

Summary. In work results of duplex inspection and the combined operative intervention of the patients with varix dilatation of lower extremities with application intravascular laser ablation in a complex with crossectomy, miniflebectomy and bandaging of communicative perforant veins are analysed. 94% patients have the positive results, 6%. Patients have satisfactory ones. Preoperational duplex inspection visualises presence of structures of venous system of finiteness, and postoperative Bridles-monitorings of these patients allows to reveal complication after operation during the earliest postoperative period. It is the first experience of application of laser intravascular coagulation of veins in a complex with others poorly invazive technologies in treatment varicose veins of the lower extremities in the Western region of Ukraine.

Key words: varicose illness, laser intravascular ablation, duplex inspection, perforant veins, crossectomy.

© Лігоненко О.В., Дігтяр І.І., Кравців М.І., Чорна І.О., Зубаха А.Б., Стороженко О.В. Свириденко Н.П.

УДК: 617-001.4-002.3

ПРОГНОЗУВАННЯ ПЕРЕБІГУ ЗАГОЄННЯ ГНІЙНИХ РАН

Лігоненко О.В., Дігтяр І.І., Кравців М.І., Чорна І.О., Зубаха А.Б., Стороженко О.В., Свириденко Н.П.

Вищий державний навчальний заклад України "Українська медична стоматологічна академія" (вул. Шевченка, 23, м. Полтава, Україна, 36000)

Резюме. За допомогою методів бінарного логістичного регресійного аналізу побудована спеціальна розрахункова шкала балів та розроблений алгоритм прогнозу загоєння гнійних ран у хворих похилого та старечого віку.

Ключові слова: логістичний регресійний аналіз, прогнозування, гнійна рана.

Вступ

Проблема прогнозування перебігу ранозагоєння є недостатньо розробленою [Абаев, 2006; Брискин и др., 2007; Лещенко, Галкин, 2003]. Традиційним підходом до її вирішення є побудова автоматизованих систем прогнозування на підставі нейромережевого або регресійного аналізу [Боровиков, 2003; Наследов, 2005; Реброва, 2002; Нейронные сети, 2001]. Однак, використання таких методів є надзвичайно незручним при застосуванні в практичній медицині, оскільки потребує багато розрахунків, володіння спеціальними математичними навиками та наявності персонального комп'ютера [Чичеватов, 2007]. Більш оптимальними, з практичної точки зору, є способи прогнозування з використанням спеціальних розрахункових шкал балів [Чичеватов, 2007; Шейко та ін., 2008].

Мета дослідження: розробити алгоритм прогнозування перебігу ранозагоєння при лікуванні хворих похилого та старечого віку з гострою гнійною патологією м'яких тканин.

Матеріали та методи

Всі розрахунки проводились з використанням статистичних програм "SPSS" версія 16.0 та "STATISTICA" версія 7,0 із застосуванням методів параметричної і непараметричної статистики та логістичного регресійного аналізу [Боровиков, 2003; Наследов, 2005; Реброва, 2002; Altman, Bland, 1994].

Результати. Обговорення

Побудову прогностичного алгоритму розпочали з визначення найбільш важливих ознак, які можуть розглядатись як потенційні предиктори (прогностичні чинники) перебігу ранозагоєння [Чичеватов, 2007]. В даному випадку таких чинників ми визначили 19, в дуж-

ках наведені їх можливі значення:

1. вік хворого (інтервальна змінна);
2. температура тіла хворого (інтервальна змінна);
3. рівень лейкоцитів в крові (інтервальна змінна);
4. рівень лімфоцитів в крові (інтервальна змінна);
5. рівень фібриногену в сироватці крові (інтервальна змінна);
6. рівень загального білку в сироватці крові (інтервальна змінна);
7. рівень С-реактивного білку в сироватці крові (СРБ) (інтервальна змінна);
8. рівень лейкоцитарного індексу інтоксикації (ЛІІ) (інтервальна змінна);
9. рівень загального (в сироватці крові) естрадіол/тестостеронового індексу (ЕТІ) (інтервальна змінна);
10. рівень місцевого (в ділянці рани) естрадіол/тестостеронового індексу (ЕТІ) (інтервальна змінна);
11. рівень індексу маси тіла (ІМТ) (інтервальна змінна);
12. характер мікробної забрудненості рани (інтервальна змінна);
13. тип цитограми (некротичний, деструктивно-запальний, запальний, запально-регенеративний, регенеративно-запальний, регенеративний);
14. наявність у хворого цукрового діабету (ЦД) (так, ні);
15. наявність у хворого хронічної артеріальної недостатності (ХАН) (так, ні);
16. наявність у хворого хронічної венозної недостатності (ХВН) (так, ні);
17. наявність у хворого ішемічної хвороби серця (ІХС) (так, ні);
18. наявність у хворого полінейропатії (ПНП) (так, ні);
19. наявність у хворого іншої супутньої патології (так, ні).

