

*На правах рукописи*



**Переверзина Наталья Олеговна**

**Эффективность раннего назначения генно-инженерных биологических препаратов при терапии аксиальных поражений у пациентов с псориазом кожи**

3.1.23. Дерматовенерология

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Москва – 2023

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении дополнительного профессионального образования «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента Российской Федерации

**Научный руководитель:**

доктор медицинских наук, доцент

**Круглова Лариса Сергеевна**

**Научный консультант:**

доктор медицинских наук

**Коротаева Татьяна Викторовна**

**Официальные оппоненты:**

**Хайрутдинов Владислав Ринатович** – доктор медицинских наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное военное учреждение высшего образования «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, кафедра кожных и венерических болезней, доцент кафедры

**Тамразова Ольга Борисовна** – доктор медицинских наук, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов», Медицинский институт, факультет непрерывного медицинского образования, кафедра дерматовенерологии с курсом косметологии, профессор кафедры


**Ведущая организация:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита диссертации состоится «17» апреля 2023 года в 13.00 часов на заседании диссертационного совета ДСУ 208.001.17 при ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) по адресу: 119435, г. Москва, ул. Большая Пироговская д. 19

С диссертацией можно ознакомиться в ЦНМБ ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) по 119034, г. Москва, Zubovskiy bulvar, d.37/1 и на сайте [www.sechenov.ru](http://www.sechenov.ru)

Автореферат разослан « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,  
кандидат медицинских наук, доцент

 **Чебышева Светлана Николаевна**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### Актуальность темы исследования

Псориазический артрит (ПсА) является гетерогенным заболеванием и может иметь широкий спектр симптомов [Veale D.J. et al., 2018]. В последние годы отмечается рост заболеваемости ПсА, увеличивается число случаев его тяжелого течения, которое сопровождается выраженным ухудшением качества жизни пациентов, потерей трудоспособности и ранней инвалидизацией [Мишина О.С. и соавт., 2015; Коротаева Т.В. и соавт., 2018]. К одним из проявлений ПсА относят аксиальные поражения (АксП), данных о распространенности и схемах терапии которых у больных псориазом кожи практически нет [Pereverzina N. et al., 2022]. По данным литературы частота аксиальных поражений при уже установленном диагнозе ПсА 25-70% [Fernandez-Sueiro J.L. et al., 2009; De Vlam K. Et al., 2016]. Большинство пациентов с ПсА и аксиальными поражениями имеют предшествующий псориаз кожи [Ritchlin C.T. et al., 2017]. Основным признаком аксиальных поражений является воспалительная боль в спине (ВБС). Изменения позвоночника при ранних формах ПсА часто протекает клинически малосимптомно [Jadon D.R. et al., 2017]. Несвоевременность обнаружения признаков АксП приводит к более позднему назначению лечения, развитию необратимых повреждений суставов, инвалидизации, ухудшению качества жизни больных [Pereverzina N. et al., 2022]. Лучшее распознавание ВБС и аксиального ПсА на доклинических стадиях может способствовать раннему началу лечения и предотвращению инвалидизации [Круглова Л.С. и соавт., 2021; Чамурлиева М.Н. и соавт., 2021; Логинова Е.Ю. и соавт., 2016; Gottlieb A. V. et al., 2021]. Кроме того, отсутствуют диагностические алгоритмы и стандартизированные протоколы ведения таких пациентов. Также подчеркивается важность клинико-инструментальной характеристики боли в спине у больных псориазом с целью предотвращения возможных диагностических ошибок и назначения адекватной терапии [Van der Heijde D. et al., 201].

### Степень разработанности темы исследования

Распространенность аксиальных поражений на ранних стадиях ПсА практически не изучена. Также практически нет данных о распространенности поражений позвоночника у пациентов с псориазом кожи и без диагноза ПсА. По данным литературы частота аксиальных поражений при уже установленном диагнозе ПсА 25-70%. Большинство пациентов с ПсА и аксиальными

поражениями имеют предшествующий псориаз кожи. [Ritchlin C.T. et al. 2017]. Рентгенологические признаки аксиальных поражений при ПсА появляются спустя годы от начала заболевания, поэтому отмечается несвоевременная диагностика ранних проявлений спондилита или сакроилеита (СИ). Чаще всего пациенты обращаются к ревматологам, когда уже имеется выраженная клиническая картина и активный сакроилеит при МРТ [Логинова Е.Ю. 2016]. С целью минимизации диагностических ошибок необходимо учитывать клинико-инструментальные характеристики боли в спине у пациентов с псориазом гладкой кожи [Van der Heijde D. et al 2016]. В шведском исследовании частота ВБС у пациентов с уже установленным диагнозом ПсА отмечалась у 14% больных [Lindqvist U 2008]. В исследовании российских ученых ВБС встречалась гораздо чаще – в 55% случаев, а МРТ-признаки активного СИ – в 40,5% [Логинова Е.Ю. 2016]. В другом исследовании ВБС была обнаружена у 65% пациентов, а МРТ-признаки активного СИ у 35% пациентов [Губарь, Е.Е. и соавт. 2018]. В дерматовенерологической практике выявляемость боли в спине у пациентов с уже установленным диагнозом ПсА составляла 49,2%, из которых у 70% ревматолог диагностировал ВБС (34% всех пациентов ПсА) [Чамурлиева М.Н. и соавт. 2019]. АксП при ПсА по данным литературы проявляются в основном в возрасте 30-40 лет. В настоящее время проблема ранней диагностики псориазического артрита все еще остается актуальной. Многие исследователи акцентируют роль именно дерматологов в ранней диагностике ПсА у пациентов с ПсО [Чамурлиева М.Н. и соавт. 2019, Bagel J. et. al. 2018]. Кроме клинического осмотра существенная роль в диагностике аксиальных поражений должна принадлежать скрининговым опросникам и МРТ визуализации [Логинова Е.Ю. 2016, Gladman D.D. 2012]. Однако имеющиеся скрининговые опросники не позволяют комплексно оценивать все формы псориазического артрита с учетом их ранних проявлений и возможных аксиальных поражений. Члены экспертной группы GRAPPA в настоящее время не выделяют определенные рекомендации по лечению аксиального поражения при ПсА. Чаще всего используются схемы терапии как при аксиальном спондилоартрите и анкилозирующем спондилите [33]. Вопросы раннего назначения генно-инженерных биологических препаратов (ГИБП) все чаще поднимают в исследованиях и на международных экспертных собраниях [Круглова Л.С. и соавт. 2021]. В 2015 году в рекомендациях GRAPPA уже указывают, что ГИБП могут быть использованы в качестве препаратов первой линии при периферическом артрите и аксиальных поражениях [Coates L. S. 2016]. В 2018 году в согласительных документах также подтверждается целесообразность раннего назначения ГИБП [Абдулганиева Д.И. и соавт. 2018]. Кроме того, вопросы раннего назначения ГИБП поднимаются и в других работах [Круглова Л.С. и соавт. 2021, Круглова Л.С. и соавт. 2019, Faustini F et. al. 2016]. Согласно исследованию Pantano I и соавт. все пациенты с аксиальным поражением, получавшие

