

На правах рукописи



Кузьмина Ольга Александровна

Предикторы сердечно-сосудистого риска у пациентов с псориазом

3.1.20. Кардиология

3.1.23. Дерматовенерология

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Москва – 2026

Работа выполнена в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерство здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)

Научные руководители:

доктор медицинских наук, доцент, профессор РАН
кандидат медицинских наук, доцент

Трушина Ольга Юрьевна
Лепехова Анфиса Александровна

Официальные оппоненты:

Явелов Игорь Семенович - доктор медицинских наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины» Министерства здравоохранения Российской Федерации, отдел фундаментальных и клинических проблем тромбоза при неинфекционных заболеваниях, руководитель отдела

Шатохина Евгения Афанасьевна - доктор медицинских наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента Российской Федерации, кафедра дерматовенерологии и косметологии, профессор кафедры

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет медицины» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита диссертации состоится «13» октября 2026 г. в 12.00 часов на заседании диссертационного совета ДСУ 208.001.21 при ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) по адресу: 119991, Москва, ул. Трубецкая, д.8, стр. 2

С диссертацией можно ознакомиться в Фундаментальной учебной библиотеке ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) по адресу: 119034, г. Москва, Зубовский бульвар, д. 37/1 и на сайте организации: <https://www.sechenov.ru>

Автореферат разослан « ____ » _____ 202 ____ г

Ученый секретарь диссертационного совета
доктор медицинских наук, профессор



Брагина Анна Евгеньевна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования

Согласно современным представлениям, псориаз является системным хроническим иммуноопосредованным воспалительным кожным заболеванием мультифакториальной природы, которое поражает до 3% в общей популяции (Parisi R. et al., 2020). Среди пациентов, страдающих псориазом, высока доля пациентов с сочетанной патологией (до 73%), а именно: гиперлипидемией, сахарный диабетом 2 типа, ожирением, гипертонической болезнью (ГБ), ишемической болезнью сердца, метаболическим синдромом, воспалительными заболеваниями кишечника, неалкогольной жировой болезнью печени, депрессией (Andújar I., Esplugues J. V., García-Martínez P., 2022) (Rendon A., Schäkel K., 2019).

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) остаются одной из самых распространенных причин преждевременной смерти населения в экономически развитых странах (Visseren F. L. J. et al., 2021). В свою очередь, пациенты с псориазом, особенно тяжелого течения, имеют больший риск развития инфаркта миокарда (ИМ), инсульта, тромбоэмболии легочной артерии, аритмии и сердечно-сосудистой смерти (Patrick M. T. et al., 2022). В настоящий момент известно о высокой распространенности ССЗ среди пациентов с псориазом.

Взаимосвязь между псориазом и болезнями сердца следует рассматривать в первую очередь с патофизиологической точки зрения. В основе данных заболеваний лежит общность вырабатываемых провоспалительных цитокинов, таких как фактор некроза опухоли α /интерлейкин 23/17A. Учитывая системность воспалительного процесса при псориазе, развивается инсулинорезистентность, что приводит к эндотелиальной дисфункции и атеросклерозу. Данный каскад реакций ведет к развитию ИМ, внезапной сердечной смерти или инсульта. Атеросклероз в настоящее время также рассматривается как системный воспалительный процесс, который играет важную роль не только в патогенезе развития ССЗ, но также является триггером в прогрессировании псориаза. Совокупность таких факторов риска (ФР), как дислипидемия, ожирение, сахарный диабет, также увеличивает сердечно-сосудистый риск (ССР) (Weber B. et al., 2021; Patrick M. T. et al., 2022).

Важно отметить, что данный дерматоз сопровождается выраженным снижением качества жизни пациента. Психоэмоциональное состояние значительно изменено, особенно у пациентов с тяжелыми формами псориаза. Отмечается склонность к депрессии, тревожности. Согласно ранее опубликованным данным, у пациентов с депрессией значительно повышается риск развития ССЗ (Egeberg A. et al., 2016).

Не стоит также забывать о важности питания у больных с псориазом. Диета может стать основной терапией, снижающей ССР. По результатам различных исследований, некоторые диеты обладают «противовоспалительными» свойствами (отмечалось снижение уровня С-реактивного белка и интерлейкина 18, а также улучшение функций эндотелия) (Охлопков В. А. и др., 2020; Katsimbri P. et al, 2021).

Наличие у пациента двух и более сопутствующих заболеваний, затрудняет лечение каждого из них. Несмотря на большое количество исследований, мета-анализов и обзорных статей в рамках данной темы, необходимо определить алгоритм обследования больных с псориазом и высоким ССР (установленным при помощи шкалы SCORE или других шкал) и алгоритм оценки риска развития ССЗ и их осложнений, что не было сделано ранее. Выявление связи псориаза с болезнями сердца является важным аспектом успешного лечения пациентов, а также основой успешной профилактики ССЗ в этой группе пациентов.

Степень разработанности темы исследования

В настоящее время продолжается изучение взаимосвязи псориаза и сердечно-сосудистых заболеваний, в основе которой, согласно современным представлениям, лежит концепция псориаптического марша (факторы окружающей среды, хроническое системное воспаление и сопутствующие заболевания) (Kan J. et al., 2024; Osigwe P. C. et al., 2024).

Согласно данным многочисленных обсервационных исследований, сообщалось о наличии значимых ассоциаций между псориазом и ССЗ, однако остается не до конца понятным влияние отдельно взятых вышеописанных факторов и их сочетаний на ССР у пациентов с псориазом (Brauchli Y. B. et al., 2009; Hadi Y. et al., 2022).

Цель и задачи исследования

Цель исследования: оценить сердечно-сосудистый риск у пациентов с наличием псориаза различной степени тяжести.

Задачи исследования:

1. Изучить распространенность факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний среди больных псориазом различных степеней тяжести.
2. Определить частоту выявляемости и структуру коморбидных заболеваний (сахарного диабета, артериальной гипертензии, нарушений ритма сердца, ишемической болезни сердца), а также провести сравнительный анализ частоты выявляемости сопутствующих заболеваний у больных псориазом различных степеней тяжести и группы контроля.

3. Оценить психоэмоциональное состояние пациентов с псориазом различных степеней тяжести и в группе контроля.

4. Выделить наиболее значимые сочетания факторов риска и/или сопутствующих заболеваний, ассоциированных со степенью тяжести течения псориаза.

5. Разработать алгоритм комплексного диагностического обследования больных псориазом при наличии коморбидных сердечно-сосудистых заболеваний, включая ожирение, нарушения ритма сердца, артериальную гипертензию и ишемическую болезнь сердца.

Научная новизна

Впервые в Российской Федерации проведено исследование ФР ССЗ у пациентов с псориазом.

Впервые в российской популяции выявлена низкая осведомленность пациентов с псориазом о таких заболеваниях, как артериальная гипертензия, дислипидемия, ишемическая болезнь сердца (ИБС), нарушения ритма сердца.