Таблиця 1. Потенційні прогностичні критерії перебігу ранозагоєння (чоловіки).

№ п/п	Прогностичні критерії (предиктори)	Міра виміру	Перебіг ранозагоєння (кількість та абсолютні значення)		р
			ускладнений	неускладнений	
1	Вік	роки	70,36±4,11	66,37±4,08	0,040
3	Температура тіла	°С	37,6±0,4	37,4±0,5	0,211
4	Лейкоцити	х10 ⁹ /л	9,4±2,8	9,0±2,2	0,417
5	Лімфоцити	%	18,71±3,1	23,1±2,16	0,011
	Фібриноген	г/л	4,8±0,6	4,4±0,4	0,318
7	Загальний білок	г/л	66,6±2,74	71,17±2,78	0,421
8	СРБ	-	1	32	0,045
		+	2	9	
		++	2	7	
		+++	3	5	
9	ЕТІ місцевий	у.о.	6,7±2,6	10,11±6,7	0,019
10	ЕТІ загальний	у.о.	4,5±2,5	5,6±2,85	0,44
11	Індекс маси тіла	у.о.	24,5±0,6	23,7±0,9	0,376
12	Мікробна забрудненість ран	кл/мл	(2,2±0,5)х10 ⁵	(1,3±0,4)х10 ⁵	0,018
13	Тип цитограми	дест. зап.	5	14	0,04
		запальн.	3	39	
14	Наявність ІХС	так	4	13	0,303
		ні	4	40	
15	Наявність ЦД	так	5	2	<0,001
		ні	3	51	
16	Наявність ХАН	так	2	1	0,005
		ні	6	52	
17	Наявність ПНП	так	1	1	0,116
		ні	7	52	
18	Наявність ХВН	так	1	0	0,009
		ні	7	53	
19	Інша супутня патологія	так	1	2	0,287
		ні	7	51	

Таблиця 2. Потенційні прогностичні критерії перебігу ранозагоєння (жінки).

№ п/п	Прогностичні критерії (предиктори)	Міра виміру	Перебіг ранозагоєння (кількість та абсолютні значення)		р
			ускладнений	неускладнений	
1	Вік	роки	72,44±5,25	68,34±4,01	0,044
3	Температура тіла	°С	37,4±0,3	37,2±0,4	0,181
4	Лейкоцити	х10 ⁹ /л	9,8±3,1	9,3±2,5	0,573
5	Лімфоцити	%	19,89±4,07	23,39±3,75	0,016
	Фібриноген	г/л	4,9±0,4	4,7±0,3	0,224
7	Загальний білок	г/л	68,44±2,11	70,85±3,99	0,417
8	СРБ	-	1	32	0,045
		+	2	9	
		++	2	7	
		+++	3	5	
9	ЕТІ місцевий	у.о.	6,7±2,6	10,11±6,7	0,019
10	ЕТІ загальний	у.о.	4,5±2,5	5,6±2,85	0,44
11	Індекс маси тіла	у.о.	24,5±0,6	23,7±0,9	0,376
12	Мікробна забрудненість ран	кл/мл	(2,2±0,5)х10 ⁵	(1,3±0,4)х10 ⁵	0,018
13	Тип цитограми	дест. зап.	5	14	0,04
		запальн.	3	39	
14	Наявність ІХС	так	4	13	0,303
		ні	4	40	
15	Наявність ЦД	так	5	2	<0,001
		ні	3	51	
16	Наявність ХАН	так	2	1	0,005
		ні	6	52	
17	Наявність ПНП	так	1	1	0,116
		ні	7	52	
18	Наявність ХВН	так	1	0	0,009
		ні	7	53	
19	Інша супутня патологія	так	1	2	0,287
		ні	7	51	

