсивом выделены значения p, полученные по результатам точного критерия Фишера.

* Статистически значимые различия.

The frequency of comorbid and previous diseases in both groups is presented as a valid percent.

P-values of Fischer's exact test are in italics.

* Statistically significant difference.

Для частоты встречаемости мочекаменной болезни, хронического пиелонефрита и хронического гломерулонефрита статистически значимые различия выявлены не были (см. табл. 1).

Исследование ассоциации между наличием псориатического артрита и ПЭ в анамнезе

Данные по наличию псориатического артрита и псориатической эритродермии в анамнезе были представлены для 1795 (87,9%) из 2041 пациента.

Диагноз псориатического артрита на момент включения в регистр был установлен 670 (37,3%) пациентам. Псориатическая эритродермия в анамнезе была зарегистрирована у 209 (11,6%) пациентов (табл. 2).

Псориатическая эритродермия значительно чаще встречалась в анамнезе пациентов с установленным диагнозом псориатического артрита (20,9% пациентов), чем в анамнезе пациентов без артрита (6,1%). Среди пациентов, имевших псориатическую эритродермию в анамнезе (209 человек), диагноз псориатического артрита был установлен двум третьим — 140 (67,0%)

пациентам (см. табл. 2). Данные различия были статистически значимыми: критерий $\chi^2 = 88,950$, $p = 0,0005$.

Шансы наличия псориатического артрита у пациентов с псориатической эритродермией в анамнезе были в 4 раза выше, чем у пациентов без эритродермии: отношение шансов [95% доверительный интервал] = 4,043 [2,975–5,493] ($p = 0,0005$).

При введении поправок на другие независимые переменные (пол, возраст, продолжительность псориаза и индекс массы тела) значение и статистическая значимость отношения шансов сохранялись: отношение шансов [95% доверительный интервал] = 4,064 [2,939–5,619] ($p = 0,0005$).

Обсуждение

Несмотря на то что псориатическая эритродермия является одной из самых тяжелых форм псориаза, ее исследования малочисленны, а публикации преимущественно представляют собой сообщения о случае или серии случаев. В этой связи представляет интерес проведенное нами сравнение демографических

Таблица 2. Таблица сопряженности наличия псориатического артрита и псориатической эритродермии в анамнезе
Table 2. Contingency table for psoriatic arthritis and history of psoriatic erythroderma

Наличие псориатической эритродермии в анамнезе	Наличие псориатического артрита		Всего
	да	нет	
Да	140	69	209
Нет	530	1056	1586
Всего	670	1125	1795

и клинических характеристик пациентов в зависимости от наличия ПЭ в анамнезе.

По результатам проведенного исследования выявлено, что пациенты с ПЭ в анамнезе имеют более отягощенный соматический статус, нежели пациенты без ПЭ в анамнезе.

Известно, что распространенность сердечно-сосудистых заболеваний среди пациентов с псориазом превышает таковую в общей популяции [9–12]. По результатам нашего исследования выявлено, что для пациентов с ПЭ в анамнезе характерен более отягощенный сердечно-сосудистый анамнез. Так, почти половина (47,9%) пациентов с ПЭ в анамнезе имеет артериальную гипертензию или гипертоническую болезнь. При отсутствии различий между двумя группами по полу и возрасту пациентам с ПЭ в анамнезе в три раза чаще устанавливали диагноз стенокардии (6,4% по сравнению с 1,9%), и также в три раза чаще они переносили инфаркт миокарда (3,2% по сравнению с 1,0%).

По результатам исследования F. Yamazaki и соавт. (2021) также были получены указания на то, что пациенты, имевшие большую вероятность наличия патологии по результатам виртуальной коронарографии (ССТА), также имели большую вероятность псориатического артрита и эритродермического псориаза [13].

Установлено, что пациенты с псориазом имеют более высокую, нежели в общей популяции, распространенность ожирения [14], сахарного диабета 2-го типа [15–16], метаболического синдрома и его компонентов [17–19].

