



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **68833** (13) **U**
(51) МПК (2012.01)
A61B 1/32 (2006.01)
A61B 3/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2011 12040	(72) Винахідник(и): Николук Анжела Миколаївна (UA), Вершиніна Марина Дмитрівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 13.10.2011	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.04.2012	(73) Власник(и): Николук Анжела Миколаївна, вул. Федьковича, 7а, кв. 49, м. Івано-Франківськ, 76008 (UA), Вершиніна Марина Дмитрівна, вул. Шевченка, 2, кв. 2, м. Івано-Франківськ, 76018 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.04.2012, Бюл.№ 7	

(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ НАБРЯКОВОЇ ФОРМИ ЕНДОКРИННОЇ ОФТАЛЬМОПАТІЇ

(57) Реферат:

Спосіб прогнозування розвитку набрякової форми ендокринної офтальмопатії включає оцінку функціонування очорухового апарату (вимірювання об'єму рухів очних яблук - поля зору) та доплерографічне дослідження параметрів кровотоку (лінійних швидкостей та індексу резистентності) в очній артерії. При реєстрації сумарного поля зору по чотирьох меридіанах менше 200 градусів, збільшенні лінійної систолічної швидкості в очній артерії на 52 % і більше в порівнянні з віковою нормою даного пацієнта можна прогнозувати розвиток набрякової форми ендокринної офтальмопатії.

UA 68833 U

Корисна модель належить до медицини, а зокрема, до офтальмології та ендокринології, і може бути використана для прогнозування переходу тіреотоксичного екзофтальму в набрякову форму ендокринної офтальмопатії.

Клінічні прояви ендокринної офтальмопатії відрізняються значним поліморфізмом симптомів, за класифікацією А.Ф. Бровкіної (1990) розрізняють тіреотоксичний екзофтальм, набряковий екзофтальм та ендокринну міопатію. У більшості пацієнтів (54 %) діагностують тіреотоксичний екзофтальм, перебіг якого досить благополучний, при цьому не виникає інфільтративних змін у глибині орбіти, а отже, немає небезпеки розвитку таких загрожуючих зоровим функціям ускладнень, як компресивна нейропатія чи вторинна глаукома. Однак, у частини пацієнтів самотійно або під впливом оперативного втручання на щитовидній залозі тіреотоксичний екзофтальм може переходити в набряковий. При цьому ступінь вистояння очних яблук значно збільшується, приєднується ураження окорухового апарату та може настати здавлення структур очного яблука, зорового нерва, порушення мікроциркуляції [1]. Тому виявлення ранніх ознак набрякового екзофтальму та прогнозування його розвитку є актуальним для своєчасного призначення лікування та збереження зорових функцій.

Описана цінність методу кольорового доплерівського картування в діагностиці ендокринної офтальмопатії [2], де вказують на залежність лінійних показників швидкості в судинах орбіти від індексу активності захворювання, однак автори не проводять диференціації між клінічними формами захворювання. Відомий метод діагностики патології орбіти за допомогою триплексного сканування - поєднання В-сканування з кольоровим доплерівським картуванням [3], однак метод не відображає відмінностей УЗД параметрів при різних клінічних формах ендокринної офтальмопатії.

Найближчим аналогом заявленого є спосіб диференційної діагностики ендокринної офтальмопатії від інших захворювань орбіти [4], недоліком якого є також відсутність відмінних критеріїв між різними клінічними формами ендокринної офтальмопатії.

Описаний спосіб функціонального дослідження окорухових м'язів за допомогою аналізатора та фотоелектронного помножувача [5], який застосовується при косоокості і є технічно досить складним.

Відомий спосіб діагностики функціонального стану прямих окорухових м'язів [6], який вимірює термометричні параметри м'язів при косоокості, однак залишає поза увагою інші розлади окорухового апарату.

В основу корисної моделі поставлена задача розробки критеріїв розвитку набрякової форми ендокринної офтальмопатії шляхом дослідження різниці лінійної швидкості кровотоку в очній артерії, а також сумарного поля зору по чотирьох меридіанах у пацієнтів з тіреотоксичним екзофтальмом та набряковим екзофтальмом.

Поставлена задача реалізується наступним чином.

1. Кровотік судин очниці оцінюється на доплеросонографії "Multigon 500 M" (США) з використанням лінійного датчика з частотою 4 МГц, параметри швидкості очної артерії на глибині 35-50 см вимірюються в см/с. Перед обстеженням пацієнт відпочиває протягом 5 хвилин для стабілізації серцевих показників, дослідження проводиться в горизонтальному положенні пацієнта.

