

## ПРОГНОЗУВАННЯ ЛЕТАЛЬНОСТІ У ПАЦІЄНТІВ З ПЕРИТОНІТОМ ІЗ УРАХУВАННЯМ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИХ УСКЛАДНЕНЬ

**І. К. Чурпій**

*Івано-Франківський національний медичний університет*

У результаті аналізу факторів ризику у пацієнтів з перитонітом виявлено, що існує статистичний зв'язок між летальним наслідком та післяопераційними ускладненнями. Так, найвищий ризик летального випадку у пацієнтів з інфарктом міокарда, ТЕЛА, абсцесами черевно порожнини. Високий показник летальності у пацієнтів з перикардитом, ранньою спайковою кишковою непрохідністю, при повторній релапаротомі, кишковій норіці, тромбозах нижніх кінцівок. Збільшують ризик летального наслідку плеврит, післяопераційна пневмонія, поліорганна недостатність, післяопераційний панкреатит, тривалий парез кишечника. Знаючи статистичний зв'язок між післяопераційними ускладненнями та летальністю можливо спрогнозувати перебіг післяопераційного періоду.

**Ключові слова:** перитоніт, прогнозування ускладнень.

## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЛЕТАЛЬНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРИТОНИТОМ С УЧЕТОМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ

**И. К. Чурпий**

*Ивано-Франковский национальный медицинский университет*

В результате анализа факторов риска выявлено, что существует статистическая связь между летальным исходом и послеоперационными осложнениями. Так, высокий риск летального исхода у пациентов с инфарктом миокарда, ТЭЛА, абсцесса брюшной полости. Высокий показатель летальности при перикардите, ранней спаечной кишечной непроходимости, повторной релапаротомии, кишечных свищах, тромбозах нижних конечностей. Увеличивают риск летального исхода плеврит, послеоперационная пневмония, полиорганная недостаточность, послеоперационный панкреатит, длительный парез кишечника. Зная статистическую связь между послеоперационными осложнениями и летальностью возможно спрогнозировать течение послеоперационного периода.

**Ключевые слова:** перитонит, прогнозирование осложнений.

## PROGNOSIS OF LETHALITY IN PATIENTS WITH PERITONITIS TAKING INTO ACCOUNT OF POSTOPERATIVE COMPLICATIONS

**I. K. Churpiy**

*Ivano-Frankivsk National Medical University*

After analyzing the risk factors in patients with peritonitis there was found out that it is exist the statistical relationship between fatal and postoperative complications. So, the highest risk of death is in the case of patients with myocardial infarction, pulmonary embolism, abdominal abscesses. The high rate of mortality is in patients with pericarditis, early adhesive intestinal obstruction, recurrent relaparotomy, intestinal fistula, thrombosis lower limbs. Pleurisy, postoperative pneumonia, multiple organ failure, postoperative pancreatitis, prolonged intestinal paresis increase the risk of lethal result. Knowing the statistical relationship between postoperative complications and mortality it is possible to predict the postoperative period.

**Key words:** peritonitis, prognosis complication.

**Вступ.** Покращення лікування хворих із вторинним і третинним перитонітом із використанням інформаційних технологій і математичних методів дозволяє істотно підвищити якість, раціональність медичної діагностики та лікувального процесу. Аналітичні способи вирішення діагностичних завдань і плану-

вання лікувальних заходів дозволяють оптимізувати процес комплексного лікування перитоніту [1, 2].

**Метою дослідження** було покращення результатів лікування перитоніту шляхом прогнозування можливих ускладнень та вчасного запобігання їх виникненню.

**Матеріали та методи.** Вітчизняні дослідження часто використовують порівняння частоти і частки за допомогою критерію Стьюдента, а зарубіжні використовують критерій хю-квадрат ( $\chi^2$ ) Пірсона [3], що базується на основі порівняння фактичних частот, які отримані в результаті дослідження з прогнозованими частотами.

Для кожного ускладнення розрахунок був проведений по 4 таблицях: таблиця взаємозв'язку, критерій хю-квадрат, симетричні міри, оцінка ризику.

