

Оценка сердечно-сосудистого риска у пациентов с различными формами псориаза и псориатического артрита

Е.В. Турчик[✉], <https://orcid.org/0009-0006-9805-9060>, turchikev@mail.ru

Д.Е. Филипенко, <https://orcid.org/0000-0002-3097-1073>, darya.filipenko.96@mail.ru

П.А. Шестерня, <https://orcid.org/0000-0001-8652-1410>, sci-prorector@krasgmu.ru

Ю.Ю. Винник, <https://orcid.org/0009-0001-9321-1696>, vinnik33@mail.ru

Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; 660022, Россия, Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1

Резюме

Введение. Псориаз и псориатический артрит представляют собой хронические иммуновоспалительные заболевания, сопровождающиеся высокой частотой сердечно-сосудистой коморбидности. Особое значение приобретает ранняя диагностика субклинического атеросклероза у пациентов молодого возраста, когда традиционные шкалы стратификации риска часто недооценивают его выраженность.

Цель. Оценить сердечно-сосудистый риск и распространенность субклинического атеросклероза у пациентов с различными формами псориаза и псориатического артрита.

Материалы и методы. В исследование включены 106 пациентов, разделенных на три группы: с пустулезным ладонно-подошвенным псориазом (n = 31), с бляшечным псориазом и псориатическим артритом (n = 37), с бляшечным псориазом без артрита (n = 38). Всем пациентам проведены ультразвуковое дуплексное сканирование брахиоцефальных и периферических артерий, исследование липидного спектра и стратификация риска по шкале Framingham-30. Статистический анализ включал корреляционный и регрессионный методы.

Результаты. Субклинический атеросклероз выявлен у 45,9% пациентов с псориатическим артритом, у 41,9% с пустулезным псориазом и лишь у 23,7% с бляшечным псориазом. При этом поражения артерий нижних конечностей преобладали над изменениями сонных артерий. У пациентов с пустулезным псориазом отмечались более высокие уровни общего холестерина и ЛПНП, однако значения коэффициента атерогенности не различались между группами. Шкала Framingham-30 продемонстрировала высокую чувствительность, но низкую специфичность в прогнозировании сосудистых изменений.

Выводы. У пациентов молодого возраста с псориатическим артритом и пустулезным ладонно-подошвенным псориазом частота субклинического атеросклероза существенно выше, чем при изолированном бляшечном псориазе. Данные подтверждают необходимость использования инструментальных методов оценки сосудистого статуса наряду с традиционными шкалами риска, что позволит своевременно выявлять и корректировать факторы сердечно-сосудистого риска.

Ключевые слова: псориаз, псориатический артрит, коморбидность, сердечно-сосудистый риск, субклинический атеросклероз, липидный спектр

Благодарности. Исследование выполнено в рамках научного проекта «Разработка прогностической модели сертификации риска развития и течения различных фенотипов псориатического артрита, поддержанного грантом Российского научного фонда (соглашение №25-25-20174) и Красноярского краевого фонда поддержки научной и научно-технической деятельности (соглашение №40).

Для цитирования: Турчик ЕВ, Филипенко ДЕ, Шестерня ПА, Винник ЮЮ. Оценка сердечно-сосудистого риска у пациентов с различными формами псориаза и псориатического артрита. *Медицинский совет.* 2025;19(14):16–22. <https://doi.org/10.21518/ms2025-366>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Assessment of cardiovascular risk in patients with different forms of psoriasis and psoriatic arthritis

Evgeniya V. Turchik[✉], <https://orcid.org/0009-0006-9805-9060>, turchikev@mail.ru

Darya E. Filipenko, <https://orcid.org/0000-0002-3097-1073>, darya.filipenko.96@mail.ru

Pavel A. Shesternya, <https://orcid.org/0000-0001-8652-1410>, sci-prorector@krasgmu.ru

Yuri Yu. Vinnik, <https://orcid.org/0009-0001-9321-1696>, vinnik33@mail.ru

Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voino-Yasenetsky; 1, Partizan Zheleznyak St., Krasnoyarsk, 660022, Russia

Abstract

Introduction. Psoriasis and psoriatic arthritis are chronic immune-inflammatory diseases accompanied by a high frequency of cardiovascular comorbidity. Early diagnosis of subclinical atherosclerosis in young patients is of particular importance, when traditional risk stratification scales often underestimate its severity.

Aim. To assess the cardiovascular risk and prevalence of subclinical atherosclerosis in patients with various forms of psoriasis and psoriatic arthritis.

Materials and methods. The study included 106 patients divided into three groups: with pustular palmoplantar psoriasis ($n = 31$), with plaque psoriasis and psoriatic arthritis ($n = 37$), with plaque psoriasis without arthritis ($n = 38$). All patients underwent ultrasound duplex scanning of the brachiocephalic and peripheral arteries, lipid spectrum analysis and risk stratification according to the Framingham-30 scale. Statistical analysis included correlation and regression methods.

Results. Subclinical atherosclerosis was detected in 45.9% of patients with psoriatic arthritis, in 41.9% with pustular psoriasis and only in 23.7% with plaque psoriasis. At the same time, lesions of the arteries of the lower extremities prevailed over changes in the carotid arteries. Patients with pustular psoriasis had higher levels of total cholesterol and LDL, but the atherogenicity coefficient values did not differ between the groups. The Framingham-30 scale demonstrated high sensitivity but low specificity in predicting vascular changes.

Conclusions. In young patients with psoriatic arthritis and pustular psoriasis, the frequency of subclinical atherosclerosis is significantly higher than in isolated plaque psoriasis. The obtained data confirms the necessity to use instrumental methods for assessing vascular status along with traditional risk scales, which will allow for timely identification and correction of cardiovascular risk factors.

