

Распространенность традиционных факторов риска развития сердечно-сосудистых осложнений у пациентов с ревматоидным и псориатическим артритом

Саидов Ё.У., Одилзода И.Ё., Хасанзода С.М., Охонова О.Д., Махмудов Х.Р.

Таджикский
государственный
медицинский
университет имени
Абуали ибни Сино,
Душанбе
734000, Республика
Таджикистан, Душанбе,
пр. Рудаки, 139

Abuali ibni Sino Tajik
State Medical University,
Dushanbe
139, Rudaki Ave,
Dushanbe 734000,
Republic of Tajikistan

Контакты: Хайём
Рузиевич Махмудов;
mahmudovkh@yandex.ru

Contact:
Khayom Mahmudov;
mahmudovkh@yandex.ru

Поступила 06.02.2020

Цель исследования — дать сравнительный анализ и оценку распространенности традиционных кардиоваскулярных факторов риска (ФР) и состояния липидного спектра крови у больных с ревматоидным (РА) и псориатическим артритом (ПсА).

Материал и методы. В исследование были включены 48 пациентов (41 женщина и 7 мужчин) с достоверным диагнозом РА по критериям Американской коллегии ревматологов (ACR) 1987 г., средний возраст — $51,3 \pm 4,3$ года, и 46 пациентов (25 женщин и 21 мужчина) с достоверным диагнозом ПсА по критериям CASPAR (Classification Criteria for Psoriatic Arthritis) 2006 г., средний возраст — $49,6 \pm 3,8$ года, находившихся на стационарном лечении в городском медицинском центре (ГМЦ) №2 г. Душанбе в период с 2012 по 2019 г. Проведен анализ традиционных и «болезнь-ассоциированных» ФР развития сердечно-сосудистых осложнений (ССО) с определением суммарного кардиоваскулярного риска по шкалам SCORE и SCORE/EULAR 2010 г., выполнены дуплексное сканирование сонных артерий с целью измерения толщины комплекса интима-медиа и выявления атеросклеротических бляшек, исследовался липидный спектр крови (содержание общего холестерина — ОХС, триглицеридов — ТГ, холестерина липопротеидов низкой и высокой плотности — ХС ЛПНП и ХС ЛПВП). С целью определения соотношения атерогенных и антиатерогенных липопротеидов рассчитывали индекс атерогенности: $\text{ОХС} - \text{ХС ЛПВП} / \text{ХС ЛПВП}$.

Результаты и обсуждение. У обследованных пациентов с РА и ПсА наиболее распространенными ФР развития ССО являлись артериальная гипертензия (64,5 и 58,6% соответственно) и дислипидемия (58,2 и 69,2% соответственно). Выявлено активное участие системного воспаления и фармакотерапии РА и ПсА в формировании атерогенного профиля липидного спектра крови, а также нарастание частоты ССО у пациентов с РА и ПсА, имеющих два и более традиционных и так называемых «болезнь-обусловленных» ФР.

Заключение. Полученные нами результаты свидетельствуют о том, что в основе развития и прогрессирования широкого спектра ССО у больных РА и ПсА лежат кумулятивный эффект и сложное взаимовлияние хронического системного аутоиммунного воспаления, традиционных кардиоваскулярных ФР, длительного и бесконтрольного приема нестероидных противовоспалительных препаратов и глюкокортикоидов, что предполагает многофакторный характер ССО при РА и ПсА.

Ключевые слова: ревматоидный артрит; псориатический артрит; факторы риска; сердечно-сосудистые осложнения; липидный спектр крови; кардиоваскулярная патология.

Для ссылки: Саидов ЁУ, Одилзода ИЁ, Хасанзода СМ и др. Распространенность традиционных факторов риска развития сердечно-сосудистых осложнений у пациентов с ревматоидным и псориатическим артритом.

Научно-практическая ревматология. 2020;58(2):165–170.

THE PREVALENCE OF TRADITIONAL CARDIOVASCULAR RISK FACTORS IN PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS AND IN THOSE WITH PSORIATIC ARTHRITIS

Saidov Yo.U., Odilzoda I.Yo., Khasanzoda S.M., Okhonova O.D., Mahmudov Kh.R.

Objective: to comparatively analyze and estimate the prevalence of traditional cardiovascular risk factors (RFs) and the blood lipid spectrum in patients with rheumatoid arthritis (RA) and in those with psoriatic arthritis (PsA).

Subjects and methods. The investigation enrolled 48 patients (41 females and 7 males) (mean age, $51,3 \pm 4,3$ years) with RA who fulfilled the 1987 American College of Rheumatology (ACR) criteria and 46 patients (25 females and 21 males) (mean age, $49,6 \pm 3,8$ years) with PsA fulfilling the 2006 Classification Criteria for Psoriatic Arthritis (CASPAR) criteria who were treated in Dushanbe City Medical Center (CMC) Two in 2012 to 2019.

The traditional and disease-related RFs of cardiovascular events (CVEs) were analyzed to identify the total cardiovascular risk using the SCORE and 2010 SCORE/EULAR scales; duplex scanning of the carotid arteries was performed to measure intima-media thickness and to identify atherosclerotic plaques; the blood lipid spectrum (total cholesterol (TC), triglycerides, low-density lipoprotein cholesterol (LDLC) and high-density lipoprotein cholesterol (HDLC)). The atherogenic index ($\text{TC} - \text{HDLC} / \text{HDLC}$) was calculated to determine the ratio of atherogenic to antiatherogenic lipoproteins.