Брали до уваги значення інтервальних змінних, які визначались на 3-ю - 5-у добу ранозагоєння, оскільки цей час є важливим в завершенні гострого запалення та переходу до повноцінної регенерації, а відхилення від цієї послідовності призводить до порушення загоєння ран [Белоцкий, Брейтман, 2000].

У подальшому ми визначили, які з перелічених чинників (незалежних змінних) і в якій мірі можуть впливати на перебіг ранозагоєння (залежна змінна). Для цього ми проаналізували історії хвороб 116 пролікованих хворих похилого та старечого віку з запально-гнійними ураженнями м'яких тканин та визначили, що у 17 хворих рановий процес перебігав з ознаками хронічного запалення, із них 9 хворих були чоловіки та 8 - жінки.

Враховуючи, що деякі з перелічених вище ознак

(прогностичних чинників) можуть бути залежними від статі хворих (естрадіол/тестостероновий індекс, індекс маси тіла, ішемічна хвороба серця, хронічна артеріальна недостатність), то, для коректного використання регресійного аналізу, хворих розподілили на дві групи - жінки (61 хворих) та чоловіки (55 хворих).

Кожну з цих груп розподілили на дві підгрупи, в залежності від значень залежної ознаки (перебіг ранозагоєння), тобто на хворих з ускладненим та неускладненим ранозагоєнням. Під ускладненим ранозагоєнням ми розуміли затяжний (понад 3 тижні) перебіг ранового процесу з млявим ростом грануляцій та уповільненою епітелізацією. За допомогою бінарного логістичного регресійного аналізу встановили рівень залежності залежної ознаки від незалежних, тобто визначили рівень статистичної значимості залежності ра-

Таблиця 3. Статистично значимі прогностичні критерії перебігу ранозагоєння після категоризації (чоловіки n=55).

№ п/п	Прогностичні критерії (предиктори)	Категорія	Код	Перебіг ранозагоєння (кількість)	
				Ускладнений (n=9)	Неускладнений (n=46)
1	Вік	> 70р	1,0	7	19
		≤ 70р	0,0	2	27
2	Лімфоцити	< 19%	1,0	6	12
		≥ 19%	0,0	3	34
3	СРБ	> ++	1,0	5	10
		≤ ++	0,0	4	36
4	ЛПІ	> 1,6 у.о.	1,0	7	17
		≤ 1,6 у.о.	0,0	2	29
5	ЕТІ місцевий	< 1,5 у.о.	1,0	6	14
		≥ 1,5 у.о.	0,0	3	32
6	Тип цитограми	дестр.зап.	1,0	7	18
		зпальний	0,0	2	28
7	Мікробна забрудненість	> 1,5x10 ⁵ куо/мл	1,0	7	16
		≤ 1,5x10 ⁵ куо/мл	0,0	2	30
8	Наявність ЦД	так	1,0	3	0
		ні	0,0	6	46
9	Наявність ХАН	так	1,0	3	3
		ні	0,0	6	43
10	Наявність ХВН	так	1,0	1	0
		ні	0,0	8	46

нозагоєння (ускладненого та неускладненого) від визначених прогностичних чинників (табл. 1 та табл. 2).

Отже, з 19 визначених прогностичних чинників лише 10 мають статистично значимий вплив на перебіг ранозагоєння, а саме: вік, рівень СРБ в сироватці крові, ЛПІ, місцевий ЕТІ, кількість лейкоцитів та лімфоцитів в крові, ступінь мікробної забрудненості ран, тип цитограми, наявність ЦД, ХАН, ХВН. Ці чинники було включено для побудови регресійної моделі перебігу ранозагоєння.

