



УКРАЇНА

(19) UA (11) 16212 (13) U
(51) МПК (2006)
A61B 10/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ РИЗИКУ НАСТАННЯ ІНВАЛІДНОСТІ ПІСЛЯ ОПЕРАТИВНОГО ЛІКУВАННЯ УСКЛАДНЕНИХ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНИХ ВИРАЗОК

1

2

(21) u200603347

(22) 28.03.2006

(24) 17.07.2006

(46) 17.07.2006, Бюл. № 7, 2006 р.

(72) Шепетько Євген Миколайович, Козлов Сергій Миколайович, Леськів Богдан Богданович, Шепетько Олександр Євгенович, Лобода Сергій Сергійович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. О.О.БОГОМОЛЬЦЯ

(57) Спосіб прогнозування ризику настання інвалідності після оперативного лікування ускладнених гастроудоденальних виразок, що включає визначення виду післяопераційного ускладнення (X_1), виду операції (X_2), виду ускладнення виразкової хвороби (X_3), дефіциту ваги (X_4) і присвоєння кожній з названих величин відповідної кількості балів в залежності від їх вираженості: змінний X_1 -1 бал, якщо не було ускладнень, X_1 -2 бали, якщо булигнійно-ранові ускладнення, X_1 -3, якщо був рецидив шлунково-кишкової кровотечі, X_1 -4, якщо був панкреатит, X_1 -5, якщо була пневмонія; змінний X_2 -1 бал, якщо виконано органозберігаючі операції, X_2 -2 бали, якщо виконано резекцію шлунка, X_2 -3 бали, якщо виконано паліативні операції; змінний X_3 -1 бал, якщо була перфорація, X_3 -2 бали, якщо була кровотеча, X_3 -3 бали, якщо була пенетрація, X_3 -4 бали, якщо був стеноз вихідного відділу шлунка; змінний X_4 -1 бал, якщо дефіцит ваги до 10 кг, X_4 -2 бали, якщо дефіцит ваги 10-20 кг, X_4 -3 бали, якщо дефіцит ваги більше 20 кг:Ризик настання інвалідності (в балах) = $1,5 \times X_1 + 0,9 \times X_2 + 0,5 X_3 + 0,7 \times X_4$,

при обчисленні встановлюють, якщо кількість балів менше 6 - ризик настання інвалідності малий, якщо кількість балів більше 6 - ризик настання інвалідності високий.

Корисна модель, що заявляється, відноситься до медицини, а саме до хірургії і може бути застосована для оцінки ризику настання інвалідності після оперативного лікування ускладнених гастроудоденальних виразок.

Частота настання інвалідності після оперативного лікування ускладнених гастроудоденальних виразок коливається від 10 до 35% і особливо велика після резекційних способів оперативного лікування. Настання інвалідності є вагомим і показовим критерієм ефективності лікування та визначає якість життя пацієнта після операції, а тому в значній мірі характеризує вибраний спосіб операції і об'єм післяопераційної реабілітації.

Звідси витікає важливість розробки способів оцінки ймовірності настання інвалідності, що дозволить запобігти чи істотно знизити рівень інвалідності після оперативного лікування. Однак, існуючі способи прогнозування ризику є досить складними для практичного використання, мають невисоку чутливість та точність.

Так, відомий спосіб прогнозування перебігу післяопераційного періоду у хворих з критичною ішемією нижніх кінцівок після виконання реконструктивної операції на аорті і артеріях нижніх кінці-

вок [1], згідно з яким чинники ризику групують у дві неоднорідні групи з умовно - позитивним і умовно - негативним прогнозом. В подальшому за методикою неоднорідної послідовної статистичної процедури отримали результат: "позитивний прогноз", "негативний прогноз", "невизначена відповідь", що на нашу думку негативно впливає на відповідність прогностичної системи в цілому. Перевірка ефективності методу реалізована на невеликій групі хворих ($n=45$). Отримано 73,33% правильних і 26,77% помилкових і невизначених відповідей, що вказує на невелику чутливість системи. Крім того перемінні входних параметрів для обчислення визначалися емпірично.

Найбільш близьким до способу, що заявляється, обраному нами як прототип, є спосіб прогнозування органної дисфункції і перебігу травматичної хвороби у постраждалих з поєднаною травмою [2], у якому прогнозування досягалось за допомогою використання багатокритеріальних оціночних шкал. Застосовуючи факторний аналіз в якості результуючої функції використовували наявність органної дисфункції і летальність. На основі проведеного аналізу визнані середні бальні еквіваленти, котрі відображають діапазон параметрів, що

(19) UA (11) 16212 (13) U

на нашу думку знижує чутливість прогностичної системи і її специфічність. Крім того, спосіб передбачає багатократність визначення балів, що разом із громіздкістю використовуваних критеріїв утруднює доступну широту практичного застосування способу.

Задачею корисної моделі є створення способу прогнозування ризику настання інвалідності після оперативного лікування з приводу ускладнених гастродуоденальних виразок, який дозволяє знизити частоту настання інвалідизації, запобігти важких післяопераційних ускладнень, покращити функціональні результати операцій.

