



Республика Таджикистан

(19) **TJ** (11) **632**

(51) **МПК**
G 01 B 33/49

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(12) **Описание изобретения** К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

1

(21) 1100585
(22) 12.04.2011
(46) Бюл.98, 2014
(71) Шукуров Т. (ТJ); Зоиров П.Т. (ТJ);
Сино И.С. (ТJ).
(72) Шукуров Т. (ТJ); Зоиров П.Т. (ТJ);
Сино И.С. (ТJ).
(73) Шукуров Т. (ТJ); Зоиров П.Т. (ТJ);
Сино И.С. (ТJ).
(54) **ПРИМЕНЕНИЕ СПОСОБА ИНФРАКРАС-**
НОЙ СПЕКТРОСКОПИИ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ
ВИТИЛИГО.
(56)1. Шукуров Т., Каххоров А.Н., Зоиров
П.Т. Применение инфракрасной спектроскопии
в медицине (Обзор). Ж. Здравоохр. Таджикистан,
2003, №2, с. 19-28.
2. TJ 442 № 1000477, 18.05.2010 Способ диагностики
различных форм туберкулёза органов дыхания.
Шукуров Т., Хомидов Ч.Ч., Шарипов Б.П.
3. TJ 445 № 1000539, 07.12.2010 Способ диагностики
различных стадий холецистита. Шукуров Т., Сафа-
ров А.М.
4. TJ 402 №1000430, 11.03.2010 Способ диагностики
туберкулеза органов дыхания. Шукуров Т., Хомидов
Дж.Дж., Шарипов Б.П.

2

5. TJ 353 №0900399, 31.12.2009 Способ диагностики
токсического зоба. Шукуров Т., Зокиров Р.А., Юсу-
пова Ш.Ю.
6. TJ 231 №0900282, 19.02.2009Способ диагностики
гнойно-воспалительных осложнений нижних моче-
выводящих путей при травмах. Шукуров Т., Пиров
Т.А., Раззоков А.А., Сирочов К.Х.
7. TJ 305 № 0900338 17.07.2009 Способ диагностики
диффузно-токсичного и узлового зоба. Шукуров Т.,
Зокиров Р.А., Юсупова Ш.А.
(57) Изобретение относится медицине, а именно к
дерматологии и может быть использовано для ран-
ней диагностики семейного витилиго. Изобретения
является разработка способа, позволяющей диагно-
стировать витилиго на ранних стадиях проявления.
Для достижения поставленной цели, проводит-
ся забор венозной крови выделяется плазм и сни-
мается ИК -спектры в диапазоне частот 3700 – 2400 и
1700 – 1200 см⁻¹. Полученные ИК -спектры сопо-
ставляют с эталонным спектром в качестве, которо-
го используются ИК -спектры плазма крови боль-
ных, которым используя дерматологии известными
методами были установлены диагноз, витилиго

Изобретение относится медицине, а именно к дерматологии и может быть использовано для ранней диагностики семейного витилиго.

При проведения патентно-информационного поиска аналогов к заявляемому способу не найдено.

Целью изобретения является разработка способа, позволяющей диагностировать витилиго на ранних стадиях проявления.

Полученная информация с использованием данного способа, во многих случаях вполне достаточна для решения многих задач клинической и практической дерматологии.

Предлагаемый способ более прост, экономичен, быстрый и достоверно позволяет на молекулярном уровне и на ранних стадиях проявления признаков, установить диагноз витилиго.

Способ осуществляется следующим образом-. У больных, обративший к дерматологам с жалобами на появление на кожном покрове белых пятен или появление седые волосы берется венозная кровь, выделяется плазма и используя методику описанной в работе [1], записывается ИК -спектры. Регистрация спектров осуществляется на стандартном двухлучевом ИК — спектрофотометре в диапазоне частот 3700-2400 и 1700-900 см^{-1} . Полное время для получения спектра и установления диагноза составляет около 30 мин.

Для интерпретации полученных ИК - спектров и их отнесения к витилиго, спектры плазма крови впервые обратившихся больных сопоставляются со спектрами больных, которым по известным клиническим показателям были установлены однозначно диагноз витилиго. Следовательно, для установления диагноза, необходимо определить характерные изменения в ИК - спектрах плазма крови больных витилигой, т. е. эталонный спектр. С этой целью были исследованы ИК -спектры плазма крови группа больных из 38 человек. У 27 из них патологический процесс носил распространенный характер, у 11- локализованный. ИК - спектры плазма крови данной группы больных используются в качестве эталонного спектра. В таблице, приведены положения частоты максимумов ($u_{\text{мак}}$) и соотношение интенсивности наблюдаемых ИК -полос поглощения плазма крови.

Для полос лежащие в области частот 3700-2400 см^{-1} , сравнительный анализ полученных ИК спектров плазма крови здоровых людей (донор) и эталона показывает, о существенном их

различие. При витилиго в спектрах плазма крови наблюдается: в-первых, низкочастотное уширение полосы на $100(\pm 10) \text{ см}^{-1}$; во-вторых, увеличение интегральной интенсивности на $10(\pm 2)$ процентов; в-третьих, уменьшение соотношение интенсивности полос с $u_{\text{мак}} 3285$ и 2920 см^{-1} почти в два раза; в-четвертых, относительное уменьшение интенсивности слабой полосы при 2920 см^{-1} .

