

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 616-002.828

© Д.Р. Попова, О.Р. Мухамадеева, З.Р. Хисматуллина, 2011

Д.Р. Попова, О.Р. Мухамадеева, З.Р. Хисматуллина К ВОПРОСУ О МИКРОСКОПИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКЕ ЗООАНТРОПОНОЗНОЙ ТРИХОФИТИИ

*ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»
Минздравсоцразвития России, г.Уфа*

Республика Башкортостан является регионом с высокой заболеваемостью зооантропонозной трихофитией. В клинической практике диагностику трихофитии проводят микроскопическим и культуральным методами исследования. С целью повышения эффективности микроскопической диагностики при различных микозах используется калькофлюор белый. Нами была изучена диагностическая надежность световой и люминесцентной микроскопии с калькофлюором белым при зооантропонозной трихофитии. На основании полученных данных доказано, что люминесцентная микроскопия в клинической диагностике зооантропонозной трихофитии является более эффективным методом по сравнению с обычной световой микроскопией и может быть рекомендована к внедрению в широкую практику.

Ключевые слова: зооантропонозная трихофития, идентификация, микроскопический метод, калькофлюор белый.

D.R. Popova, O.R. Mukhamadeyeva, Z.R. Khismatullina ON MICROSCOPY DIAGNOSIS OF ZOOANTHROPOPHYLIC TRICHOPHYTOSIS

The Republic of Bashkortostan has been found to be a region with a high morbidity rate associated with zooanthropophylic trichophytosis. In clinical practice, diagnosis has until recently been carried out by means of trichophytosis microscopy and culture methods. In order to improve the efficiency of microscopy diagnosis in different types of mycoses, in the course of our trial, calcofluor white stain was used. In the investigation, the diagnostic accuracy of light and luminescent microscopy with calcofluor white in zooanthropophylic trichophytosis diagnosing was studied. Based on the obtained data, luminescent microscopy proved to be of greater efficacy in zooanthropophylic trichophytosis clinical diagnosing as compared to conventional light microscopy and can be recommended for use in general practice.

Key words: zooanthropophylic trichophytosis, identification, microscopy method, calcofluor white stain.

В настоящее время сохраняется интерес к дерматофитиям, обусловленным зоофильными грибами. Периодические эпидемиологические вспышки этих инфекций регистрируются в различных областях нашей страны и зарубежом [1,2]. В России наиболее неблагоприятными районами по заболеваемости трихофитией являются Северо-Кавказский и Уральский регионы, где заболеваемость в среднем составляет 7,8 и 6,9 на 100 тысяч населения соответственно. В Республике Башкортостан заболеваемость зооантропофильной трихофитией превышает заболеваемость в РФ в 5-6 раз [1,2,3].

Одними из диагностических критериев постановки диагноза трихофитии являются клинические проявления. Однако клиническое многообразие, наличие атипичных и стертых клинических форм дерматофитий в настоящее время затрудняют своевременную диагностику [1,3,6]. Поэтому выставить окончательный диагноз микоза или снять его возможно только при проведении лабораторного обследования.

Так, в микологическое отделение РКВД поступил больной А. (10 лет) с подозрением на инфильтративно-нагноительную форму зооантропонозной трихофитии волосистой части головы (рисунок 1). При поступлении у больного отмечались повышение температуры

тела, слабость, жалобы на боль в очаге поражения. При осмотре в теменной области имелся опухолевидный очаг размером 4,0×4,5 см в диаметре (Kerion Celsii). В очаге поражения устья волосяных фолликулов расширены с обильным выделением гноя. Волосы в очаге частично отсутствовали, оставшиеся легко удалялись. Были увеличены региональные лимфатические узлы. При первичном микроскопическом исследовании волоса с очага поражения споры гриба не обнаружены. Однако культурально на 15-е сутки выделен *Tr. verrucosum*. Из анамнеза установлен источник заражения – больной теленок в хозяйстве. После проведенной терапии (гризеофульвин, эпиляция волос, фунгицидные мази) все клинические симптомы заболевания купированы, на месте очага сформировалась рубцовая атрофия.



Рис. 1. Больной А. (10 лет). Инфильтративно-нагноительная трихофития волосистой части головы, очаг размером 4,0×4,5 см в диаметре (Kerion Celsii).

Приведенный клинический пример доказывает, что главная роль в выявлении и идентификации вида патогенных микроорганизмов отводится лабораторным методам диагностики. В общей клинической практике для постановки предварительного диагноза зооантропонозной трихофитии используется метод микроскопического исследования.

