

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИСХОДОВ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РАСПРОСТРАНЕННОГО ПЕРИТОНИТА

К.В.Костюченко, В.В.Рыбачков, А.С.Конев, М.К.Костюченко

ГОУ ВПО «Ярославская государственная медицинская академия Росздрава»

kkostyuchenko@rambler.ru, kkostyuch@yandex.ru

Проведен анализ результатов хирургического лечения распространенного перитонита, и разработан новый алгоритм прогнозирования исходов лечения на основе наиболее информативных предикторов. При сравнении прогнозированной летальности установлены преимущества метода программированных релапаротомий при 4–5 баллах разработанной шкалы с точностью 83% и более. Представленные регрессионные уравнения легли в основу программно-диагностического модуля, при помощи которого определяются рекомендации для выбора хирургической тактики.

Ключевые слова: распространенный перитонит, прогнозирование исходов.

USING THE RESULTS OF OUTCOMES PREDICTION TO OPTIMIZE OF WIDESPREAD PERITONITIS SURGICAL TREATMENT

K.V.Kostyuchenko, V.V.Rybachkov, A.S.Konev, M.K.Kostyuchenko

Yaroslavl state medical academy

kkostyuchenko@rambler.ru, kkostyuch@yandex.ru

The analysis of the results of the widespread peritonitis surgical treatment and designed predict outcomes of treatment on the basis of the most informative predictors. When comparing expected fatality installed advantage program relaparotomies with 4–5 points developed scale with an accuracy of 83% and more. The regression equations in programmatically-diagnostic module, which are recommendations for selecting surgical tactics. Key words: widespread peritonitis, outcomes prediction.

Введение

Существующая в настоящее время результативность хирургического лечения распространенного перитонита (РП) указывает на недостаточную эффективность лечебно-диагностических мер, особенно при распространенном гнойном перитоните (РГП). При этом удовлетворительным результатом хирургического лечения РГП в различных группах исследования считается показатель летальности около 20%: 18,1% [4]; 28–51% [1]; 15,8 [6]. В связи с этим актуальным остается поиск методов уменьшения числа летальных

исходов при РГП путем оптимизации выбора хирургической тактики. Оптимальной альтернативой традиционному хирургическому лечению РГП является метод программированных санационных релапаротомий (ПСР) [2,5]. Возможности статистики позволяют провести отбор наиболее значимых симптомов (предикторов), имеющих связь с вариантами исходов РП. В частности, применение ROC-анализа [7] и лог-регрессионного анализа является основой для определения наиболее информативных одиночных предикторов и их совокупностей.

Цель исследования

На основе прогнозированной летальности обосновать выбор одной из альтернатив хирургической тактики, приводящей к улучшению результатов лечения РГП.

Материалы и методы

Обследованы 560 пациентов с РП, из них 278 — с РГП, в состав которых входили 58 пациентов, лечение которых проведено методом ПСР. При РГП методы первичного хирургического и послеоперационного лечения [2,5] не различались. Летальность в группе ПСР составила 26,8%, при традиционном лечении РГП, диагностированного на первой операции, — 32,3%. Средний возраст пациентов в группах исследования достоверно не различался. Обследование с различным объемом проводилось на до-, интраоперационном этапах, а также в течение шести послеоперационных суток и заключалось в тестировании 45 одиночных предикторов, включающих показатели, характеризующие состояние гемодинамики (включая индексы для оценки центральной гемодинамики), функции дыхания, уровень энцефалопатии (по шкале Glasgow CS), биохимические и метаболические параметры, лейкоцитарную формулу (ЛИИ), совокупности предикторов с доказанной прогностической мощностью (Mannheimer Peritonitis-Index) в баллах шкалы, и некоторые другие. При помощи ROC-анализа и параметра χ^2 Пирсона определялись предикторы, имеющие максимальную связь с уровнем летальности в исследуемых подгруппах и дискриминирующие исход лечения [3]. В дальнейшем была определена совокупность предикторов, наиболее полно дискриминирующая исход в альтернативных группах исследования при условии обозначения одним баллом, отклонения от заданного интервала значений (норма) предиктора. После этого шкала баллов тестировалась методами ROC-анализа, регрессионного ло-

гистического анализа с непараметрическим критерием χ^2 для расчета формулы вероятностей летального исхода в альтернативных подгруппах исследования и прогнозированной летальности.

