

ПСОРИАЗ, НАРУШЕНИЕ СНА И КОМОРБИДНЫЕ ПСИХИЧЕСКИЕ РАССТРОЙСТВА

И.С. Владимирова^{1,2*}, Л.С. Круглова³, М.А. Науменко^{4,5}, А.Ю. Бермас²

¹ СПб ГБУЗ «Кожно-венерологический диспансер № 10 – Клиника дерматологии и венерологии», Санкт-Петербург

² ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Минобороны России, Санкт-Петербург

³ ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, Москва

⁴ СПб ГБУЗ «Кожно-венерологический диспансер № 5», Санкт-Петербург

⁵ ЧОУВО «Санкт-Петербургский медико-социальный институт», Санкт-Петербург

PSORIASIS, SLEEP DISORDERS AND COMORBID MENTAL DISORDERS

I.S. Vladimirova^{1,2*}, L.S. Kruglova³, M.A. Naumenko^{4,5}, A.Yu. Bermas²

¹ Skin and Venereal Diseases Dispensary No 10 – Dermatology and Venereology Clinic, St. Petersburg, Russia

² S.M. Kirov Military Medical Academy of Ministry of Defense of the Russian Federation, St. Petersburg, Russia

³ Central State Medical Academy of Department of Presidential Affairs, Moscow, Russia

⁴ Skin and Venereal Diseases Dispensary No 5, St. Petersburg, Russia

⁵ St. Petersburg Medical and Social Institute, St. Petersburg, Russia

*E-mail: ivladimirova@rambler.ru

Аннотация

Современное понимание псориаза изменилось от простого кожного заболевания до мультифакториального системного заболевания. Параллельно появляется все больше данных, свидетельствующих о тесной связи псориаза с психической патологией, что позволяет рассматривать псориаз как психосоматическое заболевание. Наибольший интерес для исследований, посвященных изучению коморбидности психической патологии и псориаза, представляют расстройства аффективного спектра, частота которых среди пациентов со среднетяжелой и тяжелой формой высока. Исходя из активно развивающейся концепции системного воспаления как точки отсчета в формировании псориазных проявлений и психической патологии, избирательное влияние на ключевые общие патогенетические звенья представляется перспективным направлением терапии, качественно меняющим подход к ведению таких пациентов. Будущее стоит за применением генно-инженерной биологической терапии с мультидисциплинарных позиций. **Цель обзора** – обосновать методологию и дизайн исследования, направленного на изучение коморбидных псориазу психических расстройств в динамике с учетом применения препаратов иммунобиологической терапии. **Материалы и методы.** Поиск проводили в базах данных PubMed, Mendeley и ScienceDirect с использованием поискового запроса по ключевым словам: "comorbidity", "mental disorders", "psoriasis, anxiety", "depression", "sleep and psoriasis", "suicidality", "immunobiological therapy". **Заключение.** Многочисленные исследования показали, что хроническое и системное цитокин-опосредованное воспаление у пациентов с псориазом может вызывать химические и физиологические изменения в центральной нервной системе с последующим развитием аффективной психической патологии, однако точные молекулярные механизмы этих процессов до конца не изучены. Крупных исследований, посвященных изучению общих иммунологических показателей при псориазе и психических расстройствах, в настоящий момент недостаточно. В исследованиях, посвященных применению системных биологических препаратов для лечения псориаза и оценке сопутствующей психической патологии в динамике с использованием психометрических шкал, клиническая оценка психического статуса пациентов фактически отсутствует, что, в свою очередь, затрудняет адекватную оценку перспективы использования биологической терапии в этом направлении.

Ключевые слова: псориаз, коморбидность психической патологии, нарушение сна, тревожность, депрессия, биологическая терапия.