Трагування ускладнень, що впливають на летальність, проводили наступним чином: добрий результат – повна відсутність скарг, відновлення роботи шлунково-кишкового тракту, нормалізація температури тіла та клініко-лабораторних показників, загоєння рани первинним натягом, відсутність ускладнень, відновлення повної соціальної діяльності; задовільний результат – незначні ускладнення, які не впливали на перебіг захворювання, незначні скарги в післяопераційному періоді, тривалий парез ки-

шечника (<4 днів), нормалізація температури та клініко-лабораторних показників на 7–8 добу. Тривалість реабілітаційного періоду до одного місяця; незадовільний – відсутня позитивна динаміка в перші дні післяопераційного періоду (тривалий парез кишечника >5 днів, тривала температура тіла, відсутність нормалізації клініко-лабораторних показників), значні ускладнення (п/о пневмонія, плеврит, рання спайкова кишкова непрохідність, кишкова норія, післяопераційний панкреатит, тромбоз нижніх кінцівок, тромбофлебіт нижніх кінцівок, перикардит) які суттєво впливали на результат лікування і могли призвести до летального наслідку, окремо виділені хворі, які померли (табл. 1). Крім цього, слід відмітити поєднання двох і більше ускладнень, які погіршують перебіг захворювання. В цю групу увійшли пацієнти, в яких раптово виникли ускладнення на фоні задовільного стану (інфаркт міокарда, ТЕЛА). Реабілітаційний період тривав від одного до двох місяців, залежно від ускладнення.

**Таблиця 1.** Розподіл результату лікування різних форм перитоніту

	Місцевий		Дифузний		Розлитий	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Добрий	145	72,5	134	67	96	48
Задовільний	32	16	34	17	35	17,5
Незадовільний	17	8,5	27	13,5	42	21
Померло	6	3	5	2,5	27	13,5

Проаналізувавши результати лікування 600 хворих, оперованих із приводу перитоніту, добрий результат отримано у 145 (72,5 %) хворих з місцевим перитонітом, у 134 (67 %) з дифузним, у 96 (48 %) з розлитим; задовільний – з місцевим у 32 (16 %), з дифузним у 34 (17 %), з розлитим у 35 (17,5 %); незадовільний – з місцевим у 17 (8,5 %), з дифузним у 27 (13,5 %), з розлитим у 42 (21 %), окремо виділено померлих, яких загалом було 38.

В таблиці представлені сила зв'язку ( $\phi$ ) між виникненням післяопераційних ускладнень та летальним наслідком операції, а також відносний ризик смерті в залежності від ускладнень, які виникли в даній групі, бали розставлені згідно з п'ятибальною шкалою 1–5 – 1 бал; 5,1–10 – 2 бали; 10,1–15 – 3

бали; 15,1–20 – 4 бали; > 20,1 – 5 балів.

Наявність таких ускладнень як серома, інфільтрат та гематома, не впливають на перебіг післяопераційного періоду. Найбільш вагомими факторами ризику ускладнень зі сторони рани: нагноєння, розходження швів апоневрозу та шкіри (повна та часткова евентрація).

**Результати дослідження та їх обговорення.** У більшості публікацій зарубіжних журналів рекомендується авторам не лише представляти в наукових роботах досягнуті рівні значимості при перевірці статистичних гіпотез, але і оцінювати величину ефекту (effect size), тобто силу зв'язку між ознаками [4].

При аналізі ускладнень зі сторони рани виявлена така картина (табл. 2).

**Таблиця 2.** Ускладнення зі сторони післяопераційної рани

Фактор ризику	хю-квадрат ( $\chi^2$ ) Пірсона	Фи ( $\phi$ )	Відносний ризик	95 % довірчий інтервал		Бали
				нижній	верхній	
Нагноєння рани	12,36	0,112	3,02	1,62	5,64	1
Розходження швів апоневрозу	144,58	0,38	7,25	9,38	31,71	4
Розходження країв рани	99,23	0,38	2,57	6,51	23,31	3

Примітка:  $p < 0,001$

Критерії, які оцінюють силу зв'язку між номінальними змінними, можуть приймати значення від 0 до 1. Значення критеріїв  $\phi$ : <0,1 – несуттєве; 0,1 – <0,2 – слабка сила взаємозв'язку; 0,2 – <0,4 – середня; 0,4 – <0,6 – відносно сильна; 0,6 – <0,8 – сильна; 0,8 – 1,0 – дуже сильна.

