



doi: 10.25005/2074-0581-2026-28-1-206-214

СИСТЕМНЫЙ ИЗОТРЕТИНОИН В ПРАКТИКЕ ЛЕЧЕНИЯ АКНЕ НА ФОНЕ ОПИСТОРХОЗНОЙ ИНФЕКЦИИ

В.И. ШИРШКОВА, С.А. ХАРДИКОВА

Кафедра дерматовенерологии и косметологии, Сибирский государственный медицинский университет, Томск, Российская Федерация

Цель исследования: изучить влияние системного изотретиноина на качество жизни, психоэмоциональное состояние пациентов с акне и хроническим описторхозом, прошедших и не прошедших эрадикационную терапию.

Материал и методы: данная работа выполнялась на кафедре дерматовенерологии и косметологии Сибирского государственного медицинского университета. Под наблюдением находились 43 пациента, у которых была диагностирована среднетяжёлая и тяжёлая степени акне. Сопутствующим заболеванием был описторхоз, который подтверждался микроскопией дуоденального содержимого. 23 пациента прошли эрадикационную терапию и составили первую группу, 20 пациентов эрадикацию не прошли и вошли во вторую группу. В группе 1 – 30% (n=1) было мужчин и 70% (n=16) женщин. В группе 2 – 25% (n=5) мужчин и 75% (n=15) женщин. Средний возраст пациентов в группе 1 – 22,0 года [19,0; 25,0], в группе 2 – 23,0 [19,0; 26,0] года. Пациенты проходили лечение акне системным изотретиноином в суточной дозировке от 0,5 мг/кг до 1 мг/кг, до достижения кумулятивной дозы препарата не менее 120 мг/кг массы тела и ремиссии кожного процесса. До терапии системным изотретиноином, через 3, 6 и 18 месяцев после терапии у пациентов определялись показатели дерматологического индекса качества жизни (ДИКЖ), шкала тревоги и депрессии (HADS) и дерматологического индекса акне (ДИА).

Результаты: через 18 месяцев после терапии акне у пациентов, прошедших эрадикационную терапию, индексы составили: ДИКЖ 1 [0; 1], HADS 0 [0; 1] и ДИА 1 [0; 1] баллов, это свидетельствует о хорошей переносимости системного изотретиноина и улучшения качества жизни пациентов и их психоэмоционального состояния.

Заключение: применение системного изотретиноина для лечения акне у пациентов, прошедших эрадикацию, демонстрирует хорошую переносимость. Через 18 месяцев после терапии наблюдается положительное влияние на психоэмоциональное состояние и общее качество жизни пациентов.

Ключевые слова: дерматоз, акне, тяжёлая степень, системный изотретиноин, ремиссия, хронический описторхоз.

Для цитирования: Ширшкова В.И., Хардикова С.А. Системный изотретиноин в практике лечения акне на фоне описторхозной инфекции. *Вестник Авиценны*. 2026;28(1):206-14 <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2026-28-1-206-214>

SYSTEMIC ISOTRETINOIN IN THE TREATMENT OF ACNE IN THE SETTING OF OPISTHORCHIS INFECTION

V.I. SHIRSHKOVA, S.A. KHARDIKOVA

Department of Dermatovenereology and Cosmetology, Siberian State Medical University, Tomsk, Russian Federation

Objective: To study the effect of systemic isotretinoin on the quality of life and the psychoemotional status of patients with acne and chronic opisthorchiasis who had and had not undergone eradication therapy.

Methods: This study was carried out at the Department of Dermatovenereology and Cosmetology of the Siberian State Medical University. A total of 43 patients diagnosed with moderate-to-severe and severe acne were observed. The concomitant disease was opisthorchiasis, confirmed by microscopic examination of duodenal contents. Twenty-three patients underwent eradication therapy and formed Group 1, while 20 patients did not undergo eradication therapy and were included in Group 2. In Group 1, 30% (n=7) were men and 70% (n=16) were women. In Group 2, 25% (n=5) were men and 75% (n=15) were women. The median age of patients in Group 1 was 22.0 [19.0; 25.0] years, and in Group 2 was 23.0 [19.0; 26.0] years. Patients received systemic isotretinoin for acne at a daily dose of 0.5-1 mg/kg until a cumulative dose of at least 120 mg/kg body weight and remission of the cutaneous process were achieved. Before systemic isotretinoin therapy and at 3, 6, and 18 months after treatment, the Dermatology Life Quality Index (DLQI), the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), and the Dermatological Acne Index (DAI) were assessed.

Results: At 18 months after acne therapy, patients who had undergone eradication therapy showed the following scores: DLQI 1 [0; 1], HADS 0 [0; 1], and DAI 1 [0; 1] points. This indicates good tolerability of systemic isotretinoin, as well as improvement in patients' quality of life and psychoemotional status.

Conclusion: Systemic isotretinoin for the treatment of acne in patients who underwent eradication therapy was well tolerated. Eighteen months after treatment, a positive effect on psychoemotional status and overall quality of life was observed.

Keywords: Dermatitis, acne, severe acne, systemic isotretinoin, remission, chronic opisthorchiasis.

For citation: Shirshkova V.I., Khardikova S.A. Sistemnyy izotretinoin v praktike lecheniya akne na fone opistorkhoznoy infektsii [Systemic isotretinoin in the treatment of acne in the setting of opisthorchis infection]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2026;28(1):206-14. <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2026-28-1-206-214>

ВВЕДЕНИЕ

Акне на сегодняшний день считается одним из наиболее часто встречающихся кожных заболеваний, поражающим не только подростков, но и молодых людей. Согласно официальной статистике, у лиц после 30 лет в 43% случаев данный дерматоз имеет место быть [1, 2]. Клиническая картина акне разнообразна: это могут быть невоспалительные элементы в виде комедонов открытого и закрытого типа и воспалительные элементы – папулы, пустулы и узлы [3, 4]. У пациентов с акне высыпания локализуются на открытых участках тела, и при этом формируются косметические дефекты, в связи с чем снижается самооценка, нарушается личная жизнь пациентов и их социальная активность. Несмотря на то, что данное заболевание не считается жизнеугрожающим состоянием, но всё же при длительном и тяжёлом течении у пациентов формируются нарушения психологического статуса, дисморфофобии, снижается самооценка [5, 6]. Акне также приводит к нарушению качества жизни, сопровождается развитием тревоги и депрессии [7, 8]. Таким образом, данный дерматоз можно отнести к психосоматическим заболеваниям.