В настоящее время наиболее широко проводится микроскопия неокрашенных препаратов с предварительной обработкой патологического материала раствором едкого калия в концентрации 10 – 30% (КОН – метод) [3]. Чувствительность данного метода, по данным разных авторов, составляет 80% [4,5].

В последнее время с целью повышения эффективности исследователями разработан и внедрен в практику новый метод микроскопии нативных препаратов с окраской калькофлюором белым [3,6]. Данный реагент широко применяется в бумажной и текстильной промышленности. Калькофлюор белый обладает свойством фиксироваться на элементах грибов, что позволяет видеть характерное зеленое свечение при визуализации препарата под люминесцентным микроскопом. Согласно данным литературы сочетанное применение калькофлюора белого с раствором едкого калия (КОН) позволяет обнаруживать как молодые, так и зрелые гифы гриба, что увеличивает выявляемость грибковой инфекции по сравнению со стандартным КОН-методом на 10% [6].

Подобные исследования проведены при онихомикозах, эпидермофитиях, глубоких микозах [7,8], однако идентификация возбудителей зооантропонозной трихофитии с использованием калькофлюора белого не проводилась.

Поэтому целью нашей работы явились изучение метода люминесцентной микроскопии с калькофлюором белым и оценка его эффективности в диагностике зооантропонозной трихофитии.

Материал и методы

Обследовано 75 детей с клиническими признаками зооантропонозной трихофитии, обратившихся в ГУЗ «Республиканский кожно-венерологический диспансер» (РКВД) с августа 2010г. по январь 2011г. Возраст пациентов составил от 3 до 15 лет. Среди обследованных мальчиков было 35 человек, девочек – 40. Давность заболевания: до 4 недель была у 45 детей, более 1 месяца - у 15 детей. Подозрение на инфильтративно-нагноительную форму трихофитии волосистой части головы было у 12 детей, инфильтративно-

нагноительную форму трихофитии волосистой части с поверхностными очагами на гладкой коже у 48 детей, поверхностную форму гладкой кожи у 15 детей.

Материал для исследования (кожные чешуйки и волосы) брали с периферии очагов поражения. У всех пациентов микроскопию выполняли двумя методами: стандартным – с использованием 10% раствора КОН и люминесцентным – с добавлением калькофлюора белого.

Для проведения флуоресцентного анализа 0,1% раствор калькофлюора белого наносили на предметное стекло вместе с 10% раствором КОН. Исследуемые образцы (чешуйки, волосы) помещали в смесь двух растворов, накрывали покровным стеклом и слабо нагревали. Изучение препаратов проводили с помощью люминесцентного микроскопа. При наличии блестящей зеленой флуоресценции гиф, артростор и нитей мицелия результат считали положительным (рис. 2).

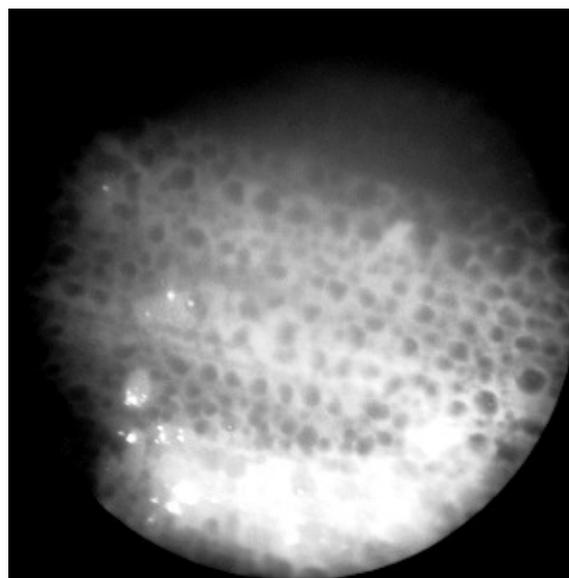


Рис. 2. Пораженный волос (расположение спор ectotrix), флуоресцентная микроскопия, окуляр EWF 10x/20, краситель – калькофлюор белый

С целью подтверждения диагноза зооантропонозная трихофития выделяли и проводили идентификацию возбудителя культуральным методом путем посева материала от больного на среду Сабуро с 2 % глюкозой и хлорамфениколом (40 мг/л). Посевы инкубировали при 28°C в течение 2–3 недель. Полученные культуры дерматофитов идентифицировали до вида по макро – и микроморфологическим признакам. Диагноз подтвержден у 60 пациентов, у 15 – роста культуры не было.

На основе полученных данных проведено сравнение микроскопических методов диагностики по параметрам: чувствительность, специфичность, диагностическая эф-

фективность, прогностические показатели.

