



(51) МПК

A61B 5/0205 (2006.01)

A61B 5/145 (2006.01)

A61B 10/00 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2012152701/14, 06.12.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
06.12.2012

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 06.12.2012

(45) Опубликовано: 20.07.2014 Бюл. № 20

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: КВАСНИКОВА Ю.В. и др. Коморбидные психопатологические расстройства у больных хронической обструктивной болезнью легких альневосточный медицинский журнал, 2011, №4, 5 с. 21-23. RU 2203053 C2, 27.04.2003. RU 2252710 C1, 27.05.2005. RU 2341191 C1, 20.12.2008. PORCELLI P, et al. Prediction of treatment outcome of patients with functional (см. прод.)

Адрес для переписки:

675000, Амурская обл., г. Благовещенск, ул.  
Горького, 95, ГБОУ ВПО Амурская ГМА  
Минздрава России, Патентный отдел

(72) Автор(ы):

Меньшикова Ираида Георгиевна (RU),  
Квасникова Юлия Владимировна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
профессионального образования "Амурская  
государственная медицинская академия"  
Министерства здравоохранения Российской  
Федерации (RU)

## (54) СПОСОБ ДИАГНОСТИКИ АЛЕКСИТИМИИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ, ОСЛОЖНЕННОЙ ХРОНИЧЕСКИМ ЛЕГОЧНЫМ СЕРДЦЕМ

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине, в частности к пульмонологии, и может быть использовано для выявления алекситимии у больных хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ), осложненной хроническим легочным сердцем. Для этого оценивают клинико-anamnestические данные, определяют показатели функции внешнего дыхания, газового состава крови, состояния легочной гемодинамики больного. Рассчитывают показатель алекситимии по определенной математической формуле,

определяя по значению этого показателя наличие, отсутствие явлений алекситимии у больного или наличие пограничного состояния психопатологических расстройств. Способ обеспечивает выявление алекситимии без использования известной алекситимической шкалы, приводя к повышению эффективности лечебно-профилактических мероприятий и улучшению прогноза заболевания у больных ХОБЛ. 2 пр.

(56) (продолжение):

gastrointestinal disorders by the diagnostic criteria for psychosomatic research Psychother Psychosom. 2004 May-Jun;73(3):166-73



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.

*A61B 5/0205* (2006.01)*A61B 5/145* (2006.01)*A61B 10/00* (2006.01)(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2012152701/14, 06.12.2012**(24) Effective date for property rights:  
**06.12.2012**

Priority:

(22) Date of filing: **06.12.2012**(45) Date of publication: **20.07.2014** Bull. № 20

Mail address:

**675000, Amurskaja obl., g.Blagoveshchensk, ul.  
Gor'kogo, 95, GBOU VPO Amurskaja GMA  
Minzdrava Rossii, Patentnyj otdel**

(72) Inventor(s):

**Men'shikova Iraida Georgievna (RU),  
Kvasnikova Julija Vladimirovna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Gosudarstvennoe bjudzhetnoe obrazovatel'noe  
uchrezhdenie vysshego professional'nogo  
obrazovaniya "Amurskaja gosudarstvennaja  
meditsinskaja akademiya" Ministerstva  
zdravookhraneniya Rossijskoj Federatsii (RU)**

(54) **DIAGNOSTIC TECHNIQUE FOR ALEXITHYMIA IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE COMPLICATED WITH CHRONIC COR PULMONALE**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention can be used for diagnosing alexithymia in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) complicated with chronic cor pulmonale. That is ensured by evaluating clinical-anamnestic data, determining respiratory function, blood gas, and a patient's pulmonary hemodynamic status. An alexithymia value is calculated by the certain formula

and used to state the presence or absence of alexithymia in the patient, or the presence of psychopathological borderline cases.

EFFECT: diagnosing alexithymia without using the known alexithymia scale leading to the higher clinical and preventive effectiveness and improved disease prognosis in the COPD patients.