По результатам проведенного нами сравнения статистически значимых различий между двумя группами по частоте встречаемости нарушения толерантности к глюкозе, сахарного диабета 1-го или 2-го типа выявлено не было. Также не было выявлено различий между двумя группами при сравнении индекса массы тела, однако были найдены различия в структуре распределения пациентов в соответствии с классификацией индекса массы тела по ВОЗ. Эти различия не указывали на более неблагоприятную структуру распределения по индексу массы тела пациентов с ПЭ в анамнезе: доля пациентов с нормальной массой тела была выше среди пациентов с ПЭ, чем среди пациентов без ПЭ в анамнезе.

Нами выявлена более высокая распространенность патологии печени и желчевыводящих путей среди пациентов с ПЭ в анамнезе: им более чем в три раза чаще устанавливают диагноз дискинезии желчевыводящих путей (14,3% по сравнению с 3,9%), более чем в два раза чаще — диагноз желчекаменной болезни (8,6% по сравнению с 3,6%), нежели пациентам без ПЭ в анамнезе. Также чаще в этой группе пациентов встречаются жировая дегенерация печени (12,2% по сравнению с 7,7%) и токсическое поражение печени (2,2% по сравнению с 0,5%).

Особый интерес с нашей точки зрения представляют выявленные нами различия по частоте встречаемо-

сти ПЭ среди пациентов с поражением и без поражения суставов. В настоящее время актуальной темой исследований является прогнозирование риска развития псориатического артрита у пациентов с псориазом, а также возможность его предотвращения [20–23]. Проведение исследований такого рода является методологически сложным, требует в идеале длительного многолетнего проспективного наблюдения пациентов, регулярного проведения исследований визуализации с целью раннего выявления поражения суставов.

На сегодняшний день в качестве факторов риска (предикторов) псориатического артрита у пациентов с псориазом рассматривают ожирение [20, 22], псориаз ногтей, тяжелые формы псориаза, низкий уровень образования, увеит [21, 24–26]. Сформулированы гипотезы, касающиеся возможной роли депрессии и предшествующих травм [20, 25]. Есть исследования, по результатам которых сделаны выводы об ассоциации тяжести псориаза, оцененной по PASI, площади поражения поверхности тела, распространенности высыпаний с повышенным риском псориатического артрита [27].

В этом исследовании выявлена высокая (67%) частота встречаемости псориатического артрита среди пациентов с ПЭ в анамнезе. Установлено наличие высокозначимой ассоциации между псориатическим артритом и псориатической эритродермией в анамнезе. Наличие псориатической эритродермии в анамнезе пациента с псориазом в четыре раза повышает шансы наличия у этого пациента псориатического артрита. При введении поправок на другие независимые переменные величина и статистическая значимость выявленной ассоциации сохранились.

В заключение можно предположить, что наличие в анамнезе пациента псориатической эритродермии обосновывает повышенную настороженность врачей-дерматовенерологов в отношении необходимости исключения поражения суставов у такого пациента.

Ограничения исследования

Данное исследование может иметь ограничения, характерные для исследований с наблюдательным дизайном, связанные с возможностью систематических ошибок, влияния искажающих факторов и неоднородным качеством данных [28].

Заключение

Для пациентов, имеющих псориатическую эритродермию в анамнезе, характерна высокая распространенность сопутствующей, в том числе коморбидной, патологии: по сравнению с пациентами без ПЭ в анамнезе они имеют более высокую распространенность сердечно-сосудистых заболеваний, болезней печени и желчевыводящих путей. Установлена значимая ассоциация между псориатическим артритом и наличием псориатической эритродермии в анамнезе. ■