Для полос лежащие в области частот 1700-900 см^{-1} наблюдается также изменения форм и интенсивности ИК полос поглощения. При локализованной форме, наблюдается относительное увеличение интенсивности полосы 1540 см^{-1} и сравнение с полосой 1650 см^{-1} . Наблюдается относительное увеличение интенсивности слабых дуплетных полос с $u_{\text{шк.}} 1450$ и 1400 см^{-1} , а также 1310 и 1240 см^{-1} . Происходит уменьшение соотношение интенсивностей и слияние слабых полос с $u_{\text{мак.}} 1310$ и 1240 см^{-1} . При распространенной форме наблюдается также сглаживание пиков дуплетной полосы с $u_{\text{мак.}} 1450$ и 1400 см^{-1} . В таблице приведены положения $u_{\text{мак}}$ и соотношения интенсивностей наблюдаемых ИК полос поглощения и соотношения их интенсивностей.

Пример 1. Больная 12 лет. На теле и на руке несколько небольших белых пятен. Внешний вид кожи в депигментированных пятнах практически не отличается от окружающей здоровой кожи. Поверхность пятен гладкая, без признаков шелушения и атрофии.

Проведен забор венозной крови, выделена плазма и записан ИК-спектр. Сравнительный анализ полученного спектра со спектром эталонного образца плазма крови показывают, что они по всем параметрам идентичны, т.е. у больного пациента витилиго, последующие наблюдения подтвердили поставленный диагноз.

Пример 2. Больной 23 лет. На ноге и груди несколько белых пятен с признаками шелушения. Проведен забор венозной крови, выделена плазма и записан ИК-спектр. Сравнительный анализ полученного спектра со спектром эталонного образца плазма крови показывают, что они совпадают, т.е. у пациента витилиго, последующие наблюдения подтвердили поставленный диагноз.

Пример 3. Больной 16 лет, депигментированные пятен небольшого размера, физического осмотра пациента и анализа семейного анамнеза. В роду никто не страдал витилиго. С момента появления пятен прошло три месяца, нигде не лечился.

Проведен забор венозной крови, выделена плазма и записан ИК-спектр. Сравнительный анализ полученного спектра со спектром эталонного образца плазма крови показывают, что они по форме и положению $u_{\text{мак}}$ не совпадают со спектрами эталона, т. е. у больного пациента наблюдаемы белые пятна не связаны с витилигой, были назначены лечение и последующие наблюдения подтвердили, что у пациента был отрубевидный лишай.

Были проведены анализы ПК спектров плазма крови 27 больных пациентов различного пола и возраста, впервые обратившиеся к дерматологам. Из 27 пациентов, у 9 наблюдалось распространенный характера, а у 18 локализованный. В 3 случаях из 18 локализованного характера оказались, что наблюдаемые белые пятна на теле **пациентов** не связаны не витилигой, последующие наблюдения подтвердили поставленный диагноз. В двух случаях оказались отрубевидный лишай, а у одного пациента связано с

видный лишай, а у одного пациента связано с глистным инвазией.

При этом важным моментом следует считать стабильное и идентичное повторение показателей спектрограммы, то есть методу присуще достоверное постоянство.

Таким образом, предлагаемый способ анализа плазмы крови больных методом ИК - спектроскопии, в диапазоне частот 3800 - 2400 и 1700 - 900 см^{-1} и их сопоставления с ИК спектром эталона, и при их совпадении устанавливается диагноз витилиго, определяется критерий «новизна», который до настоящего времени в медицинской практике не использовался. Преимущество предлагаемого способа, от известных способов диагностики состоит в том, что он технически более прост, быстрый, безопасный как для больного, так и для медицинского персонала, точный, более экономичный, не требуются химреактивы и эффективный для ранней диагностики.

Таблица

Положения $u_{\text{мак}}$ и соотношение интенсивности ИК полос поглощения плазма крови при

донор		эталон			
		локализованная		распространенная	
$\wedge_{\text{мак}}$	Мо	$\wedge_{\text{мак}}$		$\vee_{\text{мак}}$	Мо
1650 о. с.	17%	1650	1%	1650	-4%
3290 о. с.		3290		3290	
3290 о. с.	32%	3260 о.с.	12%	3260 о. с.	22%
2930 ел.		2915 о.сл.		2910 о. л.	
1650 о. с.	12%	1650 о.с.	8%	1650 о. с.	сглаж.
1540 о. с.		1545 о.с.		1545 о. с.	
1450 о. ел.	5%	1450 о.ел.	сглаж.	1450 о. л.	сглаж.
1395 о. ел.		1395 о.ел.		1395 о. ел.	
1310 о. ел.	1%	сглаж.	сглаж.	сглаж.	сглаж.
1240 о. ел.		сглаж.		сглаж.	

Примечание: о.с. — очень сильный; с — сильный; ср — средний; ел. — слабый; о. ел. — очень слабый, сглаж. — сглаживается

Формула изобретения

Применение способа инфракрасной спектроскопии для диагностики витилиго.

Компьютерный набор: Фатхуллаева М.С.

Заказ

Тираж

Подписное

Национальный патентно-информационный центр РТ
734042, г. Душанбе, ул. Айни, 14а.

ПРИМЕНЕНИЕ СПОСОБА ИНФРАКРАСНОЙ СПЕКТРОСКОПИИ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ВИТИЛИГО

