

УДК 616.596-002.892

ОНИХОМИКОЗ СТОП У РАБОТНИКОВ ВИБРООПАСНЫХ ПРОФЕССИЙ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ.

О.А. КАРПОВА*, Н.В. НАЗАРЕНКО**, О.Б. НЕМЧАНИНОВА***

Онихомикоз относится к наиболее распространенной дерматологической патологии [1]. Большинство дерматовенерологов полагают, что грибковым поражением ногтей страдают 2,7–8% населения [2]. Причем инфекция поражает ногтевые пластинки стоп в 5 раз чаще кистей [3]. Неуклонный рост пациентов с онихомикозами объясняется общим старением населения, снижением иммунной реактивности организма, особенно ее клеточного звена, широким и, иногда нерациональным, применением антибиотиков, стероидных препаратов, цитостатиков, антиметаболитов, эстроген-гестагенных препаратов [4–5].

Микотический процесс в ноге – это очаг длительно существующей инфекции, который может осложниться нарушением периферического кровообращения, бактериальной инфекцией, деструкцией ногтя, сенсибилизацией организма [6–7].

Для развития онихомикоза должен быть соответствующий преморбидный фон. Предрасполагающими моментами к заражению ногтей могут быть анатомические изменения пальцев, повышенная потливость, трение соприкасающихся поверхностей кожи, приводящие к нарушению ее целостности (15%), периферические ангиопатии (21%), варикозное расширение вен нижних конечностей, атеросклероз, сопровождающиеся нарушением периферического кровообращения, гипергидроз стоп (26–28%), травмы нижних конечностей, гемопатии, такие эндокринные заболевания, как сахарный диабет, нарушения обмена веществ – ожирение (17%) [8]. Факторы, объясняющие высокую частоту развития онихомикоза стоп при сахарном диабете: хроническая гипергликемия, нарушения микроциркуляции и иннервации состояния вторичного иммунодефицита, метаболические нарушения в тканях стоп, что увеличивает распространенность заболевания втрое [9]. Также подвержены заражению онихомикозом излеченные ранее (частота рецидивов при отсутствии профилактики 4,5–10%), родственники лиц с онихомикозом стоп [10].

Распространенность онихомикозов выше среднепопуляционной у людей с профессиональными вредностями: работников горнодобывающей, химической, металлургической промышленности, спортсменов и военнослужащих, у которых онихомикозы вызывают в основном дерматофиты [11]. Это связано с профессиональными особенностями труда – наличием замкнутого коллектива, формой одежды (тяжелой тесной, иногда «обезличенной» обуви), общих душевых, раздевалок [12]. Кандидозный онихомикоз чаще бывает у рабочих консервных заводов [8].

Цель – анализ распространенности онихомикоза стоп у лиц виброопасных профессий на железнодорожном транспорте.

Всего нами было осмотрено 1502 работника железнодорожного транспорта, и проанализированы их амбулаторные и комиссионные карты. И у 650 (43,3%) из них был выявлен онихомикоз стоп. Особенностью является то, что из исследования были исключены женщины, так как они не работают в локомотивных бригадах. Распределение по группам: I основная группа – 555 работников локомотивных бригад, что составляет 63,9% среди всех машинистов и их помощников. Условия труда в этой группе признаны вредными по воздействию общей и локальной вибрации, по эмоциональным нагрузкам, также потенцирующее действие оказывают нестабильный микроклимат, вынужденная поза, гиподинамия и аperiодические толчки. II основная группа – 42 проводника пассажирских вагонов. Заболеваемость в этой профессии онихомикозом стоп составляет 23,2%. К классу вредных в данной группе относится воздействие общей вибрации. В контрольной группе – 53 стрелка военизированной охраны с частотой онихомикоза стоп 11,7%, условия труда, которых признаны допустимыми. Все группы схожи по возрасту и стажу работы на железнодорожном транспорте. Средний возраст у работников локомотивных бригад составил 43,3 года, во II группе – 46,8, у контрольных пациентов – 49,9 лет. Среди страдающих

онихомикозом стоп работников железнодорожного транспорта имел место рост числа больных с каждой последующей возрастной декадой и преобладание лиц от 50 до 59 лет.

Ср. стаж работы до возникновения онихомикоза в I группе – 14,7 года (от 1 до 39,3 лет), 6,1% работников локомотивных бригад страдало до поступления на работу, что соответствует среднепопуляционному показателю. У проводников пассажирских вагонов онихомикоз стоп до работы выявлен не был, так как наличие инфекционного процесса является противопоказанием для трудоустройства. Средний стаж работы у них до возникновения онихомикоза стоп – 18,4 года, в контроле – $25,8 \pm 2,5$ года, что в 1,8 раза позднее, чем в I группе и в 1,4 раза по сравнению со II.