Results and discussion. The most common RFs for CVEs in the examined patients with RA and in those with PsA were hypertension (64.5 and 58.6%, respectively) and dyslipidemia (58.2 and 69.2%). It was found that systemic inflammation and pharmacotherapy for RA and PsA were actively involved in the formation of an atherogenic lipid profile and that the incidence of CVEs increased in patients with RA and in those with PsA who had two or more traditional and the so-called disease-related RFs.

Conclusion. Our findings suggest that the development and progression of a wide range of CVEs in patients with RA and in those with PsA are based on the cumulative effect and complex interaction of chronic systemic autoimmune inflammation, traditional cardiovascular RFs, and long-term and uncontrolled use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs and glucocorticoids, which assumes that CVEs have a multifactorial nature in RA and PsA.

Keywords: rheumatoid arthritis; psoriatic arthritis; risk factors; cardiovascular events; blood lipid spectrum; cardiovascular disease.

For reference: Saidov YoU, Odilzoda IYo, Khasanzoda SM, et al. The prevalence of traditional cardiovascular risk factors in patients with rheumatoid and in those with psoriatic arthritis. Nauchno-Prakticheskaya Revmatologiya = Rheumatology Science and Practice. 2020;58(2):165–170 (In Russ.).

doi: 10.14412/1995-4484-2020-165-170

Ревматоидный артрит (РА) и псориатический артрит (ПсА) — хронические иммуновоспалительные (аутоиммунные) заболевания, которые характеризуются тяжелым прогрессирующим поражением периферических суставов, позвоночника, развитием широкого спектра внесуставных проявлений, вовлечением сердечно-сосудистой системы (ССС) и других внутренних органов [1–5].

Несмотря на успехи, достигнутые в фармакотерапии больных РА и ПсА, в современной ревматологии актуальной проблемой по-прежнему остается увеличение продолжительности жизни пациентов данной категории [6–10]. При РА и ПсА отмечается высокий риск развития сердечно-сосудистых осложнений (ССО), на 35–40% превышающий уровень в общей популяции [11–14].

За последние два десятилетия накоплено достаточно данных, которые свидетельствуют, что в структуре преждевременной летальности пациентов с РА и ПсА наибольший удельный вес приходится на ССО, такие как инфаркт миокарда (ИМ), инсульт, внезапная коронарная смерть, обусловленные ранним развитием и ускоренным прогрессированием атеросклероза и частым присоединением артериальной гипертензии (АГ) [10, 13, 15–17].

На фоне хронического аутоиммунного воспаления ССО имеют ряд особенностей, включая многососудистое поражение коронарных артерий; рецидивирующее течение острого коронарного синдрома (ОКС) и ИМ; высокую частоту атипичных или бессимптомных форм ишемической болезни сердца (ИБС); «ранимых» или «воспаленных» атеросклеротических бляшек; тесную ассоциативную взаимосвязь ССО с висцеральными проявлениями РА и ПсА и компонентами метаболического синдрома [10, 11, 14, 17, 18].

При этом многие исследователи отмечают низкую настороженность и недостаточное внимание как врачей, так и больных в отношении кардиоваскулярной патологии (КВП) при РА и ПсА, что способствует поздней диагностике с высокой частотой неблагоприятных исходов, многократно превышающей общепопуляционные значения [10, 11, 14, 19].

Результаты ряда работ свидетельствуют о высокой частоте субклинических кардиоваскулярных нарушений. У 45–75% больных РА и ПсА наблюдаются дисфункция эндотелия, увеличение толщины комплекса интима–медиа (КИМ), диастолическая дисфункция левого желудочка, патология клапанного аппарата сердца [10, 16, 20–22]. В то же время авторы отмечают достаточно низкую встречаемость при РА и ПсА клинически манифестной КВП: ИБС, хронической сердечной недостаточности (ХСН), миокардита, перикардита — всего у 20–25% обследованных.

Большинство авторов отмечают, что высокий кардиоваскулярный риск (КВР) при РА и ПсА не может быть обусловлен только наличием традиционных факторов риска (ФР) развития ССО, и склоняются к мнению о мультифакториальном генезе поражения сердца при РА и ПсА [10, 12, 22, 23].

Данные, представленные в литературе последних лет, свидетельствуют о том, что в основе развития и прогрессирования широкого спектра сердечно-сосудистых нарушений при РА и ПсА лежит комплекс тесно взаимосвязанных факторов: традиционные кардиоваскулярные ФР, кардиоваскулярная токсичность некоторых противоревматических препаратов, прежде всего нестероидных противовос-

палительных препаратов (НПВП) и глюкокортикоидов (ГК), и хроническое аутоиммунное воспаление [10, 11, 13, 15, 18, 20], которое, по мнению многих исследователей, является ведущим патогенетическим механизмом атеросклеротического поражения сосудов [12, 19, 24–27].

В настоящее время имеются сведения о том, что при РА и ПсА хроническое аутоиммунное воспаление негативно модифицирует традиционные ФР, прежде всего АГ и липидный спектр крови, и потенцирует их вклад в развитие и прогрессирование атеросклероза и ССО [20, 28–30]. В итоге АГ и дислипидемия (ДЛП) в тесной взаимосвязи с аутоиммунными воспалительными реакциями являются ведущими факторами прогрессирования атеросклеротического поражения сосудов и структурно-функционального поражения ССС у больных РА и ПсА [10, 11, 22, 25, 30].