Количественные данные подвергали статистической обработке с помощью программы Microsoft Office Excel. Критерием статистической достоверности считали величину $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

При микроскопическом исследовании 75 образцов патологического материала от больных с клиническими признаками зооантропонозной трихофитии методом световой микроскопии в 47 образцах были обнаружены элементы грибов, что составило 62% обследуемых; при люминесцентной микроскопии (КОН + калькофлюор белый) – в 57 образцах (76%). Результаты световой и люминесцентной микроскопий приведены в табл. 1.

Таблица 1
Результаты световой и люминесцентной микроскопий у больных с клиническими признаками зооантропонозной трихофитии (n=75)

Результат	Метод исследования	
	световая микроскопия	люминесцентная микроскопия
Положительный	47 (62%)	57 (76%)
Отрицательный	28 (38%)	18 (24%)

$p < 0,05$

Согласно данным табл. 1, при использовании раствора КОН с добавлением калькофлюора белого положительные результаты микроскопической диагностики регистрировались чаще, чем при стандартном методе.

Учитывая, что результаты микроскопии не подлежат количественной оценке, с целью определения диагностической надежности каждого из методов мы сопоставили их по двум основным критериям: чувствительность и специфичность. Известно, что при выполнении диагностического теста врача в основном интересует, насколько высока вероятность болезни у лиц с положительным результатом и насколько она низка у лиц с отрицательным результатом. Поэтому в качестве дополнительной оценки мы рассчитали прогностические показатели: предсказательную значимость положительных (ПЗПР) и предсказательную значимость отрицательных (ПЗОР) результатов, а также диагностическую эффективность (ДЭ). Для этого результаты микроскопии распределили на группы по следующим критериям:

– истинно положительные (ИП) результаты – это положительные результаты у детей действительно больных при микроскопических и бактериальных исследованиях получены положительные результаты;

– истинно отрицательные (ИО) результаты – это отрицательные результаты у детей

действительно не больных данной болезнью (при микроскопических и бактериальных исследованиях получены отрицательные результаты);

– ложноположительные (ЛП) результаты – это положительные результаты у детей, не больных данной болезнью (при микроскопическом исследовании получен положительный результат, а при бактериальном – отрицательный);

– ложноотрицательные (ЛО) результаты – это отрицательные результаты у детей больных (при микроскопическом исследовании получен отрицательный результат, а при бактериальном – положительный).

Полученные данные представлены в табл. 2, 3.

Таблица 2
Распределение результатов световой и люминесцентной микроскопий у больных с клиническими признаками зооантропонозной трихофитии по критериям (n=75)

Критерии	Метод микроскопии	
	световая	люминесцентная
Истинноположительные результаты (ИП)	43	55
Ложноположительные результаты (ЛП)	4	2
Ложноотрицательные результаты (ЛО)	17	5
Истинноотрицательные результаты (ИО)	11	13

Таблица 3
Показатели диагностической надежности и прогностической значимости световой и люминесцентной микроскопий у больных с клиническими признаками зооантропонозной трихофитии, %

Метод диагностики	Показатели				
	Чувствительность	Специфичность	ПЗПР	ПЗОР	ДЭ
Люминесцентная микроскопия	91,6	86,6	96,5	72,2	90,7
Световая микроскопия	83,0	73,3	91,5	39,3	72,0

Анализ полученных данных показал, что в обследуемой нами группе больных с клиническими признаками зооантропонозной трихофитии метод люминесцентной микроскопии является более чувствительным и специфичным на 8,6% и 13,3% соответственно ($p < 0,05$) по сравнению с обычной световой микроскопией. Диагностическая эффективность этого метода выше на 18,7% ($p < 0,05$), что значительно повышает его значимость в постановке предварительного диагноза зооантропонозной трихофитии. Также весьма ценной характеристикой является прогностическая значимость исследуемых методов. При люминесцентной диагностике прогностическая значимость как положительного, так и отрицательного результата значительно выше чем при световой микроскопии. Причем ПЗОР в первом случае в 1,8 раза выше ($p < 0,05$), что

говорит о достаточно большой разнице между сопоставляемыми тестами с вероятностью отсутствия заболевания при отрицательном (нормальном) результате.

Таким образом, сочетание высоких показателей чувствительности, специфичности и прогностической значимости результатов при люминесцентной микроскопии с использованием калькофлюора белого в группе больных с клиническими признаками зоантропонозной трихофитии обеспечивает более высокую

надежность окончательного диагноза, чем при обычной световой микроскопии с КОН.