Враховуючи, що наше гіпотетичне дослідження було проспективним, ми можемо розрахувати відносний ризик (Relative Risk, RR). Оскільки час спостереження був однаковим для обох груп (з наявністю фактора ризику і без нього), відносний ризик буде рівний відношенню ризиків. Ставлення ризиків відображає, у скільки разів ризик результату при наявності фактора ризику вище ризику результату при відсутності фактора ризику і розраховується таким чином:

$$RR = \frac{\frac{A}{A+B}}{\frac{C}{C+D}} = \frac{A \cdot (C+D)}{C \cdot (A+B)} = \frac{10 \cdot (4+21)}{4 \cdot (10+13)} = 2,72,$$

Це вказує, що фактор ризику може збільшувати ймовірність виникнення результату в 2,7 раза, або що

ризик результату у тих, у кого є фактор ризику, в 2,7 раза вище, ніж у тих, у кого фактора ризику немає. Такий результат набагато більш інформативний.

Виявлено слабкий взаємозв'язок між нагноєнням рани та летальним результатом ( $\chi^2_{(1)}=12,36$ ,  $\phi=0,112$ ,  $p<0,001$ ). Ризик летального наслідку збільшується лише у 3 рази (BP = 3,02 (95%), ДІ: 1,62-5,64).

Розходження швів апоневрозу може збільшувати ризик летального результату у 7 разів у досліджуваній групі хворих ( $\chi^2_{(1)}=144,58$ ,  $\phi=0,38$ ,  $p<0,001$ , BP = 7,25 (95%), ДІ: 9,38-31,71). Розходження країв рани може збільшувати ризик летального результату у 2 рази у досліджуваній групі хворих ( $\chi^2_{(1)}=99,23$ ,  $\phi=0,32$ ,  $p<0,001$ , BP = 2,57 (95%), ДІ: 6,81-23,21).

При подальшому аналізі ускладнень зі сторони внутрішніх органів і систем виявлені наступні зміни (табл. 3).

На найбільшу увагу заслуговують такі ускладнення, як виникнення інфаркту міокарда і ТЕЛА, що збільшує ризик летального результату у 26 разів у досліджуваній групі хворих ( $\chi^2_{(1)}=104,13$ ,  $\phi=0,33$ ,  $p<0,001$ , BP = 26,25 (95%) ДІ: 10,37-66,44) та

Таблиця 3. Ускладнення зі сторони внутрішніх органів і систем

Фактор ризику	хі-квадрат ( $\chi^2$ ) Пірсона	Фи ( $\phi$ )	Відносний ризик	95% довірчий інтервал		Бали
				нижній	верхній	
Рання спайкова кишкова непрохідність	131,79	0,37	8,25	5,61	12,14	2
Релапаротомія	109,17	0,33	6,63	4,61	9,54	
Кишкова нориця	66,13	0,26	9,93	5,15	19,12	2
Абсцеси черевної порожнини	213,71	0,47	17,68	10,75	29,06	4
П/о пневмонія	263,94	0,52	6,07	5,16	7,14	2
Плеврит	252,98	0,51	9,42	7,17	12,57	2
Перикардит	83,18	0,29	14,06	6,81	29,01	3
Інфаркт міокарда	104,14	0,33	26,25	10,37	66,44	5
ТЕЛА	51,53	0,23	26,25	6,92	9,55	5
Поліорганна недостатність	241,03	0,50	5,38	4,63	6,25	2
Тривалий парез кишечника	112,20	0,34	3,11	2,70	3,58	1
Тромбоз н/к	64,14	0,26	10,50	5,26	20,97	3
Тромбофлебіт н/к	7,16	0,05	1,53	1,27	5,02	1
П/о панкреатит	100,44	0,32	4,68	3,54	6,18	1

Примітка:  $p<0,001$

( $\chi^2_{(1)}=51,53$ ,  $\phi=0,23$ ,  $p<0,001$ , BP = 26,25 (95%) ДІ: 6,92–9,55) відповідно. На другому місці знаходяться абсцеси черевної порожнини, які збільшують ризик летального результату майже у 18 разів ( $\chi^2_{(1)}=213,71$ ,  $\phi=0,47$ ,  $p<0,001$ , BP = 17,68 (95%) ДІ: 10,75-29,06). При подальшому аналізі виявлено, що перикардит збільшує ризик летального результату у 14 раз ( $\chi^2_{(1)}=83,18$ ,  $\phi=0,29$ ,  $p<0,001$ , BP = 14,06 (95%) ДІ: 6,81-29,01). Окремо слід звернути увагу на ранню спайкову кишкову непрохідність, яка збільшує ризик

у 8 разів ( $\chi^2_{(1)}=131,79$ ,  $\phi=0,37$ ,  $p<0,001$ , BP = 8,25 (95%) ДІ: 5,61-12,14). До цього слід додати проведення повторної релапаротомії ( $\chi^2_{(1)}=109,17$ ,  $\phi=0,33$ ,  $p<0,001$ , BP = 6,63 (95%) ДІ: 4,61-9,54), що при кожній повторній релапаротомії збільшує ризик у 6 разів.