В связи с этим изучение кардиоваскулярной коморбидности РА и ПсА является актуальной задачей.

Цель исследования — сравнительный анализ и оценка распространенности традиционных кардиоваскулярных ФР и состояния липидного спектра крови у больных РА и ПсА.

Материал и методы

В исследование включены 48 пациентов (41 женщина и 7 мужчин) с достоверным диагнозом РА по критериям Американской коллегии ревматологов (ACR) 1987 г. в возрасте от 28 до 66 лет (средний возраст — $48,4 \pm 3,4$ года) и 46 пациентов (25 женщин и 21 мужчина) с достоверным диагнозом ПсА по критериям CASPAR 2006 г. в возрасте от 32 до 59 лет (средний возраст — $52,6 \pm 4,2$ года), находившихся на стационарном лечении в ГМЦ №2 г. Душанбе в период с 2012 по 2019 г. Все пациенты обследованы согласно рекомендациям Ассоциации ревматологов России 2010 г.

Из 48 больных РА серопозитивными по IgM, ревматоидному фактору (РФ) и антителам к циклическому цитруллинированному пептиду (АЦЦП) были 38 (79,1%) и 43 (89,4%) соответственно. Подавляющее большинство пациентов с ПсА (табл. 1) были серонегативными по IgM РФ ($n=44$; 95,5%) и АЦЦП ($n=42$; 91,2%). I, II, III степень активности воспалительного процесса по индексу DAS28 было у 10,5; 24,9; 64,6% и у 8,7; 21,7; 69,6% пациентов с РА и ПсА соответственно.

Большинство пациентов как с РА (86,5%), так и с ПсА (89,1%) имели I и II функциональные классы. У 27 из 48 (56,2%) пациентов с РА и у 22 из 46 (47,8%) с ПсА отмечались внесуставные проявления заболеваний.

До включения в исследование больные не получали базисные противовоспалительные препараты. Большинство больных РА и ПсА регулярно принимали НПВП и ГК.

У всех обследованных пациентов с РА и ПсА оценивали наличие традиционных ФР ССО: курение, ДЛП, ожирение, наследственность по ССО, АГ; уровень систолического артериального давления (АД) >140 мм рт. ст. и диастолического АД >90 мм рт. ст.

Стратификация суммарного КВР проводилась по традиционной шкале SCORE, а также по шале SCORE с использованием поправки (умноженной на 1,5), предложенной комитетом Европейской антиревматической лиги (EULAR), — риск SCORE/EULAR, 2010 г. [10, 11] — при наличии следующих прогностически неблагоприятных характеристик РА и ПсА: продолжительности заболевания >10 лет, наличии серопозитивности по РФ и АЦЦП, вне-

суставных проявлений заболевания, высокой активности воспалительного процесса (по индексу DAS28).

Подавляющее большинство пациентов с РА (n=32; 66,5%) и с ПсА (n=29; 62,9%) имели постоянную потребность в приеме ГК, нередко в больших кумулятивных дозах (27,2 и 23,9% соответственно).

Исследование клинических и биохимических показателей крови осуществляли унифицированным методом в биохимической лаборатории ГМЦ №2 г. Душанбе. При этом лабораторное исследование включало: клинические анализы крови и мочи, биохимическое исследование крови с определением содержания общего холестерина (ОХС), холестерина липопротеидов высокой плотности (ХС ЛПВП), холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛПНП), триглицеридов (ТГ). С целью определения соотношения атерогенных и антиатерогенных липопротеидов рассчитывали индекс атерогенности (ИА):

$$\text{ИА} = (\text{ОХС} - \text{ХС ЛПВП}) / \text{ХС ЛПВП}.$$

Контрольную группу составили 40 здоровых лиц (28 женщин и 12 мужчин), не имеющих ревматических заболеваний, средний возраст – 48 лет (34–66 лет).

Результаты были обработаны с помощью программы Statistica.10.0 (StatSoft Inc., США). Сравнительный анализ частоты клинических критериев осуществлялся с использованием точного критерия Фишера. Количественные данные представлены в виде медианы (Ме) [25-го; 75-го перцентилей], качественные данные – в виде абсолютных частот. Для оценки значимости различий между двумя независимыми выборками использовали критерий Манна–Уитни. Для выявления взаимосвязей между переменными вычислялся коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Результаты анализа распространенности традиционных факторов КВР и частоты КВП у пациентов с РА и ПсА в начале обследования представлены в табл. 2.

Большинство больных РА (n=37; 76,9%) и ПсА (n=31; 67,3%) имели по крайней мере один фактор КВР. Наиболее распространенными ФР были АГ (у 64,5 и 58,6% пациентов с РА и ПсА соответственно) и ДЛП (у 58,2 и 62,9% пациентов соответственно). Аналогичные результаты ранее получены в работах других исследователей [10, 11, 13, 16, 22, 33].