Впервые проведена комплексная оценка как степени тяжести течения псориаза по шкале PASI и качества жизни по шкале DLQI, так и ФР ССЗ (пол, возраст, индекс массы тела (ИМТ), уровень общего холестерина, курение).

Впервые статистически достоверно доказано наличие взаимосвязи между степенью тяжести течения псориаза и факторами риска ССЗ.

Впервые разработан алгоритм определения ССР у пациентов с псориазом.

Выведена формула, позволяющая рассчитать вероятность развития ССЗ у пациентов с псориазом.

Теоретическая и практическая значимость работы

Достоверно продемонстрировано статистически значимое увеличение ССР при сочетанном влиянии нескольких факторов, к которым относятся пол, рост, вес, ИМТ, возраст, уровень общего холестерина, величина индексов PASI (Psoriasis Area and Severity Index - индекс оценки тяжести и распространенности псориаза) и DLQI (дерматологический индекс качества жизни) по данным многофакторного анализа.

По результатам исследования сформулирован и внедрен в клиническую практику терапевтического отделения Университетской клинической больницы (УКБ) №1 и дерматологического отделения УКБ №2 оптимальный протокол обследования и анализа пациентов с псориазом для выявления ФР ССЗ.

Наряду с этим получена прогностическая модель, позволяющая говорить, что развитие и/или ухудшение течения ССЗ у пациентов с псориазом в 65% случаев обусловлено влиянием роста (см), ИМТ, возраста (лет), PASI. Разработка прогностической формулы имеет практическое значение в оценке сердечно-сосудистого риска у пациентов с псориазом.

Результаты исследования позволяют рекомендовать углубленное кардиологическое обследование пациентам с псориазом, особенно средней и тяжелой степеней тяжести.

Методология и методы исследования

Данное исследование проводилось в соответствии с правилами и принципами доказательной медицины. В диссертационной работе были применены лабораторные и клинические методы исследования. В исследовании приняли участие 200 пациентов, госпитализированных в дерматологическое отделение клиники кожных и венерических болезней им. В. А. Рахманова УКБ №2, либо наблюдавшихся амбулаторно в лечебно-диагностическом отделении УКБ №1 и УКБ №2, в возрасте от 18 до 85 лет мужского и женского пола, разделенных на четыре группы: 10 пациентов с легкой степенью тяжести псориаза, 64 пациента с псориазом средней степени тяжести, 86 пациентов с псориазом тяжелого течения и 40 пациентов без диагноза «псориаз». Наблюдение за пациентами устанавливалось сроком на один год, на протяжении которого связь с пациентами поддерживалась путем телефонных звонков и очных консультаций, госпитализаций при необходимости. Диссертационная работа была выполнена согласно Хельсинской декларации Всемирной медицинской ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» с поправками 2013 г. и «Правилами клинической практики в Российской Федерации», утвержденными приказом Минздрава РФ от 19.06.2003 г. No 266. Протокол исследования зарегистрирован в системе clinicaltrials.gov под номером NCT05200598, одобрен локальным этическим комитетом (ЛЭК) (выписка из протокола №22-21 от 09.12.2021).

Личный вклад автора

Автор лично проводил обследование 200 пациентов и наблюдение за ними в течение 1 года, за который проведено 50 очных визитов и 200 телефонных звонков. По результатам исследования автором была разработана прогностическая модель оценки сердечно-сосудистого риска и алгоритм обследования пациентов с псориазом.

Автором была проведена организация и осуществление всех этапов исследования, сбора, анализа научной литературы по теме исследования, курация и непосредственное участие в лечебном процессе пациентов; общий осмотр, сбор анамнеза, отбор пациентов для

дообследования; заполнение опросников и оценка состояния пациентов по использованным в ходе проведения диссертации шкалам HADS, Гамильтона, Занга; оценка, обработка данных и формирование общей базы данных исследования; участие в статистической обработке полученных результатов; подготовка статей и печатных работ по теме диссертации, подготовка докладов на отечественных и зарубежных конгрессах и конференциях.

Положения, выносимые на защиту

1. Увеличение сердечно-сосудистого риска у пациентов с псориазом связано с сочетанным влиянием таких факторов как: пол, рост, вес, ИМТ, возраст, уровень общего холестерина, величина индексов PASI и DLQI.
2. Отмечается более высокая распространенность и выявляемость артериальной гипертензии, дислипидемии среди пациентов с псориазом.
3. Необходимо внедрение алгоритма ведения и обследования пациентов с псориазом с постоянной оценкой и профилактикой ССР, контролем факторов риска, с учетом показателей веса, артериального давления (АД), ИМТ, уровня холестерина, индексов PASI и DLQI.
4. Выявлена низкая осведомленность пациентов с псориазом об имеющихся у них артериальной гипертензии и дислипидемии.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Научные положения диссертации соответствуют паспорту научной специальности 3.1.20. Кардиология: п. 3 - заболевания коронарных артерий сердца; п. 4 - заболевания миокарда, перикарда и эндокарда; п. 5 - заболевания (патология) артериального и венозного русла. Артериальная гипертензия; п.6 – Атеросклероз; п. 7 - нарушение ритма и проводимости. Электрофизиология миокарда; п. 10 - фундаментальные аспекты развития, роста и функционирования миокарда; п. 12 - возрастные, половые, этнические особенности патологии сердечно-сосудистой системы; п.14 - медикаментозная и немедикаментозная терапия сердечно-сосудистых заболеваний; и паспорту научной специальности 3.1.23. Дерматовенерология: п.2 - этиология и патогенез дерматозов, лимфопролиферативных заболеваний кожи, новообразований кожи и ИППП (изучение причинно-следственных связей между генетическими, патоморфологическими, иммунологическими, биохимическими, функциональными особенностями и клиническими проявлениями заболеваний); п.3 - вариабельность клинических проявлений дерматозов и инфекций, передаваемых половым путем (ИППП). Изучение системных проявлений заболеваний кожи, ее придатков и ИППП. Связь поражений кожи с

заболеваниями других органов и систем. Клинико-лабораторные параллели при кожных заболеваниях и ИППП; п.6 - методы профилактики развития и рецидивирования дерматозов, лимфопролиферативных заболеваний кожи, новообразований кожи. Профилактика распространения ИППП. Диспансерные методы работы с больными дерматозами и ИППП; п.7 - разработка и совершенствование организационных направлений и методов оказания медицинской помощи пациентам с дерматозами, лимфопролиферативными заболеваниями кожи, новообразованиями кожи и инфекциями, передаваемыми половым путем, включая диспансерное наблюдение и повышение качества жизни.

Результаты проведенного исследования соответствуют областям исследования специальностей.