Акне – это хронический генетически обусловленный процесс, при котором поражается сально-волосяной фолликул. Обострению кожного процесса может способствовать ряд факторов: климат и загрязнённость больших городов, жара, влага, курение, приём некоторых лекарственных препаратов и биологически активных добавок к пище, употребление большого количества продуктов с высоким гликемическим индексом и особенности западной диеты [9, 10]. Однако действие не только экзогенных факторов может влиять на течение акне, но и эндогенные причины: иммунологические, наследственные, заболевания желудочно-кишечного тракта, гормональной системы и другие коморбидные состояния [11].

В районе Обь-Иртышского бассейна заражённость жителей описторхозной инфекцией составляет до 80 %. Следовательно, у данных пациентов любые дерматозы, в том числе и акне, могут протекать одновременно с хроническим описторхозом. В данном случае описторхоз может выступать в роли коморбидного заболевания и оказывать влияние на кожный процесс при акне и других кожных патологиях. В связи с этим, интерес учёных к этой проблеме не угасает.

В некоторых исследованиях опубликованы результаты работ, посвящённых изучению влияния описторхоза на такие кожные заболевания, как розацеа, псориаз, аллергические заболевания кожи и атопический дерматит. Наличие хронической описторхозной инфекции у пациентов с данными кожными патологиями приводит к более тяжёлой клинической картине и к частым обострениям кожных заболеваний [12, 13]. При поиске научной литературы исследований, касающихся изучения акне у пациентов с хроническим описторхозом, нами найдено не было. Отсутствуют сведения о специфических особенностях клинического течения акне в сочетании с описторхозом, а также об особенностях лечения среднетяжёлых и тяжёлых форм дерматоза. Недостаточно изучено влияние системного изотретиноина на течение акне у пациентов с сопутствующим описторхозом, а также его воздействие на качество жизни, психологическое и эмоциональное состояние больных.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить влияние системного изотретиноина на качество жизни, психоэмоциональное состояние пациентов с акне и хро-

INTRODUCTION

Acne is currently considered one of the most common skin diseases, affecting not only adolescents but also young adults. According to official statistics, this dermatosis is present in 43% of individuals aged 30 or older [1, 2]. The clinical presentation of acne is diverse and may include non-inflammatory lesions such as open and closed comedones, as well as inflammatory lesions, including papules, pustules, and nodules [3, 4]. In patients with acne, eruptions are localized on exposed areas of the body, leading to cosmetic defects that reduce self-esteem and negatively affect personal life and social activity. Although this disease is not considered life-threatening, its prolonged and severe course may result in disturbances of psychological status, body dysmorphic concerns, and reduced self-esteem [5, 6]. Acne also impairs quality of life and is associated with the development of anxiety and depression [7, 8]. Thus, this dermatosis may be classified as a psychosomatic disorder.

Acne is a chronic genetically determined process involving the pilosebaceous follicle. Exacerbation of the skin process may be promoted by a number of factors, including climate and pollution in large cities, heat, humidity, smoking, the use of certain medications and dietary supplements, consumption of large amounts of foods with a high glycemic index, and characteristics of the Western diet [9, 10]. However, not only exogenous factors may influence the course of acne; endogenous causes also play a role, including immunological and hereditary factors, diseases of the gastrointestinal tract and endocrine system, as well as other comorbid conditions [11].

In the Ob-Irtysch River basin, the prevalence of opisthorchiasis among residents reaches 80%. Consequently, in these patients, any dermatoses, including acne, may occur concurrently with chronic opisthorchiasis. In such cases, opisthorchiasis may act as a comorbid condition and influence the cutaneous manifestations of acne and other skin disorders. Therefore, scientific interest in this issue remains strong.

Some studies have reported findings on the effects of opisthorchiasis on skin conditions such as rosacea, psoriasis, allergic skin disorders, and atopic dermatitis. The presence of chronic opisthorchiasis infection in patients with these skin conditions leads to a more severe clinical presentation and more frequent exacerbations [12, 13]. However, in our search of the scientific literature, we found no studies investigating acne in patients with chronic opisthorchiasis. There is no information on the specific clinical features of acne in combination with opisthorchiasis, nor on the specific characteristics of treating moderate-to-severe and severe forms of this dermatosis. The effect of systemic isotretinoin on the course of acne in patients with concomitant opisthorchiasis, as well as its impact on patients' quality of life and psychological and emotional status, remains insufficiently studied.

PURPOSE OF THE STUDY

To study the effect of systemic isotretinoin on the quality of life and the psychoemotional status of patients with acne and chronic opisthorchiasis who had and had not undergone eradication therapy.

METHODS

This study was conducted at the Department of Dermatovenereology and Cosmetology and at the "Professor" Medical Cen-

ническим описторхозом, прошедших и не прошедших эрадикационную терапию.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Данная работа выполнялась на кафедре дерматовенерологии и косметологии, а также медицинского центра «Профессор» Сибирского государственного медицинского университета. Исследование включало 43 пациентов, которым были поставлены диагнозы: акне (средней и тяжёлой степени) и хронический описторхоз.

Критерии включения: возраст от 18 до 30 лет; наличие лишь одного дерматоза – акне, без наличия других кожных заболеваний.

Критерии исключения: беременные и кормящие пациентки; лица с наркотической или алкогольной зависимостью.

Все 43 пациента были осмотрены дерматологом, а также получили консультации гастроэнтеролога и инфекциониста. При определении степени тяжести акне учитывалось наличие воспалительных (папул, пустул и узлов) и невоспалительных (комедоны открытого и закрытого типа) элементов согласно классификации акне [4].

Наличие описторхозной инфекции подтверждалось методом дуоденального зондирования с последующим микроскопическим исследованием дуоденального содержимого на яйца описторхов. Эрадикация описторхов проводилась поэтапно, включая подготовительный этап, саму эрадикацию и этап восстановления. Непосредственно для эрадикации назначался препарат, действующим веществом которого является празиквантел.

Далее были сформированы две группы пациентов. 23 пациента с акне, получившие эрадикационную терапию, были включены в группу 1. Группа 2 состояла из 20 пациентов с акне, которым эрадикационная терапия не проводилась. Такое деление пациентов было необходимо для сравнения влияния системного изотретиноина на течение акне, психоэмоциональное состояние, качество жизни пациентов, учитывая динамику показателей дерматологического индекса качества жизни (ДИКЖ), шкалы тревоги и депрессии (HADS) и дерматологического индекса акне (ДИА).

Лабораторные исследования в виде общего и биохимического анализов крови пациентам проводились до эрадикационной терапии. Также до назначения, через 1 месяц и через 3 месяца терапии системным изотретиноином у пациентов двух групп был исследован биохимический анализ крови (креатинин, щёлочная фосфатаза, холестерин, триглицериды, аланинаминотрансфераза (АЛТ), аспартатаминотрансфераза (АСТ), липопротеины высокой плотности (ЛПВП), липопротеины низкой плотности (ЛПНП)).