У больных РА и ПсА в сочетании с АГ систолическое АД в среднем составило $158,6 \pm 14,6$ мм рт. ст., диастолическое – $98,6 \pm 8,9$ мм рт. ст. Высокая частота АГ, отмечаемая у наших пациентов с РА и ПсА, подтверждает-

Таблица 1 Общая клинико-лабораторная и инструментальная характеристика больных РА и ПсА

Показатели	РА (n=48)	ПсА (n=46)
Пол, мужчины/женщины, %	14,7/85,3	45,6/54,4
Возраст, годы, Ме [25-й; 75-й перцентили]	48,4 [28; 66]	52,6 [32; 59]
Длительность РА, мес	>36	>36
ФК (I/II/III/IV), %	12,6/74,9/10,4/2,1	15,2/73,9/6,5/4,3
СОЭ, мм/ч, Ме [25-й; 75-й перцентили]	44,6 [32; 54]	40,2 [28; 48]
СРБ, мг/л, Ме [25-й; 75-й перцентили]	30,5 [14; 35]	28,4 [12; 32]
IgM РФ(+), n (%)	38 (79,1)	3 (6,5)
АЦЦП(+), n (%)	43 (89,4)	4 (8,7)
DAS28, баллы, Ме [25-й; 75-й перцентили]	5,6 [4,2; 6,4]	5,2 [3,8; 6,0]
Активность (I/II/III), %	10,5/24,9/64,6	8,7/21,7/69,6
Внесуставные проявления, n (%)	27 (56,2)	22 (47,8)

ся данными других исследователей [11, 15, 18, 20] и позволяет предположить, что РА и ПсА являются независимыми ФР развития АГ. В пользу этого предположения свидетельствует тот факт, что у большинства пациентов с РА и ПсА эпизоды повышения АД были впервые зафиксированы после дебюта РА и ПсА. Более того, другие авторы [10, 11, 15, 23] показали, что факторами, которые наиболее тесно ассоциировались с развитием АГ у больных РА и ПсА, являлись: возраст пациентов, серопозитивность по РФ/АЦЦП, длительный и неконтрольный прием ГК и НПВП, наличие внесуставных проявлений заболевания, а также высокая активность воспалительного процесса по индексу DAS28.

Среди обследованных пациентов с РА и ПсА, наряду с АГ, другим распространенным ФР развития ССО была ДЛП. Результаты анализа и оценки общепринятых параметров липидного профиля крови у пациентов с РА и ПсА сопоставлены с аналогичными параметрами контрольной группы и представлены в табл. 3. При анализе липидного спектра крови у пациентов с РА и ПсА нами и другими исследователями [11, 12, 29, 30, 32] установлено значимое увеличение концентрации ТГ, ИА и снижение уровня ХС ЛПВП.

Таблица 2 Сравнительная характеристика традиционных ФР и частоты ССО у больных РА и ПсА

Показатель	РА (n=48)	ПсА (n=46)	Контроль (n=40)
Возраст, годы, М±δ	51,3±4,3	49,6±3,8	53,6±4,8
АГ, n (%)	31 (64,5)*	27 (58,6)*	8 (20)
ДЛП, n (%)	28 (58,2)*	29 (62,9)*	9 (22,5)
ОХС >5,1 ммоль/л, n (%)	26 (54,1)	28 (60,8)	15 (37,5)
ТГ >1,8 ммоль/л, n (%)	11 (22,9)	12 (26,1)	2 (5)
ИМТ >25 кг/м ² , n (%)	18 (37,4)	22 (47,7)	25 (62,5)
Курение, n (%)	5 (10,4)	4 (8,7)	11 (27,5)
Наследственность по КВР, n (%)	9 (18,7)	11 (23,8)	12 (30,0)
Сахарный диабет, n (%)	6 (12,5)	7 (15,2)	2 (5)
SCORE >5%, n (%)	12 (24,9)*	15 (32,6)*	1 (2,5)
КВР, n (%):			
стенокардия	16 (33,3)*	10 (21,7)*	1 (2,5)
ИМ	2 (4,2)	1 (2,17)	1 (2,5)
инсульт	2 (4,2)*	1 (2,17)	0
очаговый кардиосклероз	4 (8,3)*	2 (4,3)*	0
любые из вышеперечисленных	24 (49,9)*	14 (30,4)*	2 (5)

Примечание. * – $p < 0,05$. ИМТ – индекс массы тела.

Таблица 3 Параметры липидного спектра крови у пациентов с РА и ПсА по сравнению с группой контроля, М±δ

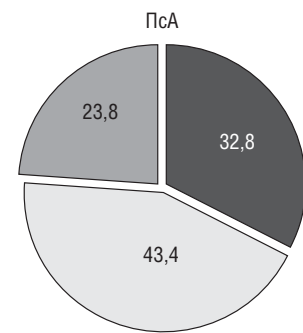
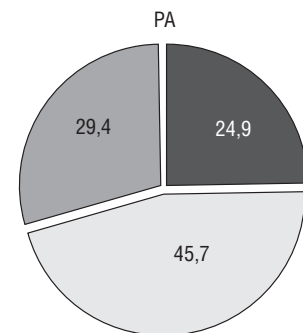
Показатели	РА (n=48)	ПсА (n=46)	Группа контроля (n=40)
ОХС, ммоль/л	5,8±1,2	6,3±1,3	4,52±0,2
ТГ, ммоль/л	1,58±0,04*	1,62±0,06*	0,48±0,03
ХС ЛПНП, ммоль/л	3,2±0,02	3,8±0,04	2,1±0,02
ХС ЛПВП, ммоль/л	1,04±0,02*	0,92±0,03*	1,51±0,04
Индекс атерогенности	4,5±0,04	5,8±0,05*	3,1±0,02

Примечание. * – p<0,05.

