

УДК 6181-087-092

## КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МИКОЗОВ СТОП У РАБОТНИКОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Мамедов К.А.

*Центральная Железнодорожная больница, Баку, e-mail: khalafli@mail.ru*

Приведенными данными показано, что клинический спектр микозов, выявленных в результате целевого дерматологического скрининга, характеризуется многообразием нозологических форм, степень распространенности которых зависит как от производственных, так и медико-социальных (возраст, стаж) факторов, этиологического спектра микозов стоп, обусловленных грибковой инфекцией, и включает микроорганизмы различных таксономических групп. Полученные данные демонстрируют, что у больных I группы имеются значительные функциональные нарушения кожи нижних конечностей, которые способствуют колонизации кожи грибами. В  $46,4 \pm 4,7\%$  у больных микозами стоп, осложненных вторичной инфекцией, была констатирована интертригинозная форма. Дисгидротическая форма диагностирована у  $31,8 \pm 4,4\%$  больных, эритематозно-сквамозной формой страдали  $13,6 \pm 3,3\%$  больных, случаи сквамозно-гиперкератотической формы заболевания были у  $8,2 \pm 2,6\%$ .

**Ключевые слова:** микозы стоп, профессиональные дерматозы, системный антимикотик

## OPTIMIZATION OF TREATMENT OF ACUTE LYMPHOBLASTIC LEUKEMIA AT TEENAGERS IN AZERBAIJAN

Mamedov K.A.

*Central Railwel hospital, Baku, e-mail: khalafli@mail.ru*

Given data shows that the clinical spectrum of fungal infections identified in the screening target characterized by a variety of dermatological entities that the extent of which depends on the production and medico-social (age, seniority) factors, etiologic spectrum of foot mycoses caused by a fungal infection, and includes microorganisms of different taxonomic groups. These data demonstrate that patients in group I, there is considerable functional disorders of the skin of the lower extremities, which promotes skin colonization by fungi. In  $46,4 \pm 4,7\%$  in patients with tinea pedis, complicated by secondary infection, was pronounced intertriginosis form. Disgidrotic form diagnosed in  $31,8 \pm 4,4\%$  of patients, erythematosis- squamosis form suffered  $13,6 \pm 3,3\%$  of patients, cases of squamous hyperkeratotic form of the disease was at  $8,2 \pm 2,6\%$ .

**Keywords:** tinea pedis, occupational dermatoses, systemic antimycotics

В настоящее время по своему экономическому значению и, прежде всего, по объему выполняемых перевозок железнодорожный транспорт занимает ведущее место среди других видов транспорта. К одной из самых многочисленных групп железнодорожных профессий относятся машинисты локомотивов и их помощники, работа которых связана с обеспечением безопасности движения поездов. У работников этой группы регистрируются в основном заболевания, вызванные воздействием физических факторов (вибрация, шум, высокая температура в кабинах тепловозов и т.д.) [1, 2]. В кабинах машинистов в летний период без должной вентиляции температура достигает  $40-48^\circ\text{C}$  при резком снижении относительной влажности и низкой подвижности воздуха. Связанное с этим напряжение организма приводит к неэкономичному расходованию функциональных резервов и быстрому их истощению. Влияние на этом фоне вредных техногенных, производственных и экологических факторов создаёт дополнительную нагрузку на защитные механизмы, увеличивая риск развития различных заболеваний [3, 4, 5].

Наиболее распространенным заболеванием среди работников железнодорожного

транспорта являются микозы стоп. Микозы стоп оказывают негативное воздействие на качество жизни и общее состояние здоровья больных, поражая наиболее трудоспособное население, и делают эту проблему не только медицинской, но и социально-экономической. По данным различных авторов, клиника микозов стоп претерпевает в настоящее время определенные изменения – отмечается тенденция к быстрой хронизации и распространенности процесса [6, 7, 8].

Таким образом, актуальным является изучение заболеваемости микозами стоп работников железнодорожного транспорта и разработка комплексного лечения с учетом выявленных изменений, обусловленных профессиональной деятельностью.