Степень достоверности и апробация результатов

Достоверность результатов, полученных в ходе проведения данного исследования, подтверждается достаточной выборкой участников исследования (n=200), с учетом широкого набора ФР, оказывающих влияние на вероятность развития ССЗ; использованием валидированных шкал оценки состояния пациентов, к которым относятся индексы PASI, дерматологического качества жизни DLQI, госпитальная шкала тревоги и депрессии HADS, шкал Гамильтона и Занга. В ходе проведения статистического анализа данных, представленных категориальными и количественными переменными, использованы достоверные критерии и методы. В качестве языка программирования для статистической обработки данных использованы статистические пакеты Pandas (версия 2.0.1, США), Seaborn (версия 0.12.2, США), SciPy (версия 1.10.1, США), Sklearn (версия 1.2.2, США) и Numpy (версия 1.24.3, США) для Python. Статистический анализ данных также выполнялся в среде разработки R (версия 4.4.2) с использованием пакетов dplyr, tidyr и purrr. Научные положения, выводы, эмпирические результаты и рекомендации, сформулированные в диссертации, наглядно представлены в форме графиков и таблиц, а также аргументировано описаны в тексте диссертации.

Материалы работы представлены в виде постерного доклада на симпозиуме европейского общества дерматовенерологов (EADV symposium 2022) Любляна, Словения; «Кардиология на марше 2023» ФГБУ «НМИЦ кардиологии» Минздрава России, 2023г. Москва, Россия; Межрегиональная научно-практическая конференция «Мультидисциплинарный и командный подход в современной клинической практике», 2025г. Нижний Новгород, Россия. Апробация диссертации состоялась 30 мая 2025 года на совместном заседании кафедры факультетской терапии №1 и кафедры кожных и венерических болезней им. В. А. Рахманова Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского Федерального государственного

автономного образовательного учреждения высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) (ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)).

Внедрение результатов в практику

Результаты и практические рекомендации диссертационного исследования используются в научно-исследовательской, практической и педагогической деятельности кафедры и клиники кожных и венерических болезней им. В.А. Рахманова, кафедры факультетской терапии №1 ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) и клинике факультетской терапии им. В.Н. Виноградова.

Публикации по теме диссертации

По результатам исследования автором опубликовано 6 научных работ, из них 1 научная статья в журнале, включенном в Перечень рецензируемых научных изданий Сеченовского Университета / Перечень ВАК при Минобрнауки России, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук; 2 статьи в изданиях, индексируемых в международной базе Scopus, 1 иная публикация по результатам исследования, 2 публикации в сборниках материалов международных и всероссийских научных конференций (из них 1 зарубежная конференция).

Структура и объем диссертации

Диссертация изложена на 138 страницах компьютерного текста, состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследования, описания результатов исследования, заключения и обсуждения результатов, выводов и практических рекомендаций. Работа иллюстрирована 25 рисунками и 16 таблицами. Список литературы включает 193 источника (24 отечественных и 169 зарубежных авторов).

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования

Базами проведения научного исследования стали Факультетская терапевтическая клиника им. В.Н. Виноградова УКБ №1 ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет); Клиника кожных и венерических болезней УКБ №2 ФГАОУ ВО Первого МГМУ имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Вид проводимого исследования - открытое многоцентровое проспективное обсервационное клиническое исследование. Дизайн исследования представлен на рисунке 8. Протокол исследования зарегистрирован в системе clinicaltrials.gov под номером NCT05200598, одобрен локальным этическим комитетом (ЛЭК) (выписка из протокола №22-21 от 09.12.2021). Набор пациентов в исследование проводился с октября 2021 года по август 2022 года в клинике кожных и венерических болезней им. В.А. Рахманова. Общая запланированная продолжительность исследования и наблюдения за пациентами составляла 1 год. Динамическое наблюдение за пациентами осуществлялось посредством осмотров в клинике кожных и венерических болезней им. В.А. Рахманова, в факультетской терапевтической клинике им. В.Н. Виноградова УКБ №1 и/или телефонных звонков через 1 год после начала наблюдения каждого пациента. Дизайн исследования представлен на рисунке 1.

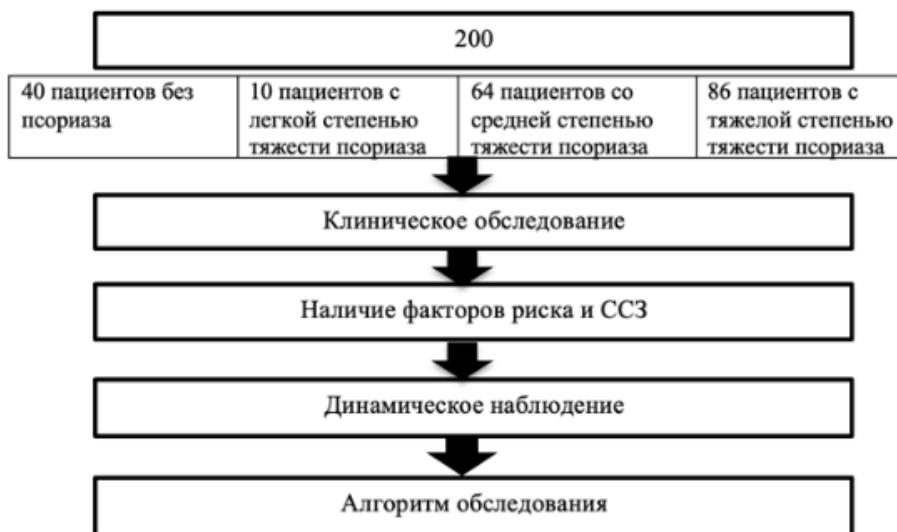


Рисунок 1 – Дизайн исследования

Критериями включения пациентов в исследование являлись: возраст старше 18 лет; наличие письменного информированного согласия пациента на участие в исследовании. Критерии невключения: возраст младше 18 лет; беременность, период лактации; заведомо очень высокий ССР; наличие угрожающих жизни, самостоятельно влияющих на прогноз и

инвалидизирующих заболеваний; наличие психических расстройств, не позволяющих пациентам дать информированное согласие или адекватно отвечать на вопросы. Критерии исключения: наступление беременности; отказ пациента от дальнейшего участия в исследовании, невыполнение протокола.

Всем пациентам проводились клинико-лабораторные анализы, включающие: уровень общего холестерина, глюкозы, креатинина, СРБ, расчет скорости клубочковой фильтрации (СКФ) по формуле Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration Formula (CKD-EPI). Также проводилась оценка ИМТ, уровня артериального давления (АД) по методу Короткова, тяжести заболевания с помощью определения площади и тяжести псориазных поражений (индекс PASI- Psoriasis Area and Severity Index), дерматологического индекса качества жизни (DLQI- Dermatology Life Quality Index). Также с помощью госпитальной шкалы тревоги и депрессии (HADS), шкалы Гамильтона, шкалы Занга, оценивалось психоэмоциональное состояние пациентов. Учитывался стаж курения и наличие в анамнезе сахарного диабета. В случае выявления ранее незарегистрированных ССЗ, пациенты госпитализировались в отделение терапии. В ходе опроса также оценивалась осведомленность участников исследования об имеющихся у них ССЗ.