2 ex

Изобретение относится к медицине, а именно внутренним болезням, в частности к пульмонологии, и может быть использовано для диагностики алекситимии (АТ) у больных хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ), осложненной хроническим легочным сердцем (ХЛС), с целью дифференцированного подхода к выбору лечебно-профилактических мероприятий [2, 4].

Известно, что алекситимия в случае ее вторичного происхождения на фоне хронической соматической патологии снижается приверженность больных к лечению, качество жизни и прогноз заболевания [1, 3]. В связи с чем, проблема коморбидности ХОБЛ и психопатологических расстройств приобретает исключительную актуальность [5, 6].

Диагностика алекситимии проводится с помощью Торонтской алекситимической шкалы (TAS), предложенной G. Taylor (1985) и адаптированной в Психоневрологическом институте им. В.М. Бехтерева в 1987 году [7]. Способ заключается в интерпретации ответов, полученных в результате индивидуального анкетирования опросников пациентами. Наличие алекситимии или ее отсутствие определяется по сумме набранных баллов. Больные, набравшие 74 балла и более, считаются, как алекситимичные индивиды, менее 62 баллов - неалекситимичные, значения в интервале 63-73 баллов расцениваются как промежуточные (пограничные).

Известный способ имеет следующие недостатки:

1. Для диагностики алекситимии с помощью Торонтской алекситимической шкалы необходимы навыки психологического обследования.

2. Для анкетирования пациентов требуются дополнительные материальные затраты, так как необходимо наличие специальных опросников.

3. Требуется время для заполнения шкалы пациентом и его предрасположенность к тестированию.

4. Требуется время врачу, который проводит тестирование и интерпретирует результаты, особенно это представляет трудности в условиях амбулаторно-поликлинического звена. Задача изобретения заключается в выявлении психосоматической характеристики - алекситимии для повышения эффективности лечебно-профилактических мероприятий и улучшения прогноза заболевания у больных ХОБЛ.

Сущность изобретения состоит в том, что способ диагностики алекситимии у больных ХОБЛ, осложненной ХЛС, включает определение длительности заболевания (ДЗ) с момента установления диагноза ХОБЛ, индекса курения (ИК), парциального давления кислорода артериализованной крови ( $pO_2$ ), объема форсированного выдоха за секунду (ОФВ<sub>1</sub> конечно-диастолического объема правого желудочка (КДО ПЖ) и решение регрессионного уравнения:

$$AT(\text{баллы}) = 106,5 - 0,04 \times \text{ИК}(\text{пачка/лет}) + 0,05 \times \text{КДО ПЖ}(\text{мл}) - 0,76 \times pO_2(\text{мм рт.ст.}) + 0,15 \times \text{ОФВ}_1(\% \text{ к должной}) + 0,16 \times \text{ДЗ}(\text{годы}),$$

где АТ - алекситимия, численное значение которой в 74 и более баллов позволяет диагностировать алекситимию, менее 62 баллов - отсутствие алекситимии, показатели в интервале 63-73 баллов расцениваются как пограничные, свидетельствующие о личностной дезинтеграции и росте психоэмоционального напряжения.

Способ осуществляется следующим образом:

1. По результатам клинико-anamnestического обследования определяется длительность заболевания (ДЗ) с момента установления диагноза ХОБЛ и индекс курения (ИК).

2. Определяется парциальное давление кислорода артериализованной крови ( $pO_2$ ).

3. Определяется объем форсированного выдоха за секунду (ОФВ<sub>1</sub>).

4. Определяется конечно-диастолический объем правого желудочка (КДО ПЖ) с использованием данных эходоплеркардиографического исследования, которое является обязательным стандартом обследования пациентов ХОБЛ с ХЛС.

5. Полученные данные подставляем в регрессионное уравнение:

$$AT(\text{баллы}) = 106,5 - 0,04 \times \text{ИК}(\text{пачка/лет}) + 0,05 \times \text{КДО ПЖ}(\text{мл}) - 0,76 \times pO_2(\text{мм рт.ст.}) + 0,15 \times \text{ОФВ}_1(\% \text{ к должной}) + \text{ДЗ}(\text{годы}),$$

где АТ - алекситимия, численное значение которой в 74 и более баллов позволяет диагностировать алекситимию, менее 62 баллов - отсутствие алекситимии, показатели в интервале 63-73 баллов расцениваются как пограничные, свидетельствующие о личностной дезинтеграции и росте психоэмоционального напряжения.