Abstract

Modern understanding of psoriasis has changed from the concept of a simple skin disease till a multifactorial systemic disease. At the same time, more and more data are emerging indicating a close connection between psoriasis and mental pathology, which allows us to consider psoriasis as a psychosomatic disease. Of the greatest interest for the researchers working in the field of comorbidity of mental pathology and psoriasis are affective spectrum disorders, the frequency of which among psoriatic patients with moderate and severe forms is high. Based on the actively developing concept of systemic inflammation as a starting point in the formation of psoriatic manifestations and mental pathology, selective influence on key common pathogenetic links seems to be a promising direction that qualitatively changes the approach to the management of such patients. The future lies in genetic engineering biological therapy, if to look at the problem from a multidisciplinary perspective. **Purpose.** To substantiate the methodology and design of the trial aimed at studying mental disorders comorbid with psoriasis in dynamics, taking into account immunobiological therapy prescription. **Materials and methods.** The search was conducted in PubMed, Mendeley and ScienceDirect databases using the search query by keywords: "comorbidity", "mental disorders" "psoriasis", "anxiety", "depression", "sleep and psoriasis", "suicidality", "immunobiological therapy". **Conclusion.** Numerous studies have shown that chronic and systemic cytokine-mediated inflammation in patients with psoriasis can cause chemical and physiological changes in the central nervous system with subsequent development of affective mental pathology, but the exact molecular mechanisms are not fully understood. Currently, there are not enough large trials devoted to learning general immunological parameters in psoriasis and mental

disorders. In addition, the trials which are devoted to the application of systemic biological preparations for treating psoriasis and in which mental pathology is assessed in dynamics using psychometric scales has virtually no clinical assessment of the mental status of such patients. It, in its turn, prevents clinicians to adequately assess the prospects of biological therapy application in such group of patients.

Keywords: psoriasis, comorbidity, mental pathology, sleep disorder, anxiety, depression, biological therapy.

Ссылка для цитирования: Владимирова И.С., Круглова Л.С., Науменко М.А., Бермас А.Ю. Псориаз, нарушение сна и коморбидные психические расстройства. *Кремлевская медицина. Клинический вестник*. 2025; 2: 60–64.

Введение

Псориаз – распространенное хроническое аутоиммунное заболевание кожи, которое поражает примерно 2% населения всего мира [1]. Современное понимание псориаза эволюционировало от простого кожного заболевания до мультифакториального системного заболевания. Согласно исследованиям, больные псориазом могут легко подвергаться стигматизации и избегать социального взаимодействия из-за своей внешности [2]. Даже при минимальных клинических проявлениях псориаз может неблагоприятно влиять на психологическое и социальное благополучие, демонстрируя сложную взаимосвязь между психическим и дерматологическим здоровьем [3]. Результаты крупных эпидемиологических исследований подтверждают, что риск коморбидной депрессии значительно выше у людей с псориазом по сравнению с людьми без него [4]. Таким образом, псориаз также классифицируется как тип психосоматического заболевания, тесно связанного с сопутствующими психическими заболеваниями, такими как депрессия [4]. Сегодня считается доказанным существование общих для депрессии и псориаза кластеров генетического риска, при этом манифестация одного из них может оказать влияние на реализацию другого. Такой механизм получил название генетической коморбидности.

Тревога и депрессия у больных псориазом встречаются довольно часто [5]. Депрессия тесно связана с повышением смертности, ухудшением функционального состояния, большим стажем курения и злоупотребления алкоголем. Отмечена связь депрессии у больных псориазом с плохим прогнозом. При сочетании псориаза и сердечно-сосудистой коморбидности частота тяжести депрессии возрастает [6].

В крупном исследовании с участием 401 703 пациентов с псориазом было показано, что у 28% из них были симптомы депрессии [7]. Исследование, в котором приняли участие 10 932 пациента, показало, что 46% пациентов с псориазом связали развитие их заболевания с реакцией на стресс, а 54% пациентов вспоминали предыдущие стрессовые события [8]. Другие исследования выявили, что у пациентов с депрессией повышен риск псориаза [9]. Кроме того, уменьшение тяжести псориаза связано с уменьшением симптомов депрессии и наоборот [10]. Возрастающий интерес для исследований по изучению коморбидности психической патологии и псориаза представляют расстройства аффективного спектра, частота встречаемости которых среди пациентов со среднетяжелой и тяжелой формой достигает 62% [10]. На фоне клинического улучшения аффективной патологии, связанного с приемом психофармакотерапевтических препаратов, многие авторы отмечали и значимое улучшение в отношении кожных проявлений псориаза [11].

Появляются новые доказательства того, что перекрывающиеся биологические механизмы в значительной степени ответственны за тесное взаимодействие между псориазом и депрессией. Известно, что при псориазе наблюдается сверхэкспрессия провоспалительных цитокинов, таких как фактор некроза опухоли альфа (ФНО-α) и интерлейкины (ИЛ) 6, ИЛ-12, ИЛ-23 и ИЛ-17. Также было замечено, что ФНО-α активирует ось гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы, приводя к истощению

запасов триптофана, последующему снижению уровня серотонина (5-НТ) и возникновению депрессивного расстройства [12]. Кроме того, в сыворотке пациентов с депрессией обнаруживаются повышенные уровни ФНО-α, ИЛ-6, ИЛ-17 и ИЛ-23 [13]. Значимый прогресс в лечении псориаза достигнут применением белков, воздействующих на определенные компоненты патофизиологического каскада при псориазе [14].