Псориаз тяжелой степени тяжести определялся при уровне индекса PASI ≥ 20 и/или уровне DLQI от 11 до 30, средней степени тяжести при PASI $\geq 10 < 19$ и/или уровне DLQI от 6 до 10, легкой степени тяжести при PASI < 10 и/или уровне DLQI от 0 до 5. Все пациенты в зависимости от степени тяжести течения псориаза получали соответствующее лечение, включающее топическую терапию, фототерапию или системную терапию (генно-инженерные биологические препараты (ГИБП), метотрексат).

Основной исход исследования: высокая выявляемость факторов риска псориаза и ССЗ. Дополнительные исходы исследования: общая смертность; сердечно-сосудистая смертность; прогрессирование тяжести псориаза по шкале PASI; госпитализация в связи с декомпенсацией ССЗ.

Под термином «псориаз» понималось хроническое заболевание мультифакториальной природы с доминирующим значением в развитии генетических факторов, характеризующееся ускоренной пролиферацией кератиноцитов и нарушением их дифференцировки, дисбалансом между провоспалительными и противовоспалительными цитокинами, с частыми патологическими изменениями опорно-двигательного аппарата (Общероссийская общественная организация «Российское общество дерматовенерологов и косметологов», 2023).

Наличие заболеваний сердечно-сосудистой системы определялось в случае ранее зарегистрированных диагнозов таких как: АГ, ИБС, ХСН, нарушения ритма сердца.

АГ определялась в случае ранее зарегистрированного диагноза «АГ» или уровне АД более 140/90 мм. рт. ст. при регистрации результатов не менее 2 раз с интервалом 1–2 минуты по данным офисного измерения (Общероссийская общественная организация «Российское кардиологическое общество», 2022а).

Под термином «ИБС» понималось поражение миокарда, вызванное нарушением кровотока по коронарным артериям (КА) (Общероссийская общественная организация «Российское кардиологическое общество», 2022b).

Термин «дислипидемия» определялся как нарушение липидного обмена, а именно повышение уровней общего холестерина, триглицеридов (ТГ) или того и другого, либо снижение уровня холестерина липопротеинов высокой плотности в плазме. (Российское кардиологическое общество (РКО), 2023).

Шкалы PASI и DLQI применялись для определения тяжести течения псориаза.

Определение уровня тревоги и депрессии проводилось с помощью шкалы тревоги и депрессии HADS, шкалы Гамильтона, шкалы самооценки депрессии Занга.

Принципы расчета размера выборки: расчет размера выборки производился с помощью интернет калькулятора (<https://www.calculator.net/sample-size-calculator.html>).

Методы статистического анализа данных: Статистический анализ проводился с использованием статистических пакетов Pandas (версия 2.0.1), Seaborn (версия 0.12.2), SciPy (версия 1.10.1), Sklearn (версия 1.2.2) и Numpy (версия 1.24.3) для Python. Работа проводилась с категориальными и количественными переменными. Для оценки линейной зависимости применялись коэффициенты корреляции Пирсона и Спирмена в зависимости от типа распределения и вида данных.

Статистический анализ данных также выполнялся в среде разработки R (версия 4.4.2) с использованием пакетов dplyr, tidyr и purrr. Описательная статистика категориальных признаков представлена в виде абсолютных частот (n), долей (%) и 95% доверительных интервалов (ДИ), рассчитанных методом Вальда. Количественные данные описаны с помощью среднего значения и стандартного отклонения (Mean $\pm$ SD), а также медианы (Med) с указанием интерквартильного размаха [Q1; Q3], минимальных, максимальных значений и 95% ДИ для медианы. Сравнение номинальных данных в независимых группах проводилось с помощью точного критерия Фишера (с использованием метода Монте-Карло для таблиц сопряженности большой размерности). Анализ количественных признаков выполнялся непараметрическими методами: критерием Манна – Уитни (для 2 групп) или критерием Краскела – Уоллиса (для 3 и более групп). Парные post-hoc-сравнения осуществлялись аналогичными методами.

Был проведен двумерный анализ с использованием критерия Хи-квадрат и многофакторный VIF-анализ, корреляционный анализ, анализ методом наименьших квадратов.

Переменные, включенные в многофакторный анализ, были статистически значимы в одномерном анализе и/или клинически значимы. Пороговое значение $p < 0,05$ было установлено как критерий статистической значимости.

Клиническая характеристика пациентов

Из 200 пациентов, включенных в исследование, были выделены 4 группы, из которых 10 человек составили группу с псориазом легкой степени тяжести, 64 человека - с псориазом средней степени тяжести, 86 человек с псориазом тяжелой степени тяжести. 40 пациентов без диагноза «псориаз» составили группу контроля.

Средний возраст пациентов с легкой степенью тяжести псориаза ($n=10$) составил $41,90 \pm 15,95$ (20-69) лет, наибольшая доля приходилась на возрастные категории 50-59 и 60-69 лет — по 30,0%. В данной группе - 5 (50%) мужчин, средний рост составил $169,80 \pm 8,69$ сантиметра, вес — $77,5 \pm 24,46$ килограмма, индекс массы тела $27,63 \pm 7,73$ кг/м². Среди данных пациентов 3 человека (30%) курят. У 1 человека (10%) в анамнезе зарегистрирован СД, у 3 человек (30%) АГ, у 4 человек (40%) дислипидемия, 1 человек (10%) сообщал о наличии ХСН. О наличии псориатического артрита в анамнезе сообщал 1 человек. Пациентов, страдающих нарушениями ритма сердца зарегистрировано не было.

Средний возраст пациентов с псориазом средней степени тяжести ($n=64$) составил $43,77 \pm 13,74$ (20-85) лет, преобладали лица 30-39 лет — 32,8%, а также 40-49 лет — 26,6%. По половому распределению 40 (62,5%) - мужчины, а 24 (37,5%) женщины, средний рост составил $174,39 \pm 10,06$, вес $81,5 \pm 15,33$ килограмма, а ИМТ $26,72 \pm 4,58$ кг/м². Среди данных пациентов 29 (45,3%) являются курильщиками. В анамнезе у 3 человек (5%) зарегистрирован СД, у 14 (21,75%) АГ, у 23 человек (36,4%) дислипидемия. Также в данной группе 1 человек страдал нарушением ритма сердца (1,5%), 1 человек (1,5%) отмечал псориатический артрит. Пациентов, страдающих ХСН зарегистрировано не было.

В группе псориаза тяжелой степени тяжести ($n=86$), средний возраст пациентов $48,19 \pm 14,56$ (19-76) лет, чаще встречались участники 40-49 лет — 25,6% и 50-59 лет — 22,1%. В данной группе преобладали мужчины - 52 человека (60%), женщины составили 34 человека (40%), средний рост $172,42 \pm 9,44$ см, вес $85,59 \pm 18,79$ килограмма, а ИМТ $28,77 \pm 5,90$ кг/м². Среди участников данной группы псориаза 33 человека (38%) являются курильщиками. Также у 15 человек (17%) в анамнезе зарегистрирован СД, у 25 человек (29%) АГ. Также 29 человек (33,7%) сообщали о дислипидемии в анамнезе, ХСН страдали 4 человека (5%), нарушениями ритма сердца 2 человека (2%) а псориатическим артритом 15 человек (17%).