Keywords: psoriasis, psoriatic arthritis, comorbidity, cardiovascular risk, subclinical atherosclerosis, lipid spectrum

Acknowledgments. The study was carried out within the framework of the scientific project "Development of a prognostic model for certification of the risk of development and course of various phenotypes of psoriatic arthritis", supported by a grant from the Russian Science Foundation (agreement No. 25-25-20174) and the Krasnoyarsk Regional Foundation for the Support of Scientific and Scientific-Technical Activities (agreement No. 40).

For citation: Turchik EV, Filipenko DE, Shesternya PA, Vinnik YuYu. Assessment of cardiovascular risk in patients with different forms of psoriasis and psoriatic arthritis. *Meditsinskiy Sovet.* 2025;19(14):16–22. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2025-366>.

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

ВВЕДЕНИЕ

Распространенность псориаза, разнообразие клинических форм и высокая медико-социальная значимость определяют внимание медицинской науки, сфокусированное на решении многочисленных нерешенных вопросов в этой области. Коморбидность псориаза является известной, вместе с тем понятия «коморбидность» и «мультиморбидность» весьма существенно различаются [1]. Ключевым различием этих двух понятий является наличие у коморбидности патофизиологической или хронологической взаимосвязи [2].

Концепция псориатического заболевания, выходящей за пределы поражения кожи и костно-мышечной системы, включает все компоненты метаболического синдрома: ожирение, артериальную гипертензию и сахарный диабет 2-го типа. Общность патогенеза обусловлена метаболической активностью провоспалительных цитокинов, оказывающих влияние на сосудистую стенку, жировую ткань и липидный обмен; значительным влиянием психоэмоциональных факторов [3]. Все больше накапливается данных о наличии перекрестных, генетически детерминированных каскадов, участвующих в реализации иммунного ответа, воспалении, стресс-реакциях [4, 5].

При этом с клинической точки зрения коморбидность является важнейшим параметром при выборе лечебной стратегии у конкретного пациента и оказывает влияние на активность индексного заболевания, скорость прогрессирования функциональных нарушений, участвует в развитии фармакорезистентных и трудно поддающихся лечению форм, повышает смертность [6–8]. Именно поэтому оценка сердечно-сосудистого риска, своевременная коррекция факторов риска и фармакотерапия

сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов с псориазом являются важной клинической задачей.

Подавляющее большинство опубликованных исследований посвящено изучению ассоциации бляшечного псориаза и псориатического артрита с сердечно-сосудистыми заболеваниями [9, 10]. Данные о коморбидности и оценке сердечно-сосудистого риска у пациентов с редкими формами псориаза крайне ограничены. Существующие патогенетические различия между пустулезным и бляшечным псориазом (ось интерлейкина 17/23 играет ведущую роль при бляшечном псориазе, тогда как при пустулезных формах доминирует ось интерлейкина-36) гипотетически могут значительно исказить общепринятую концепцию [11].

Целью нашей работы была оценка сердечно-сосудистого риска у пациентов молодого возраста с различными формами псориаза.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследование включались пациенты, обратившиеся за медицинской помощью в КГБУЗ «Красноярский кожно-венерологический диспансер №1» (ККВД) в период с 12.03.2022 г. по 01.12.2024 г. и приглашенные на обследование по результатам ретроспективного анализа обращений с 01.01.2018 г. по 12.03.2022 г. (в отношении редких форм псориаза).

В результате было сформировано три группы: группа 1 – 31 пациент с пустулезным ладонно-подошвенным псориазом (плпПсО), группа 2 – 37 пациентов с бляшечным псориазом и наличием псориатического артрита (блПсО + ПсА), группа 3 – 38 пациентов с бляшечным псориазом (блПсО). Группы формировались на основании критериев включения: возраст старше 18 лет,

верифицированный диагноз «пустулезный ладонно-подошвенный псориаз» (группа 1); возраст от 18 до 45 лет, верифицированный диагноз «бляшечный псориаз» и наличие псориатического артрита (группа 2); возраст от 18 до 45 лет, верифицированный диагноз «бляшечный псориаз» (группа 3). Все пациенты подписывали форму информированного согласия. Исследование полностью соответствовало требованиям надлежащей клинической практики и было одобрено локальными этическими комитетами ККВД (протокол №1 от 17.02.2022 г.) и Красноярского государственного медицинского университета им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого (протокол №114/2022 от 05.10.2022 г.).

Всем пациентам проведено ультразвуковое дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий и артерий нижних конечностей, исследование липидного спектра (холестерин общий, липопротеиды высокой плотности, липопротеиды низкой плотности, липопротеиды очень низкой плотности, триглицериды, расчет коэффициента атерогенности и концентрации холестерина не-ЛПВП, аполипопротеина А и аполипопротеина В. Диагноз «псориатический артрит» устанавливался на основании критериев CASPAR [12]. Тяжесть псориаза оценивалась в соответствии с действующими клиническими рекомендациями по индексу PASI [13]. Сердечно-сосудистый риск оценивался по шкале Framingham-30 [14].

Статистическая обработка полученных данных выполнялась при помощи программы SPSS Statistics версии 27.0. Проверка нормальности распределения значений переменных проводилась с использованием критерия Колмогорова – Смирнова. Описательная статистика результатов исследования представлена для качественных признаков в виде процентных долей, для количественных при нормальном распределении признака – в виде средних арифметических (M) и стандартных отклонений (σ), при распределении, отличном от нормального, – в виде медианы (Me), 25-го и 75-го перцентилей. Для оценки значимости статистических различий между исследуемыми группами при отсутствии нормального распределения переменных проводили сравнение групп по непараметрическому ранговому критерию Манна – Уитни. Значимость различий качественных признаков в группах наблюдения оценивали при помощи непараметрического критерия χ^2 Пирсона с поправкой на непрерывность. Различия во всех случаях оценивали как статистически значимые при p -value < 0,05. Определение диагностической ценности итоговой модели проведено с помощью построения ROC-кривой и определения значения площади под ROC-кривой (AUC).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Исходя из поставленной цели, в группы 2 и 3 включались пациенты молодого возраста – 36,0 [31,0; 40,0] лет в группе 2 и 35,0 [28,0; 40,0] лет в группе 3, в то время как пациенты с пустулезным ладонно-подошвенным псориазом были существенно старше. Данное обстоятельство обусловлено не только относительной редкостью, но и более поздним дебютом данной формы пустулезного псориаза (табл. 1). Пациенты с псориатическим артритом имели

несколько больший стаж заболевания, по остальным параметрам, включавшим гендерный состав групп, тяжесть псориаза, частоту курения и наиболее распространенные в данной когорте пациентов коморбидные состояния, статистически значимых различий между группами не было.