Предварительно у 107 больных ХОБЛ, осложненной ХЛС, был проведен корреляционный анализ с использованием статистического пакета STATISTICA (data analysis software system), версия 6.1 (StatSoft, Inc., 2001, [http: www. statsoft. com](http://www.statsoft.com)) между следующими переменными: индекс курения, длительность заболевания,  $pO_2$ , ОФВ<sub>1</sub>, КДО ПЖ. Наибольший коэффициент корреляции составил 0,63, в то время как  $r \geq 0,80$  исключает возможность использования переменных в уравнении, так как свидетельствует об их высокой взаимосвязи. Критерий Фишера -  $F(5,95) = 30,15$  ( $p < 0,0001$ ), стандартная ошибка оценки модели составила 4,83, остатки разности результатов наблюдений и спрогнозированных значений имели нормальное распределение.

Коэффициент множественной детерминации ( $R^2$ ) составил 0,78 (78,0%), что подтверждает достоверность прогноза модели.

После решения регрессионного уравнения по полученным баллам оценивают наличие, отсутствие алекситимии или пограничное состояние.

Пример 1. Пациент С., 1963 г.р., № истории болезни 5674, по профессии токарь. Поступил в пульмонологическое отделение с жалобами на кашель с мокротой слизисто-гнойного характера, одышку смешанного характера, повышение температуры тела до  $37,4^\circ\text{C}$ , связывает с переохлаждением. Считает себя больным с 2003 года (9 лет длительность заболевания), когда стал беспокоить постоянный кашель с небольшим количеством слизистой мокроты. Появление данных жалоб связывал с курением. Обратился в поликлинику, был обследован, выставлен диагноз ХОБЛ, даны рекомендации по прекращению курения, назначено лечение ингалятором «спирива».

С 2003 года соблюдение рекомендаций неполное, от курения не отказался, лечился эпизодически, первый визит к пульмонологу за прошедшее время - ноябрь 2008 г., когда после переохлаждения стал отмечать одышку смешанного характера при минимальной физической нагрузке, кашель с большим количеством слизисто-гнойной мокроты, повышение температуры тела до  $37,8^\circ\text{C}$ . Курит 16 лет по 17-16 сигарет в день, индекс курения (ИК) = 14 пачка/лет. В поликлинике проведено клинко-инструментальное обследование, выставлен диагноз: ХОБЛ. ХЛС, стадия компенсации. В настоящее время состоит на учете у пульмонолога, пользуется ингалятором «беродуал» по потребности.

Клинический диагноз: ХОБЛ, среднетяжелое течение, смешанный тип, стадия обострения. Эмфизема легких, диффузный пневмосклероз. ХЛС в стадии компенсации. Дыхательная недостаточность (ДН) II степени.

При поступлении в стационар состояние больного средней степени тяжести. Напряжен, замкнут. Кожный покров чистый, акроцианоз. При перкуссии над легкими коробочный звук, при аускультации выслушивается жесткое дыхание, рассеянные сухие

хрипы. ЧД 22 в минуту. Границы сердца в пределах нормы. Тоны сердца ритмичные, приглушены. ЧСС - 93 в минуту. Акцент II тона на легочной артерии. Артериальное давление 120 и 85 мм рт.ст. Живот мягкий, безболезненный. Печень не увеличена, размеры по Курлову: 9×8×7 см. Клинический анализ крови: er -  $5,1 \times 10^{12}$ /л, Hb - 153 г/л, leu -  $9,2 \times 10^9$ , п/я - 2%, сегментоядерные - 69%, эозинофилы - 1%, лимфоциты - 23%, моноциты - 5%, СОЭ - 23 мм/ч.

Биохимический анализ крови: фибриноген - 5,7 г/л, СРБ - 5,8 мг/л, общий холестерин - 4,7 ммоль/л, общий белок - 74 г/л.

