



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **43304** (13) **U**  
(51) МПК (2009)  
G01N 33/92

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ ПЕРЕБІГУ ПЕРИТОНИТУ В ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ

1

2

(21) u200902715

(22) 24.03.2009

(24) 10.08.2009

(46) 10.08.2009, Бюл.№ 15, 2009 р.

(72) СИПЛИВИЙ ВАСИЛЬ ОЛЕКСІЙОВИЧ, КОНЬ КАТЕРИНА ВОЛОДИМИРІВНА, ЄВТУШЕНКО ДМИТРО ВАСИЛЬОВИЧ, РОБАК ВСЕВОЛОД ІГОРЕВИЧ

(73) СИПЛИВИЙ ВАСИЛЬ ОЛЕКСІЙОВИЧ, КОНЬ КАТЕРИНА ВОЛОДИМИРІВНА, ЄВТУШЕНКО ДМИТРО ВАСИЛЬОВИЧ, РОБАК ВСЕВОЛОД ІГОРЕВИЧ

(57) Спосіб прогнозування перебігу перитоніту в післяопераційному періоді шляхом дослідження крові з визначенням лейкоцитарного індексу інток-

сикації, який **відрізняється** тим, що визначають показник інтоксикації по капілярній крові, який розраховують шляхом множення лейкоцитарного індексу інтоксикації на абсолютну кількість лейкоцитів та на швидкість осідання еритроцитів, поділену на 1000, і при збільшенні показника інтоксикації на 2 добу після операції порівняно з передопераційним значенням менше ніж на 2,1 та кількості паличкоядерних лейкоцитів на 2 добу менше 25,5% прогнозують сприятливий перебіг перитоніту, при кількості паличкоядерних лейкоцитів більше 25,5% прогнозують несприятливий перебіг перитоніту, а при збільшенні показника інтоксикації більше ніж на 2,1 прогнозують у край несприятливий перебіг перитоніту.

Корисна модель стосується хірургії і може бути використана для прогнозування перебігу перитоніту в післяопераційному періоді.

Перитоніт залишається найпоширенішою причиною летальності у хворих хірургічного профілю [Гостищев В. К. Перитонит // М.: ГЭОТАР-МЕД. - 2002. - 240с.]. Одними з основних факторів, що визначають прогноз при перитоніті є рівень ендогенної інтоксикації й стан імунореактивності організму. При цьому важливим чинником у лікуванні є своєчасний вибір адекватного імуномодельючого та дезинтоксикаційного засобу [Wiik H. Inflammatory response following abdominal surgery and its modulation by recombinant human granulocyte colony-stimulating factor (rhG-CSF, filgrastim) / Heikki Wiik - Oulu: Oulu University Press, 2002. - 68 р. - Режим доступу : <http://herkules.oulu.fi/isbn9514268474>.]. Для своєчасного прогнозування перебігу перитоніту й корекції лікування важливим є оцінка реакції організму на інфекційний процес.

Прогнозування перебігу перитоніту традиційно здійснюється з використанням Мангеймського індексу перитоніту (МІП). МІП складається з восьми факторів ризику, оцінюваних у балах: віку пацієнта, статі, органної недостатності, наявності злоякісного новоутвору, тривалості перитоніту більше 24 годин, поширеності перитоніту, місця первинного вогнища, типу перитонеального ексудату [Linder

M. M., Wacha H., Feldmann U. et al. Der Mannheimer Peritonitis-Index. Ein Instrument zur intraoperativen Prognose der Peritonitis // Chirurg. - 1987. - Vol. 58, №2. - P. 84-92.].

Основним недоліком відомого аналогу є неможливість швидкої та доступної оцінки реакції імунної системи на інфекційний процес у черевній порожнині.

Відомий також спосіб прогнозування перебігу перитоніту в післяопераційному періоді шляхом дослідження крові з визначенням лейкоцитарного індексу інтоксикації на 2 добу (див. патент РФ №2292048, МПК G01N33/92, опубл. 2005р.).