Нарушение сна при псориазе

Распространенность нарушений сна у пациентов с псориазом, по данным разных исследований, варьирует от 0.05 до 77.1% [15–17]. Отмечено, что нарушения сна значительно больше распространены среди пациентов с псориазом, чем в общей популяции, причем наиболее часто встречаются бессонница, обструктивное апноэ и синдром беспокойных ног [18], ночные пробуждения, ранние утренние пробуждения и повышенная сонливость в дневное время [19]. Несколько исследований случай – контроль показали, что баллы опросника самооценки качества и режима сна PSQI (Питтсбургский индекс качества сна) значительно больше распространены у пациентов с псориазом, чем в контрольных группах [20]. Так, B.G. Shetty и соавт. в исследовании случай – контроль показали, что у пациентов с псориазом в 4.3 раза повышается риск развития бессонницы [21]. В нескольких наблюдательных исследованиях, посвященных изучению бессонницы у пациентов с псориазом, выявлено, что распространенность бессонницы составляет у них от 5.9 до 44.8% [22]. По данным литературы, связанная с псориазом бессонница возникает на фоне частых субъективных симптомов псориаза – зуда и боли, которые могут нарушать или предотвращать наступление сна, с присутствием выраженного психологического компонента [22]. Бремя псориаза, непредсказуемое, рецидивирующее течение заболевания с вовлечением косметически значимых локализаций могут способствовать нарушениям сна: социальная стигматизация, финансовые затраты и проблемы с самооценкой приводят к психическим нарушениям, перевозбуждению, что нарушает засыпание и поддержание здорового сна. Контроль боли и качества сна играет важную роль в улучшении общего благополучия пациентов с псориазом [23]. Нарушение сна может привести к серьезному ухудшению дневной работоспособности, повысить риск участия в дорожно-транспортных происшествиях и несчастных случаях на производстве, усугубить течение псориаза и/или психиатрические состояния, значимо снизить качество жизни. Таким образом, нарушение сна у пациентов с псориазом может способствовать более высоким показателям тревожности и депрессии [24].

Предикторы нарушения сна

Зуд встречается у 70–90% пациентов [25], возникает ежедневно и является ярким субъективным симптомом псориаза, значительно нарушая качество жизни пациентов [26]. Установлена связь между интенсивностью зуда, связанного с псориазом, и тяжестью нарушения сна [27]. Зуд способствует возникновению трудностей с засыпанием, провоцирует частые ночные пробуждения, что вызывает прерывистый сон и в результате приводит к дневной усталости, чувству разбитости у пациентов с псориазом [28].

Боль является распространенным симптомом у больных псориазом, что вносит существенные ограничения в повседневную деятельность и неблагоприятно сказывается на психическом здоровье пациентов. С более высоким риском развития тревожности и депрессии связано часто наблюдаемое нарушение сна, связанное с болью, особенно при тяжелом течении псориаза, что усугубляет физические симптомы псориаза и способствует порочному кругу психологического стресса [29]. Частой причиной нарушения сна является боль при псориатическом артрите [30]. Выраженное нарушение качества жизни у пациентов с псориатическим артритом частично обусловлено нарушением сна, вызванным болью [31]. М. Krajewska-Włodarczyk и соавт. показали, что нарушения сна чаще встречаются у пациентов с псориатическим артритом, а интенсивность боли, измеренная с помощью аналоговой шкалы, коррелирует с тяжестью нарушения сна, измеренной с помощью PSQI [32].

Псориатический артрит значительно нарушает качество жизни и сна. Распространенность нарушений сна при псориатическом артрите варьирует от 15.1 до 85.4%, по данным разных исследований [33]. В датском исследовании у 45.1% пациентов с псориатическим артритом выявлены нарушения сна по сравнению с пациентами без псориатического артрита, и только 16% пациентов с псориазом страдают нарушениями сна [34]. В других исследованиях показано, что повышение СРБ (С-реактивного белка) и повышение СОЭ (скорости оседания эритроцитов) значительно снижали качество сна [35].