ЭКГ: Синусовый ритм, ЧСС 91 в минуту, электрическая ось расположена вертикально, повышена нагрузка на правые отделы сердца, неполная блокада правой ножки пучка Гиса.

Флюорография органов грудной клетки: повышение прозрачности легочных полей, диффузный пневмосклероз.

Спирография: ЖЕЛ - 71%, МВЛ - 63%, ОФВ<sub>1</sub> - 57,8%, МОС<sub>25</sub> - 48,9%, МОС<sub>50</sub> - 47,2%, МОС<sub>75</sub> - 46,8% к должным величинам. Заключение: нарушение вентиляционной функции легких II степени, преимущественно по обструктивному типу. Газовый состав артериализованной крови: рО<sub>2</sub> - 69,7 мм рт.ст., рСО<sub>2</sub> - 40 мм рт.ст., рН - 7,43.

Фибробронхоскопия: диффузный двухсторонний эндобронхит, интенсивность воспаления II степени.

ЭхоКГ: ТПСЖ - 6 мм. КДО ПЖ - 132,5 мл, КТО ПЖ - 60,8 мл, УИ ПЖ - 38,2 мл/м<sup>2</sup>, СИ ПЖ - 3,05 л/мин/м<sup>2</sup>. ФВ ПЖ - 50,2%, Е ПЖ - 0,42 м/сек, А ПЖ - 0,39 м/сек, Е/А - 1,14, СДЛА - 35,5 мм рт.ст., ФВ ЛЖ 63%. Заключение: умеренная дилатация правого желудочка с нарушением систолической и диастолической функций. Легочная гипертензия.

Решаем регрессионное уравнение:

$AT(\text{баллы}) = 106,5 - 0,04 \times 14(\text{пачка/лет}) + 0,05 \times 132,5(\text{мл}) - 0,76 \times 69,7(\text{мм рт.ст.}) + 0,15 \times 57,8(\% \text{ к должной}) + 0,16 \times 9(\text{годы}) = 69,7$

Результат 69,7 баллов свидетельствует об отсутствии алекситимии у данного пациента, но так как значения алекситимии в интервале 63-73 баллов расцениваются как пограничные, поэтому в данном случае необходимо динамическое наблюдение за психологическим статусом пациента, рекомендована консультация психиатра, ввиду роста психоэмоционального напряжения.

При поступлении в стационар и проведении психологического обследования у пациента С., 1963 г.р., по результатам ТАС алекситимия не выявлена - 72 балла.

Пример 2. Пациент Б., 1955 г.р., № истории болезни 6734, по профессии слесарь. Поступил в пульмонологическое отделение с жалобами на кашель с трудно отделяемой мокротой гнойного характера, одышку с затруднением выдоха при незначительной физической нагрузке и в покое, повышение температуры тела до 37,8°C, отеки на ногах, тяжесть в правом подреберье, головные боли, навязчивые переживания, снижение настроения, памяти, работоспособности, нарушения сна в виде тревожных сновидений и частых пробуждений, слабость. Курит 24 года по 15 сигарет в сутки, ИК=18 пачка/лет. Сбор жалоб и анамнеза проводился в основном со слов близких родственников (жены и дочери).

Считает себя больным с 1998 года (14 лет длительность заболевания), когда по утрам стал беспокоить постоянный кашель с небольшим количеством слизистой мокроты. С данными жалобами обращался в поликлинику, был обследован, выставлен диагноз: ХОБЛ, легкое течение, хроническая никотиновая интоксикация. Рекомендации по

прекращению курения и использованию ингаляторов были даны пульмонологом, но пациент их не выполнял.