Згідно з відомим способом на 2 добу захворювання визначають у крові концентрацію загального холестерину (ЗХс), холестерину ліпопротеїдів високої щільності (Хс-ЛПВЩ), лейкоцитарний індекс інтоксикації (ЛІІ), індекс зсуву лейкоцитів (ІЗЛ); при зниженні концентрації ЗХс нижче 2,5ммоль/л, Хс-ЛПВЩ нижче 0,9ммоль/л, підвищенні ЛІІ вище 4,0 і ІЗЛ вище 6,0 прогнозують несприятливий результат лікування; при концентрації ЗХс вище 2,6ммоль/л, Хс-ЛПВЩ вище 1,0ммоль/л, значенні ЛІІ нижче 4,0 та ІЗС нижче 6,0 прогнозують сприятливий результат лікування.

Даний спосіб прогнозування за технічною суттю та результатом, який може бути досягнутий, є найбільш близьким до того, що заявляється, тому його вибрано в якості прототипу.

(13) **U**  
(11) **43304**  
(19) **UA**

Недоліком способу є його недостатня точність, обумовлена неоднозначністю прогнозу при інших сполученнях значень вказаних ознак, крім вище перерахованих.

В основу корисної моделі покладено задачу підвищення точності прогнозування перебігу перитоніту в післяопераційному періоді.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі прогнозування перебігу перитоніту в післяопераційному періоді шляхом дослідження крові з визначенням лейкоцитарного індексу інтоксикації, згідно з корисною моделлю, визначають показник інтоксикації по капілярній крові, який розраховують шляхом множення лейкоцитарного індексу інтоксикації на абсолютну кількість лейкоцитів та швидкість осідання еритроцитів, поділену на 1000, і при збільшенні показника інтоксикації на 2 добу після операції порівняно з передопераційним значенням менше ніж на 2,1 та кількості паличкоядерних лейкоцитів на 2 добу менше 25,5% прогнозують сприятливий перебіг перитоніту, при кількості паличкоядерних лейкоцитів більше 25,5% прогнозують несприятливий перебіг перитоніту, а при збільшенні показника інтоксикації більше ніж на 2,1 прогнозують край несприятливий перебіг перитоніту.

Завдяки застосуванню запропонованого способу досягається можливість більш точно оцінити рівень ендогенної інтоксикації та стан імунореактивності організму.

Спосіб виконують таким чином.

До операції та на 2 добу після операції паралельно зі стандартним лікуванням проводять забір капілярної крові хворих із визначенням кількості клітин.

Розраховують лейкоцитарний індекс інтоксикації (ЛІІ) (Я. Я. Кальф-Калиф. О лейкоцитарном индексе интоксикации и его практическом значении // Врачебное дело. - 1941. - №1. - С. 31-33.) за відомою формулою:

$$\text{ЛІІ} = \frac{(4 \times \text{мієл} + 3 \times \text{мета} + 2 \times \text{пал} + \text{сегм}) \times (\text{пл.кл.} + 1)}{[(\text{лім} + \text{моно}) \times (\text{еоз} + 1)]},$$

де мієл - кількість мієлоцитів, %,

мета - кількість метамієлоцитів, %,

пал - кількість паличкоядерних нейтрофілів, %,

сегм - кількість сегментоядерних нейтрофілів, %,

пл.кл. - кількість плазматичних клітин, %,

лімф - кількість лімфоцитів, %,

моно - кількість моноцитів, %,

еоз - кількість еозинофілів, %.

Розраховують показник інтоксикації (ПІ) за формулою:

$$\text{ПІ} = (\text{ЛІІ} \times \text{лей} \times \text{ШОЕ}) / 1000, \text{ де}$$

ЛІІ - лейкоцитарний індекс інтоксикації,

лей - кількість лейкоцитів у Г/л,

ШОЕ - швидкість осідання еритроцитів у мм/год.

При збільшенні показника інтоксикації на 2 добу після операції порівняно з передопераційним значенням менше ніж на 2,1 та кількості паличкоядерних лейкоцитів на 2 добу менше 25,5% прогнозують сприятливий перебіг перитоніту, при кількості паличкоядерних лейкоцитів більше 25,5% прогнозують несприятливий перебіг перитоніту, а

при збільшенні показника інтоксикації більше ніж на 2,1 прогнозують край несприятливий перебіг перитоніту.

Приклад 1.