гуселькумаб, сообщили об уменьшении воспалительной боли в пояснице на 24-й неделе со средним значением BASDAI 2,98 [Pantano I и соавт. 2022]. Считается, что ключевую роль в развитии поражений костно-суставной системы при ПсА энтезитов играет именно интерлейкин-17А (ИЛ-17А). О высокой эффективности именно раннего применения ингибиторов ИЛ-17А в терапии псориатического артрита сообщают в крупных клинических исследованиях FUTURE и PSARTROS. У 80% пациентов на фоне терапии ингибиторами ИЛ-17А, отмечается полноеразрешение дактилитов, более чем у 70% пациентов наблюдается полное разрешение энтезитов, а также клиническая ремиссия синовитов, остановка катаболических и анаболических изменений костей. Кроме того, при терапии ингибиторами ИЛ-17А у 60% пациентов с ПсА и аксиальными поражениями ASAS20 достигали уже на 12 неделе [Круглова Л.С и соавт. 2019]. Таким образом, в настоящее время все еще недостаточно данных о распространенности, клинико-инструментальной характеристике воспалительной боли в спине, способах диагностики ранних проявлений ПсА с учетом факторов риска/предикторов, а также об эффективности безопасности раннего назначения ГИБП из группы ингибиторов ИЛ-17А при терапии аксиальных поражений у пациентов с псориазом гладкой кожи без установленного диагноза ПсА

### **Цель исследования**

Научное обоснование и разработка алгоритма диагностики и лечения пациентов с псориазом гладкой кожи и аксиальными поражениями как ранними проявлениями псориатического артрита с учетом факторов риска и предикторов развития псориатического артрита.

### **Задачи исследования**

1. Изучить распространенность и клинико-инструментальную характеристику аксиальных поражений у больных псориазом гладкой кожи с учетом ретроспективного исследования по данным опросников, шкал и диагностических критериев (ASAS).
2. Определить факторы риска и предикторы развития псориатического артрита у пациентов с псориазом гладкой кожи на основании анализа клинических данных, шкалы и специальных методов исследования (mPEST, SiPAS).
3. Разработать универсальный скрининговый опросник, позволяющий комплексно оценивать все формы псориатического артрита, в том числе и аксиальные поражения, с учетом их ранних проявлений.

4. Изучить эффективность и безопасность генно-инженерных биологических препаратов из группы блокаторов ИЛ-17А у пациентов с псориазом гладкой кожи и аксиальными поражениями как ранними проявлениями псориатического артрита на основании индексов тяжести и активности патологического процесса (PASI, NAPSI, BASDAI, ASDAS, ACR20, DAPSA.)

5. Оценить влияние применения генно-инженерных биологических препаратов из группы блокаторов ИЛ-17А на качество жизни пациентов с псориазом гладкой кожи и аксиальными поражениями как ранними проявлениями псориатического артрита с учетом дерматологического индекса качества жизни.

### **Научная новизна**

1. Впервые проведен систематический обзор и мета-анализ факторов риска и предикторов псориатического артрита, что позволило выделить наиболее значимые критерии ранних проявлений псориатического артрита.

2. Впервые в реальной клинической практике были оценены факторы риска и предикторы псориатического артрита у пациентов с псориазом гладкой кожи на основании клинических данных, шкал и диагностических критериев (ASAS).

3. Впервые дана клиничко-инструментальная характеристика аксиальных поражений у пациентов с псориазом гладкой кожи, определена распространенность и характер боли в спине/шее у данной категории пациентов.

4. Впервые разработан универсальный опросник, позволяющий комплексно оценивать все формы псориатического артрита с учетом их ранних проявлений.

5. Доказана эффективность и безопасность генно-инженерных биологических препаратов из группы ингибиторов ИЛ-17А в отношении купирования симптомов псориаза гладкой кожи и аксиальных поражений как ранних проявлений псориатического артрита, что подтверждалось клиническими данными, динамикой индексов и результатами инструментальных методов исследования.

### **Теоретическая и практическая значимость работы**

Теоретическая значимость работы заключается в расширении знаний о факторах риска, предикторах и клиничко-инструментальной характеристике аксиальных поражений как ранних проявлений псориатического артрита. Кроме того, предложен универсальный скрининг для

выявления всех проявлений псориатического артрита с учетом ранних признаков аксиальных поражений у пациентов с псориазом гладкой кожи. Доказана эффективность и безопасность раннего назначения генно-инженерных биологических препаратов из группы ингибиторов ИЛ-17А в лечении пациентов с аксиальными поражениями и псориазом гладкой кожи. Продемонстрировано значимое улучшение качества жизни у пациентов с псориазом гладкой кожи и аксиальными поражениями при псориатическом артрите, получавших лечение генно-инженерными биологическими препаратами из группы ингибиторов ИЛ17А.

Практическая значимость работы заключается в разработке диагностического алгоритма, который поможет расширить возможности врача в ведении пациентов с псориазом гладкой кожи и наличием факторов риска, предикторов и ранних проявлений аксиальных поражений при псориатическом артрите. Кроме того, практическому здравоохранению предложен терапевтический и диагностический подход ведения пациентов с псориазом гладкой кожи при наличии предикторов или ранних проявлений псориатического артрита с учетом аксиальных поражений. Полученные данные об эффективности и безопасности генно-инженерных биологических препаратов из группы ИЛ-17А могут также использоваться при составлении программ восстановительного лечения у пациентов с ранними аксиальными проявлениями псориатического артрита.