**Цель работы** – изучение клинико-эпидемиологических особенностей микозов стоп у работников железнодорожного транспорта в Азербайджане

### Материалы и методы исследования

В исследование были включены 110 больных с микозами стоп, в возрасте от 20 до 65 лет, обратившихся в кожно-венерологический кабинет Центральной железнодорожной больницы г. Баку с 2009 по 2013 гг. Среди обследованных пациентов было

42 женщины и 68 мужчин. Средний возраст больных составлял  $46,3 \pm 1,8$  лет. Эти больные составили основную I группу обследованных. Дополнительно в качестве группы контроля было взято 29 практически здоровых лиц (средний возраст  $46,0 \pm 1,8$  года).

В основной группе анализировались: жалобы (зуд, жжение кожи стоп, дискомфорт, болезненность при ходьбе, поражение кожи стоп), анамнез (продолжительность болезни, возможный источник инфекции, проводимое ранее лечение, факторы риска), объективные клинические симптомы (эритема, мацерация эпидермиса, шелушение, эрозии, поверхностные и глубокие трещины, папулы, везикулы) в динамике, лабораторные показатели до, во время (на 7, 14 дни) и после окончания лечения (21 день).

Для изучения состояния кожи определялись следующие функциональные показатели: увлажненность, кислотность и жирность кожных покровов нижних конечностей. Измерение проводилось аппаратом Multi skin test center MC 750 (Courage + Khazaka Electronic GmbH.) Германия. Для количественной оценки функциональных показателей кожи рассчитывался индекс функционального состояния кожи (ИФСК). Определялись функциональные показатели кожи, оценивались в баллах и суммировались. Значение ИФСК: от 0 до 3 свидетельствует о значительном снижении функциональных показателей кожи; от 4 до 6 – об умеренном снижении; от 7–8 – о здоровом состоянии кожи.

Микологическое обследование больных включало микроскопическое исследование патологиче-

ского материала и культуральное исследование. Для микроскопического исследования чешуйки кожи и кусочки ногтевых пластин обрабатывали 20% раствором КОН; после экспозиции препараты микроскопировали в светооптическом микроскопе. В патологическом материале мицелий был обнаружен у всех больных микозами стоп. Для идентификации возбудителей использовали посев патологического материала на твердые и жидкие питательные среды Сабуро. Инкубировали в термостате при  $27^\circ\text{C}$ . Рост колоний дерматофитов определялся на 7–10 день, плесневых и дрожжеподобных грибов рода *Candida* на 2–4 день культивирования. Идентификацию проводили на основании обнаружения специфических макро- и микроскопических признаков 2–3-недельных колоний.

Для объективной оценки микотического поражения ногтей рассчитывался индекс КИОТОС.

Статистический анализ данных осуществлялся с помощью программы электронных таблиц Microsoft Excel, которые были сформированы в соответствии с запросами проводимого исследования.

### Результаты исследования и их обсуждение

Распределение значений КИОТОС свидетельствует о значительной доле тяжелых форм онихомикоза у работников железнодорожного транспорта (ЖТ): 12–16 – 19,6%; 16–20 – 17,2%; больше 20 – 36,3% (рисунк).

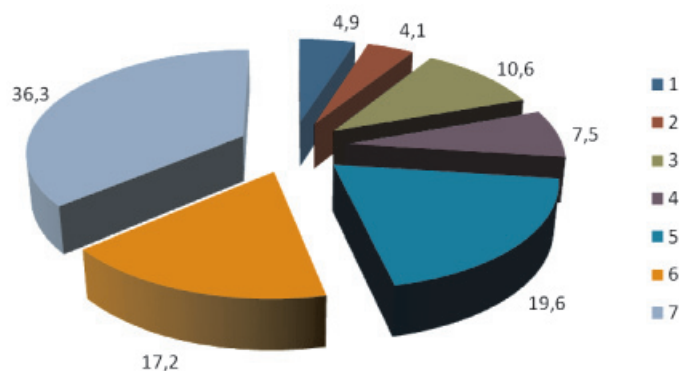


Рис. 1. Распределение больных онихомикозами в зависимости от значения КИОТОС. Условные обозначения: 1 – от 1 до 3; 2 – от 3 до 6; 3 – от 6 до 9; 4 – от 9 до 12; 5 – от 12 до 16; 6 – > 16; 7 – > 20