Таблица 4 Атеросклеротическое поражение сонных артерий и клинические признаки ССО в зависимости от количества традиционных ФР у пациентов с РА и ПсА

Показатели	РА (n=48)		ПсА (n=46)	
	I группа (1 ФР; n=17)	II группа (≥2 ФР; n=31)	I группа (1 ФР; n=19)	II группа (≥2 ФР; n=27)
Возраст, годы, М±δ	46,1±3,2	56,5±4,4*	45,2±3,5*	54,0±4,3
Длительность РА и ПсА, мес	>36	>36	>36	>36
Атеросклеротические бляшки, n (%)	3 (17,6)	12 (38,6)*	4 (21,04)	10 (37,9)*
Увеличение толщины КИМ + атеросклеротические бляшки, n (%)	5 (29,4)	26 (83,7)*	5 (26,3)	21 (77,7)*
Стенокардия, n (%)	3 (17,6)	8 (22,8)*	2 (10,5)	8 (29,6)*
ИМ, n (%)	0	2 (5,6)*	0	1 (3,7)
Инсульт, n (%)	0	3 (8,4)*	0	1 (3,7)

Примечание. * – p<0,05.



■ Высокий риск
□ Низкий риск
■ Средний риск

Сравнение суммарного КВР у пациентов с РА и ПсА по шкале SCORE

У пациентов с активными формами РА и ПсА выявлены взаимосвязи между индексом DAS28 и уровнем ОХС ($r=0,32$; $p<0,05$) и между уровнем СРБ и ХС ЛПНП ($r=0,36$; $p<0,05$), что согласуется с данными других исследований [11, 14, 17, 29], а также взаимосвязи параметров липидного спектра крови с длительностью приема и кумулятивной дозой ГК, которые подтверждают положение о том, что системное воспаление и фармакотерапия РА и ПсА играют важную роль в формировании атерогенного профиля липидного спектра крови [10, 21, 22, 27, 30, 33].

У обследованных пациентов отягощенный наследственный анамнез по ранним КВП и ожирению, а также курение выявлялись редко. Их частота не отличалась от соответствующих показателей контрольной группы (см. табл. 2). В группе контроля традиционные ФР развития ССО наблюдались в 38% случаев ($p<0,001$).

С целью определения значимости традиционных ФР в развитии ССО проанализировано их количество у каждого пациента с РА и ПсА (табл. 4).

Два и более традиционных ФР развития ССО наблюдались у подавляющего большинства пациентов с РА и ПсА (64,5 и 58,4% соответственно). В зависимости от количества традиционных ФР пациенты с РА и ПсА распределены на две группы: I группа – больные с одним ФР, II группа – пациенты с двумя и более традиционными ФР развития ССО (см. табл. 4). Во II группе увеличение толщины КИМ, атеросклеротические бляшки и клинически манифестная КВП встречались значимо чаще, чем в I группе, что находило свое подтверждение в других работах [10, 11, 22, 23, 30].

Пациентам с РА и ПсА проведена оценка суммарного риска развития фатальных кардиоваскулярных событий по шкале SCORE (см. рисунок). Низкий риск (<1%) таких

осложнений в ближайшие 10 лет отмечался соответственно в 45,7 и 43,4% случаев. У 29,4% пациентов с РА и у 23,8% с ПсА наблюдался высокий риск (>5%). Все остальные пациенты (соответственно 24,9 и 32,8%) имели средний риск (2–4%; см. рисунок).

При пересчете уровня суммарного КВР по шкале SCORE/EULAR, с учетом поправки на наличие так называемых РА-обусловленных факторов КВР, процент больных с высоким риском развития ССО нарастал при РА с 27,5 до 37,8, при ПсА – с 23,1 до 34,7. Эти данные указывают на необходимость реклассификации КВР у больных РА и ПсА с учетом так называемых «болезнь-обусловленных» кардиоваскулярных ФР, о которой ранее сообщали другие исследователи [10, 11, 27, 28, 34].

Обобщая результаты настоящего исследования, можно констатировать, что в основе развития КВП у больных РА и ПсА лежат кумулятивный эффект и сложное взаимодействие хронического системного аутоиммунного воспаления, традиционных кардиоваскулярных ФР, а также длительного и бесконтрольного приема НПВП и ГК, что предполагает многофакторный характер КВП при РА и ПсА.