Заслуговують на увагу кишкова нориця ( $\chi^2_{(1)}=66,13$ ,  $\phi=0,26$ ,  $p<0,001$ , BP = 9,93 (95%) ДІ: 5,15-19,12) та тромбоз н/кінцівок ( $\chi^2_{(1)}=64,14$ ,  $\phi=0,26$ ,  $p<0,001$ , BP = 10,50 (95%) ДІ: 5,25-20,97), що збільшує ризик летального результату майже у 10 разів. Нижче за важ-

ливістю знаходяться ускладнення, які відносяться до дихальної системи: плеврит ( $\chi^2_{(1)} = 252,98$ ,  $\varphi = 0,51$ ,  $p < 0,001$ ,  $BP = 9,49$  (95%) ДІ: 7,17-12,57), що збільшує ризик у 9 разів, післяопераційна пневмонія – у 6 разів ( $\chi^2_{(1)} = 263,94$ ,  $\varphi = 0,52$ ,  $p < 0,001$ ,  $BP = 6,07$  (95%) ДІ: 5,16-7,14). Останній рейтинг важливості в даній таблиці займають поліорганна недостатність ( $\chi^2_{(1)} = 241,03$ ,  $\varphi = 0,50$ ,  $p < 0,001$ ,  $BP = 5,38$  (95%) ДІ: 4,63-6,25), післяопераційний панкреатит ( $\chi^2_{(1)} = 100,44$ ,  $\varphi = 0,32$ ,  $p < 0,001$ ,  $BP = 4,68$  (95%) ДІ: 3,54-6,18), тривалий парез кишечника ( $\chi^2_{(1)} = 112,20$ ,  $\varphi = 0,34$ ,  $p < 0,001$ ,  $BP = 3,11$  (95%) ДІ: 2,70-3,58) та тромбофлебіт нижніх кінцівок ( $\chi^2_{(1)} = 7,16$ ,  $\varphi = 0,08$ ,  $p < 0,001$ ,  $BP = 2,53$  (95%) ДІ: 1,27-5,03).

**Висновки.** Існує статистичний зв'язок між летальним наслідком та післяопераційними ускладненнями.

### Література

1. Сажин В. П. Ранняя диагностика внутрибольничной инфекции на основе мониторинга раневой микрофлоры в отделении гнойной хирургии / В. П. Сажин, А. Л. Авдovenko, Н. Г. Бодрова // Хирургия. – 2007. – № 10. – С. 32–35.
2. Мінцер О. П. Оброблення клінічних і експериментальних даних у медицині / О. П. Мінцер, Ю. В. Вороненко,

Найвищий ризик летального випадку у пацієнтів з інфарктом міокарда, ТЕЛА, абсцесами черевної порожнини. Високий показник летальності при перикардиті, ранній спайковій кишковій непрохідності, повторній релапаротомії, кишковій нориці, тромбозах нижніх кінцівок. Збільшують ризик летального наслідку плеврит, післяопераційна пневмонія, поліорганна недостатність, післяопераційний панкреатит, тривалий парез кишечника. Знаючи статистичний зв'язок між післяопераційними ускладненнями та летальністю можна спрогнозувати перебіг післяопераційного періоду.

Використання в буденній практиці лікаря інформаційних технологій з метою прогнозування перебігу перитоніту та післяопераційних ускладнень дозволяє створити чітку прогностичну картину перебігу захворювання та вчасно запобігти ускладненню.

В. В. Власов. – К. : Вища школа, 2003. – 350 с.

3. Юнкеров В. И. Медико-статистическая обработка данных медицинских исследований / В. И. Юнкеров, С. Г. Григорьев. – СПб. : ВмедА, 2002. – 266 с.

4. Field A. Discovering statistics using SPSS / A. Field. – SAGE Publications, 2005. – 779 p.