Не выявлено различий между группами по частоте применения базисной противовоспалительной терапии,

- **Таблица 1.** Клинико-демографическая характеристика групп
- **Table 1.** Clinical and demographic characteristics of the samples

Параметры	Группа 1 (плпПсО)	Группа 2 (блПсО + ПсА)	Группа 3 (блПсО)	P-value
Возраст пациента, лет	43,0 [34,0; 50,0]	36,0 [31,0; 40,0]	35,0 [28,0; 40,0]	p1-2 = 0,011 p1-3 = 0,004 p2-3 = 0,514
Пол, мужской/ женский	12 (38,7 ± 8,8%) / 19 (61,3 ± 8,8%)	20 (54,1 ± 8,2%) / 17 (45,9 ± 8,2%)	19 (50,0 ± 8,1%) / 19 (50,0 ± 8,1%)	p1-2 = 0,207 p1-3 = 0,349 p2-3 = 0,726
Возраст дебюта псориаза, лет	35,5 [25,0; 42,0]	21,0 [16,5; 30,0]	21,0 [17,0; 30,0]	p1-2 < 0,001 p1-3 < 0,001 p2-3 = 0,363
Стаж болезни, лет	7,0 [5,0; 9,0]	10,0 [7,0; 18,0]	7,0 [5,0; 15,0]	p1-2 = 0,002 p1-3 = 0,168 p2-3 = 0,094
PASI	-	20,0 [5,0; 30,5]	14,5 [8,4; 21,0]	p2-3 = 0,731
Курение	6 (19,4 ± 7,1%)	9 (24,3 ± 7,1%)	4 (10,5 ± 5,0%)	p1-2 = 0,843 p1-3 = 0,327 p2-3 = 0,137
Гипертоническая болезнь	10 (32,3%)	12 (32,4%)	7 (18,4%)	p1-2 = 0,988 p1-3 = 0,185 p2-3 = 0,259
Сахарный диабет	3 (9,7%)	2 (5,4%)	2 (5,3%)	p1-2 = 0,653 p1-3 = 0,651 p2-3 = 1,000
Нарушения ритма сердца	0 (0,0%)	3 (8,1%)	1 (2,6%)	p1-2 = 0,244 p1-3 = 1,000 p2-3 = 0,358
Ожирение	11 (35,5%)	11 (29,7%)	9 (23,7%)	p1-2 = 0,614 p1-3 = 0,420 p2-3 = 0,741
Индекс массы тела	27,8 [24,5; 31,4]	27,7 [24,5; 30,0]	24,9 [22,2; 29,5]	p1-2 = 0,834 p1-3 = 0,146 p2-3 = 0,082
Метотрексат	10 (32,3%)	18 (48,6%)	12 (31,6%)	p1-2 = 0,172 p1-3 = 0,952 p2-3 = 0,132
Циклоспорин	2 (6,5%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	p1-2 = 0,204 p1-3 = 0,198 p2-3 = 1,000
Сульфасалазин	0 (0,0%)	1 (2,7%)	0 (0,0%)	p1-2 = 1,000 p1-3 = 1,000 p2-3 = 1,000
ГИБП	2 (6,5%)	8 (21,6%)	1 (2,6%)	p1-2 = 0,097 p1-3 = 0,584 p2-3 = 0,014

Примечание. PASI – Psoriasis Area and Severity Index; ГИБП – генно-инженерные биологические препараты; плпПсО – пустулезный ладонно-подошвенный псориаз; блПсО – бляшечный псориаз; ПсА – псориатический артрит.

генно-инженерные биологические препараты чаще получали пациенты группы 2, имевшие псориаз и псориатический артрит. Топические глюкокортикоиды применялись в группе 1 – в 77,4% случаев, в группах 2 и 3 – 70,3 и 76,3% соответственно ($p_{1-2} = 0,697$, $p_{1-3} = 0,914$, $p_{2-3} = 0,741$).

Пациенты с пустулезным ладонно-подошвенным псориазом имели статистически значимо более высокие уровни общего холестерина и липопротеинов низкой плотности в сравнении с пациентами с бляшечным псориазом. Однако с учетом более высоких показателей липопротеинов высокой плотности по индексу атерогенности статистически значимых различий между всеми группами не выявлено (табл. 2). Сопоставимыми были все показатели липидного спектра между группами 2 и 3.

Всем пациентам было проведено ультразвуковое дуплексное сканирование двух бассейнов: брахиоцефальных артерий и артерий нижних конечностей. Субклинический атеросклероз диагностировался при утолщении комплекса «интима – медиа» $> 0,9$ мм у мужчин и $> 0,8$ мм у женщин. Критериями наличия атеросклеротической бляшки являлось локальное увеличение толщины комплекса «интима – медиа» более чем 0,5 мм или 50% по сравнению с толщиной комплекса «интима – медиа» прилежащих участков стенки сосуда или наличие структуры, выступающей в просвет сосуда $> 1,5$ мм [15].

