



Лекция

Некоторые фармакоэкономические аспекты топической терапии в клинической микологии

М.В. Устинов ✉

ФКУЗ «Центральная поликлиника №2 МВД России», Москва, Россия
✉ umderma@gmail.com

Аннотация

Проблема сравнения эффективности и безопасности оригинальных и генерических препаратов имеет глубокую историю. С одной стороны, генерические препараты дешевле и доступнее, производство их чаще всего уже локализовано на территории нашей страны, что позволяет обеспечить импортозамещение и фармакологическую независимость от колебаний рынка. Однако периодически возникают вопросы по качеству воспроизводимых лекарств и тезис «у дешевого лечения может быть высокая цена» периодически обсуждается практически во всех странах. Некоторые страны даже законодательно регулируют градации воспроизводимых лекарств. Клиническая микология – та отрасль медицинских знаний, где генерические препараты занимают довольно большую нишу. В последнее время исследования в этой области простимулированы появлением резистентных к тербинафину форм дерматомицетов. Нами предпринята попытка на примере препаратов нафтифина гидрохлорида продемонстрировать, почему оригинальный препарат остается самым востребованным и комплаентным даже в условиях активной конкуренции.

Ключевые слова: дерматомикозы, противогрибковые препараты, нафтифина гидрохлорид, генерические аналоги, эффективность, безопасность, биоэквивалентность.

Для цитирования: Устинов М.В. Некоторые фармакоэкономические аспекты топической терапии в клинической микологии. *Клинический разбор в общей медицине*. 2025; 6 (5): 107–113. DOI: 10.47407/kr2025.6.5.00620

Lecture

Certain pharmacoeconomic aspects of topical therapy in clinical mycology

Mikhail V. Ustinov ✉

Central Polyclinic No. 2, Moscow, Russia
✉ umderma@gmail.com

Abstract

The issue of comparing efficacy and safety of original and generic drugs has already quite a deep history. On the one hand, generic drugs are cheaper and more accessible, and production of those most often has been already localized in our country, which makes it possible to ensure import substitution and pharmacological independence of market fluctuations. This is definitely important, but sometimes questions arise about the quality of the drugs reproduced and the thesis that “cheap treatment can be high-priced” is sometimes discussed in almost all countries. Some countries even regulate grades of the drugs reproduced. Clinical mycology represents a branch of medical knowledge where generic drugs occupy a fairly large niche. Recently, research in this field was stimulated by the emergence of terbinafine-resistant forms of dermatophytes. We have tried to demonstrate why the original drug remains the most popular and compliant, even in the situation of active competition, on the example of naftifine hydrochloride-based drugs.

Keywords: dermatophytoses, antifungal drugs, naftifine hydrochloride, generic analogues, efficacy, safety, bioequivalence.

For citation: Ustinov M.V. Certain pharmacoeconomic aspects of topical therapy in clinical mycology. *Clinical review for general practice*. 2025; 6 (5): 107–113 (In Russ.). DOI: 10.47407/kr2025.6.5.00620

Введение

Проблема микозов на дерматологическом приеме в амбулаторной практике остается актуальной не только в системе муниципального здравоохранения, но и для системы ведомственной медицины. Статистический анализ последнего десятилетия показателей работы дерматовенерологического отделения ФКУЗ «Центральная поликлиника №2 МВД России» свидетельствует о том, что доля дерматофитий кожи и ногтей остается практически неизменной и составляет около 20% первичной заболеваемости и около 35% общей обращаемости. Такая высокая доля обращаемости с микозами на смешанном приеме связана

с тем, что практически каждый больной требует контроля излеченности, а больные онихомикозами нуждаются в многомесячной терапии, что требует повторных явок за лекарственными препаратами.

Еще в 2014 г. один из глобальных аналитических обзоров клинических рекомендаций Великобритании по онихомикозам назвал перспективными направлениями в лечении онихомикозов следующие:

1. Физические методы лечения, в том числе хирургия, лазеры и фотодинамическую терапию.
2. Более глубокое понимание фармакокинетики и фармакодинамики противогрибковых лекарственных средств.

3. Большая роль комбинированной терапии: либо системной и топической, либо комбинаций системных антимикотиков, что должно улучшить эффективность и переносимость препаратов.

4. Более глубокое понимание резистентности к лекарственным препаратам.

5. Борьба с несоблюдением предписаний [1].

