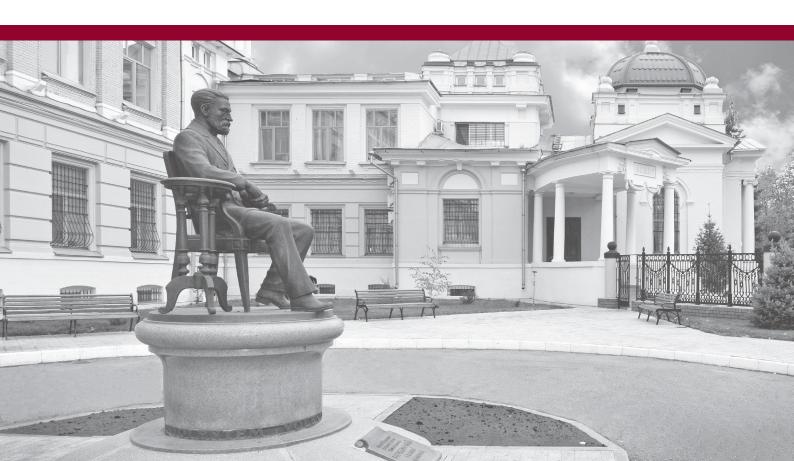
# САРАТОВСКИЙ НАУЧНО-МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ

Том 18, № 4 Приложение (Дерматовенерология) Октябрь – декабрь 2022

# SARATOV JOURNAL OF MEDICAL SCIENTIFIC RESEARCH

Volume 18, № 4 Supplement (Dermatovenereology) October – December 2022





### УЧРЕДИТЕЛЬ ЖУРНАЛА— ФГБОУ ВО САРАТОВСКИЙ ГМУ им. В.И. РАЗУМОВСКОГО **МИНЗДРАВА РОССИИ**

ЖУРНАЛ ЗАРЕГИСТРИРОВАН В ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЕ ПО НАДЗОРУ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В СФЕРЕ МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ И ОХРАНЕ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ. ПИ № ФС77-19956 от 29 апреля 2005 г.

Журнал включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук, утвержденный Президиумом Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации.

Журнал представлен в Российском индексе научного цитирования, Ulrich's International Periodical Directory, Directory of Open Access Journals, Chemical Abstract's Service, Index Copernicus, EBSCO, Open J-Gate и др. (подробности см. на сайте www.ssmj.ru).

#### ISSN 1995-0039 (Print) ISSN 2076-2518 (Online)

#### Подписной индекс

в каталоге «Урал-Пресс» — 41<u>9</u>08 www.ural-press.ru

#### Адрес издателя:

410012, г. Саратов, ул. Б. Казачья, д. 112. Тел.: (8452) 39-39-78. Факс: (8452) 51-15-34

#### Адрес редакции

410012, г. Саратов, ул. Б. Казачья, д. 112. Тел.: (8452) 39-39-78. Факс: (8452) 51-15-34

E-mail: ssmj@list.ru Электронная версия журнала — на сайте www.ssmj.ru

Сведения обо всех авторах находятся в редакции.

Свободная цена

16+

Отпечатано в типографии \_

Подписано в печать 26.12.2022 г. Дата выхода в свет 30.12.2022 г. Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Бумага офсетная. Гарнитура «Arial» Печать офсетная. Усл. печ. л. 3,72. Уч.-изд. л. 4,24. Тираж 500 экз. Заказ № \_

© Саратовский научно-медицинский журнал, 2022 На обложке — фотография IV корпуса Саратовского государственного медицинского университета имени В.И. Разумовского.

### САРАТОВСКИЙ НАУЧНО-МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ

Том 18, № 4 Приложение (Дерматовенерология) Октябрь – декабрь, 2022

### SARATOV JOURNAL OF MEDICAL SCIENTIFIC RESEARCH

Volume 18. № 4 Supplement (Dermatovenereology) October – December, 2022

Главный редактор *А.В. Еремин,* доцент

Зам. главного редактора *А.С. Федонников*, доцент

Ответственный секретарь О. А. Фомкина, доцент

#### Редакционный совет:

- Н. Х. Амиров, академик РАН (Россия, Казань) Л. А. Бокерия, академик РАН (Россия, Москва)
- В.В. Власов, профессор (Россия, Москва) Н.Н. Володин, академик РАН (Россия, Москва)
- И.В. Гайворонский, профессор (Россия, Санкт-Петербург) П.В. Глыбочко, академик РАН (Россия, Москва)
- $\Gamma$ .  $\Pi$ . Котельников, академик РАН (Россия, Самара)  $\mathcal{L}$ .  $\mathcal{L}$ .
- С. Л. Кузнецов, чл.-кор, РАН (Россия, Москва)
- В.А. Куркин, профессор (Россия, Самара) М.А. Курцер, академик РАН (Россия, Москва)

#### Редакционная коллегия: Абламуниц, доцент (Россия, Санкт-Петербург)

- Е.А. Андриянова, профессор (Россия, Саратов)
- И.В. Бабаченко, профессор (Россия, Санкт-Петербург)
- С. П. Бажанов, д-р мед. наук (Россия, Саратов) А.Л. Бакулев, профессор (Россия, Саратов)
- В.А. Балязин, профессор (Россия, Ростов-на-Дону) Б.П. Безручко, профессор (Россия, Саратов)
- Н.В. Болотова, профессор (Россия, Саратов) С. Е. Борисов, профессор (Россия, Москва)
- С. А. Бугоркова, д-р мед. наук (Россия, Саратов) А.В. Горелов, чл.-кор. РАН (Россия, Москва)
- В.И. Гриднев. доцент (Россия. Саратов) М.С. Громов, профессор (Россия, Саратов)
- А.В. Губин, профессор (Россия, Курган)
- Д.А. Гуляев, профессор (Россия, Санкт-Петербург)
- А.Ю. Дробышев, профессор (Россия, Москва) Д.В. Дупляков, профессор (Россия, Самара) Ю.Ю. Еписеев, профессор (Россия, Саратов)
- А.В. Елькин, профессор (Россия, Санкт-Петербург)
- А.В. Золотарев, д-р мед. наук (Россия, Самара)
- Т.Г. Каменских, доцент (Россия, Саратов)
- В.В. Кашталап, д-р мед. наук (Россия, Кемерово) В.М. Кенис, д-р мед. наук (Россия, Санкт-Петербург)
- В.Ф. Киричук, профессор (Россия, Саратов) А.Р. Киселев, доцент (Россия, Саратов)
- А.И. Кодочигова, профессор (Россия, Саратов)
- И.В. Козлова, профессор (Россия, Саратов)
- Д.А. Коновалов, д-р мед. наук (Россия, Пятигорск)
- А.В. Концевая, д-р мед. наук (Россия, Москва) М.М. Кохан, профессор (Россия, Екатеринбург)
- В.Н. Красножен, профессор (Россия, Казань) А.А. Кубанов, чл.-кор. РАН (Россия, Москва)
- Л.А. Кузнецова, д-р биол. наук (Россия, Санкт-Петербург)
- А.В. Лепилин, профессор (Россия, Саратов)
- А.В. Кузьменко, профессор (Россия, Воронеж) В.В. Кутырев, академик РАН (Россия, Саратов) В.Р. Кучма, чп.-кор. РАН (Россия, Москва)

- В. К. Леонтьев, академик РАН (Россия, Москва) А.Д. Макацария, академик РАН (Россия, Москва)
- Е.Л. Насонов, академик РАН (Россия, Москва)
- Е. Л. Пасилов, академик РАП (Россия, Мисква) В. И. Петров, академик РАН (Россия, Волгоград) А. А. Свистунов, чл.-кор. РАН (Россия, Москва) А. А. Скоромец, академик РАН (Россия, Санкт-Петербург)

- А. Тененбаум, профессор (Израиль, Тель-Авив) И. Н. Тюренков, чл.-кор. РАН (Россия, Волгоград) Р. У. Хабриев, академик РАН (Россия, Москва)
- В. О. Щепин, чл.-кор. РАН (Россия, Москва)
- О.В. Мареев, профессор (Россия, Саратов)
- Г. Н. Маслякова, профессор (Россия, Саратов) Т. И. Морозова, профессор (Россия, Саратов) В. В. Моррисон, профессор (Россия, Саратов)
- В.Н. Николенко, профессор (Россия, Москва)
- И.Г. Новокрешенова, профессор (Россия, Саратов)
- В.В. Новочадов, профессор (Россия, Волгоград)
- И.А. Норкин, профессор (Россия, Саратов) А.В. Петраевский, профессор (Россия, Волгоград) И.М. Петяев, PhD, MD (Великобритания, Кембридж)
- И.Е. Повереннова, профессор (Россия, Самара) В. М. Попков, профессор (Россия, Саратов)
- М.Д. Прохоров, д-р физ.-мат. наук (Россия, Саратов) А.П. Ребров, профессор (Россия, Саратов)
- А.В. Решетников, академик РАН (Россия, Москва)
- О.В. Решетько, профессор (Россия, Саратов) О.П. Ротарь, д-р мед. наук (Россия, Санкт-Петербург)
- И.А. Салов, профессор (Россия, Саратов) В.А. Самарцев, профессор (Россия, Пермь)
- Н.Н. Седова, профессор (Россия, Волгоград) О.В. Семячкина-Глушковская, доцент (Россия, Саратов) В.Н. Серов, академик РАН (Россия, Москва)
- Н.П. Сетко, профессор (Россия, Оренбург) А.Н. Стрижаков, академик РАН (Россия, Москва)
- А.С. Федонников, доцент (Россия, Саратов) Т.А. Федорина, профессор (Россия, Самара)

- О.А. Фомкина, доцент (Россия, Саратов) С.А. Хотимченко, чл.-кор. РАН (Россия, Москва)
- Е.Ф. Чередников, профессор (Россия, Воронеж) Ю.В. Черненков, профессор (Россия, Саратов)
- Ю.Г. Шапкин, профессор (Россия, Саратов) А.В. Шахов, д-р мед. наук (Россия, Нижний Новгород)
- В.А. Шварц, д-р мед. наук (Россия, Москва)
- А. А. Шульдяков, профессор (Россия, Саратов)
- А.Д. Эрлих, д-р мед. наук (Россия, Москва) Р.И. Ягудина, профессор (Россия, Москва)
- А.И. Яременко, профессор (Россия, Санкт-Петербург)

Заведующий отделом по выпуску журнала О. М. Посненкова, д-р мед. наук Ответственный выпускающий редактор

Ю.Н. Бирюкова Компьютерная верстка, дизайн

#### ВСЕ ПРАВА ЗАШИШЕНЫ

Ни одна часть этого издания не может быть занесена в память компьютера либо воспроиз-ведена любым другим способом без предварительного письменного разрешения редакции.

## СОДЕРЖАНИЕ

### ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЯ

Моррисон А.В., Ардалина О.О., Моисеев А.А., Елдесбаева Я.С. АКРОДЕРМАТИТ АЛЛОПО (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)	723
Моррисон А.В., Епифанова А.Ю., Кауц Э.А. КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ДИАГНОСТИКА СКЛАДЧАТОЙ ПАХИДЕРМИИ КОЖИ ГОЛОВЫ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)	725
Моррисон А.В., Моисеев А.А., Епифанова А.Ю., Гребенникова И.П., Елдесбаева Я.С. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АКТИВНОСТИ ОЧАГОВ ЛОКАЛИЗОВАННОЙ СКЛЕРОДЕРМИИ	729
Шнайдер Д. А., Нечаева О.В., Охлопков В.А., Беспалова Н.В., Цирулева Я.А. ОЦЕНКА МИКРОБНОГО ПЕЙЗАЖА ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ОНИХОМИКОЗА, ВЫДЕЛЯЕМЫХ У ПАЦИЕНТОВ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ	734
Щава С. Н.	
ЛИПОДЕРМАТОСКЛЕРОЗ В ПРАКТИКЕ ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГА (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)	740
Щава С. Н., Сердюкова Е. А., Иванова И. Н.	
МНОГОФОРМНАЯ ЭКССУДАТИВНАЯ ЭРИТЕМА, ДИАГНОСТИРОВАННАЯ КАК СИНДРОМ СТИВЕНСА— ДЖОНСОНА (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)	742
ТРЕБОВАНИЯ К РУКОПИСЯМ, ПРЕДСТАВЛЯЕМЫМ В «САРАТОВСКИЙ НАУЧНО-МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ»	745

## **CONTENTS**

### **DERMATOVENEREOLOGY**

MORRISON A. V., Ardalina O. O., Moiseev A. A., Eldesbayeva Ya. S.  ACRODERMATITIS OF HALLOPEAU (CLINICAL CASE)	723
Morrison A. V., Epifanova A. Yu., Kauts E.A.	
CLINICAL FEATURES AND DIAGNOSTICS OF CUTIS VERTICIS GYRATA (CLINICAL CASE)	725
Morrison A. V., Moiseev A. A., Epifanova A. Yu., Grebennikova I. P., Eldesbayeva Ya. S.	
COMPARATIVE ANALYSIS OF METHODS FOR DETERMINING THE ACTIVITY OF FOCI OF LOCALIZED SCLERODERMA	729
Schneider D.A., Nechaeva O.V., Okhlopkov V.A., Bespalova N.V., Tsiruleva Ya.A.	
ASSESSING MICROBIAL LANDSCAPE OF ONYCHOMYCOSIS PATHOGENS ISOLATED FROM SARATOV REGION PATIENTS	734
Shchava S. N.	
LIPODERMATOSCLEROSIS IN THE PRACTICE OF A DERMATOVENEREOLOGIST (CLINICAL CASE)	740
Shchava S. N., Serdyukova E. A., Ivanova I. N.	
MULTIFORM EXUDATIVE ERYTHEMA DIAGNOSED AS STEVENS – JOHNSON SYNDROME (CLINICAL CA	SE) 742
REQUIREMENTS TO THE MANUSCRIPTS REPRESENTED IN «SARATOV JOURNAL OF MEDICAL SCIENTIFIC RESEARCH»	745

### ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЯ

УДК 616.5-004.1 EDN VLBAAU Клинический случай

### АКРОДЕРМАТИТ АЛЛОПО (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

**А.В. Моррисон, О.О. Ардалина, А.А. Моисеев, Я.С. Елдесбаева** ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России, Саратов, Россия

#### ACRODERMATITIS OF HALLOPEAU (CLINICAL CASE)

A. V. Morrison, O. O. Ardalina, A. A. Moiseev, Ya. S. Eldesbayeva Saratov State Medical University, Saratov, Russia

Для цитирования: *Моррисон А.В., Ардалина О.О., Моисеев А.А., Елдесбаева Я.С.* Акродерматит Аллопо (клинический случай). Саратовский научно-медицинский журнал. Приложение: Дерматовенерология. 2022; 18 (4): 723–725. EDN: VLBAAU.

**Аннотация.** Акродерматит Аллопо — пустулезное заболевание кожи неясной этиологии и патогенеза, характеризующееся локализацией патологического процесса в области конечностей. В статье представлен клинический случай формирования акродерматита Аллопо у пациента с онихомикозом. Дана характеристика анамнестических, клинических, лабораторных данных у пациента. Приведена схема лечения, включающая гипосенсибилизирующую терапию, дезинтоксикационную, цитостатическую, наружную терапию и физиотерапевтический метод лечения.

Ключевые слова: акродерматит стойкий нагнаивающийся Аллопо, ониходистрофии, дерматоз

For citation: Morrison AV, Ardalina OO, Moiseev AA, Eldesbayeva YaS. Acrodermatitis of Hallopeau (clinical case). Saratov Journal of Medical Scientific Research. Supplement: Dermatovenereology. 2022; 18 (4): 723–725. EDN: VLBAAU.

**Abstract.** Acrodermatitis of Hallopeau is a pustular skin lesion of unclear etiology and pathogenesis, characterized by the severity of pathological processes in the extremities. The article presents cases of the development of acrodermatitis of Hallopeau in a patient with onychomycosis. The characteristics of anamnestic, observed, laboratory data in a patient are given. The scheme of treatment is given, which includes: hyposensitizing therapy, detoxification, cytostatic, external therapy and physiotherapeutic method of treatment.

**Keywords:** acrodermatitis continua suppurativa of Hallopeau, onychodystrophy, dermatosis

Введение. Хронический акродерматит Аллопо — заболевание, возникающее при вовлечении в патологический процесс кончиков пальцев с последовательным распространением воспалительного процесса под ногтевую пластинку [1]; оно имеет хроническое течение, с периодическими обострениями, которые, как правило, связаны с активизацией патологического процесса в очагах фокальной инфекции. Для данного заболевания характерны умеренная болезненность и зуд. Хронический акродерматит Аллопо начинается с поражения кончиков пальцев преимущественно вокруг ногтевых пластинок, характерны пустулезные элементы размером до 2-3 мм, возникающие на эритематозном фоне, а также ониходистрофии, такие как онихолиз и онихошизис [2]. В последующем пустулы самопроизвольно вскрываются с образованием болезненных эрозий, которые

**Ответственный автор** — Оксана Олеговна Ардалина **Corresponding author** — Oksana O. Ardalina Тел.: +7 (987) 3627505

E-mail: ardalinaoo@mail.ru

покрываются серозно-гнойными корками, разрешается процесс атрофией или склероподобными изменениями. Дифференциальный диагноз проводят с онихомикозом и паронихией [3]. Решающими в постановке диагноза являются морфогистологические исследование и отсутствие типичных псориатических папул в излюбленной локализации [4].

*Цель* — на примере клинического случая рассмотреть редкий вариант дерматоза (акродерматит Аллопо).

От пациента получено информированное согласие на публикацию данных из истории болезни.

Описание клинического случая. Больной М. 73 лет 24 мая 2021 г. поступил в дерматомикологическое отделение Университетской клинической больницы №2 ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ В.И. Разумовского» Минздрава России. На момент поступления предъявлял жалобы на наличие высыпаний на коже верхних и нижних конечностей, интенсивный зуд, чувство стягивания кожи в очагах поражения, болезненность в области высыпаний. Из анамнеза известно, что болеет с февраля 2021 г.,



Рис. 1. Поражение кожи в области концевых фаланг кистей до лечения

когда после первого этапа вакцинирования от новой коронавирусной инфекции, на фоне длительного лечения онихомикоза топическими противогрибковыми средствами, отметил появление пятен ярко-розового цвета, трещины в области дистальных фаланг пальцев кисти. Получал амбулаторное лечение наружными средствами (кремами Кандидерм, Клотримазол, раствором Микодерил®) — с ухудшением патологического процесса на коже.