Одышка появилась позднее, в 2003 году, сначала беспокоила при значительной физической нагрузке, затем при умеренной, в связи с чем обратился в поликлинику в декабре 2003 года, где было проведено комплексное клиничко-инструментальное обследование. Заключение пульмонолога от 16.12.2003 г. (выписка из амбулаторной карты): ХОБЛ. ХЛС, стадия компенсации. Эмфизема легких, диффузный пневмосклероз. ДН II степени. С 2003 года у больного отмечаются частые обострения ХОБЛ до 3 раз в год. В настоящее время состоит на учете у пульмонолога, при обострении бронхолегочной инфекции проходит стационарное лечение в пульмонологическом отделении. От курения не отказался, курит по 15-16 сигарет в сутки. Пользуется ингалятором «беродуал» по потребности, «серетид - мультидиск» и «спирива» - эпизодически, нарушая схему лечения, рекомендованную пульмонологом.

Клинический диагноз: ХОБЛ, смешанный тип, тяжелое течение, стадия обострения. Эмфизема легких, диффузный пневмосклероз. ХЛС в стадии декомпенсации. ДН III степени. ХСН II Б. ФК III.

Консультирован неврологом при поступлении: дисциркуляторная энцефалопатия II степени.

При осмотре психиатра диагностирована субдепрессивная симптоматика невротического уровня и алекситимия.

При поступлении в стационар состояние больного тяжелое. Отмечается амимичность и апатичность. Речевая продукция вялая и монотонная. Память, мышление снижены, на вопросы отвечает скудно и односложно. При осмотре безучастный, инертный, равнодушный. Контакт с пациентом затруднен, активное участие при расспросе больного принимают родственники.

Положение ортопноэ. Диффузный цианоз кожных покровов, набухание шейных вен, отеки на нижних конечностях. Грудная клетка эмфизематозная. При перкуссии над легкими коробочный звук, при аускультации выслушивается ослабленное дыхание, рассеянные сухие хрипы, в нижних отделах влажные мелкопузырчатые хрипы. ЧД 24 в минуту. Границы сердца расширены вправо на 2 см. Тоны сердца ритмичные, приглушены, акцент II тона на легочной артерией, ЧСС - 96 в минуту. Артериальное давление 125 и 80 мм рт.ст. Живот мягкий, безболезненный. Печень выступает из-под края реберной дуги на 4 см, размеры по Курлову: 13×11×9 см.

Клинический анализ крови:  $er$  -  $5,5 \times 10^{12}/л$ ,  $Hb$  - 159 г/л,  $leu$  -  $11,2 \times 10^9/л$ , палочкоядерные - 2%, сегментоядерные - 68%, эозинофилы - 2%, лимфоциты - 26%, моноциты - 2%, СОЭ - 21 мм/ч.

Биохимический анализ крови: фибриноген - 5,7 г/л, СРБ - 5,9 мг/л, общий холестерин - 5,1 ммоль/л, общий белок - 75 г/л, билирубин 19,5-4,7-14,8 мкмоль/л.

ЭКГ: Синусовая тахикардия, ЧСС 97 в минуту, электрическая ось расположена вертикально, признаки гипертрофии правого предсердия и правого желудочка. Диффузные изменения в миокарде.

Флюорография органов грудной клетки: диффузный пневмосклероз, эмфизема легких. Спирография: ЖЕЛ - 49%, МВЛ - 35%, ОФВ<sub>1</sub> - 39,8%. МОС<sub>25</sub> - 18%, МОС<sub>50</sub> - 24%, МОС<sub>75</sub> - 12% к должным величинам. Заключение: нарушение вентиляционной функции легких III степени по смешанному типу, преимущественно по обструктивному. Газовый состав артериализованной крови:  $pO_2$  - 51,9 мм рт.ст.,  $pCO_2$  - 56,3 мм рт.ст.,  $pH$  - 7,34. Фибробронхоскопия: диффузный двухсторонний эндобронхит, интенсивность

воспаления II степени.

ЭхоКГ: ТПСЖ - 5 мм, КДО ПЖ - 139 мл, КСО ПЖ - 83,6 мл, УИ ПЖ - 31,7 мл/м<sup>2</sup>, СИ ПЖ - 2,86 л/мин/м<sup>2</sup>, ФВ ПЖ - 43%. Е ПЖ - 0,44 м/сек, А ПЖ - 0,41 м/сек, Е/А - 1,07, СДЛА - 48 мм рт.ст., ФВ ЛЖ - 59%. Заключение: Легочная гипертензия, гипертрофия ПЖ, увеличение КДО ПЖ, КСО ПЖ, снижение УИ ПЖ, СИ ПЖ и ФВ ПЖ.