Для идентификации возбудителя всем пациентам были проведены микроскопическое и культуральное исследования ногтевых пластинок стоп. При проведении посевов были обнаружены как чистые культуры, так и микстинфекции. Основными возбудителями грибковых заболеваний стоп среди работников железнодорожного транспорта являются дерматофитоны (*Trichophyton rubrum*, *T. interdigitale*, *Epidermophyton floccosum*) – 636 (97,8%). Наиболее часто встречающимся возбудителем онихомикоза стоп является *T. rubrum* – 403 (62%). В виде моновозбудителя он был выявлен у 273 (49,1%) машинистов (помощников) локомотивов, 14 (33,3%) – у проводников пассажирских вагонов, 27 (50,9%) – в контроле. Плесневые грибы, такие как *Aspergillus spp.*, *Acremonium spp.*, *Scopulariopsis brevicaulis*, *Fusarium spp.*, *Scytalidium spp.* у 62 (9,5%) сопровождают руброфитный онихомикоз. Такая ассоциация культивирована у 51 (9,2%) в I группе; 5 (11,9%) во II и 6 (11,3%) в контрольной. Дрожжеподобные грибы рода *Candida* также обуславливали микотическую инфекцию стоп как самостоятельно 14 (2,1%), так и в сочетании с дерматофитами 27 (4,1%). Кандидозный онихомикоз встречается только в основных группах, причем с частотой 13 (2,3%) в I группе и 1 (2,4%) во II. Симбиоз *T. rubrum* и *Candida* имеется у 18 (3,2%) работников локомотивных бригад и 9 (21,4%) проводников. *Ep. floccosum* встречается только у 2 (0,4%) пациентов I группы. У 184 (28,3%) возбудитель не был идентифицирован.

Клинические проявления онихомикоза стоп оценивали по локализации, наличию трофических изменений, глубине и количеству пораженных ногтевых пластинок стоп. У работников виброопасных профессий преобладает гиперкератотический (63,6% в I группе и 59,5% – во II) тип поражения ногтевых пластинок. Чаще у проводников локализованный дистальный 59,5%, а у работников локомотивных бригад – тотальный 53,7%. В контрольной же группе превалирует поверхностное 92,5% поражение без трофических изменений 90,6%. Поражение обеих стоп выявлено у 68,3% «локомотивщиков», 7,1% – у проводников и 5,7% – в контроле. С увеличением стажа во всех группах возрастает КИ (клинический индекс), но чаще – у машинистов (их помощников) в 3,7 раза и имеет наибольшее среднее значение – $10,58 \pm 3,0$. Во второй группе КИ ниже – $2,25 \pm 0,29$ с увеличением в 2,6 раза и наименьший в контрольной группе – $1,1 \pm 0,3$ с ростом в 1,2 раза.

При анализе амбулаторных и комиссионных карт было выяснено, что при поступлении на работу все машинисты локомотивов, проводники пассажирских вагонов и стрелки военизированной охраны были признаны практически здоровыми и не имели хронических соматических заболеваний в стадии обострения и декомпенсации, течения их с частыми обострениями.

Установлено, что у работников железнодорожного транспорта со стажем прослеживается неуклонный рост соматической патологии. У работников локомотивных бригад достоверно большая встречаемость соматических заболеваний.

На первом месте во всех группах стоит патология сердечно-сосудистой системы. Выявляемость кардиоваскулярных нарушений выше среднепопуляционной – 63,1% у машинистов и 38,0% у проводников, в контроле – 7,5%. Второе место у страдающих онихомикозом стоп железнодорожников занимают заболевания желудочно-кишечного тракта: 33,7% – у пациентов I группы, 21,4% – во II группе и 9,4% – в контроле. Потенцирующее действие наибольшего количества вредных факторов производства у работников локомотивных бригад определяется наличием только у них диагностированных нозологий: ишемической болезни сердца – 0,93%; атеросклероза – сосудов 0,54%; сахарного диабета – 2,0%; вибрационной болезни – 0,9%.