Прозрачность исследования

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях

Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за статью.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Насонов ЕЛ. Проблемы иммунопатологии ревматоидного артрита: эволюция болезни. *Научно-практическая ревматология*. 2017;55(3):277-94. doi: 10.14412/1995-4484-2017-277-294 [Nasonov EL. Problems of rheumatoid arthritis immunopathology: evolution of the disease. *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologiya = Rheumatology Science and Practice*. 2017;55(3):277-94. doi: 10.14412/1995-4484-2017-277-294 (In Russ.)].
- Насонов ЕЛ, Олюнин ЮА, Лиля АМ. Ревматоидный артрит: проблемы ремиссии и резистентности. *Научно-практическая ревматология*. 2018;56(3):263-71. doi: 10.14412/1995-4484-2018-263-271 [Nasonov EL, Olyunin YuA, Lila AM. Rheumatoid arthritis: the problems of remission and therapy resistance. *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologiya = Rheumatology Science and Practice*. 2018;56(3):263-71. doi: 10.14412/1995-4484-2018-263-271 (In Russ.)].
- Бадюкин ВВ, редактор. Клиника и диагностика псориазического артрита. Москва: Литтерра; 2012. 587 с. [Badokin VV, editor. *Klinika i diagnostika psoriachekogo artrita* [Clinic and diagnosis of psoriatic arthritis]. Moscow: Litterra; 2012. 587 p. (In Russ.)].
- Юсупова ЛА, Филатова МА. Современное состояние проблемы псориазического артрита. *Практическая медицина*. 2013;4(73):24-8. [Yusupova LA, Filatova MA. The current state of the psoriatic arthritis problem. *Prakticheskaya Meditsina*. 2013;4(73):24-8 (In Russ.)].
- McInnes IB, Buckley CD, Isaacs JD. Cytokines in rheumatoid arthritis – shaping the immunological landscape. *Nat Rev Rheumatol*. 2016;12(1):63-8. doi: 10.1038/nrrheum.2015.171
- Борисова МА, Лукина ГВ, Сигидин ЯА и др. Анализ эффективности и безопасности применения абатацепта при ревматоидном артрите: результаты 12-месячного наблюдения. *Терапевтический архив*. 2018;90(5):44-9. [Borisov MA, Lukina GV, Sigidin YaA, et al. Analysis of effectiveness and safety of abatacept application in rheumatoid arthritis: results of 12-month observation. *Terapevticheskiy Arkhiv*. 2018;90(5):44-9 (In Russ.)].
- Махмудов ХР, Саидов ЁУ. Стратегия «Лечение до достижения цели» в терапии ревматоидного артрита. *Вестник Авиценны*. 2015;4(65):126-32. [Mahmudov HR, Saidov YoU. «Treat to target» strategy in rheumatoid arthritis therapy. *Vestnik Avitsenny = Avicenna Bulletin*. 2015;4(65):126-32 (In Russ.)].
- Коротаева ТВ, Логинова ЕЮ, Гетия ТС, Насонов ЕЛ. Результаты применения стратегии «Лечение до достижения цели» у больных ранним псориазическим артритом через 1 год после начала терапии: данные исследования «РЕМАРКА». *Терапевтический архив*. 2018;5(5):22-9. [Korotaeva TV, Loginova EYu, Getiya TS, Nasonov EL. Results of one-year treat-to-target strategy in early psoriatic arthritis: data of an open-label REMARCA study. *Terapevticheskiy Arkhiv*. 2018;(5):22-9 (In Russ.)].
- Коротаева ТВ, Логинова ЕЮ, Каратеев ДЕ и др. Стратегия «Лечение до достижения цели» при раннем псориазическом артрите (предварительные результаты исследования РЕМАРКА). *Научно-практическая ревматология*. 2014;52(4):376-80. doi: 10.14412/1995-4484-2014-376-380 [Korotaeva TV, Loginova EYu, Karateev DE, et al. Treat-to-target strategy for early psoriatic arthritis (Preliminary results of the REMARCA study). *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologiya = Rheumatology Science and Practice*. 2014;52(4):376-80. doi: 10.14412/1995-4484-2014-376-380 (In Russ.)].
- Насонов ЕЛ, Попкова ТВ, Новикова ДС. Сердечно-сосудистая патология при ревматических заболеваниях. *Терапевтический архив*. 2016;(5):4-12. [Nasonov EL, Popkova TV, Novikova DS. Cardiovascular diseases in rheumatoid arthritis. *Terapevticheskiy Arkhiv*. 2016;(5):4-12 (In Russ.)].