В якості регресійної моделі було вибрано категоріальну регресію (CATREG) - регресію оптимального шкалювання (Regression with Optimal Scaling). Ця модель була вибрана нами у зв'язку з тим, що окрім стандартизованих коефіцієнтів регресії, внаслідок аналізу, обчислюються так звані "коефіцієнти відносної важливості Пратта" (Pratt's importance), тобто вона оцифровує (шкалює) категоріальні незалежні змінні (прогностичні чинники).

Оскільки дана регресійна модель оперує лише категоріальними змінними - всі включені інтервальні та порядкові предиктори (прогностичні чинники) були категоризовані з присвоєнням певній категорії значень відповідного коду (табл. 3 та табл. 4).

Обчислені коефіцієнти регресії та коефіцієнти важливості прогностичних ознак наведено в таблиці 5

Таблиця 4. Статистично значимі прогностичні критерії перебігу ранозагоєння після категоризації (жінки n=61).

№ п/п	Прогностичні критерії (предиктори)	Категорія	Код	Перебіг ранозагоєння (кількість)	
				Ускладнений (n=9)	Неускладнений (n=46)
1	Вік	> 70р	1,0	7	21
		≤ 70р	0,0	1	32
2	Лімфоцити	< 19%	1,0	5	10
		≥ 19%	0,0	3	43
3	СРБ	> ++	1,0	5	12
		≤ ++	0,0	3	41
4	ЛПІ	> 1,6 у.о.	1,0	5	13
		≤ 1,6 у.о.	0,0	3	40
5	ЕТІ місцевий	< 10 у.о.	1,0	6	11
		≥ 10 у.о.	0,0	2	42
6	Тип цитограми	дестр.зап.	1,0	5	10
		зпальний	0,0	3	43
7	Мікробна забрудненість	> 1,5x10 ⁵ куо/мл	1,0	4	9
		≤ 1,5x10 ⁵ куо/мл	0,0	4	44
8	Наявність ЦД	так	1,0	4	2
		ні	0,0	4	51
9	Наявність ХАН	так	1,0	2	1
		ні	0,0	6	52
10	Наявність ХВН	так	1,0	1	0
		ні	0,0	7	53

Рівень статистичної значимості для моделі в цілому склав $p < 0,001$.

Позитивний знак перед коефіцієнтом регресії вказує на кореляцію залежної змінної від предиктора, закодованого як 1,0, а негативний - як 0,0 (табл. 3, табл. 4). В нашому випадку коефіцієнти регресії для всіх предикторів мають позитивний знак, а отже на залежну змінну (перебіг ранозагоєння) будуть впливати такі предиктори (закодовані під кодом - 1,0) - вік (>70 років), лімфоцити (<19%), СРБ (>+), ЛПІ (>1,6 у.о.), ЕТІ місцевий (<1,5 у.о. - для чоловіків та <10 у.о. - для жінок), тип цитограм (деструктивно-запальний), мікробна забрудненість ран (>1,5x10⁵ куо/мл), наявність ЦД, ХАН, ХВН.

З таблиці 5 видно, що абсолютні значення коефіцієнтів важливості пропорційні коефіцієнтам регресії, а отже - пропорційні ступеню внеску кожного предиктора в пояснення значень залежної змінної (перебіг ранозагоєння).

Тому коефіцієнти важливості вибрані нами в якості вагових значень для побудови шкали. Для цього для кожного предиктора (прогностичного чинника) було вираховано його ваговий бал шляхом множення абсолютного значення відповідного коефіцієнта важливості на 100 та округлення до цілих значень.

Таким чином була побудована прогностична цифрова шкала, де кожному прогностичному чиннику при-

Таблиця 5. Результат регресійного аналізу з оптимальним шкалюванням.

Прогностичні критерії (предиктори)	Коефіцієнт регресії (b)		Коефіцієнт важливості Пратта (Pratt's importance)	
	чоловіки	жінки	чоловіки	жінки
Вік	0,280	0,120	0,099	0,036
Лімфоцити	0,300	0,109	0,126	0,089
СРБ	0,247	0,210	0,094	0,103
ЛП	0,397	0,204	0,159	0,121
ЕТІ місцевий	0,448	0,259	0,164	0,167
Тип цитограми	0,090	0,096	0,034	0,041
Мікробна забрудненість	0,157	0,062	0,066	0,047
Наявність ЦД	0,247	0,400	0,174	0,214
Наявність ХАН	0,022	0,120	0,009	0,068
Наявність ХВН	0,185	0,212	0,075	0,114

Таблиця 6. Шкала бальної оцінки ризику ускладненого перебігу ранозагоєння (для чоловіків).