В I группе больных, в возрасте до 40 лет, среднее значение КИОТОС оказалось наименьшим ( $16,8 \pm 1,8$ ), с каждым последующим десятилетием тяжесть онихомикоза увеличивается и достигает наибольших значений у пациентов старше 50 лет ( $23,5 \pm 2,9$ ). При длительности стажа работы до 5 лет среднее значение КИОТОС составило  $16,6 \pm 2,1$ . При более длительном стаже работы этот показатель неуклонно возрастал: от 5 до 9 лет –  $17,0 \pm 1,7$ ; от 10 до 15 лет –  $22,7 \pm 2,4$  и свыше 15 лет –  $23,2 \pm 2,8$ .

У 110 больных I группы и 29 человек контрольной группы проводилось исследование функциональных показателей (степени жирности и гидратации, pH) кожи нижних конечностей. Можно отметить, что наблюдалось достоверное снижение степени жирности кожи нижних конечностей у больных I группы по сравнению с группой контроля: в 65% и 31% соответственно ( $\chi^2 = 13,4$ ,  $p < 0,001$ ). Степень гидратации кожи нижних конечностей у больных I группы была значительно снижена (меньше 5 у.е.) в 35%, умеренно снижена (5–25 у.е.)

в 45% и достаточно увлажнена (> 25 у.е) в 20%. В группе контроля распределение было следующим: 13% – «очень сухая», 31% – «сухая», 56% – «достаточно увлажненная». При сравнении средних показателей кислотности кожи у больных I группы и в контрольной группе выявлено, что кожа у больных I группы имеет более щелочную реакцию (средние показатели 5,72 и 5,39 соответственно). При расчете ИФСК выявлено, что при значениях от 0–3 частота микозов составила 72,3%, от 4 до 6 – 51,6%, от 6 до 8 – 23,4%.

Анализ фоновых заболеваний у больных с грибковой патологией показал, что в основном преобладают заболевания со стороны желудочно-кишечного тракта (хронический гастрит, язвенная болезнь желудка) – у 24,7 ± 2,4%, у 29,6 ± 2,6% больных в анамнезе отмечается лямблиоз, у 21,2 ± 2,3% – варикозный симптомокомплекс. Полученные результаты согласуются с результатами УЗИ гепатобилиарной системы. Выявлены изменения у 96,6 ± 3,4%, что несомненно, определяет взаимосвязь соматической патологии с грибковыми заболеваниями.

Изучение этиологического спектра грибковых заболеваний показало незначительный удельный вес дерматофитов (31,8 ± 4,4%), в остальных случаях грибковый процесс был обусловлен микроорганизмами – плесневыми грибами (42,7 ± 4,7%) spp. *Penicillium* (20,2 ± 3,8%), *Aspergillus* (22,7 ± 3,9%) и *Candida* (табл. 1), которые относятся к группе потенциально опасных грибов (степень риска по BSL-biological safety levels оценивается как 1–2 группа).

Как известно, микромицеты на начальной стадии развития продуцируют комплексы органических кислот и ферментов, разрушающих кератин, в логарифмической стадии – микотоксины (стеригматоцистин, роридин, нидулин, фунигаллин и др.), обеспечивающие их конкурентоспособность

и агрессивность [6]. Выделение у больных грибковыми заболеваниями этих возбудителей как самостоятельных этиологических агентов подтверждается степенью доминантности плесневых грибов (42,7%), дерматофитов (31,8%) и грибов рода *Candida* (25,5%). Установлено синергидное действие между плесневыми грибами рода *Penicillium*, *Aspergillus* и грибов рода *Candida* (50%).