В группе 1 – 30% (n=1) было мужчин и 70% (n=16) женщин. В группе 2 – 25% (n=5) мужчин и 75% (n=15) женщин. Средний возраст пациентов в группе 1 – 22,0 года [19,0; 25,0], в группе 2 – 23,0 [19,0; 26,0] года.

Терапия акне у всех пациентов проводилась системным изотретиноином в диапазоне суточных доз от 0,5 мг/кг до 1 мг/кг. Критериями завершения лечения являлись достижение кумулятивной дозы, составляющей не менее 120 мг/кг массы тела, и стойкая ремиссия кожных проявлений. Пациентам группы 1 терапия системным изотретиноином проводилась спустя 1 месяц после эрадикационной терапии.

До терапии, через 3, 6 и 18 месяцев после неё у пациентов оценивалось их состояние с использованием вышеперечисленных инструментов оценки – ДИКЖ, HADS и ДИА.

Для оценки влияния акне на качество жизни пациентов, в частности на их самочувствие, повседневную активность, досуг,

тер of Siberian State Medical University. The study included 43 patients diagnosed with acne (moderate and severe) and chronic opisthorchiasis.

Inclusion criteria: age from 18 to 30 years; presence of only one dermatosis, namely acne, without any other skin diseases.

Exclusion criteria: pregnant and breastfeeding women; individuals with drug or alcohol dependence.

All 43 patients were examined by a dermatologist and also received consultations from a gastroenterologist and an infectious disease specialist. The severity of acne was determined based on the presence of inflammatory lesions (papules, pustules, and nodules) and non-inflammatory lesions (open and closed comedones) according to the acne classification [4].

The presence of opisthorchis infection was confirmed by duodenal intubation followed by microscopic examination of duodenal contents for *Opisthorchis* eggs. Eradication of *Opisthorchis* was carried out in stages: a preparatory stage, eradication itself, and a recovery stage. Praziquantel was used as the antiparasitic agent for eradication.

The patients were then divided into two groups. Group 1 included 23 patients with acne who received eradication therapy. Group 2 consisted of 20 patients with acne who did not undergo eradication therapy. This division was necessary to compare the effects of systemic isotretinoin on the course of acne, psychoemotional status, and quality of life, as reflected in changes in the Dermatology Life Quality Index (DLQI), the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), and the Dermatological Acne Index (DAI).

Laboratory investigations, including complete blood count and biochemical blood tests, were performed before eradication therapy. In addition, before treatment initiation and at 1 and 3 months of systemic isotretinoin therapy, patients in both groups underwent biochemical blood testing for creatinine, alkaline phosphatase, cholesterol, triglycerides, alanine aminotransferase (ALT), aspartate aminotransferase (AST), high-density lipoproteins (HDL), and low-density lipoproteins (LDL).

In Group 1, 30% (n=7) were men and 70% (n=16) were women. In Group 2, 25% (n=5) were men and 75% (n=15) were women. The median age of patients in Group 1 was 22.0 [19.0; 25.0] years, and in Group 2, 23.0 [19.0; 26.0] years.

All patients received acne therapy with systemic isotretinoin at daily doses ranging from 0.5 mg/kg to 1 mg/kg. The criteria for treatment completion were achievement of a cumulative dose of at least 120 mg/kg body weight and stable remission of skin manifestations. In Group 1, systemic isotretinoin therapy was initiated 1 month after eradication therapy.

Before treatment and at 3, 6, and 18 months thereafter, patients were assessed using the above-mentioned evaluation tools: DLQI, HADS, and DAI.

The DLQI was used to assess the impact of acne on patients' quality of life, particularly on their well-being, daily activities, leisure, study/work performance, personal relationships, and treatment-related burden. This questionnaire enables a comprehensive assessment of the effect of acne on various areas of life. The degree of acne-related impairment was determined by the questionnaire's total score. The higher the final score (maximum 30), the greater the negative impact of acne on the patient's quality of life [14].

The DAI assesses the presence and number of inflammatory lesions (papules, pustules, and nodules) and non-inflammatory lesions (comedones). The severity of the dermatosis was deter-

успеваемость/работоспособность, личные отношения и процесс лечения, использовался ДИКЖ. Этот опросник позволяет комплексно оценить воздействие акне на различные сферы жизни. Степень влияния акне определялась по сумме баллов, полученных в результате анкетирования. Чем выше итоговый балл (максимально 30), тем сильнее акне негативно сказывается на качестве жизни пациента [14].

Индекс ДИА оценивает наличие воспалительных (папул, пустул и узлов) и невоспалительных элементов (комедонов) и их количество. Тяжесть дерматоза определялась путём суммирования баллов, в зависимости от количества элементов: единичные элементы, оценивались менее чем в 5 баллов, умеренное количество – 6-15 баллов, а большое количество – более 15 баллов. Итоговый индекс ДИА позволял классифицировать дерматоз как лёгкий (ДИА <5), средний (ДИА=6-10) или тяжёлый (ДИА=10-15).

HADS использовалась для выявления тревожных и депрессивных состояний. Интерпретация результатов проводилась следующим образом: значения в диапазоне 0-7 баллов расценивались как отсутствие признаков тревожных или депрессивных расстройств; значения в диапазоне 8-10 баллов указывали на субклинический уровень, требующий мониторинга; значения, превышающие 10 баллов, свидетельствовали о клинически значимом уровне, требующем проведения дальнейшей диагностики и рассмотрения вопроса о терапии.

После курса системного изотретиноина всем пациентам была назначена местная поддерживающая терапия.

Этическое заявление. Все пациенты, принимавшие участие в данном исследовании, дали письменное информированное согласие на обработку своих персональных данных.

Статистический анализ данных проводился с использованием программного обеспечения SPSS 17.0 (версия для Windows). Описание количественных показателей осуществлено в виде медианы и верхнего, нижнего квартилей – Me [Q1; Q3]. Порядковые и качественные переменные представлены в виде долей и абсолютных значений (% (n)). Для оценки динамики показателей внутри каждой группы в четырёх связанных временных точках использовался непараметрический критерий Фридмана. Для сравнения независимых групп в каждый момент времени применялся критерий Манна-Уитни. Уровень статистической значимости был установлен при $p < 0.05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

По результатам общего анализа крови были выявлены следующие изменения: эозинофилия наблюдалась у 4% (n=1), увеличение скорости оседания эритроцитов (СОЭ) – у 13% (n=3) пациентов группы 1. В группе 2 увеличение СОЭ имело место у 5% (n=1), эозинофилия – у 15% (n=3) пациентов. Отклонения от референсных значений биохимического исследования у пациентов групп 1 и 2 были по следующим показателям: прямая фракция билирубина, АЛТ, АСТ. В группе 1 у 74% (n=17) и в группе 2 у 70% (n=14) пациентов был повышен прямой билирубин; повышение АСТ наблюдалось у 39% (n=9) пациентов группы 1 и у 55% (n=11) пациентов группы 2; АЛТ в группе 1 была повышена у 43% (n=10) пациентов, в группе 2 – у 40% (n=8) случаев.