Помимо поражения суставов, для дерматоза характерен целый ряд коморбидных заболеваний, в том числе метаболический синдром, сердечно-сосудистые заболевания [36], сахарный диабет, неалкогольная жировая дистрофия печени, ожирение, воспалительные заболевания кишечника [37], что может быть связано с повышенным риском нарушений сна. В свою очередь, стойкое нарушение сна может быть фактором риска развития коморбидных состояний – сахарного диабета, сердечно-сосудистых заболеваний, гипертонической болезни, депрессии и тревожности [38]. В эпидемиологическом исследовании пациентов с псориазом в Тайване было показано, что нарушение сна связано с высоким риском сердечно-сосудистых заболеваний и развитием ишемического инсульта [39]. Коморбидные заболевания при псориазе могут служить неблагоприятным прогностическим фактором развития депрессии. Возможным кандидатом может быть ожирение, поскольку оно является фактором риска возникновения псориаза и усугубляет существующий псориаз [40], само по себе связано с системным воспалением [41], а также с депрессией [42].

Депрессия является частым сопутствующим заболеванием псориаза [43]. Скрининг пациентов с псориазом, обращающихся за помощью в дерматологические клиники, показал, что среди них уровень распространенности клинической депрессии составляет примерно 12–13% по кодам Международной классификации болезней (МКБ) [43]. Однако в зависимости от методологии скрининга депрессивные симптомы обнаруживаются у 28–55% пациентов с псориазом [43, 44]. Тревожные расстройства преобладают у 7–48% больных псориазом [45]. Стало очевидным, что одним из факторов, способствующих их формированию, является общность звеньев патогенеза дерматоза и коморбидных психических расстройств, особенно депрессии [45]. Цитокиновая гипотеза подтверждает эту связь. Многие исследования показали, что уровни некоторых цитокинов, участвующих в патогенезе псориаза, прежде всего ИЛ-6, в плазме и центральной нервной системе повышены и могут способствовать развитию психических заболеваний. У больных псориазом хроническое и системное воспаление, опосредованное цитокинами, может индуцировать биохимические и физиологические изменения

в центральной нервной системе, ведущие к депрессии. Однако природа этого механизма не до конца изучена [45]. У пациентов с псориазом вероятность развития депрессии в 1.5 раза выше, чем у пациентов без псориаза (отношение шансов 1.57; 95%-ный доверительный интервал 1.40–1.76). У пациентов с псориазом суицидальные мысли встречаются в два раза чаще, чем у остальных людей – 17.3 и 8.2% соответственно ($p < 0.001$). Кроме того, среди пациентов, страдающих псориазом, по сравнению с остальными выше показатель самоубийств [45]. У пациентов с псориазом по сравнению с общей популяцией наблюдается более высокая частота сексуальной дисфункции: 53.7 и 17.5% соответственно ($p < 0.001$). У пациентов с псориазом и депрессией уровень сексуальной дисфункции оказывается выше, чем у пациентов с псориазом, но без депрессии [45].

На сегодняшний день доказано, что при лечении среднетяжелых и тяжелых форм псориаза, не поддающихся терапии системными базисными препаратами, требуется назначение системной генно-инженерной биологической терапии. Клинические исследования псориаза, посвященные изучению различных терапевтических средств, показали улучшение течения депрессии при противовоспалительной терапии [46]. Однако лишь немногие опорные исследования на сегодняшний день использовали психометрические шкалы для оценки качества жизни в целом и депрессивных симптомов в частности [47]. Данных об эффектах тех или иных системных биологических препаратов, применяемых при псориазе и коморбидной депрессии, недостаточно. Несмотря на концептуальную общность механизма действия, точки приложения используемых препаратов разнообразны. В настоящий момент выделяют ингибиторы ФНО- α , моноклональные антитела к ИЛ-12/23, антитела к ИЛ-2, антитела к ИЛ-17, антитела к ИЛ-17A, антитела к ИЛ-23. Было обнаружено, что психические показатели SF-36 улучшились после лечения устекинумабом [48] и бродалумабом по сравнению с плацебо (исследование фазы II) [49] и секукинумабом по сравнению с эфирами фумаровой кислоты (исследование PRIME) [50]. В крупных исследованиях PHOENIX, AMAGINE-1 [51] и VOYAGE [52, 53] сообщалось о значительном уменьшении симптомов тревоги и депрессии на фоне лечения устекинумабом, бродалумабом и гуселькумабом соответственно по сравнению с группами плацебо. Системное лечение псориаза приводит к улучшению PASI, DLQI, а также уменьшению симптомов депрессии и тревоги [54]. В реальной клинической практике появляются данные, доказывающие эффективность генно-инженерной биологической терапии в лечении пациентов с псориазом и коморбидными психическими расстройствами, со значимым улучшением качества жизни [55–57].