Литература/References

1. Псориаз. Клинические рекомендации Российского общества дерматовенерологов и косметологов. 2020. http://www.cr.minzdrav.gov.ru/schema/234_1. [Psoriasis arthropathic. Psoriatic arthritis. Clinical guidelines of Russian society of dermatovenerologists and cosmetologists and Association of rheumatologists of Russia. 2021. http://www.cr.minzdrav.gov.ru/schema/234_1]
2. Rosenbach M, Hsu S, Korman NJ, Lebwohl MG, Young M, Bebo BF Jr, et al. National Psoriasis Foundation Medical Board. Treatment of erythrodermic psoriasis: from the medical board of the National Psoriasis Foundation. *J Am Acad Dermatol.* 2010;62(4):655–662. doi: 10.1016/j.jaad.2009.05.048
3. Boyd AS, Menter A. Erythrodermic psoriasis. Precipitating factors, course, and prognosis in 50 patients. *J Am Acad Dermatol.* 1989;21:985–991
4. Foss MG, Nyckowski T, Steffes W. Erythrodermic Psoriasis Exacerbated by Bupropion. *Cureus.* 2021;13(10):e18460. doi: 10.7759/cureus.18460
5. Potter KA, Motaparthy K, Schoch JJ. Erythrodermic psoriasis after discontinuation of ixekizumab. *JAAD Case Rep.* 2017;4(1):22–23. doi: 10.1016/j.jdcr.2017.06.026
6. Matos-Pires E, Campos S, Mendes-Bastos P, João A, Fernandes C. Erythrodermic psoriasis induced by bupropion. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2017;31(2):e129–e130. doi: 10.1111/jdv.13876
7. Tichy M. Arthropathic psoriasis complicated by a paradoxical reaction in the form of erythrodermic psoriasis following adalimumab and by an allergic reaction following infliximab which was successfully managed with secukinumab. *Postepy Dermatol Alergol.* 2019;36(4):495–497. doi: 10.5114/ada.2019.87454
8. Кубанов А.А., Богданова Е.В. Эпидемиология псориаза в Российской Федерации (по данным регистра). *Вестник дерматологии и венерологии.* 2022;98(1):33–41. [Kubanov AA, Bogdanova EV. Epidemiology of psoriasis in the Russian Federation according to the patient registry. *Vestnik dermatologii i venerologii.* 2022;98(1):33–41 (In Russ.)] doi: 10.25208/vdv1268
9. Armstrong AW, Harskamp CT, Armstrong EJ. The association between psoriasis and hypertension: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *J Hypertens.* 2013;31(3):433–442. doi: 10.1097/HJH.0b013e32835bcce1
10. Horreau C, Pouplard C, Brenaut E, Barnette T, Misery L, Cribier B, et al. Cardiovascular morbidity and mortality in psoriasis and psoriatic arthritis: a systematic literature review. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2013;27 Suppl 3:12–29. doi: 10.1111/jdv.12163
11. Ahlehoff O, Gislason GH, Charlott M, Jørgensen CH, Lindhardsen J, Olesen JB, et al. Psoriasis is associated with clinically significant cardiovascular risk: a Danish nationwide cohort study. *J Intern Med.* 2011;270(2):147–157. doi: 10.1111/j.1365-2796.2010.02310.x
12. Armstrong EJ, Harskamp CT, Armstrong AW. Psoriasis and major adverse cardiovascular events: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *J Am Heart Assoc.* 2013;2(2):e000062. doi: 10.1161/JAHA.113.000062
13. Yamazaki F, Takehana K, Tanaka A, Son Y, Ozaki Y, Tanizaki H. Relationship between Psoriasis and Prevalence of Cardiovascular Disease in 88 Japanese Patients. *J Clin Med.* 2021;10(16):3640. doi: 10.3390/jcm10163640
14. Armstrong AW, Harskamp CT, Armstrong EJ. The association between psoriasis and obesity: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Nutr Diabetes.* 2012;2(12):e54. doi: 10.1038/nutd.2012.26
15. Armstrong AW, Harskamp CT, Armstrong EJ. Psoriasis and the risk of diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Dermatol.* 2013;149(1):84–91. doi: 10.1001/2013.jamadermatol.406
16. Coto-Segura P, Eiris-Salvado N, González-Lara L, Queiro-Silva R, Martínez-Cambor P, Maldonado-Seral C, et al. Psoriasis, psoriatic arthritis and type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *Br J Dermatol.* 2013;169(4):783–793. doi: 10.1111/bjd.12473