**Таблица 1**  
Этиологический спектр грибковой патологии у работников железнодорожного транспорта

Показатель	Абс. (n = 110)	M ± m, %
Дерматофиты, всего	35	31,8 ± 4,4
<i>Trichophyton rubrum</i>	3	2,7 ± 1,6
<i>Trichophyton mentagrophytes</i> var.	27	24,5 ± 4,1
<i>Trichophyton gypseum</i>	5	4,5 ± 1,8
Плесневые грибы, всего	47	42,7 ± 4,7
<i>Penicillium</i>	22	20,0 ± 3,8
<i>Aspergillus</i>	25	22,7 ± 3,9
Дрожжеподобные грибы рода <i>Candida</i>	28	25,5 ± 4,2

При изучении состава дерматофитной флоры при микозах стоп установлено, что основную долю составляют не *T. rubrum*, а *T. mentagrophytes* var. *Interdigitale* (24,5 ± 4,1%), обладающий более агрессивными свойствами по отношению к кератину. Соотношение данного дерматофита к *T. rubrum* становится 9:1, что не сопоставимо с результатами многих исследователей [4, 5]. Удельный вес *Trichophyton gypseum* составляет 4,5 ± 1,8%. (табл. 2).

Клинические формы микозов стоп

**Таблица 2**

Клинические формы	Обследуемые пациенты					
	Мужчины (n = 68)		Женщины (n = 42)		Всего (n = 110)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Интертригинозная	33	48,5 ± 6,0	18	42,9 ± 7,6	51	46,4 ± 4,7
Дисгидротическая	25	36,7 ± 5,8	10	23,8 ± 6,5	35	31,8 ± 4,4
Эритроматозно-сквамозная	5	7,4 ± 3,1	10	23,8 ± 6,5	15	13,6 ± 3,3
Сквамозно-гиперкератотическая	5	7,4 ± 3,1	4	9,5 ± 4,5	9	8,2 ± 2,6

Наиболее часто у больных микозами стоп, осложненных вторичной инфекцией, была констатирована интертригинозная форма – 51 пациент (46,4 ± 4,7%). Следу-

ющей по значимости являлась дисгидротическая форма, которая была диагностирована у 35 (31,8 ± 4,4%) больных, причем у мужчин подобное поражение встречалось

чаще – у 25 пациентов ( $36,7 \pm 5,8\%$ ), чем у женщин – 10 ( $23,8 \pm 6,5\%$ ). Эритематозно-сквамозной формой страдали 15 ( $13,6 \pm 3,3\%$ ) человек. Эта форма микоза стоп достоверно ( $p < 0,05$ ) чаще встречалась у женщин – 10 ( $23,8 \pm 6,5\%$ ), чем у мужчин – 5 ( $7,4\%$ ). Случаев сквамозно-гиперкератотической формы заболевания было 9 ( $8,2 \pm 2,6\%$ ). Она наблюдалась у 5 мужчин ( $7,4\%$ ) и у 4 ( $9,5\%$ ) женщин.

### Заключение

Приведенными данными показано, что клинический спектр микозов, выявленных в результате целевого дерматологического скрининга, характеризуется многообразием нозологических форм, степень распространенности которых зависит как от производственных, так и медико-социальных (возраст, стаж) факторов, этиологического спектра микозов стоп, обусловленных грибковой инфекцией, и включает микроорганизмы различных таксономических групп. Полученные данные демонстрируют, что у больных I группы имеются значительные функциональные нарушения кожи нижних конечностей, которые способствуют колонизации кожи грибами. В  $46,4 \pm 4,7\%$  у больных микозами стоп, осложненных вторичной инфекцией, была констатирована интертригинозная форма. Дистрофическая форма диагностирована у  $31,8 \pm 4,4\%$  больных, эритематозно-сквамозной формой страдали  $13,6 \pm 3,3\%$  больных, случаи сквамозно-гиперкератотической формы заболевания были у  $8,2 \pm 2,6\%$ .

