

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗРИВУ СЕРЦЯ ПРИ ГОСТРОМУ ІНФАРКТІ МІОКАРДА

(21) 98041775

(22) 08.04.1998

(24) 15.03.2001

(46) 15.03.2001, Бюл. № 2, 2001 р

(72) Сторожук Борис Григорович, Бріскін
Володимир Романович, Сінчук Анатолій Іванович,
Щербак Віктор Петрович(73) ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.І. ПИРОГОВА(57) Спосіб прогнозування розриву серця при
гострому інфаркті міокарда, який відрізняється тим,
що визначають індекс розриву серцевого м'яза за до-
помогою показників центральної гемодинаміки та фа-
зової структури лівого шлуночка за формулою.

$$IP = \frac{ПШПВТ_{факт} \times ОШВ_{факт}}{ПШПВТ_{нал} \times ОШВ_{нал}}$$

де ПШПВТ_{факт} – фактична початкова швидкість
підйому внутрішньошлуночкового тиску,
ОШВ_{факт} – фактична об'ємна швидкість виштовху
лівого шлуночка,
ПШПВТ_{нал} – належна початкова швидкість підйому
внутрішньошлуночкового тиску,
ОШВ_{нал} – належна об'ємна швидкість виштовху
лівого шлуночка,
і при збільшенні індексу понад 1,6 прогнозують
розрив серцевого м'язу.

Винахід відноситься до медицини Зокрема,
до кардіології, і може використовуватися для
прогнозування розриву серця при гострому
інфаркті міокарда

Відомого способу прогнозування розриву
серця при гострому інфаркті міокарда нами не
знайдено. В основу винаходу поставлено завдан-
ня створити такий спосіб, який дозволяє з висо-
кою вірогідністю і завчасно прогнозувати розрив
серця

Це досягається тим, що при гострому
інфаркті міокарда визначають індекс розриву (IP)
серцевого м'язу, який одержують при дослідженні
показників центральної гемодинаміки та фазової
структури лівого шлуночка. Індекс розриву вклю-
чає в себе фактичні величини початкової швид-
кості підйому внутрішньошлуночкового тиску
(ПШПВТ) і об'ємної швидкості виштовху лівого
шлуночка (ОШВ) як співвідношення до їх належ-
них значень.

$$IP = \frac{ПШПВТ_{факт} \times ОШВ_{факт}}{ПШПВТ_{нал} \times ОШВ_{нал}}$$

де ПШПВТ_{факт} – фактична початкова швидкість
підйому внутрішньошлуночкового тиску,

ОШВ_{факт} – фактична об'ємна швидкість
виштовху лівого шлуночка,

ПШПВТ_{нал} – належна початкова швидкість
підйому внутрішньошлуночкового тиску,

ОШВ_{нал} – належна об'ємна швидкість виш-
товху лівого шлуночку

Збільшення індексу понад 1,6, при його
середньому значенні у хворих гострим інфарктом
міокарда до 1,2, дозволяє прогнозувати розрив
серця в 85% випадків

Спосіб здійснюється наступним чином. У
хворого з гострим інфарктом міокарда в першу
добу захворювання методом реографії та
полікардіографії визначають період ізометрично-
го напруження (IC), час виштовху лівого шлуноч-
ка (E), ударний об'єм (УО) та діастолічний тиск
(ДТ) на плечевій артерії. Із вказаних величин
враховують фактичну початкову швидкість під-
йому внутрішньошлуночкового тиску:

$$ПШПВТ_{факт} = \frac{ДТ - 6}{IC}$$

де ДТ – діастолічний тиск,

IC – період ізометричного напруження,
та фактичну об'ємну швидкість виштовху:

$$ОШВ_{факт} = \frac{УО}{E}$$

де УО – фактичний ударний об'єм,

E – фактичний час виштовху лівого шлу-
ночка.

Належні величини ПШПВТ отримують із розрахунків:

$$\text{ПШПВТ}_{\text{нал}} = \frac{\text{ДТ}_{\text{нал}} - 5}{\text{ІС}_{\text{нал}}}$$

де $\text{ДТ}_{\text{нал}}$ – належний діастолічний тиск.

$\text{ІС}_{\text{нал}}$ – належний період ізометричного напруження.

Належний діастолічний тиск ($\text{ДТ}_{\text{нал}}$) визначають по номограмі і період належного ізометричного напруження ($\text{ІС}_{\text{нал}}$) по методу Карпмана (Карпман В. Л. Фазовий аналіз серцевої діяльності. // М.: Медицина. – 1965. – 275

с.). Належну об'ємну швидкість виштовху визначають із розрахунку:

$$\text{ОШВ}_{\text{нал}} = \frac{\text{УО}_{\text{нал}}}{\text{Е}_{\text{нал}}}$$

де ударний об'єм визначають по Савицькому (Савицький Б. Н. Биофизические основы кровообращения и клинические методы изучения гемодинамики // Л. Медицина. – 1974. – С 227, 248, 299), а величину належного періоду виштовху лівого шлуночка – по Карпману.

Результати обстеження хворих приведені в таблиці.

№ п/п	Групи хворих	Кількість хворих	Індекс розриву серця (ІР)
1.	Трансмуральний інфаркт (без розриву)	30	0,82 ± 0,41
2.	Трансмуральний інфаркт (з розривом)	21	1,95 ± 0,34*

* – відмінності достовірні при $P < 0,05$.

Як свідчать дані таблиці у хворих з гострим трансмуральним інфарктом міокарда, ускладненим розривом серця, індекс розриву достовірно вищий ($P < 0,05$).

Діагностична цінність способу прогнозування розриву серця ілюструється наступним клінічним прикладом.

Хворий О., 74 роки.

Діагноз: ІХС. Гострий трансмуральний інфаркт міокарда передньої стінки лівого шлуночка. Атеросклероз аорти і коронарних судин. Атеросклеротичний міокардіосклероз. Н_с.

Показники центральної гемодинаміки і фазової структури лівого шлуночка в першу добу захворювання:

$\text{УО}_{\text{факт}} = 64,77$ мл; $\text{УО}_{\text{нал}} = 43,63$ мл
 $\text{ДТ}_{\text{факт}} = 90$ мм рт. ст.; $\text{ДТ}_{\text{нал}} = 90$ мм рт. ст.

Частота серцевих скорочень – 97 в 1 хв

$\text{ІС}_{\text{факт}} = 0,03$ с $\text{ІС}_{\text{нал}} = 0,04$ с

$\text{Е}_{\text{факт}} = 0,19$ с $\text{Е}_{\text{нал}} = 0,22$ с

З приведених показників вираховуємо:

$\text{ПШПВТ}_{\text{факт}} = 2853,33$; $\text{ОШВ}_{\text{факт}} = 323,85$

$\text{ПШПВТ}_{\text{нал}} = 2125,00$; $\text{ОШВ}_{\text{нал}} = 196,32$

Звідси $\text{ІР} = 2,16$

Хворий О. Вмер на 2 добу захворювання. Патологоанатомічний діагноз: ІХС. Гострий трансмуральний інфаркт міокарда передньої стінки лівого шлуночка. Розрив міокарда в області передньої стінки лівого шлуночка, тампонада серця

Таким чином, спосіб дозволяє з достатньою вірогідністю і завчасно прогнозувати розрив серця при гострому інфаркті міокарда.

Тираж 50 екз.

Відкрите акціонерне товариство «Патент»

Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101

(03122) 3 – 72 – 89 (03122) 2 – 57 – 03