### **Методология и методы исследования**

Исследование состояло из 2 этапов. Первый этап исследования состоял из ретроспективной части в виде проведения множественного оппортунистического скрининга по изучению клинико-инструментальной характеристики аксиального поражения у больных псориазом кожи и проспективной части (проспективное наблюдательное многоцентровое исследование) с использованием специально созданного опросника. На втором этапе нами было проведено открытое проспективное неинтервенционное сравнительное многоцентровое исследование в параллельных группах в период с февраля 2021 года по июль 2022 года.

Протокол проведения научного исследования был одобрен локальным этическим комитетом ФГБУ ДПО «ЦГМА», выписка из протокола 04.02.2021 года.

### **Основные положения, выносимые на защиту**

1. У 46,3% пациентов с псориазом гладкой кожи и без установленного диагноза псориатического артрита выявлялись жалобы со стороны спины или шеи. После целенаправленного

дообследования у 36,1% пациентов с псориазом гладкой кожи диагностируется воспалительная боль в спине и аксиальные поражения.

2. В реальной клинической практике отмечается низкая диагностируемость аксиальных поражений у пациентов с псориазом гладкой кожи и ранними формами псориатического артрита. С учетом разработанного опросника (выявляемость пациентов с ВБС, удовлетворяющих критериям ASAS, составила 88,7%) необходимо проведение специализированного скрининга предикторов и ранних проявлений всех форм псориатического артрита с учетом возможных аксиальных поражений у всех пациентов с псориазом гладкой кожи.

3. Раннее лечение генно-инженерными биологическими препаратами из группы ингибиторов ИЛ-17А эффективно и безопасно в отношении купирования кожных проявлений и аксиальных поражений как ранних форм псориатического артрита. Раннее лечение аксиальных поражений генно-инженерными биологическими препаратами из группы ингибиторов ИЛ-17А у пациентов с псориазом гладкой кожи помогает предотвратить развитие тяжелых форм псориатического артрита, инвалидизацию и выраженно улучшает качество жизни пациентов

### **Степень достоверности и апробация результатов работы**

Достоверность результатов исследования обеспечена большим объемом выборки, количественным и качественным анализом первичного материала, использованием современных методов исследования и методичностью исследовательских процедур, применением современных методов статистической обработки данных. Полученные в ходе работы результаты в основном являются оригинальными и отвечают всем современным представлениям о данной проблеме.

Основные положения диссертационной работы были представлены на Ежегодном европейском конгрессе ревматологов EULAR 2022, Ежегодной научно-практической конференции имени В.А. Насоновой с международным участием (2021 год), Конференции молодых ученых приуроченной к V Междисциплинарной научно-практической конференции «Фундаментальные и прикладные исследования в дерматологии и косметологии», II конференции InteDeCo 2022 «Интегративная дерматовенерология и косметология. Новые стандарты взаимодействия».

Апробация диссертации состоялась на заседании кафедры дерматовенерологии и косметологии ФГБУ ДПО «ЦГМА» и сотрудников научного отдела от 29.09.2022 г. протокол №8.



## **Внедрение результатов исследования**

Результаты диссертационной работы применяются в виде учебного материала на кафедре дерматовенерологии и косметологии ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента Российской Федерации, а также в практической деятельности отделения дерматовенерологии и косметологии ФГБУЗ ЦМСЧ119 ФМБА России.

## **Личный вклад автора**

Автором самостоятельно был осуществлен анализ научной литературы по теме исследования с написанием литературного обзора, сформулированы цель и задачи исследования. В соответствие с поставленной целью были определены критерии включения и невключения в исследование для объективизации полученных результатов. Автор самостоятельно проводил набор пациентов и рандомизацию в группы. Автор самостоятельно осуществлял все методы лечения, оценку клинических шкал и индексов. Полученный цифровой материал был статистически обработан и систематизирован, результаты исследования оформлены в виде таблиц и диаграмм. Автором были подготовлены, доложены и опубликованы основные результаты исследования. Результаты диссертационного исследования внедрены в образовательный процесс и клиническую практику.

## **Соответствие диссертации паспорту научной специальности**

Область диссертационного исследования включает определение клинико-инструментальной характеристики аксиальных поражений у больных псориазом гладкой кожи (соответствует п.3), разработку новых методов диагностики (соответствует п.3) и лечения (соответствует п.4) аксиальных поражений у пациентов с псориазом кожи с применением генно-инженерных биологических препаратов из группы ингибиторов интерлейкина 17А, а также содержит рекомендации по вторичной профилактике развития тяжелых форм псориаза кожи, псориазического артрита и инвалидизации, что соответствует п.5 паспорта научной специальности 3.1.23. Дерматовенерология (медицинские науки).

## **Публикации**

По результатам исследования автором опубликовано 11 работ, в том числе 4 научные статьи в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий Сеченовского Университета

/ Перечень ВАК при Минобрнауки России, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук; 4 статьи в издании, индексируемом в международной базе Scopus, 1 монография, 1 учебное пособие, 1 публикация в сборниках материалов международных и всероссийских научных конференций.

### **Структура и объем диссертации**

Диссертация изложена на 190 страницах печатного текста. Диссертация включает введение, обзор литературы, главу материалы и методы, результаты собственных исследований, клинические примеры, заключение, выводы, практические рекомендации, перспективы дальнейшей разработки темы. Диссертация иллюстрирована 63 таблицами, 45 рисунками, 4 диаграммами. Список литературы включает 207 источников.

## **СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Исследование состояло из 2 этапов, которые проводили с сентября 2019 года по июль 2022 года. Первый этап исследования состоял из ретроспективной части в виде проведения множественного (с использованием двух или более скрининг-тестов) оппортунистического (выявление заболевания или факторов риска) скрининга по изучению клинико-инструментальной характеристики аксиального поражения у больных псориазом кожи и проспективной части (проспективное обсервационное многоцентровое исследование) с использованием специально созданного опросника. На втором этапе нами было проведено открытое проспективное неинтервенционное сравнительное многоцентровое исследование в параллельных группах в период с февраля 2021 года по июль 2022 года. В исследование были включены 87 пациентов с псориазом гладкой кожи. Для изучения эффективности разработанного метода терапии дизайном данного исследования предусмотрено формирование групп сравнения. Анализу были подвергнуты 3 варианта терапии. Распределение по группа проводилось с учетом степени тяжести, распространенности кожного процесса (согласно PASI, BSA), качества жизни пациента (по ДИКЖ), пожеланий пациента и возможности пациента приобрести ГИБП.