Таким образом, имеется настоятельная необходимость для разработки системы управления риском для здоровья работников железнодорожного транспорта, включающая санитарно-гигиенические, медицинские, общеоздоровительные и лечебно-реабилитационные мероприятия, направленные на улучшение условий труда, оптимизацию функционального состояния, повышение резистентности организма, а также снижение профессионального риска, позволяет достичь высокой медико-гигиенической и экономической эффективности.

### Список литературы

1. Белоусова Т.А., Горячкина М.В., Грязева Т.М. Принципы наружной терапии дерматозов сочетанной этиологии // *Conc Med (Дерматология)*. – 2011. – № 2. – С. 16–20.

2. Васильева Н.В., Разнатовский К.И., Котрехова Л.П., Богомолова Т.С. Этиология онихомикоза стоп в г. Санкт-Петербурге и г. Москве: результаты проспективного открытого многоцентрового исследования // *Проблемы медицинской микологии*. – 2009. – № 11 (2). – С. 14–18.

3. Измерова Н.И., Чикин В.В. Проблема профессиональных дерматозов в различных регионах мира // *Российский журнал кожных и венерических болезней*. – 2003. – № 6. – С. 14.

4. Карпова О.А. Взаимосвязь течения онихомикозов стоп и изменений нейрофункциональных и нейровизуализационных показателей у железнодорожников: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Новосибирск, 2007. – 21 с.

5. Терегулова Г.А. Клинико-патогенетическое обоснование рациональной терапии больных микозами стоп с осложненным течением: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2009. – 24 с.

6. Цыкин А.А. Онихомикозы: ДНК-диагностика, совершенствование комбинированной терапии: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2008. – 24 с.

7. Ginter-Hanselmayer G. Dermatomycosis with epidemic proportions: Tinea capitis and onychomycosis // *Wien Med Wochenschr.* – 2007. – Vol 57, № 19–20. – P. 511–516.

8. Leshner J.L. Recent developments in antifungal therapy // *Dermatol. Clin.* – 2010. – Vol 14, № 1. – P. 163–169.

### References

1. Belousova T.A. Goryachkina M. V., Gryazeva T.M. principles of external therapy of a dermatosis of the combined etiology. *Conc Med (Dermatology)* 2011; 2: 16–20.

2. Vasilyeva N.V., Raznatovsky K.I. Kotrekhoval L.P. Bogomolova T.S. Etiologiya onihomikozov stop in St. Petersburg and Moscow. Results of prospektivny open multicenter research. *Problems of a medical mycology*. 2009; 11 (2): 14–18.

3. Izmerova N.I. the Check-in V.V. Problema of a professional dermatosis in various regions of the world//the Russian magazine of skin and venereal diseases, 2003, no. 6, pp. 14.

4. Karpova O.A. Vzaimosvyaz of a current onihomikozov feet and changes of neurofunctional and neurovisualization indicators at railroad workers: Avtoref. edging. medical sciences, Novosibirsk, 2007. 21 p.

5. Teregulova G.A. Kliniko-patogeneticheskyy justification of rational therapy of patients by mycoses of feet with the complicated current: Avtoref. дисс.канд.мед.наук, М., 2009, 24 p.

6. Tsykin A.A. Onikhomikozov: DNA diagnostics, improvement of the combined therapy: Avtoref. yew. ... edging. medical sciences, М., 2008, 24 p.

7. Ginter-Hanselmayer G. Dermatomycosis with epidemic proportions: Tinea capitis and onychomycosis // *Wien Med Wochenschr*, 2007, vol 57, no 19–20, pp. 511–516.

8. Leshner J.L. Recent developments in antifungal therapy // *Dermatol. Clin.* 2010, vol 14, no 1, pp. 163–169.

### Рецензенты:

Агаев И.А., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой эпидемиологии Азербайджанского медицинского университета, г. Баку;

Нифтуллаев М.З., д.м.н., профессор кафедры эпидемиологии Азербайджанского медицинского университета, г. Баку.

Работа поступила в редакцию 16.06.2014.