Локальный статус при поступлении: на коже концевых фаланг пальцев кистей и стоп имеются симметричные очаги яркой эритемы, выраженной инфильтрации, с четкими границами, на фоне которых имеются множественные поверхностные мелкие пустулы, поверхностные и глубокие трещины, чешуйки и чешуйко-корки (рис. 1-3). Учитывая жалобы, данные анамнеза заболевания и характерную клиническую картину, выставлен диагноз: «Акродерматит стойкий нагнаивающийся Аллопо». За период госпитализации в общем анализе крови скорость оседания эритроцитов — в пределе от 20 до 40 мм/ч; в биохимическом анализе крови и в общем анализе мочи — без патологии. Пациент был консультирован врачом-терапевтом и выставлен сопутствующий диагноз: «Артериальная гипертензия стадии III, риск IV (медикаментозно достигнуто целевое артериальное давление). Ишемическая болезнь сердца — атеросклеротический кардиосклероз в сочетании с сенильным сердцем (прогрессирующим дегенеративным кальцинозом клапанного аппарата). Атеросклероз аорты. Хроническая сердечная недостаточность I стадии I функционального класса. Цереброваскулярная болезнь, хроническая ишемия головного мозга I стадии, атеросклероз артерий головного мозга, легкая когнитивная дисфункция. Ожирение степени IIa экзогенно-конституционального генеза, индекс массы тела 30,51 кг/м<sup>2</sup>». Пациенту проведено следующее лечение: антигистаминные препараты Фексофаст 180 мг 1 табл. в сут., дезинтоксикационный препарат Реамберин® 500 мл внутривенно капельно через день №3, физиопроцедуры (локальная узкополосная средневолновая УФ-терапия на очаги кожи кистей и стоп № 17), гепатопротекторы: табл. Эссенциальные фосфолипиды 300 мг по 1 табл. 2 раза в сут., наружное лечение: раствор перманганата калия 5%-й, комбинированная мазь (бетаметазона дипропионат и кальципотриол). Цитостатический препарат — Методжект<sup>®</sup> внутримышечно 17,5 мг в нед. (проведено 5 туров), фолиевая кислота 5 табл. (5 мг). В результате проведенного лечения состояние больного значительно улучшилось. Объективно: на коже



Рис. 2. Высыпания на коже стопы



Рис. 3. Поражение ногтей стопы



Рис. 4. Кожа и ногти кистей после лечения



Рис. 5. Ногти стопы после лечения

концевых фаланг пальцев кистей и стоп эритема поблекла, инфильтрация значительно уменьшилась, корки практически отторглись (рис. 4, 5). Субъективно: жалоб не предъявлял. Пациент выписан из стационара. Рекомендовано: наблюдение дерматолога по месту жительства и патронирование врачом-терапевтом с участием кардиолога.

Обсуждение. Стойкий гнойный акродерматит Аллопо в настоящее время считается редким вариантом пустулезного псориаза. Заболевание отличается длительным и упорным течением, трудностями в подборе терапии [5]. На коже дистальных фаланг пальцев кистей и стоп на фоне эритемы, отека локализуются плоские сливающиеся пустулы, которые быстро ссыхаются в слоистые корки. Выбор комбинированного препарата, содержащего бетаметазона дипропионат и кальципотриол, обусловлен неэффективностью различной наружной терапии на амбулаторном этапе, а также указанием на клинический случай успешного применения данного средства при пустулезной форме псориаза в зарубежной публикации [6]. Назначение цитостатического средства и наружной терапии, а также физиотерапевтических процедур у пациента привело к хорошему клиническому результату лечения.

Заключение. Данный клинический случай представляет интерес из-за редкой встречаемости данного дерматоза. Это случай не только неправильной диагностики, но и необоснованного длительного лечения по поводу онихомикоза, что оказывает

непосредственное влияние на прогноз заболевания и качество жизни пациента.

Конфликт интересов не заявляется.

#### References (Список источников)

- 1. Bakhlykova EA, Filimonkova NN, Matusevich SL, et al. Pustular psoriasis: patients life quality and methods of treatment. Practical Medicine. 2014; (8): 27–31. (In Russ.) Бахлыкова Е.А., Филимонкова Н.Н., Матусевич С.Л. Пустулезный псориаз: качество жизни пациентов и методы терапии. Практическая медицина. 2014; (8): 27–31.
- медицина. 2014; (8): 27–31.
  2. Skripkin YK, Kubanova AA, Samsonov VA, Chistyakova IA. Synthetic retinoids: new stage in the treatment of severe dermatoses. Vestnik dermatologii i venerologii. 1994; (2): 3–6. (In Russ). Скрипкин Ю. К., Кубанова А. А., Самсонов В. А., Чистякова И. А. Синтетические ретиноиды: новый этап в лечении тяжелых дерматозов. Вестник дерматологии и венерологии. 1994; (2): 3–6.
- 3. Terletskiy OV. Psoriasis. Differential diagnosis of rare dermatoses similar to psoriasis. Therapy. St. Petersburg: DEAN, 2007: 486 р. (In Russ.) Терлецкий О.В. Псориаз. Дифференциальная диагностика псориазо-подобных редких дерматозов. Терапия. СПб.: ДЕАН, 2007: 486 с.
- циальная диалностика псориазо-подоных редких дерматозов. Терапия. СПб.: ДЕАН, 2007: 486 с.
  4. Vladimirov VV. Psoriasis: etiopathogenesis, clinic, treatment and prevention. The Quality of Life. 2006; (6): 38–9. (In Russ.) Владимиров В.В. Псориаз: этиопатогенез, клиника, лечение и профилактика. Качество жизни. 2006; (6): 38–9.
- 5. Dovzhansky SI. Diagnosis and treatment of skin diseases. Saratov: Aquarius, 2002; 280 р. (In Russ.) Довжанский С.И. Диагностика и лечение кожных заболеваний. Саратов: Аквариус, 2002; 280 с.
- 6. Sotiriadis D, Patsatsi A, Sotiriou E, et al. Acrodermatitis continua of Hallopeau on toes successfully treated with a two-compound product containing calcipotriol and betamethasone dipropionate. J Dermatol Treatment. 2007; 18 (5): 315–8. DOI: 10.1080/09546630701367118.

Статья поступила в редакцию 10.10.2022; одобрена после рецензирования 28.10.2022; принята к публикации 18.11.2022. The article was submitted 10.10.2022; approved after reviewing 28.10.2022; accepted for publication 18.11.2022.

#### Информация об авторах:

Анна Витальевна Моррисон — заведующая кафедрой дерматовенерологии и косметологии, доцент, кандидат медицинских наук; Оксана Олеговна Ардалина — ассистент кафедры дерматовенерологии и косметологии; Александр Андреевич Моисеев — ассистент кафедры дерматовенерологии и косметологии; Яна Сергеевна Елдесбаева — ассистент кафедры дерматовенерологии и косметологии.

#### Information about the authors:

Anna V. Morrison — Head of the Department of Dermatovenereology and Cosmetology, Associate Professor, PhD; Oksana O. Ardalina — Instructor of the Department of Dermatovenereology and Cosmetology; Alexander A. Moiseev — Instructor of the Department of Dermatovenereology and Cosmetology; Yana S. Eldesbayeva — Instructor of the Department of Dermatovenereology and Cosmetology.

УДК 616.5-007.61-02-092-036.1-08 (045) EDN UVLUOZ Клинический случай

## КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ДИАГНОСТИКА СКЛАДЧАТОЙ ПАХИДЕРМИИ КОЖИ ГОЛОВЫ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

А.В. Моррисон, А.Ю. Епифанова, Э.А. Кауц

ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России, Саратов, Россия

#### CLINICAL FEATURES AND DIAGNOSTICS OF CUTIS VERTICIS GYRATA (CLINICAL CASE)

A. V. Morrison, A. Yu. Epifanova, E. A. Kauts

Saratov State Medical University, Saratov, Russia

Для цитирования: *Моррисон А.В., Епифанова А.Ю., Кауц Э.А.* Клинические особенности и диагностика складчатой пахидермии кожи головы (клинический случай). Саратовский научно-медицинский журнал. Приложение: Дерматовенерология. 2022; 18 (4): 725–728. EDN: UVLUOZ.

**Аннотация.** В статье представлен случай складчатой пахидермии кожи головы у пациентки 32 лет. Приведены сведения об этиологии, патогенезе, клинических проявлениях и принципах лечения на основании литературных данных. Данный клинический случай обращает внимание практикующих специалистов на особенности клинической картины и диагностики в связи с редкостью заболевания.

Ключевые слова: складчатая пахидермия кожи головы, гипертрофия кожи, генодерматоз

For citation: *Morrison AV, Epifanova AYu, Kauts EA*. Clinical features and diagnostics of cutis verticis gyrata (clinical case). Saratov Journal of Medical Scientific Research. Supplement: Dermatovenereology. 2022; 18 (4): 725–728. EDN: UVLUOZ.

**Abstract.** The article presents a case of cutis verticis gyrata in 32-years-old patient. Information is given on the etiology, pathogenesis, clinical presentation and treatment principles based on literature data. This clinical case draws attention practical specialists to feature of clinical presentation and diagnosis due to the rarity of the pathology.

Keywords: cutis verticis gyrata, skin hypertrophy, genodermatosis

Введение. Пахидермия (pachydermia; греческий расhys — толстый, плотный, derma — кожа) — гипертрофия кожи, проявляющаяся в значительном уплотнении и утолщении в результате гиперплазии соединительной ткани дермы и эпидермиса, которая развивается на фоне стойкого расширения лимфатических сосудов и лимфостаза [1]. Особой формой является складчатая пахидермия — врожденная аномалия кожного покрова волосистой части головы, которая сопровождается образованием толстых складок кожи с глубокими бороздами, напоминающими мозговые извилины, в затылочной области.

Первые описания этой патологии были опубликованы Жан-Луи-Марком Алибертом в 1837 г., который использовал термин cutis sulcata [2]. Пауль Унна в 1907 г. предложил термин «складчатая пахидермия» (cutis verticis gyrata) для обозначения патологии кожи волосистой части головы, характеризующейся образованием толстых складок с глубокими бороздами в затылочной области [3].

Существует два типа складчатой пахидермии: первичный (наследственная пахидермия) и вторичный (приобретенная пахидермия).

Первичная форма пахидермии — редкая форма наследственного заболевания кожи с неопределенным типом наследования. Наблюдается преимущественно у мужчин молодого и среднего возрастов. Помимо изменений на волосистой части головы, аналогичные складки могут появляться на коже шеи и мошонки. Первичная форма пахидермии подразделяется на симптоматическую и идиопатическую. Симптоматическая форма связана с патологией нервного генеза (умственной отсталостью, судорожными припадками, акромегалией), офтальмологическими нарушениями (например, врожденной катарактой). Эта форма пахидермии может возникать при врожденной недостаточности кровеносной и лимфатических систем и быть проявлением некоторых хромосомных болезней, например синдрома Турена — Солантре — Голе (син. пахидермопериостоз) [2]. Однако при пахидермопериостозе, кроме волосистой части головы, также может поражаться кожа лица, тыла кистей и стоп; отмечается изменение дистальных фаланг пальцев рук по форме барабанных палочек и невоспалительные изменения надкостницы (периостоз) [4]. Идиопатическая форма чаще наблюдается у мужчин, при этом первые признаки заболевания, как правило, развиваются в подростковом возрасте [2].

Вторичная форма пахидермии обусловлена хроническими заболеваниями обмена веществ, застоем лимфы в результате длительно существующего воспалительного процесса в коже, болезнями дыхательных путей и сердечно-сосудистой системы, эндокринными нарушениями, болезнями печени и желчных

Ответственный автор — Анна Юрьевна Епифанова Corresponding author — Anna Yu. Epifanova E-mail: annepifanova@mail.ru
Тел.: +7 (927) 1042539

путей или паранеопластическим синдромом. Провоцировать развитие вторичной пахидермии могут травмы и оперативное удаление лимфатических узлов [2]. Ятрогенная форма складчатой пахидермии может возникнуть после лечения препаратом миноксидилом.

Заболевание развивается медленно и характеризуется хроническим рецидивирующим течением. Пахидермия может начаться в подростковом и юношеском возрастах, а полная клиническая картина обычно развернуться к 20—30 годам [1]. В настоящее время чаще развивается в зрелом возрасте, без выявленных причин, может сопровождается болями и воспалительными атаками [3].

Визуально наблюдаются возвышающиеся извилины, поднимающиеся на 1-2 см, толстые щелевидные складки волосистой части головы. В среднем встречается от двух до десяти складок кожи. Кожа не собирается в складку и не поддается вдавлению вследствие потери эластичности и спаянности с подлежащими тканями. В начальной стадии поверхность кожи гладкая, часто блестящая, розовато-цианотичного цвета, со временем становится бородавчатой (с узловатостями и сосочковыми разрастаниями, желтовато-коричневого цвета). При пальпации отмечается появление плотности и неровности кожи головы. Волосы, особенно в глубине складок, на ошупь более жесткие, а на гребнях складок они могут быть разрежены. При гистологическом исследовании биоптатов кожи обнаруживаются гипертрофические изменения сальных желез, волосяных фолликулов, коллагеновых волокон, мышц, поднимающих волос. Кроме того, отмечается утолщение дермы, большое количество невусных клеток.

Диагноз устанавливают на основании характерной клинической картины, подтвержденной в редких случаях гистологическим исследованием кожи.

Успешность лечения во многом зависит от времени ее начала: чем раньше пациент обратился к врачу, тем больше вероятность устранения симптомов. Ввиду редкости и сравнительно малой изученности болезни эффективной терапии не разработано.

Для лечения этого заболевания предложено несколько решений: 1) применение препарата изотретиноина (необходимо соблюдать контроль уровня липидов, глюкозы, функции печени); 2) игольная фасциотомия; 3) лазеротерапия (процедура заключается в стимуляции синтеза белка и активизации клеточного метаболизма за счет поглощения клетками лазерного света). В зависимости от клинической картины пациентам, которые испытывают эстетические, психологические или функциональные неудобства, показаны пластические операции. Производится иссечение участка кожи с наибольшим числом складок и восстановление натяжения кожи головы в продольном и поперечном направлениях. Лифтинг кожи головы зарекомендовал себя в качестве эффективного метода лечения.

При вторичной пахидермии важно уделить должное внимание устранению основного заболевания, которое привело к развитию гипертрофических изменений.

*Цель* данной работы — представить клинический случай складчатой пахидермии кожи головы у пациентки 32 лет.

Получено информированное согласие пациента на публикацию данных из амбулаторной карты.

Описание клинического случая. Больная 32 лет обратилась на консультацию в клинику кожных и венерических болезней с жалобами на быстрое засаливание, жесткость и выпадение волос. В ходе визуального осмотра кожи волосистой части головы обнаружено, что на неизмененной коже располагаются небольшие углубление линейной формы (складки), располагающиеся преимущественно в лобно-височной области головы.

Со слов пациентки, считает себя больной 4 года, когда впервые обратила внимание на выпадение волос и пальпаторно обнаружила локализованную неровность кожи волосистой части головы, преимущественно в лобной области. Через некоторое время в этой же области появилось несколько складок на коже волосистой части головы. На коже складок росли жесткие волосы, которые быстро выпадали. Больная отмечала также появление изолированных эритематозных высыпаний с шелушением на поверхности с очагами западения. Субъективно беспокоило быстрое засаливание волос и неприятные ощущения при прикосновении к коже головы. Придатки кожи интактны. Консультирована дерматовенерологом по месту жительства. С диагнозом «Складчатая пахидермия, первичная» получала амбулаторное лечение шампунем Кето-плюс по схеме 1 раз в 3 дня. После получения результатов лабораторных исследований решался вопрос о приеме препарата изотретиноина, от приема которого пациентка в дальнейшем отказалась.

Из анамнеза известно, что пациентка — единственный ребенок в семье. Росла и развивалась в соответствии с возрастными нормами. Из перенесенных заболеваний указывает ветряную оспу, острые респираторные вирусные инфекции; с детства страдает жирной себореей. Туберкулез, вирусные гепатиты, венерические заболевания отрицает. Пациентка обследована у терапевта, гастроэнтеролога, невролога; в результате обследования сопутствующих соматических заболеваний не выявлено. Наследственные заболевания отрицает, аллергологический анамнез не отягощен. Вредные привычки отрицает. Телосложение нормостеническое, рост 170 см, вес 65 кг, температура тела 36,6°C. Положение активное, сознание ясное, общее состояние удовлетворительное. Периферические лимфатические узлы, доступные пальпации, не увеличены. Артериальное давление 110 и 80 мм рт. ст., пульс хорошего наполнения и напряжения, 72 удара в мин.; тоны сердца ритмичные, ясные; дыхание везикулярное; хрипов нет. Живот мягкий, безболезненный; печень не увеличена; селезенка не пальпируется; симптом Пастернацкого отрицательный. Периферических отеков нет. Дизурические явления отсутствуют.

Клиническая картина на момент обращения: патологический процесс носит локализованный характер. На коже волосистой части головы, преимущественно



Рис. 1. Клинические проявления на коже волосистой части головы

в лобно-височной и затылочной областях, имеются складки кожи, разделенные неглубокими бороздами. Складки подвижные и эластичные; при натяжении кожи не расправляются. Гребни складок имеют ширину 0,2 см. Волосы на гребнях борозд разрежены, а в глубине складок густые, толстые. На коже волосистой части головы фиксируются изолированные эритематозные высыпания с шелушением на поверхности и с очагами западения. Чувствительность кожи в очаге сохранена. Ногтевые пластины кистей и стоп без патологических изменений (рис. 1).

Гистологическое исследование биоптата с кожи лобно-височной области волосистой части головы: эпидермис минимально изменен, неравномерной толщины с участками незначительной атрофии и незначительного акантоза, с умеренным ортокератозом на поверхности. Волосяные фолликулы в материале многочисленны, обычного строения, сальные железы гиперплазированы, дерма с выраженным фиброзом. Лимфоцитарные инфильтраты умеренно выраженные, очаговые, преимущественно периваскулярные. Заключение: выявленные изменения (минимально выраженные) соответствуют клиническому диагнозу пахидермии. Убедительных признаков себорейного дерматита нет.

Дерматоскопическое исследование: при дерматоскопии лобно-височной и затылочной областях волосистой части головы на гребнях борозд волосяные фолликулы разрежены, также визуализируется фолликулярное шелушение и белесоватые области (рис. 2, 3).

На основании жалоб, анамнеза, клинических и лабораторных данных, гистологической



Рис. 2. Дерматоскопическая картина на коже волосистой части головы в лобной области



Рис. 3. Дерматоскопическая картина на коже волосистой части головы в затылочной области

и дерматоскопической картины выставлен диагноз: «Складчатая пахидермия кожи волосистой части головы».

Пациентке назначена локальная PUVA-терапия, даны рекомендации по уходу за кожей волосистой части головы.

Обсуждение. Складчатая пахидермия кожи головы является редким генетически детерминированным дерматозом и встречается преимущественно v мужчин. Описанное клиническое наблюдение представляет интерес в связи с развитием патологического кожного процесса у женщины. Заболевание имеет характерную клиническую картину и чаще всего постановка диагноза трудностей не вызывает, в сложных случаях дополнительно рекомендуется гистологическое исследование биоптатов кожи. Складчатая пахидермия может проявляться и как самостоятельная патология кожи, и как дополнительный признак других заболеваний, в частности пахидермопериостоза или акромегалии. Необходимо определить, первичный или вторичный характер носит заболевание и своевременно исключить причины, которые могли вызвать развитие пахидермии [2]. Эффективных методов лечения данной патологии в настоящее время не разработано. Пациентам назначается симптоматическая терапия и даются рекомендации по уходу за кожей волосистой части головы для предотвращения вторичного инфицирования. Возможно применение системного изотретиноина, лазеротерапии, топических стероидов и хирургического лечения с косметической целью.