Технічний результат, що досягається від вирішення задачі, полягає в підвищенні чутливості та точності прогнозування настання інвалідності, зниженні кількості післяопераційних ускладнень, покращенні функціональних результатів операцій та скороченні строків фізичної, професійної та соціальної реабілітації хворих в післяопераційному періоді.

Сутність корисної моделі полягає в тому, що оцінка ризику настання інвалідності після оперативного лікування з приводу ускладнених гастродуоденальних виразок виконується шляхом врахування взаємодії меншої кількості чинників ризику із застосуванням покрокового дискримінантного аналізу цих чинників.

Вказана задача вирішується тим, що визначають вид післяопераційного ускладнення (X_1), вид операції (X_2), вид ускладнення виразкової хвороби (X_3), дефіцит ваги тіла пацієнта (X_4) і присвоюють кожній з названих величин відповідну кількість балів в залежності від ступеня їх вираженості. Присвоюють наступні бали: змінній X_1 -1 бал, якщо не було ускладнень, X_1 -2 бали, якщо були гнійно-раневі ускладнення, X_1 -3, якщо був рецидив шлунково-кишкової кровотечі, X_1 -4, якщо був панкреатит, X_1 -5, якщо була пневмонія; змінній X_2 -1 бал, якщо виконано органозберігаючі операції, X_2 -2 бали, якщо виконано резекцію шлунку, X_2 -3 бали, якщо виконано паліативні операції; змінній X_3 -1 бал, якщо була перфорація, X_3 -2 бали, якщо була кровотеча, X_3 -3 бали, якщо була пенетрація, X_3 -4 бали, якщо був стеноз вихідного відділу шлунку;

змінній X_4 -1 бал, якщо дефіцит ваги до 10кг, X_4 -2 бали, якщо дефіцит ваги 10-20 кг, X_4 -3 бали, якщо дефіцит ваги більше 20 кг.

Отримані значення підставляють в кінцеву формулу:

$$\text{Ризик настання інвалідності (в балах)} = 1,5 \times X_1 + 0,9 \times X_2 + 0,5X_3 + 0,7 \times X_4,$$

причому, якщо кількості балів менше 6 - ризик настання інвалідності малий, якщо кількості балів більше 6 – ризик настання інвалідності високий.

Відмінною особливістю способу, що заявляється, є використання для оцінки ризику наступлення інвалідності формули обчислення із застосуванням покрокового дискримінантного аналізу та визначення чинників ризику настання інвалідності у їх взаємодії. Завдяки високій чутливості та точності такого підходу досягається висока об'єктивізація віднесення кожного хворого до відповідної групи ризику. За доступними літературними даними такий спосіб оцінки ризику наступлення інвалідності невідомий.

Наявність вказаних відмінних ознак способу, що пропонується, у порівнянні з прототипом, є підставою для того, щоб заявити його в якості корисної моделі.

Спосіб здійснюється таким чином. Хворому що знаходиться на стаціонарному лікуванні визначають вид післяопераційного ускладнення (X_1) (1 бал, якщо не було ускладнень, 2 бали, якщо були гнійно-раневі ускладнення, 3 бали - рецидив шлунково-кишкової кровотечі, 4 бали - панкреатит, 5 балів-пневмонія), спосіб операції (X_2) (1 бал, якщо виконано органозберігаючі операції, 2 бали - резекцію шлунку, 3 бали - паліативні операції), ускладнення виразкової хвороби (X_3) (1 бал, якщо була перфорація, 2 бали- кровотеча, 3 бали- пенетрація, 4 бали-стеноз вихідного відділу шлунку), дефіцит ваги тіла пацієнта (X_4) (1-бал, якщо дефіцит ваги до 10кг, 2 бали -10-20 кг, 3 бали - більше 20кг).

Згідно таблиці 1 кожному параметру, в залежності від ступеня вираженості ознаки, присвоюють відповідну кількість балів.

Таблиця 1

Оцінка основних показників хворого

Дискримінанта змінна	Значення дискримінантної змінної (бали)
1	2
Вид післяопераційного ускладнення (X_1)	$X_1 = 1$, якщо не було ускладнень
	$X_1 = 2$, якщо були гнійно-раневі ускладнення
	$X_1 = 3$, якщо був РШКК
	$X_1 = 4$, якщо був панкреатит
	$X_1 = 5$, якщо була пневмонія
Вид операції (X_2)	$X_2 = 1$, якщо виконано ОЗО операції
	$X_2 = 2$, якщо виконано РШ
	$X_2 = 3$, якщо виконано ПЛ операції
Вид ускладнення виразкової хвороби (X_3)	$X_3 = 1$, якщо була перфорація
	$X_3 = 2$, якщо була кровотеча
	$X_3 = 3$, якщо була пенетрація
	$X_3 = 4$, якщо був стеноз вихідного відділу