- Герасимова ЕВ, Попкова ТВ, Новикова ДС и др. Сердечно-сосудистые заболевания у больных ревматоидным артритом на фоне длительной терапии метотрексатом. *Терапевтический архив*. 2015;(5):26-31. [Gerasimova EV, Popkova TV, Novikova DS, et al. Cardiovascular diseases in patients with rheumatoid arthritis against the background of long-term methotrexate therapy. *Terapevticheskiy Arkhiv*. 2015;(5):26-31 (In Russ.)].
- Meyer PW, Anderson R, Ker JA, Ally MT. Rheumatoid arthritis and risk of cardiovascular disease. *Cardiovasc J Africa*. 2018;(29):317-21. doi: 10.5830/CVJA-2018-018
- Гайдукова ИЗ, Ребров АП, Лебединская ОА и др. Кардиоваскулярная заболеваемость и смертность при анкилозирующем спондилите и псориазическом артрите – результаты одноцентрового четырехлетнего наблюдения. *Практическая медицина*. 2015;3(88):123-9. [Gajdukova IZ, Rebrov AP, Lebedinskaya OA, et al. Cardiovascular morbidity and mortality in ankylosing spondylitis and psoriatic arthritis are the results of a one-center four-year observation. *Prakticheskaya Medicina*. 2015;3(88):123-9 (In Russ.)].
- Баткаева ИВ, Баткаев ЭА, Гитинова ММ и др. Особенности заболеваний сердечно-сосудистой системы у больных тяжелыми и среднетяжелыми формами псориаза. *Вестник РУДН*. 2018;1(22):92-101. [Batkaeva IV, Batkaev EA, Gitinova MM, et al. Features of cardiovascular diseases in patients with severe and medium-severe forms of psoriasis. *Vestnik RUDN*. 2018;1(22):92-101 (In Russ.)].
- Каратеев АЕ. Дестабилизация артериальной гипертензии как осложнение терапии нестероидными противовоспалительными препаратами. *Современная ревматология*. 2018;12(2):64-72. doi: 10/14412/1996-7012-2018-2-64-72 [Karateev AE. Destabilized hypertension as a complication of therapy with nonsteroidal anti-inflammatory drugs: the importance of the problem. *Sovremennaya Revmatologiya = Modern Rheumatology Journal*. 2018;12(2):64-72. doi: 10/14412/1996-7012-2018-2-64-72 (In Russ.)].
- Князева ЛА., Саидов Ё.У., Князева Л.И. и др. Оценка эффективности влияния подкожной формы метотрексата на уровень провоспалительной цитокинемии и морфо-функциональное состояние сосудистой стенки у больных ревматоидным артритом. *Вестник Авиценны*. 2017;19(1):78-84. doi: 10.25005/2074-0581-2017-19-1-78-84. [Knyazeva LA, Saidov YoU, Knyazeva LI, et al. Evaluation of effectiveness of influence of the subcutaneous form of Methotrexatum to the level of pro-inflammatory cytokinemia and the morphofunctional state of vascular wall in patients with rheumatoid arthritis. *Vestnik Avitsenny = Avicenna Bulletin*. 2017;19(1):78-84. doi. org/10.25005/2074-0581-2017-19-1-78-84 (In Russ.)].
- Коротаева ТВ, Новикова АС, Логинова ЕЮ. Риск развития сердечно-сосудистых заболеваний у больных псориазическим артритом. *Терапевтический архив*. 2016;(5):102-6. [Korotaeva TV, Novikova AS, Loginova EYu. Risk of cardiovascular disease in psoriatic arthritis patients. *Terapevticheskiy Arkhiv*. 2016;(5):102-6 (In Russ.)].
- Янышева АВ, Бадюкин ВВ. Псориазический артрит и риск развития кардиоваскулярной патологии. *Сибирский медицинский журнал*. 2008;(6):8-12. [Janyшева AV, Badokin VV. Psoriatic arthritis and risk of developing cardiovascular pathology. *Sibirskiy Medicinskiy Zhurnal*. 2008;(6):8-12 (In Russ.)].
- Корсакова ЮЛ. Псориаз и псориазический артрит: актуальные вопросы. *Современная ревматология*. 2012;(3):28-32. doi: 10.14412/1996-7012-2012-742 [Korsakova YuL. Psoriasis and psoriatic arthritis: Topical issues. *Sovremennaya Revmatologiya = Modern Rheumatology Journal*. 2012;6(3):28-32. doi: 10.14412/1996-7012-2012-742 (In Russ.)].