Ключевым результатом работы является выявленная высокая частота субклинического атеросклероза у пациентов с бляшечным псориазом, имеющих псориатический артрит, выявленный практически у половины – 45,9%. Обращает внимание, что у двух третей из них патологические изменения локализовались в магистральных артериях ног. Псориатический артрит в данной группе был представлен следующими клиническими вариантами: полиартрит – 12 пациентов (32,5%), ассиметричный олигоартрит – 11 (29,7%), спондилоартрит – 14 (37,8%). Частота начального атеросклероза в группе с пустулезным ладонно-подошвенным псориазом была сопоставимой – 41,9%, а в группе с бляшечным псориазом существенно ниже – 23,7% (табл. 3).

Оценка 30-летнего риска сердечно-сосудистых заболеваний по шкале Framingham-30 производилась в онлайн-калькуляторе <https://www.framinghamheartstudy.org/fhs-risk-functions/cardiovascular-disease-30-year-risk> (табл. 4). Данная шкала, являющаяся основой для последующих модификаций NCEP ATP III, Mayo Clinic Heart Disease Risk Calculator, позволяет оценить «сосудистый возраст» у лиц в возрасте от 20 до 60 лет с указанием оптимального и нормального уровней риска для человека определенного пола и возраста и является уникальным инструментом для этой возрастной когорты [16].

В дальнейшем был проведен корреляционный анализ между полученными результатами оценки риска сердечно-сосудистых заболеваний по шкале Framingham-30 с наличием атеросклероза по данным ультразвукового дуплексного сканирования артерий. Выявлена умеренная отрицательная корреляция в 1-й группе ($r = -0,517$, $p < 0,001$), во 2-й группе: ($r = -0,468$, $p = 0,002$), в 3-й группе ($r = -0,471$, $p = 0,018$). Оценка чувствительности (Se)

● Таблица 2. Показатели липидного профиля
● Table 2. Lipid profile indicators

Параметры	Группа 1 (плпПсО)	Группа 2 (блПсО + ПсА)	Группа 3 (блПсО)	P-value
Холестерин общий, ммоль/л	5,37 [4,74; 6,31]	5,13 [4,32; 5,84]	4,56 [4,02; 5,40]	$p_{1-2} = 0,172$ $p_{1-3} = 0,008$ $p_{2-3} = 0,153$
Холестерин не-ЛПВП, ммоль/л	4,03 [3,25; 4,60]	4,05 [3,04; 4,60]	3,40 [3,00; 4,20]	$p_{1-2} = 0,913$ $p_{1-3} = 0,136$ $p_{2-3} = 0,214$
Коэффициент атерогенности	2,70 [2,10; 3,70]	3,50 [2,45; 4,40]	3,2 [2,5; 3,8]	$p_{1-2} = 0,252$ $p_{1-3} = 0,565$ $p_{2-3} = 0,523$
ЛПВП, ммоль/л	1,39 [1,05; 1,68]	1,13 [0,99; 1,28]	1,04 [0,93; 1,40]	$p_{1-2} = 0,020$ $p_{1-3} = 0,005$ $p_{2-3} = 0,380$
ЛПНП, ммоль/л	3,29 [2,94; 4,00]	3,28 [2,46; 3,66]	2,70 [2,42; 3,21]	$p_{1-2} = 0,198$ $p_{1-3} = 0,003$ $p_{2-3} = 0,071$
ЛПОНП, ммоль/л	0,60 [0,40; 0,70]	0,60 [0,40; 0,95]	0,60 [0,40; 0,90]	$p_{1-2} = 0,530$ $p_{1-3} = 0,630$ $p_{2-3} = 0,875$
ТГ, ммоль/л	1,26 [0,89; 1,56]	1,30 [0,79; 2,08]	1,31 [0,88; 1,89]	$p_{1-2} = 0,633$ $p_{1-3} = 0,873$ $p_{2-3} = 0,703$
Апо А, г/л	1,69 [1,49; 1,99]	1,43 [1,25; 1,54]	1,40 [1,28; 1,59]	$p_{1-2} = 0,001$ $p_{1-3} = 0,001$ $p_{2-3} = 0,817$
Апо В, г/л	1,08 [0,95; 1,28]	1,00 [0,76; 1,16]	0,90 [0,80; 1,09]	$p_{1-2} = 0,065$ $p_{1-3} = 0,011$ $p_{2-3} = 0,555$

Примечание. ЛПВП – липопротеины высокой плотности; ЛПНП – липопротеины низкой плотности; ЛПОНП – липопротеины очень низкой плотности; ТГ – триглицериды; Апо А – аполипопротеин А; Апо В – аполипопротеин В; плпПсО – пустулезный ладонно-подошвенный псориаз; блПсО – бляшечный псориаз; ПсА – псориатический артрит.

● Таблица 3. Результаты ультразвукового дуплексного сканирования артерий
● Table 3. Results of ultrasound duplex scanning of arteries

Характеристика	Группа 1 (плпПсО)	Группа 2 (блПсО + ПсА)	Группа 3 (блПсО)	P-value
Наличие атеросклероза	13 (41,9%)	17 (45,9%)	9 (23,7%)	$p_{1-2} = 0,741$ $p_{1-3} = 0,104$ $p_{2-3} = 0,042$
Из них, изолированное поражение БЦА	5 (38,5 ± 13,5%)	3 (17,6 ± 9,3%)	3 (30,0 ± 15,7%)	$p_{1-2} = 0,203$ $p_{1-3} = 0,226$ $p_{2-3} = 0,375$
Из них, изолированное поражение АНК	5 (38,5 ± 13,5%)	11 (64,7 ± 11,6%)	3 (30,0 ± 15,7%)	$p_{1-2} = 0,152$ $p_{1-3} = 0,806$ $p_{2-3} = 0,125$
Из них, комбинированное поражение БЦА и АНК	3 (23%)	3 (17,6%)	3 (33,3%)	$p_{1-2} = 0,713$ $p_{1-3} = 0,598$ $p_{2-3} = 0,375$

Примечание. БЦА – брахиоцефальные артерии; АНК – артерии нижних конечностей; плпПсО – пустулезный ладонно-подошвенный псориаз; блПсО – бляшечный псориаз; ПсА – псориатический артрит.

