



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК  
G01N 33/49 (2019.08)

(21)(22) Заявка: 2019134752, 29.10.2019

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
29.10.2019

Дата регистрации:  
14.02.2020

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 29.10.2019

(45) Опубликовано: 14.02.2020 Бюл. № 5

Адрес для переписки:  
450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3,  
БАШГОСМЕДУНИВЕРСИТЕТ,  
ПАТЕНТНЫЙ ОТДЕЛ

(72) Автор(ы):

Хисматуллина Зарема Римовна (RU),  
Альхашаш Субхи М С (RU)

(73) Патентообладатель(и):

федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
образования "Башкирский государственный  
медицинский университет" Министерства  
здравоохранения Российской Федерации (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: RU 2246133 C1, 10.02.2005. RU  
2314537 C1, 10.01.2008. RU 2476155 C1,  
27.02.2013. RU 2465602 C1, 27.10.2012.

(54) Способ прогнозирования перехода инфильтративной формы в нагноительную форму заболевания у больного зооантропонозной трихофитией

(57) Реферат:

Настоящее изобретение относится к медицине, а именно к способу прогнозирования перехода инфильтративной формы в нагноительную форму заболевания у больного зооантропонозной трихофитией. Способ прогнозирования перехода инфильтративной формы в нагноительную форму заболевания у больного зооантропонозной трихофитией, включающий исследование крови на 1-5 день лечения, проводят общий клинический анализ крови, рассчитывают лейкоцитарный индекс интоксикации модифицированный (ЛИИМ) по формуле:

$$\text{ЛИИМ} = \frac{\text{мц.} + \text{пл.} + \text{ю.} + \text{п.} + \text{с.}}{\text{л.} + \text{м.} + \text{э.} + \text{б.}}$$

$$\text{л.} + \text{м.} + \text{э.} + \text{б.}$$

где: мц. - миелоциты; ю. - юные; п. - палочкоядерные; с. - сегментоядерные нейтрофилы; пл. - плазматические клетки; л. - лимфоциты; м. - моноциты; э. - эозинофилы, б. - базофилы; и при значении ЛИИМ 2,5 у. е. и выше прогнозируют вероятность перехода инфильтративной трихофитии в нагноительную. Предложенный способ является эффективным для прогнозирования перехода инфильтративной формы в нагноительную форму заболевания. 4 пр.



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(19) **RU** (11)  
(51) Int. Cl.  
*G01N 33/49* (2006.01)

**2 714 318** <sup>(13)</sup> **C1**

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC  
*G01N 33/49 (2019.08)*

(21)(22) Application: **2019134752, 29.10.2019**

(24) Effective date for property rights:  
**29.10.2019**

Registration date:  
**14.02.2020**

Priority:

(22) Date of filing: **29.10.2019**

(45) Date of publication: **14.02.2020** Bull. № 5

Mail address:

**450008, g. Ufa, ul. Lenina, 3,  
BASHGOSMEDUNIVERSITET, PATENTNYJ  
OTDEL**

(72) Inventor(s):

**AL HASHASH SOBHI M S (RU),  
Alkhashash Subkhi M S (RU)**

(73) Proprietor(s):

**federalnoe gosudarstvennoe byudzhethnoe  
obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego  
obrazovaniya "Bashkirkij gosudarstvennyj  
meditsinskij universitet" Ministerstva  
zdravookhraneniya Rossijskoj Federatsii (RU)**

(54) **METHOD FOR PREDICTING THE TRANSITION OF AN INFILTRATIVE FORM INTO A SUPPURATION OF A DISEASE IN A PATIENT WITH ZOOANTROPONOZE TRICHOPHYTOSIS**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: present invention refers to medicine, namely to a method for prediction of an infiltrative form transition into a suppurative disease in a patient with zooantroponoze trichophytosis. A method for predicting the transition of the infiltrative form into a suppurative disease in a patient with zooantroponoze trichophytosis, involving blood examination on 1-5th day of treatment, conducting a general clinical blood test, calculating a modified leukocyte intoxication index (LMII) by formula:  $LMII = (mc. + pl. + y. + bc. + s.) / (l. + m. + e. + b.)$ ,

where: mc. – myelocytes; y. – young; bc. – band cell; s. – segmented neutrophils; pl. – plasma cells; l. – lymphocytes; m – monocytes; e. – eosinophils; b. – basophils; and with LMII value of 2.5 s.u. and higher predict probability of transition of infiltrative trichophytosis into suppurative.