Контрольную группу без псориаза (n=40) составили пациенты, средний возраст которых $40,80 \pm 17,41$ (24-81) лет, преобладали участники в возрасте 18-29 лет – 45,0%. В данной группе преобладали женщины - 28 человек (70%), средний рост $170,80 \pm 9,17$ см, вес $73,65 \pm 13,64$ килограмм, ИМТ $25,43 \pm 5,38$ кг/м², 11 человек (27,5%) являются курильщиками. Среди данных пациентов 3 человек (7,5%) страдали СД, 8 человек (20%) АГ, ХСН в анамнезе была зарегистрирована у 1 человека (2,5%). О наличии дислипидемии в анамнезе сообщали 10 человек (25%).

Популяционные пирамиды отражены на рисунке 2. Характеристика пациентов по общим и клинико-демографическим показателям и принимаемая ими терапия представлена в таблицах 1, 2 и 3.

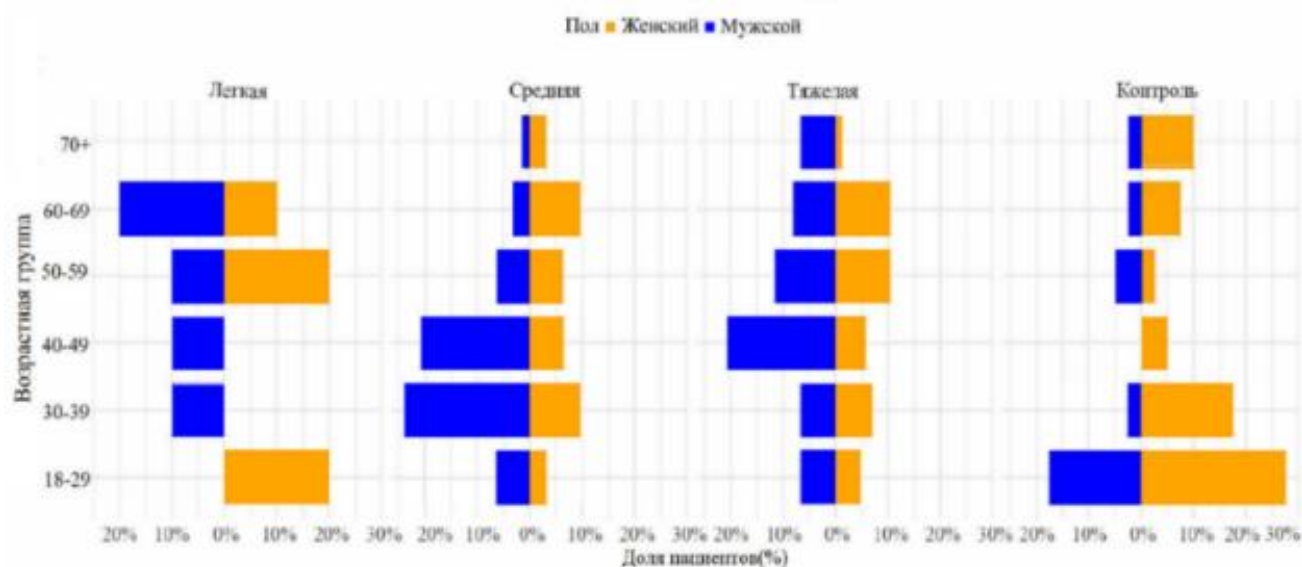


Рисунок 2 – Популяционные пирамиды по возрастным группам и полу

Таблица 1 – Общая характеристика пациентов

Признак	Контроль (нет) (n=40)	Легкая степень (n=10)	Средняя степень (n=64)	Тяжелая степень (n=86)	p-value	post-hoc (без поправки)
Пол	М: 12 (30,0%; 95% ДИ = 17,4– 46,1%)	М: 5 (50,0%; 95% ДИ = 19,0– 81,0%)	М: 40 (62,5%; 95% ДИ = 49,9– 73,7%)	М: 52 (60,5%; 95% ДИ = 49,7– 70,4%)	0,0051	Ср. vs Нет: p = 0,0024; Тяж. vs Нет: p = 0,0022;
Образов ание	Выш.: 36 (90,0%; 95% ДИ = 76,5– 96,5%)	Выш.: 9 (90,0%; 95% ДИ = 56,2– 101,6%)	Выш.: 56 (87,5%; 95% ДИ = 77,0– 93,8%)	Выш.: 75 (87,2%; 95% ДИ = 78,4– 92,9%)	0,6536	Не проводился
Курение	да: 11 (27,5%; 95% ДИ = 15,5– 43,5%)	да: 3 (30,0%; 95% ДИ = 6,4– 64,7%)	да: 29 (45,3%; 95% ДИ = 33,4– 57,8%)	да: 33 (38,4%; 95% ДИ = 28,6– 49,2%)	0,0413	Ср. vs Тяж.: p = 0,0133; Ср. vs Нет: p = 0,027;

Таблица 2 – Клинико-демографические показатели пациентов

Признак	Контроль (нет)	Легкая степень	Средняя степень	Тяжелая степень	p-value	post-hoc (без поправки)
Рост	170,00 [165,00; 176,00]; 95% ДИ медианы 167,00– 175,00	169,50 [165,7; 171,50; 95% ДИ медианы 161,00– 182,00	176,00 [167,00; 182,00]; 95% ДИ медианы 171,00– 180,00	173,00 [165,00; 178,00]; 95% ДИ медианы 170,00– 176,00	0,1605	Не проводился
Вес	73,50 [61,50; 80,75]; 95% ДИ медианы 65,00–80,00	77,50 [65,00; 86,00]; 95% ДИ медианы 57,00–89,00	83,50 [70,00; 89,25]; 95% ДИ медианы 77,00–86,00	83,50 [73,00; 98,00]; 95% ДИ медианы 80,00–88,00	0,0057	Ср. vs Нет: p = 0,0114; Тяж. vs Нет: p = 0,0006;
ИМТ	24,22 [21,23; 28,25]; 95% ДИ медианы = 22,20–26,30	25,90 [24,35; 29,30]; 95% ДИ медианы = 20,94–30,50	26,21 [23,55; 28,80]; 95% ДИ медианы = 25,00–27,00	27,85 [25,00; 32,21]; 95% ДИ медианы = 26,20–29,70	0,0059	Ср. vs Тяж.: p = 0,0319; Тяж. vs Нет: p = 0,0013;
Возраст	33,50 [27,00; 56,50]; 95% ДИ медианы = 28,00–47,00	51,00 [36,50; 60,75]; 95% ДИ медианы = 28,00–63,00	42,50 [33,00; 50,00]; 95% ДИ медианы = 38,00–47,00	48,00 [38,25; 59,00]; 95% ДИ медианы = 45,00–54,00	0,0207	Ср. vs Тяж.: p = 0,0303; Тяж. vs Нет: p = 0,0114;