● **Таблица 4.** Стратификация риска по шкале Framingham-30
● **Table 4.** Framingham-30 risk stratification

Оценка риска	Группа 1 (плпПсО)	Группа 2 (блПсО + ПсА)	Группа 3 (блПсО)	P-value
Низкий (<10%)	7 (22,6%)	11 (29,7%)	13 (34,2%)	p1-2 = 0,476 p1-3 = 0,003 p2-3 = 0,024
Умеренный (10–20%)	6 (19,3%)	10 (27,0%)	19 (50,0%)	
Высокий (>20%)	18 (58,1%)	16 (43,3%)	6 (15,8%)	

Примечание. плпПсО – пустулезный ладонно-подошвенный псориаз; блПсО – бляшечный псориаз; ПсА – псориатический артрит.

и специфичности (Sp) шкалы Framingham-30 в отношении результатов ультразвукового дуплексного сканирования артерий составила в 1-й группе (Se = 100%, Sp = 38,8%), во 2-й группе (Se = 88,2%, Sp = 45,0%), в 3-й группе (Se = 88,9%, Sp = 41,4%). Низкая специфичность в данном контексте свидетельствует о 55–60%-ной вероятности ошибки при установлении низкого риска сердечно-сосудистых заболеваний.

Многофакторный регрессионный анализ для определения вероятности наличия атеросклероза в группе с пустулезным ладонно-подошвенным псориазом был использован в построении двух моделей (рисунок).

Уровень значимости первой модели < 0,001, R² Нейджелкерка составил 0,646, коэффициент правдоподобия – 18,7. Площадь под ROC-кривой данной модели составила 0,846 (0,677–1,000), что намного превышает любой из предикторов в однофакторном варианте. Чувствительность такой модели 83,33% (51,59–97,91%), а специфичность 92,86% (66,13–99,82%).

Вторая модель включила в себя 2 предиктора (возраст более 42,5 лет и КА более 3,55). Уровень значимости модели < 0,001, R² Нейджелкерка составил 0,616, коэффициент правдоподобия – 19,8. Площадь под ROC-кривой данной модели составила 0,862 (0,717–1,000), что

намного превышает любой из предикторов в однофакторном варианте и выше первой модели, хотя включает всего 2 фактора. Однако чувствительность такой модели стала ниже по сравнению с первой: 66,67% (34,89–90,08%), а специфичность осталась на прежнем уровне: 92,86% (66,13–99,82%). Таким образом, у пациентов с пустулезным ладонно-подошвенным псориазом вероятность развития атеросклероза ассоциировалась с возрастом пациентов, а также коэффициентом атерогенности выше 3,55 и дебютом заболевания в возрасте старше 31,5 года.

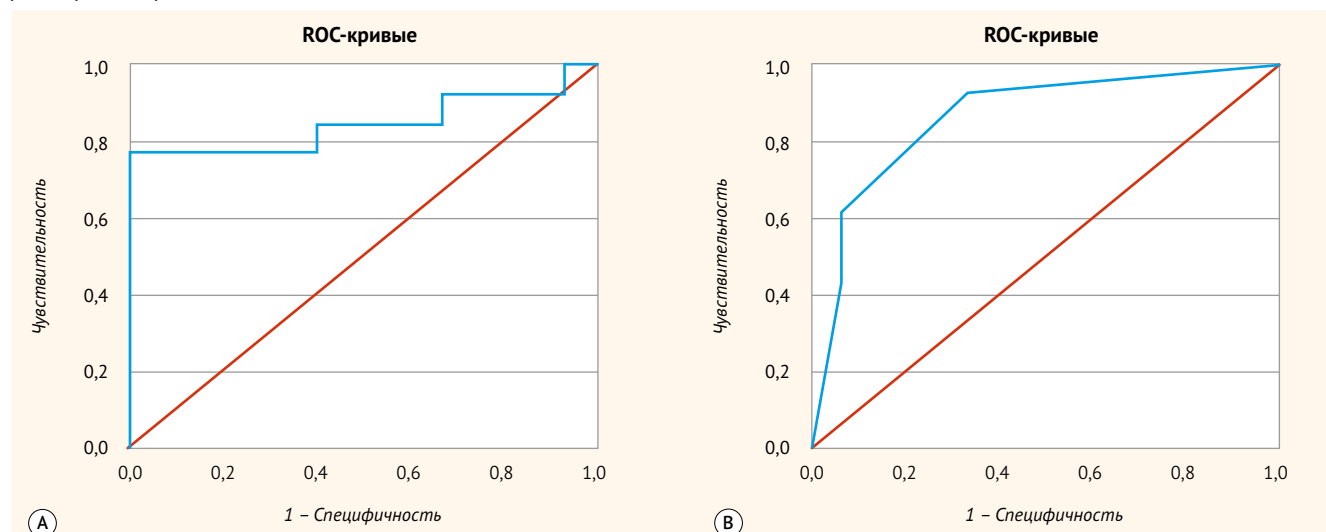
ОБСУЖДЕНИЕ

Адекватная оценка факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний у лиц молодого возраста и активное выявление начальных, зачастую асимптомных признаков уже имеющихся сердечно-сосудистых заболеваний является ощутимым резервом снижения риска последующих фатальных и нефатальных сосудистых «катастроф». В этом контексте пациенты с псориазом заслуживают особого внимания. В крупной работе Ю.С. Ковалевой с соавт. убедительно продемонстрировано нарастание частоты осложненных форм и сочетания нескольких сердечно-сосудистых заболеваний с тяжестью псориаза [17]. В зависимости от степени тяжести псориаза по шкале PASI частота симптомного атеросклероза брахиоцефальных артерий/артерий нижних конечностей составила при легкой степени тяжести 0/0%, умеренной – 0,9/0,9%, тяжелой – 3,0/6,0%. При этом псориатический артрит как артропатическая форма псориаза был диагностирован лишь у 34 из 406 пациентов (8,4 ± 1,4%), что значительно ниже общепризнанного уровня.