Заключение. Показанный клинический случай представляет интерес для практикующих врачей-дерматовенерологов в связи с редкостью патологии и дает возможность обратить внимание на комплекс клинических, дермоскопических, гистологических признаков, позволяющих диагностировать складчатую пахидермию волосистой части головы.

Конфликт интересов не заявляется.

#### References (Список источников)

- 1. Okhlopkov VA, Zubareva EYu, Radul EV, Bocharova SD. Cutis verticis gyrata of the hairy part of the head. Rossiyskiy zhurnal kozhnykh i venericheskikh bolezney. 2015; 18 (2): 28–30. (In Russ.) Охлопков В.А., Зубарева Е.Ю., Радул Е.В., Бочарова С.Д. Складчатая пахидермия кожи волосистой части головы. Российский журнал кожных и венерических болезней. 2015; 18 (2): 28–30.
- 2. Nemchaninova OB, Sklyanova EYu, Sokolovskaya AV, et al. Clinical case of cutis verticis gyrata. Farmateka. 2021; 28 (8): 166–70. (In Russ.) Немчанинова О.Б., Склянова Е.Ю., Соколовская А.В. и др. Клинический случай складчатой пахидермии кожи головы. Фарматека. 2021; 28 (8): 166–70.
- 3. Pankratov VG, Pankratov OV, Kasperovich LS. Cutis verticis gyrata of the head hairy part skin. Belorusskij medicinskij zhurnal. 2002; (2): 121–2. (In Russ.) Панкратов В.Г., Панкратов О.В., Касперович Л.С. Складчатая пахидермия кожи волосистой части головы. Белорусский медицинский журнал. 2002; (2): 121–2.
- 4. Karacheva YuV, Vinnik YuYu, Smykova AN, et al. Primary pachydermoperiostosis. Russian Journal of Clinical Dermatology and Venereology = Klinicheskaya dermatologiya i venerologiya. 2021; 20 (3): 139–43. (In Russ.) Карачева Ю. В., Винник Ю. Ю., Смыкова А. Н. и др. Первичный пахидермопериостоз. Клиническая дерматология и венерология. 2021; 20 (3): 139–43.

Статья поступила в редакцию 10.10.2022; одобрена после рецензирования 31.10.2022; принята к публикации 18.11.2022. The article was submitted 10.10.2022; approved after reviewing 31.10.2022; accepted for publication 18.11.2022.

#### Информация об авторах:

**Анна Витальевна Моррисон** — заведующая кафедрой дерматовенерологии и косметологии, доцент, кандидат медицинских наук; **Анна Юрьевна Епифанова** — ассистент кафедры дерматовенерологии и косметологии; **Эльза Андреевна Кауц** — студент.

#### Information about the authors:

Anna V. Morrison — Head of the Department of Dermatovenereology and Cosmetology, Associate Professor, PhD; Anna Yu. Epifanova — Instructor of the Department of Dermatovenereology and Cosmetology; Elsa A. Kauts — Student.

УДК 616.5-004.1-031.2-073.43(043) EDN UBHTFG Оригинальная статья

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АКТИВНОСТИ ОЧАГОВ ЛОКАЛИЗОВАННОЙ СКЛЕРОДЕРМИИ

**А.В. Моррисон, А.А. Моисеев, А.Ю. Епифанова, И.П. Гребенникова, Я.С. Елдесбаева** ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России, Саратов, Россия

### COMPARATIVE ANALYSIS OF METHODS FOR DETERMINING THE ACTIVITY OF FOCI OF LOCALIZED SCLERODERMA

A. V. Morrison, A. A. Moiseev, A. Yu. Epifanova, I.P. Grebennikova, Ya. S. Eldesbayeva Saratov State Medical University, Saratov, Russia

Для цитирования: *Моррисон А.В., Моисеев А.А., Епифанова А.Ю., Гребенникова И.П., Елдесбаева Я.С.* Сравнительный анализ методов определения активности очагов локализованной склеродермии. Саратовский научномедицинский журнал. Приложение: Дерматовенерология. 2022; 18 (4): 729–734. EDN: UBHTFG.

Аннотация. Цель: дать характеристику методам определения активности очагов локализованной склеродермии (ЛС) и провести их сравнительный анализ. Материал и методы. На примере двух пациенток проведено сравнение трех инструментальных методов определения активности ЛС: радиоволновой диагностики (активной радиометрии или трансрезонансной функциональной (ТРФ-) топографии), ультразвукового исследования (УЗИ) кожи и тепловое сканирование (ИК-термография) — в качестве способа оценки активности патологического процесса при ювенильной ЛС. Результаты. Тепловизор позволяет получить визуальное отображение, уточняющее кпиническую картину заболевания со всей исследуемой области, однако изменения на коже могут быть ниже диагностической точности прибора. Выполнение УЗИ кожи требует специального обучения, отдельного модуля и программного обеспечения для определения скорости кровотока, что позволит провести оценку как морфологических повреждений, так и функциональных нарушений. При этом скорость кровотока может не отображать обменные процессы в поврежденных тканях. Некоторые места труднодоступны для исследования. Радиоволновая диагностика, несмотря на длительное время проведения и наличие труднодоступных мест, дает более точный результат, который можно выразить числовыми показателями, остающимися стабильными на время сохранения воспалительной реакции, даже после ее визуального разрешения. Заключение. Потенциальная возможность определить наличие и активность очага ЛС в исследуемом участки кожи есть у всех трех методов.

Ключевые слова: локализованная склеродермия, УЗИ кожи, активная радиометрия, тепловизор

For citation: *Morrison AV, Moiseev AA, Epifanova AYu, Grebennikova IP, Eldesbayeva YaS.* Comparative analysis of methods for determining the activity of foci of localized scleroderma. Saratov Journal of Medical Scientific Research. Supplement: Dermatovenereology. 2022; 18 (4): 729–734. EDN: UBHTFG.

**Abstract.** Objective: to characterize the methods for determining the activity of foci of localized scleroderma and conduct their comparative analysis. *Material and methods*. Using two female patients as examples, we compared three instrumental methods of determining localized scleroderma activity: radio-wave diagnostics (active radiometry or transresonance functional topography), ultrasound (ultrasound) of the skin and infrared thermal scanning (IR thermography), as a method for assessing the activity of the pathological process in juvenile localized scleroderma. *Results*. The thermal imager allows obtaining a visual display that clarifies the clinical picture of the disease from the entire studied area, however, changes on the skin may be lower than the diagnostic accuracy of the device. Ultrasound of the skin requires special training, a separate module and software for determining the speed of blood flow, which will allow an assessment of both morphological damage and functional disorders. At the same time, the speed of blood flow may not reflect metabolic processes in damaged tissues. Some places are difficult to explore. Radio-wave diagnostics, despite the long time and the presence of hard-to-reach places, give a more accurate result, which can be expressed by numerical indicators that remain stable for the duration of the inflammatory reaction, even after visual resolution. *Conclusion*. All three methods have the potential to determine the presence and activity of a localized scleroderma lesion in the areas of skin under study.

Keywords: localized scleroderma, ultrasound of the skin, active radiometry, thermal imager

Введение. Локализованная склеродермия — хроническое рецидивирующее заболевание, характеризующееся появлением на коже очагов фиброза с возможным поражением подлежащих тканей без вовлечения в процесс внутренних органов [1–7]. Этиология заболевания неизвестна, однако подробно описаны три основных звена патогенеза: патология иммунитета, сбой синтеза коллагена (метаболические нарушения) и изменения микроциркуляции сосудов кожи, тем не менее нет достоверных данных, какое нарушение будет первичным [1–8].

Клиническая картина заболевания на коже протекает в виде появления очага поражения со сменными стадиями эритема/отек, склероз (индурация)

Ответственный автор — Александр Андреевич Моисеев Corresponding author — Alexander A. Moiseev Тел.: +7 (960) 3547132

E-mail: s00102008@yandex.ru

и атрофия, которая характеризуется полноценным фиброзом в данном участке кожи. У одного пациента возможно присутствие нескольких разных форм ЛС одновременно, и каждый очаг может находиться во всех стадиях формирования [9].

Терапия будет наиболее эффективной на стадии эритемы и начинающегося отека, достаточно часто она может протекать без четких и выраженных проявлений на коже. Нередко пациенты, длительно болеющие ЛС, точно смогут указать место будущего очага в связи с субъективными ощущениями, но на момент осмотра врачом изменения могут не быть фиксированы. Может быть также много «старых» очагов в состоянии атрофии, на которые терапия не окажет эффекта, но которые могут иметь периферический рост в последующем. Врачу важно определиться с тактикой ведения такого пациента, вплоть до принятия решения о необходимости стационарного лечения больного даже с небольшой площадью поражения.

На этом этапе врачу важно определить «активность» заболевания.

Несмотря на логическую понятность определения «активности», которое, казалось бы, не требует пояснений, отсутствуют четкие критерии для ее установления. Само понятие наилучшим образом расшифровано в литературе в отношении системной склеродермии [9-12]. Активностью можно назвать совокупность клинических проявлений и данных обследований, на основе которых определяют степень и скорость возникновения дегенеративно-дистрофических изменений при заболевании. Следует отличать понятия «активность» и «тяжесть» заболевания, т.к. тяжесть отражает общую распространенность процесса, степень выраженности нарушений и их влияние на пациента в целом, но включает в себя как обратимые, так и необратимые изменения. Активность будет являться обратимым компонентом тяжести, который в результате патологического процесса может либо оставить минимальные изменения или исчезнуть, либо перейти в полностью сформировавшийся фиброз, оставив при этом повреждение. Повреждение будет необратимым компонентом тяжести [10-12].

Большинство методов инструментальной диагностики (биопсия, оптическая когерентная томография, УЗИ кожи, куто-, дюрометрия и др.) направлены на обнаружение морфологических дефектов тканей при фиброзе, что, скорее, будет соответствовать тяжести заболевания.

Наличие признаков активности ЛС в старых очагах и признаки появления новых позволяют определить методы, направленные на измерение характеристик микроциркуляторного русла в очагах (термография, УЗИ с применением методики допплеровского исследования, резонансно-волновая диагностика, или ТРФ-топография). ТРФ-топография — один из методов, позволяющий определить функциональную активность микроциркуляторного русла по степени обмена водой и биологически активными веществами с окружающими тканями.

*Цель* — дать характеристику методам определения активности очагов локализованной склеродермии и провести их сравнительный анализ.

Материал и методы. Для технической реализация метода резонансно-волновой диагностики использовался радиоэлектронный комплекс «Аквафон», который сертифицирован и внесен в реестр медицинской техники и изделий медицинского назначения (Саратов, ООО «Телемак», регистрационное удостоверение №07292).

Для фиксирования результатов измерений применялась методика, согласованная с производителем и авторами прибора, но отличная от инструкции в комплекте поставки по причине необходимости более детального исследования ограниченных участков кожного покрова. Суть модифицированного метода исследования заключалась в прямой записи показателей радиоволнового отклика сигнала с каждой точки, принадлежащей размеченной на теле человека области исследования в таблицу Microsoft Excel, для последующей обработки и визуализации данных [13].

На теле пациента выбирали участок, включающий очаг поражения и здоровые ткани. Выполняли разметку «поля» для сканирования, где по вертикали и горизонтали отмечали точки на линиях с шагом 1–1,5 см (погрешность на изгибы тела). Далее датчик прикладывали самой верхней точкой приемного модуля (специальная метка на приемно-излучающем модуле) поочередно к каждой точке [13].

Согласно исследованиям профессора И.В. Терехова с соавт. и других ученых, оптимальный вариант радиоотклика у здорового человека при нормальных условиях равняется примерно 200—250 ед. [14—17].

УЗИ кожи произведено на аппарате DUB (ТРМ, Германия) с датчиком 22 МГц, проникновением 8мм, возможностью создания *А*-сканов, *B*-сканов и 3D-картинки 8×8×8мм.

Тяжесть процесса можно определить *B*-сканом, но активное воспаление найти можно только в режиме оценки скорости потока в микроциркуляторном русле, что требует особых параметров прибора и обрабатывающего оборудования.

Для проведения термографии использован тепловизор RGK TL-160+ с порогом температурной чувствительности менее  $0.05\,^{\circ}$ C, погрешностью измерения не более  $2.0\,^{\circ}$ C.

Под наблюдением находились две пациентки во время стационарного лечения в детском дерматовенерологическом отделении. С согласия родителей и пациентов проведено исследование методом ТРФ-диагностики, УЗИ кожи и выполнено тепловое сканирование пораженных участков.

Исследования выполнялись в первый день поступления в стационар, до выполнения назначенного лечения.

Пациентка К., на момент осмотра 17 лет, больна около полугода, когда впервые на груди появился очаг сиреневого цвета. Не лечилась, в течение следующего месяца, после перенесенной острой респираторной вирусной инфекции, появились свежие высыпания на коже плеч, живота, бедер, появилось уплотнение в очагах. Амбулаторное лечение выполнялось ферментными препаратами (Лидаза) и наружными средствами, влияющими на микроциркуляцию (актовегиновой мазью). Лечение эффекта не дало, из местной центральной районной больницы направлена на стационарное лечение.

Клиническая картина: на коже плеч, груди, боковых поверхностях живота, бедер и нижних конечностей локализованы очаги эритемы сиренево-розового цвета, до 15 см в диаметре, с умеренным уплотнением. Вокруг очагов — венчики эритемы, в центре некоторых очагов наблюдались участки атрофии. Наиболее удобный для обследования очаг — на бедре (рис. 1 A).

Пациентка Т., на момент осмотра 17 лет, больна в течение девяти лет, когда без видимой причины на коже правой боковой поверхности туловища появился очаг уплотнения розового цвета. Через год в правой подвздошной области появился свежий участок поражения. Амбулаторное лечение осуществлялось наружными средствами — актовегиновой мазью, Бион® 3 — без положительного эффекта (плотность в очагах сохранялась, появились два новых очага в области правой лопатки и правого бедра). Неоднократно лечилась в стационаре клиники, получала следующую терапию: Актовегин® внутримышечно, Пенициллин внутримышечно, дротаверин, дальнюю длинноволновую УФ-терапию с положительным эффектом: очаги становились менее плотные, венчик эритемы по периферии очагов разрешался, при всем том через 5-6 мес. происходило обострение с уплотнением очагов и появлением венчика эритемы вокруг высыпаний.

Клиническая картина: на коже туловища, в области правой лопатки, боковой (рис. 1 Б) и передней поверхности живота справа (рис. 2 Б, В), отмечаются участки эритемы буровато-розового цвета, размером до 8 см в диаметре, участки деформации поверхности кожи, при пальпации которых отмечается

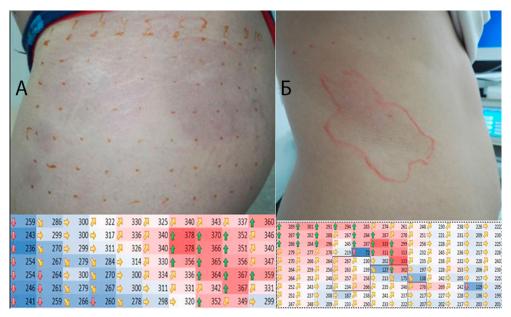


Рис. 1. Исследуемая зона, включающая очаг и результаты ТРФ-диагностики: A — пациентки К.; B — пациентки Т.

умеренное уплотнение, выходящее за визуальные границы дефекта.

Для исследования пациентки Т. выбран очаг на боковой поверхности живота справа (рис 1.Б). Из-за выраженной деформации очага внизу передней поверхности живота, которое имеет размеры меньше приёмно-излучающего модуля, что не обеспечивает его плотное прилегание, очаг исключен из исследования (рис. 2 В). Остальные очаги имеют размеры меньше площади датчика и в исследования не включались.

#### Результаты.

**ТРФ-диагностика.** Графическое отображения уровня радиоотклика для обеих пациенток представлен на рис. 1.

У пациентки К. зафиксирован высокий «средний» уровень радиоотклика в зоне измерения (317). В области очага — как в нем, так и вне его — видны относительно более высокие показатели волновой активности.

У пациентки Т. средний арифметический показатель радиоотклика в зоне измерения приближен к «нормальному» (228), что соответствует более высокой давности заболевания, при этом сама «картина» очага неоднородна. В центре очага с атрофией больше зон, где уровень радиоотклика снижен. Местами в центре и по краям видим зоны с повышенной активностью, что, возможно, говорит об активации старого очага.

**Тепловое сканирование.** Данные с тепловизора автоматически преобразуются в двухмерное изображение с помощью встроенного программного обеспечения. На полученном изображении более теплыми цветами отмечены зоны с более активным кровотоком, что может быть признаком воспаления. Полученные результаты не совпадают с клинической картиной заболевания, зафиксированной на коже. Следует отметить, что получение результатов проходило в зимний период, пациентки в помещении находились более 40 мин., но вегетативные реакции или локальные охлаждающие воздушные потоки учесть достаточно сложно.

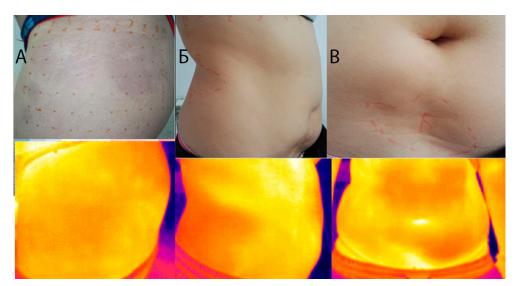


Рис. 2. Исследуемая область, включающая очаг и результаты термографии: A — очага на коже бедра пациентки К.; B — очаг 1 на коже живота пациентки Т.; B — очаг 2 на коже живота пациентки Т.

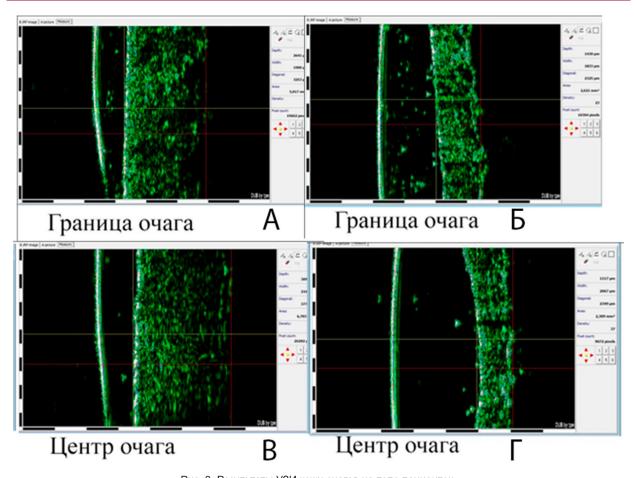


Рис. 3. Результаты УЗИ кожи очагов на теле пациенток: А — граница очага кожи бедра пациентки К.; Б — граница очага 1 кожи живота пациентки Т.; В — центр очага кожи бедра пациентки К.; Г — центр очага 1 кожи живота пациентки Т.

Данные термографии пациенток К. и Т. представлены на рис. 2.

