

УДК 617.55-089-06:616-002]-07

В.В. Преутесей, М.А. Іванчук*, Ф.В. Гринчук, А.Ф. Гринчук*Кафедра хірургії (зав. - проф. І.Ю. Полянський,) *кафедра біологічної фізики та медичної інформатики (зав. - проф. М.В. Шаплавський) Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці*

КОМПЛЕКСНА РАННЯ ДІАГНОСТИКА ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИХ ЗАПАЛЬНО-ДЕСТРУКТИВНИХ УСКЛАДНЕНЬ В АБДОМІНАЛЬНІЙ ХІРУРГІЇ

Резюме. Проведена оцінка інформативності напрацьованої шкали прогнозування ризику виникнення післяопераційних ускладнень в абдомінальній хірургії, яка містить чотири критерії: час рекальцифікації плазми, гематокрит, Мангаймський перитонітний індекс та клас поєднаної патології. Показано, що її чутливість становить 96,4%. Представлений спосіб ранньої діагностики післяопераційних ускладнень, заснований на визначенні оптичної густини плазми венозної крові. Продемонстрована його ефективність. Запропоновано використовувати комплексний підхід до діагностики післяопераційних ускладнень

Ключові слова: післяопераційні ускладнення, прогнозування, діагностика.

Незважаючи на розроблені численні методики [1-5], прогнозування розвитку післяопераційних ускладнень (ПОУ) залишається проблемним питанням хірургії. Не менш значимою є проблема ранньої діагностики таких ускладнень, які базуються, переважно, на застосуванні малоінформативних неспецифічних критеріїв [1, 2]. Сучасні, досить точні, проте вартісні методи [3-5] потребують спеціального обладнання, підготовки до обстежень тощо. Слід також відмітити складність частини рекомендованих способів прогнозування і відсутність комплексного підходу до проблем раннього виявлення ПОУ.

Мета дослідження: напрацювати комплексний підхід до прогнозування розвитку та ранньої діагностики ранніх післяопераційних ускладнень.

Матеріал і методи. Клінічний матеріал сформували 67 хворих, прооперованих з приводу хірургічної патології органів черевної порожнини. Показаннями до операції були: гострий апендицит – 5 випадків, гострий холецистит – 10, гостра кишкова непрохідність – 14, защемлена грижа – 10, перфорація виразки – 7, хвороба Крона – 3, мезентеріальний тромбоз – 4, пухлина підшлункової залози – 4 випадки, по 2 випадки кровоточивої виразки та травми органів черевної порожнини.

У 47 пацієнтів виникли ускладнення: 9 випадків нагноєння рани, 5 – евентрація, 12 – абсцес черевної порожнини, 16 – неспроможність кишкових швів, 5 випадків післяопераційного перитоніту.

Контролем слугували дані решти 20 пацієнтів, у яких ПОУ відсутні.

Визначали наступні клінічно-лабораторні показники: вік, вага, стать, характер основного захворювання, Мангаймський перитонітний індекс (МПІ) [6], клас супутньої патології [7], група крові та резус фактор, загальний аналіз крові і сечі, біохімічний аналіз крові, коагулограма.

До та після операції проводили моніторинг величин оптичної густини плазми венозної крові на довжині хвилі $\lambda = 280$ нм [8].

Для визначення інформативності показників використовували інформативну міру Кульбака. Для створення прогностичних таблиць застосували послідовний метод Вальда. Для побудови експертної системи прогнозування наявності ускладнень використовували власний метод розділення опуклих оболонок гіперплощиною. Перевірку закону розподілу вибірок на нормальність проводили за допомогою критерію Шапіро-Вілкі. Для перевірки гіпотези про рівність середніх використовували критерії Уїлкоксона та Уїлкоксона-Манна-Уїтні. Статистичну обробку результатів досліджень проводили з використанням електронних таблиць Microsoft® Office Excel (build 11.5612.5703).

Результати дослідження та їх обговорення. Встановлено, що серед досліджених клінічно-лабораторних критеріїв середні значення в групах хворих з ПОУ та в групі без ускладнень вірогідно

© Преутесей В.В., Іванчук М.А. *, Гринчук Ф.В., Гринчук А.Ф., 2014

Таблиця 1

Найбільш інформативні прогностичні показники

№ п/п	Показник	Інформативність
1	Час рекальцифікації	4,457609
2	Мангаймський перитонітний індекс	4,137701
3	Гематокрит	3,242816
4	Клас супутньої патології	2,91461
5	Гемоглобін	1,671298
6	Сечовина	1,415867
7	Загальна кількість лейкоцитів	1,30719
8	Загальний білірубін	1,114115