№ п/п	Прогностичні критерії	Значення	Бали
1	Вік	більше 70 років	10
2	Лімфоцити	менше 19%	13
3	СРБ	більше ++	9
4	ЛП	більше 1,6 у.о.	16
5	ЕТІ місцевий	менше 1,5 у.о.	16
6	Тип цитограми	деструктивно-запальний	3
7	Мікробна забрудненість	більше $1,5 \times 10^5$ кл/мл	7
8	Наявність ЦД	так	17
9	Наявність ХАН	так	1
10	Наявність ХВН	так	8

Таблиця 7. Шкала бальної оцінки ризику ускладненого перебігу ранозагоєння гнійних ран (для жінок).

№ п/п	Прогностичні критерії	Значення	Бали
1	Вік	більше 72 років	4
2	Лімфоцити	менше 19%	9
3	СРБ	більше ++	10
4	ЛП	більше 1,6 у.о.	12
5	ЕТІ місцевий	менше 10 у.о.	17
6	Тип цитограми	деструктивно-запальний	4
7	Мікробна забрудненість	більше $1,5 \times 10^5$ кл/мл	5
8	Наявність ЦД	так	21
9	Наявність ХАН	так	7
10	Наявність ХВН	так	11

своєно відповідний цифровий еквівалент його впливу на перебіг ранозагоєння (табл. 6 та 7).

Кожний хворий в залежності від наявності в нього певної кількості прогностичних критеріїв та відповідних їм балів набрав сумарний бал, який і був числовим показником вірогідності того, що залежна змінна (перебіг ранозагоєння) отримає значення "ускладнений" чи "неускладнений".

Наступним етапом було визначення меж сумарного балу, в залежності від якого залежна змінна з певною вірогідністю приймала б одне із своїх значень.

Для цього провели регресійний аналіз, де в якості предикторів (прогностичних чинників) виступав сумарний бал кожного хворого, а залежна змінна залишалась попередньою (перебіг ранозагоєння). Враховуючи те, що в нашому випадку залежна змінна (перебіг ранозагоєння) приймала лише два значення ("ускладнений" або "неускладнений") - використовували бінарну логістичну регресію з обчисленням теоретичних значень вірогідності розвитку ускладненого перебігу ранозагоєння для кожного пацієнта. Діаграма розсіяння, що відображає дану залежність, наведена на рис. 1 та 2.

Рівень статистичної значимості для моделі в цілому склав $p < 0,001$, регресійний коефіцієнт $b = -1,631$.

Наступний момент - визначення діапазону теоретичних вірогідностей ускладненого та неускладненого перебігу ранозагоєння. Для цього були підраховані се-

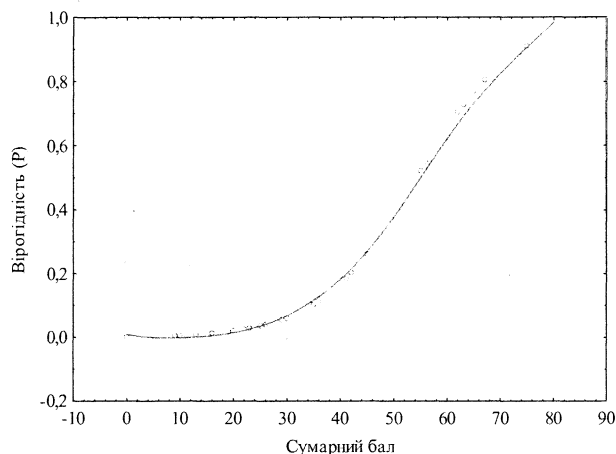


Рис. 1. Діаграма розсіяння. Залежність теоретичної вірогідності перебігу ранозагоєння від сумарного балу прогностичних чинників у чоловіків похилого віку.