Перед проведением непосредственно исследования был выполнен анализ имеющихся литературных данных и клинических регистров с проведением систематического обзора и мета-анализа.

В настоящей работе использовались следующие методы исследования: клинические (физикальное обследование, визуально-аналоговые шкалы, опросники, индексы - PASI, BSA, ДИКЖ, NAPSИ, BASDAI, ASDAS, ACR20, DAPSA), лабораторные (биохимический анализ крови, общий анализ крови, общий анализ мочи во всех группах, СОЭ, СРБ, РФ), инструментальные (рентгенографию шейного отдела позвоночника и МРТ крестцово-подвздошных сочленений), специальные (опросники), статистические (сравнительный анализ, регрессионный анализ, ROC-анализ), динамические (проспективное наблюдение). Протокол проведения научного исследования был одобрен локальным этическим комитетом ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» при Управлении делами Президента Российской Федерации.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

### **РЕЗУЛЬТАТЫ I ЭТАПА ИССЛЕДОВАНИЯ**

#### **Результаты ретроспективного множественного оппортунистического скринингового исследования**

В работе приняли участие 291 человек. После анализа данных были исключены 6 человек, так как на момент исследования у них уже был установлен диагноз псориатический артрит. В дальнейший анализ было включено 285 пациентов с псориазом кожи. Большинство пациентов отмечали дебют псориатических высыпаний на коже конечностей 40% (n=114) и волосистой части головы 26% (n=74). Около 3,5% (n=10) пациентов указали на первичное поражение ногтевых пластин. Более 40% пациентов связывали возникновение псориаза со стрессом 41,4% (n=118), а 40,4 % (n=115) затруднились указать причину (ни с чем не связывали). У 87% (n=248) пациентов был обыкновенный (бляшечный / вульгарный) псориаз. В ходе опроса 56,8% пациентов (n=162) жаловались/ отмечали болезненность в различных суставах. При этом на боль в шее указали 22,1% (n=63) пациента, а на боль в спине – 37,2% (n=106). Также было выявлено, что 38,9% (n=111) пациентов жалуются на скованность в шее, а 46,3% (n=132) пациента – на скованность в спине. При изучении характера боли 34,7 % (n=99) пациентов отметили, что боль была ноющая/тянущая/сковывающая. Около 8% пациентов указывали на смешанный характер болей (утром тянущая/ноющая, а вечером стреляющая/колющая внезапная). Более 60% пациентов (n=80) отмечали улучшение состояния после разминки/зарядки, указывали, что «нужно расходиться». Таким образом, на дерматологическом приеме была заподозрена ВБС в покое у 103 пациентов (36,1 %).

Согласно нашему ретроспективному исследованию и целенаправленному опросу воспалительная боль в спине, удовлетворяющая критериям ASAS, была выявлена у 36,1%.

При проведении статистического анализа данных ретроспективного исследования в зависимости от показателя «Пол» были выявлены статистически значимые различия по показателям:

- форма псориаза гладкой кожи;
- боли в каких-либо суставах у пациента – женщины чаще сообщали о болях в суставах (64,6%) по сравнению с мужчинами (50,6%). Шансы наличия боли в суставах в группе «Женщины» были выше в 1,777 раза, по сравнению с группой «Мужчины»;
- припухлость пальцев – женщины чаще указывали, что имеется припухлость пальцев (30,7%) по сравнению с мужчинами (20,9%);
- боль в спине – шансы наличия боли в спине в группе «Женщины» были выше в 1,811 раза, по сравнению с группой «Мужчины»;
- возраст дебюта болей в спине/шее у женщин был статистически значимо выше (средний возраст  $40 \pm 14$ ), чем у мужчин (средний возраст  $35 \pm 12$ );
- качество жизни пациента – в нашем исследовании дерматологический индекс качества жизни ДИКЖ статистически значимо был выше у женщин (медиальное значение = 15), чем у мужчин (медиальное значение = 11)

При анализе показателей "Боли в пятке при ходьбе", "Скованность в шее", "Скованность в спине", "Боль в шее", значения mPEST, SiPAS, PASI, BSA в зависимости от показателя "Пол" нам не удалось выявить значимых различий.

При проведении сравнительного анализа критериев ASAS в нашей работе мы изучили, какие признаки или данные могут указывать на статистически значимое повышение шансов наличия воспалительной боли в спине и аксиальных поражений. Было выявлено:

- медиальное значение возраста дебюта псориаза кожи у пациентов, которые удовлетворяли критериям ASAS, было 26 лет.
- чаще всего пациенты, кто удовлетворял критериям ASAS, отмечали, что впервые псориазные высыпания возникли на коже конечностей, туловища, а не на проблемных локализациях (волосистая часть головы, складки, ногти, ладони, стопы) как упоминается в некоторых исследованиях. Однако мы связываем такие результаты, в целом, с фактом высокой распространенности поражений кожи туловища и конечностей. Поэтому не рекомендуем ориентироваться на данный признак как фактор риска воспалительной боли в спине у пациентов с псориазом кожи;