Таблиця 2

Прогностичні показники для визначення можливості розвитку післяопераційних ускладнень

Показник	Діапазон		Показник	Діапазон	
	Діапазон	Пункти		Діапазон	Пункти
Час рекальцифікації	<=80	9	Мангаймський перитонітний індекс	0-10	-9
	81-100	-7		11-20	0
	101-120	2		21-30	8
	>120	9			
Гематокрит	<40	9	Клас супутньої патології	0-1	-5
	40-49	-1		2-3	-1
	50-59	-5		>=4	9
	>=60	-9			
Гемоглобін	<100	9	Сечовина	<5	9
	100-140	-2		5-10	-1
	>140	4		>=10	9
Лейкоцити	<7	9	Білірубін	<10	4
	7-10	2		10-25	1
	10-18	-3		>25	-9
	>=18	-9			

($p < 0,01$) вирізнялися у наступних показників: величина МПШ, клас супутньої патології (КСП); загальна кількість лейкоцитів; протромбіновий індекс, час рекальцифікації плазми (ЧР), гематокрит (Гт). Загалом, найбільш інформативними були показники, представлені в таблиці 1. До цих показників була складена прогностична шкала (табл. 2) для визначення можливості розвитку післяопераційних ускладнень.

Якщо похибки першого та другого роду прийняти рівними 0,05, то при сумі балів більше 13 можна прогнозувати у хворого наявність ускладнень, при сумі балів менше – 13, прогнозуємо відсутність ускладнень. При сумах балів 20 та -20 робимо прогнозування з похибками 1-го та 2-го роду рівними 0,01.

Застосування такого способу до початкових даних дало наступний результат. Майже у 78% хворих з ПОУ відповідь була вірна. Неправильна відповідь мала місце у 5,6% випадків, а невизначена – у решти. У хворих без ПОУ правильна відповідь була у 70% випадків, невизначена – у решти.

При використанні власного алгоритму розділення опуклих оболонок гіперплощиною в якості маркерів наявності ускладнень відбирали найбільш інформативні (за Кульбаком) ознаки та додавали їх до досягнення необхідного рівня значущості ($\alpha = 0,05$). Заданий рівень значущості було досягнуто при використанні 4 ознак: ЧР, Гт, МПШ, КСП. При проведенні обчислень на навчальній вибірці (28 хворих з ускладненнями та 10 хворих без ускладнень). Одержали наступну діагностичну шкалу, за якою прогнозування ПОУ проводиться за правилом, якщо:

$$114,8 \cdot \text{ЧР} + 840,8 \cdot \text{МПШ} - 346,0 \cdot \text{Гт} + 1363,2 \cdot \text{КСП} - 13531,6 > 0$$

– слід прогнозувати виникнення ПОУ.

Якщо:

$$114,8 \cdot \text{ЧР} + 840,8 \cdot \text{МПШ} - 346,0 \cdot \text{Гт} + 1363,2 \cdot \text{КСП} - 13531,6 < 0$$

– слід прогнозувати сприятливий перебіг післяопераційного періоду.

Результат перевірили на контрольній вибірці (8 хворих з ускладненнями та 5 без ускладнень). Було одержано 75% вірних результатів для хворих з ускладненнями та 100% вірних результатів для хворих без ускладнень. Отже, в загальному для 56 хворих (навчальна вибірка та контрольна) було одержано 54 (96,4%) вірних результати. Це вказує, що за допомогою наведеної діагностичної шкали можна з високим ступенем вірогідності прогнозувати виникнення ПОУ.

При аналізі динаміки змін показників ОГПВК виявлено, що через 2-3 доби після операції їх параметри діагностично значущі, понад

0,58 Од [8], зростали практично у всіх хворих. У подальшому в пацієнтів з сприятливим перебігом післяопераційного періоду показники знижувались. Виникнення інтраабдомінальних запальних ускладнень супроводжувалось повторним статистично істотним зростанням параметрів показника, яке передувало клінічній маніфестації. Деяке збільшення параметрів ОГПВК мало місце також у хворих з евентрацією. При виникненні інфільтратів післяопераційної рани та у 6 випадках нагноєння ОГП не змінювалась, а в одному – зростала.

Отже, результати прогнозування виникнення та діагностики ПОУ можна істотно покращити ви-

користовуючи розроблений комплексний підхід, який заснований на проведенні моніторингу ОГПВК у хворих, де ризик виникнення ускладнень, визначений за запропонованою шкалою, збільшений. Порівняння простота наведених методів і невелика кількість застосованих показників свідчить про перспективність їх впровадження у практику.