После проведения эрадикационной терапии через 1 месяц у пациентов группы 1 в 100% наблюдений показатели общего анализа крови не выходили за границы нормы. В биохимическом анализе крови у 4% (n=1) случаев наблюдалось повышение АЛТ. В связи с тем, что у пациентов группы 2, не прошедших эрадикационную терапию, в биохимическом анализе крови были отклоне-

ны по суммированию баллов на основе подсчёта поражений: единичные поражения оценивались по <5 баллам, умеренное количество поражений по 6-15 баллам, а большое количество поражений по >15 баллам. Итоговый индекс ДИА позволил классифицировать дерматоз как лёгкий (ДИА <5), умеренный (ДИА=6-10), или тяжёлый (ДИА=10-15).

The HADS was used to identify anxiety and depressive symptoms. The results were interpreted as follows: scores of 0-7 points indicated no signs of anxiety or depressive disorders; scores of 8-10 points indicated a subclinical level requiring monitoring; scores above 10 points indicated a clinically significant level requiring further diagnostic assessment and consideration of therapy.

After completion of systemic isotretinoin therapy, all patients were prescribed topical maintenance therapy.

Ethics statement. All patients who participated in this study provided written informed consent for the processing of their personal data.

Statistical analysis was performed using SPSS 17.0 software for Windows. Quantitative variables were described as median and lower and upper quartiles: Me [Q1; Q3]. Ordinal and qualitative variables were presented as proportions and absolute values (% (n)). Changes in parameters within each group across four related time points were assessed using the Friedman nonparametric test. Comparisons between independent groups at each time point were performed using the Mann-Whitney U-test. Statistical significance was set at $p < 0.05$.

RESULTS AND DISCUSSION

According to the complete blood count results, eosinophilia was observed in 4% (n=1) and an increased erythrocyte sedimentation rate (ESR) in 13% (n=3) of patients in Group 1. In Group 2, elevated ESR was observed in 5% (n=1) of patients, and eosinophilia in 15% (n=3). Deviations from reference values in biochemical blood tests for patients in Groups 1 and 2 were observed for the following parameters: direct bilirubin, ALT, and AST. In Group 1, elevated direct bilirubin was detected in 74% (n=17) of patients, and in Group 2 in 70% (n=14) of patients; elevated AST was observed in 39% (n=9) of patients in Group 1 and in 55% (n=11) of patients in Group 2; ALT was elevated in 43% (n=10) of patients in Group 1 and in 40% (n=8) of cases in Group 2.

One month after eradication therapy, in Group 1, all complete blood count parameters were within the normal range in 100% of cases. In the biochemical blood test, elevated ALT was observed in 4% (n=1) of cases. Since patients in Group 2, who had not undergone eradication therapy, showed deviations from reference values in biochemical blood tests, a hepatoprotective agent was prescribed in combination with systemic isotretinoin. As a result, within 3 months, direct bilirubin, ALT, and AST levels in this patient group returned to the reference range.

The first stage of treatment for patients in Group 1 consisted of eradication therapy with a drug containing praziquantel as the active substance. During this therapy, exacerbation of acne and treatment-related adverse effects were assessed. Exacerbation of the dermatosis was recorded in 70% (n=16) of the 23 patients, whereas 30% (n=7) showed no exacerbation of acne. Acne exacerbation manifested as the appearance of new inflammatory lesions, leading to worsening of the clinical presentation and the severity of the dermatosis. In 37% (n=6) of cases, exacerbation developed on Day 3 after eradication therapy; in another 37% (n=6), on Day 5; and in 25% (n=4), on Day 7 of therapy. In pa-

ния от референсных значений, вместе с назначением системного изотретиноина был предписан гепатопротектор. В результате этого, в течение 3 месяцев у данной категории пациентов показатели прямого билирубина, АЛТ, АСТ достигли референсных значений.

Первым этапам лечения пациентов группы 1 было проведение эрадикационной терапии препаратом, содержащим активное вещество празиквантел. На фоне данной терапии у пациентов оценивалось обострение акне и побочные эффекты терапии. У 70% (n=16) из 23 пациентов было зафиксировано обострение дерматоза, у 30% (n=7) – не наблюдалось обострение акне. Обострение акне заключалось в появлении новых воспалительных элементов, что приводило к утяжелению клинической картины дерматоза и степени тяжести. В 37% (n=6) случаев обострение появилось на 3-й день после эрадикации, ещё в 37% (n=6) – на 5-й день, у 25% (n=4) пациентов – на 7-й день терапии. У пациентов, прошедших эрадикационную терапию, после контрольного микроскопического исследования дуоденального содержимого яйца описторхов не были выявлены. Терапия препаратом, содержащим празиквантел, была эффективна в 100% случаев.

Среди побочных эффектов эрадикационной терапии преобладали боль в животе у 70% (n=16) пациентов, головная боль у 43% (n=10), головокружение у 26% (n=6), сонливость 7% (n=2) пациентов (рис. 1).

Такие побочные эффекты терапии системным изотретиноином, как миалгии, сухость слизистой оболочки глаз, носовые кровотечения встречались чаще у пациентов группы 2 (p<0,05) по сравнению с пациентами группы 1 (рис. 2). Частота встречаемости хейлита, ретиноидного дерматита, сухости слизистой оболочки носа в двух группах не отличалась.

Для оценки влияния системного изотретиноина на качество жизни, психоэмоциональное состояние пациентов в двух группах определялись показатели ДИКЖ, HADS и ДИА. До назначения системного изотретиноина данные показатели были высокие в обеих группах (табл.), что свидетельствует о сильном негативном влиянии дерматоза на жизнь пациента и психоэмоциональное состояние. По истечении трёх месяцев терапии изотретиноином, статистически значимых изменений в значениях ДИКЖ, HADS и ДИА не было выявлено ни в одной из групп (табл.). В группе 1 значения индексов составили: ДИКЖ – 18 [15; 20], HADS – 10 [7; 16] и ДИА – 13 [6; 15]. Во группе 2: ДИКЖ – 19 [16; 21], HADS – 10 [8; 16] и ДИА – 13 [8; 15]. Данные результаты могут быть объяснены тем, что в период с первого по четвёртый месяцы приёма системного изотретиноина у пациентов нередко наблюдается обострение дерматологического процесса, что, в свою очередь, может оказывать негативное влияние на качество жизни и психоэмоциональное состояние.