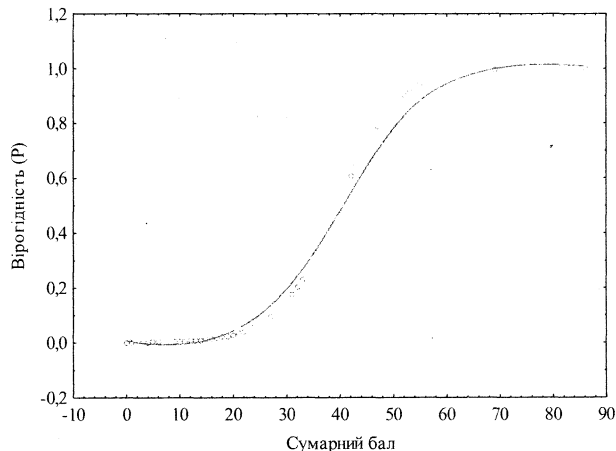


Рис. 2. Діаграма розсіяння. Залежність теоретичної вірогідності перебігу ранозагоєння від сумарного балу прогностичних чинників у жінок похилого віку.

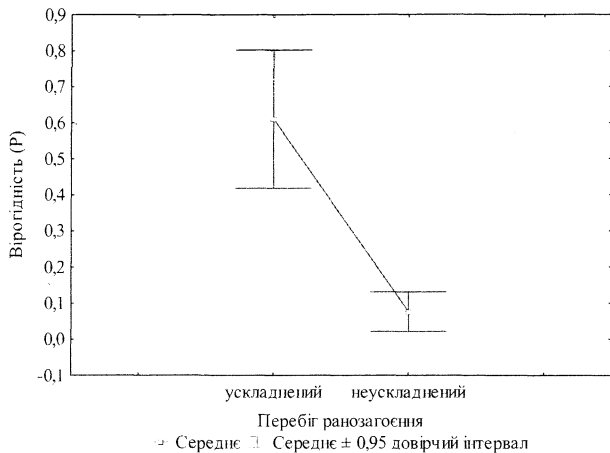


Рис. 3. Діапазон теоретичних вірогідностей ускладненого та неускладненого перебігу ранозагоєння у хворих чоловіків похилого віку.

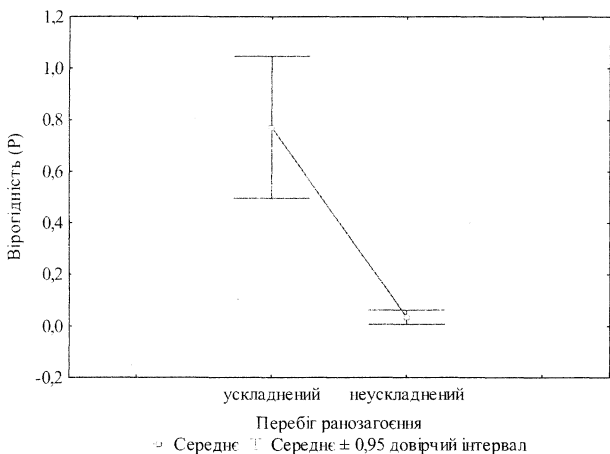


Рис. 4. Діапазон теоретичних вірогідностей ускладненого та неускладненого перебігу ранозагоєння у хворих жінок похилого віку.

редні значення вірогідності в групі хворих із значенням залежної змінної "неускладнений" та "ускладнений" перебіг ранозагоєння (рис. 3 та 4).

Довірчий інтервал теоретичної вірогідності неускладненого перебігу ранозагоєння у чоловіків був в межах від 0,022 до 0,131, у жінок - від 0,007 до 0,062, який знаходиться в діапазоні сумарного прогностичного балу від 20 до 36 - у чоловіків (рис. 1) та від 10 до 24 балів - у жінок (рис. 2), тобто, у чоловіків, при діапазоні сумарного балу прогностичних чинників від 20 до 36, а у жінок від 10 до 24 - перебіг ранового процесу протікає практично без ускладнень. Довірчий інтервал теоретичної вірогідності ускладненого перебігу ранозагоєння у чоловіків був в межах від 0,418 до 0,802, у жінок - від 0,497 до 1,046, який знаходиться в діапазоні сумарного прогностичного балу від 52 до 68 - у чоловіків (рис. 1) та від 42 до 70 - у жінок (рис. 2), тобто, у чоловіків, при діапазоні сумарного балу прогностичних чинників від 52 до 68, а у жінок від 42 до 70 - перебіг ранового процесу практично протікає з усклад-

Таблиця 8. Перебіг ранозагоєння в залежності від сумарного балу прогностичних чинників.