20. Князева ЛА, Дамьянов Н, Князева ЛИ и др. Влияние голимумаба на иммунологические маркеры метаболизма костной ткани и артериальную ригидность у больных ревматоидным артритом. *Научно-практическая ревматология*. 2018;56(3):286-92. doi: 10.14412/1995-4484-2018-286-292 [Knyazeva LA, Damjanov N, Knyazeva LI, et al. Effect of golimumab on immunological markers for bone metabolism and on arterial stiffness in patients with rheumatoid arthritis. *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologiya = Rheumatology Science and Practice*. 2018;56(3):286-92. doi: 10.14412/1995-4484-2018-286-292 (In Russ.)].
21. Solomon DH, Reed GW, Kremer JM, et al. Disease activity in rheumatoid arthritis and the risk of cardiovascular events. *Arthritis Rheum*. 2015;67(6):1449-55. doi: 10.1002/art.39098
22. Маркелова ЕИ, Новикова ДС, Коротаева ТВ и др. Распространенность традиционных кардиоваскулярных факторов риска, субклинического атеросклероза сонных артерий, коронарного кальциноза у пациентов с ранним псориатическим артритом (исследование РЕМАРКА). *Научно-практическая ревматология*. 2018;56(1):184-8. doi: 10.14412/1995-4484-2018-184-188 [Markelova EI, Novikova DS, Korotaeva TV, et al. The prevalence of traditional cardiovascular risk factors, subclinical carotid atherosclerosis, coronary artery calcification in patients with early psoriatic arthritis (a REMARCA study). *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologiya = Rheumatology Science and Practice*. 2018;56(2):184-8. doi: 10.14412/1995-4484-2018-184-188 (In Russ.)].
23. Баткаева НВ, Коротаева ТВ, Баткаев ЭА. Структура кардиоваскулярной коморбидности у больных с тяжелыми формами псориаза: данные ретроспективного анализа госпитальной когорты. *Научно-практическая ревматология*. 2017;55(5):493-9. doi: 10.14412/1995-4484-2017-493-499 [Batkaeva NV, Korotaeva TV, Batkaev EA. The pattern of cardiovascular comorbidity in patients with severe forms of psoriasis: Data of retrospective analysis of a hospital cohort. *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologiya = Rheumatology Science and Practice*. 2017;55(5):493-9. doi: 10.14412/1995-4484-2017-493-499 (In Russ.)].
24. Аршинов АВ, Левшин НЮ, Маслова ИГ. Сердечно-сосудистые осложнения при системной красной волчанке: механизмы ускоренного развития атеросклероза, диагностика, возможности коррекции. *Научно-практическая ревматология*. 2017;55(3):304-10. doi: 10.14412/1995-4484-2017-304-310 [Arshinov AV, Levshin NYu, Maslova IG. Cardiovascular events in systemic lupus erythematosus: Mechanisms for the accelerated development of atherosclerosis, diagnosis, correction capabilities. *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologiya = Rheumatology Science and Practice*. 2017;55(3):304-10. doi: 10.14412/1995-4484-2017-304-310 (In Russ.)].
25. Насонов ЕЛ, Попкова ТВ. Атеросклероз: перспективы противовоспалительной терапии. *Терапевтический архив*. 2017;(5):4-12. [Nasonov EL, Popkova TV. Atherosclerosis: prospects for anti-inflammatory therapy. *Terapevticheskiy arkhiv*. 2017;(5):4-12 (In Russ.)].
26. Arida A, Protogerou AD, Konstantonis G, et al. Atherosclerosis is not accelerated in rheumatoid arthritis of low activity or remission, regardless of antirheumatic treatment modalities. *Rheumatology (Oxford)*. 2017;56(6):934-9. doi: 10.1093/rheumatology/kew506
27. Бабаева АР, Калинина ЕВ, Солоденкова КС, Осадчук МА. Кардиоваскулярный риск и воспалительные поражения суставов. *Вестник ВолгГМУ*. 2017;1(61):3-9. [Babaeva AR., Kalinina EV, Solodenkova KS, Osadchuk MA. Cardiovascular risk and inflammatory joint lesions. *Vestnik VolgGМУ*. 2017;1(61):3-9 (In Russ.)].
28. Герасимова ЕВ, Попкова ТВ. Функциональные нарушения макрофагов при ревматоидном артрите и атеросклерозе. *Научно-практическая ревматология*. 2018;56(4):486-93. doi: 10.14412/1995-4484-2018-486-493 [Gerasimova EV, Popkova TV. Macrophage functional disorders in rheumatoid arthritis and atherosclerosis. *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologiya = Rheumatology Science and Practice*. 2018;56(4):486-93. doi: 10.14412/1995-4484-2018-486-493 (In Russ.)].
29. Герасимова ЕВ, Попкова ТВ, Новикова ДС. Проатерогенные нарушения обмена липидов и липопротеидов крови у больных ревматоидным артритом. *Научно-практическая ревматология*. 2017;55(3):311-20. doi: 10.14412/1995-4484-2017-311-320 [Gerasimova EV, Popkova TV, Novikova DS. Proatherogenic lipid and lipoprotein metabolic disturbances in patients with rheumatoid arthritis. *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologiya = Rheumatology Science and Practice*. 2017;55(3):311-20. doi: 10.14412/1995-4484-2017-311-320 (In Russ.)].
30. Удачкина ЕВ, Новикова ДС, Попкова ТВ и др. Динамика липидных параметров крови у больных ранним ревматоидным артритом на фоне противоревматической терапии, проводимой по принципу «Лечение до достижения цели» (по данным 18-месячного наблюдения). *Научно-практическая ревматология*. 2016;54(2):164-70. doi: 10.14412/1995-4484-2016-164-170 [Udachkina EV, Novikova DS, Popkova TV, et al. Time course of changes in blood lipid parameters in patients with early rheumatoid arthritis during treat-to-target antirheumatic therapy: According to 18-month follow-up findings. *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologiya = Rheumatology Science and Practice*. 2016;54(2):164-70. doi: 10.14412/1995-4484-2016-164-170 (In Russ.)].
31. Попкова ТВ, Новикова ДС, Насонов ЕЛ. Сердечно-сосудистые заболевания при ревматоидном артрите: новые данные. *Научно-практическая ревматология*. 2016;54(2):122-8. doi: 10.14412/1995-4484-2016-122-128 [Popkova TV, Novikova DS, Nasonov EL. Cardiovascular diseases in rheumatoid arthritis: latest data. *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologiya = Rheumatology Science and Practice*. 2016;54(2):122-8. doi: 10.14412/1995-4484-2016-122-128 (In Russ.)].
32. Попкова ТВ, Новикова ДС, Новиков АА и др. Роль нарушений в системе транспорта холестерина крови в развитии атеросклероза при ревматоидном артрите. *Научно-практическая ревматология*. 2007;45(5):4-10. doi: 10.14412/1995-4484-2007-14 [Popkova TV, Novikova DS, Novikov AA, et al. Role of blood cholesterol transport system disturbances in atherosclerosis development in rheumatoid arthritis. *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologiya = Rheumatology Science and Practice*. 2007;45(5):4-10. doi: 10.14412/1995-4484-2007-14 (In Russ.)].
33. Насонов ЕЛ. Противовоспалительная терапия атеросклероза – вклад и уроки ревматологии. *Научно-практическая ревматология*. 2017;55(5):465-73. doi: 10.14412/1995-4484-2017-465-473 [Nasonov EL. Anti-inflammatory therapy of atherosclerosis – contributions and lessons of rheumatology. *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologiya = Rheumatology Science and Practice*. 2017;55(5):465-73. doi: 10.14412/1995-4484-2017-465-473 (In Russ.)].
34. Саидов ЁУ. Анализ клинико-электрокардиографических изменений у больных ревматоидным артритом. *Вестник Авиценны*. 2007;(1):44-8. [Saidov YoU. Analysis of clinical and electrocardiographic changes in rheumatoid arthritis patients. *Vestnik Avicenna Bulletin*. 2007;(1):44-8 (In Russ.)].

Саидов Ё.У. <https://orcid.org/0000-0003-1432-9803>

Одилзода И.Ё. <https://orcid.org/0000-0002-6609-4797>

Хасанзода С.М. <https://orcid.org/0000-0003-2195-2994>

Охонова О.Д. <https://orcid.org/0000-0003-2740-0226>

Махмудов Х.Р. <https://orcid.org/0000-0002-3583-9442>