EFFECT: disclosed method is effective for predicting the transition of the infiltrative form into the suppurative form of the disease.

1 cl, 4 ex

Изобретение относится к области медицины, а именно к дерматологии и может быть использовано для прогнозирования перехода у больного зооантропонозной трихофитией инфильтративной формы в нагноительную форму заболевания.

Известны способы определения вероятности перехода инфильтративной трихофитии в нагноительную путем микроскопического и культурального определения вида гриба-возбудителя [Пестерев П.Н. Трихофития зооантропонозная. - Томск: Изд-во Том. ун-та, 1998. - 124 с.]. Оценка риска возникновения нагноительной трихофитии может быть проведена с помощью исследования функциональной активности нейтрофилов [Медведев Ю.А., Терегулова Г.А. Анализ изменений функциональной активности нейтрофилов у больных с различными клиническими формами трихофитии // Вестник дерматологии и венерологии. - 1986. №2. С. 69-72] и супрессии фагоцитоза [Медведев Ю.А., Алехин Е.К., Ярмухамедова А.Г., Выговская Т.Л. Супрессия фагоцитоза как один из факторов возникновения глубоких клинических форм трихофитии // Актуальные вопросы медицинской микологии. Ленинград, 1987, С. 57].

Известны способы определения вероятности перехода инфильтративной трихофитии в нагноительную путем определения содержания специфических антител в сыворотке крови больного инфильтративной трихофитией с помощью реакции пассивной гемагглютинации с эритроцитами, сенсibilизированными цитоплазматическими антигенами трихофитона, и при содержании антител в титрах менее 1:4 вероятность перехода инфильтративной трихофитии прогнозируют как низкую, а при титрах 1:4 и выше - как высокая [патент РФ №2284038, 2006 г.], путем определения в венозной и капиллярной крови очага поражения способности клеток к фагоцитозу в % содержании и фагоцитарное число, и при их значениях на 7 день лечения в венозной крови менее 20% и 3,0 соответственно и в капиллярной крови менее 30% и 4,0 соответственно прогнозируют переход инфильтративной формы трихофитии волосистой части головы в нагноительную [патент РФ №2285256, 2006 г.], по интенсивности показателей гуморального и клеточного иммунного ответа на антигены гриба-возбудителя [Медведев Ю.А., Кашкин К.П., Киркин А.Ф. Особенности кооперации иммуноцитов двух линий мышей, оппозитных по чувствительности к дерматофитозам, при иммунном ответе на антигены возбудителя // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. - 1988. №6. С. 69].

Прототипом изобретения является способ прогнозирования степени тяжести поражения зоонозной трихофитией путем определения в сыворотке крови содержания интерлейкина-4 на 1-5 день лечения и при его значениях 160 пг/мл и выше прогнозируют вероятность перехода инфильтративной трихофитии в нагноительную [патент РФ №2314537, 2008 г.]. Недостатком данного способа является трудоемкость и дороговизна метода.

Технический результат - упрощение способа.

Предлагаемый способ осуществляется следующим образом: у больных с инфильтративной формой трихофитии на 1-5 день лечения проводят забор венозной крови, проводят общий клинический анализ крови и определяют элементы лейкоцитарной формулы. Далее рассчитывают лейкоцитарный индекс интоксикации модифицированный (ЛИИм) по В.К. Островскому с соавторами (1983) [Островский В.К., Машенко А.В., Янголенко Д.В., Макаров С.В. Показатели крови и лейкоцитарного индекса интоксикации в оценке тяжести и определении прогноза при воспалительных, гнойных и гнойно-деструктивных заболеваниях // Клини. лаб. диагностика. - 2006. - №6. - С. 50-53] по формуле:

$$\text{ЛИИм} = \underline{\text{мц.} + \text{пл.} + \text{ю.} + \text{п.} + \text{с.}}$$

$$\text{л.} + \text{м.} + \text{э.} + \text{б.}$$

где:

мц. - миелоциты;

ю. - юные;

п. - палочкоядерные;

с. - сегментоядерные нейтрофилы;

пл. - плазматические клетки;

л - лимфоциты;

м. - моноциты;

э - эозинофилы,

б. - базофилы.