Результаты исследования

По данным, полученным на основе дооперационного обследования (характер экссудата не определен), наиболее информативными для прогноза оказались систолическое артериальное давление (САД), частота дыхания (ЧДД), частота сердечных сокращений (ЧСС), балл шкалы Glasgow CS; IPM (ROCAUC > 0,75; SEAREA < 0,05; $p\chi^2 < 0,05$). Совокупность [[САД], [ЧДД], [GCS], [Сатурация], [Гематокрит], [Калий плазмы], [Натрий плазмы], [Креатинин плазмы], [Систолический объем сердца (COC)], [Коэффициент резистентности Кваса (КПК)]] обладала наивысшими дискриминационными свойствами и связями с исходом ROCAUC 0,934; SEAREA 0,026; χ^2 110,2; $p\chi^2 < 0,0001$. Представленные данные пригодны для суммарной оценки тяжести состояния на дооперационном этапе и сочетаются с возможностью определения правильного прогноза в 89,5% случаев (бинарное лог-регрессионное уравнение: $\text{logit} = -7,6783 + 1,7557x$, где x — число отклонений предикторов от нормы, $p = 0,0000$).

При анализе интраоперационного состояния пациентов с РГП установлено, что наивысшими дискриминационными свойствами обладает совокупность [[САД], [ЧДД], [GCS], [Сатурация], [Гематокрит], [Калий плазмы], [Натрий плазмы], [Креатинин плазмы], [COC], [КПК]]. Эта же совокупность оптимальна для прогноза в группе с традиционным лечением ROCAUC 0,898 SEAREA 0,042 χ^2 39,9 $p\chi^2 < 0,0001$, а вероятность летального исхода с 84%-ной вероятностью, может быть, определена при помощи уравнения: $\text{logit} = -5,6699 + 1,3021x$; $p = 0,0000$. Аналогичные параметры в группе с ПСР обеспе-

Прогнозированная летальность при РГП

Баллы шкалы / Метод	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Традиционный метод	0,34	1,25	4,45	14,6	38,6	69,9	89,5	96,9	99,1
ПСР	0,19	0,76	2,91	10,5	31,4	64,2	87,5	96,5	99,1
Разница	0,15	0,49	1,54	4,1	7,2	5,7	2,0	0,4	0,0

чивают высокую дискриминацию исходов (ROCAUC 0,880; SEAREA 0,060; χ^2 23,1; $p\chi^2 < 0,0001$). Лог-регрессионное уравнение ($\text{logit} = -6,2343 + 1,3636x$, где x — число отклонений предикторов от нормы, $p=0,0013$) обеспечило 83,3%-ную точность прогноза.

Обсуждение: наиболее существенная разница прогнозированной летальности зафиксирована при 4–5 баллах созданной шкалы. В этих случаях следует отдавать предпочтение методу ПР при определении хирургической тактики с точностью не менее 83% (табл. 1).

Заключение

Определение хирургической тактики с точностью не менее 83% возможно при анализе относительно небольшого набора параметров; полученные данные, заложенные в программно-диагностический модуль, дают дополнительную информацию для уточнения хирургической тактики; наличие 4-5 баллов созданной шкалы дает основания для предпочтения программированных санационных релапаротомий.

Список литературы

1. Брискин Б.С., Хачатрян Н.Н., Савченко З.И., и др. Некоторые аспекты лечения

тяжелых форм распространенного перитонита // Consilium medicum. — 2002. — Приложение №2. — С. 17–21.

2. Гостищев В.К., Сажин В.П., Авдовенко А.Л. Перитонит. — М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002. — 240 с.

3. Зайцев В.М., Лифляндский В.Г., Маринкин В.И. Прикладная медицинская статистика. — СПб.: Фолиант, 2003. — 432 с.

4. Кригер А.Г., Шуркалин Б.К., Горский В.А., и др. Результаты и перспективы лечения распространенных форм перитонита // Хирургия. — 2001. — №8. — С. 8–12.

5. Савельев В.С. Руководство по неотложной хирургии органов брюшной полости. — М.: Трида-Х, 2004. — 640 с.

6. Чернов В.Н., Белик Б.М., Пшуков Х.Ш. Прогнозирование исхода и выбор хирургической тактики при распространенном гнойном перитоните // Хирургия. — 2004. — №3. — С. 47–50.

7. Hanley J.A., McNeil B.J. The meaning and use of area under a receiver operating characteristic (ROC) curve // Radiology. — 1982. — Vol. 143, № 1. — P. 29–36.