Спустя десятилетие практика показывает, что физические и хирургические методы не закрепились в клинических рекомендациях разных стран, в том числе и в Российской Федерации. С 2014 г. внимание мировой микологии приковано к теории «продольных канальцев» профессоров Ю.В. Сергеева и А.Ю. Сергеева, которая сформирована на рубеже тысячелетий и уже вошла в отечественные клинические рекомендации, что поменяло понимание использования различных лекарственных форм в лечении онихомикоза. Это останется российским приоритетом в клинической микологии, так же как и комбинированная терапия: к моменту признания ее перспективной в Великобритании, в России она уже повсеместно активно использовалась благодаря активности ее продвижения Национальной академией микологии с 2007 г. Впоследствии схемы с использованием комбинированных методик и применением растворов стали входить и в клинические рекомендации некоторых развитых стран [2].

Тренды резистентности и таксономии в микологии

Последние несколько лет бужуруется тема резистентности к противогрибковым препаратам. И если резистентность к азолам кандиды-инфекции и возбудителей системных микозов стала общеизвестной проблемой, то появление резистентных к тербинафину штаммов дерматофитов стало довольно неожиданным явлением. В 2019 г. в Индии, которая, по мнению многих авторов, с начала 2000-х годов была местом возникновения устойчивых к тербинафину штаммов, были впервые описаны и их геномные изменения [3]. В 2021 г. обобщены сведения об угрозе распространения этих штаммов в других регионах. В исследованиях приняли участие и группа российских ученых [4]. В России первое сообщение о привозном случае резистентного штамма *Trichophyton* из Индии датируется 2017 г. [5]. В 2024 г. уже сообщалось о выделении такого штамма у лиц, не посещавших другие страны [6]. Это пока не привело к каким-либо изменениям в нашей практической деятельности, но вызывает вопросы о причинах появления такой резистентности и перспективах смены доминирующего сегодня вида *T. rubrum* на устойчивые штаммы *T. mentagrophytes* и *T. tonsurans*.

Не так давно мы также столкнулись с резистентностью к тербинафину в своей практике. К сожалению, в наших условиях нет возможности подтверждения конкретного вида возбудителя, но пациент приехал из южного региона, получал тербинафин практически без эффекта внутрь и наружно в стандартных дозах в течение 3 нед. Основываясь на литературных данных, что

Рис. 1. Типичная локализация резистентных к тербинафину форм дерматомикозов у мужчин (фото из архива автора).

Fig. 1. Typical localization of terbinafine-resistant dermatophytosis forms in males.



сексуально активные мужчины молодого возраста являются частой группой риска поражения паховой зоны устойчивым к тербинафину вариантом *T. mentagrophytes* и *T. tonsurans* (называемым *T. indotineae*), мы использовали схемы лечения, предложенные для этого варианта: итраконазол внутрь 0,2 г/сут совместно с фиксированной комбинацией бетаметазона, клотримазола и гентамицина. В течение 1 нед достигнут явный сдвиг в сторону излечения (рис. 1) [7, 8]. После этого наружно используемая стероидосодержащая фиксированная комбинация была заменена на оригинальный крем нафтифина гидрохлорида, и в таком режиме комбинированной терапии достигнуто полное клиническое и микологическое выздоровление. Мы понимаем, что сегодня в нашей стране пока мало данных по ведению резистентных микозов, что требует мониторинга ситуации и выделения принципов эффективной терапии подобных случаев.

Важно отметить, что на основе расшифровки геномов динамически изменяется и таксономия возбудителей дерматофитий, относящихся к микроскопическим микелиальным грибам аскомицетам, составляющих семейство *Arthrodermataceae* порядка *Onygenales* (отдела *Ascomycota* царства *Fungi*) [9]. В настоящее время семейство *Arthrodermataceae* включает в себя 9 родов и 79 видов (2024 г.). Выявляемые геномные мутации могут в дальнейшем привести к изменениям таксономии, которые не только будут иметь научное значение, но и будут отражены в клинической фармакологии и клинической микологии как части активной дерматовенерологической практики.