Хворий Є., 17 років. Поступив в хірургічне відділення з діагнозом «Гострий флегмонозний апендицит, місцевий серозний перитоніт».

Проведено комплексне лікування, що включало апендектомію, дренування черевної порожнини, антибактеріальну терапію.

Проведено забір капілярної крові до операції з визначенням наступних показників: лейкоцити - 15,0 Г/л, ШОЕ = 10 мм/год, мієлоцити - 0%, метамієлоцити - 0%, паличкоядерні - 5%, сегментоядерні - 72%, лімфоцити - 13%, моноцити - 8%, еозинофіли - 2%.

Проведено забір капілярної крові на другу добу після операції з визначенням наступних показників: лейкоцити - 12,1 Г/л, ШОЕ - 11 мм/год, мієлоцити - 0%, метамієлоцити - 0%, паличкоядерні - 3%, сегментоядерні - 85%, лімфоцити - 7%, моноцити - 5%, еозинофіли - 0%.

$$\text{До операції ЛІІ} = \frac{(4 \times 0 + 3 \times 0 + 2 \times 5 + 72) \times (0 + 1)}{[(13 + 8) \times (2 + 1)]} = 1,3.$$

$$\text{На другу добу після операції ЛІІ} = \frac{(4 \times 0 + 3 \times 0 + 2 \times 3 + 85) \times (0 + 1)}{[(7 + 5) \times (0 + 1)]} = 7,58.$$

Розраховують ПІ до операції та на другу добу після операції.

$$\text{До операції ПІ} = 1,3 \times 15 \times 10 / 1000 = 0,2.$$

$$\text{На другу добу після операції ПІ} = 7,58 \times 12,1 \times 11 / 1000 = 1,01.$$

Таким чином, після операції ПІ збільшився на 0,81, кількість паличкоядерних лейкоцитів на 2 добу - 3%. Прогнозується сприятливий перебіг захворювання в післяопераційному періоді. Хворого виписано з одужанням на 8 добу після операції.

Приклад 2.

Хвора В., 52 роки. Поступила в хірургічне відділення з клінікою кишкової непрохідності, скаргами на болі у правій ділянці живота, що непокоїли протягом 4-х місяців. Визначені показання до операції. У ході оперативного втручання виявлений абсцес правого яєчника, розлитий гнійний перитоніт. Проведене видалення абсцесу, санація черевної порожнини, інтубація тонкої кишки, дренування черевної порожнини. Клінічний діагноз: тубооваріальний абсцес, розлитий гнійний перитоніт, ендотоксичний шок, абдомінальний сепсис.

До операції та на другу добу після неї проведено визначення показників гемограми.

Показники гемограми до операції: лейкоцити - 21,6 Г/л, ШОЕ - 38 мм/год, мієлоцити - 2%, метамієлоцити - 2%, паличкоядерні - 12%, сегментоядерні - 71%, лімфоцити - 10%, моноцити - 3%, еозинофіли - 0%.

Показники гемограми на другу добу після операції: лейкоцити - 34,2 Г/л, ШОЕ - 42 мм/год, мієлоцити - 5%, метамієлоцити - 7%, паличкоядерні - 8%, сегментоядерні - 70%, лімфоцити - 5%, моноцити - 5%, еозинофіли - 0%.

$$\text{До операції ЛІІ} = \frac{(4 \times 2 + 3 \times 2 + 2 \times 12 + 71) \times (0 + 1)}{[(10 + 3) \times (0 + 1)]} = 8,39.$$

$$\text{На другу добу після операції ЛІІ} = \frac{(4 \times 5 + 3 \times 7 + 2 \times 8 + 70) \times (0 + 1)}{[(5 + 5) \times (0 + 1)]} = 12,7.$$

Розрахований ПІ до операції та на другу добу

після операції.

До операції  $PI = 8,39 \times 21,6 \times 38 / 1000 = 6,89$ .

На другу добу після операції  $PI = 12,7 \times 34,2 \times 42 / 1000 = 18,24$ .

Таким чином, після операції  $PI$  збільшився на 11,35. Показники гемограми свідчать про тяжкий

стан хворої і про несприятливий прогноз захворювання.

Консервативна терапія виявилась неефективною. Летальний кінець наступив на 10-ту добу після оперативного втручання.