При значении ЛИИм 2,5 у.е. и выше прогнозируют вероятность перехода инфильтративной трихофитии в нагноительную.

В ходе проведенных нами исследований ретроспективный анализ результатов обследования больных инфильтративной трихофитией на 1-5 день лечения у пациентов без негативной динамики развития процесса и с последующей трансформацией процесса в нагноительный показал у последних достоверно более высокие значения ЛИИм (2,5 и выше у.е.).

У ряда больных с инфильтративной формой трихофитией, несмотря на проводимую традиционную терапию, наблюдалось утяжеление процесса на коже, что проявлялось переходом инфильтративной формы в нагноительную. Параллельно с ухудшением клинической картины отмечались выраженные изменения в значениях ЛИИм больных.

В доступной научно-медицинской и патентной литературе не было обнаружено сведений об определении значения ЛИИм с целью прогнозирования перехода инфильтративной формы трихофитии в нагноительную. Таким образом, заявляемое изобретение соответствует критерию патентоспособности «новизна».

Исследованиями авторов была впервые доказана возможность прогнозирования перехода инфильтративной формы трихофитии в нагноительную на основе значений лейкоцитарного индекса интоксикации. Таким образом, заявляемое изобретение соответствует критерию «изобретательский уровень».

Предлагаемый способ прогнозирования иллюстрируется следующими клиническими примерами.

Пример 1. Больная М., 5 лет, поступила на стационарное лечение в Республиканский кожно-венерологический диспансер с жалобами на высыпания на гладкой коже. Считает себя больной 5 дней. После проведенного обследования выставлен диагноз: инфильтративная трихофития гладкой кожи туловища (6 очагов), обусловленная *Trichophyton mentagrophytes var. granulosum*. Больной было назначено стандартное лечение: гризеофульвин из расчета 18 мг на кг веса больной, а очаги поражения смазывались 2% спиртовым раствором йода утром и 1 0% сер ной мазью - вечером. На 1й день лечения значение ЛИИм при расчете составило 1,9 у.е. В процессе лечения отмечалось обратное развитие воспалительных явлений в очагах поражения - контуры очагов сгладились, гиперемия в очагах побледнела, инфильтрация рассасывалась, элементы сыпи разрешались. К моменту выписки из стационара (девятнадцать дней лечения) - очаги не контур провалились, кожа в очагах имела обычную окраску, шелушение полностью прекратилось, а при расчете ЛИИм из результата общего анализа крови - значение ЛИИм составило 1,7 у.е.

Пример 2. Больная Н., 4 года, поступила на стационарное лечение в Республиканский кожно-венерологический диспансер с жалобами на высыпания на волосистой части головы. Страдает в течение 6 дней. После проведенного обследования выставлен диагноз: инфильтративная трихофития волосистой части головы (5 очагов), обусловленная *Trichophyton mentagrophytes* var. *granulosum*. Как и в примере 1, больной было назначено стандартное лечение: гризеофульвин из расчета 18 мг на кг веса больной, а очаги поражения смазывались 2% спиртовым раствором йода утром и 10% серной мазью - вечером. Однако на 3 день заболевания значение ЛИИм у больной составило 2,8 условных единиц. Несмотря на предпринимаемое лечение у больной на 5 день заболевания отмечено усиление воспалительных явлений в очагах (появились пустулы и резкая отечность). К 10 дню заболевания в трех очагах выявлено гнойное расплавление инфильтратов, а значение ЛИИм составило 3,2 условных единиц. Было принято решение подключить иммуномодулятор в комплексное лечение больной. В последующем (с 15 дня заболевания) значение ЛИИм у больной составило 2,7 условных единиц, а с 23 дня у больной наблюдалось обратное развитие воспалительных явлений - прекращение пиарреи, уплощение элементов, разрешение инфильтрации и гиперемии. Клиническое выздоровление наступило к двадцать второму дню лечения (27 день от начала заболевания), а значение ЛИИм у больной составило 2,4 условных единиц.