Таким образом, проведенное нами исследование показало, что люминесцентная микроскопия с калькофлюором белым является более эффективным методом в клинической диагностике зоантропонозной трихофитии по сравнению с обычной световой микроскопией и может быть рекомендована к внедрению в широкую практику.

Сведения об авторах статьи:

Попова Дилара Раулевна – аспирант кафедры дерматовенерологии ГБОУ ВПО БГМУ, E-mail: tigma05-08@mail.ru
Хисматуллина Зарема Римовна – д.м.н., профессор, зав. кафедрой дерматовенерологии ГБОУ ВПО БГМУ.
Мухамадеева Ольга Ринатовна – к.м.н., ассистент кафедры дерматовенерологии ГБОУ ВПО БГМУ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Степанова, Ж.В. Диагностические ошибки при зоантропонозной трихофитии /Ж.В. Степанова, В.Н.Гребенюк, И.А.Воробьева [и др.]. Вестн дерматол. – 2001, – № 6. – С. 36-38.
2. Латыпов, А.Б. Научное обоснование профилактики зоантропонозной трихофитии и совершенствования медицинской помощи больным (на примере Республики Башкортостан): дис... канд. мед. наук. – Екатеринбург, 2007.
3. Белоусова, Т.А. Паховая дерматофития: этиология, клиника, современные возможности терапии// Дерматология. Косметологияипластическаяхирургия. – 2008, – № 23, С. 1555-1559.
4. Diagnosis of common dermatophyte infections by a novel multiplex real-time polymerase chain reaction detection/identification scheme / M. Arabatzis, L.E. Bruijnesteijn van Coppenraet, E.J. Kuijper at al. // Br. J. Dermatol.- 2007.- Vol. 157.- №4.- P. 681-689.
5. Dermatophyte species, microscopic and cultural examination / Onsberg P. // Mycopathologia.- 1979.- Vol. 67.- P. 153–155.
6. Елинов Н.П., Васильева Н.В., Разнатовский К.И. Дерматомикозы, или поверхностные микозы кожи и ее придатков волос и ногтей. Лабораторнаядиагностика. Проблемымедицинскоймикологии 2008; 1: 27–34.
7. Dermatomycosis: comparison of the performance of calcofluor and potassium hydroxide 30% for the direct examination of skin scrapings and nails / T. Abdelrahman, V. Letscher Bru, J. Waller at al. // J. Mycol. Med. - 2006. - Vol.16. - P. 87-91.
8. Comparison of diagnostic methods in the evaluation of onychomycosis / J.M. Weinberg, E.K. Koestenblatt, W. Tutrone at al. // J. Am. Acad. Dermatol.- 2003.- Vol.- 49.- P. 193-197.

УДК 618.19-089.87-089.844-032:611.381-018.2:52-17

© О.В. Попова, О.С. Попов, В.А. Кононова, В.О. Сорокина, 2011

О.В. Попова, О.С. Попов, В.А. Кононова, В.О. Сорокина
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАЗМЕРОВ
И ФОРМЫ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»
Минздравсоцразвития России, г.Уфа

В статье обоснована необходимость математического моделирования при использовании поперечного кожно-жирового лоскута передней брюшной стенки для реконструкции удаленной молочной железы. Приведена методика расчета с демонстрацией правил использования предложенной компьютерной программы. Приведены иллюстрации результатов лечения.

Ключевые слова: реконструкция молочной железы, абдоминальный жировой лоскут – TRAM-лоскут, математическое моделирование.

O.V. Popova, O.S. Popov, V.A. Kononova, V.O. Sorokina
MATH MODELING OF LACTEFEROUS GLAND DIMENSIONS AND CONTOUR

The relevance of math modeling in transverse anteroventral cellulocutaneous flap technique application to post-mastectomy breast reconstruction procedure is substantiated in the article. The article presents the calculation methodology including the rules of the proposed computer program use demonstration. Herewith, treatment outcomes have been shown.

Key words: breast reconstruction, abdominal flap/TRAM flap, math modeling.

Одной из основных задач TRAM-пластики при реконструкции молочной железы является решение вопроса восстановления симметрии объема органа [1,3,6]. Необходимо забрать TRAM-лоскут, который по объему, площади основания, высоте соответствует контрлатеральной молочной железе. Проблема возникает тогда, когда толщина абдоминального лоскута недостаточна для формиро-

вания «новой» молочной железы необходимого объема. Эту ситуацию можно решить, используя эндопротез. Но необходимо заметить, что практически все специалисты, занимающиеся данной проблемой, отмечают значительное количество послеоперационных осложнений, связанных с применением силиконовых имплантатов [2,4,5].

Необходимо согласиться с общепри-