По показателям ДИКЖ, HADS и ДИА во всех группах были статистически значимые динамические изменения. При этом, максимальные значения данных показателей отмечены до терапии и через 3 месяца после лечения с последующим снижением через 6 и 18 месяцев. Основные межгрупповые статистически значимые различия наблюдались в сроки через 6 и 18 месяцев после терапии. При этом показатели в группе 2 превалировали над показателями группы 1.

На основании анализа медианных значений была проведена качественная оценка взаимосвязи между объективной тяжестью

Рис. 1 Побочные эффекты эрадикационной терапии у пациентов группы 1

Fig. 1 Adverse effects of eradication therapy in patients of Group 1

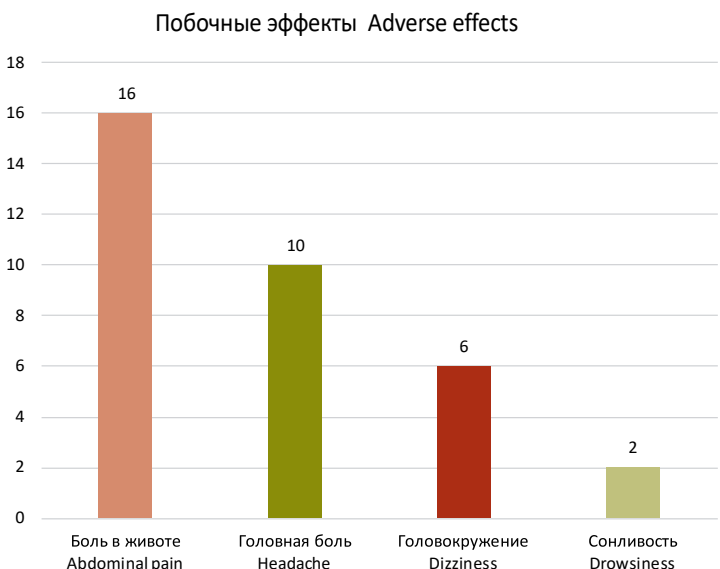
tients who underwent eradication therapy, follow-up microscopic examination of the duodenal contents revealed no *Opisthorchis* eggs. Therapy with the praziquantel-containing drug was effective in 100% of cases.

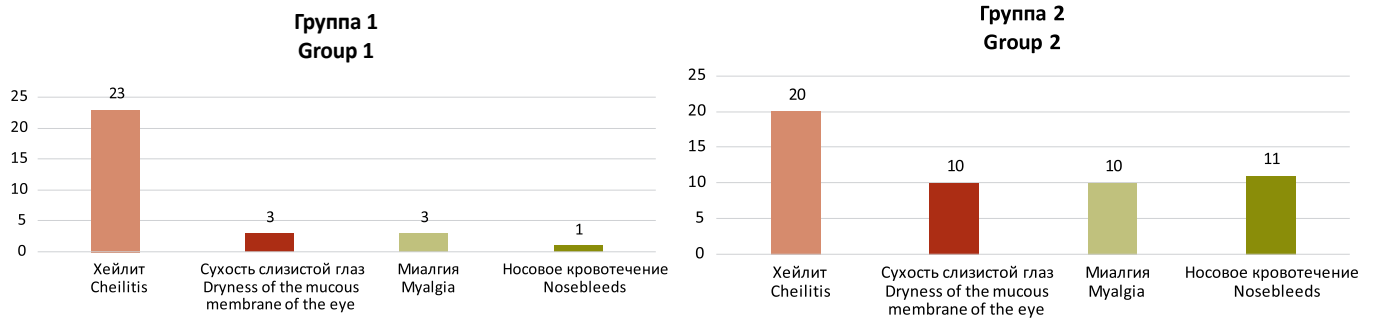
Among the adverse effects of eradication therapy, the most common were abdominal pain in 70% (n=16) of patients, headache in 43% (n=10), dizziness in 26% (n=6), and drowsiness in 9% (n=2) of patients (Fig. 1).

To assess the effect of systemic isotretinoin on quality of life and psychoemotional status in the two groups, DLQI, HADS, and DAI scores were evaluated. Before initiation of systemic isotretinoin therapy, these parameters were high in both groups (Table), indicating a pronounced negative impact of the dermatosis on patients' lives and psychoemotional status. After 3 months of isotretinoin therapy, no statistically significant changes in DLQI, HADS, or DAI values were identified in either group (Table). In Group 1, the scores were as follows: DLQI, 18 [15; 20]; HADS, 10 [7; 16]; and DAI, 13 [6; 15]. In Group 2, the corresponding values were: DLQI, 19 [16; 21]; HADS, 10 [8; 16]; and DAI, 13 [8; 15]. These results may be explained by the fact that during the first to fourth months of systemic isotretinoin treatment, patients often experience an exacerbation of the dermatological process, which, in turn, may negatively affect quality of life and psychoemotional status.

According to the DLQI, HADS, and DAI scores, statistically significant dynamic changes were observed in all groups. The highest values of these indicators were recorded before therapy and at 3 months after treatment, followed by a decrease at 6 and 18 months. The main statistically significant between-group differences were observed at 6 and 18 months after therapy. At these time points, the values in Group 2 were higher than those in Group 1.

Based on the analysis of median values, a qualitative assessment of the relationship between the objective severity of acne (DAI) and subjective parameters, namely quality of life (DLQI) and psychoemotional status (HADS), was performed. Thus, the dynamics of median values confirm a close relationship between the clinical severity of acne, its impact on quality of life, and psychoemotional status. An increase in acne severity, as determined by the DAI, was accompanied by increases in DLQI and HADS scores, indicating an association between the severity of cutaneous manifestations of acne (papules, pustules, and nodules) and patients' psychoemotional status and quality of life. These find-





акне (ДИА) и субъективными параметрами – качеством жизни (ДИКЖ) и психоэмоциональным статусом (HADS). Таким образом, динамика медианных значений подтверждает наличие тесной взаимосвязи между клинической тяжестью акне, его влиянием на качество жизни и психоэмоциональное состояние. Увеличение тяжести акне, определяемое по шкале ДИА, сопровождается повышением значений ДИКЖ и HADS, что указывает на взаимосвязь между выраженностью кожных проявлений акне (папулы, пустулы, узлы) и психоэмоциональным состоянием пациентов и качеством жизни. Полученные данные свидетельствуют о том, что более тяжёлое течение акне оказывает более выраженное негативное воздействие на качество жизни и психическое здоровье.

