



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **79899** (13) **U**  
(51) МПК (2013.01)  
**G01N 33/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2012 10715</b>	(72) Винахідник(и): <b>Воронков Денис Євгенійович (UA), Костирной Олександр Васильович (UA), Гриценко Євген Миколайович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>12.09.2012</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>13.05.2013</b>	(73) Власник(и): <b>Воронков Денис Євгенійович, вул. Баришева, 64, м. Сімферополь, АР Крим (UA), Костирной Олександр Васильович, вул. 60 років Жовтня, 24, м. Сімферополь, АР Крим (UA), Гриценко Євген Миколайович, вул. Халтуріна, 21, кв. 6, м. Полтава, 36038 (UA)</b>
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>13.05.2013, Бюл.№ 9</b>	

## (54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ ПЕРЕБІГУ ПЕРИТОНІТУ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗАНЬ ДО ВИКОНАННЯ ПРОГРАМОВАНИХ САНАЦІЙ ЧЕРЕВНОЇ ПОРОЖНИНИ

### (57) Реферат:

Спосіб прогнозування перебігу перитоніту та визначення показань до виконання програмованих санацій черевної порожнини, що включає визначення ряду показників стану пацієнта. Показники стану пацієнта оцінюються у балах по розробленій інтегральній шкалі та за допомогою спеціально розробленої програми вираховується загальна сума балів, по який оцінюється прогноз перебігу перитоніту, ймовірна летальність й обґрунтованість виконання програмованих санацій черевної порожнини.

UA 79899 U



Об'єктивна оцінка стану пацієнта при перитоніті та визначення імовірності несприятливого результату лікування представляють деякі проблеми і на теперішній час. До теперішнього часу існує декілька підходів до вирішення даної задачі. По-перше, використання широко розповсюджених інтегральних шкал оцінки стану (APACHE, APACHE II, APACHE III, SAPS, SAPS II, SOFA, MODS та інших); по-друге, використання специфічних шкал, розроблених з урахуванням особливостей перитоніту (Мангеймський індекс перитоніту - MPI, прогностичний індекс релапаротомії - PIP).

Незважаючи на значну історію існування інтегральних систем оцінки стану пацієнта, з постійно зростаючою кількістю цих систем, оцінка стану залишається недосконалою. Усі використовувані шкали мають загальні недоліки: погана дискримінаційна здатність результату для окремого пацієнта при відносно точному прогнозі імовірності летального результату для групи пацієнтів, низька чутливість шкал при досить високій специфічності, що дозволяє більш-менш точно прогнозувати імовірність летального наслідку, що не дає можливості вірогідно виявити пацієнтів, що вижили. Ці особливості інтегральних шкал дозволяють стратифікувати пацієнтів для проведення наукових досліджень і написання звітів, але практично роблять шкали непридатними для ухвалення рішення по тактиці лікування конкретного хворого (Перитоніт: Практическое руководство: [под ред В.С. Савельева, Б.Р. Гельфанда, М.И. Филимонова]. - М.: Литтерра, 2006. - 208 с.)

Сучасна хірургія має в арсеналі близько 50 інтегральних прогностичних шкал, але їх використання, в умовах недостатньої оснащеності лікувальних установ необхідним обладнанням, не завжди можливе.

Найбільш близькою до запропонованого є спосіб APACHE II в модифікації Радзиховського А.П. та співавторів (Радзиховський А.П. Релапаротомія / Радзиховський А.П., Бобров О.Е., Ткаченко А.А. - К.: Фенікс, 2001, - 360 с.).

Недоліками відомого способу є те, що все одно таблиця не до кінця адаптована до лікарень з низьким рівнем забезпечення.

В основу винаходу поставлена задача шляхом удосконалення відомого способу адаптувати інтегральну прогностичну шкалу при перитоніті до будь-якого хірургічного стаціонару, з метою оцінки прогнозу перебігу перитоніту, визначення ймовірності летальності та обґрунтованості виконання програмованих санацій черевної порожнини.

Поставлену задачу вирішують створенням способу прогнозування перебігу перитоніту та визначення показань до виконання програмованих санацій черевної порожнини., що включає визначення ряду показників стану пацієнта, який відрізняється тим, що показники стану пацієнта оцінюються у балах по розробленій інтегральній шкалі та за допомогою спеціально розробленої програми вираховується загальна сума балів, по яких оцінюється прогноз перебігу перитоніту, ймовірна летальність й обґрунтованість виконання програмованих санацій черевної порожнини.

Запропонована інтегральна прогностична шкала при перитоніті представлена в таблиці № 1. "Параметри пацієнта" (стан хворого, деякі лабораторні показники, інтраопераційна картина, ступінь парезу кишечника, інтоксикація, показники внутрішньочеревного тиску до операції та в післяопераційному періоді, антибактеріальний анамнез) заносять в інтегральну шкалу, наведену в таблиці № 1, після чого підраховуються бали, та стає зрозумілим перебіг захворювання. Також розроблена комп'ютерна програма для персонального комп'ютера, адаптована до Windows 1997, Windows 2003, Windows 2007, яка поліпшує аналіз персональних даних пацієнта.