Комплаентность антимикотической терапии и генерические препараты

Микозы кожи и ее придатков ввиду особенностей их эпидемиологии и биологии создают для специалистов проблему выполнения врачебных назначений. Вопрос сегодня не имеет радикального решения и остается перспективным направлением для изучения. С 1970-х годов стал применяться термин «комплаентность», означающий точное и осознанное выполнение пациентом рекомендаций врача в ходе лечения, в основном при обсуждении лекарственной терапии. Факторы комплаентности делят на 4 группы: связанные с пациентом, связанные с врачом, социально-экономические и обусловленные характером терапии [10]. Непосредственно в клинической практике для специалистов первостепенными являются факторы, используемые при выборе препаратов врачом для больного:

- клиническая эффективность;
- продолжительность курса;
- кратность приема;
- удобство применения;
- стоимость лечения;
- качество производства (репутация производителя);
- переносимость/безопасность;
- вкусовые/косметические качества;
- общая и санитарная культура больного [11, 12].

Очевидно, что по удобству применения топическая терапия микозов уступает системной, более энергозатратна и длительна, и кажется, что комплаентность должна быть ниже, чем в случае приема препаратов внутрь, но:

- оптимальные схемы терапии, например, онихомикоза, микроспории и т.п., все равно используют топиче-

ские препараты для повышения эффективности терапии на период «долечивания» и, по-хорошему, и далее для ранней профилактики реинфекции;

- побочные эффекты редки и неопасны и не зависят от количества принимаемых пациентом препаратов по сопутствующей патологии из-за отсутствия лекарственных взаимодействий и влияния на течение заболеваний;
- топические препараты обладают умеренной стоимостью;
- терапия субъективно более приемлема для основной возрастной целевой аудитории;
- схемы ежедневного нанесения просты и ориентируются на клиническую картину.

Можно сделать вывод, что комплаентность местной терапии микозов часто позволяет рассматривать ее в приоритете выбора схем лечения конкретного больного.

Из представленного большую значимость для успешной терапии микозов, как медленно протекающих инфекций, имеет стоимость лечения, а для ведомственного здравоохранения силовых министерств это является важным фактором. Вторым важным фактором в современных условиях будет импортозамещение, так как приоритет в снабжении лекарственными препаратами отдан отечественным производителям. Проводимые Обществом теледерматологии и национальным сервером дерматологии «Дерматология в России» ежегодные конференции на протяжении уже 6 лет демонстрируют успехи отечественной фармацевтической промышленности в воспроизводстве лекарственных препаратов для дерматовенерологии, и в том числе и микологических. В основном импортозамещение про-

Рис. 2. Современные концепции терапии и последующей профилактики онихомикоза.

Fig. 2. Modern concept of treatment and subsequent prevention of onychomycosis.

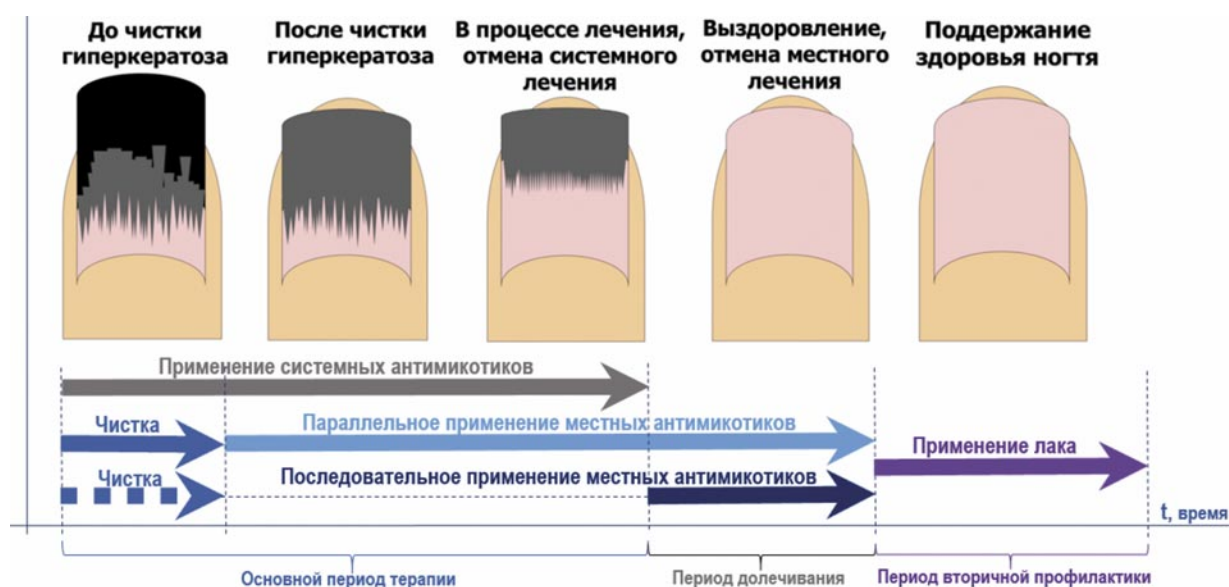
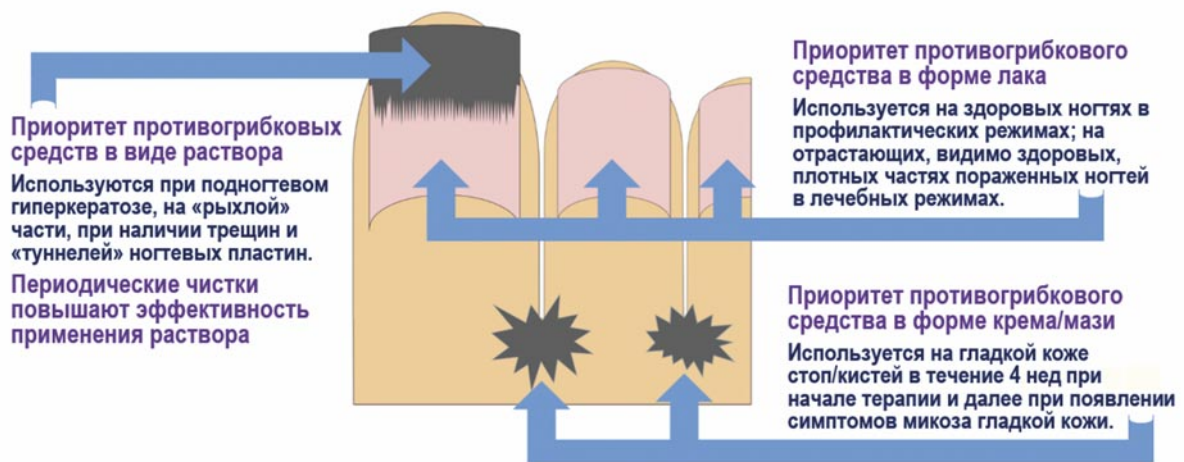