**Данные ультразвукового исследования кожи.** Модуль и программное обеспечение для определения скорости кровотока в данном аппарате УЗИ отсутствовал.

У пациентки К. в очаге отмечается уплотнение структуры в центре, там, где пальпируется индурация, признаков атрофии в очаге не наблюдается (рис. 3 A, B).

У пациентки Т. отмечается наличие выраженной атрофии в центре и на границе очага и уплотнения, что подтверждают и данные УЗИ (рис. 3 Б, Г). Исследование второго очага данным методом не проводилось из-за неплотного прилегания датчика.

**Обсуждение.** Для упорядоченной оценки результатов составлена сводная таблица методов исследования.

УЗИ в нашем случае его применения показало только признаки фиброза и атрофии в очаге поражения, что дает нам представление о тяжести процесса. Для определения активности нужно либо использовать другой датчик для прибора, либо другой аппарат.

Достоверность результатов термографии может быть недостаточной, т.к. большинство промышленных приборов, которые используют исследователи для работ, обладают чувствительностью 0,05°С, а погрешностью — 1–2°С. Рекомендация использования данной модели тепловизора: температура исследуемого объекта — выше 30°С, но потенциально в исследуемой области участок атрофии в недостаточно

теплом помещении может иметь более низкие показатели. Температура внутри очага ЛС может отличаться на 0,1° С от нормальной температуры кожи [1].

Активная радиометрия изначально разработана для оценки степени проницаемости для биологически активных веществ и воды [13–17]. Скорость кровотока показывает только функциональную активность сосудов микроциркуляторного русла в зоне очага, но при фиброзе изначально происходят их повреждение и снижение количества в зоне очага, что может повлиять на диагностический результат метода УЗИ, который возможно покажет нормальную скорость прохождения крови по сосуду, но не отразит этап нового воспаления, т. е. не зафиксирует наличие активности [1, 13–17].

Заключение. При применении тепловизора возможно быстро получить визуальное отображение, уточняющее клиническую картину заболевания со всей исследуемой области, без ограничений, но вместе с тем изменения на коже могут быть ниже диагностической точности прибора. Выполнение УЗИ кожи требует специального обучения, отдельного модуля и программного обеспечения для определения скорости кровотока, что позволит провести оценку не только морфологических повреждений, но и функциональных нарушений. При этом скорость кровотока может не отображать обменные процессы в поврежденных тканях. Некоторые места труднодоступны для исследования. Радиоволновая диагностика, несмотря на длительное время проведения и наличие труднодоступных мест, дает более точный

#### Сводная характеристика методов определения активности очагов локализованной склеродермии

Метод	Мероприятия подготовки	Время исследо- вания	Трудности и погрешности	Оценка результата
УЗИ	Специальной подготовки не требуется	До 5 мин. на одну точку	Некоторые участки недоступны для исследования из-за особенно- стей размеров датчика иссле- дования для конкретной модели прибора	Оценка результата высокопод- готовленным узким специали- стом, дополнительные данные о скорости кровотока возмож- ны только с дополнительным программным обеспечением и исследовательским модулем. Возможно использование полученных данных в индексе LoSDI (Localized Scleroderma Skin Damage Index — индекс повреждения кожи при локали- зованной склеродермии), оце- нивающем тяжесть поражения фиброзного процесса [2, 3]
Тепловизор (ИК- термография)	Согласно общим рекомендациям не требуется	Практически мгно- венно	Если в помещении холодно или есть нейровегетативное влияние на сосуды, а также наличие очагов выраженной атрофии [1], то возможны высокие погрешности, но доступны все участки кожи	Наглядное представление об участках с пониженной температурой независимо от причины таковой. Требуется отдельное программное обеспечение для расчета числовых показателей с участка кожи
ТРФ- диагностика	Нанесение разметки, создание таблицы Excel (10 мин.)	В зависимости от площади очага 15–30 мин. на об- ласть (до 10 сек. на точку)	На результат влияет неудачное расположение очагов, если они меньше размера датчика или в зонах изгибов тела, где датчик не помещается полностью [13]	Уровень радиоотклика досту- пен в каждой конкретной точке, а оценить другие числовые параметры всего очага может любой специалист, после занесения данных в сводную Ехсеl-таблицу, а также произ- вести статистические расчеты на основании полученных данных с помощью любого программного обеспечения [13]

результат, который можно выразить числовыми показателями, остающимися стабильными на время сохранения воспалительной реакции, даже после ее визуального разрешения.

Конфликт интересов отсутствует.

#### References (Список источников)

- 1. Kreuter A, Krieg T, Worm M, et al. German guidelines for the diagnosis and therapy of localized scleroderma. JDDG 2016; 14 (2): 199–216.
- 2. Giuggioli D, Colaci M, Cocchiara E, et al. From localized scleroderma to systemic sclerosis: coexistence or possible evolution. Dermatol Res Pract. 2018; (2018): 1284687. DOI: 10.1155/2018/1284687.
- 3. Raupov RK, Imelbaev AI, Kostik MM. Juvenile localized scleroderma from the perspective of pediatric rheumatologist. Aspects of Diagnostics. Current Pediatrics. 2020; 19 (2): 150–61. (In Russ.) Раупов Р.К., Имельбаев А.И., Костик М.М. Ювенильная локализованная склеродермия с позиции детского ревматолога. Вопросы диагностики. Вопросы современной педиатрии. 2020; 19 (2): 150–61.
- 4. Mayorov R. Modern views on pathogenesis and therapy of restricted sclerodermy. Norwegian Journal of development of the International Science. 2019; (30): 32–5. (In Russ.) Майоров Р.Ю. Современные представления о патогенезе и терапии ограниченной склеродермии. Norwegian Journal of development of the International Science. 2019; (30): 32–5.
- 5. Chung L, Lin J, Furst DE, Fiorentio D. Systemic and localized scleroderma. Clinics in Dermatology. 2006; 24 (5): 374–92.
- 6. Bolotnaya LA, Kutasevich YF. Modern look to pathogenesis of localized scleroderma and chronic lupus erythematosus (review of literature). Dermatology and Venerology. 2014; 64 (2): 5–16. (In Ukraine) [Болотная Л.А., Кутасевич Я.Ф. Современный взгляд на патогенез ограниченной склеродермии и хронической красной волчанки (обзор литературы)]. Дерматологія та венерологія. 2014; 64 (2): 5–16.
- 7. Kotov AA. State of the antioxidant system and microcirculation in patients with limited scleroderma and their correction by oxygen-ozone therapy. PhD diss. Moscow, 2005; 122 р. (In Russ.) Котов А.А. Состояние антиоксидантной системы

и микроциркуляции у больных ограниченной склеродермией и их коррекция кислородно-озоновой терапией: дис. ... канд. мед. наук. М., 2005; 122 с.

8. Sorokina NV. Optimization of the complex therapy of

- 8. Sorokina NV. Optimization of the complex therapy of patients with localized scleroderma. PhD diss. Krasnodar, 2018; 112 р. (In Russ.) Сорокина Н.В. Оптимизация комплексной терапии больных локализованной склеродермией: дис. ... канд. мед. наук. Краснодар, 2018; 112 с.
- 9. Clinical guidelines 2020. Localized scleroderma. URL: https://www.rodv.ru/klinicheskie-rekomendacii/(7 Okt 2022) (In Russ.) Клинические рекомендации 2020. Склеродермия локализованная. URL: https://www.rodv.ru/klinicheskie-rekomendacii/(дата обращения: 7.10.2022).
- 10. Ovsyannikova OB, Ananyeva LP, Lesnyak VN, et al. Changes of activity index and total severity index in patients with systemic sclerosis and interstitial lung disease over a 5-year follow-up period. Rheumatology Science and Practice. 2016; 54 (3): 312–7. (In Russ.) Овсянникова О. Б, Ананьева Л. П, Лесняк В. Н. и др. Динамические изменения индекса активности и суммарного индекса тяжести у больных системной склеродермией и интерстициальным поражением легких за 5-летний период наблюдения. Научно-практическая ревматология. 2016; 54 (3): 312–7.
- 11. Kamenéva EA, Zaharina OA, Babaeva AP. Serum glycosaminoglycanes and antibodies to them as diagnostic markers of vascular complications in patients with diabetes mellitus. Journal of Volgograd State Medical University. 2008; 2 (26): 50–3. (In Russ.) Каменева Е.А., Захарына О.А., Бабаева А.Р. Сывороточные гликозаминогликаны и антитела к ним как маркеры сосудистых поражений при сахарном диабете. Вестник ВолГМУ. 2008; 2 (26): 50–3.
- 12. Medsger TA, Bombardieri S, Czirjak L, et al. Assessment of disease severity and prognosis. Clin Exp Rheumatol. 2003; 21 (3 Suppl 29): S42–6.
- 13. Moiseev AA, Utz SR. Resonance radio wave diagnostics of localized sclerodermia: pilot study. Saratov Journal of Medical Scientific Research. 2017; 13 (3): 585–90. (In Russ.) Моисеев А.А., Утц С.Р. Резонансно-радиоволновая диагностика локализованной склеродермии: пилотное исследование. Саратовский научно-медицинский журнал. 2017; 13 (3): 585–90.
- 14. Gromov MS, Terekhov IV, Bondar SS, et al. Technology for assessing the permeability of capillaries by means of active

radiometry. Journal of New Medical Technologies, eEdition. 2009; XVI (4): 177. (In Russ.) Громов М.С., Терехов И.В., Бондарь С.С. и др. Технология оценки проницаемости капилляров с помощью активной радиометрии. Вестник новых медицинских технологий. 2009; XVI (4): 177.

15. Terekhov IV, Solodukhin KA, Arzhnikov VV, et al. The possibility of using active microwave radiometry for assessing alveolar-capillary permeability in experiment. Regionarnoe Krovoobrashenie i Microcirculacia. 2011; 4 (40): 83–6. (In Russ.) Терехов И.В., Солодухин К.А., Аржников В.В. и др. Возможность использования активной СВЧ-радиометрии для оценки альвеолярно-капиллярной проницаемости в эксперименте. Регионарное кровообращение и микроциркуляция. 2011; 4 (40): 83–6.

16. Blagodarov AV, Vlaskin SV, Gromov MS, et al. Computer analysis in TRF topography for the differentiation of malocclusion

and pathology in mammology and pulmonology. Journal of New Medical Technologies, eEdition. 2006; XIII (3): 140–3. (In Russ.) Благодаров А.В., Власкин С.В., Громов М.С. и др. Компьютерный анализ в ТРФ топографии для дифференциации и локализации патологии в маммологии и пульмонологии. Вестник новых медицинских технологий. 2006; XIII (3): 140–3.

17. Terekhov IV, Petrosyan VI, Parfenyk VK, Arzhnikov VV. Diagnostics and monitoring of infiltrative processes in the thoracic cavity by the method of luminescent analysis. 2017. URL: http://aquatone.su/d/447480/d/11.infiltrativnyyeprotsessyvgrudnoypolosti.pdf (7 Okt 2022) (In Russ.) Терехов И.В., Петросян И.В., Парфенюк В.К., Аржников В.В. Диагностика и мониторинг инфильтративных процессов в грудной полости методом люминесцентного анализа. 2017. URL: http://aquatone.su/d/447480/d/11.infiltrativnyyeprotsessyvgrudnoypolosti.pdf (дата обращения: 7.10.2022).

Статья поступила в редакцию 10.10.2022; одобрена после рецензирования 24.10.2022; принята к публикации 18.11.2022. The article was submitted 10.10.2022; approved after reviewing 24.10.2022; accepted for publication 18.11.2022.

#### Информация об авторах:

Анна Витальевна Моррисон — заведующая кафедрой дерматовенерологии и косметологии, доцент, кандидат медицинских наук; Александр Андреевич Моисеев — ассистент кафедры дерматовенерологии и косметологии; Анна Юрьевна Епифанова — ассистент кафедры дерматовенерологии и косметологии; Инна Павловна Гребенникова — ассистент кафедры дерматовенерологии; Яна Сергеевна Елдесбаева — ассистент кафедры дерматовенерологии и косметологии.

#### Information about the authors:

Anna V. Morrison — Head of the Department of Dermatovenereology and Cosmetology, Associate Professor, PhD; Alexander A. Moiseev — Instructor of the Department of Dermatovenereology and Cosmetology; Anna Yu. Epifanova — Instructor of the Department of Dermatovenereology and Cosmetology; Inna P. Grebennikova — Instructor of the Department of Dermatovenereology and Cosmetology; Yana S. Eldesbayeva — Instructor of the Department of Dermatovenereology and Cosmetology.

УДК 616.5-002.828:616-076 EDN TPUDVH

Оригинальная статья

### ОЦЕНКА МИКРОБНОГО ПЕЙЗАЖА ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ОНИХОМИКОЗА, ВЫДЕЛЯЕМЫХ У ПАЦИЕНТОВ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Д.А. Шнайдер<sup>1</sup>, О.В. Нечаева<sup>1, 2</sup>, В.А. Охлопков<sup>3</sup>, Н.В. Беспалова<sup>4</sup>, Я.А. Цирулева<sup>5</sup>

¹ГУЗ «Саратовский областной клинический кожно-венерологический диспансер», Саратов, Россия

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю. А.», Саратов, Россия <sup>3</sup>Институт высшего и дополнительного профессионального образования ФГБНУ «Федеральный научно-клинический

центр реаниматологии и реабилитологии», Москва, Россия

ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Москва, Россия

ъГБУЗ «Детская городская клиническая больница города Краснодара» минздрава Краснодарского края, Краснодар, Россия

## ASSESSING MICROBIAL LANDSCAPE OF ONYCHOMYCOSIS PATHOGENS ISOLATED FROM SARATOV REGION PATIENTS

D.A. Schneider<sup>1</sup>, O.V. Nechaeva<sup>1, 2</sup>, V.A. Okhlopkov<sup>3</sup>, N.V. Bespalova<sup>4</sup>, Ya.A. Tsiruleva<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Saratov Regional Clinical Dermatovenerological Dispensary, Saratov, Russia

<sup>2</sup>Yuri Gagarin State Technical University of Saratov, Saratov, Russia

<sup>3</sup>Institute of Higher and Additional Professional Education of the Federal Research and Clinical Center of Intensive Care Medicine and Rehabilitology, Moscow, Russia

<sup>4</sup>Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

<sup>4</sup>Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia <sup>5</sup>Children's City Clinical Hospital of the City of Krasnodar, Krasnodar, Russia

Для цитирования: *Шнайдер Д.А., Нечаева О.В., Охлопков В.А., Беспалова Н.В., Цирулева Я.А.* Оценка микробного пейзажа возбудителей онихомикоза, выделяемых у пациентов Саратовской области. Саратовский научно-медицинский журнал. Приложение: Дерматовенерология. 2022; 18 (4): 734–739. EDN: TPUDVH.

Аннотация. Цель: оценка эффективности диагностики онихомикоза с применением культурального метода и этиологической структуры возбудителей, выделяемых у больных в Саратовской области. Материал и методы. Выполнено исследование образцов ногтевой пластины, полученных от 1075 пациентов с подозрением на онихомикоз с использованием микроскопического и культурального методов. Проведена идентификация возбудителей, выделенных в ходе микологического исследования, и определены доминирующие виды. Результаты. У 22% пациентов с подозрением на онихомикоз получен отрицательный результат прямой микроскопии и микологического исследования. Сравнительный анализ эффективности применяемых методов показал, что при проведении микологического исследования частота индикации возбудителей онихомикоза выше, поскольку при отрицательных результатах микроскопии в 24% случаев наблюдался их рост на среде Сабуро. Выявлено, что в этиологической структуре возбудителей преобладали дерматофиты (61%), среди которых доминирующими явились представители рода *Trichophyton*, дрожжеподобные грибы выделялись в 21% случаев,

а плесневые — в 18%. Заключение. Применение культурального метода позволяет повысить эффективность диагностики онихомикоза, а также обнаружить микромицеты в патологическом материале и провести его идентификацию, что позволит врачу-дерматологу назначить пациенту эффективную противогрибковую терапию с учетом чувствительности возбудителя.

**Ключевые слова:** диагностика онихомикоза, методы диагностики онихомикоза, прямая микроскопия, микологическое исследование, этиологическая структура возбудителей онихомикоза

For citation: Schneider DA, Nechaeva OV, Okhlopkov VA, Bespalova NV, Tsiruleva YaA. Assessing microbial landscape of onychomycosis pathogens isolated from Saratov Region patients. Saratov Journal of Medical Scientific Research. Supplement: Dermatovenereology. 2022; 18 (4): 734–739. EDN: TPUDVH.

**Abstract.** *Objective:* evaluation of the effectiveness of onychomycosis diagnostics using the culture method and the etiological structure of pathogens isolated from patients in the Saratov region. *Material and methods.* Samples of the nail plate obtained from 1075 patients with suspected onychomycosis were studied using microscopic and cultural methods. Identification of pathogens isolated in the course of mycological examination was carried out, and dominant species were determined. *Results.* In 22% of patients with suspected onychomycosis, a negative result of direct microscopy and mycological examination was obtained. A comparative analysis of the effectiveness of the methods used showed that during mycological examination, the frequency of indication of pathogens of onychomycosis is higher, since with negative results of microscopy in 24% of cases their growth was observed on Sabouraud dextrose agar. It was revealed that dermatophytes prevailed in the etiological structure of pathogens (61%) among which representatives of the genus *Trichophyton* dominated, yeast-like fungi were isolated in 21%, and molds — 18%. *Conclusion.* The use of the cultural method makes it possible to increase the efficiency of diagnosing onychomycosis, as well as not only to detect micromycetes in the pathological material, but also to identify it, which will allow the dermatologist to prescribe an effective antifungal therapy to the patient, taking into account the sensitivity of the pathogen.

**Keywords:** diagnosis of onychomycosis, diagnostic methods for onychomycosis, direct microscopy, mycological examination, etiological structure of pathogens of onychomycosis

Введение. Онихомикоз является одним из наиболее распространенных заболеваний дерматологического профиля, частота встречаемости которого среди взрослого населения достигает 26%, а в последние два десятилетия наблюдается тенденция к увеличению числа грибковых инфекций [1-3]. Согласно данным литературы, онихомикозы реже всего встречаются у детей и подростков (3%), что связано с высокой скоростью роста ногтевой пластины. Средний возраст больных онихомикозом составляет 45-47 лет, тем не менее в возрастной структуре преобладают пожилые лица старше 65 лет, на долю которых приходится 29,9% случаев заболевания [4]. В большинстве случаев (75%) регистрируются грибковые поражения ногтей стоп. Клинически онихомикозы проявляются в виде патологических изменений структуры ногтей, что в дальнейшем приводит к их деформации и деструкции и, как следствие, к психологическому дискомфорту. Кроме того, больные эпидемиологически опасны, поскольку являются источником грибковой инфекции для окружающих. Присутствие дерматофитов в очагах поражения способствует сенсибилизации организма, а также быстрому распространению возбудителя [5].