Таблиця № 1

Спосіб прогнозування перебігу перитоніту та визначення показань до виконання програмованих санацій черевної порожнини

№ п/п	Ознаки, що оцінюються	Бали при оцінці змін				
		0	1	2	3	4
1	Вік хворого	до 40 років	41-50 років	51-60 років	61-75 років	більше 75 років
2	Частота серцевих скорочень (ЧСС)	80-110	111-140	141-169 або 69-50	170-179 або 49-40	180 та більше або менше 40
3	АТ систолічний, мм рт. ст.	80-139	140-149 або 79-70	69-55	55-40	менше 40
4	ЦВТ. мм водн. ст.	60-170	171-180 або 59-20	181-190 або 19-10	190-200 або 9-0	200 та більше або негативне
5	Частота дихальних рухів за хвилину	14-25	26-34 або 13-11	35-44 або 10-8	45-49 або 7-6	більш 50 або менш 6, патологічне дихання
6	Температура тіла, °С	36,0-37,9	38,0-38,9 або 35,9-34,0	39,0-39,9 або 33,9...33,0	40,0-40,0 або 32,9-32,0	більше 40,1 або менш 31,0
7	Оцінка рівня свідомості за шкалою Глазго, бали	15-13	12-9	8-6	5-3	менше 3
8	Кількість органів, недостатність яких відмічається клінічно	0	1	2	3	4 та більше
9	Супутня патологія		Хронічна ниркова недостатність 0-1 ст ВІЛ носійство ХОЗЛ 1ст.	Цукровий діабет у стадії компенсації Післяінфарктний кардіосклероз Цироз печінки у стадії компенсації Хронічна ниркова недостатність 2 ст Латентний період ВІЛ ХОЗЛ 2ст	Цукровий діабет у стадії субкомпенсації Стан після гострого інфаркту міокарда (до 6 міс.) Стан після гострого порушення мозкового кровообігу (до 6 міс.) Цироз печінки у стадії субкомпенсації Хронічна ниркова недостатність 3 ст Перед СНІД ХОЗЛ 3 ст	Цукровий діабет у стадії декомпенсації Стан після гострого інфаркту міокарда (до 2 міс.) Стан після гострого порушення мозкового кровообігу (до 2 міс.) Цироз печінки у стадії декомпенсації Хронічна ниркова недостатність 4ст Термінальна стадія СНІД ХОЗЛ 4ст Гемобластози та хронічні захворювання крові

10	Діурез, мл/год.	50-55	49-40	39-30	29-20	менш 20
11	Загальний білок крові, г/л	65-85	64-56	55-46	45-36	менш 35
13	Лейкоцити крові, $\times 10^9$ /л	4,0-14,9	15,0-18,9	19,0-24,9 або 3,9-3,5	25-29,9 або 3,4-3,0	більше 30 або менше 3,0
14	Лейкоцитарний індекс інтоксикації, ум. од.	0,5-1,5	1,6-3,0	3,1-4,5	4,6-6,0	6,1 та більше
15	Калій, ммоль/л	3,5-5,4	5,5-5,9 або 3,4-3,0	6,0-6,4 або 2,9-2,5	6,5-6,9 або 2,4-2,0	більше 7,0 або менше 1,9
16	Натрій, ммоль/л	130-149	150-159 або 129-125	160-169 або 124-120	170-179 або 119-115	більше 180 або менше 110
17	Сечовина, ммоль/л	4,0-8,33	8,34-10,99	11,0-13,65	13,66-16,31	16,32 та більше
18	Давність перитоніту	0-12 годин	13-24 годин	25-36 годин	37-48 годин	більше 48 годин
19	Ступінь СЕН Здуття живота Вміст шлунка при зондуванні, мл  Рентгенологічне дослідження			1 +  до 1000  Пневматоз тонкої кишки  "Чаші Клойбера"  Тонкокишкові поодинокі  Симптом Кейсі (набряк керкрінгових складок)+	2 ++  1000-1500  Пневматоз тонкої кишки ++  "Чаші Клойбера"  Тонкокишкові множинні  Симптом Кейсі (набряк керкрінгових складок) ++	3 ++  більш 1500  Пневматоз тонкої кишки +++ і товстої кишки  Чаші Клойбера"  Тонко- та товстокишкові множинні  Симптом Кейсі (набряк керкрінгових складок) +++
20	Джерело перитоніту	кров	сеча	тонка кишка, шлунок	Жовчний міхур та жовчні протоки, підшлункова залоза	товста кишка
21	Ураження очеревини	нет	Місцеве	Місцеве формуванням поодиноких абсцесів	Дифузне або формування декількох абсцесів	Розповсюджений або формований абсцеси
22	Характер ексудату	серозний	фібринозний	Серозно-фібринозний або гнійний	гнилісний	каловий
23	Кількість ексудату, мл	До 200	200-500	500-1000	1000-1500	Більше 1500
24	Фібринозні нашарування	Поодинокі	пластична ті, легко знімаються без залишкового сліду	Пластинчаті, знімаються з залишковим слідом	щільні, важко знімаються, залишається поверхня, що кровоточить	щільні, масивні, не знімаються
25	Інфільтрація: кишкової стінки	-	немає	помірна	виражена	виражена, вогнищами стоншення