Рис. 3. Приоритетное применение различных форм выпуска противогрибковых препаратов при местной терапии онихомикоза.
 Fig. 3. Priority use of various dosage forms of antifungal drugs for topical treatment of onychomycosis.



исходит за счет воспроизведенных лекарственных средств, часто называемых генериками, хотя это не совсем так. Согласно международному стандарту генерик – это лекарственный продукт с доказанной фармацевтической, биологической и терапевтической эквивалентностью оригиналу. Особенности регистрации воспроизводимых препаратов в РФ заметно более либеральные, чем в большинстве развитых стран. Большое количество воспроизведенных лекарственных препаратов с большими ценовыми диапазонами не позволяют врачу четко ориентироваться в их качестве в нашей стране. У нас нет градации генерических препаратов, как, например, в США, где они делятся на два класса допуска. Класс А допуска подразумевает проведение полного комплекса исследований по эквивалентности с допуском отклонений до 3–4%, такие генерики могут быть заменой оригинальному препарату по материальным причинам. Если из комплекса испытаний исключаются исследования на терапевтическую эквивалентность, то генерикам присваивается код В, и такой препарат не может быть равнозначной заменой оригинальному препарату или генерику класса А. Более того, врачи выписывают именно препарат с конкретным наименованием, а не его «химическим» международным непатентованным наименованием, чтобы в аптеке провизор выдал именно конкретный препарат конкретного производителя, т.е. ровно противоположно нашему законодательству [13].

Современные аспекты противогрибковой терапии с акцентом на онихомикоз

Очень важным критерием эффективной терапии микозов кожи и особенно микозов ногтей является применение антимикотиков с доказанной эффективностью и безопасностью, что гарантируется применением в первую очередь оригинальных препаратов. И если для лечения микозов гладкой кожи есть довольно большой

выбор топических препаратов, то для лечения онихомикоза в активной фазе рекомендован практически только один раствор нафтафина гидрохлорида. Да, безусловно, есть еще и лаки для лечения онихомикоза, но их роль в современных схемах лечения менее значимая, а вот где они однозначно предпочтительны, так это во вторичной профилактике онихомикоза (рис. 2, 3).