Висновки. 1. Напрацьована шкала оцінки ризику виникнення післяопераційних ускладнень, заснована на малій кількості показників, дозволяє з високою точністю спрогнозувати можливість їх розвитку. 2. Зростання параметрів оптичної густини плазми венозної крові понад 0,58 Од у пізніше

третьої доби після операції свідчить про розвиток інтраабдомінальних запально-деструктивних ускладнень і передусе їхній клінічній маніфестації. 3. Застосування комплексного підходу до прогнозування і діагностики ускладнень дозволяє суттєво збільшити ймовірність їх раннього виявлення.

Перспективи наукового пошуку. Патогенетичне підґрунтя виявлених нами змін і подальше дослідження інформативності запропонованого комплексного підходу до прогнозування і діагностики ранніх післяопераційних інтраабдомінальних ускладнень.

Список використаної літератури

1. Повторные операции при внутрибрюшных послеоперационных осложнениях / И.А. Криворучко, В.В. Бойко, Ю.В. Иванова [и др.] // *Клін. хірургія*. – 2008. – № 11-12. – С. 50-51.
2. Gogos C.A. *Clinical prognostic markers in patients with severe sepsis: a prospective analysis of 139 consecutive cases* / C.A. Gogos, A. Lekkou, O. Papageorgiou // *J. Infect.* – 2003. – Vol. 7, № 4. – P. 300-306.
3. Predictors of relaparotomy after nontrauma emergency general surgery with initial fascial closure / J.J. Kim, M.K. Liang, A. Submarian [et al.] // *Am. J. Surg.* – 2012. – Vol. 202, № 5. – P. 549-552.
4. Risk factors for morbidity and mortality after single-layer continuous suture for ileocolonic anastomosis / A. Volk, S. Kersting, H.C. Held, H.D. Saeger // *Int. J. Colorectal Dis.* – 2012. – Vol. 90, № 1. – P. 11-16.
5. Risk factors for mortality and impact of broad-spectrum cephalosporin resistance on outcome in bacteraemic intra-abdominal infections caused by Gram-negative bacilli / C.I. Kang, D.R. Chung, K.R. Peck [et al.] // *Scand. J. Infect. Dis.* – 2011. – Vol. 43, № 3. – P. 202-208.
6. Der Mannheimer Peritonitis-Index / M.M. Linder, H. Washa, U. Feldmann [et al.] // *Chirurg.* – 1987. – Vol. 58, № 2. – P. 84-92.
7. Гринчук Ф.В. Лікувальна тактика у хворих на поєднану патологію в невідкладній абдомінальній хірургії / Ф.В. Гринчук // *Галицький лікарський вісн.* – 2012. – Т. 19, № 3. – С. 31-33.
8. Luminescence changes of venous blood plasma in patients with acute pancreatitis / V. Maksymyuk, I. Polyansky, F. Grenchuk [et al.] // *Archives of the Balkan Medical Union.* – 2012. – Vol. 47, № 3. – P. 72-73.

КОМПЛЕКСНАЯ РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВОСПАЛИТЕЛЬНО-ДЕСТРУКТИВНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ В АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ

Резюме. Проведена оцінка ефективності розробленої шкали прогнозування ризику виникнення післяопераційних ускладнень в абдомінальній хірургії, що містить чотири критерії: час рекальцифікації плазми, гематокрит, Мангаймський перитонітний індекс, клас соціальної патології. Показано, що її чутливість становить 96,4%. Представлено спосіб ранньої діагностики післяопераційних ускладнень, оснований на визначенні оптичної щільності плазми венозної крові. Продемонстровано її ефективність. Предложено використовувати комплексний підхід до діагностики післяопераційних ускладнень.

Ключевые слова: послеоперационные осложнения, прогнозирование, диагностика.

COMPLEX POSTOPERATIVE EARLY DIAGNOSTICS OF INFLAMMATORY-DESTRUCTIVE COMPLICATIONS IN ABDOMINAL SURGERY

Abstract. The estimation of the effectiveness of the elaborated predicting risk scale of postoperative complications in abdominal surgery is performed containing 4 criteria: plasma recalcification time, haematocrit, Mannheim Peritonitis Index, class of associated pathology. Its sensitivity was found to be 96,4 %. Early diagnosis of postoperative complications method, based on the optical density of the plasma venous blood determination is presented. Its effectiveness is demonstrated. A comprehensive approach to the postoperative complications diagnosis is suggested.

Key words: postoperative complications, prognosis, diagnosis.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Надійшла 01.04.2014 р.

Рецензент – проф. Польовий В.П. (Чернівці)