Заключение

У пациентов с псориазом не всегда очевидны симптомы психических расстройств, однако они многое определяют в прогнозе, течении заболевания и выборе эффективной и безопасной терапии. Несмотря на высокую потребность в психологической и психотерапевтической поддержке пациентов с псориазом, в большинстве случаев лишь незначительная часть этих пациентов получает необходимую им помощь. В реальной клинической практике нам представляется обоснованным назначение комплексного скрининга на психическую коморбидность. Пациенты с псориазом и жалобами на симптомы бессонницы, помимо стандартной терапии бессонницы, должны получать и дерматологическое лечение псориаза, поскольку уменьшение зуда и боли поможет устранить нарушение сна. С учетом сопутствующих психических расстройств интегративное ведение пациентов с псориазом имеет важное значение в дерматологической практике.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература

1. Круглова Л.С. и др. Псориаз. – М.: ГЭОТАР-Медиа. – 2022. – 328 с. [Kruglova L.S. et al. Psoriasis. Moscow: GEOTAR-Media. – 2022. – 328 p. In Russian].
2. Jankowiak B. et al. Relationship between self-esteem and stigmatization in psoriasis patients // *Postepy Dermatol. Alergol.* – 2020. – V. 37. – No 4. – P. 597–602. DOI: 10.5114/ada.2020.93242.
3. Demirci O.O. et al. Association of the attachment styles with depression, anxiety, and quality of life in patients with psoriasis // *Dermatologica Sinica.* – 2020. – V. 38. – No 2. – P. 81–87. DOI: 10.4103/ds.ds_35_19.
4. Hölsken S. et al. Common fundamentals of psoriasis and depression // *Acta Dermato-Venereologica.* – 2021. – V. 101. – No 11. – P. 565. DOI: 10.2340/actadv.v101.565.
5. Владимиров И.С. и др. Возможности применения стандартизированных шкал самооценки тревоги и депрессии при обследовании больных псориазом: шкалы-опросники депрессии // *Кремлевская медицина. Клинический вестник.* – 2024. – № 2. – С. 23–29. [Vladimirova I.S. et al. Possibilities of using standardized scales of self-assessment of anxiety and depression in examination of patients with psoriasis: depression questionnaire scales // *Kremlin Medicine. Clinical Bulletin.* – 2024. – No 2. – P. 23–29. In Russian]. DOI: 10.48612/cgma/be3v-8dha-2nxf.
6. Круглова Л.С. и др. Псориаз и психиатрическая коморбидность // *Фарматека.* – 2019. – Т. 26. – № 8. – С. 8–13. [Kruglova L.S. et al. Psoriasis and psychiatric comorbidity // *Pharmateka.* – 2019. – V. 26. – No 8. – P. 8–13. In Russian]. DOI: 10.18565/pharmateca.2019.8.8-12.
7. Dowlathshahi E.A. et al. The prevalence and odds of depressive symptoms and clinical depression in psoriasis patients: a systematic review and meta-analysis // *Journal of Investigative Dermatology.* – 2014. – V. 134. – No 6. – P. 1542–1551. DOI: 10.1038/jid.2013.508.
8. Snast I. et al. Psychological stress and psoriasis: a systematic review and meta-analysis // *British Journal of Dermatology.* – 2018. – V. 178. – No 5. – P. 1044–1055. DOI: 10.1111/bjd.16116.
9. Chen Y.H. et al. Major depressive disorder increased risk of psoriasis: a propensity score matched cohort study // *Journal of Affective Disorders.* – 2021. – V. 278. – P. 407–412. DOI: 10.1016/j.jad.2020.09.108.
10. Wang X. et al. Abnormal functional connectivity in psoriasis patients with depression is associated with their clinical symptoms // *Frontiers in Neuroscience.* – 2022. – V. 16. – P. 1026610. DOI: 10.3389/fnins.2022.1026610.
11. Redighieri I.P. et al. Erythrodermic psoriasis with regression after prophylaxis with isoniazid and antidepressant therapy: case report // *Anais brasileiros de dermatologia.* – 2011. – V. 86. – P. 141–143. DOI: 10.1590/S0365-05962011000700037.
12. Jing D. et al. Association of psoriasis with anxiety and depression: a case-control study in Chinese patients // *Frontiers in Medicine.* – 2021. – V. 8. – P. 771645. DOI: 10.3389/fmed.2021.771645.