- также не было выявлено статистически значимых различий между формами/локализациями псориаза кожи и критериями ASAS;
- медиальное значение длительности псориаза кожи было выше в группе пациентов, которые удовлетворяли критериям ASAS (12 лет), чем в группе, которые не удовлетворяли критериям ASAS (7 лет) ( $p = 0,012$ );
- не было выявлено статистически значимых различий при анализе зависимости данных семейного анализа и критериев ASAS;
- при изучении наличия поражения ногтей, нам не удалось установить статистически значимых различий между пациентами, кто удовлетворял критериям ASAS и не удовлетворял ( $p = 0,280$ ). Соответственно, согласно нашему исследованию поражение ногтей не может являться предиктором воспалительной боли в спине и аксиальных поражений;
- если пациент жаловался на какую-либо боль в любых суставах, то шансы того, что такие пациенты будут удовлетворять и критериям ASAS по воспалительной боли в спине были выше в 31,209 раза, по сравнению с пациентами, кто не жаловался на боли в суставах (ОШ = 0,032; 95% ДИ: 0,010 – 0,105);
- пациенты, которые указывали, что когда-либо отмечали припухание пальцев, статистически значимо чаще удовлетворяли критериям ASAS, чем те, кто не отмечал подобных симптомов. Шансы наличия припуханий пальцев в группе «не удовлетворяют ASAS» были ниже в 2,744 раза, по сравнению с группой «удовлетворяют ASAS»;
- при оценке показателя "боли в пятке при ходьбе" не удалось выявить статистически значимых различий;
- Те пациенты, которые отмечали когда-либо имеющуюся боль в шее (независимо от характера болей) статистически значимо чаще удовлетворяли критериям ASAS по воспалительной боли с спине, чем те, кто не имел боли в шее. Шансы наличия боли в шее в группе «не удовлетворяет» были ниже в 6,456 раза, по сравнению с группой «удовлетворяет»;
- пациенты, которые отмечали когда-либо имеющуюся скованность в шее статистически значимо чаще удовлетворяли критериям ASAS по воспалительной боли с спине, чем те, кто не имел скованности в шее. Шансы наличия скованности в шее в группе «удовлетворяют критериям ASAS» были выше в 6,658 раза, по сравнению с группой «не удовлетворяют критериям ASAS»;
- пациенты, которые отмечали когда-либо имеющуюся боль в спине (не зависимо от характера болей) статистически значимо чаще удовлетворяли критериям ASAS по воспалительной боли с спине, чем те, кто не имел боли в спине. Очень важно отметить, что даже сам факт наличия

боли без уточнения характера болей уже статистически значимо повышал шансы того, что такие пациенты будут удовлетворять критериям ASAS в 13,725 раза, по сравнению с группой «не удовлетворяют ASAS»;

- пациенты, которые отмечали когда-либо имеющуюся скованность в спине статистически значимо чаще удовлетворяли критериям ASAS по воспалительной боли в спине, чем те, кто не имел скованности в спине. Шансы наличия скованности в спине в группе «удовлетворяют критериям ASAS» были выше в 10,407 раза, по сравнению с группой «не удовлетворяют критериям ASAS»;

- статистически значимо пациенты, которые отмечали ноющую/ тянущую/ сковывающую/ давящую боль в спине/шее, чаще удовлетворяли критериям ASAS, чем пациенты, которые отмечали резкую/ стреляющую боль или смешанный характер болей в спине/шее ( $p < 0,001$ );

- статистически значимо чаще те пациенты с болью в спине/шее, которые сообщали об облегчении боли после разминки/ зарядки, удовлетворяли в последующем критериям ASAS по сравнению с пациентами, кому облегчение приносили другие способы ( $p < 0,001$ );

- пациенты, которые сообщали о воспалительной боли в спине именно в покое или в ночное время, статистически значимо чаще удовлетворяли критериям ASAS при дальнейшей диагностике ( $p < 0,001$ ). Наличие болей именно в покое или ночью увеличивало шансы того, что такие пациенты будут удовлетворять критериям ASAS в 132,385 раза и 10,517 раза соответственно по сравнению с теми, кто не имел болей в покое;

- Пациенты, которые удовлетворяли критериям ASAS, имели медиальное значение показателя ДИКЖ равное 15 по сравнению с показателем 13 у таких, кто не удовлетворял критериям ASAS;

- Пациенты, удовлетворяющие критериям ASAS, статистически значимо имели медиальное значение SiPAS = 2 ( $p < 0,001$ ) и mPEST = 2 ( $p < 0,001$ );

- Медиальное значение показателя распространенности кожного процесса BSA у пациентов, удовлетворяющих ASAS, было равно 18 по сравнению с медиальным значением 12 у тех пациентов, кто не удовлетворял критериям ASAS ( $p < 0,001$ , *используемый метод: U-критерий Манна-Уитни*). Медиальное значение степени тяжести PASI у пациентов, удовлетворяющих ASAS, было равно 13 по сравнению с медиальным значением 8 у тех, кто не удовлетворял критериям ASAS.

Несмотря на то, что возраст дебюта боли в спине <40 лет является одним из критериев, используемых в ASAS, следует отметить, что аксиальные поражения развиваются у пациентов с ПсА и в более старшем (>40 лет) возрасте. Поэтому в нашей работе мы проанализировали отдельно

группу пациентов, кто не удовлетворял критериям ASAS только по параметру возраста (возраст дебюта болей в спине до 40 лет). Независимо от возраста дебюта болей в спине/шее (до 40 лет или старше), нами также были выявлены статистически значимые различия в группах пациентов. Поэтому мы не рекомендуем использовать возрастной критерий дебюта болей в спине/шее, как один из параметров при оценке критериев ASAS по воспалительной боли в спине, а, соответственно, по аксиальным поражениям у пациентов с псориазом.

Также в нашем исследовании сформированы прогностические модели, описывающие шансы и риски развития воспалительной боли в спине и аксиальных поражений у пациентов с псориазом гладкой кожи. Было выявлено, что возраст дебюта и возраст появления болей в спине/шее имеют прямую зависимость с ASAS: увеличение возраста дебюта на 1 год увеличивает шансы того, что ASAS «удовлетворяет» в 1,059 раз (95%ДИ 1,003-1,118), увеличение возраста появления болей в спине/шее на 1 год увеличивают шансы, что ASAS «удовлетворяет» в 1,266 раз (95% ДИ 1,156-1,386). При проведении ROC-анализа пороговое значение возраста дебюта в точке cut-off было равно 26,5 лет. При возрасте дебюта, равном или превышающем данное значение прогнозировалось, что ASAS «удовлетворяет». Пороговое значение возраста появления болей в спине/шее в точке cut-off равно 38,5 лет. При возрасте дебюта, равном или превышающем данное значение прогнозировалось, что ASAS «удовлетворяет».