Назначение системного изотретиноина на сегодняшний день является терапией выбора при акне средней и тяжёлой степени, при неэффективности местной терапии, а также акне, сопровождающемся выраженным психоэмоциональным дискомфортом. Данный вид терапии демонстрирует положительные результаты в достижении длительной ремиссии дерматоза. Достижение чистой кожи лица и длительной ремиссии достигается набором кумулятивной дозы препарата в пределах 120-150 мг/кг массы тела [1]. В ряде работ авторами описаны собственные клинические наблюдения применения системного изотретиноина у пациентов со средней и тяжёлой степенью акне [15, 16]. Авторы

Рис. 2 Побочные эффекты системного изотретиноина у пациентов обеих групп. Примечание: при сравнении распределения побочных эффектов в двух группах частота встречаемости миалгии, носовых кровотечений, сухости слизистой оболочки глаз у пациентов в группе 2 выше, чем у пациентов группы 1 ($p < 0,05$)

Fig. 2 Adverse effects of systemic isotretinoin in patients of both groups. Note: when comparing the distribution of adverse effects between the two groups, the incidence of myalgia, epistaxis, and dryness of the ocular mucosa was higher in patients of Group 2 than in patients of Group 1 ($p < 0.05$)

ings suggest that a more severe course of acne has a more pronounced negative effect on quality of life and mental health.

At present, systemic isotretinoin is the treatment of choice for moderate and severe acne, for cases resistant to topical therapy, and for acne accompanied by marked psychoemotional distress. This treatment demonstrates positive results in achieving long-term remission of the dermatosis. Clear facial skin and long-term remission are achieved by reaching a cumulative drug dose of 120-150 mg/kg body weight [1]. A number of studies have reported the authors' clinical observations on the use of systemic isotretinoin in patients with moderate and severe acne [15, 16].

Таблица Динамика показателей ДИКЖ, HADS и ДИА на фоне терапии системным изотретиноином, Me [Q1; Q3]

Table Changes in DLQI, HADS, and DAI during systemic isotretinoin therapy, Me [Q1; Q3]

Группы Groups	До терапии Before therapy	3 месяца 3 months	6 месяцев 6 months	18 месяцев 18 months	P_2
ДИКЖ/DLQI					
Группа 1 (n=23) Group 1 (n=23)	9.0 [7.0; 10.0]	18 [15; 20]	1 [0; 1]	1 [0; 1]	<0.001
Группа 2 (n=20) Group 2 (n=20)	12.0 [11.0; 15.0]	19 [16; 21]	11 [9; 13]	11 [9; 13]	<0.001
P_1	<0.05	>0.05	<0.001	<0.001	
HADS					
Группа 1 (n=23) Group 1 (n=23)	10 [7; 16]	10 [7; 16]	2 [0; 4]	0 [0; 1]	<0.001
Группа 2 (n=20) Group 2 (n=20)	11 [8; 16]	10 [8; 16]	7 [5; 10]	7 [5; 10]	<0.001
P_1	>0.05	>0.05	<0.001	<0.001	
ДИА/DIA					
Группа 1 (n=23) Group 1 (n=23)	13 [6; 15]	13 [6; 15]	1 [0; 1]	1 [0; 1]	<0.001
Группа 2 (n=20) Group 2 (n=20)	13 [8; 15]	13 [8; 15]	5 [3; 8]	5 [3; 8]	<0.001
P_1	>0.05	>0.05	<0.001	<0.001	

Примечания: p_1 – статистическая значимость различий между группами (критерий Манна-Уитни); p_2 – статистическая значимость различий до терапии, через 3, 6 и 18 месяцев (критерий Фридмана)

Notes: p_1 – statistical significance of differences between the groups (Mann-Whitney U-test); p_2 – statistical significance of differences before therapy and at 3, 6, and 18 months (Friedman test)

также отмечают, что через 2-3 месяца применения системного изотретиноина состояние кожи у пациентов с акне значительно улучшается, переносимость препарата хорошая, и наступает выраженный терапевтический эффект к концу курса терапии [16]. Основные побочные эффекты терапии у пациентов определяются сухостью красной каймы губ, слизистой носа и глаз, ретиноидным дерматитом [1, 15, 16].

Проведённое нами исследование подтверждает хорошую эффективность и переносимость системного изотретиноина, длительность ремиссии у пациентов с акне средней и тяжелой степени на фоне хронического описторхоза, прошедших эрадикационную терапию, что подтверждается низкими показателями ДИКЖ – 1 [0; 1], HADS – 0 [0; 1], ДИА – 1 [0; 1] баллов через 18 месяцев терапии, стандартным набором кумулятивной дозы препарата в пределах 120-150 мг/кг массы тела и преобладанием стандартных побочных эффектов препарата в виде хейлита, ретиноидного дерматита, сухости слизистой оболочки носа.

Однако есть некоторые отличия данных показателей у пациентов с акне на фоне хронического описторхоза, не прошедших эрадикацию. Через 18 месяцев после терапии у пациентов данной группы показатели ДИКЖ, HADS, ДИА составили 11 [9; 13], 7 [5; 10] и 5 [3; 8] баллов соответственно, что свидетельствует об обострении кожного процесса и снижении качества жизни и психологического состояния пациента. Набор кумулятивной дозы препарата также был выше и составил от 200 до 220 мг/кг массы тела, что выше условно стандартных дозировок. И в побочных эффектах терапии, помимо часто встречающихся (хейлит, ретиноидный дерматит), у 50% пациентов наблюдались носовые кровотечения, миалгии и сухость слизистой оболочки глаз.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Применение системного изотретиноина для лечения акне средней и тяжелой степени на фоне хронического описторхоза, успешно прошедших эрадикацию, демонстрирует хорошую переносимость. Спустя 18 месяцев после терапии показатели ДИКЖ, ДИА и HADS, по-прежнему, оценивались низкими баллами, сохранялось высокое качество жизни и психоэмоциональное здоровье пациента, а, следовательно, и ремиссия дерматоза. У пациентов с акне на фоне хронического описторхоза, не прошедших эрадикационную терапию, назначение системного изотретиноина не сопровождалось длительной ремиссией дерматоза, что подтверждалось высокими показателями ДИКЖ, ДИА и HADS через 18 месяцев после терапии.

The authors also note that after 2-3 months of systemic isotretinoin treatment, the skin condition of patients with acne improves significantly, the drug is well tolerated, and a pronounced therapeutic effect is achieved by the end of the treatment course [16]. The main adverse effects of therapy are dryness of the lip vermilion, dryness of the nasal and ocular mucosa, and retinoid dermatitis [1, 15, 16].