Такое особое внимание онихомикозу стоп уделяется прежде всего потому, что это более 50% диагнозов всех микозов на приеме нашего отделения. В структуре поражений ногтей, по нашим данным, онихомикоз преобладает и составляет около 80%, что заметно отличается от общепризнанной статистики в 50% [14], при этом возрастная эпидемиология онихомикоза с преобладанием группы старше 60 лет совпадает с общепопуляционной [15]. Ведомственной особенностью является значительное преобладание мужчин, при этом важно понимать, что мужской пол и пожилой возраст изначально рассматриваются не только как факторы риска заболевания, но и как факторы снижения комплаентности [16], что увеличивает требования к видимой эффективности терапии. Кроме того, в пожилом возрасте системная терапия или системная составляющая комбинированной терапии может быть ограничена к применению по ряду объективных причин, таких как прием лекарств, сопутствующая патология и т.п. Поэтому важность топических схем имеет особое значение. Кроме того, есть общепринятые показания для применения только местной терапии при онихомикозе:

- заболевание ограничено вовлечением не более трех ногтей и дистальным поражением до 30% площади ногтевых пластинок;
- матрикс ногтевой пластины не вовлечен;
- поверхностный белый онихомикоз;
- дети с тонкими, быстрорастущими ногтями;
- невозможность системной пероральной терапии;

- профилактика у пациентов с риском рецидива (для лака) [17].

Ранее нами было представлено сообщение об фармакоэкономических аспектах лечения онихомикоза, где при анализе аналогичных клинических ситуаций была показана материальная выгода именно наружной терапии [18]. В ситуации, когда системная терапия невозможна или не показана, следует помнить о понятии микотического процесса и о том, что онихомикоз не возникает без микоза гладкой кожи окружающих тканей, как первоисточника проникновения грибов в ткани ногтевого комплекса, даже когда сам диагноз поражения гладкой кожи не столь очевиден. Именно микотический процесс делает необходимым параллельное наружное лечение микозов гладкой кожи кистей/стоп при онихомикозах препаратами в виде кремов [19, 20]. Рационально при этом использовать то же действующее вещество, что и в растворе, используемом для лечения онихомикоза. В нашей стране это практически всегда будет нафтифина гидрохлорид как препарат первого выбора. Препарат ингибирует сквален-2,3-эпоксидазы, что приводит к снижению образования эргостерола, ключевого элемента построения клеточной мембраны возбудителя, и обеспечивает надежный фунгицидный эффект. Лекарственные формы нафтифина гидрохлорида обеспечивают высокие, длительно сохраняющиеся концентрации действующего вещества (растворы – в очагах подногтевого гиперкератоза, кремы – в гладкой коже), при этом системная абсорбция препарата минимальна, что обуславливает безопасность его применения. Кроме того, отсутствие системной формы выпуска препарата минимизирует возможность возникновения резистентности. Заслуживает упоминания противовоспалительная и антибактериальная активность препарата, более востребованная при дисгидротических формах микозов [21, 22].

Нафтифина гидрохлорид: выбор на современном этапе

Оригинальный препарат нафтифина гидрохлорид Экзодерил[®], прошедший множество клинических испытаний, подтверждающих его эффективность, безопасность и профиль побочных эффектов, длительное время на территории нашей страны не имел генерических аналогов. Именно с использованием оригинального препарата профессора Ю.В. Сергеев и А.Ю. Сергеев на основании изящного по своей простоте исследования с бриллиантовым зеленым показали практическую значимость растворов в лечении онихомикозов, и эта концепция изменила современные представления о тактике терапии микотических поражений ногтей [23]. Но на начало 2025 г., по данным интернет-ресурса «Регистр лекарственных средств России», в стране существует более 20 зарегистрированных препаратов нафтифина гидрохлорида, из которых более половины доступны в аптеках. Врачу сложно не ошибиться с выбором конкретного препарата для своих больных, так как самостоятельно оценить качество генерических