### **Результаты проспективного обсервационного многоцентрового исследования**

С учетом отсутствия алгоритмов диагностики и ведения пациентов с псориазом гладкой кожи и ранними признаками псориазического артрита с учетом всех форм, в том числе и аксиальных поражений, нами был разработан универсальный скрининг – Screening of Axial Psoriatic Arthritis among Dermatology patients (SAPsAD) (Рис. 6). Первичным результатом скринингового обсервационного исследования была высокая доля пациентов, удовлетворяющих критериям воспалительной боли в спине ASAS и предположительным диагнозом аксПсА, среди всех опрошенных пациентов с псориазом кожи. Нами было опрошено 157 пациентов с псориазом кожи. Все пациенты, прошедшие опросник, ставили отметки в каждом вопросе (в том числе в уточняющих параметрах), не пропуская их. Это указывает на то, что опросник SAPsAD прост для понимания. Из всех опрошенных пациентов 121 имели 1 балл из 5 возможных, 116 – 2 балла, 87 – 3 балла, 61 – 4 балла, 17 – 5 баллов. Из 157 пациентов 38,22% (n=60) указывали на наличие боли в спине воспалительного характера (боль в покое или ночная; ноющий, тянущий характер боли). После чего все 60 пациентов, у кого были заподозрены аксиальные поражения, были направлены к ревматологу для прохождения дообследования. После консультации ревматолога 88,3 % опрошенных (n=53) удовлетворяли критериям воспалительной боли в спине ASAS. Следует иметь в виду, что врач-

ревматолог согласно критериям ASAS учитывал возраст начала болей в спине (менее 40 лет). Среди 53 пациентов, кто удовлетворяли критериям воспалительной боли в спине ASAS, 48 пациентов (88,7%) имели 3 и более баллов по опроснику SAPsAD. Следовательно, контрольной точкой, при которой предполагалась высокая вероятность наличия ПсА, было 3 балла и более из 5 возможных по опроснику SAPsAD. Оценка 3 и более баллов являлась показанием для направления к ревматологу.

Из 53 пациентов, удовлетворяющих критериям воспалительной боли в спине ASAS, у 50 после ревматологического обследования был установлен диагноз ПсА согласно критериям CASPAR. Следует учитывать, что критерии псориатического артрита CASPAR не включают в себя данных по аксиальным поражениям.

МРТ КПС проведена 43 пациентам, у кого была заподозрена ВБС на дерматовенерологическом приеме, с целью выявления признаков АСИ. По данным исследования у большинства пациентов (n=41; 95,4%) с псориазом гладкой кожи и ВБС отмечался АСИ по данным МРТ. Только у 2 пациентов с псориазом гладкой кожи и ВБС (4,7%) отсутствовали признаки АСИ на момент проведения МРТ. Таким образом выявлена значимая ассоциация между наличием ВБС и АСИ ( $p < 0,001$ ).

Высокая первичная доля пациентов с ранними признаками ПсА может объясняться использованием в нашем опроснике критериев ранних проявлений всех форм псориатического артрита (дактилиты, энтезиты, спондилиты, периферические поражения, псориатическая ониходистрофия). Таким образом, опросник SAPsAD может быть полезным инструментом для быстрого и простого скрининга пациентов с псориазом кожи с учетом возможных проявлений аксиальных поражений. Исследование чувствительности и специфичности опросника SAPsAD продолжается.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ II ЭТАПА ИССЛЕДОВАНИЯ**

Всего были включены 87 пациентов (54 женщины 62,1% и 33 мужчины 37,9%). Средняя продолжительность ПсО составила 14,8 лет. Среднее значение PASI в группе ГИБП, метотрексата, стандартной десенсибилизирующей терапии составило 36,4, 21,2 и 15,1 соответственно. Среднее значение BSA в группе ГИБП, метотрексата, стандартной десенсибилизирующей терапии составило 37,2, 26,1 и 24 соответственно.



Группа 1 (ингибиторы ИЛ-17). Большинство пациентов, принимающих ингИЛ-17, отметили выраженную положительную динамику от терапии со стороны кожного процесса и суставов уже к концу 4 недели терапии.

К 12 недели 71,43% (n=15) пациентов достигли уровня PASI 75, 61,91% (n=13) – PASI90 и 42,85% (n=9) – PASI100. К 24 недели дельта PASI75 отмечено у 85,71% (n=18) пациентов, у 66,7% (n=14) – PASI90 и 52,38% (n=11) – PASI100. К 52 неделе 100% (n=21) пациентов достигли уровня PASI 75, 90,48% (n=19) – PASI 90 и 85,71% (n=18) – PASI 100.

Помимо этого, у пациентов, имеющих на момент исследования псориазическое поражение ногтей, в ходе терапии было отмечено снижение NAPSИ в среднем на 21 балл к 24-й неделе и на 25 баллов к 52-й. Полное исчезновение симптомов отмечалось у 71,43% (n=15) пациентов. В группе ингибиторов ИЛ-17 отмечалось выраженное улучшение качества жизни у 85,71% пациентов (согласно показателю ДИКЖ <5) уже к 12 неделе терапии. К 24 и 52 неделе ДИКЖ<5 был у 90,48% и 95,24% пациентов соответственно.

При проведении МРТ КПС в режиме STIR с подавлением жира не было обнаружено признаков активного воспалительного процесса. Кроме того, не было отмечено прогрессирования структурных повреждений на рентгенограмме шейного отдела позвоночника. Применение ингИЛ-17 приводило к снижению выраженности не только аксиальных проявлений заболевания, но также энтезита и дактилита. Все пациенты в группе ингИЛ-17 сообщили об уменьшении ВБС на 12, 24 и 52 неделе со средним значением BASDAI 5,9 (SD= 2,3), 4,1 (SD = 1,3) и 2,7 (SD = 0,9) соответственно. До терапии отмечалась высокая активность заболевания со средним значением BASDAI 6,6 (SD= 0,8).

Установлено, что 90,48% (n=19) пациентов в группе ингИЛ-17 достигли ACR20 к концу исследования на 52-й неделе. В промежуточной точке оценки результатов на 12-й неделе ACR20 составила 66,7%. У всех пациентов на момент начала терапии наблюдалась высокая активность заболевания, характеризуемой средним значением DAPSA 26,84. Большинство пациентов, получавших ингИЛ-17 (n = 18; 85,71%), достигли ремиссии по DAPSA или низкой активности заболевания по DAPSA через 24 недели терапии. Среднее значение ASDAS в группе 1 перед лечением в точке 0 недель было 3,5 (SD = 1,2). После терапии инг.ИЛ-17 на 12, 24, 52 неделях среднее значение ASDAS составляло 3,07 (0,9), 2,2 (1,0) и 2,3 (0,9) соответственно.