Our study confirms the high efficacy and tolerability of systemic isotretinoin, as well as the duration of remission, in patients with moderate-to-severe or severe acne associated with chronic opisthorchiasis who underwent eradication therapy. This is confirmed by the low scores at 18 months after therapy: DLQI – 1 [0; 1]; HADS – 0 [0; 1]; and DAI – 1 [0; 1] points, as well as by the standard cumulative dose of 120-150 mg/kg body weight and the predominance of typical adverse effects such as cheilitis, retinoid dermatitis, and dryness of the nasal mucosa.

However, some differences in these indicators were observed in patients with acne associated with chronic opisthorchiasis who did not undergo eradication therapy. At 18 months after treatment, patients in this group had DLQI, HADS, and DAI scores of 11 [9; 13], 7 [5; 10], and 5 [3; 8] points, respectively, indicating exacerbation of the skin process and deterioration in quality of life and psychological status. The cumulative dose of the drug was also higher, ranging from 200 to 220 mg/kg body weight, which exceeds conventional standard dosages. In terms of adverse effects, in addition to frequently observed manifestations such as cheilitis and retinoid dermatitis, 50% of patients experienced epistaxis, myalgia, and ocular mucosal dryness.

CONCLUSION

Systemic isotretinoin for the treatment of moderate-to-severe acne associated with chronic opisthorchiasis in patients who have successfully undergone eradication therapy is well tolerated. At 18 months after treatment, DLQI, DAI, and HADS scores remained low, quality of life and psychoemotional well-being remained high, and remission of the dermatosis was maintained. In patients with acne associated with chronic opisthorchiasis who did not undergo eradication therapy, systemic isotretinoin was not associated with long-term remission of the dermatosis, as confirmed by elevated DLQI, DAI, and HADS scores at 18 months after therapy.

ЛИТЕРАТУРА

- Олисова ОЮ. Эффективность системных ретиноидов при акне. *Русский медицинский журнал*. 2016;10:602-6.
- Bhate K, Williams K. Epidemiology of acne vulgaris. *В J Dermatology*. 2013;168(3):474-85. <https://doi.org/10.1111/bjd.12149>
- Кохан ММ. Обоснованный выбор наружной терапии различных форм акне. *Вестник дерматологии и венерологии*. 2016;92(2):81-6. <https://doi.org/10.25208/0042-4609-2016-92-2-81-86>
- Nast A, Dréno B, Bettoli V, Bukvic Mokos Z, Degitz K, Dressler C, et al. European evidence-based (S3) guideline for the treatment of acne – update 2016 – short version. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2016;30(8):1261-8. <https://doi.org/10.1111/jdv.13776>

REFERENCES

- Olisova OYu. Effektivnost' sistemnykh retinoidov pri akne [Effectiveness of systemic retinoids in acne]. *Russkiy meditsinskiy zhurnal*. 2016;10:602-6.
- Bhate K, Williams K. Epidemiology of acne vulgaris. *BJ Dermatol*. 2013.168(3):474-85. <https://doi.org/10.1111/bjd.12149>
- Kokhan MM. Obosnovannyiy vybor naruzhnoy terapii razlichnykh form akne [Reasonable selection of a topical therapy for different forms of acne]. *Vestnik dermatologii i venerologii*. 2016;92(2):81-6. <https://doi.org/10.25208/0042-4609-2016-92-2-81-86>
- Nast A, Dréno B, Bettoli V, Bukvic Mokos Z, Degitz K, Dressler C, et al. European evidence-based (S3) guideline for the treatment of acne – update 2016 – short version. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2016;30(8):1261-8. <https://doi.org/10.1111/jdv.13776>