препаратов невозможно. Выбор препарата по ценовому диапазону в данном случае тоже сомнителен. Как показывает практика, до 80% цены на оригинальные препараты составляют вложения в исследования, в значительной части на эффективность и безопасность, в то время как генерические препараты подтверждают по российскому законодательству только биоэквивалентность, а значит, возможны различия в качестве вспомогательных веществ, технологии производства и контроле качества. Кроме того, для генериков именно в нашей стране характерно не столь значимое отличие по ценовому диапазону с оригинальными препаратами, как это принято в развитых странах [13]. Поэтому в целом критерий «цена-качество» и выбор врачей и пациентов все равно склоняется в отношении нафтифина гидрохлорида в пользу оригинального препарата. Это подтверждается сравнительным анализом индекса Вышковского различных препаратов на основе нафтифина гидрохлорида. Индекс Вышковского – параметр, характеризующий информационную востребованность конкретного лекарственного средства. Высокое значение этого параметра для конкретного лекарства указывает на его признание медицинским и фармацевтическим сообществами и пациентами [24]. И по данным РЛС на январь 2025 г. оригинальный препарат в разы превосходит по запросам не только большинство доступных генериков, но даже незначительное и само название «нафтифин» (1,294 против 1,266), иначе говоря, в России нафтифина гидрохлорид ассоциирован в первую очередь с оригинальным препаратом нафтифина гидрохлорида. И такая тенденция сохраняется на протяжении всего периода наблюдения с момента появления первых генерических препаратов. При этом в топ-5 по индексу Вышковского входят еще 4 генерика российского производства, которые в ценовом диапазоне (оценка по 10 мл раствора 1% нафтифина гидрохлорида и по 15,0 крема) наглядно подтверждают тезис о не такой уж значимой разнице по цене в основных аптечных сетях. Вероятно, именно поэтому врачи, провизоры и пациенты рациональный фармакоэкономический выбор препарата нафтифина гидрохлорида осуществляют в контексте клинической безопасности и эффективности и отдают предпочтение оригинальному препарату, который гарантирует качественную доказательную базу по надлежащей клинической практике (эффективность, безопасность, инновационность, воспроизводимость эффекта) и жесткий контроль качества по стандартам надлежащей производственной практики. Немаловажным преимуществом оригинального препарата является и набор вспомогательных веществ в лекарственных формах, которые не только обеспечивают лучшее проникновение действующего вещества в зоны поражения, но и обладают космецевтическими свойствами и приятной органолептикой. Так, в состав раствора Экзодерил[®] входит пропиленгликоль – спирт, который в косметическом производстве используется для увлажнения кожи и ее придатков, улучшая свойства кожного барьера и создавая неблагоприятные условия

для размножения грибковой (и не только!) флоры [27]. А в состав крема входят ингредиенты (включая эмо-лент), которые смягчают и увлажняют кожу, способствуя смягчению трещин и минимизацию шелушения, благодаря чему он снимает зуд и покраснение, способствует более быстрому регрессу симптомов воспаления и, как следствие, улучшению качества жизни больного. Благодаря таким пенетрирующим системам липофильные и кератинофильные свойства самого нафтифина реализуются в полном объеме и позволяют оригинальному препарату дольше сохраняться в месте нанесения, а также оптимизируются условия в ногтевом ложе для нормализации отрастания ногтевой пластины [25, 28].

Тренд использования растворов при лечении выявил и проблему точности нанесения и связанного с ней излишнего перерасхода препаратов. Препарат Экзодерил® раствор имеет удобную крышку-капельницу, что дает повышение точности нанесения препарата на ноготь и более экономное дозирование, и хотя в моменте имеет место несколько большая стоимость препарата, но как итог пациент получает экономическую выгоду за счет эффективности препарата, безопасности, низкой ре-

зистентности, целевого попадания на колонии возбудителя и низкого расхода и в результате – здоровые ногти [27].

Заключение

Таким образом, оригинальный препарат нафтифина гидрохлорида (Экзодерил®) представляет собой тот самый случай, когда видимые ценовые конкурентные преимущества, в реальной практике показывают меньшую экономическую эффективность. Поэтому Экзодерил® является препаратом выбора для лечения больных с онихо-микозом и микозом кожи среди других его воспроизводимых аналогов. Он широко используется как в качестве монотерапии, так и в комплексе с системной терапией онихомикоза благодаря таким свойствам, как глубокое проникновение раствора вглубь ногтя, возможность сочетать крем и раствор в комплексной терапии, а также минимальный риск резистентности, в том числе из-за отсутствия системной формы выпуска [23, 27, 28].

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests. The author declares that there is not conflict of interests.