Решаем регрессионное уравнение:

$AT(\text{баллы})=106,5-0,04 \times 18(\text{пачка/лет})+0,05 \times 139(\text{мл})-0,76 \times 51,9(\text{мм рт.ст.})+0,15 \times 39,8(\% \text{ к должной})+0,16 \times 14(\text{годы})=81,4$

Результат 81,4 балла свидетельствует о наличии у данного больного алекситимии и необходимости включения мероприятий по коррекции психоэмоциональных нарушений с целью повышения приверженности к терапии.

При поступлении в стационар и проведении психологического обследования у пациента Б., 1955 г.р., по результатам ТАС выявлена алекситимия - 84 балла.

Техническим результатом использования изобретения является:

1. Достоверная диагностика наличия алекситимии или пограничного состояния данной психологической особенности у больных ХОБЛ, осложненной ХЛС, для выбора тактики ведения и лечения пациентов с психоэмоциональными нарушениями с целью повышения приверженности к терапии у данной категории больных.

2. Возможность использования способа выявления алекситимии врачами практического здравоохранения без навыков психологического обследования.

Список использованной литературы

1. Николаева В.В. О психологической природе алекситимии // Психология телесности и психосоматика. - 2007. - <http://www.gestaltlife.ru/publications/13/1>.

2. Квасникова Ю.В. и др. Коморбидные психопатологические расстройства у больных хронической обструктивной болезнью легких // Дальневосточный медицинский журнал. - 2011. - №4. - С.21-23.

3. Соложенкин В.В., Гузова Е.С. Алекситимия (адаптационный подход) и психотерапевтическая модель коррекции // Социальная и клиническая психиатрия. - 1998. - №2. - С.18-24.

4. Федосенко С.В., Кириллова Н.А. Влияние лечения тяжелой хронической обструктивной болезни легких тиотропия бромидом на коморбидные соматогенные тревожно-депрессивные расстройства // Бюллетень Сибирской медицины. - 2011. Т.10. №1. - С.92-96.

5. Шпрах В.В., Саютина С.Б., Ромазина Т.А., Михалевич И.М. Прогнозирование развития когнитивных нарушений у больных сочетанным атеросклерозом церебральных и коронарных артерий // Сибирский медицинский журнал. - 2011. - №6. - С.57-59.

6. Шпрах В.В., Суворова И.А. Новая технология диагностики и прогнозирование развития сосудистой деменции у пациентов с умеренными когнитивными нарушениями // Новые медицинские технологии. - 2011. - №8. - С.3-11.

7. Taylor G.J. Alexithimia: Concept, measurement and implications for treatment // Am. Psychiat. - 1984. - V.141. №6. - P.725-732.

#### Формула изобретения

Способ диагностики алекситимии у больных хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ), осложненной хроническим легочным сердцем (ХЛС), включающий определение индекса курения (ИК), конечно-диастолического объема правого желудочка (КДО ПЖ), парциального давления кислорода артериализованной крови (рО<sub>2</sub>), объема

форсированного выдоха за секунду ( $ОФВ_1$ ), длительности заболевания ( $ДЗ$ ) с момента установления диагноза ХОБЛ и решение уравнения регрессии по формуле:

$$АТ(баллы)=106,5-0,04\times ИК(пачка/лет)+0,05\times КДО\text{ ПЖ}(мл)-0,76\times pO_2(мм\text{ рт.ст.})+0,15\times ОФВ_1(\% \text{ к должной})+0,16\times ДЗ(годы),$$

где АТ - алекситимия, численное значение которой в 74 и более баллов позволяет диагностировать алекситимию, менее 62 баллов - отсутствие алекситимии, показатели в интервале 63-73 баллов расцениваются как пограничные, свидетельствующие о личностной дезинтеграции и росте психоэмоционального напряжения.

10

15

20

25

30

35

40

45