Полученные нами результаты подтверждают имеющиеся данные о более высоком риске развития атеросклероза у пациентов с псориатическим артритом. Так, среднее

● **Рисунок.** Многофакторные регрессионные модели вероятности наличия субклинического атеросклероза у пациентов с пустулезным ладонно-подошвенным псориазом

● **Figure.** Multivariable regression models for identifying the likelihood of subclinical atherosclerosis in patients with pustular palmoplantar psoriasis



А – независимых факторов количественного типа (возраст, общий холестерин, холестерин не-ЛПВП, коэффициент атерогенности, липопротеины высокой плотности);
В – с добавлением новых переменных категориального типа, созданных исходя из их уровней cut of value

значение толщины комплекса «интима – медиа» общей сонной артерии в группе больных псориазическим артритом было достоверно выше в сравнении с контрольной группой ($1,2 \pm 0,1$ и $0,9 \pm 0,1$ мм, $p = 0,036$), частота выявления атеросклеротической бляшки составила 27,4%, а утолщения комплекса «интима – медиа» – 9,5% у 84 пациентов с псориазическим артритом [18].

В нашей работе утолщение комплекса «интима – медиа» выявлено у 17 из 37 (45,9%) пациентов, имевших псориазический артрит и бляшечный псориаз, и у 9 из 38 (23,7%) пациентов с бляшечным псориазом, при том что возраст в группах составил 36,0 [31,0; 40,0] и 35,0 [28,0; 40,0] лет соответственно. У 2/3 из них изменения локализовались в магистральных артериях ног, фактически являясь облигатным спутником артритов крупных суставов нижних конечностей.

Учитывая явное занижение уровня сердечно-сосудистого риска, невозможность использования общепринятой шкалы SCORE у лиц моложе 40 лет, обследование пациентов молодого возраста с псориазическим артритом, на наш взгляд, должно обязательно дополняться ультразвуковым дуплексным сканированием артерий брахиоцефальных артерий и артерий нижних конечностей.

В доступной литературе опубликованных работ, посвященных изучению данного вопроса, при достаточно редкой форме пустулезного ладонно-подошвенного псориаза нами не найдено. По данным различных

национальных регистров, частота этой достаточно редкой формы псориаза составляет от 0,05 до 0,12% [19]. Коморбидность со стороны сердечно-сосудистой системы у пациентов с пустулезным ладонно-подошвенным псориазом в нашем исследовании соотносится с данными наиболее крупного шведского регистра: гипертоническая болезнь отмечена у 32,3 и 27,0%, сахарный диабет 2-го типа – 9,7 и 11,0% пациентов соответственно [20]. Накопленные данные свидетельствуют о глубинных патогенетических различиях пустулезного ладонно-подошвенного и бляшечного псориаза [21]. Полученные результаты представляют несомненную практическую значимость.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Псориаз и псориазический артрит представляют чрезвычайно интересную модель для дальнейшего изучения сложных патогенетических взаимосвязей с развитием атеросклероза. Вместе с тем в настоящее время в арсенале диагностических методов у врача-интерниста есть все возможности для своевременного выявления начальных субклинических проявлений этого грозного, длительно молчащего заболевания.