Литература / References

- Ameen M, Lear JT, Madan V et al. British Association of Dermatologists' guidelines for the management of onychomycosis 2014. *Br J Dermatol* 2014;171(5):937-58. DOI: 10.1111/bjd.13358
- Gupta AK, Paquet M. Management of Onychomycosis in Canada in 2014. *J Cut Med Surg* 2014;p.1-14. DOI 10.2310/7750.2014.14090
- Singh A, Masih A, Monroy-Nieto J et al. A unique multidrug-resistant clonal Trichophyton population distinct from Trichophyton mentagrophytes/Trichophyton interdigitale complex causing an ongoing alarming dermatophytosis outbreak in India: Genomic insights and resistance profile. *Fung Gen Biol* 2019;133:103266. DOI: 10.1016/j.fgb.2019.103266
- Saunte DML, Pereiro-Ferreirós M, Rodríguez-Cerdeira C et al. Emerging antifungal treatment failure of dermatophytosis in Europe: take care or it may become endemic. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2021;35(7):1582-6. DOI: 10.1111/jdv.17241
- Ларионов М.Д., Чилина Г.А., Богданова Т.В., Пчелин И.М. Редкий клинический случай дерматомикоза гладкой кожи и крупных складок, вызванного грибом Trichophyton mentagrophytes экзотического генотипа. *Проблемы медицинской микологии*. 1995;19(2). Larionov M.D., Chilina G.A., Bogdanova T.V., Pchelin I.M. A rare clinical case of dermatomycosis of smooth skin and large folds caused by the fungus Trichophyton mentagrophytes of exotic genotype. *Problems of Medical Mycology*. 1995;19(2) (in Russian).
- Гущин А.Е., Романова И.В., Ильин Л.А., Потехаев Н.Н. Первое описание случаев поверхностных микозов, вызванных устойчивым к аллиаминам (тербинафину) «индийским» видом дерматомицетов – Trichophyton indotineae, в российской дерматовенерологической практике. *Клиническая дерматология и венерология*. 2024;23(5):581-90. Gushchin A.E., Romanova I.V., Ilyin L.A., Potekhaev N.N. The first description of cases of superficial mycoses caused by the alliamine-resistant (terbinafine) "Indian" species of dermatomycetes - Trichophyton indotineae, in Russian dermatovenerological practice. *Clinical dermatology and venereology*. 2024;23(5):581-90 (in Russian).
- Chua KYL, Halliday CL, Chen ShC-A et al. Treatment-resistant tinea caused by Trichophyton indotineae in Australia. *Med J Aust* 2024;221(4):192-4. DOI: 10.5694/mja2.52386
- Firooz A, Lotfali E, Fattahi M et al. A Case of Terbinafine-Resistant Tinea Cruris Caused by Trichophyton tonsurans. *Case Rep Dermatol Med* 2021;9611072. DOI: 10.1155/2021/9611072
- Пчелин И.М., Сергеев А.Ю. О новой классификации дерматофитов. *Российский журнал кожных и венерических болезней*. 2022;25(2):105-8. DOI: 10.17816/dv108494 Pchelin I.M., Sergeev A.Yu. On a new classification of dermatophytes. *Russian Journal of Skin and Venereal Diseases*. 2022;25(2):105-8. DOI: 10.17816/dv108494 (in Russian).
- Осипенко М.Ф., Ливзан М.А., Бикбулатова Е.А. «Комплаентность» пациента как один из факторов, определяющих эффективность эрадикационной терапии. *Терапевтический архив*. 2014;86(2):27-31. Osipenko M.F., Livzan M.A., Bikbulatova E.A. "Compliance" of the patient as one of the factors determining the effectiveness of eradication therapy. *Therapeutic archive*. 2014;86(2):27-31 (in Russian).
- Белюсова Е.Д. Проблема комплаентности у пациентов, страдающих эпилепсией. *РМЖ*. 2009;17(5):380-3. Belousova E.D. The problem of compliance in patients suffering from epilepsy. *RMJ*. 2009;17(5):380-3 (in Russian).
- Старостина Е.Г. Психические расстройства и комплаентность. The LifeScan MONITOR. МОНИТОР. Приложение для врачей. 2005. Режим доступа: http://www.voed.ru/psi_dist_and_complaent.htm Starostina E.G. Mental disorders and compliance. The LifeScan MONITOR. MONITOR. Application for doctors. 2005. Available at: http://www.voed.ru/psi_dist_and_complaent.htm (in Russian).
- Тарловская Е.И. Генерики и оригинальные препараты: взгляд практического врача. *РМЖ*. 2008;(5):333. Tarlovskaya E.I. Generics and original drugs: the view of a practicing physician. *RMJ*. 2008;(5):333 (in Russian).
- Рёкен М., Шелер М., Заттлер Э., Бургдорф В. Атлас по дерматологии. М.: МЕДпресс-информ, 2012; с.362-3. Reken M., Scheler M., Sattler E., Burgdorf V. Atlas of Dermatology. Moscow: MEDpress-inform, 2012; p.362-3 (in Russian).
- Baswan S, Kasting GB, Li SK, et al. Understanding the formidable nail barrier: A review of the nail microstructure, composition and diseases. *Mycoses* 2017;60(5):284-95.