Установлено, что пациенты хорошо переносили ингИЛ-17 при длительном применении. О значительных побочных эффектах в группе ингИЛ-17 не сообщалось. Наиболее частыми нежелательными явлениями, имевшими связь с терапией, были инфекции верхних дыхательных путей и назофарингит. Однако исследование проходило в период роста заболеваемости COVID-19 и не все пациенты были согласны проводить лабораторный мониторинг на предмет новой

коронавирусной инфекции с целью дифференцировать COVID-19 и нежелательные явления на фоне приема ингИЛ-17.

Группа 2 (метотрексат). В нашем исследовании метотрексат показал низкую эффективность в терапии аксиальный поражений. Среднее значение BASDAI в группе пациентов, принимающих метотрексат, до терапии составляло 5,7 (SD=2,4). После терапии метотрексатом среднее значение BASDAI на 12, 24, 52 неделе составляло 5,3 (SD= 2,0), 4,9 (SD = 1,4) и 4,3 (SD = 0,9) соответственно. Активность заболевания снизилась по показателю ASDAS на 12, 24, 52 неделе, где среднее значение составляло 2,1 (1,0), 2,3 (1,0) и 2,1 (1,2) соответственно по сравнению со средним значением ASDAS до терапии 2,2 (0,9).

Отмечалась умеренная положительная динамика со стороны кожного процесса при терапии метотрексатом. К 12 недели 28,57% (n=10) пациентов достигли уровня PASI 75, 17,14% (n=6) – PASI90 и 8,57% (n=3) – PASI100. К 24 недели дельта PASI75 отмечено у 45,71% (n=16) пациентов, у 37,14% (n=13) – PASI90 и 11,43% (n=4) – PASI100. К 52 неделе 62,86% (n=22) пациентов достигли уровня PASI75, 42,86% (n=15) – PASI 90 и 17,14% (n=6) – PASI 100. На 12-й неделе ACR20 был достигнут у 37,14% пациентов. К концу 52 недели терапии ACR20 был достигнут у 60% пациентов. Помимо этого, у пациентов, имеющих на момент исследования псориатическое поражение ногтей, через 24 недели терапии средний процент редукции NAPSI составил 34,29%. Полное исчезновение симптомов к 52 неделе отмечалось у 31,4% (n=10) пациентов. Улучшение качества жизни пациентов, где ДИКЖ<5, отмечалось у 54,29%, 60%, 68,57% пациентов на 12,24, 52 неделях соответственно. Группа 3 (дезинтоксикационная стандартная терапия).

Оценка результатов в группе стандартной дезинтоксикационной терапии проводилась спустя 4 недели терапии, так как это было максимальное время терапии в данном случае. Оценка промежуточных результатов на 12, 24 неделе терапии не проводилась, так как данный вид терапии не подразумевает непрерывного курса приема препаратов. На протяжении 52 недель наблюдения в данной группе отмечалась ухудшение клинической картины со стороны кожного процесса у 70,97% (n=22) пациентов. К концу 4 недели дельта 12,9% (n=4) пациентов достигли уровня PASI 75, 3,23% (n=1) – PASI90 и 0% (n=0) – PASI100. К концу 52 недели терапии ACR20 был достигнут у 9,68% пациентов. Среднее значение BASDAI до терапии было 5,4 (0,6), а после 52 недель наблюдения составляло 5,9 (1,3), что свидетельствует об ухудшении процесса со стороны костно-суставной системы. Также в данной группе отмечалось улучшение индекса качества жизни (ДИКЖ<5) лишь у

12,9% пациентов к концу 4 недели терапии и у 9,68% пациентов через 52 недели. Положительная динамика со стороны поражений ногтевых пластин в виде полного исчезновения симптомов к концу 4 недели терапии не наблюдалась ни у одного пациента. К концу 52 недели лишь у 6,45% пациентов отмечали какое-либо улучшение со стороны изменения ногтевых пластин.

В течение 52 недель 4 пациента (4,6%) из 87 перенесли новую коронавирусную инфекцию COVID-19. На протяжении всего периода исследования курс терапии ингИЛ-17 прерывался у 1 пациента (самостоятельная отмена) на 1 месяц (была пропущена 1 инъекция ингИЛ-17). После ревматологического дообследования перед началом терапии было выявлено, что все пациенты соответствовали критериям CASPAR для ПсА.

## ВЫВОДЫ

1. Распространенность аксиальных поражений у больных псориазом гладкой кожи согласно критериям воспалительной боли ASAS составила 36,1%. По данным ретроспективного анализа ранними проявлениями аксиальных поражений у пациентов с псориазом гладкой кожи являются ноющая, тянущая боль в спине (37,2%) или шее (22,1%), а также чувство скованности в спине (46,3%) или шее (38,9%). У 95,4% пациентов с псориазом гладкой кожи и ВБС отмечался АСИ по данным МРТ.

2. К основным факторам риска и предикторами развития псориатического артрита относятся: длительность псориаза кожи более 12 лет, боль в любых суставах, припухание пальцев, боль/скованность в шее, боль/скованность в спине, боль в суставах в покое/ночное время, распространенный (BSA более 18 баллов), тяжелый (PASI более 13 баллов) процесс. Наличие болей в спине/шее в покое или ночью увеличивает шансы развития воспалительной боли (критерии ASAS) в 132 раза и 10 раз соответственно, скованности в спине/шее – в 10 и 6 раз соответственно. Увеличение возраста появления болей в спине/шее на 1 год увеличивает шансы формирования аксиальных поражений в 1,3 раза.

3. Результаты скринингового обсервационного исследования с применением опросника SAPsAD показано, что доля пациентов с 3 и более баллов, среди всех пациентов с ВБС и удовлетворяющих критериям ASAS, составила 88,7%. Доля пациентов с ВБС и предположительным диагнозом аксПсА – 38,2%, из которых 88,3% удовлетворяли критериям воспалительной боли в спине ASAS, а у 94% был установлен диагноз ПсА согласно критериям CASPAR.