Таблица 3 - Терапия псориаза и сопутствующих заболеваний

	Контроль (нет) (n=40)	Легкая степень (n=10)	Средняя степень (n=64)	Тяжелая степень (n=86)	P-value
Антигистаминные	0	7(70%)	43(67%)	67(77%)	0,3227
Антидепрессанты	0	3(30%)	17(27%)	29(34%)	0,9240
Местная терапия	0	9(90%)	55(86%)	78(91%)	0,6643
Физиотерапия	0	8(80%)	38(59%)	48(56%)	0,3783
ГИБП (Нетакимаб)	0	1(10%)	11(17%)	22(26%)	0,3832
Цитостатические препараты (Метотрексат)	0	0	6(9%)	22(26 %)	0,0108 Ср. vs Тяж.: p =0,0122)
ИАПФ	6(15 %)	1(10%)	2(3%)	8(9%)	0,1414
БРА	4(10 %)	0	0	8(9%)	0,0307 Ср. vs Тяж.: p =0,0111; Ср. vs Нет: p = 0,0193
Антикоагулянты (ПОАК)	1(3%)	0	1(1,5%)	2(2%)	1,0000
Бета-блокаторы	1(3%)	0	0	7(6%)	0,5378

Продолжение таблицы 3

Липидснижающая терапия (статины)	2(5%)	3(30%)	20(31%)	20(23%)	0,0065 Ср. vs Нет: p = 0,0012; Тяж. vs Нет: p = 0,0116; Легг. vs Нет: p = 0,0479
----------------------------------	-------	--------	---------	---------	---

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сравнение лабораторных показателей

В таблице 4 и 5 представлены основные оцениваемые клинические и клинико-лабораторные показатели пациентов.

Таблица 4 – Средние значение оцениваемых клинических показателей для пациентов

Признак	Легкая степень	Средняя степень	Тяжелая степень	p-value	post-hoc (без поправки)
DLQI	7,00 [5,00; 9,25]; 95% ДИ медианы = 4,00–16,00	9,50 [6,00; 12,00]; 95% ДИ медианы = 7,00–10,00	15,00 [7,00; 20,00]; 95% ДИ медианы = 11,00–17,00	0,0003	Ср. vs Тяж.: p = 0,0003; Ср. vs Легк.: p = 0,2658; Тяж. vs Легк.: p = 0,0211
PASI	6,90 [5,85; 7,75]; 95% ДИ медианы = 4,80–8,00	14,50 [12,52; 17,62]; 95% ДИ медианы = 13,80–17,20	28,50 [23,47; 34,75]; 95% ДИ медианы = 27,20–30,20	<0,0001	Ср. vs Тяж.: p = <0,0001; Ср. vs Легк.: p = <0,0001; Тяж. vs Легк.: p = <0,0001

Таблица 5 – Средние значения основных клинико-лабораторных показателей

Показатель	Группа	Median	Mean	SD	Min	Max	P-value
Холестерин, ммоль/л	Без псориаза (n=40)	4,60	4,47	1,26	2	6,7	0,0294 Ср. vs Нет: p = 0,0075; Тяж. vs Нет: p = 0,0061
	Легкая (n=10)	5,33	5,04	0,89	3,05	5,83	
	Умеренная (n=64)	5,26	5,21	1,14	2,75	8,58	
	Тяжелая (n=86)	5,20	5,26	1,15	3,33	8,05	
Глюкоза, ммоль/л	Без псориаза (n=40)	4,70	4,43	1,19	2	6,3	0,0077 Ср. vs Нет: p = 0,0020; Тяж. vs Нет: p = 0,0019
	Легкая (n=10)	4,85	5,09	0,63	4,4	6	
	Умеренная (n=64)	5,16	5,31	1,05	4,1	12,1	
	Тяжелая (n=86)	5,10	5,34	1,06	3,6	8,92	

Продолжение таблицы 5

СРБ, ммоль/л	Без псориаза (n=40)	2,50	2,93	1,75	0,7	9	0,0129 Ср. vs Тяж.: p = 0,0078; Тяж. vs Нет: p = 0,0228 Легк. vs Нет: p = 0,0466
	Легкая (n=10)	3,95	7,72	9,78	0,8	32,72	
	Умеренная (n=64)	2,40	3,77	4,22	0	20,4	
	Тяжелая (n=86)	4,85	8,78	14,67	0	106,9	
СКФ, мл/мин/м ²	Без псориаза (n=40)	95,85	93,30	20,02	40,2	120,2	0,0002 Ср. vs Нет: p = <0,0001; Тяж. vs Нет: p = <0,0001; Легк. vs Нет: p = 0,0353
	Легкая (n=10)	80,90	80,36	15,16	55,2	102,2	
	Умеренная (n=64)	76,30	78,11	17,11	21,8	113,3	
	Тяжелая (n=86)	76,30	77,84	17,3	40,7	112,2	
	Тяжелая (n=86)	80	81,3	5,58	70	100	
Систолическое АД, мм рт.ст.	Без псориаза (n=40)	120	120	8,65	95	135	0,0477 Ср. vs Тяж.: p = 0,0193; Тяж. vs Нет: p = 0,0291
	Легкая (n=10)	120	119	9,66	100	130	
	Умеренная (n=64)	120	121	11,3	95	170	
	Тяжелая (n=86)	120	125	12,4	100	170	
Диастолическое АД, мм рт.ст.	Без псориаза (n=40)	80	80,2	2,99	70	90	0,0870
	Легкая (n=10)	80	78	4,83	70	85	
	Умеренная (n=64)	80	79,1	3,66	60	85	

Распространенность общих для псориаза и сердечно-сосудистых заболеваний факторов риска и коморбидных заболеваний (курение, ожирение, сахарный диабет)

Статистический анализ выявил значимые различия по распространенности ожирения между исследуемыми группами ($p = 0,0066$). Наиболее часто ожирение было выявлено в группе пациентов с тяжелой степенью течения заболевания – 38,4% ($n=33$) (рисунок 3).



Рисунок 3 – Распределение пациентов с ожирением по группам

Статус курения статистически также значимо различался между исследуемыми группами ($p = 0,0412$). Наибольшая доля курящих пациентов отмечалась в группе со средней степенью течения псориаза – 45,3% ($n=29$). Вышеописанные данные представлены на рисунке 4.



Рисунок 4 - Распределение курящих пациентов по группах

При анализе распространенности сахарного диабета 2 типа статистически значимых различий между группами выявлено не было ($p = 0,0755$), однако наблюдалась тенденция к увеличению частоты заболевания по мере утяжеления состояния.

Распространенность факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний (пол, дислипидемия, артериальная гипертензия)

В контрольной группе преобладали женщины – 70,0%, тогда как в группах средней и тяжелой степени чаще встречались мужчины – 62,5% и 60,5% соответственно. В группе легкой

степени соотношение мужчин и женщин было одинаковым – по 50,0%. Вышеописанные данные представлены на рисунке 5.