Поступила / Received 11.06.2025

Поступила после рецензирования / Received 13.08.2025

Принята в печать / Accepted 15.08.2025

Список литературы / References

- Harrison C, Fortin M, van den Akker M, Mair F, Calderon-Larranaga A, Boland F et al. Comorbidity versus multimorbidity: Why it matters. *J Multimorb Comorb*. 2021;2;11:2633556521993993. <https://doi.org/10.1177/2633556521993993>.
- Оганов РГ, Денисов ИН, Симаненков ВИ, Бакулин ИГ, Бакулина НВ, Болдуева СА и др. Коморбидная патология в клинической практике. клинические рекомендации. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2017;16(6):5–56. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2017-6-5-56>. Oganov RG, Denisov IN, Simanenkova VI, Bakulin IG, Bakulina NV, Boldueva SA et al. Comorbid pathology in clinical practice. Clinical guidelines. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2017;16(6):5–56. (In Russ.) <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2017-6-5-56>.
- Scarpa R, Caso F, Costa L, Peluso R, Del Puente A, Olivieri I. Psoriatic Disease 10 Years Later. *J Rheumatol*. 2017;44(9):1298–1301. <https://doi.org/10.3899/jrheum.161402>.
- Тимечко ЕЕ, Турчик ЕВ, Филипенко ДЕ, Якимов АМ, Дмитренко ДВ, Шестерня ПА. Псориаз и коморбидные состояния: исследование молекулярных механизмов на основе метаанализа данных РНК-секвенирования. *Сибирское медицинское обозрение*. 2024;(6):5–13. Режим доступа: https://smr.krasgmu.ru/journal/2462_smo_6_150_2024_timechko_e.e._5-13.pdf. Timechko EE, Turchik EV, Filipenko DE, Yakimov AM, Dmitrenko DV, Shesternya PA. Psoriasis and comorbidities: an investigation of molecular mechanisms based on a meta-analysis of RNA-sequencing data. *Siberian Medical Review*. 2024;(6):5–13. (In Russ.) Available at: https://smr.krasgmu.ru/journal/2462_smo_6_150_2024_timechko_e.e._5-13.pdf.
- Смирнова ИЮ, Владимиров ИС. Псориаз и сердечно-сосудистая коморбидность (обзор литературы). *Медицинский алфавит*. 2020;(6):18–21. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2020-6-18-21>. Smirnova IO, Vladimirova IS. Psoriasis and cardiovascular comorbidity (literature review). *Medical Alphabet*. 2020;(6):18–21. (In Russ.) <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2020-6-18-21>.
- Корсакова ЮЛ, Коротаева ТВ, Логинова ЕЮ, Губарь ЕЕ, Василенко ЕА, Василенко АА и др. Распространенность коморбидных и сопутствующих заболеваний при псориазическом артрите по данным Общероссийского регистра больных псориазическим артритом. *Научно-практическая ревматология*. 2021;59(3):275–281. <https://doi.org/10.47360/1995-4484-2021-275-281>. Korsakova YuL, Korotaeva TV, Loginova EYu, Gubar EE, Vasilenko EA, Vasilenko AA et al. The prevalence of comorbid and concomitant diseases in psoriatic arthritis patients, data from Russian register. *Rheumatology Science and Practice*. 2021;59(3):275–281. (In Russ.) <https://doi.org/10.47360/1995-4484-2021-275-281>.
- Каратеев ДЕ, Лучихина ЕЛ, Маркелова ЕИ. Оптимальный менеджмент коморбидных пациентов со спондилоартритами: фокус на сердечно-сосудистую безопасность. *Эффективная фармакотерапия*. 2023;19(9):20–27. <https://doi.org/10.33978/2307-3586-2023-19-9-20-27>. Karateev DE, Luchikhina EL, Markelova EI. Optimal management of comorbid patients with spondyloarthritis: Focus on cardiovascular safety. *Effective Pharmacotherapy*. 2023;19(9):20–27. (In Russ.) <https://doi.org/10.33978/2307-3586-2023-19-9-20-27>.
- Богданова ЕВ. Оценка вероятности и классификация риска наличия псориазического артрита у российских пациентов с псориазом (по данным регистра). *Вестник дерматологии и венерологии*. 2023;99(4):96–102. <https://doi.org/10.25208/vdv14140>. Bogdanova EV. Predictive model and classification for psoriatic arthritis risk assessment for Russian patients with psoriasis (on registry data). *Vestnik Dermatologii i Venerologii*. 2023;99(4):96–102. (In Russ.) <https://doi.org/10.25208/vdv14140>.
- Муминова МС, Жукова ОВ, Плиева КТ, Корсунская ИМ. Псориаз в контексте коморбидности: фокус на гипертоническую болезнь. *Врач*. 2025;36(4):41–44. Режим доступа: <https://journals.eco-vector.com/0236-3054/article/view/679101>. Muminova MS, Zhukova OV, Plieva KT, Korsunskaya IM. Psoriasis in the context of comorbidity: focus for hypertension. *Vrach*. 2025;36(4):41–44. (In Russ.) Available at: <https://journals.eco-vector.com/0236-3054/article/view/679101>.
- Трапезникова ЕА, Якубович АИ, Гайдарова ЭГ. Структура коморбидности у пациентов с псориазом по данным дерматологического отделения. *Тихоокеанский медицинский журнал*. 2024;(2):33–36. <https://doi.org/10.34215/1609-1175-2024-2-33-36>. Trapeznikova EA, Yakubovich AI, Gaydarova EG. Comorbidity structure in psoriasis patients according to dermatology department data. *Pacific Medical Journal*. 2024;(2):33–36. (In Russ.) <https://doi.org/10.34215/1609-1175-2024-2-33-36>.
- Шатохина ЕА, Егшина ИГ, Бридан-Ростовская АС, Круглова ЛС. Современные представления о пустулезном псориазе: патогенез, диагностика, лечение. *Медицинский алфавит*. 2024;(25):73–79. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2024-25-73-79>. Shatikhina EA, Egoshina IG, Bridan-Rostovskaya AS, Kruglova LS. Current concepts of pustular psoriasis: pathogenesis, diagnosis, treatment. *Medical Alphabet*. 2024;(25):73–79. (In Russ.) <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2024-25-73-79>.
- Chandran V, Schentag CT, Gladman DD. Sensitivity and specificity of the CASPAR criteria for psoriatic arthritis in a family medicine clinic setting. *J Rheumatol*. 2008;35(10):2069–2070. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18843760>.