13. Tong N. et al. The potency of common proinflammatory cytokines measurement for revealing the risk and severity of anxiety and depression in psoriasis patients // *Journal of Clinical Laboratory Analysis.* – 2022. – V. 36. – No 9. – P. e24643. doi:10.1002/jcla.24643.
14. Timis T.L. et al. An updated guide in the management of psoriasis for every practitioner // *International Journal of Clinical Practice.* – 2021. – V. 75. – No 8. – P. e14290. DOI: 10.1111/ijcp.14290.
15. Henry A.L. et al. A cross-sectional survey of the nature and correlates of sleep disturbance in people with psoriasis // *British Journal of Dermatology.* – 2017. – V. 177. – No 4. – P. 1052–1059. DOI: 10.1111/bjd.15469.
16. Wong I.T.Y. et al. Sleep disturbance in psoriatic disease: prevalence and associated factors // *The Journal of Rheumatology.* – 2017. – V. 44. – No 9. – P. 1369–1374. DOI: 10.3899/jrheum.161330.
17. Jensen P. et al. Sleep disturbance in psoriasis: a case-controlled study // *British Journal of Dermatology.* – 2018. – V. 179. – No 6. – P. 1376–1384. DOI: 10.1111/bjd.16702.
18. Sahin E. et al. Prevalence and factors associated with sleep disturbance in adult patients with psoriasis // *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology.* – 2022. – V. 36. – No 5. – P. 688–697. DOI: 10.1111/jdv.17917.
19. Guo M. et al. Sleep in psoriasis: A meta-analysis // *Journal of Psychosomatic Research.* – 2024. – V. 176. – P. 111543. DOI: 10.1016/j.jpsychores.2023.111543.
20. Kaaz K. et al. Influence of itch and pain on sleep quality in atopic dermatitis and psoriasis // *Acta dermato-venereologica.* – 2019. – V. 99. – No 2. DOI: 10.2340/00015555-3065.
21. Shetty B.G. et al. Sleep disturbances in psoriasis // *Dermatology online journal.* – 2013. – V. 19. – No 1. DOI: 10.5070/D30073r324.
22. Gupta M.A. et al. Psoriasis and sleep disorders: a systematic review // *Sleep medicine reviews.* – 2016. – V. 29. – P. 63–75. DOI: 10.1016/j.smrv.2015.09.003.
23. Halioua B. et al. Sleep disorders and psoriasis: an update // *Acta dermato-venereologica.* – 2022. – V. 102. – P. 1991. DOI: 10.2340/actadv.v102.1991.
24. Olivier C. et al. The risk of depression, anxiety, and suicidality in patients with psoriasis: a population-based cohort study // *Archives of dermatology.* – 2010. – V. 146. – No 8. – P. 891–895. DOI: 10.1001/archdermatol.2010.186.
25. Reich A. et al. Mediators of pruritus in psoriasis // *Mediators of inflammation.* – 2007. – V. 2007. – No 1. – P. 064727. DOI: 10.1155/2007/64727.
26. Yosipovitch G. et al. The prevalence and clinical characteristics of pruritus among patients with extensive psoriasis // *British Journal of Dermatology.* – 2000. – V. 143. – No 5. – P. 969–973. DOI: 10.1046/j.1365-2133.2000.03829.x.
27. Kaaz K. et al. Sleep quality among adult patients with chronic dermatoses // *Postepy Dermatol. Alergol.* – 2019. – V. 36. – No 6. – P. 659–666. DOI: 10.5114/ada.2019.84007.
28. Evers A.W.M. et al. Common burden of chronic skin diseases? Contributors to psychological distress in adults with psoriasis and atopic dermatitis // *British Journal of Dermatology.* – 2005. – V. 152. – No 6. – P. 1275–1281. DOI: 10.1111/j.1365-2133.2005.06565.x.
29. Irwin M.R. Why sleep is important for health: a psychoneuroimmunology perspective // *Annual review of psychology.* – 2015. – V. 66. – No 1. – P. 143–172. DOI: 10.1146/annurev-psych-010213-115205.
30. Duffin K.C. et al. Psoriatic arthritis is a strong predictor of sleep interference in patients with psoriasis // *Journal of the American Academy of Dermatology.* – 2009. – V. 60. – No 4. – P. 604–608. DOI: 10.1016/j.jaad.2008.10.059.
31. Ljosaa T.M. et al. Skin pain and skin discomfort is associated with quality of life in patients with psoriasis // *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology.* – 2012. – V. 26. – No 1. – P. 29–35. DOI: 10.1111/j.1468-3083.2011.04000.x.
32. Krajewska-Włodarczyk M. et al. Sleep disorders in patients with psoriatic arthritis and psoriasis // *Reumatologia.* –