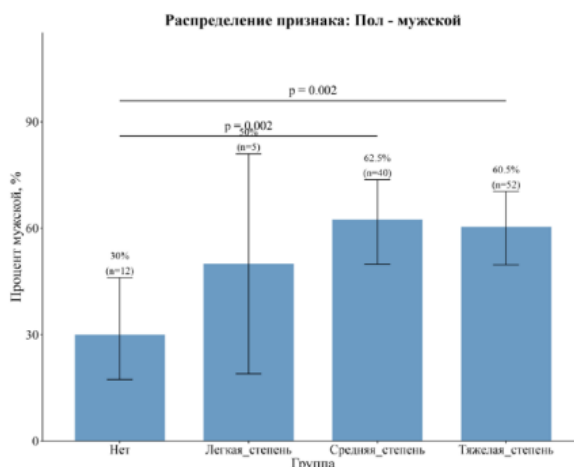


Рисунок 5 – Распределение пациентов по полу

Наибольшая доля пациентов с дислипидемией отмечалась в группе легкого течения псориаза и составила 70,0% (n=7), тогда как в группах средней и тяжелой степени псориаза данный показатель составил 59,4% (n=38) и 55,8% (n=48) соответственно. В группе контроля дислипидемия была выявлена у 40,0% пациентов (n=16). Однако статистически значимых различий между группами не обнаружено ($p = 0,1830$). Частота впервые выявленной дислипидемии также была сопоставимой между группами ($p = 1,0000$).

По результатам проведенного анализа, распространенность АГ возрастала по мере увеличения степени тяжести течения псориаза. В группе контроля АГ выявлялась у 25,0% пациентов (n=10), в группе легкой степени тяжести течения псориаза – у 30,0% (n=3), в группе средней степени – у 29,7% (n=19) и в группе тяжелой степени – у 46,5% пациентов (n=40). Несмотря на тенденцию к более высокой распространенности АГ среди пациентов с тяжелой степенью течения псориаза, статистически значимых различий между группами не выявлено ($p = 0,0601$).

Частота впервые выявленной АГ также не различалась между группами ($p = 0,5805$).

Распространенность факторов риска псориаза (прием бета-блокаторов, тревожность, клиническая депрессия)

По результатам сбора анамнеза и анализа медицинской документации было выявлено, что среди пациентов с легкой и средней степенями тяжести, приема бета-блокаторов зарегистрировано не было. Однако среди больных группы тяжелого течения псориаза было выявлено 7 человек (8,1%), в лечении которых применялась данная группа препаратов. В свою

очередь среди пациентов группы контроля бета-блокаторы принимал 1 человек (2,5%). При анализе применения бета-блокаторов статистически значимых различий между группами выявлено не было ($p = 0,0730$), однако отмечалась тенденция к различиям.

Всем пациентам, участвующим в исследовании, была проведена оценка психоэмоционального состояния по шкалам HADS, Гамильтона и Занга, тем не менее статистически значимых различий между группами не выявлено (HADS тревога $p = 0,7490$, HADS депрессия $p = 0,3599$, шкала Гамильтона $p = 0,0696$, шкала Занга $p = 0,6214$).

Расчет сердечно-сосудистого риска

При анализе распределения показателей ССР между исследуемыми группами статистически значимых различий выявлено не было, однако наблюдалась тенденция к увеличению ССР по мере утяжеления состояния ($p = 0,0538$). В контрольной группе большинство пациентов относились к категории низкого ССР – 70,0%, тогда как более высокие категории риска встречались значительно реже: умеренный – 7,5%, высокий – 10,0% и очень высокий – 12,5%. В группе псориаза легкой степени тяжести распределение показателей ССР было более равномерным: по 30,0% пациентов имели низкий, умеренный и высокий ССР, а очень высокий встречался у 10,0% участников. В группе средней степени также преобладал низкий ССР – 65,6%, однако доля пациентов с очень высоким ССР увеличивалась до 15,6%. Наиболее выраженные изменения наблюдались в группе тяжелой степени, где доля пациентов с низким ССР снижалась до 47,7%, а частота очень высокого ССР возрастала до 26,7%.

Многофакторный анализ статистических данных зависимости клинических показателей пациентов

По результатам многофакторного анализа была выведена итоговая прогностическая модель расчёта ССР. Данная математическая модель позволяет оценить наличие сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов с псориазом.

Сердечно-сосудистый риск (Оценка для всех) = $-2,4372 + 0,0062 * \text{Рост} + 0,0177 * \text{ИМТ} + 0,0604 * \text{Возраст} + 0,0021 * \text{PASI}$

Таким образом, из изначальной формулы поиска зависимости были исключены все параметры, чье значение было выше порогового значения p , то есть заданного значения 0,05. Исключение составил только показатель PASI, для которого табличное значение $p > 0,05$, однако оценка зависимости сердечно-сосудистого риска от показателей PASI является основным предметом исследований.

Однако данный анализ позволяет отметить сочетанное влияние остальных показателей, таких как: рост, вес, ИМТ, возраста, уровня холестерина, индекса PASI и DLQI на вероятность развития и/или ухудшение течения ССЗ (итоговая площадь на графике под кривой 0,7674) (рисунок 6).

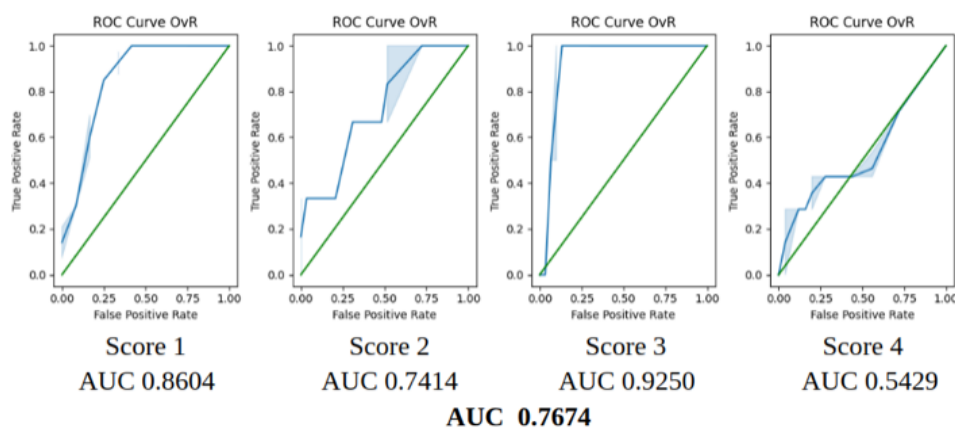


Рисунок 6 - Результаты многофакторного ROC – анализа

ВЫВОДЫ

1. Среди пациентов со средним и тяжелым течением псориаза наблюдалось самое большое количество курильщиков (45,3% и 38,4% соответственно) ($p = 0,0131$). В свою очередь группа контроля по числу курящих пациентов была сопоставима с участниками с легкой степенью течения псориаза (27,5% против 30%) ($p = 0,7517$). Ожирение также чаще всего выявлялось в группе тяжелого течения псориаза (38,4% ($p = 0,0123$)). В данном случае группа контроля также сопоставима с пациентами с легкой степенью псориаза (15% против 30%) ($p = 0,3614$).