Для определения преморбидного состояния в результате проведенного дообследования было получено, что нарушения сосудистого тонуса в виде гипергидроза стоп выявлены у 72,5%

НУЗ ОКБ ст. Барнаул, 656099 г. Барнаул, ул. Молодежная 20, тел: (385) 29-24-69, м.т. 8-903-990-64-41.
ГБОУ ДПО НГИУВ Росздрава, кафедра нейрохирургии, 656045 г. Барнаул, ул. Липидевского 2, тел: (385) 68-98-35.
НГМА, 630082 г. Новосибирск Кафедра дерматовенерологии лечебного факультета, ул. Тимирязева 66, тел: (383) 225-07-43.

лиц в I группе, у 30,95% во II и у 3,8% контрольных пациентов. Вазоконстрикторные реакции по результатам капилляроскопии выявлены у 21,6% в I группе, 9,5% – во II, в контрольной не встречается. У работников локомотивных бригад к ангиоспазму присоединяется венозный застой, у них наибольший КИ 17,6±2,84. Вегетативная дисфункция по данным холодовой пробы выявлена у 36,6% машинистов, у 11,9% проводников и 1,9% – в контроле. Сильная корреляционная зависимость от стажа и КИ получена при проведении пробы в I группе, средняя – во II. В контроле отсутствует связь с КИ. Вазомоторные нарушения по итогам реовазографии выявлены у 35,1% работников локомотивных бригад, у 21,4% проводников, у 11,3% контрольных пациентов. Изменения больше выявлены на стопах. Сильная обратная корреляционная зависимость КИ от снижения пульсового кровенаполнения сосудов; снижения сопротивления посткапилляров и венул, облегчения венозного оттока выявлена в основных группах и слабая – в контрольной. При УЗИ артерий ног в основных группах выявлена сильная корреляционная зависимость КИ от скорости кровотока, диаметра сосудов и величины комплекса интима – медиа. Хроническая венозная недостаточность выявлена только у 0,9% машинистов с КИ = 20.

При воздействии вибрации чаще всего страдают поверхностные виды чувствительности, помимо рассмотренной ранее температурной, происходит изменение вибрационной и болевой. Чаще всего происходит повышение порога вибрационной чувствительности у 50,3% пациентов в I группе, у 9,5% – во II и у 1,9% – в III, гипоалгезия – у 36,5% машинистов, у 7,1% проводников и у 5,7% контрольных пациентов. Наибольший КИ 15,84±3,32 в I группе. Почти половина обследованных имеют дегенеративно-дистрофические изменения позвоночника. Вертебралит по рентгенологическому обследованию и магнитно-резонансной томографии подтверждены у 47,7% больных в I группе, у 33,3% – во II и у 15,1% – в III. Признаки костной деструкции голени и стоп выявлены у 58,2% работников локомотивных бригад, у 21,6% проводников пассажирских вагонов и 5,7% – в контроле.

Средний КИ у машинистов с остеоартропатиями превышал 16, и наибольшим был у лиц с остеопорозом 17,43, артрозом – 17,33. Во II группе максимальный КИ у проводников с кистами – 14,0 и 12,5 со склеротическими изменениями на стопах. По результатам стимуляционной ЭНМГ выявлены функциональные нарушения, характерные для демиелинизирующей полинейропатии нижних конечностей у 10,8% машинистов, аксонального типа – у 7,1% больных во II группе и у 1,9% – в контроле. Обратная зависимость КИ от снижающихся со стажем показателей скорости распространения возбуждения по нервам и терминальной латентности сильная в I группе, средняя – во II и слабая – в III.

Онихомикоз стоп встречается у 43,3% работников железнодорожного транспорта. На тяжесть патологии влияет состояние сосудистой, нервной и опорно-двигательной систем. Распространенность и тяжесть микотического поражения ногтей пластинок наиболее выражена у машинистов, что объясняется влиянием преморбидного состояния, провоцируемого условиями труда.

Литература

1. Romano C. et al. // Mycoses. – 2001. – №3-4. – Р. 73–76.
2. Яковлев А. Б., Суколин И. Г. // Рос. ж. кожных и венерических заболеваний. – 2005. – № 4. – С. 53–59.
3. Елагин Р. И. // Бюл. сибирской ассоц. дерматовенерологов. – 2005. – № 2. – С. 11–13.
4. Котрехова Л. П. // Пробл. мед. микологии. – 2004. – Т. 6, № 2. – С. 87.
5. Harju Evaliz // Somatos. and Mot. Res. – 2002. – № 1. – Р. 61.
6. Потекаев Н. Н. // Бюл. сибирской ассоц. дерматовенерологов. – 2005. – № 2. – С. 13–15.
7. Самцов А. В. // Вестн. дерматологии и венерологии. – 2004. – № 2. – С. 60.
8. Яковлев А. Б. Комбинированная терапия онихомикозов: учеб. пособие. – М.: Медпрактика-М, 2003. – 16 с.
9. Давадарова М. М. и др. // Вестн. дерматологии и венерологии. – 2001. – № 2. – С. 61–62.
10. Лыкова С. Г., Хрянин А. А. Онихомикоз: вопросы и ответы: метод. рек. – Новосибирск, 2004. – 23 с.
11. Рудницкий Е. А. и др. // Пробл. мед. микологии. – 2004. – Т. 6, № 2. – С. 112.
12. Файзулина Е. В. // Нижегород. мед. ж. – 2001. – № 4. – С. 24.