1	2
Дефіцит ваги (X_4)	$X_4 = 1$, якщо дефіцит ваги до 10кг
	$X_4 = 2$, якщо дефіцит ваги 10-20кг
	$X_4 = 3$, якщо дефіцит ваги більше 20кг

Дискримінантні змінні та їх прогностична цінність попередньо обчислені за методом покрокового дискримінантного аналізу на дослідній вибірці, яку становили 565 хворих з ускладненими гастродуоденальними виразками, що оперовані в клініці протягом 1995-1997 років. Значимість кожного з вказаних факторів отримано шляхом обчислення змінних величин методом покрокового дискримінантного аналізу, що дозволило отримати емпіричну формулу:

Ризик настання інвалідності (в балах) = $1,5 \times X_1 + 0,9 \times X_2 + 0,5 \times X_3 + 0,7 \times X_4$,

причому, якщо кількості балів менше 6 - ризик настання інвалідності малий, якщо кількості балів більше 6 - ризик настання інвалідності високий.

Приклад конкретного виконання.

Приклад 1. Хворий Л. (і.хв. №1228), госпіталізований 2.02.1996р. з приводу кровотечі з шлункової виразки, виконано резекцію шлунку за Більрот II, перебіг післяопераційного періоду ускладнився панкреатитом, дефіцит ваги хворого становив 17кг. Визначаємо значення дискримінантних змінних для вибраного пацієнта:

X_1 - вид післяопераційного ускладнення: панкреатит, X_1 - 4 бали

X_2 - вид операції: резекція шлунку, X_2 - 2 бали

X_3 - вид ускладнення виразки: кровотеча з виразки, X_3 - 2 бали

X_4 - дефіцит ваги: дефіцит 17кг, X_4 - 2 бали.

Після підстановки значень X_1 , X_2 , X_3 , X_4 в формулу отримано:

Ризик настання інвалідності хворого Л. (в балах) = $1,5 \times 4 + 0,9 \times 2 + 0,5 \times 2 + 0,7 \times 2$, що відповідає груш високого ризику (10,2). З врахуванням високого ризику настання інвалідності за вказаною формулою хворому застосовано додаткові попереджувальні реабілітаційні заходи з метою попередження інвалідності.

Приклад 2. Хворий Б. (і.хв. №1592), госпіталізований 11.03.2000 р. з приводу перфоративної виразки дванадцятипалої кишки, виконано органозберігаючу операцію на основі ваготомії, перебіг післяопераційного періоду без ускладнень, дефіцит ваги хворого становив 12кг. Визначаємо значення дискримінантних змінних для вибраного пацієнта:

X_1 - вид післяопераційного ускладнення: не було, X_1 - 1 бал

X_2 - вид операції: органозберігаюча, X_2 - 1 бал

X_3 - вид ускладнення виразки: перфорація ви-

разки, X_3 - 1 бал

X_4 - дефіцит ваги: дефіцит 12кг, X_4 - 2 бали.

Після підстановки значень X_1 , X_2 , X_3 , X_4 в формулу отримано:

Ризик настання інвалідності хворого Б. (в балах) = $1,5 \times 1 + 0,9 \times 1 + 0,5 \times 1 + 0,7 \times 2$, що відповідає групі малого ризику (4,3 бали). В зв'язку з цим прогнозом хворому не потребувалось застосування додаткових попереджувальних реабілітаційних заходів, термін тимчасової непрацездатності був нетривалим, хворий повернувся на попереднє місце роботи.

За способом, що заявляється, в період з 1998-2001 рік в Центрі по наданню невідкладної допомоги хворим з шлунково-кишковими кровотечами на базі клінічної лікарні №12 м.Києва обчислення ризику настання інвалідності проведено в 621 хворого, малий ризик - 517, високий - 104. В групі малого ризику настання інвалідності не було. Точність способу становила 89%, при його специфічності 92%.

Таким чином, запропонований спосіб, є достатньо точним у визначенні ризику настання інвалідності при ускладнених гастродуоденальних виразках та простим у практичному застосуванні. Дозволяє обирати оптимальну індивідуальну програму реабілітаційних алгоритмів і, таким чином, може попередити або суттєво знизити настання інвалідності в групі високого ризику. Застосування способу у клініці знизило інвалідність у даної категорії хворих на 26%.

Спосіб рекомендується до застосування в хірургічних гастроентерологічних клініках, хірургічних відділеннях міських, обласних лікарень, центрах по наданню допомоги хворим зі шлунково-кишковими кровотечами, міських та районних МСЕК.

Перелік літератури:

1. Бойко В.В., Криворучко І.А., Турчин А.Е. Прогнозирование течения послеоперационного периода у больных критической ишемией нижних конечностей после выполнения реконструктивной операции на аорте и артериях нижних конечностей с применением синтетического трансплантата // Клінічна хірургія.- 2003.-№7.-С.34-36.

2. Шейко В.Д. Прогнозирование органной дисфункции и течения травматической болезни у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой // Клінічна хірургія.-2002.-№3.-С.37-40.