5. Haroon MZ, Alam A, Ullah I, Ali R, Taimur MF, Raza K. Quality of life and depression among young patients suffering from acne. *J Ayub Med Col, Abbottabad: JAMC*. 2019;31(3):436-40.
6. Marron SE, Miranda-Sivelo A, Tomas-Aragones L, Rodriguez-Cerdeira C, Tribo-Boixaro MJ, Garcia-Bustinduy M, et al. Body dysmorphic disorder in patients with acne: A multicentre study. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2020;34(2):370-6. <https://doi.org/10.1111/jdv.15954>
7. Nguyen CM, Nguyen CM, Beroukhim K, Danesh MJ, Babikian A, Leon A. The psychosocial impact of acne, vitiligo, and psoriasis: A review. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2017;20:9:383-92. <https://doi.org/10.2147/CCID.S76088>
8. Afsar FS, Seremet S, Demirelendi Duran H, Karaca S, Mumcu Sonmez N. Sexual quality of life in female patients with acne. *Psychol Health Med*. 2020;25(2):171-8. <https://doi.org/10.1080/13548506.2019.1679845>
9. Shisheghar F, Mirmiran P, Rahmati M, Tohidi M, Ramezani Tehrani F. Does a restricted energy low glycemic index diet have a different effect on overweight women with or without polycystic ovary syndrome? *BMC Endocrine Dis*. 2019;19(1):93. <https://doi.org/10.1186/s12902-019-0420-1>
10. Zaenglein AL, Pathy AL, Schlosser BJ, Alikhan A, Baldwin HE, Berson DS, et al. Guidelines of care for the management of acne vulgaris. *J Am Acad Dermatol*. 2016;74(5):945-73. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2015.12.037>
11. Zouboulis CC, Picardo M, Ju Q, Kurokawa I, Törőcsik D, Bíró T, et al. Beyond acne: Current aspects of sebaceous gland biology and function. *Rev Endocr Metab Disord*. 2016;17(3):319-34. <https://doi.org/10.1007/s11154-016-9389-5>
12. Хардикова СА, Арипова МЛ, Уразова ОИ, Колобовникова ЮВ. Функциональные желудочно-кишечные расстройства у больных хроническим описторхозом и розацеа. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2023;8:79-85. <https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-216-8-79-85>
13. Сенчукова СР, Романов ЕБ, Кольдышева ЕВ, Торнуйев ЮВ. Клинические особенности и патоморфология кожи при аллергодерматозах кожи, ассоциированных с описторхозом. *Фундаментальные исследования*. 2012;5(1):115-9.
14. Ефанова ЕН, Васильева ЕА, Кобылянская НВ, Калинин МА. Анализ индекса качества жизни DLQI (The Dermatology Life Quality Index) у пациентов с различными дерматологическими нозологиями. *Здоровье и образование в XXI веке*. 2019;21(6):22-6. <https://doi.org/10.26787/nydha-2226-7425-2019-21-6-22-26>
15. Корнева ЛВ, Молочков ВА. Опыт применения изотретиноина в лечение акне. *Клиническая дерматология и венерология*. 2015;14(1):58-62. <https://doi.org/10.17116/klinderma2015158-62>
16. Прохоров ДВ, Абдулкайрова МР, Путилова АА, Иванцова НЛ, Испирьян МБ. Фармакологические возможности и клинические результаты использования системного изотретиноина в лечение пациентов с угревой болезнью. *Крымский терапевтический журнал*. 2023;1:68-72. <https://doi.org/10.37279/2307-5236>
5. Haroon MZ, Alam A, Ullah I, Ali R, Taimur MF, Raza K. Quality of life and depression among young patients suffering from acne. *J Ayub Med Col, Abbottabad: JAMC*. 2019;31(3):436-40.
6. Marron SE, Miranda-Sivelo A, Tomas-Aragones L, Rodriguez-Cerdeira C, Tribo-Boixaro MJ, Garcia-Bustinduy M, et al. Body dysmorphic disorder in patients with acne: A multicentre study. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2020;34(2):370-6. <https://doi.org/10.1111/jdv.15954>
7. Nguyen CM, Nguyen CM, Beroukhim K, Danesh MJ, Babikian A, Leon A. The psychosocial impact of acne, vitiligo, and psoriasis: A review. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2017;20:9:383-92. <https://doi.org/10.2147/CCID.S76088>
8. Afsar FS, Seremet S, Demirelendi Duran H, Karaca S, Mumcu Sonmez N. Sexual quality of life in female patients with acne. *Psychol Health Med*. 2020;25(2):171-8. <https://doi.org/10.1080/13548506.2019.1679845>
9. Shisheghar F, Mirmiran P, Rahmati M, Tohidi M, Ramezani Tehrani F. Does a restricted energy low glycemic index diet have a different effect on overweight women with or without polycystic ovary syndrome? *BMC Endocrine Dis*. 2019;19(1):93. <https://doi.org/10.1186/s12902-019-0420-1>
10. Zaenglein AL, Pathy AL, Schlosser BJ, Alikhan A, Baldwin HE, Berson DS, et al. Guidelines of care for the management of acne vulgaris. *J Am Acad Dermatol*. 2016;74(5):945-73. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2015.12.037>
11. Zouboulis CC, Picardo M, Ju Q, Kurokawa I, Törőcsik D, Bíró T, et al. Beyond acne: Current aspects of sebaceous gland biology and function. *Rev Endocr Metab Disord*. 2016;17(3):319-34. <https://doi.org/10.1007/s11154-016-9389-5>
12. Khardikova SA, Aripova ML, Urazova OI, Kolobovnikova YuV. Funktsional'nye zheludochno-kishechnye rasstroystva u bol'nykh khronicheskim opistorkhozom i rozatsea [Functional gastrointestinal disorders in patients with chronic opisthorchiasis and rosacea]. *Eksperimental'naya i klinicheskaya gastroenterologiya*. 2023;8:79-85. <https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-216-8-79-85>
13. Senchukova SR, Romanov EB, Koldysheva EV, Tornuev YuV. Klinicheskie osobennosti i patomorfologiya kozhi pri allergodermatozakh kozhi, assotsiirovannykh s opistorkhozom [Clinical features and pathomorphology of the skin in skin allergodermatoses associated with opisthorchiasis]. *Fundamental'nye issledovaniya*. 2012;5(1):115-9.
14. Efanova EN, Vasilyeva EA, Kobylanskaya NV, Kalinin MA. Analiz indeksa kachestva zhizni DLQI (The Dermatology Life Quality Index) u patsientov s razlichnymi dermatologicheskimi nozologiyami [Analysis of the DLQI (The Dermatology Life Quality Index) in patients with various dermatological nosologies]. *Zdorov'e i obrazovanie v XXI veke*. 2019;21(6):22-6. <https://doi.org/10.26787/nydha-2226-7425-2019-21-6-22-26>
15. Korneva LV, Molochkov VA. Opyt primeneniya izotretinoina v lechenii akne. *Klinicheskaya dermatologiya i venerologiya*. 2015;14(1):58-62. <https://doi.org/10.17116/klinderma2015158-62>
16. Prokhorov DV, Abdulkairova MR, Putilova AA, Ivantsova NL, Ispiryann MB. Farmakologicheskie vozmozhnosti i klinicheskie rezul'taty ispol'zovaniya sistemnogo izotretinoina v lechenii patsientov s ugrevoy boleznyu. *Krymskiy terapevticheskiy zhurnal*. 2023;1:68-72. <https://doi.org/10.37279/2307-5236>

И СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Ширшкова Вероника Ивановна, ассистент кафедры дерматовенерологии и косметологии, Сибирский государственный медицинский университет
ORCID ID: 0000-0001-6449-8918
E-mail: shirshkova@ssmu.ru

Хардикова Светлана Анатольевна, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой дерматовенерологии и косметологии, Сибирский государственный медицинский университет
ORCID ID: 0000-0001-9496-1221
E-mail: khardikova.s.a@mail.ru

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получили

Конфликт интересов: отсутствует

И AUTHORS' INFORMATION

Shirshkova Veronika Ivanovna, Assistant Professor at the Department of Dermatovenerology and Cosmetology, Siberian State Medical University
ORCID ID: 0000-0001-6449-8918
E-mail: shirshkova@ssmu.ru

Khardikova Svetlana Anatolyevna, Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Head of the Department of Dermatovenerology and Cosmetology, Siberian State Medical University
ORCID ID: 0000-0001-9496-1221
E-mail: khardikova.s.a@mail.ru

Information about support in the form of grants, equipment, medications

The authors did not receive financial support from manufacturers of medicines and medical equipment

Conflicts of interest: The authors have no conflicts of interest

✉ АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Ширшкова Вероника Ивановна

ассистент кафедры дерматовенерологии и косметологии, Сибирский государственный медицинский университет

634050, Российская Федерация, г. Томск, Московский тракт, 2

Тел.: +7 (913) 8678465

E-mail: shirshkova@ssmu.ru

✉ ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

Shirshkova Veronika Ivanovna

Assistant Professor at the Department of Dermatovenerology and Cosmetology, Siberian State Medical University

634050, Russian Federation, Tomsk, 2 Moskovsky trakt

Tel.: +7 (913) 8678465

E-mail: shirshkova@ssmu.ru

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: ШВИ, ХСА

Сбор материала: ШВИ

Статистическая обработка данных: ШВИ

Анализ полученных данных: ШВИ, ХСА

Подготовка текста: ШВИ

Редактирование: ХСА

Общая ответственность: ШВИ, ХСА

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conception and design: ShVI, KhSA

Data collection: ShVI

Statistical analysis: ShVI

Analysis and interpretation: ShVI, KhSA

Writing the article: ShVI

Critical revision of the article: KhSA

Overall responsibility: ShVI, KhSA

Поступила 21.04.25

Принята в печать 26.02.26

Submitted 21.04.25

Accepted 26.02.26