



Республика Таджикистан

(19) **TJ** (11) **884**

(51) **МПК G01 N21/35; 33/49**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(12) **Описание изобретения**

К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

(21) 1500975

(22) 16.10.2015

(46) Бюл.134, 2017

(71) Шукуров Т.(ТJ); Абдуллоев Дж.А.(ТJ);
Билолов М.К. (ТJ).

(72) Шукуров Т.(ТJ); Абдуллоев Дж.А.(ТJ);
Билолов М.К. (ТJ).

(73) Шукуров Т.(ТJ); Абдуллоев Дж.А.(ТJ);
Билолов М.К. (ТJ).

(54) **СПОСОБ ДИАГНОСТИКИ ЭХИНОКОК-
КОЗА ПЕЧЕНИ.**

(57) Изобретение относится к медицине, а именно к хирургии и паразитологии, и может быть использовано для диагностики эхинококкоза печени.

Способ диагностики эхинококкоза печени, заключающийся в том, что берут крови больных из локтевой вены, выделяют плазму и записывается ИК -спектры в диапазоне частот 3800-2400 и 1800 - 1140 см⁻¹. Полученные ИК -спектры сопоставляют со спектрами плазма крови эталона в качестве которого используются ИК -спектры плазма крови больных, которым устанавливали диагноз, эхинококкоз печени. При совпадении спектров по форме, положения частоты максимума и соотношении интенсивности полос поглощения ставят диагноз, эхинококкоз печени.

Изобретение относится к медицине, а именно к хирургии и паразитологии, и может быть использовано для ранней диагностики эхинококкоза печени. При проведении патентно-информационного поиска аналогов к заявляемому способу не найдено.

Цель изобретения является, применение ИК – спектроскопии для решения новой задачи, диагностики эхинококкоза печени на ранних стадиях развития, а также следить за динамикой течения болезни и объективно оценить курс проводимого лечения больных, находящихся на диспансере, по ИК – спектрам плазмы крови.

Преимущество предложенного способа заключается в следующем: во-первых, не требуется длительное время высушивания плазмы крови, достаточно 10 минут; во-вторых, не используется суспензия для подготовки образца и записи спектра; в-третьих, для регистрации спектра достаточно две капли плазмы крови; в-четвертых, для регистрации ИК - спектра и установления диагноза требуется около 30 мин; в-пятых, исследуя ИК - спектры в динамике, можно достоверно оценить эффективность курса проводимого лечения.

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

Предлагаемый способ более прост, экономичен, быстрый и достоверно позволяет установить диагноз эхинококкоза печени.

Способ осуществляется следующим образом.

У больных при поступлении берется кровь из вены, выделяется плазма и используя методику получения тонкой пленки на поверхности

оптической подложки KRS-5 описанное в работе [5] записывается ИК - спектр. Регистрация спектров осуществляется на стандартном ИК - спектрофотометре в диапазоне частот 3800 - 2400 и 1800 - 1100 см^{-1} . Полное время для получения спектра и установления диагноза составляет около 30 мин.

Для интерпретации полученных ИК - спектров и отнесение к конкретному типу патологии, записывались спектры плазма крови группа из 9 больных, которым известными в медицинской практике способами были достоверно установлены диагноз эхинококкоз печени. ИК - спектры плазма крови данной группы больных используются в качестве эталонного спектра.

Для оценки наблюдаемых изменений в спектрах плазмы крови эталонной группы больных, сопоставляются со спектром здоровых людей (донора). Сравнительный анализ полученных ИК спектров плазма крови донора и эталона показывает, о существенном их различие. При эхинококкозе печени по сравнению с ИК спектром донора в спектрах плазма крови эталона наблюдается изменение форм, положения частоты максимума ($\nu_{\text{макс.}}$) и соотношении интенсивностей полос поглощения. В таблице приведены положения $\nu_{\text{макс.}}$ и соотношения интенсивностей (I/I_0) полос поглощения.

В спектрах, лежащих в области частот 3800-2400 см^{-1} :

- во-первых, смещение $\nu_{\text{макс.}}$ полосы поглощения 3290 и 2920 см^{-1} , в низкочастотную сторону;

- во-вторых, уменьшения интегральной и соотношения интенсивности полос.

Таблица

Положения $\nu_{\text{макс.}}$ и соотношение интенсивности (I/I_0) ИК полос поглощения плазмы крови

донор		Эталон		впервые обратившийся больной	
$\nu_{\text{макс.}}$	I/I_0	$\nu_{\text{макс.}}$	I/I_0	$\nu_{\text{макс.}}$	I/I_0
3290 о. с.	3	3260 ср.	22	3258	20%
2920 сл.	5%	2910 сл.	%	2910 сл.	
1650 о. с.	1	1650 с.	5%	1650 с.	5%
1540 о. с.	4%	1545 с.		1545 с.	
1450 о. сл.	3	сглаживается	—	сглаживается	—
1398 о. сл.	%	1395 о. сл.		1395 о. сл.	
1300 о. сл.	1	сглаживается	—	сглаживается	—
1225 о. сл.	%	1260 о. сл.		1258 о. сл.	
1160 о. сл.		1180 о.сл.		1180 о.сл.	

Примечание: о.с. – очень сильный; с – сильный; ср – средний; сл. – слабый; о. сл. – очень слабый.