Лечение онихомикозов направлено на полную элиминацию возбудителя и проводится с применением местных и системных антимикотических препаратов, комбинированной и аппаратной терапии [6-8]. Однако эффективность проводимой терапии во многом зависит от качества диагностики данной группы заболеваний. В России традиционно используют микроскопическое и культуральное исследования. Прямая микроскопия нативного материала в большинстве лабораторий является единственным методом диагностики, который может рассматриваться в качестве экспресс-метода, чувствительность которого достигает 63%. Благодаря микроскопическому методу диагноз может быть поставлен в течение 2 ч при обнаружении мицелия или других специфических морфологических структур микромицетов.

**Ответственный автор** — Дмитрий Александрович Шнайдер **Corresponding author** — Dmitry A. Schneider Тел.: +7 (904) 2404158

E-mail: sar\_okvd@rambler.ru

Преимуществом данного метода является возможность забора материала непосредственно из очага поражения и при положительном результате — быстрое назначение лечения, а также возможность на основании морфологии возбудителя выбора питательных сред для проведения культурального исследования. При всем том микроскопический метод имеет ряд недостатков. Во-первых, результаты исследования во многом зависят от качества забора патологического материала, во-вторых, в большинстве случаев невозможно идентифицировать возбудителя, что имеет первостепенное значение для назначения правильного лечения.

Для повышения выявляемости возбудителей онихомикоза при отрицательных результатах микроскопии применяется культуральное исследование, которое представляет собой специфический метод лабораторной диагностики, хотя, по мнению большинства отечественных и зарубежных авторов, его чувствительность не превышает 50% [1, 9]. Применение культурального метода позволяет идентифицировать возбудителя, что является основанием для выбора наиболее эффективных антимикотических препаратов. Кроме того, данный метод повышает вероятность выделения возбудителя при латентной форме заболевания, как и в случае здорового носительства. При этом микологическое исследование не лишено недостатков; качество забора материала от больного также имеет решающее значение, а время получения как положительных, так и отрицательных результатов достигает 30 дней, поскольку рост микромицетов начинается на 4-12-е сутки.

Хотя в настоящее время благодаря снижению технической сложности и экономических затрат методы молекулярной биологии переходят из исследовательских в область клинических лабораторий, однако применение высокочувствительного метода ПЦР-диагностики микозов сохраняет ограниченный характер, хотя его чувствительность достигает 95% [10, 11].

С 2019 г. на базе бактериологической лаборатории ГУЗ «Саратовский областной клинический кожно-венерологический диспансер», помимо прямой микроскопии, проводится микологическое исследование

патологического материала при подозрении на онихомикоз.

*Цель* — оценка эффективности диагностики онихомикоза с применением культурального метода и этиологической структуры возбудителей, выделяемых у больных в Саратовской области.

Материал и методы. На базе ГУЗ «Саратовский областной клинический кожно-венерологический диспансер» проведено обследование 1075 пациентов различного возраста и пола с подозрением на онихомикоз, основанием для которого явилось обращение к врачу-дерматологу с жалобами на характерные изменения ногтевой пластины. Обязательным условием для пациентов было отсутствие антимикотической терапии в течение последних 2 мес. Для проведения исследования у больных проводили забор патологического материала согласно общепринятым рекомендациям [12].

Для проведения прямой микроскопии патологического материала фрагменты ногтя измельчали с помощью скальпеля и препаровальной иглы и помещали в пробирку с 20%-м раствором NaOH для мацерации на 2 ч. После этого размягченные участки ногтя помещали на центр предметного стекла и накрывали покровным. Микроскопию препарата проводили с использованием светового микроскопа ZEISS Primo Star (ООО «Карл Цейсс», Россия) и определяли наличие мицелия, псевдомицелия и дрожжевых клеток, а также спор. Исследования проводили троекратно.

Перед проведением культурального исследования образцы ногтя расщепляли на предметном стекле на небольшие фрагменты, после чего с использованием стерильной микологической лопаточки их наносили в три точки на поверхность плотной среды Сабуро с хлорамфениколом. Посевы инкубировали при температуре 22°С. Контроль роста микромицетов осуществляли с 4-го дня после проведения посева. Результаты считали отрицательными, если через 30 дней рост на среде Сабуро отсутствовал. Посевы повторяли троекратно. Идентификацию возбудителя осуществляли на основании культуральных

свойств и микроскопии материала колоний выделенной культуры микромицетов [13, 14].

Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием программы Microsoft Excel 2016. Определяли  $\chi^2$ , *U*-критерий Манна — Уитни, тетрахорический коэффициент сопряженности (коэффициент ассоциации Пирсона), использовали множественное сравнение выборок с попарно связанными вариантами по ранговому дисперсионному анализу Фридмана.

Результаты. Для оценки эффективности используемых в лаборатории методов диагностики проведен сравнительный анализ результатов троекратной микроскопии патологического материала, полученного от пациентов, и частоты выделяемости возбудителей при проведении микологического исследования. Установлено, что эффективность применения культурального метода диагностики была выше, поскольку в 24% случаев при отрицательных результатах прямой микроскопии наблюдался рост микромицетов на среде Сабуро.

Среди пациентов, проходивших обследования, у 22% человек получен отрицательный результат прямой микроскопии и культурального исследования. От остальных больных выделено 820 клинических изолята микромицетов.

Оценка микробного пейзажа возбудителей онихомикоза показала то, что в этиологической структуре преобладали дерматофиты, на долю которых приходилось 61% (*n*=501) всех случаев заболевания, дрожжеподобные грибы выделялись в 21% (*n*=172), а плесневые — 18% случаев (*n*=147). В 3% случаев (*n*=24) из патологического материала выделены ассоциации грибов: дерматофитов с плесневыми грибами, дрожжевых и плесневых грибов, а также дерматофитов и дрожжевых грибов.

Среди дерматофитов (представители родов *Microsporum*, *Epidermophyton* и *Trichophyton*) доминирующими микромицетами явились представители рода *Trichophyton* (*n*=368), причем чаще всего регистрировались случаи онихомикоза, вызванного *T. tonsurans* (52,8%) (рис. 1, 2).





Б

Рис. 1. Клинический штамм *Trichophyton rubrum*:

. 1. Ютинический штамм *тиспортуют табг* А — колония; Б — реверзум

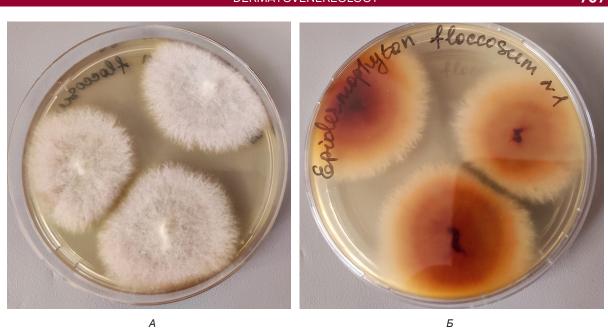


Рис. 2. Клинический штамм *Epidermophyton floccosum*: A — колония; B — реверзум

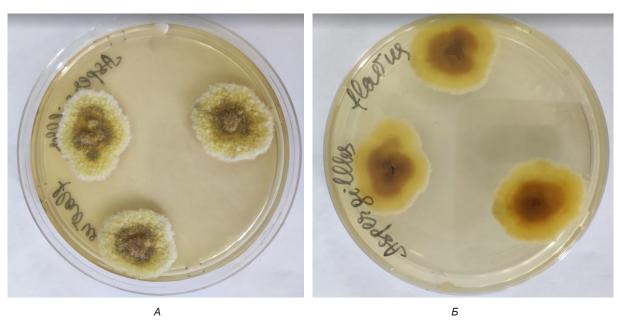


Рис. 3. Клинический штамм недерматофитного плесневого гриба Aspergillus flavus: A — колония; B — реверзум

Установлено, что дрожжевые грибы рода *Candida* в большинстве случаев вызывали онихомикоз кистей (68,2%).

Наиболее разнообразную группу в видовом отношении представляли недерматофитные плесневые грибы, выделяемые от больных онихомикозом. С высокой частотой (28%) выделялись грибы, относящиеся к роду Aspergillus, при этом доминирующими являлись A. niger и A. flavus (рис. 3). Среди возбудителей гиалогифомикозов доминирующими видами оказались Scopulariopsis brevicaulis (22%) и Trichoderma sp. (17%), а среди возбудителей феогифомикозов — Alternaria alternata (28%) (рис. 4). При этом отмечена сезонность возникновения онихомикоза, вызванного

A. alternata: 87% случаев приходилось на период с мая по сентябрь, что, вероятно, связано с естественной средой обитания возбудителя, которой является почва, и высокой вероятностью контакта с ним в этот период.

Обсуждение. В последние годы в Саратовской области регистрируется рост обращений пациентов к специалистам с подозрением на онихомикоз, причем данная тенденция характерна практически для всех регионов Российской Федерации [1, 15]. Аналогичная ситуация наблюдается и в странах Европы, в которых частота встречаемости онихомикозов среди различных групп населения составляет 10–12% [16]. Клинический диагноз онихомикоза





Рис. 4. Клинический штамм феоидных грибов *Alternaria alternata*:

A — колония: Б — реверзум

ставится только в том случае, когда в патологическом материале, полученном от пациента, обнаруживается возбудитель, при этом достаточным считается положительный результат, полученный одним из общепринятых способов диагностики — прямой микроскопии или культурального исследования [10]. Однако эффективность данных методов недостаточно высока и, по данным отечественных и зарубежных авторов, не превышает 50%, что связано с особенностями возбудителей заболевания, а именно медленным ростом мицелиальных дерматофитов, несоблюдением правил подготовки пациентов и забора патологического материала [1, 9]. Еще одной серьезной проблемой, осложняющей лабораторную диагностику онихомикозов, является повсеместная доступность антимикотических препаратов, бесконтрольное применение которых без назначения специалистами затрудняет выделение возбудителя.

В ходе проведенных исследований было установлено, что использование культурального метода диагностики онихомикоза при отрицательных результатах прямой микроскопии патологического материала позволило повысить выявляемость возбудителя на 24%. Результаты идентификации подтвердили, что в Саратовской области сохраняется общая тенденция по спектру выделяемых возбудителей онихомикоза [17-20]. Так, в большинстве случаев из патологического материала пациентов выделялись дерматофиты, а случаи выделения дрожжевых и плесневых грибов незначительно отличалась друг от друга. Реже всего выделялись ассоциации микромицетов. Среди дерматофитов преобладающими оказались представители рода Trichophyton, а среди плесневых недерматофитных грибов — представители рода Aspergillus, а также Scopulariopsis brevicaulis и Alternaria alternata.

Заключение. Онихомикозы представляет собой одну из распространенных групп заболеваний дерматологического профиля, характерную в том числе и для Саратовской области. До сих пор сохраняет актуальность вопрос повышения эффективности диагностики грибковых поражений ногтевой пластины,

поскольку прямая микроскопия патологического материала, используемая в большинстве лабораторий, не обладает достаточной чувствительностью. Применение культурального метода позволило повысить выявляемость возбудителя на 24% при отрицательных результатах прямой микроскопии. Идентификация возбудителя, выделенного в ходе микологического исследования, подтвердила общую тенденцию этиологической структуры: в подавляющем большинстве случаев из патологического материала пациентов с подозрением на онихомикоз были выделены дерматофиты, а случаи выделения дрожжевых и плесневых недерматофитных грибов достоверных отличий не носили. Таким образом, применение культурального метода позволяет повысить эффективность диагностики онихомикоза, а также не только обнаружить микромицеты в патологическом материале, но и провести его идентификацию, что позволит врачу-дерматологу назначить пациенту эффективную противогрибковую терапию с учетом чувствительности возбудителя.

Конфликт интересов не заявляется.

#### References (Список источников)

- 1. Tlish MM, Shavilova ME. Modern aspects of progression of onychomycoses of feet in the Krasnodar region. Saratov Journal of Medical Scientific Research. 2018; 14 (4): 719–23. (In Russ.) Тлиш М.М., Шавилова М.Е. Современные аспекты течения онихомикозов стоп в Краснодарском крае. Саратовский научно-медицинский журнал. 2018; 14 (4): 719–23.
- 2. Khismatullina ZR, Vlasova NA, Rustamkhanova GR. Optimization of diagnostics and treatment of patients with onychomycosis of feet against the background of non-alcoholic fatty liver disease. Russian Journal of Clinical Dermatology and Venereology = Klinicheskaya Dermatologiya i Venerologiya. 2020; 19 (1): 36–42. (In Russ.) Хисматуллина З.Р., Власова Н.А., Рустамханова Г.Р. Оптимизация диагностики и лечения больных онихомикозом стоп на фоне неалкогольной жировой болезни печени. Клиническая дерматология и венерология. 2020; 19 (1): 36–42.
- 3. Hanna S, Andriessen A, Beecker J, et al. Clinical insights about onychomycosis and its treatment: a consensus. J Drugs Dermatol. 2018; 17 (3): 253–62.

- 4. Vasenova VYu, Butov YuS. Modern possibilities of therapy of onychomycosis. Russian Medical Journal. 2016; (10): 623–7. (In Russ.) Васенова В.Ю., Бутов Ю.С. Современные возможности терапии онихомикозов. РМЖ. 2016; (10): 623–7.
- 5. Dyakov YuT, Sergeev AYu. Mycology today. Moscow: National Academy of Mycology, 2016; 372 р. (In Russ.) Дьяков Ю.Т., Сергеев А.Ю. Микология сегодня. М.: Национальная академия микологии, 2016; 372 с.
- 6. The Russian Society of dermatologists and cosmetologists. Federal guidelines for the management of patients with mycosis of hands, feet and trunk. Moscow, 2015; 16 р. (In Russ.) Российское общество дерматовенерологов и косметологов. Федеральные клинические рекомендации по ведению больных микозами кистей, стоп и туловища. М., 2015; 16 с.
- 7. Khismatullina ZA, Vlasova NA, Rustamkhanova GR. New approaches in the pathogenetic treatment of patients with dermatomycosis. Vrach. 2019; (1): 79–83. (In Russ.) Хисматуллина З.А., Власова Н.А., Рустамханова Г.Р. Новые подходы в патогенетическом лечении больных дерматомикозами. Врач. 2019; (1): 79–83.
- 8. Salakshna N, Bunyaratavej S, Matthapan L, et al. A cohort study of risk factors, clinical presentations, and outcomes for dermatophyte, nondermatophyte, and mixed toenail infections. J Am Acad Dermatol. 2018; 79 (6): 1145–6. DOI: 10.1016/j.jaad. 2018.05.041.
- 9. Lipner SR, Scher SR. Onychomycosis: Clinical overview and diagnosis. J Am Acad Dermatol. 2019; 80 (4): 835–51. DOI: 10.1016/j.jaad. 2018.03.062.
- 10. Sergeev AYu, Zharikova NE, Malikov VE, et al. On the way to improve the laboratory diagnosis of onychomycosis. Advances in Medical Mycology. 2006; (8): 89–90. (In Russ.) Сергеев А.Ю., Жарикова Н.Е., Маликов В.Е. и др. На пути совершенствования лабораторной диагностики онихомикозов. Успехи медицинской микологии. 2006; (8): 89–90.
- 11. Haghani I, Shams-Ghahfarokhi M, Dalimi Asl A, et al. Molecular identification and antifungal susceptibility of clinical fungal isolates from onychomycosis (uncommon and emerging species). Mycoses. 2019; 62 (2): 128–43. DOI: 10.1111/myc. 12854.
- 12. Rodionov AN. Fungal diseases of the skin: A guide for doctors. St. Petersburg: Piter, 2000; 288 p. (In Russ.)

- Родионов А.Н. Грибковые заболевания кожи: рук. для врачей. СПб.: Питер. 2000: 288 с.
- 13. Kidd S, Halliday C, Alexiou H, et al. Descriptions of medical fungi. Adelaide: Newstyle Printing, 2016; 278 p.
- 14. Moskvitina EN, Fedorova LV, Mukomolova TA, et al. Atlas of pathogens of fungal infections. Moscow: GEOTAR-Media, 2017; 208 р. (In Russ.) Москвитина Е.Н., Федорова Л.В., Мукомолова Т.А. и др. Атлас возбудителей грибковых инфекций. М.: ГЕОТАР-Медиа, 2017; 208 с.
- 15. Belousova TA, Kail-Goriachkina MV. Dermatophytosis of feet: issues of comorbidity and personalized choice of therapy. Dermatology (Suppl. *Consilium Medicum*). 2019; (1): 27–31. (In Russ.) Белоусова Т.А., Каиль-Горячкина М.В. Дерматофитии стоп: проблемы коморбидности и персонализированный выбор терапии. Дерматология (Прил. к журн. *Consilium Medicum*). 2019; (1): 27–31.
- 16. Havlickova B, Czaika VA, Friedrich M. Epidemiological trends in mycoses worldwide. Mycoses. 2008; 51 (4): 3–15.
- 17. Vasilyeva NV, Raznatovskiy KI, Kotrekhova LP, et al. Etiology of feet onychomycosis in Saint Petersburg and Moscow: Results of a prospective open multicenter study. Problems of Medical Mycology. 2009; 11 (2): 14–8. (In Russ.) Васильева Н.В., Разнатовский К.И., Котрехова Л.П. и др. Этиология онихомикоза стоп в г. Санкт-Петербурге и г. Москве: Результаты проспективного открытого многоцентрового исследования. Проблемы медицинской микологии. 2009; 11 (2): 14–8.
- 18. Gupta AK, Nakrieko KA. Trichophyton rubrum DNA strain switching increases in patients with onychomycosis failing antifungal treatments. Br J Dermatol. 2015; 172 (1): 74–80.
- 19. Tlish MM, Kuznetsova TG, Psavok FA. Etiological features of onychomycosis in the Krasnodar territory: Choice of method systemic therapy. Vestnik dermatologii i venerologii. 2016; (5): 84–9. (In Russ.) Тлиш М.М., Кузнецова Т.Г., Псавок Ф.А. Этиологические особенности онихомикоза в Краснодарском крае: Выбор метода системной терапии. Вестник дерматологии и венерологии. 2016; (5): 84–9.
- 20. Chebotarev VV, Odinets AV, Shikhanova EN. Onychomycosis and onychodystrophy: differential diagnosis. Advances in Medical Mycology. 2020; (21): 85–91. (In Russ.) Чеботарев В.В., Одинец А.В., Шиханова Е.Н. Онихомикоз и ониходистрофии: дифференциальная диагностика. Успехи медицинской микологии. 2020; (21): 85–91.

Статья поступила в редакцию 10.10.2022; одобрена после рецензирования 09.11.2022; принята к публикации 18.11.2022. The article was submitted 10.10.2022; approved after reviewing 09.11.2022; accepted for publication 18.11.2022.

#### Информация об авторах:

Дмитрий Александрович Шнайдер — главный врач, кандидат медицинских наук; Ольга Викторовна Нечаева — биолог, профессор кафедры «Экология и техносферная безопасность», доктор биологических наук; Виталий Александрович Охлопков — ректор, профессор, доктор медицинских наук; Наталья Викторовна Беспалова — доцент департамента анализа данных и машинного обучения, кандидат физико-математических наук; Яна Алексеевна Цирулева — врач-педиатр.