13. Кубанов АА, Карамова АЭ, Притуло ОА, Аршинский МИ, Знаменская ЛФ, Чикин ВВ и др. Псориаз: клинические рекомендации. 2023. Режим доступа: <https://diseases.medelement.com/disease/псориаз-кр-рф-2023/17540>.
14. Pencina MJ, D'Agostino RB Sr, Larson MG, Massaro JM, Vasan RS. Predicting the 30-year risk of cardiovascular disease: the framingham heart study. *Circulation*. 2009;119(24):3078–3084. <https://doi.org/10.1161/circulationaha.108.816694>.
15. Балахонова ТВ, Погорелова ОА, Трипотень МИ, Ершова АИ, Кошурникова МВ, Рогоза АН. Сокращенный протокол ультразвукового дуплексного сканирования сонных артерий в оценке доклинического атеросклероза с целью уточнения сердечно-сосудистого риска. *Российский кардиологический журнал*. 2019;(5):62–68. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2019-5-62-68>.
16. Balakhonova TV, Pogorelova OA, Tripoten MI, Ershova AI, Koshurnikova MV, Rogoza AN. Abbreviated protocol for ultrasound duplex scanning of the carotid arteries in the evaluation of preclinical atherosclerosis in order to clarify cardiovascular risk. *Russian Journal of Cardiology*. 2019;(5):62–68. (In Russ.) <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2019-5-62-68>.
17. Веретюк ВВ, Цыганкова ОВ, Аметов АС. Оценка сердечно-сосудистого риска у молодых мужчин. *Доктор.Ру*. 2023;22(4):7–17. <https://doi.org/10.31550/1727-2378-2023-22-4-7-17>.
18. Veretyuk VV, Tsygankova OV, Ametov AS. Evaluation of a Cardiovascular Risk in Young Men. *Doctor.Ru*. 2023;22(4):7–17. (In Russ.) <https://doi.org/10.31550/1727-2378-2023-22-4-7-17>.
19. Ковалева ЮС, Ведлер АА. Псориаз и сердечно-сосудистая коморбидность – взаимоотношающаяся связь. *Медицинский совет*. 2023;17(13):24–31. <https://doi.org/10.21518/ms2023-102>.
20. Kovaleva YS, Vedler AA. Psoriasis and cardiovascular comorbidity – a mutually aggravating relationship. *Meditsinskiy Sovet*. 2023;17(13):24–31. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2023-102>.
21. Муталова ЭГ, Арсланова РМ, Хисматуллина ЗР, Нигматуллина ВР, Галаяутдинова ГЯ, Камалтдинова ГВ и др. Кардиоваскулярная коморбидность у пациентов с псориазом. *Вестник современной клинической медицины*. 2024;17(3):67–72. [https://doi.org/10.20969/VSKM.2024.17\(3\).67-72](https://doi.org/10.20969/VSKM.2024.17(3).67-72).
22. Mutaalova EG, Arslanova RM, Khismatullina ZR, Nigmatullina VR, Galyautdinova GYa, Kamaltdinova GV et al. Cardiovascular comorbidity in patients with psoriasis. *Bulletin of Contemporary Clinical Medicine*. 2024;17(3):67–72. (In Russ.) [https://doi.org/10.20969/VSKM.2024.17\(3\).67-72](https://doi.org/10.20969/VSKM.2024.17(3).67-72).
23. Ramcharan D, Strober B, Gordon K, DeKlotz C, Fakharzadeh S, Yang YW et al. The Epidemiology of Palmoplantar Pustulosis: An Analysis of Multiple Health Insurance Claims and Electronic Health Records Databases. *Adv Ther*. 2023;40(11):5090–5101. <https://doi.org/10.1007/s12325-023-02669-w>.
24. Löfvendahl S, Norlin JM, Schmitt-Egenolf M. Comorbidities in palmoplantar pustulosis: a Swedish population-based register study. *Br J Dermatol*. 2023;189(2):230–232. <https://doi.org/10.1093/bjd/ljad134>.
25. Лихонос ЛМ, Смирнова ИО. Ладонно-подошвенный пустулез: патогенетические, клинические и эпидемиологические особенности. *Клиническая дерматология и венерология*. 2017;(3):4–12. <https://doi.org/10.17116/klinderma20171634-12>.
26. Likhonos LM, Smirnova IO. Palmoplantar pustulosis: pathogenetic, clinical and epidemiological features. *Klinicheskaya Dermatologiya i Venerologiya*. 2017;(3):4–12. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/klinderma20171634-12>.

Вклад авторов:

Концепция статьи – Е.В. Турчик, П.А. Шестерня
 Концепция и дизайн исследования – П.А. Шестерня, Ю.Ю. Винник
 Написание текста – Е.В. Турчик
 Сбор и обработка материала – Е.В. Турчик, Д.Е. Филипенко, Ю.Ю. Винник
 Обзор литературы – Е.В. Турчик, П.А. Шестерня, Д.Е. Филипенко, Ю.Ю. Винник
 Анализ материала – Е.В. Турчик, Д.Е. Филипенко
 Статистическая обработка – Д.Е. Филипенко
 Редактирование – П.А. Шестерня, Ю.Ю. Винник
 Утверждение окончательного варианта статьи – П.А. Шестерня

Contribution of authors:

Concept of the article – Evgeniya V. Turchik, Pavel A. Shesternya
 Study concept and design – Pavel A. Shesternya, Yuri Yu. Vinnik
 Text development – Evgeniya V. Turchik
 Collection and processing of material – Evgeniya V. Turchik, Darya E. Filipenko, Yuri Yu. Vinnik
 Literature review – Evgeniya V. Turchik, Pavel A. Shesternya, Darya E. Filipenko, Yuri Yu. Vinnik
 Material analysis – Evgeniya V. Turchik, Darya E. Filipenko
 Statistical processing – Darya E. Filipenko
 Editing – Pavel A. Shesternya, Yuri Yu. Vinnik
 Approval of the final version of the article – Pavel A. Shesternya

Согласие пациентов на публикацию: пациенты подписали информированное согласие на публикацию своих данных.

Basic patient privacy consent: patients signed informed consent regarding publishing their data.

Информация об авторах:

Турчик Евгения Владимировна, аспирант, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; 660022, Россия, Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; turchikev@mail.ru
Филипенко Дарья Евгеньевна, аспирант, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; 660022, Россия, Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; darya.filipenko.96@mail.ru
Шестерня Павел Анатольевич, д.м.н., профессор, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; 660022, Россия, Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; sci-prorector@krasgmu.ru
Винник Юрий Юрьевич, д.м.н., доцент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; 660022, Россия, Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; vinnik33@mail.ru

Contribution of authors:

Evgeniya V. Turchik, Postgraduate Student, Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voino-Yasenetsky; 1, Partizan Zheleznyak St., Krasnoyarsk, 660022, Russia; turchikev@mail.ru
Darya E. Filipenko, Postgraduate Student, Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voino-Yasenetsky; 1, Partizan Zheleznyak St., Krasnoyarsk, 660022, Russia; darya.filipenko.96@mail.ru
Pavel A. Shesternya, Dr. Sci. (Med.), Professor, Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voino-Yasenetsky; 1, Partizan Zheleznyak St., Krasnoyarsk, 660022, Russia; sci-prorector@krasgmu.ru
Yuri Yu. Vinnik, Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voino-Yasenetsky; 1, Partizan Zheleznyak St., Krasnoyarsk, 660022, Russia; vinnik33@mail.ru