Перебіг ранозагоєння	Сумарний бал прогностичних чинників	
	чоловіки	жінки
Неускладнений	До 36	До 24
Сумнівний	37-52	25-42
Ускладнений	Більше 52	Більше 42

неннями. Діапазон між верхньою межею прогнозованою неускладненого перебігу ранозагоєння та нижньою межею прогнозованою ускладненого перебігу ранозагоєння (як у чоловіків, так і у жінок) вважали як сумнівний прогноз перебігу ранозагоєння.

Таким чином був визначений орієнтовний сумарний бал чинників прогнозу перебігу ранозагоєння у осіб похилого та старечого віку: до 36 балів (для чоловіків) та до 24 балів (для жінок) - прогнозується неускладнений перебіг ранозагоєння; від 37 до 52 балів (для чоловіків) та від 25 до 42 балів (для жінок) - сумнівний перебіг; понад 52 бали (для чоловіків) та понад 42 бали (для жінок) - ускладнений перебіг (табл. 8).

Якість запропонованого прогностичного алгоритму для чоловіків: чутливість - 77,8%, специфічність - 95,7%, точність - 92,7%. Для жінок: чутливість - 87,5%, специфічність - 98,1%, точність - 96,7%.

Перевірку дієвості розробленого прогностичного алгоритму виконували на додатковій, знову набраній вибірці хворих. Для цього ми визначили сумарний бал прогностичних чинників у 35 хворих (19 жінок та 16 чоловіків) похилого та старечого віку на 3-ю добу перебігу ранозагоєння та порівняли прогнозовані дані з реальним перебігом ранозагоєння у цих хворих.

Результати прогнозу такі: у чоловіків із 3 хворих з ускладненим перебігом ранозагоєння у 2 (66,7%) сумарний прогностичний бал був більше 52, а з 13 хворих з неускладненим перебігом ран у 11(84,6%) сумарний прогностичний бал був меншим за 36, загальна кількість хворих з правильно визначеним перебігом ранозагоєння склала - 13 з 16, тобто 81,3%; у жінок із 4 хворих з ускладненим перебігом ранозагоєння у 3 (75%) сумарний прогностичний бал був більше 42, а з 15 хворих з неускладненим перебігом ранозагоєння у 13 (86,6%) сумарний прогностичний бал був меншим за 24, загальна кількість хворих з правильно визначеним перебігом ранозагоєння склала - 16 з 19, тобто 84,2%.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Розроблений нами алгоритм доцільно використовувати як спосіб прогнозу перебігу ранозагоєння у осіб похилого та старечого віку з гострими запально-гнійними ураженнями м'яких тканин.

Алгоритм прогнозування перебігу ранозагоєння дозволяє оптимізувати лікувальну тактику у цієї категорії хворих.