#### Information about the authors:

**Dmitry A. Schneider** — Chief Physician, PhD; **Olga V. Nechaeva** — Biologist, Professor of the Department "Ecology and Technosphere Safety", DSc; **Vitaly A. Okhlopkov** — Rector, Professor, DSc; **Natalya V. Bespalova** — Assistant Professor of the Division of Data Analysis and Machine Learning, PhD; **Yana A. Tsiruleva** — Pediatrician.

УДК 617.855:616.5-004.1 EDN TOMOYC Клинический случай

## ЛИПОДЕРМАТОСКЛЕРОЗ В ПРАКТИКЕ ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГА (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

С.Н. Щава

ФГБОУ ВО «Волгоградский ГМУ» Минздрава России, Волгоград, Россия

### LIPODERMATOSCLEROSIS IN THE PRACTICE OF A DERMATOVENEREOLOGIST (CLINICAL CASE)

S. N. Shchava

Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia

Для цитирования: *Щава С.Н.* Липодерматосклероз в практике дерматовенеролога (клинический случай). Саратовский научно-медицинский журнал. Приложение: Дерматовенерология. 2022; 18 (4): 740–742. EDN: TOMOYC.

**Аннотация.** В статье приводится клиническое наблюдение пациентки с проявлениями панникулита в области нижних конечностей. Данный клинический случай демонстрирует трудности в установлении диагноза, которые обусловлены длительным и прогрессирующим течением заболевания, прогредиентным изменением клинической картины, поэтому пациентке выставлялись различные диагнозы. Формирование голени по типу перевернутой бутылки происходит через несколько лет после дебюта заболевания и является важным диагностическим критерием. Правильный диагноз липодерматосклероза пациентке был выставлен через 10 лет. Отмечена связь заболевания с патологией эндокринной системы.

Ключевые слова: липодерматосклероз, хроническая венозная недостаточность, гиперпигментация

For citation: Shchava SN. Lipodermatosclerosis in the practice of a dermatovenereologist(clinical case). Saratov Journal of Medical Scientific Research. Supplement: Dermatovenereology. 2022; 18 (4): 740–742. EDN: TOMOYC.

**Abstract.** The article provides a clinical observation of a patient with manifestations of panniculitis in the lower extremities. This clinical case demonstrates the difficulties in establishing a diagnosis, which were due to a long and progressive course of the disease, a progressive change in the clinical picture, so the patient was given various diagnoses. The formation of the lower leg as an inverted bottle occurs several years after the onset of the disease and is an important diagnostic criterion. The correct diagnosis of lipodermatosclerosis was made to the patient 10 years later. The connection of the disease with the pathology of the endocrine system was noted.

**Keywords:** lipodermatosclerosis, chronic venous insufficiency, hyperpigmentation

Введение. Липодерматосклероз (ЛДС) — заболевание кожи и соединительной ткани, которое проявляется в виде панникулита нижних конечностей, относится к склеродермоподобным дерматозам и характеризуется изменением цвета и выраженной плотностью кожи [1]. ЛДС имеет несколько названий: склерозирующий панникулит, хронический панникулит с липомембранными изменениями, склеротический атрофический целлюлит, панникулит венозного стаза. Заболевание встречается чаще у женщин после 40-летнего возраста, которые в большинстве случаев имеют повышенную массу тела [2]. Долгое время считали, что ЛДС связан с хронической венозной недостаточностью (ХВН) нижних конечностей, обусловленной клапанной недостаточностью различных отделов венозного русла. Однако не у всех пациенток с ЛДС при наличии жалоб, характерных для ХВН, выявлялась клапанная недостаточность венозных сосудов нижних конечностей. Рядом ученых было доказано, что ХВН является не болезнью клапанного аппарата, а патологией венозной стенки [3]. В патогенезе играют роль малоподвижный или активный образ жизни с чрезмерными нагрузками, генетическая предрасположенность и врожденная патология [4]. ЛДС встречается чаще, чем диаклинических особенностей гностируется из-за течения заболевания. Нередко начальные симптомы развития болезни остаются незамеченными пациентом, а прогрессирование недуга продолжается на протяжении достаточно длительного периода. Заболевание начинается с усталости ног, иногда зуда, затем появляется отечность, болезненность. Цвет кожи изменяется постепенно, в начале заболевания появляется бледность, затем синюшный оттенок, а потом — коричневый [5]. Все это сопровождается уплотнением кожи в области нижней трети голеней, как правило, на медиальной поверхности, и это обусловлено анатомическими особенностями строения венозной системы нижних конечностей. По мере прогрессирования склеротических изменений и формирования атрофии в подкожно-жировой клетчатке на коже в очаге поражения развивается индурация — образование деревянистого уплотнения с четкой демаркационной линией — и гиперпигментация [6]. Это способствует появлению деформации нижней трети голени по типу «бокала» или «перевернутой бутылки» [7]. Постепенно, при отсутствии лечения ХВН, формируются трофические изменения, приводящие к появлению язвенного дефекта [8]. Проблемы диагностики при ЛДС обусловлены многообразием клинических и патоморфологических форм заболевания, а также отсутствием критериев диагностики. При гистологическом исследовании выявляют панникулит с некрозом жировых клеток, фиброз глубоких отделов дермы, перегородок подкожно-жировой клетчатки. При прямой иммунофлюоресценции в дерме высвечивается перикапиллярное отложение фибрина [9]. Следует отметить, что при наличии характерной клинической картины ЛДС проведение биопсии не обязательно из-за плохого заживления кожи и возможного изъязвления в месте взятия образца для гистологического исследования. Лечение зависит от стадии заболевания и включает венотоники, мочегонные препараты, нестероидные противовоспалительные препараты. Клиническое разнообразие и полиморфизм ЛДС, отсутствие эффективного

**Ответственный автор** — Светлана Николаевна Щава **Corresponding author** — Svetlana N. Shchava Тел.: +7 (902) 3113657

E-mail: snchava@rambler.ru

лечения вынуждают пациентов обращаться к врачам различных специальностей (дерматовенерологам, хирургам, ревматологам), что нередко приводит к диагностическим ошибкам и, следовательно, неадекватной тактике ведения больных. ЛДС является причиной страданий и осложнений у пациента, вызывая интенсивную боль и дискомфорт в острую стадию, деформацию конечности и венозные изъявления — в хроническую [10]. Успех в диагностике ЛДС зависит от тщательно собранного анамнеза, адекватной оценки клинических и лабораторно-инструментальных показателей.

*Цель* — на примере клинического случая показать течение и клинические особенности ЛДС.

Информированное согласие на публикацию клинического случая от пациентки получено.

Описание клинического случая. Пациентка Н. 60 лет предъявляла жалобы на уплотнение, изменение цвета и формы кожи голеней, болезненность в этих очагах при пальпации. Больна приблизительно 10 лет, когда стала отмечать появление коричневых пятен в области нижней трети голени, сначала на одной, затем на другой. Постепенно кожа стала уплотняться в этих местах и процесс стал медленно прогрессировать. Появление заболевания связывала с перенесенными операциями (оварио- и струмэктомии). Неоднократно обращалась к врачам разных специальностей (дерматовенерологу, ревматологу, хирургу), предполагались узловатая эритема, лимфостаз, микседема, очаговая склеродермия и др. Несколько лет пациентка наблюдалась у дерматовенеролога с диагнозом: «Бляшечная склеродермия». Проводилось лечение, которое включало антибиотики, нестероидные противовоспалительные препараты, ангиопротекторы, системные глюкокортикостероиды. Подобная терапия проводилась неоднократно, но эффекта не было, процесс постепенно прогрессировал, кожа уплотнялась, гиперпигментация увеличивалась. Дважды получала стационарное лечение в центре ревматологии — без существенного эффекта. Проведенное обследование у дерматовенеролога и ревматолога исключило системный процесс. Из перенесенных заболеваний и хирургических вмешательств отмечает овариоэктомию слева 11 лет назад, струмэктомию — 12 лет назад (принимает L-Тироксин 100 мг 1 раз/день), микротравму правого глаза (применяет Эмоксипин® 2 раза/день, Окувайт® Форте 2 раза/день. Пикамилон® 1 табл. 3 раза/день длительно курсами), миому матки. Из лекарственных препаратов указывает на непереносимость анальгина.

При осмотре: кожный процесс носит ограниченный симметричный характер, локализуется в области нижней половины обеих голеней. Очаги поражения представлены бляшками коричневого и светло-коричневого цвета без четких визуальных границ, но с четко определяемыми контурами уплотнения кожи и подлежащих тканей при пальпации, атрофия кожи выражена в нижней трети голеней с медиальной стороны, кожный рисунок местами сглажен, кожа истончена, по форме голени напоминают перевернутую бутылку (рисунок). При надавливании ямки не остается, при пальпации пациентка отмечает невыраженную болезненность. При общем и биохимическом исследованиях крови выявлена гиперхолестеринемия, других изменений нет. При исследовании общего анализа мочи патологии не обнаружено. При ультразвуковом исследовании сосудов нижних конечностей выявлена группа кальцинатов



Патологические изменения кожи и формы голеней при липодерматосклерозе у пациентки Н. 60 лет

в подкожно-жировой клетчатке правой голени на протяжении 28 см, гемодинамически значимых изменений нет. При эхокардиографии выявлен атеросклероз, кальциноз аортального клапана I степени. При ультразвуковом исследовании органов брюшной полости и почек выявлены диффузные изменения поджелудочной железы, единичные дивертикулы сигмовидной кишки. Вес пациентки 58 кг при росте 170 см. На основании клинической картины выставлен диагноз: «Липодерматосклероз». Пациентке проведено лечение диосмином, мочегонными препаратами, нестероидными противовоспалительными средствами. Эффекта от лечения не отмечает. Выписана с рекомендациями: прием флеботоников в течение трех месяцев, избегание нагрузок на нижние конечности.

Обсуждение. ЛДС встречается в основном у женщин среднего возраста с повышенной массой тела на фоне ХВН. В нашем клиническом случае лишний вес у пациентки отсутствовал. Заболеваемость пациенткой ЛДС — не известна. Считают, что частота встречаемости отечного синдрома и трофических нарушений при ХВН (гиперпигментация, ЛДС, экзема) варьирует от 3 до 11% [1]. Финалом заболевания является формирование голеней по типу «перевернутой бутылки» и образование трофических язв [2]. Гиперпигментация и уплотнение кожи голеней при ЛДС принимаются за узловатую эритему, очаговую склеродермию, и препараты, которые назначаются при данной патологии (антибиотики, глюкокортикостероиды), не в состоянии повлиять на патогенез основного заболевания, что ухудшает его прогноз. Успех в диагностике ЛДС зависит от тщательно собранного анамнеза, адекватной оценки клинических лабораторно-инструментальных показателей. представленном клиническом случае пациентке был выставлен правильный диагноз ЛДС через 10 лет на основании клинических данных: гиперпигментации, уплотнении, атрофии кожи в области нижней части голеней в виде «перевернутой бутылки».

**Заключение**. Представленное наблюдение демонстрирует длительный путь от начала заболевания до установления правильного диагноза. Этот

клинический случай представляет интерес для врачей-дерматовенерологов, ревматологов, хирургов по причине редкой встречаемости заболевания и постепенного формирования клинической картины у пациентов с ЛДС, что позволит диагностировать данное заболевание на более ранних стадиях и рекомендовать адекватную терапию.

Конфликт интересов не заявляется.

#### References (Список источников)

- 1. Egorova ON, Belov BS, Gluhova SI, et al. Lipodermatosclerosis as a type of lobular panniculitis: clinical features. Clinician. 2015; 9 (4): 28–34. (In Russ.) Егорова О.Н., Белов Б.С., Глухова С.И. и др. Липодерматосклероз как разновидность лобулярного панникулита: клинические особенности. Клиницист. 2015; 9 (4): 28–34. DOI: 10.17650/1818-833 8-2015-9-4-28-34.
- 2. Savushkina NM, Egorova ON, Gluhova SI, et al. Lipodermatosclerosis as a variant of lobular panniculitis: course and outcomes. Modern Rheumatology. 2016; 10 (4): 41–6. (In Russ.) Савушкина Н.М., Егорова О.Н., Глухова С.И. и др. Липодерматосклероз как вариант лобулярного панникулита: течение и исходы. Современная ревматология. 2016; 10 (4): 41–6. DOI: 10.14412/1996-7012-2016-4.
- 3. Eklöf B, Rutherford RB, Bergan JJ, et al. Revision of the CEAP classification for chronic venous disorders: consensus

statement. J Vasc Surg. 2004; 40 (6): 1248–52. DOI: 10.1016/j. jvs. 2004.09.027.

- 4. Bruce AJ, Bennett DD, Lohse CM, et al. Lipodermatosclerosis: review of cases evaluated at Mayo Clinic. J Am Acad Dermatol. 2002; 46 (2): 187–92. DOI: 10.1067/mjd. 2002.119101.
- 5. Requena C, Sanmartin O, Requena L. Sclerosing panniculitis. Dermatol Clin. 2008; 26 (4): 501–4. DOI: 10.1016/j.det. 2008.06.001.
- 6. Savushkina NM, Egorova ON, Gluhova SI, et al. Panniculitis in rheumatology: features of the course and outcomes. Therapeutic Archive. 2018; 90 (5): 55–60. (In Russ.) Савушкина Н.М., Егорова О.Н., Глухова С.И. и др. Панникулиты в ревматологии: особенности течения и исходов. Терапевтический архив. 2018; 90 (5): 55–60.
- 7. Kirsner RS, Pardes JB, Eaglstein WH, Falanga V. The clinical spectrum of lipodermatosclerosis. J Am Acad Dermatol. 1993; 28 (4): 623–7. DOI: 10.1016/0190–9622 (93) 70085–8.
- 8. Miteva M, Romanelli P, Kirsner RS. Lipodermatosclerosis. Dermatologic Therapy. 2010; 23 (4): 375–88. DOI: 10.1111/j. 1529-8019.2010.01338.x.
- 9. Walsh SN, Santa Cruz DJ. Lipodermatosclerosis: a clinicopathological study of 25 cases. J Am Acad Dermatol. 2010; 62 (6): 1005–12. DOI: 10.1016/j.jaad.2009.08.006.
- 10. Bergan JJ, Schmid-Schönbein GW, Smith PD, et al. Chronic venous disease. N Engl J Med. 2006; (355): 488–98. DOI: 10.1056/NEJMra055289.

Статья поступила в редакцию 10.10.2022; одобрена после рецензирования 03.11.2022; принята к публикации 18.11.2022. The article was submitted 10.10.2022; approved after reviewing 03.11.2022; accepted for publication 18.11.2022.

#### Информация об авторе:

Светлана Николаевна Щава — заведующая кафедрой дерматовенерологии, доцент, кандидат медицинских наук. Information about the author:

Svetlana N. Shchava — Head of the Department of Dermatovenereology, Associate Professor, PhD.

УДК 616.5-022 EDN RWYFQG Клинический случай

## МНОГОФОРМНАЯ ЭКССУДАТИВНАЯ ЭРИТЕМА, ДИАГНОСТИРОВАННАЯ КАК СИНДРОМ СТИВЕНСА – ДЖОНСОНА (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

С.Н. Щава, Е.А. Сердюкова, И.Н. Иванова

ФГБОУ ВО «Волеоградский ГМУ» Минздрава России, Волеоград, Россия

## MULTIFORM EXUDATIVE ERYTHEMA DIAGNOSED AS STEVENS – JOHNSON SYNDROME (CLINICAL CASE)

S. N. Shchava, E. A. Serdyukova, I. N. Ivanova

Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia

Для цитирования: *Щава С.Н., Сердюкова Е.А., Иванова И.Н.* Многоформная экссудативная эритема, диагностированная как синдром Стивенса — Джонсона. Саратовский научно-медицинский журнал. Приложение: Дерматовенерология. 2022; 18 (4): 742–744. EDN: RWYFQG.

Аннотация. В статье представлен клинический случай буллезной формы многоформной экссудативной эритемы, которая была ошибочно диагностирована как синдром Стивенса — Джонсона. Данное наблюдение демонстрирует сложности, возникающие при дифференциальной диагностике дерматозов, имеющих сходный этиопатогенез и отдельные клинические проявления. Авторы публикации, представляя клинический случай, акцентируют внимание на тех симптомах, которые позволяют при проведении диагностического поиска исключить наиболее тяжелое кожное заболевание — синдром Стивенса — Джонсона. Знание данных особенностей позволит практикующим врачам избежать лечебно-диагностических и тактических ошибок.

**Ключевые слова:** многоформная экссудативная эритема, синдром Стивенса — Джонсона, дифференциальная диагностика дерматозов

For citation: Shchava SN, Serdyukova EA, Ivanova IN. Multiform exudative erythema diagnosed as Stevens — Johnson syndrome. Saratov Journal of Medical Scientific Research. Supplement: Dermatovenereology. 2022; 18 (4): 742–744. EDN: RWYFQG.

**Abstract.** The article presents a case of the development of a bullous form of exudative erythema multiforme, which was erroneously diagnosed as Stevens — Johnson syndrome. This observation demonstrates the difficulties encountered in the differential diagnosis of dermatoses having the similar etiopathogenesis and identification of manifestations.

The authors presenting a clinical case focus on those symptoms that allow, in the event of a diagnostic examination, to exclude the most severe skin disease — Stevens — Johnson syndrome. The knowledge of the data will prevent practising physicians from medical diagnostic and tactical errors.

Keywords: erythema multiforme exudative, Stevens — Johnson syndrome, differential diagnosis of dermatoses

Введение. Многоформная экссудативная эритема (МЭЭ) — полиэтиологическое, иммуноопосредованное острое заболевание с поражением кожи и слизистых оболочек в виде полиморфных высыпаний, представленных эритематозными пятнами, пузырями, папулами, везикулами, с формированием мишенеподобных очагов, имеющее склонность к рецидивированию и саморазрешению [1-3]. Дерматоз чаще встречается в молодом возрасте, при этом соотношение мужчин и женщин составляет 3:2 [3, 4]. Причинами развития МЭЭ могут быть различные инфекционные агенты, чаще всего это герпесвирусные инфекции, вирусы гепатитов В и С, Эпштейна — Барр, реже — различные микроорганизмы бактериальной и грибковой природы [3-5]. В этом случае отмечается сезонность рецидивов заболевания [6]. Причиной развития МЭЭ также могут быть медикаменты (антибактериальные средства, барбитураты, генно-инженерные препараты для биологической терапии и др.) [7-9]. Впервые МЭЭ описана в 1860 г. австрийским дерматологом Фердинандом фон Гебра. а через 90 лет американский дерматолог Бернард Томас выделил две формы заболевания: малую с легким течением, с отсутствием поражения слизистых оболочек и нарушения общего состояния, и большую с тяжелым течением, при котором отмечаются распространенные высыпания, в том числе на слизистых оболочках, и недомогание [3, 4]. Данная градация выраженности симптоматики сохраняет актуальность до настоящего момента. Для развития МЭЭ свойственно острое начало, характеризующееся повышением температуры, появлением полиморфных высыпаний в виде пузырей с зоной эритемы по периферии, отечных эритематозных округлых очагов поражения с западением в центре, напоминающих мишень или «бычий глаз». При наличии буллезных элементов симптом Никольского — отрицательный, акантолитические клетки в мазках-отпечатках отсутствуют [10]. Развитие буллезной формы МЭЭ иногда приводит к трудностям диагностики, так как в настоящее время имеются разногласия по поводу дифференциально-диагностических критериев тяжелой (большой) формы МЭЭ и синдрома Стивенса — Джонсона (ССД) [4]. Так, при ССД не характерны возвышающиеся мишенеподобные элементы сыпи, отмечается поражение слизистой оболочки сразу нескольких областей (глаз, рта, ануса), высыпания начинаются с лица и быстро распространяются на другие участки кожного покрова, пузыри располагаются на поверхности пятен, захватывая всю их поверхность, может быть положительным симптом Никольского [4]. В связи с этим представляется интересным демонстрация клинического случая пациентки с МЭЭ, которой был выставлен диагноз: «Синдром Стивенса — Джонсона».

