



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **60875** (13) **U**
(51) МПК (2011.01)
A61B 8/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗРИВУ АНЕВРИЗМИ ЧЕРЕВНОЇ ЧАСТИНИ АОРТИ**

1

2

(21) u201100303

(22) 11.01.2011

(24) 25.06.2011

(46) 25.06.2011, Бюл. № 12, 2011 р.

(72) НІКУЛЬНІКОВ ПАВЛО ІВАНОВИЧ, ГУЧ АЛА
ОЛЕКСІЙВНА, ЛІКСУНОВ ОЛЕКСАНДР ВІКТОРО-
ВИЧ, РАТУШНЮК АНДРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ,
ДАНИЛЕЦЬ АРКАДІЙ ОЛЕГОВИЧ, ПАВЛУШИН
ОЛЕГ ВОЛОДИМИРОВИЧ, СЕВЕРИН ВАСИЛЬ
ЛАЗАРОВИЧ, ПУКАС ОЛЕКСАНДР ЮРІЙОВИЧ
(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ ХІРУРГІЇ ТА
ТРАНСПЛАНТОЛОГІЇ ІМЕНІ О.О. ШАЛІМОВА НА-
МН УКРАЇНИ(57) Спосіб прогнозування розриву аневризми че-
ревної частини аорти, що включає ультразвукове
дуплексне сканування, вимірювання зовнішнього
діаметра аневризми і обчислювання його відно-

шення до другого діаметра аневризми, який **відрі-
зняється** тим, що вимірювання виконують в зоні
максимального розширення аневризми в одній
площині, де вимірюють максимальний та мініма-
льний зовнішні діаметри аневризми, і обчислюють
індекс деформації по співвідношенню:

$$Id = \frac{D_{max} - D_{min}}{D_{max}},$$

де:

Id - індекс деформації;

Dmax - максимальний зовнішній діаметр аневри-
зми;Dmin - мінімальний зовнішній діаметр аневризми,
і при значенні $Id \geq 0,1$ прогнозують розрив аневри-
зми.

Корисна модель належить до медицини, а са-
ме до діагностики, і може бути використана для
прогнозування розриву аневризми черевної части-
ни аорти (ЧЧА).

Відомий спосіб прогнозування розриву анев-
ризми ЧЧА, який включає ультразвукове дуплекс-
не сканування, вимірювання зовнішнього діаметра
аневризми і обчислювання його відношення до
внутрішнього діаметра аневризми. [Патент
№28321, UA, МПК A61B 8/00, Бюл. № 20, 2007 р.]

Недоліком аналога є недостатня точність за
рахунок низької інформативності використаних
параметрів, так як стінка розширеної аневризми
тонка, різниця між внутрішніми та зовнішніми ді-
аметрами мала, що збільшує вплив інструменталь-
ної помилки.

Задачею корисної моделі є розробка такого
способу прогнозування розриву аневризми ЧЧА,
який за рахунок виміру та обчислення співвідно-
шення максимального та мінімального зовнішніх
діаметрів аневризм забезпечував би підвищення
точності прогнозування.

Поставлена задача вирішується тим, що в
способі прогнозування розриву аневризми черев-
ної частини аорти, який включає ультразвукове
дуплексне сканування, вимірювання зовнішнього

діаметра аневризми і обчислювання його відно-
шення до другого діаметра аневризми, згідно з
корисною моделлю, вимірювання виконують в зоні
максимального розширення аневризми в одній
площині, де вимірюють максимальний та мініма-
льний зовнішні діаметри аневризми, і обчислюють
індекс деформації по співвідношенню:

$$Id = \frac{D_{max} - D_{min}}{D_{max}},$$

де:

Id - індекс деформації;

Dmax - максимальний зовнішній діаметр анев-
ризми;Dmin - мінімальний зовнішній діаметр аневри-
зми,і при значенні $Id \geq 0,1$ прогнозують розрив ане-
вризми.

Вимірювання максимального та мінімального
діаметрів аневризми ЧЧА в одній площині та про-
гнозування розриву аневризми по їх співвідношен-
ню дозволяє підвищити точність прогнозування,
так як ці параметри більш інформативні. Чим бі-
льша різниця між мінімальним та максимальним
діаметром, тим вірогідніший розрив аневризми
ЧЧА через зменшення товщини стінки аневризми.

(19) **UA** (11) **60875** (13) **U**

При цьому зменшується вплив інструментальної помилки.

Вказані в формулі корисної моделі межі значення $Id \geq 0,1$ отримані в результаті клінічного дослідження 10 пацієнтів з аневризмами ЧЧА.

Спосіб виконують наступним чином. В положенні хворого на спині проводять дуплексне сканування аневризми ЧЧА. Дослідження проводять на апараті EnVisor Philips, лінійним датчиком 12-15 мГц. Вимірюють діаметри аневризми ЧЧА в зоні максимального розширення аневризми в одній площині, де вимірюють максимальний та мінімальний зовнішні діаметри аневризми, і обчислюють індекс деформації по співвідношенню:

$$Id = \frac{D_{\max} - D_{\min}}{D_{\max}},$$

де:

Id - індекс деформації;

D_{\max} - максимальний зовнішній діаметр аневризми;

D_{\min} - мінімальний зовнішній діаметр аневризми,

і при значенні $Id \geq 0,1$ прогнозують розрив аневризми.

Приклад 1.

У пацієнта П., амб. картка № 1394 з аневризмою ЧЧА, виконали дуплексне сканування ЧЧА. Зовнішній діаметр аневризми становив: максимальний - 8 см, мінімальний - 6 см. Індекс деформації - 0,25. Спрогнозовано розрив аневризми ЧЧА, що підтвердилось в подальшому спостереженні.

Приклад 2.

У пацієнта К., амб. картка № 390 з аневризмою ЧЧА, виконували дуплексне сканування. Зовнішній діаметр аневризми становив: максимальний - 7,8 см, мінімальний - 7,4 см. Індекс деформації - 0,05. Не спрогнозовано розрив аневризми ЧЧА, що підтвердилось в подальшому спостереженні.

Запропонований спосіб застосовано у 10 хворих. Результатами досліджень спрогнозовано розрив аневризми ЧЧА у 6 пацієнтів, у 4 - не спрогнозовано. Подальші дослідження підтвердили отримані результати. В той час, коли аналогом при проведенні досліджень у 10 пацієнтів спрогнозовано розрив лише у 2 пацієнтів, у 8 не спрогнозовано, а в подальшому розрив спостерігався у трьох хворих.

Таким чином, порівняння з аналогом показує, що застосування запропонованого способу дозволяє підвищити точність прогнозування розриву аневризми ЧЧА.