Література

- Абаев Ю.К. Справочник хирурга: Раны и раневая инфекция /Ю.К.Абаев // Феникс. - 2006. - 427 с.
- Белоцкий С. Раны и повязки. Современные концепции и практика (40 лет применения пленочных повязок) /С.Белоцкий, Р.Брейтман. - Издание DDB Ramat-Gan, Израель, 2000. - 280 с.
- Боровиков В. STATISTICA. Искусство анализа данных на компьютере: для профессионалов. 2-е изд. /В.Боровиков. - СПб., 2003. - 688 с.
- Лещенко И.Г. Гнойная хирургическая инфекция /И.Г.Лещенко, Р.А.Галкин. - Самара: ГП "Перспектива", 2003. - 326 с.
- Наследов А.Д. SPSS: Компьютерный анализ данных в психологии и социальных науках. - СПб., 2005. - 416 с.
- Нейронные сети. STATISTICA Neural Networks; пер. с англ. - М., 2001. - 182 с.
- Прогнозирование течения хирургических инфекций у больных пожилого и старческого возраста /Б.С.Брискин, Н.Н.Хачатрян, З.И.Савченко [и др.] /Хирургия. - 2007. - №6. - С. 24-27.
- Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA. - М.: МедиаСфера, 2002. - 312 с.
- Чичеватов Д.А. Модель шкалы прогнозирования бинарных переменных в медицинских исследованиях /Д.А.Чичеватов /Вестник Санкт-Петербургского университета. - 2007. - №11, Вып. 4. - С. 110-117.
- Шейко В.Д. Прогнозування гнійно-септичних ускладнень в динаміці травматичної хвороби при політравмі /В.Д.Шейко, С.П.Кравченко, Д.О.Лавренко /Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. - 2008. - Т.8, Вип. 1-2(21-22). - С. 195-198.
- Altman D.G. Statistics Notes: Diagnostic tests 2: predictive values /D.G.Altman, J.M.Bland /В.М.Ж. - 1994. - Vol.309, №6947. - P. 102.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЕЧЕНИЯ ЗАЖИВЛЕНИЯ ГНОЙНЫХ РАН

Лигоненко А.В., Дигтярь И.И., Кравцов Н.И., Чорная И.А., Зубаха А.Б., Стороженко А.В., Свириденко Н.П.

Резюме. При помощи методов бинарного логистического регрессионного анализа построена специальная расчетная шкала баллов и разработан алгоритм прогноза течения заживления гнойных ран у больных пожилого и старческого возраста.

Ключевые слова: логистический регрессионный анализ, прогнозирование, гнойная рана.

PROGNOSTICATION HEALING OF PURULENT WOUND

Ligonenko O.V., Digtyar I.I., Kravtsov N.I., Chorna I.O., Zubacha A.B., Storogenko A.V., Sviridenko N.P.

Summary. With the help of the methods of binary logistic regressive analysis the special calculation scale of marks is built and the algorithm of prognosis of purulent wound healing for patients of elderly and senile age.

Key words: logistic regression analysis, prognostication, purulent wound.

© Литовченко В.А., Березка Н.И., Горячий Е.В., Аракелян А.Г., Кравченко А.С., Медушевский С.Б., Мишнев С.В.

УДК: 616-001.4-022.1-089.84-77:615.47

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ШОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ С АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМИ СВОЙСТВАМИ В ЛЕЧЕНИИ ОБШИРНЫХ ПЕРВИЧНО ИНФИЦИРОВАННЫХ РАН

Литовченко В.А., Березка Н.И., Горячий Е.В., Аракелян А.Г., Кравченко А.С., Медушевский С.Б., Мишнев С.В.

Областная клиническая больница - Центр экстренной медицинской помощи и медицины катастроф (пр-т Правды, 13, г. Харьков, Украина, 61058)

Резюме. Материал, используемый для наложения шва, оказывает значительное воздействие на процесс заживления послеоперационной раны и, зачастую, влияет на выбор методов и средств для послеоперационного ведения раны и профилактики возможных осложнений. Анализ результатов лечения 25 пострадавших с сочетанными открытыми повреждениями позволяют рекомендовать использование современных атравматических нитей с антибактериальным покрытием для первичной хирургической обработки ран. При наличии незначительных сопутствующих повреждений вполне допустимо отказаться от общей профилактической антибиотикотерапии; при сочетанных тяжелых открытых повреждениях общая антибиотикотерапия проводится в системе комплексных лечебных мероприятий.

Ключевые слова: нить, антибактериальное покрытие, рана.

"Гораздо важнее различных способов накладывания шва вопрос о материале, из которого он готовится".

Н.И.Пирогов

Введение

Вопросы профилактической антибиотикотерапии при первичной хирургической обработке раны (ПХО) является достаточно актуальным в наши дни [Кривенко та ін., 2005; Гуманенко, 2008]. При этом применяются

как антибиотики, так и антисептические средства. Если применение антисептических средств происходит только местно, то применение антибиотиков возможно как местно, так и в общей терапии. Однако не существует