*Цель* — на примере клинического случая показать важность дифференциально-диагностических критериев МЭЭ и ССД.

Получено информированное согласие пациентки на публикацию данных из истории болезни.

Ответственный автор — Светлана Николаевна Щава Corresponding author — Svetlana N. Shchava Teл.: +7 (902) 3113657

E-mail: snchava@rambler.ru

Описание клинического случая. Пациентка М. 53 лет поступила к кожное отделение областной клинической больницы г. Волгограда с диагнозом: «Синдром Стивенса — Джонсона». Заболела остро, когда после приема препарата «Колдрекс» по поводу простудного заболевания появились высыпания по всему кожному покрову — на туловище, конечностях, включая ладони и подошвы, на лице и в полости рта, лихорадка 39-40°C, озноб. При осмотре наблюдались многочисленные эритематозные и геморрагические пятна, отечные папулы разных размеров: от небольших до крупных. Очертания элементов были округлые и овальные, большинство из них возвышались над уровнем кожи. В центральной части пятен и папул наблюдались мелкие пузыри, эрозии, серозно-геморрагические корки, элементы напоминали мишени (симптом «бычьего глаза»). Симптом Никольского — отрицательный. В полости рта и на красной кайме губ отмечались эрозии, серозно-геморрагические корки (рисунок). Слизистые глаз. гениталий. ануса не поражены. Общие анализы крови, мочи, биохимические показатели крови были в пределах нормы. Выставлен диагноз: «Многоформная экссудативная эритема, большая форма». Проводилось лечение: раствор дексаметазона по 16 мг в/м с постепенным снижением дозы до полной отмены; цефтриаксон по 1,0 г в/м 2 раза в день; глюконат кальция 10%-й 10,0 в/в капельно с 400,0 физиологического раствора; омепразол 20 мг вечером; местно: 2%-й водный раствор метиленового синего, гель «Солкосерил». Была выписана в состоянии, близком к клиническому выздоровлению, эрозии в полости рта эпителизировались, на коже остались вторичные гиперпигментированные пятна.

Обсуждение. При проведении дифференциальной диагностики МЭЭ и ССД часто у врачей возникают трудности в связи с терминологической несогласованностью [11]. Длительное время считалось, что ССД является тяжелой формой МЭЭ. В настоящее время имеются разные мнения на предмет таксономии данных дерматозов. Отдельные авторы рассматривают МЭЭ и ССД как разные заболевания, при этом другие считают их стадиями одного токсико-инфекционного процесса или проявлениями токсикодермии [4,



Патологические изменения на коже, красной кайме губ и в полости рта у пациентки М. 53 лет

11, 12]. Вместе с тем наряду с общими признаками у данных заболеваний имеются некоторые этиологические, клинические и прогностические особенности. Оба дерматоза имеют острое начало, однако ССД разрешается, МЭЭ в дальнейшем может приобретать рецидивирующий характер течения [3, 12]. Причинами развития МЭЭ, так же как и ССД, могут быть различные инфекционные агенты и лекарственные препараты, однако если в первом случае преобладают микроорганизмы вирусной и бактериальной природы, то во втором — это различные медикаменты [4, 12]. Клиническая картина МЭЭ характеризуется появлением преимущественно в дистальных отделах конечностей (тыл кистей, разгибательная поверхность предплечий) с прогрессией в проксимальном направлении типичных мишенеподобных элементов, атипичных возвышающихся мишенеподобных элементов при отсутствии эритематозных пятен, в 30% случаев возможно поражение слизистой полости рта, процент поражения кожи не превышает 10%, симптом Никольского — отрицательный [6, 11, 12]. При ССД высыпания носят распространенный характер с одновременным поражением слизистых оболочек нескольких органов, при этом высыпания вначале появляются в области лица, туловища, прогрессируя в дистальном направлении [4, 12]. Клинические проявления ССД характеризуются выраженными симптомами интоксикации, появлением эритемы, плоских атипичных мишенеподобных элементов и пузырей, при этом типичные мишенеподобные элементы сыпи отсутствуют, процент поражения кожи может превышать 10%, при этом определяется положительный симптом Никольского и Асбо-Хансена [4, 12]. Имеются также определенные дифференциальные признаки биоптата кожи (некроз кератиноцитов и отек дермы при МЭЭ и субэпидермальный пузырь и некроз всего эпидермиса с его отслойкой от дермы — при ССД) [4, 12]. В приведенном клиническом наблюдении у пациентки были эритематозные и геморрагические пятна, папулы с четкими границами овальных и округлых очертаний, пузыри с серозным и геморрагическим содержимым, которые формировали типичные мишенеподобные и атипичные возвышающиеся мишенеподобные элементы сыпи. В полости рта и на красной кайме губ имелись пузыри с геморрагическим содержимым, геморрагические корки, при этом слизистые оболочки глаз, ануса были интактны, количество пузырей было незначительным, симптом Никольского был отрицательным, общее состояние пациентки — удовлетворительным. В связи с этим первоначальный диагноз: «Синдром Стивенса — Джонсона» — был пересмотрен на диагноз: «Многоформная экссудативная эритема».

Заключение. В описанном наблюдении показана важность учета всех клинических признаков при дифференциальной диагностике МЭЭ и ССД. Использование представленных признаков и симптомов двух дерматозов при проведении диагностического поиска позволит практикующим врачам избежать диагностических и лечебно-тактических ошибок.

Конфликт интересов отсутствует.

#### References (Список источников)

1. Bulgakova Al, Hismatullina ZR, Zatsepina MV, Kudryavtseva JA. On the clinical course of multiforme exudative erythema of the oral cavity (literature review). Parodontologiya. 2020; 25 (1): 71–4. (In Russ.) Булгакова А. И., Хисматуллина З. Р., Зацепина М.В., Кудрявцева Ю.А. О клиническом течении многоформной экссудативной эритемы полости рта (обзор литературы). Пародонтология. 2020; 25 (1): 71–4. DOI: 10.33925/168 3-3759-2020-25-1-71-74

2. Shwe S, Kraus CN, Linden KG, et al. Erythema multiforme in a child with Kawasaki disease. JAAD Case Rep. 2019; 5 (4):

386-8. DOI: 10.1016/j.jdcr.2019.02.013.

- 3. Federal clinical guidelines. Dermatovenereology 2015: Skin diseases. Sexually transmitted infections. 5th ed., revised. and additional. Moscow: Business Express, 2016; 768 p. (In Russ.) Федеральные клинические рекомендации. Дерматовенерология — 2015: Болезни кожи. Инфекции, передаваемые половым путем. 5-е изд., перераб. и доп. М.: Деловой экспресс, 2016; 768 с.
- 4. Grigorev DV. Erythema multiforme exudative, Stevens -Johnson syndrome and Lyell's syndrome — a modern interpretation of the problem. Russian Medical Journal. Dermatology. 2013; (22): 1073-83. (In Russ.) Григорьев Д.В. Многоформная экссудативная эритема, синдром Стивенса — Джонсона и синдрома Лайелла — современная трактовка проблемы. РМЖ. Дерматология. 2013; (22): 1073–83.

5. Olteanu C, Shear NH, Chew HF, et al. Severe physical complications among survivors of Stevens — Johnson and toxic epidermal necrolysis. Drug Safety. 2018; 41 (3); 277–84. DOI: 10.1007/s40264-017-0608-0.

- 6. Shchava SN, Serdyukova EA. Features of the course and treatment of erythema multiforme exudative at the present stage. Medicinal Herald. 2016; 4 (64): 41-3. (In Russ.) Щава С. Н., Сердюкова Е.А. Особенности течения и лечения многоформной экссудативной эритемы на современном этапе. Лекарственный вестник. 2016; 4 (64): 41-3.
- 7. Fujimura T, Kambayashi Y, Hidaka T, et al. Severe erythema exudative multiforme developing from advanced melanoma treated with dabrafenib and trametinib followed by nivolumab. J Dermatol. 2018; 45 (2): e35-6. DOI: 10.1111/1346-8138.14085.
- 8. Brito FJF, Rodríquez R. Exudative erythema multiforme due to cyclobenzaprine. J Investig Allergol Clin Immunol. 2016; 26 (4): 265-6. DOI: 10.18176/jiaci.0064
- 9. Dalipi ZS, Dragidella F, Dragidella DK. Oral manifestations of exudative erythema multiforme in a patient with COVID-19. Case Rep Dent. 2021; (2021): 1148945. DOI: 10.1155/2021/1148945.
- 10. Khamaganova IV, Malyarenko EN, Denisova EV, et al. Mistakes of diagnostics in pemphigus vulgari: case report. Russian Journal of Skin and Venereal Diseases. 2017; 20 (1): 30-3. (In Russ.) Хамаганова И.В., Маляренко Е.Н., Денисова Е.В. и др. Ошибка в диагностике вульгарной пузырчатки: клинический случай. Российский журнал кожных и венерических болезней. 2017; 20 (1): 30-3. DOI: 10.18821/1560-9588-2017 -20-1-30-33.
- 11. Karachyova YuV, Prohorenkov VI, Gajdash AA, et al. Bullous skin lesions: problems of nosology and differential diagnosis. Siberian Medical Review. 2007; (3): 10-5. (In Russ.) Карачёва Ю.В., Прохоренков В.И., Гайдаш А.А. и др. Буллезные поражения кожи: проблемы нозологии и дифференциальной диагностики. Сибирское медицинское обозрение. 2007; (3): 10-5.
- 12. Dyubkova TP, Zhernosek VF. Differential diagnosis of - Johnson syndrome/toxic epidermal necrolysis and erythema multiforme in children. Meditsinskiye novosti. 2014; (2): 43-7. (In Russ.) Дюбкова Т.П., Жерносек В.Ф. Дифференциальный диагноз синдрома Стивенса — Джонсона сического эпидермального некролиза и многоформной экссудативной эритемы у детей. Медицинские новости. 2014; (2): 43–7.

Статья поступила в редакцию 10.10.2022; одобрена после рецензирования 14.11.2022; принята к публикации 18.11.2022. The article was submitted 10.10.2022; approved after reviewing 14.11.2022; accepted for publication 18.11.2022.

#### Информация об авторах:

Светлана Николаевна Щава — заведующая кафедрой дерматовенерологии, доцент, кандидат медицинских наук; Елена Анатольевна Сердюкова — доцент кафедры дерматовенерологии, кандидат медицинских наук, **Ирина Никола**евна Иванова — доцент кафедры дерматовенеропогии, кандидат медицинских наук.

#### Information about the authors:

Svetlana N. Shchava -- Head of the Department of Dermatovenereology, Associate Professor, PhD; Elena A. Serdyukova Assistant Professor of the Department of Dermatovenereology, PhD, Irina N. Ivanova — Assistant Professor of the Department of Dermatovenereology, PhD.

## ТРЕБОВАНИЯ К РУКОПИСЯМ, ПРЕДСТАВЛЯЕМЫМ В «САРАТОВСКИЙ НАУЧНО-МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ»

#### 1. Общая информация

В «Саратовском научно-медицинском журнале» публикуются статьи, посвященные различным проблемам теоретической и практической медицины, вопросам организации здравоохранения и его истории. Не допускается присутствие в статье материалов рекламного характера. Рукописи могут быть представлены в следующих форматах: оригинальная статья, обзор, краткое сообщение, клинический случай, письмо в редакцию, авторское мнение, лекция, передовая статья (обычно по приглашению редакции). Авторам необходимо указать принадлежность рукописи шифру (-ам) научной (-ых) специальности (-ей) в соответствии с приказом Минобрнауки России от 24 февраля 2021 года № 118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени...». При подаче статей, содержащих результаты диссертационных исследований, авторам рекомендуется обращать внимание на перечень научных специальностей, по которым «Саратовский научно-медицинский журнал» включен в Перечень ВАК.

Рукописи обычно оцениваются двумя независимыми рецензентами, после чего редакционной коллегией принимается решение о возможности публикации представленной рукописи.

Представляемый материал должен быть оригинальным, ранее не опубликованным (!). При выявлении факта нарушения данного положения (дублирующая публикация, плагиат, самоплагиат и т.п.) редакция оставляет за собой право отозвать статью от публикации и отказать всем авторам в дальнейшем сотрудничестве.

Общий объем оригинальной статьи и обзоров (включая библиографический список, резюме, таблицы и подписи к рисункам) не должен превышать 40 тысяч знаков. Общий объем писем в редакцию, кратких сообщений, авторских мнений не должен превышать 10 тысяч знаков.

В зависимости от типа рукописи ограничивается объем иллюстративного материала. В частности, оригинальные статьи, обзоры и лекции могут иллюстрироваться не более чем тремя рисунками и тремя таблицами, объем иллюстративного материала для краткого сообщения ограничен или одной таблицей, или одним рисунком. Авторские мнения и письма в редакцию публикуются без иллюстративных материалов.

Рукописи, имеющие нестандартную структуру, могут быть представлены для рассмотрения после предварительного согласования с редакцией журнала, при этом необходимо предварительно представить в редакцию мотивированное ходатайство с указанием причин невозможности выполнения основных требований к рукописям, установленных в «Саратовском научно-медицинском журнале». Редакция оставляет за собой право разрешить публикацию подобных статей по решению редакционной коллегии.

Неполучение авторами в течение двух недель с момента отправки статьи какого-либо ответа означает, что письмо не поступило в редакцию и следует повторить его отправку.

Работы должны быть оформлены в соответствии с указанными далее требованиями. Рукописи, не оформленные в соответствии с требованиями журнала, а также опубликованные в других изданиях, к рассмотрению не принимаются.

Редакция рекомендует авторам при оформлении рукописей придерживаться также "Единых требований к рукописям, представляемых в биомедицинские журналы: подготовка и редактирование медицинских публикаций" (Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Biomedical Publication), изданных Международным Комитетом редакторов медицинских журналов (ICMJE) — http://www.icmje.org; Рекомендаций СОРЕ, изданных Комитетом по издательской этике (СОРЕ) http://www.publicationethics.org. Проведение и описание всех клинических исследований должно быть в полном соответствии со стандартами CONSORT (http://www.consort-statement.org),обсервационныхисследований — STROBE (http://www.strobe-statement.org), систематических обзоров и мета-анализов — PRISMA (http://www.prisma-statement.org) или PRISMA-ScR (для обзоров предметного поля), точности диагностики — STARD (http://www.stard-statement.org). Соблюдение указанных требований значительно ускорит рассмотрение и публикацию статей в журнале.

Авторы несут полную ответственность за содержание представляемых в редакцию материалов, в том числе за наличие в них информации, нарушающей нормы международного авторского, патентного или иных видов прав каких-либо физических или юридических лиц. Представление авторами рукописи в редакцию «Саратовского научно-медицинского журнала» является подтверждением гарантированного отсутствия в ней указанных нарушений. В случае возникновения претензий третьих лиц к опубликованным в журнале авторским материалам все споры решаются в установленном законодательством порядке между авторами и стороной обвинения. Изъятие редакцией данного материала из опубликованного печатного тиража не производится. Изъятие его из электронной версии журнала возможно при условии полной компенсации морального и материального ущерба, нанесенного редакции

Редакция оставляет за собой право редактирования статей и изменения стиля изложения, не оказывающих влияния на содержание. Кроме того, редакция оставляет за собой право отклонять рукописи, не соответствующие уровню журнала, возвращать рукописи на переработку и/или сокращение объема текста. Редакция может потребовать от автора представления исходных данных, с использованием которых были получены описываемые в статье результаты, для оценки рецензентом степени соответствия исходных данных и содержания статьи.

При представлении рукописи в редакцию журнала автор передает неисключительные имущественные права на использование рукописи и всех относящихся к ней сопроводительных материалов, в том числе на воспроизведение в печати и Интернете, на перевод рукописи на иностранные языки и т. д. Указанные

права автор передает редакции журнала без ограничения срока их действия и на территории всех стран мира без исключения.

#### 2. Порядок представления рукописи в журнал

Рукопись вместе с сопроводительным письмом представляется только в электронном виде лично или по электронной почте ssmj@list.ru. Сопроводительное письмо должно быть подписано всеми авторами. Образец сопроводительного письма представлен на сайте журнала в разделе «Документы».

#### **Сопроводительное письмо** к статье должно содержать:

- 1) заявление о том, что статья прочитана и одобрена всеми авторами, что все требования к авторству соблюдены и все авторы уверены, что рукопись отражает действительно проделанную работу;
- 2) имя, адрес и телефонный номер автора, ответственного за корреспонденцию и за связь с другими авторами по вопросам, касающимся переработки, исправления и окончательного одобрения пробного оттиска;
- 3) сведения о статье: тип рукописи (оригинальная статья, обзор и др.); шифр (-ы) научной (-ых) специальности (-ей) в соответствии с номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени (приказ Минобрнауки России от 24 февраля 2021 года №118), в совокупности **не более двух специальностей**; количество печатных знаков с пробелами, включая список литературы, резюме, таблицы и подписи к рисункам, с указанием детализации по количеству печатных знаков в следующих разделах: текст статьи; резюме (на рус. яз.), резюме (на англ. яз.); количество ссылок в списке литературы; количество таблиц; количество рисунков;
- 4) фамилии, имена и отчества всех авторов статьи полностью.

#### 3. Требования к представляемым рукописям

Соблюдение данных требований позволит авторам правильно подготовить рукопись к представлению в редакцию.

#### 3.1. Технические требования к тексту рукописи

Принимаются статьи, написанные на русском (с наличием перевода некоторых разделов на английский язык; см. правила далее) или английском языках. При подаче статьи, написанной полностью на английском языке, представление русского перевода названия статьи, фамилий, имен и отчеств авторов, резюме не является обязательным.

Текст статьи должен быть напечатан в программе Microsoft Office Word (файлы RTF и DOC). Шрифт Times New Roman, кегль 12 pt., черного цвета, выравнивание по ширине. Интервалы между абзацами отсутствуют. Первая строка — отступ на 6 мм. Шрифт для подписей к рисункам и текста таблиц должен быть Times New Roman, кегль не менее 10 pt. Обозначениям единиц измерения различных величин, сокращениям типа «г.» (год) должен предшествовать знак неразрывного пробела, отмечающий наложение запрета на отрыв их при верстке от определяемого ими числа или слова. То же самое относится к набору инициалов и фамилий. При использовании

в тексте кавычек применяются так называемые типографские кавычки («»). Тире обозначается символом «— » (длинное тире); дефис «-».