26	Інфільтрація брижі	-	помірна	виражена	виражена, поодинокими геморагіями	3	виражена, множинними геморагіями	3
27	Діаметр кішки, CM	-	До 3,5	3,5-5,0	5-7		Більш ніж 7	
28	Перистальтика кишки	млява	поодинок	відсутня, з'являється після пальцевої стимуляції	відсутня, з'являється після новокаїнової блокади кореня брижі		відсутня, не з'являється після новокаїнової блокади кореня брижі	
29	Радикальність усунення джерела перитоніту під час операції			усунений	Частково усунений		Не усунений	
30	Стан післяопераційної рани	"Чиста" рана	Нагноєння післяопераційної рани	Флегмона передньої черевної стінки	Евентрація в "чисту" рану		Евентрація в рану, що нагноїлася	
31	Необхідність програмованих санації	немає	1	2	3		4 та більше	
32	Причина релапаротомії		Кровотеча	Гостра кишкова непрохідність	Неспроможність швів шлунково-кишкового тракту, нориці шлунково-кишкового тракту		Не усунене джерело перитоніту, перитоніт, що продовжується	
33	Рівень внутрішньочеревної гіпертензії, мм. рт. ст.	До 11	12-15	16-20	21-25		26 та більше	
34	Зростання внутрішньочеревного тиску за годину в післяопераційному періоді	Не зростає	На 1 мм.рт.ст.	На 2 мм.рт.ст.	На 3 мм.рт.ст.		На 4 мм.рт.ст.	
35	Антибактеріальний анамнез (скільки разів пацієнт отримував курс антибіотиків протягом поточного року)	Не отримував	1	2	3		4 та більше	

Результати оцінки ступеня стану пацієнта при перитоніті:

- 0-50 балів - прогноз сприятливий; релапаротомія не показана, летальність до 15 %;

5 - 51-100 балів - прогноз помірно сприятливий, летальність 16-55 %, показання до релапаротомії встановлюються по динаміці післяопераційного періоду (стан хворого, інтраопераційна картина виявлена на первинній операції, інтоксикація, парез кишечника, зростання внутрішньочеревного тиску), запальний процес у черевній порожнині максимально ліквідовано після першої санаційної релапаротомії;

10 - 101-150 балів - прогноз несприятливий, летальність 56-95 %, кількаразова програмована санація черевної порожнини - від 2 до 5;

- більш 151 балів - прогноз несприятливий летальність 96-100 %, показана велика кількість санацій.

Представлена прогностична інтегральна шкала проста у виконанні, може бути використана практично у будь-якому хірургічному стаціонарі, крім того, має чутливість - 86 %, специфічність - 85 %.

15 Спосіб виконують наступним чином: при прибутті пацієнта до хірургічного відділення протягом короткого періоду проводиться визначення персональних показників кожного пацієнта,

оцінка їх у балах по розробленій інтегральній шкалі, після чого дані вносяться в програму, яка прискорює облік даних.

Приклад конкретного використання: хворий К., 65 років, історія хвороби № 265 госпіталізований до хірургічного відділення з клінікою розповсюдженого перитоніту, через 4 доби від початку захворювання. На операції виявлено перфоративну виразку шлунка з розповсюдженим гнійно-фібринозним перитонітом, піддіафрагмальними і міжпетельними абсцесами. Стан хворого оцінено за шкалою APACHE II, визначено індекс черевної порожнини та проведено оцінку за розробленим способом. Індекс черевної порожнини дорівнював 15 балам, що передбачало сприятливий прогноз, аналогічно з результатом за шкалою APACHE II. Проте, використовуючи власну шкалу, отримано результат 145 балів, що передбачало можливий негативний результат лікування. Операція закінчена накладенням лапаростоми. Стан хворого кожен добу оцінювався за вищенаведеними шкалами. Через добу виникло питання щодо виконання запрограмованої санації. За стандартними шкалами прогноз був сприятливим, проте за власною шкалою (149 балів) прогноз залишався несприятливим, а стан пацієнта важким, що обумовило показання до виконання запрограмованої санації черевної порожнини. Використання власного способу прогнозування перебігу перитоніту дозволило застосовувати більш активну хірургічну тактику.

Спосіб використаний у 45 хворих, в міських лікарнях м. Сімферополя. Використання запропонованого способу дозволило вчасно вносити корективи в лікувально-діагностичну програму лікування важких форм розповсюдженого перитоніту.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб прогнозування перебігу перитоніту та визначення показань до виконання програмованих санацій черевної порожнини, що включає визначення ряду показників стану пацієнта, який **відрізняється** тим, що показники стану пацієнта оцінюються у балах по розробленій інтегральній шкалі та за допомогою спеціально розробленої програми вираховується загальна сума балів, по якій оцінюється прогноз перебігу перитоніту, ймовірна летальність й обґрунтованість виконання програмованих санацій черевної порожнини.

---

Комп'ютерна верстка В. Мацело

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601