2018. – V. 56. – No 5. – P. 301–306. DOI: 10.5114/reum.2018.79501.
33. Palominos P.E. et al. Determinants of sleep impairment in psoriatic arthritis: an observational study with 396 patients from 14 countries // *Joint Bone Spine*. – 2020. – V. 87. – No 5. – P. 449–454. DOI: 10.1016/j.jbspin.2020.03.014.
 34. Duvetorp A. et al. Quality of life and contact with healthcare systems among patients with psoriasis and psoriatic arthritis: results from the NORdic Patient survey of Psoriasis and Psoriatic arthritis (NORPAPP) // *Archives of dermatological research*. – 2019. – V. 311. – No 5. – P. 351–360. DOI: 10.1007/s00403-019-01906-z.
 35. Li Y. et al. Sleep disturbances are associated with increased pain, disease activity, depression, and anxiety in ankylosing spondylitis: a case-control study // *Arthritis research & therapy*. – 2012. – V. 14. – P. 1–10. DOI: 10.1186/ar4054.
 36. Boehncke W.H. Systemic inflammation and cardiovascular comorbidity in psoriasis patients: causes and consequences // *Frontiers in immunology*. – 2018. – V. 9. – P. 579. DOI: 10.3389/fimmu.2018.00579.
 37. Mina A. et al. Psoriasis and co-morbidity // *Acta dermatovenereologica*. – 2020. – V. 100. – No 3. – C. 5650. DOI: 10.2340/00015555-3387.
 38. Gould C.E. et al. Association of anxiety symptom clusters with sleep quality and daytime sleepiness // *The Journals of Gerontology: Series B*. – 2018. – V. 73. – No 3. – P. 413–420. DOI: 10.1093/geronb/gbx020.
 39. Chiu H.Y. et al. Concomitant sleep disorders significantly increase the risk of cardiovascular disease in patients with psoriasis // *PloS one*. – 2016. – V. 11. – No 1. – P. e0146462. DOI: 10.1371/journal.pone.0146462.
 40. Владимирова И.С. и др. Эффективность терапии больных псориазом с избыточной массой тела и ожирением ингибитором интерлейкина-17 (предварительные данные) // *Медицинский алфавит*. – 2021. – № 27. – С. 31–36. [Vladimirova I.S. et al. Efficiency of therapy of patients with psoriasis with overweight and obesity with an interleukin 17 inhibitor (preliminary data) // *Medical alphabet*. – 2021. – No 27. – P. 31–36. In Russian]. DOI: 10.33667/2078-5631-2021-27-31-36.
 41. Jensen P. et al. Psoriasis and obesity // *Dermatology*. – 2017. – V. 232. – No 6. – P. 633–639. DOI: 10.1159/000455840.
 42. Pona A. et al. Diet and psoriasis // *Dermatology online journal*. – 2019. – V. 25. – No 2. – P. 13030/qt1p37435s. DOI: 10.5070/D3252042883.
 43. Lamb R.C. et al. Screening for anxiety and depression in people with psoriasis: a cross-sectional study in a tertiary referral setting // *British Journal of Dermatology*. – 2017. – V. 176. – No 4. – P. 1028–1034. DOI: 10.1111/bjd.14833.
 44. Fleming P. et al. The prevalence of anxiety in patients with psoriasis: a systematic review of observational studies and clinical trials // *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. – 2017. – V. 31. – No 5. – P. 798–807. DOI: 10.1111/jdv.13891.
 45. Patel N. et al. Psoriasis, depression, and inflammatory overlap: a review // *American Journal of Clinical Dermatology*. – 2017. – V. 18. – No 5. – P. 613–620. DOI: 10.1007/s40257-017-0279-8.
 46. Wittenberg G.M. et al. Effects of immunomodulatory drugs on depressive symptoms: a mega-analysis of randomized, placebo-controlled clinical trials in inflammatory disorders // *Molecular psychiatry*. – 2020. – V. 25. – No 6. – P. 1275–1285. DOI: 10.1038/s41380-019-0471-8.