16. Lynch SS. Adherence to a Drug Regimen. Reviewed/Revised Jul 2022. University of California San Francisco School of Pharmacy.
17. Singal A, Kayarkatte MN. Management of dermatophytosis of nail and hair. *Clin Dermatol Rev* 2017;(1):S30-3. DOI: 10.4103/CDR.CDR_31_17
18. Устинов М.В. Фармакоэкономические аспекты терапии онихомикозов. *Лечащий врач*. 2016;(5).
Ustinov M.V. Pharmacoeconomic aspects of onychomycosis therapy. Attending physician. 2016;(5) (in Russian).
19. Сергеев А.Ю. Грибковые заболевания ногтей. 2-е издание. М.: Национальная академия микологии, 2007.
Sergeev A.Yu. Fungal diseases of nails. 2nd edition. Moscow: National Academy of Mycology, 2007 (in Russian).
20. Устинов М.В. Акценты ведения пациентов с онихомикозом после курса лечения. *Иммунопатология, аллергология, инфектология*. 2017;(1):94-7.
Ustinov M.V. Accents in the management of patients with onychomycosis after a course of treatment. *Immunopathology, Allergology, Infectology*. 2017;(1):94-7 (in Russian).
21. Gupta AK, Ryder JE, Cooper EA. Naftifine: A Review. *J Cutaneous Med Surg* 2008;12(2):51-8.
22. Muhlbacher JM. Naftifine: a topical allylamine antifungal agent. *Clin Dermatol* 1991;(9):479-85.
23. Сергеев А.Ю., Сергеев Ю.В., Сергеев В.Ю. Новые концепции патогенеза, диагностики и терапии онихомикозов. *Иммунопатология, аллергология, инфектология*. 2007;(3):9-16.
Sergeev A.Yu., Sergeev Yu.V., Sergeev V.Yu. New concepts of pathogenesis, diagnostics and therapy of onychomycosis. *Immunopathology, allergology, infectology*. 2007;(3):9-16 (in Russian).
24. Вышковский Г.Л. Динамика основных индексов фармацевтического рынка России. *Экономическая наука современной России*. 2007;(S1). Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/dinamika-osnovnyh-indeksov-farmatsevticheskogo-rynka-rossii>
Vyshkovsky G.L. Dynamics of the main indices of the pharmaceutical market of Russia. *Economic science of modern Russia*. 2007;(S1). Access mode: <https://cyberleninka.ru/article/n/dinamika-osnovnyh-indeksov-farmatsevticheskogo-rynka-rossii> (in Russian).
25. Касихина Е.И. Терапия микозов кожи: ответы на актуальные вопросы. *Consilium Medicum*. 2024;26(8).
Kasikhina E.I. Therapy of skin mycoses: answers to current questions. *Consilium Medicum*. 2024;26(8) (in Russian).
26. Ghannoum M et al. In vitro antifungal activity of naftifine hydrochloride against dermatophytes. *Antimicrob Agents Chemother* 2013;57(9):4369-72.
27. Общая характеристика лекарственного препарата Экзодерил® раствор. Информационный портал Евразийского экономического союза. Режим доступа: <https://eec.eaeunion.org/> Дата обращения: 17.04.2025.
General characteristics of the medicinal product Exoderil® solution. Information portal of the Eurasian Economic Union. Available at: <https://eec.eaeunion.org/> Accessed: 17.04.2025 (in Russian).
28. Инструкция по медицинскому применению Экзодерил® крем. Государственный реестр лекарственных средств. 17.04.2025.
Instructions for medical use Exoderil® cream. State Register of Medicines. 17.04.2025 (in Russian).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Устинов Михаил Владимирович – зав. дерматовенерологическим отделением, советник отделения фундаментальной косметологии и дерматовенерологии ФКУЗ «ЦП №2 МВД России». E-mail: umderma@gmail.com; ORCID: 0000-0001-9282-5066

Поступила в редакцию: 27.03.2025

Поступила после рецензирования: 03.04.2025

Принята к публикации: 10.04.2025

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Mikhail V. Ustinov – head of the department, Central Polyclinic No. 2. E-mail: umderma@gmail.com; ORCID: 0000-0001-9282-5066

Received: 27.03.2025

Revised: 03.04.2025

Accepted: 10.04.2025