На 1-й странице приводятся: УДК; заявляемый тип статьи (оригинальная статья, обзор и др.); шифр (-ы) научной (-ых) специальности (-ей) — не более двух; название статьи; инициалы и фамилии всех авторов с указанием полного официального названия учреждения места работы и его подразделения, должности, ученых званий и степени (если есть); отдельно приводится полная контактная информация об ответственном авторе (фамилия, имя и отчество контактного автора указываются полностью!). Название статьи, инициалы и фамилии авторов и информация о них (место работы, должность, ученое звание, ученая степень) следует представлять на двух языках — русском и английском.

Формат ввода данных об авторах: инициалы и фамилия автора, полное официальное наименование организации места работы, подразделение, должность, ученое звание, ученая степень (указываются все применимые позиции через запятую). Данные о каждом авторе, кроме последнего, должны оканчиваться обязательно точкой с запятой.

### 3.2. Подготовка текста рукописи

Статьи о результатах исследования (оригинальные статьи и краткие сообщения) должны содержать последовательно следующие разделы: «Резюме» (на русском и английском языках), «Введение», «Материал и методы», «Результаты», «Обсуждение», «Заключение/Выводы», «Конфликт интересов», «References (Литература)». Статьи другого типа (обзоры, лекции, клинические случаи, авторские мнения, письма в редакцию) могут оформляться иначе.

#### 3.2.1. Название рукописи

Название должно отражать основную цель статьи. Для большинства случаев длина текста названия ограничена 150 знаками с пробелами. Необходимость увеличения количества знаков в названии рукописи согласовывается в последующем с редакцией.

#### 3.2.2. Резюме

Резюме (на русском и английском языках) должно обеспечить понимание главных положений статьи. Для статей о результатах исследования резюме обязательно должно содержать следующие разделы: Цель; Материал и методы; Результаты; Заключение. Объем резюме на русском языке не должен превышать 1500 знаков с пробелами. Перед основным текстом резюме необходимо повторно указать авторов и название статьи (в счет количества знаков не входит). В конце резюме требуется привести не более пяти ключевых слов. Желательно использовать общепринятые термины ключевых слов, отраженные в контролируемых медицинских словарях.

#### 3.2.3. Введение

В конце данного раздела необходимо сформулировать основную *цель* работы (для статей о результатах исследования).

#### 3.2.4. Материал и методы

В достаточном объеме должна быть представлена информация об организации исследования. объекте исследования, исследуемой выборке, критериях включения/исключения, методах исследования и обработки полученных данных. Обязательно указывать критерии распределения объектов исследования по группам. Необходимо подробно описать использованную аппаратуру и диагностическую технику с указанием ее основной технической характеристики, названия наборов для гормонального и биохимического исследований, нормальных значений для отдельных показателей. При использовании общепринятых методов исследования требуется привести соответствующие литературные ссылки; указать точные международные названия всех использованных лекарств и химических веществ, дозы и способы применения (пути введения).

Если в статье содержится описание экспериментов на пациентах и/или животных, то следует указать, соответствовала ли их процедура стандартам этического комитета, ответственного за эксперименты с участием человека/людей, и Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации 1964 года и ее пересмотра в 2013 году.

Статьи о результатах клинических исследований должны содержать в данном разделе информацию о соблюдении принципов Федерального закона от 12 апреля 2010 года №61 «Об обращении лекарственных средств» (для исследований, проводимых на территории Российской Федерации) и/или принципов Надлежащей клинической практики (Good Clinical Practice). Участники исследования должны быть ознакомлены с целями и основными положениями исследования, после чего подписать письменно оформленное согласие на участие. Авторы должны изложить детали этой процедуры при описании протокола исследования в разделе «Материал и методы» и указать, что этический комитет одобрил протокол исследования. Если процедура исследования включает рентгенологические опыты, то желательно привести их описание и дозы экспозиции в данном разделе.

При изложении результатов экспериментов с участием животных необходимо упомянуть о том, выполнялись ли требования Европейской конвенции по защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях (1986), национальных руководств (ГОСТы 33215-2014 и 34088-2017) и правил учреждения по содержанию и использованию лабораторных животных.

Пример:

Исследование выполнено в соответствии со стандартами Надлежащей клинической практики (Good Clinical Practice) и принципами Хельсинкской декларации. Протокол исследования одобрен этическими комитетами всех участвующих клинических центров. До включения в исследование у всех участников получено письменное информированное согласие.

Авторы, представляющие обзоры литературы, должны включить в них раздел, в котором описываются методы, используемые для нахождения, отбора, получения информации и синтеза данных. Кроме того, эти методы требуется указать и в резюме.

Описывать статистические методы необходимо настолько детально, чтобы грамотный читатель,

имеющий доступ к исходным данным, мог проверить полученные авторами результаты. По возможности, полученные данные должны подвергаться количественной оценке и представляться с соответствующими показателями ошибок измерения и неопределенности (такими, как доверительные интервалы).

Описание процедуры статистического анализа является неотъемлемым компонентом раздела «Материал и методы», при этом саму статистическую обработку данных следует рассматривать не как вспомогательный, а как основной компонент исследования. Необходимо привести полный перечень всех использованных статистических методов анализа и критериев проверки гипотез. Недопустимы фразы типа: «использовались стандартные статистические методы» без конкретного их указания. Обязательно указывается принятый в данном исследовании критический уровень значимости «р» (например: «Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался равным 0,05»). В каждом конкретном случае желательно указывать фактическую величину достигнутого уровня значимости «р» для используемого статистического критерия. Кроме того, необходимо указывать конкретные значения полученных статистических критериев (например, критерий Хи-квадрат=12,3, число степеней свободы df=2, p=0,0001). Требуется давать определение всем используемым статистическим терминам, сокращениям и символическим обозначениям. Например, М — выборочное среднее, т — ошибка среднего. Далее в тексте статьи необходимо указать объем выборки (n), использованный для вычисления статистических критериев. Если используемые статистические критерии имеют ограничения по их применению, требуется указывать, как проверялись эти ограничения и каковы результаты данных проверок (например, как подтверждался факт нормальности распределения при использовании параметрических методов статистики). Следует избегать неконкретного использования терминов, имеющих несколько значений (например, существует несколько вариантов коэффициента корреляции: Пирсона, Спирмена и др.). Средние величины не следует приводить точнее чем на один десятичный знак по сравнению с исходными данными. Если анализ данных производился с использованием статистического пакета программ, то необходимо указать название этого пакета и его версию.

#### 3.2.5. Результаты

В данном разделе констатируются полученные результаты, подкрепляемые наглядным иллюстративным материалом (таблицы, рисунки). Не следует повторять в тексте все данные из таблиц или рисунков; выделяются или суммируются только важные наблюдения. Не допускаются здесь выражение авторского мнения и интерпретация полученных результатов, так же как и ссылки на работы других авторских коллективов.

#### 3.2.6. Обсуждение

Данный раздел не должен содержать обсуждений, которые не касаются данных, приведенных в разделе «Результаты». Допускаются ссылки на работы других авторских коллективов. Авторам необходимо выделить новые и важные аспекты исследования, а также выводы, которые из них следуют. Требуется избегать

в разделе «Обсуждение» дублирования данных или другого материала, уже приведенного в разделах «Введение» или «Результаты». В этом разделе обсуждается возможность применения полученных результатов, в том числе и в дальнейших исследованиях, а также их ограничения. Проведенные наблюдения сравниваются с другими исследованиями в данной области. Сделанные заключения связываются с целями исследования. При этом следует избегать «неквалифицированных», необоснованных заявлений и выводов, не подтвержденных полностью фактами. В частности, авторам не следует делать никаких заявлений, касающихся экономической выгоды и стоимости, если в рукописи не представлены соответствующие экономические данные и анализы. Не стоит претендовать на приоритет или ссылаться на работу, которая еще не закончена. Новые гипотезы формулируются в том случае, когда это оправданно. Необходимо четко обозначить, что это только гипотезы. В раздел «Обсуждение» могут быть также включены обоснованные рекомендации.

#### 3.2.7. Заключение/Выводы

Данный раздел может быть написан или в виде общего заключения, или в виде конкретизированных выводов, в зависимости от специфики статьи.

#### 3.2.8. Конфликт интересов

В данном разделе необходимо указать любые финансовые взаимоотношения, которые способны привести к конфликту интересов в связи с представленным в рукописи материалом. Если конфликта интересов нет, то пишется: «Конфликт интересов не заявляется».

Кроме того, здесь приводятся источники финансирования работы. Основные источники финансирования должны быть отражены под заголовком статьи в виде организаций-работодателей авторов рукописи. В тексте же раздела «Конфликт интересов» указывается тип финансирования организациями-работодателями (НИР и др.), а также информация о дополнительных источниках: спонсорская поддержка (гранты различных фондов, коммерческие спонсоры).

В данном разделе отмечается, если это применимо, коммерческая заинтересованность отдельных физических и/или юридических лиц в результатах работы, наличие в рукописи описаний объектов патентного или любого другого вида прав (кроме авторского).

#### 3.2.9. Благодарности

Данный раздел не является обязательным, но его наличие желательно, если это применимо.

Все участники, не отвечающие критериям авторства, должны быть перечислены в разделе «Благодарности». В качестве примера тех, кому следует выражать благодарность, можно привести лиц, осуществляющих техническую поддержку, помощников в написании статьи или руководителя подразделения, обеспечивающего общую поддержку. Необходимо также выражать признательность за финансовую и материальную поддержку. Группы лиц, чье участие в работе не отвечает критериям авторства, могут быть перечислены как «клинические исследователи» или «участники исследования». Их функция должна быть описана, например, следующим образом: «участвовали как научные консультанты», «критически

оценивали цели исследования», «собирали данные» или «принимали участие в лечении пациентов, включенных в исследование».

#### 3.2.10. References (Литература)

Редакция рекомендует ограничивать, по возможности, список литературы двадцатью источниками для оригинальных статей и кратких сообщений и пятьюдесятью источниками для обзоров и лекций. Ссылки нумеруются последовательно, в порядке их первого упоминания в тексте. Ссылки обозначаются в тексте, таблицах и подписях к рисункам арабскими цифрами в квадратных скобках. Ссылки, относящиеся только к таблицам или подписям к рисункам, должны быть пронумерованы в соответствии с первым упоминанием в тексте определенной таблицы или рисунка. Ссылки должны быть сверены авторами с оригинальными документами. За правильность приведенных в списке литературы данных ответственность несут авторы!

Не допускаются ссылки на работы, которых нет в списке литературы, и наоборот: все документы, на которые делаются ссылки в тексте, должны быть включены в список литературы; недопустимы ссылки на не опубликованные в печати и в официальных электронных изданиях работы, а также на работы многолетней давности (более 10 лет). Исключение составляют только редкие высокоинформативные работы.

С 1 января 2014 года журнал перешел на формат оформления библиографических ссылок, рекомендуемый Американской национальной организацией по информационным стандартам (National Information Standards Organisation — NISO), принятый National Library of Medicine (NLM) для баз данных (Library's MEDLINE/PubMed database) NLM: http://www.nlm.nih.gov/citingmedicine. Названия периодических изданий могут быть написаны в сокращенной форме. Обычно эта форма написания самостоятельно принимается изданием; ее можно узнать на сайте издательства либо в списке аббревиатур Index Medicus.

В библиографическом описании приводятся фамилии авторов до трех, после чего для отечественных публикаций следует указать «и др.», для зарубежных — «et al.». При описании статей из журналов приводят в следующем порядке выходные данные: фамилия и инициалы авторов, название статьи, название журнала, год, том, номер, страницы (от и до). При описании статей из сборников указывают выходные данные: фамилия, инициалы, название статьи, название сборника, место издания, год издания, страницы (от и до).

Для статьи **в русскоязычном источнике** приводится его официальный перевод на английский язык, указанный в статье-первоисточнике.

Название журнала-источника необходимо приводить в формате, рекомендованном на его официальном сайте или публикуемом непосредственно в издании: англоязычная колонка, колонтитулы и др. (официальный перевод или транслитерация). При отсутствии официального англоязычного наименования журнала-источника выполняется его транслитерация.

#### Примеры оформления ссылок:

Англоязычная статья (следует обратить внимание на отсутствие точек между инициалами авторов, при сокращении названия журнала, а также после названия журнала):

Vayá A, Suescun M, Solá E, et al. Rheological blood behaviour is not related to gender in morbidly obese subjects. Clin Hemorheol Microcirc 2012; 50 (3): 227–9.

#### Русскоязычная статья с транслитерацией:

Isaeva IV, Shutova SV, Maksinev DV, Medvedeva GV. On the question of sex and age characteristics of blood. Sovremennye naukoemkie tekhnologii 2005; (4): 45–7. Russian (Исаева И.В., Шутова С.В., Максинев Д.В., Медведева Г.В. К вопросу о половых и возрастных особенностях крови. Современные наукоемкие технологии 2005; 4: 45–7).

Shalnova SA, Deev AD. Russian mortality trends in the early XXI century: official statistics data. Cardiovascular Therapy and Prevention 2011; 10 (6): 5–10. Russian (Шальнова С.А., Деев А.Д. Тенденции смертности в России в начале XXI века: по данным официальной статистики. Кардиоваскулярная терапия и профилактика 2011; 10 (6): 5–10).

#### Книга:

Ivanov VS. Periodontal diseases. Moscow: Meditsina, 1989; 272 р. Russian (Иванов В. С. Заболевания пародонта. М.: Медицина, 1989; 272 с.).

#### Глава в англоязычной книге:

Nichols WW, O'Rourke MF. Aging, high blood pressure and disease in humans. In: Arnold E, ed. McDonald's Blood Flow in Arteries: Theoretical, Experimental and Clinical Principles. 3rd ed. London/Melbourne/Auckland: Lea and Febiger, 1990; p. 398–420.

#### Глава в русскоязычной книге:

Diagnostics and treatment of chronic heart failure. In: National clinical guidelines. 4<sup>th</sup> ed. Moscow: Silicea-Polygraf, 2011; p. 203–93. Russian (Диагностика и лечение хронической сердечной недостаточности. В кн.: Национальные клинические рекомендации. 4-е изд. М.: Силицея-Полиграф, 2011; c. 203–96).

#### Интернет-ссылка:

Panteghini M. Recommendations on use of biochemical markers in acute coronary syndrome: IFCC proposals. eJIFCC 14. URL: http://www.ifcc.org/ejifcc/vol14no²/1402062003014n. htm (28 May 2004).

#### Автореферат диссертации:

Hokhlova DP. Ultrasound assessment of uterine involution in parturients with different parity and massheight ratio: PhD abstract. Dushanbe, 2009; 19 р. Russian (Хохлова Д.П. Ультразвуковая оценка инволюции матки у родильниц с различным паритетом и массо-ростовым коэффициентом: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Душанбе, 2009; 19 с.).

Для автореферата докторской диссертации указывается: DSc abstract (автореф. дис. ... д-ра мед. наук).

#### Диссертация:

Hokhlova DP. Ultrasound assessment of uterine involution in parturients with different parity and massheight ratio: PhD diss. Dushanbe, 2009; 204 р. Russian (Хохлова Д.П. Ультразвуковая оценка инволюции матки у родильниц с различным паритетом

и массо-ростовым коэффициентом: дис. ... канд. мед. наук. Душанбе, 2009; 204 с.).

Для докторской диссертации указывается: DSc diss. (дис. ... д-ра мед. наук).

#### 3.2.11. Графический материал

Объем графического материала — минимально необходимый. Если рисунки были опубликованы ранее, следует указать оригинальный источник и представить письменное разрешение на их воспроизведение от держателя права на публикацию. Разрешение требуется независимо от авторства или издателя, за исключением документов, не охраняющихся авторским правом.

Рисунки и схемы в электронном виде представляются с расширением JPEG, GIF или PNG (разрешение 300 dpi). При оформлении графиков, диаграмм допускается использовать только сплошные, однотонные заливки. Рисунки можно представлять в различных цветовых вариантах: черно-белый, оттенки серого, цветные. Цветные рисунки окажутся в цветном исполнении только в электронной версии журнала, в печатной версии журнала они будут публиковаться в оттенках серого. Микрофотографии должны иметь метки внутреннего масштаба. Символы, стрелки или буквы, используемые на микрофотографиях, должны быть контрастными по сравнению с фоном. Если используются фотографии людей, то либо эти люди не должны быть узнаваемыми, либо к таким фото должно быть приложено письменное разрешение на их публикацию. Изменение формата рисунков (высокое разрешение и т.д.) предварительно согласуется с редакцией. Редакция оставляет за собой право отказать в размещении в тексте статьи рисунков нестандартного качества.

Рисунки должны быть пронумерованы последовательно в соответствии с порядком, в котором они впервые упоминаются в тексте. Подготавливаются подрисуночные подписи в порядке нумерации рисунков

В названии файла с рисунком необходимо указать фамилию первого автора и порядковый номер рисунка в тексте, например: «Иванов\_рис1. GIF».

#### 3.2.12. Таблицы

Все таблицы необходимо подготовить в **отдельном** RTF-файле. В названии файла следует указать фамилию первого автора и слово «таблицы», например: «Иванов\_таблицы. RTF».

Таблицы должны иметь заголовок и четко обозначенные графы, удобные для чтения. Шрифт для текста таблиц должен быть Times New Roman, кегль не менее 10 pt. Каждая таблица печатается через 1 интервал. Фототаблицы не принимаются.

Таблицы нумеруются последовательно, в порядке их первого упоминания в тексте. Каждой из них дается краткое название. Каждый столбец в таблице должен иметь короткий заголовок (можно использовать аббревиатуры). Аббревиатуры, приведенные в таблице, обязательно должны быть раскрыты в примечании к таблице, даже если они были расшифрованы в тексте статьи или в предыдущей таблице. В примечании также помещаются любые разъяснения.

Все показатели в таблицах должны быть тщательно выверены авторами и соответствовать цифрам

в тексте. Необходимо указать единицы измерения ко всем показателям, на русском языке.

#### 3.2.13. Единицы измерения и сокращения

Измерения приводятся по системе СИ и шкале Цельсия. Сокращения отдельных слов, терминов, кроме общепринятых, не допускаются. Все вводимые сокращения расшифровываются полностью при первом появлении в тексте статьи, с последующим указанием сокращения в скобках. Не следует использовать аббревиатуры в названии статьи и в резюме.

**4.** Руководство по техническим особенностям подачи рукописей в редакцию журнала читайте на сайте www.ssmj.ru в разделе «Авторам».

#### Контактная информация:

Адрес: 410012, г. Саратов, ул. Большая Казачья, 112. СГМУ, редакция «Саратовского научно-медицинского журнала».

Тел.: +7 (8452) 393978. Факс: +7 (8452) 511534. E-mail: ssmj@list.ru

**Посненкова Ольга Михайловна** — заведующий отделом по выпуску журнала, доктор медицинских наук.

**Фомкина Ольга Александровна** — ответственный секретарь, доктор медицинских наук, доцент.