 47. Norris D. et al. Biologics and dermatology life quality index (DLQI) in the Australasian psoriasis population // *Journal of Dermatological Treatment*. – 2017. – V. 28. – No 8. – P. 731–736. DOI: 10.1080/09546634.2017.1329501.
 48. Lebwohl M. et al. Ustekinumab improves health-related quality of life in patients with moderate-to-severe psoriasis: results from the PHOENIX 1 trial // *British Journal of Dermatology*. – 2010. – V. 162. – No 1. – P. 137–146. DOI: 10.1111/j.1365-2133.2009.09491.x.
 49. Papp K.A. et al. Brodalumab, an anti-interleukin-17 – receptor antibody for psoriasis // *New England Journal of Medicine*. – 2012. – V. 366. – No 13. – P. 1181–1189. DOI: 10.1056/NEJMoal109017.
 50. Sticherling M. et al. Secukinumab is superior to fumaric acid esters in treating patients with moderate-to-severe plaque psoriasis who are naive to systemic treatments: results from the randomized controlled PRIME trial // *British Journal of Dermatology*. – 2017. – V. 177. – No 4. – P. 1024–1032. DOI: 10.1111/bjd.15707.
 51. Papp K. et al. Long-term efficacy and safety of brodalumab in psoriasis through 120 weeks and after withdrawal and retreatment: subgroup analysis of a randomized phase III trial (AMAGINE-1) // *British Journal of Dermatology*. – 2020. – V. 183. – No 6. – P. 1037–1048. DOI: 10.1111/bjd.19132.
 52. Gordon K.B. et al. Anxiety and depression in patients with moderate-to-severe psoriasis and comparison of change from baseline after treatment with guselkumab vs. adalimumab: results from the phase 3 VOYAGE 2 study // *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. – 2018. – V. 32. – No 11. – P. 1940–1949. DOI: 10.1111/jdv.15012.
 53. Reich K. et al. Maintenance of response through up to 4 years of continuous guselkumab treatment of psoriasis in the VOYAGE 2 phase 3 study // *American Journal of Clinical Dermatology*. – 2020. – V. 21. – No 6. – P. 881–890. DOI: 10.1007/s40257-020-00555-7.
 54. Aksoy H. et al. The impact of antipsoriatic treatment on serum pro-BDNF, BDNF levels, depression, anxiety scores, and quality of life // *Dermatologic Therapy*. – 2021. – V. 34. – No 2. – P. e14872. DOI: 10.1111/dth.14872.
 55. Владимирова И.С. и др. Опыт применения гуселькумаба при псориазе и коморбидной депрессии. Эффективная фармакотерапия. – 2023. – Т. 19. – № 19. – С. 82–90. [Vladimirova I.S. et al. Experience of using guselkumab in psoriasis and comorbid depression. Effective Pharmacotherapy. – 2023. – V. 19. – No 19. – P. 82–90. In Russian]. DOI: 10.33978/2307-3586-2023-19-19-82-90.
 56. Владимирова И.С. и др. Эффективность терапии ингибитором интерлейкина-23 гуселькумабом и показатели качества жизни больных псориазом. Эффективная фармакотерапия. – 2024. – Т. 20. – № 1. – С. 18–26. [Vladimirova I.S. et al. Efficiency of therapy with the interleukin-23 inhibitor guselkumab and quality of life indicators in patients with psoriasis. Effective Pharmacotherapy. – 2024. – V. 20. – No 1. – P. 18–26. In Russian]. DOI: 10.33978/2307-3586-2024-20-1-18-26.
 57. Владимирова И.С. и др. Эффективность терапии больных псориазом с тревожностью и депрессией ингибитором интерлейкина-23 гуселькумабом // *Медицинский алфавит*. – 2023. – № 24. – С. 28–35. [Vladimirova I.S. et al. Efficiency of therapy of patients with psoriasis with anxiety and depression with the interleukin 23 inhibitor guselkumab // *Medical alphabet*. – 2023. – No 24. – P. 28–35. In Russian]. DOI: 10.33667/2078-5631-2023-24-28-35.