Для полос лежащие в области частот 1800-1140 см^{-1} наблюдается также изменения форм ИК полос поглощения и происходит:

- в - первых, уменьшение соотношений интенсивности пиков дуплетной полосы с $\nu_{\text{макс}}$ 1650 и 1540 см^{-1} , с повышением интенсивности/полосы 1540 см^{-1} ;

- во - вторых, общее уменьшение интенсивности дуплетной полосы с $\nu_{\text{макс}}$ 1450 и 1400 см^{-1} до полного сглаживания полосы 1450 см^{-1} ;

- в - третьих, слияние дуплетной полосы с $\nu_{\text{макс}}$ 1300 и 1225 см^{-1} в единую, с $\nu_{\text{макс}}$ при 1260 см^{-1} ;

- в - четвертых, происходит незначительный уменьшения интенсивности очень слабой полосы при 1160 см^{-1} и смещения $\nu_{\text{макс}}$ в высокочастотную сторону на 20 см^{-1} .

Пример 1. Больная М., 44 лет, поступила в хирургическое отделение с жалобами на резкие боли в правом подреберье, недомогание, слабость, лихорадку. Считает себя больной в течение последнего года, когда появились боли в правом подреберье, снизился аппетит. Состояние тяжелое. Кожные покровы и слизистые оболочки желтушной окраски. Пульс 100 ударов в минуту, ритмичный, удовлетворительного наполнения и напряжения. Артериальное давление (АД) 160/90 мм. рт. ст. Язык сухой, обложен серым налетом. Живот асимметричен. В правом подреберье хорошо видна припухлость.

Проведен забор венозной крови, выделена плазма и записан ИК-спектр. Проведен сравнительный анализ полученного спектра со спектром эталонного образца плазма крови. Полученные спектры показывают, что они по всем параметрам идентичны со спектром эталона, т.е. у больного пациента эхинококкоза печени.

Больной госпитализирован. Здесь же определяется направление мышц передней брюшной стенки положительные симптомы Щеткина - Блюмберга, Ортнера. Печень на 10 см выступает из-под правой реберной дуги, плотная, резко болезненная; поверхность ее гладкая.

Проведены клинические и лабораторные анализы крови: эритроциты - $4,8 \times 10^{12}/\text{л}$, лейкоциты - $17,6 \times 10^{12}/\text{л}$, палочкоядерные - 9%, сегментоядерные - 58%, эозинофилы - 18%, лимфоциты - 15%; скорость оседания эритроцитов (СОЭ) - 19 мм/ч. Билирубин: общий 39,56 мкмоль/л, прямой 20,78 мкмоль/л, непрямой 18,56 мкмоль/л.

После кратковременной предоперационной интенсивной инфузионной терапии в правом подреберье произведена лапаротомия по Федорову. При ревизии брюшной полости обнаружена эхинококковая киста размером 10x10 см расположенная у края правой доли печени, интимно спаянная с окружающим органами и тканями, покрытая фибринозным налетом.

Пример 2. Больная М. При поступлении жалобы: тупые ноющие боли в правой подреберье, сухость и горечи во рту, похудание, общая слабость, которые появились более 2 мес. Болезненность при пальпации в области правого подреберья. В анализе крови лейкоцитов со сдвигом влево, эозинофилия, повышение СОЭ.

Проведен забор венозной крови, выделена плазма и записан ИК-спектр. Проведен сравнительный анализ полученного спектра со спектром эталонного образца плазма крови. Полученные спектры показывают, что они по всем параметрам идентичны со спектром эталона, т.е. у больного пациента эхинококкоза печени.

Обследование на УЗИ также показывает, что у пациента напряженная эхинококковая киста печени 2,3,6,7 сегментов печени.

Больной госпитализирован. Проведены клинические и лабораторные анализы: Анализ крови: эритроциты - $4,8 \times 10^{12}/\text{л}$, лейкоциты - $17,6 \times 10^{12}/\text{л}$, палочкоядерные - 9%, сегментоядерные - 58%, эозинофилы - 18%, лимфоциты - 15%; СОЭ - 19 мм/ч. Билирубин: общий 39,56 мкмоль/л, прямой 20,78 мкмоль/л, непрямой 18,56 мкмоль/л. Диагноз: острый перфоративный холецистит, эхинококковая киста печени.

Были проведены анализы ИК спектров плазма крови 17 больных пациентов различного пола и возраста, обратившиеся к врачам и госпитализированных в больницы. В 14 случаях, полученные ИК спектры совпадали со спектром эталона и установлен диагноз, эхинококкоз печени. Пациенты были госпитализированы, проведены клинические и лабораторные анализы, и хирургические вмешательства подтвердили, что у пациентов эхинококкоза печени. В трёх случаях полученные ИК - спектры не совпадали со спектром эталона, клинические обследованные и УЗИ показали, что у пациентов эхинококкоза печени нет. 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 1800 – 1140 см^{-1} и их сопоставления с ИК спектром эталона, и при их совпадении устанавливается диагноз эхинококкоз печени, определяется критерий «новизна», который до настоящего времени в медицинской практике не использовался.

Преимущество предлагаемого способа от клинических способов диагностики состоит в том, что он технически более прост, быстрый, безопасный как для больного, так и для медицинского персонала, точный и более экономичный.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Применение способа ИК - спектроскопии для диагностики эхинококкоза печени заключающийся в том, что записывается спектр плазма крови в диапазоне частот 3800-2400 и 1800 - 1140 см⁻¹ и

сопоставляется со спектрами эталона, при совпадения спектров ставят диагноз, эхинококкоза печени.

Компьютерный набор: Фатхуллова М.С.

Заказ

Тираж

Подписное

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