Пример 3. Больная И., 5 лет, поступила на стационарное лечение в Республиканский кожно-венерологический диспансер с жалобами на высыпания на гладкой коже и волосистой части головы. При сборе анамнеза выявлено, что первые элементы заболевания появились 10 дней назад. После проведенного обследования выставлен диагноз: инфильтративная трихофития гладкой кожи (4 очага) и волосистой части головы (1 очаг), обусловленная *Trichophyton mentagrophytes* var. *gypseum*. Больной было назначено стандартное лечение: гризеофульвин из расчета 18 мг на кг веса больной, а очаги поражения смазывались 2% спиртовым раствором йода утром и 33% серной мазью - вечером. На 2-3 дни лечения значения ЛИИм у больной составили 2,9 условных единиц (11, 12 дни заболевания). В процессе лечения (17 день заболевания) в очаге волосистой части головы появились явления суппurations (пустулы и отек). На 18 день заболевания инфильтративный очаг волосистой части головы трансформировался в нагноительную форму трихофитии. Были дополнительно назначены лечебные мероприятия, применяемые при нагноительной форме трихофитии волосистой части головы (эпиляция волос, дезинфицирующие и рассасывающие средства). К моменту выписки из стационара (девятнадцать дней лечения) - в очаге нагноительной трихофитии сформировалась рубцовая атрофия, инфильтрация в очагах полностью рассосалась, шелушение прекратилось, а значение ЛИИм у больной составило 2,2 условных единиц.

Пример 4. Больной Н., 10 лет, поступил на стационарное лечение в Республиканский кожно-венерологический диспансер с жалобами на поражения на гладкой коже и волосистой части головы. При сборе анамнеза выявлено, что первые элементы заболевания появились 7 дней назад. После проведенного обследования выставлен диагноз: инфильтративная трихофития гладкой кожи (6 очагов) и волосистой части головы (2 очага), обусловленная *Trichophyton verrucosum*. Больному было назначено стандартное лечение: гризеофульвин из расчета 18 мг на кг веса больной, а очаги поражения смазывались 2% спиртовым раствором йода утром и 33% серной мазью - вечером. На 4-5 дни лечения значения ЛИИм у больного составили 2,5 условных единиц. В процессе лечения (16 день заболевания) в одном очаге волосистой части головы появились явления суппurations (отек и пустулы). На 18 день заболевания инфильтративный очаг волосистой части головы трансформировался в нагноительную

форму трихофитии. Были дополнительно назначены лечебные мероприятия, применяемые при нагноительной форме трихофитии волосистой части головы (эпиляция волос, дезинфицирующие и рассасывающие средства). К моменту выписки из стационара - в очаге нагноительной трихофитии сформировалась рубцовая атрофия, инфильтрация в очагах полностью рассосалась, шелушение прекратилось, а значения ЛИИм у больного составили 2,1 условных единиц.

Таким образом, предлагаемый способ позволяет достаточно быстро, точно, эффективно прогнозировать характер течения инфильтративных форм трихофитии и корректировать его соответствующей терапией.

Предлагаемым способом была проведена оценка вероятности возникновения перехода инфильтративных форм трихофитии в нагноительную у 30 больных с трихофитией и во всех случаях был достигнут указанный технический результат. Способ легко воспроизводим в условиях лаборатории поликлиники. Таким образом, заявляемое изобретение соответствует критерию патентоспособности «промышленная применимость»

#### (57) Формула изобретения

Способ прогнозирования перехода инфильтративной формы в нагноительную форму заболевания у больного зооантропонозной трихофитией, включающий исследование крови на 1-5 день лечения, отличающийся тем, что проводят общий клинический анализ крови, рассчитывают лейкоцитарный индекс интоксикации модифицированный (ЛИИм) по формуле:

$$\text{ЛИИм} = \frac{\text{мц.} + \text{пл.} + \text{ю.} + \text{п.} + \text{с.}}{\text{л.} + \text{м.} + \text{э.} + \text{б.}},$$

где:

мц. - миелоциты;

ю. - юные;

п. - палочкоядерные;

с. - сегментоядерные нейтрофилы;

пл. - плазматические клетки;

л. - лимфоциты;

м. - моноциты;

э. - эозинофилы,

б. - базофилы;

и при значении ЛИИм 2,5 у. е. и выше прогнозируют вероятность перехода инфильтративной трихофитии в нагноительную.