При тіреотоксичній офтальмопатії у пацієнтів реєстрували збільшення максимальної систолічної швидкості кровотоку до 48-52 см/сек. (при показниках норми 33,2-44,3 см/сек.), в той час як при набряковій формі цей показник збільшувався до 58 см/с і більше.

2. Функціональну здатність окорухових м'язів досліджували шляхом вимірювання сумарного поля зору в градусах за допомогою дугового периметра та діафаноскопа, при цьому при фіксованій голові пацієнта монокулярно вимірювали максимальний кут повороту очного яблука по основних чотирьох меридіанах, кут при цьому визначався положенням діафаноскопа на дузі периметра при проекції світла від діафаноскопа в центрі рогівки пацієнта. В нашому дослідженні для спрощення (пришвидшення) методу у пацієнтів з високими зоровими функціями (0,8-1,0) на внутрішній поверхні дуги периметра прикріплювали мітки з цифрами розміром 3 мм з інтервалом 5°, таким чином при повороті ока пацієнт сам міг назвати максимальний показник ротації, який око було здатне роздивитися.

В результаті дослідження виявлено зниження сумарного поля зору у пацієнтів з тіреотоксичним екзофтальмом до 210° (середнє значення в нормі 225,8±7,2°), а при набряковому екзофтальмі об'єм рухів ока знижувався до 195° і менше.

Отримані результати дозволили зробити висновок, що виявлення у пацієнтів з тіреотоксичним екзофтальмом збільшення максимальної систолічної швидкості кровотоку в очній артерії більше 58 см/с, а також зниження сумарного поля зору до 195° і нижче може прогнозувати розвиток набрякового екзофтальму. Це викликає необхідність більш частого

моніторингу пацієнтів цієї групи для своєчасного виявлення прогресування хвороби та призначення адекватного патогенетичного лікування.

Ефективність способу прогнозування розвитку набрякової форми ендокринної офтальмопатії підтверджена при обстеженні 60 пацієнтів з тіреотоксичним екзофтальмом, з яких 24 зроблено прогноз розвитку набрякової форми. Динамічне спостереження пацієнтів показало розвиток набрякового екзофтальму у 16 пацієнтів (62 %), що підтверджує правильність проведеного прогнозу.

Таким чином, спосіб може бути рекомендований для впровадження в спеціалізованих клініках.

Джерела інформації:

1. Бровкина А.Ф. Эндокринная офтальмопатия. - М.:ГЭОТАР-Медиа, 2004. - 174 с.
2. Gerding MN, Prummel MF, Wiersinga WM. Assessment of disease activity in Graves' ophthalmopathy by orbital ultrasonography and clinical parameters// Clin Endocrinol 2000; 52: 641 - 6.
3. Азнабаев М.Т., Габдрахманова А.Ф., Верзакова И.В. Способ ультразвуковой диагностики эндокринной офтальмопатии. / Пат. № 2254807С1 RU, МПК А61В 8/06. - З. № 2004106374/Н. Заявл. 03.03.2004; Оpubл. 27.06.2005.
4. Гайнутдинова Р.Ф., Ахметшин Р.Ф., Хасанова Н.Ф., Терегулова Л.Е. Способ дифференциальной диагностики эндокринной офтальмопатии. / Пат. № 2283034С1 RU, МПК А 61В 8/06, 1/06. - З. № 2005115981/14. Заявл. 26.05.2005; Оpubл. 10.09.2006.
5. Ємченко В.І., Курзов Є.А. Спосіб діагностики стану окорухових м'язів. /Пат. № 22522 U UA, МПК А61F 9/00. - З. № 200612413; Заявл. 27.11.2006; Оpubл. 25.04.2007.
6. Сенякіна А.С., Турчин М.В. Спосіб діагностики функціонального стану прямих окорухових м'язів. /Пат. № 30075 A UA, МПК А 61В 3/08, 3/10, G01K 13/00. - З. № 97126106; Заявл. 17.12.1997; Оpubл. 15.11.2000.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб прогнозування розвитку набрякової форми ендокринної офтальмопатії, який включає оцінку функціонування окорухового апарату вимірювання об'єму рухів очних яблук - поля зору) та доплерографічне дослідження параметрів кровотоку (лінійних швидкостей та індексу резистентності) в очній артерії, який **відрізняється** тим, що при реєстрації сумарного поля зору по чотирьох меридіанах менше 200 градусів, збільшенні лінійної систолічної швидкості в очній артерії на 52 % і більше в порівнянні з віковою нормою даного пацієнта можна прогнозувати розвиток набрякової форми ендокринної офтальмопатії.

Комп'ютерна верстка М. Ломалова

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601