При анализе распространенности дислипидемии среди исследуемых групп статистических различий выявлено не было ($p = 0,1830$). Однако, отмечена тенденция к наибольшей выявляемости в группе легкой степени тяжести (70%), у 42,9% она была выявлена впервые.

2. У больных псориазом наиболее часто выявлялись артериальная гипертензия и сахарный диабет, особенно у пациентов с тяжелой степенью тяжести псориаза (сахарный диабет – 17,4%, артериальная гипертензия – 46,5%). Тем не менее, при анализе групп по данным признакам статистически значимых отличий выявлено не было (АГ $p = 0,0601$, СД $p = 0,0755$). Нарушения сердечного ритма, хроническая сердечная недостаточность также были наиболее распространены среди пациентов с тяжелой степенью течения псориаза (2% и 5% соответственно). У больных с псориазом тяжелого течения наблюдалась тенденция к более высокой частоте встречаемости ожирения (38,4% ($p = 0,0123$)), и сахарного диабета (17,4% ($p = 0,0755$)), по сравнению с группой контроля. Также среди пациентов с тяжелым течением псориаза отмечалась более высокая выявляемость артериальной гипертензии по сравнению с группой контроля (46,5%, $p = 0,0601$).

3. При оценке психоэмоционального состояния пациентов по шкалам HADS, Гамильтона и Занга статистически значимых различий между группами выявлено не было (шкала HADS тревога $p = 0,7490$; шкала HADS депрессия $p = 0,3599$; шкала Гамильтона $0,0696$; шкала Занга $p = 0,6214$).

4. При проведении многофакторного анализа установлено сочетанное влияние нескольких факторов, таких как: рост, вес, ИМТ, возраста, уровня холестерина, индекса PASI и DLQI на вероятность развития и/или ухудшение течения ССЗ (итоговая площадь на графике под кривой $0,7674$). Данное заключение также подтверждает необходимость комплексного подхода к ведению пациентов с псориазом.

5. Разработан алгоритм обследования больных псориазом, который учитывает сопутствующие сердечно-сосудистые заболевания, такие как артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца и нарушения сердечного ритма. Данный алгоритм включает комплексную оценку общих сердечно-сосудистых рисков, основываясь на сочетании таких факторов, как пол, возраст, индекс массы тела (ИМТ), уровни глюкозы и холестерина, динамика артериального давления, наличие сердечно-сосудистых событий в анамнезе, а также вредные привычки и образ жизни пациента. Дополнительно, алгоритм учитывает такие показатели, как индекс тяжести псориаза (PASI) и дерматологический индекс качества жизни (DLQI). В случае необходимости более детальной оценки рисков предусмотрено применение специальной прогностической формулы, выведенной в ходе исследования.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. По результатам проведенного исследования, опираясь на конгломерат полученных клинических данных и выведенную методом многофакторного ROC-анализа формулу статистической прогностической оценки, всем пациентам с псориазом рекомендовано проведение оценки факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний, включая обязательное двухкратное измерение уровня артериального давления, оценку показателей липидного спектра (общий холестерин, ЛПВП, ЛПНП, ЛПНОНП), гликированного гемоглобина. Сформированный с учетом вышеописанных факторов алгоритм ведения пациентов с псориазом может быть применен в клинической практике (рисунок 7).

2. Пациенты с псориазом тяжелой степени тяжести чаще страдают ожирением и сахарным диабетом 2 типа, а также артериальной гипертензией, что подтверждает необходимость более тщательного и углубленного кардиологического обследования этой категории больных.

3. Низкая осведомленность пациентов с псориазом артериальной гипертензией требует коррекции за счет более частого диспансерного наблюдения этой группы пациентов, а также их обучения с целью улучшения приверженности лечению.



Рисунок 7 – Алгоритм ведения пациентов с псориазом

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Распространенность артериальной гипертензии среди больных псориазом в клинической практике / **О. А. Кузьмина**, О. Ю. Миронова, А. А. Лепехова, В. В. Фомин // **Consilium Medicum**. – 2022. – Т. 24. – №. 10. – С. 763–766.
2. **Кузьмина, О. А.** Сердечно-сосудистые заболевания у пациентов с псориазом в клинической практике: клинический случай / **О. А. Кузьмина**, О. Ю. Миронова, В. В. Фомин // Евразийский кардиологический журнал. – 2022. – № 1. – С. 94–99.
3. **Кузьмина О. А.**, Миронова О. Ю., Лепехова А. А., Фомин В. В. Влияние псориаза на вероятность развития и прогрессирования сердечно-сосудистых заболеваний: тезисы // Артериальная гипертензия 2022: диагностика и лечение в пандемию COVID-19 : материалы XVIII Всерос. конгр., Москва, 16–17 марта 2022 г. – М., 2022. – С. 18–19.

4. Кузьмина О. А., Миронова О. Ю., Лепехова А. А., Фомин В. В. Cardiovascular risk assessment in patients with psoriasis // EADV Symposium 2022 : материалы симпозиума Европейского общества дерматовенерологов, Любляна, Словения, 12–14 мая 2022 г. – Любляна, 2022. – С. 726.

5. Влияние псориаза на сердечно-сосудистый риск / О. А. Кузьмина, О. Ю. Миронова, А. А. Лепехова, К. С. Трегуб, А. И. Демин, В. В. Фомин, О. Ю. Олисова // **Российский журнал кожных и венерических болезней**. – 2023. – Т. 26. – №. 5. – С. 465–475. [Scopus]

6. Терапия сердечно-сосудистых заболеваний у больных псориазом / О. А. Кузьмина, О. Ю. Трушина, А. А. Лепехова, В. В. Фомин // **Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний**. – 2025. – Т. 14. – №. 2. – С. 11–20. [Scopus]

7. Псориаз и сердечно-сосудистый риск: учебное пособие / О. А. Кузьмина, О. А. Трушина, А. А. Лепехова, О. Ю. Олисова, В. В. Фомин ; ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет). – Москва: Издательство Сеченовского Университета, 2025. – 44 с.: ил.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

СД – сахарный диабет

ИБС – ишемическая болезнь сердца

ССЗ – сердечно-сосудистые заболевания

ИМ – инфаркт миокарда

ССР – сердечно-сосудистый риск

СРБ – С-реактивный белок

АГ – артериальная гипертензия

DLQI – дерматологический индекс качества жизни

PASI (Psoriasis Area and Severity Index) – индекс оценки тяжести и распространенности псориаза

ИМТ – индекс массы тела

ЛПВП – липопротеидов высокой плотности

ЛПНП – липопротеинов низкой плотности

ЛПОНП – липопротеинов очень низкой плотности

ХСН – хроническая сердечная недостаточность

СКФ – скорость клубочковой фильтрации

СКД-EPI – Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration Formula

АД – артериальное давление