4. Применение ингибиторов ИЛ-17А вызывает высокий эффект: к 52 неделе 100% пациентов достигли уровня PASI 75, 90,5% – PASI 90 и 85,7% – PASI 100, NAPS1 100 отмечалось у 71,4 пациентов. Все пациенты отмечали уменьшение воспалительной боли на 12, 24 и 52 неделе со средним значением BASDAI 5,9 (SD= 2,3), 4,1 (SD = 1,3) и 2,7 (SD = 0,9) соответственно. Установлено, что 90,5 % пациентов достигли ACR20 к концу исследования на 52-й неделе. При этом большинство пациентов, (85,7%) достигли ремиссии или низкой активности заболевания по DAPSA через 24 недели терапии. Среднее значение ASDAS на 12, 24, 52 неделях составило 3,07 (0,9), 2,2 (1,0) и 2,3 (0,9) соответственно.

5. Применение ингибиторов ИЛ-17 вызывает выраженное улучшение качества жизни у 85,7% пациентов (ДИКЖ <5 баллов) уже к 12 неделе терапии, к 24 и 52 неделе количество пациентов с ДИКЖ <5 баллов составило 90,5% и 95,2% соответственно.

### **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. В реальной клинической практике необходима ранняя диагностика факторов риска и предикторов псориатического артрита с учетом аксиальных поражений у пациентов с псориазом гладкой кожи с использованием опросника SAPsAD в комплексе с имеющимися шкалами и индексами.

2. Для подтверждения наличия аксиальных повреждений у пациентов с ранними проявлениями псориатического артрита также необходимо использовать инструментальные методы исследования: рентгенографию шейного отдела позвоночника (прямая проекция) и МРТ крестцово-подвздошных сочленений в режиме T2 STIR с подавлением жира.

3. Все пациенты с псориазом гладкой кожи и факторами риска развития псориатического артрита должны быть под диспансерным наблюдением с периодическим мониторингом предикторов и ранних проявлений псориатического артрита.

4. Пациентам с псориазом гладкой кожи при наличии предикторов развития псориатического артрита рекомендовано ускоренное ранее назначение ГИБП из группы ингибиторов ИЛ-17 с целью предотвращения развития тяжелых форм ПсА и инвалидизации.

## СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. **Переверзина Н. О.** Факторы риска и предикторы псориатического артрита // ББК 53/57 Т 299. – 2020. – Т. 21. – С. 74.
2. Круглова Л. С. Вопросы применения генно-инженерных препаратов в условиях новой коронавирусной инфекции COVID-19 (**обзор**) / **Переверзина Н. О.**, Шатохина Е. А. // **Кремлевская медицина. Клинический вестник.** – 2020. – №. 2. – С. 36-42.
3. Круглова Л. С. Тактика ведения пациентов с псориазом, получающих генно-инженерные биологические препараты, в условиях новой коронавирусной инфекции covid-19. (**обзор**) / **Переверзина Н.О.** // **Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины.** – 2021. – Т. 29. – №. S2. – С. 1381-1387[**Scopus**]
4. Биоаналоги: биоэквивалентность, эффективность, безопасность: учебно-методическое пособие / сост. Л.С. Круглова, А.Л. Бакулев, Н.С. Руднева, Шатохина Е.А., Хотко А.А., **Переверзина Н.О.**, Зайкина И.Э. ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ. – М.: ФГБУ ДПО ЦГМА, 2021. – 40 с. ил.
5. Круглова, Л.С. Эффективность раннего назначения блокаторов интерлейкина-17 в терапии аксиальных поражений при псориатическом артрите / Л.С. Круглова, **Н.О. Переверзина** // **Фарматека.** – 2021. – №14. – С. 22-26.
6. Псориаз. (**монография**) / Л.С. Круглова, А.Л. Бакулев, Т.В. Коротаева, А.М. Лиля, **Н.О. Переверзина.** – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 328 с.
7. **Переверзина, Н.О.** Систематический обзор и метаанализ: факторы риска развития псориатического артрита. Часть 2. (**обзор**) / Л.С. Круглова, Т.В. Коротаева, А.М. Лиля // **Современная ревматология.** – 2022. – Т. 16. – № 2. – Р. 26–33. [**Scopus**]
8. **Переверзина, Н.О.** Систематический обзор и метаанализ: факторы риска развития псориатического артрита. Часть 1. (**обзор**) / Л.С. Круглова, Т.В. Коротаева, А.М. Лиля // **Современная ревматология.** – 2022. – Т. 16. – № 1. – Р. 14–19. [**Scopus**]
9. **Pereverzina, N.** POS1102. The prevalence of inflammatory back pain patients with skin psoriasis without psoriatic arthritis. Data from dermatological real-world setting. / **N. Pereverzina, L. Kruglova, T. Korotaeva, A. Lila** // **Annals of the Rheumatic Diseases.** – 2022. – №81. - С. 879. [**Scopus**]
10. **Переверзина Н.О.** Систематический обзор и мета-анализ: предикторы развития псориатического артрита (**обзор**) / Круглова Л.С., КоротаеваТ.В. // **Фарматека.** – 2022. – Т.11.– С. 34-40

11. Круглова Л.С. Противовоздушная терапия как основная составляющая повышения качества жизни пациентов с дерматозами (обзор) / Круглова Л. С., Переверзина Н. О., Коваленко Ю. А. // **Медицинский алфавит.** – 2020. – №. 6. – С. 6-10.

### **СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ**

АСИ – активный сакроилеит

Аксп – аксиальные поражения

акспсА – аксиальный псориатический артрит

ВБС – воспалительная боль в спине

ГИБП – генно-инженерный биологический препарат

ДИ – доверительный интервал

ДИКЖ – дерматологический индекс качества жизни (DLQI, Dermatology Life Quality Index)

ИЛ - интерлейкин

КПС – крестцово-подвздошные сочленения

МРТ – магнитно-резонансная томография

МТ – метотрексат

ПсО – псориаз гладкой кожи

ПсА – псориатический артрит

СИ – сакроилеит

ASAS – The Assessment of SpondyloArthritis international Society, международное общество по изучению спондилоартритов

BSA – Body Surface Area - индекс площади поражения при псориазе

CASPAR – Classification criteria for Psoriatic Arthritis – критерии классификации для псориатического артрита

DAPSA – Disease Activity In Psoriatic Arthritis, индекс активности псориатического артрита

NAPSI – Nail Psoriasis Severity Index (индекс тяжести поражение ногтей при псориазе)

PASI – Psoriatic area and severity index - индекс площади поражения и тяжести течения процесса при псориазе