17. Armstrong AW, Harskamp CT, Armstrong EJ. Psoriasis and metabolic syndrome: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *J Am Acad Dermatol.* 2013;68(4):654–662. doi: 10.1016/j.jaad.2012.08.015
18. Singh S, Young P, Armstrong AW. Relationship between psoriasis and metabolic syndrome: a systematic review. *G Ital Dermatol Venereol.* 2016;151(6):663–677.
19. Singh S, Young P, Armstrong AW. An update on psoriasis and metabolic syndrome: A meta-analysis of observational studies. *PLoS One.* 2017;12(7):e0181039. doi: 10.1371/journal.pone.0181039
20. Zabotti A, De Lucia O, Sakellariou G, Batticciotto A, Cincinelli G, Giovannini I, et al. Predictors, Risk Factors, and Incidence Rates of Psoriatic Arthritis Development in Psoriasis Patients: A Systematic Literature Review and Meta-Analysis. *Rheumatol Ther.* 2021;8(4):1519–1534. doi: 10.1007/s40744-021-00378-w
21. Liu P, Kuang Y, Ye L, Peng C, Chen W, Shen M, et al. Predicting the Risk of Psoriatic Arthritis in Plaque Psoriasis Patients: Development and Assessment of a New Predictive Nomogram. *Front Immunol.* 2022;12:740968. doi: 10.3389/fimmu.2021.740968
22. Ogdie A, Eder L. The need for strategies to address obesity and psoriatic arthritis prevention in psoriasis. *Br J Dermatol.* 2020;182(3):523–524. doi: 10.1111/bjd.18595
23. Chen Z, Wang Y, Lan X, Yang M, Ding L, Li G, et al. Nomogram for accurate and quantitative prediction of the risk of psoriatic arthritis in Chinese adult patients with moderate and severe plaque psoriasis. *Eur J Dermatol.* 2021. doi: 10.1684/ejd.2021.4095
24. Green A, Shaddick G, Charlton R, Snowball J, Nightingale A, Smith C, et al. Modifiable risk factors and the development of psoriatic arthritis in people with psoriasis. *Br J Dermatol.* 2020;182(3):714–720. doi: 10.1111/bjd.18227
25. Xie W, Huang H, Deng X, Gao D, Zhang Z. Modifiable lifestyle and environmental factors associated with onset of psoriatic arthritis in patients with psoriasis: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *J Am Acad Dermatol.* 2021;84(3):701–711. doi: 10.1016/j.jaad.2020.08.060
26. Eder L, Haddad A, Rosen CF, Lee KA, Chandran V, Cook R, et al. The Incidence and Risk Factors for Psoriatic Arthritis in Patients With Psoriasis: A Prospective Cohort Study. *Arthritis Rheumatol.* 2016;68(4):915–923. doi: 10.1002/art.39494
27. Scher JU, Ogdie A, Merola JF, Ritchlin C. Preventing psoriatic arthritis: focusing on patients with psoriasis at increased risk of transition. *Nat Rev Rheumatol.* 2019;15(3):153–166. doi: 10.1038/s41584-019-0175-0
28. Кубанов А.А., Богданова Е.В. Что такое регистры пациентов и зачем они нужны (на примере регистров пациентов с псориазом). *Вестник РАМН.* 2021;76(2):177–186. doi: <https://doi.org/10/15690/vramn1454> [Kubanov AA, Bogdanova EV. What Are Patient Registries And Why Are They Needed (Through a Number of Examples of Psoriasis Registries). *Annals of the Russian Academy of Medical Sciences.* 2021;76(2):177–186 (In Russ.)] doi: <https://doi.org/10/15690/vramn1454>

Информация об авторе

Богданова Елена Витальевна — к.м.н., адрес: Россия, 107076, г. Москва, ул. Короленко, д. 3, стр. 6; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-0662-2682>;
eLibrary SPIN: 6372-2237; e-mail: bogdanova@cnikvi.ru

Information about the author

Elena V. Bogdanova — MD, Cand. Sci. (Med.); address: 3 bldg 6 Korolenko street, 107076, Moscow, Russia; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-0662-2682>;
eLibrary SPIN: 6372-2237; e-mail: bogdanova@cnikvi.ru

Статья поступила в редакцию: 16.05.2022

Принята к публикации: 25.07.2022

Дата публикации: 15.12.2022

Submitted: 16.05.2022

Accepted: 25.07.2022

Published: 15.12.2022