УДК 616.858-008.6-08

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКИХ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ С УЧЕТОМ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ

И. В. АБРАМЕНКОВА, Е. Я. СТРАЧУНСКАЯ *

Распространенный метод экономического анализа, целью которого является определение, исследование и сравнение стоимости и эффективности различных лекарственных препаратов – это анализ «стоимость/эффективность». Коэффициент «стоимость/эффективность» показывает среднюю стоимость лечения для определенного клинического результата. Расчет коэффициента «стоимость/эффективность» производится по формуле

$$C/\varepsilon = \frac{\text{стоим. лечения}}{\text{клинич. рез.}}, \quad (1)$$

где под клиническим результатом в общем случае понимается число случаев выздоровления или достижение устойчивой ремиссии, иными словами количество качественно прожитых лет жизни. Как видно из формулы (1) расчет коэффициента не представляет особых трудностей при известном исходе заболевания в исследуемой группе. Но что следует понимать под клиническим результатом, если речь идет о хроническом патологическом процессе, протекающем без явных обострений и ремиссий? Как произвести расчет коэффициента, если требуется оценить эффективность лечения? Ответ на эти вопросы далеко не очевиден.

В данной работе предложен специально разработанный методологический подход к расчету коэффициента «стоимость/эффективность» с возможностью определения *клинического результата* лечения хронически текущей прогрессивной патологии в зависимости от схемы лечения и дозировок отдельных препаратов, например, в виде коэффициентов эффективности (КЭ): индивидуальных КЭ – ИКЭ, средних КЭ – СКЭ и т.д. Тогда комплексный клинко-экономический анализ должен включать: разработку стратегии подбора индивидуальных схем лечения хронического заболевания, рациональных с точки зрения эффективности, стоимости и безопасности; оценку индивидуальной эффективности любой схемы лечения с точки зрения единого формального критерия (например ИКЭ); анализ и сопоставление фармакоэпидемиологических (ФЭ) и фармакоэкономических (ФЭК) показателей эффективности в рамках доказательной медицины для формирования лекарственной стратегии органами здравоохранения отдельных областей и регионов. Отметим, что отрицательный результат попыток использования «готовых» модельных фармакоэкономических исследований частично объясняется отсутствием критической оценки применяемых методов и возможности внесения своевременной коррекции в результат моделирования с учетом изменения структурных единиц модели (например, особенностей состояния сегмента рынка в регионе, соотношения показателей распространенности и заболеваемости к возрастным и социальным группам больных и течению самого заболевания и т.д.). Другой, не менее важной, причиной получения «размытых», а подчас и ошибочных результатов в конкретных расчетах, является отсутствие анализа индивидуальных особенностей течения заболевания с позиций формального критерия, желательно выраженного в численном виде.

Основной проблемой, связанной с построением моделей течения заболевания является отсутствие готовых методов, позволяющих на основе индивидуальных особенностей болезни у каждого пациента выявлять «похожие» клинические течения, классифицировать вариант развития ситуации во времени (например «прогрессирование», «стабилизация», «достижение ремиссии» и т.д.). Анализ усложняется применением различных схем терапии (суточных дозировок, кратности приема и комбинаций различных лекарственных средств) у сравниваемых пациентов. Для решения перечисленных выше проблем нами предложено использовать специальный математический метод *кластеризации траекторий*, который позволяет сформировать модель течения и скорости прогрессирования заболевания. Далее выбор оптимальной схемы лечения сводится к решению частных задач: сопоставления результатов моделирования с ФЭ показателями; сопоставления результатов моделирования с расчетными и прогнозируемыми %DDD (Defined Daily Dose) по региону и в срав-

* Кафедра неврологии и психиатрии ФПК ГОУ ВПО Смоленская государственная медицинская академия Росздрава