

Информация об авторах: 664003, Иркутск, ул. Красного Восстания, 1, ИГМУ, кафедра микробиологии, e-mail: vizlobin@mail.ru, Злобин Владимир Игоревич – заведующий кафедрой, акад. РАМН, д.м.н., проф.; Конькова-Райдман Алена Борисовна – ассистент, к.м.н.

© БОРИСОВ Р.Н., БЕЛОБОРОДОВ В.А. – 2011

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С РАСПРОСТРАНЕННЫМ ГНОЙНЫМ ПЕРИТОНИТОМ

Роман Николаевич Борисов¹, Владимир Анатольевич Белобородов²

(¹Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, ректор – д.м.н., проф. И.П. Артюхов, кафедра хирургических болезней №1, зав. – к.м.н., доц. Д.Э. Здзитовецкий;

²Иркутский государственный медицинский университет, ректор – д.м.н., проф. И.В. Малов, кафедра общей хирургии с курсом урологии, зав. – д.м.н., проф. В.А. Белобородов)

Резюме. В статье представлены результаты хирургического лечения 95 больных распространённым гнойным перитонитом (РГП). Изучено влияние пролонгированного интраабдоминального трансмембранного диализа в меж- и послеоперационном периоде на течение синдрома системной воспалительной реакции, обоснована эффективность данного метода у больных с РГП.

Ключевые слова: распространённый гнойный перитонит, программированные санации брюшной полости, трансмембранный интраабдоминальный диализ, синдром системной воспалительной реакции.

DYNAMICS OF THE ABDOMINAL SEPSIS IN DIFFERENT VARIANTS OF STAGED ABDOMINAL REPAIR IN GENERAL PURULENT PERITONITIS

R.N. Borisov¹, V.A. Beloborodov²

(¹Krasnoyarsk State Medical University named after prof. V.F. Voino-Yasenetsky; ²Irkutsk State Medical University)

Summary. The article presents the results of the surgical treatment of 95 patients with general purulent peritonitis (GPP). We studied the effect of prolonged transmembrane intraabdominal dialysis in the intra- and postoperative period on the dynamics of systemic inflammatory response syndrome and validated the effectiveness of this method in patients with GPP.

Key words: general purulent peritonitis, staged abdominal repair, transmembrane intraabdominal dialysis, systemic inflammatory response syndrome.

Актуальность проблемы лечения распространённого гнойного перитонита (РГП) определяется большим количеством больных и сохраняющейся высокой летальностью, которая составляет в среднем 25-30%, достигая при развитии синдрома полиорганной недостаточности (СПОН) 80-90% [2,5,6,9]. Основными причинами неблагоприятных исходов при РГП являются абдоминальный сепсис и синдром полиорганной недостаточности (СПОН), развитие и тяжесть которых напрямую зависят от степени выраженности эндотоксикоза [3,4,8].

В последние десятилетия получила признание концепция этапного хирургического лечения РГП. Одним из общедоступных способов, позволяющих осуществлять «контроль» состояния органов брюшной полости при РГП, является метод программированных релапаротомий с перитонеальным лаважем [7,9,11]. Однако, санационный эффект интраоперационного лаважа не продолжителен, а каждая последующая релапаротомия, являясь полноценной операционной травмой, может способствовать ухудшению состояния больного. Таким образом, очевиден интерес к разработке методов пролонгированной санации брюшной полости, препятствующих поступлению токсинов в общий кровоток из очага воспаления [7,10,11,13].

Цель работы: Улучшение результатов комплексного лечения больных РГП за счёт дополнительного применения разработанного способа интраабдоминальной детоксикации и продлённой новокаиновой блокады брюшины.

Материалы и методы

Работа основана на анализе результатов комплексного лечения 95 больных с тяжёлыми формами вторичного РГП, вследствие различных заболеваний и травм органов брюшной полости, которые находились на лечении в МУЗ «ГКБ №6 имени Н.С. Карповича» г. Красноярск в период 2004-2008 гг. Все больные вы-

разили добровольное информированное согласие на участие в исследовании. У всех больных был применён метод программированных релапаротомий. Из исследования были исключены больные с послеоперационным перитонитом, а также те, у кого причиной перитонита были панкреонекроз, нарушение мезентериального кровообращения и неоперабельные онкологические заболевания.

В зависимости от особенностей лечебной тактики в послеоперационном периоде больные были распределены на две группы. Основная группа (ОГ) – 42 больных РГП, которым в меж- и послеоперационном периоде проводили пролонгированный интраабдоминальный трансмембранный проточно-рециркуляционный диализ (ПИТПРД) по оригинальной методике (патент РФ на полезную модель №81432 от 20.03.09.). Группа клинического сравнения (ГКС) – 53 больных РГП, в комплексном лечении которых трансмембранный диализ не применяли. Обе группы были сопоставимы по возрасту, полу, сопутствующей патологии, исходной тяжести состояния, причинам перитонита. Каждую последующую программированную санацию брюшной полости (ПСБП) выполняли в сроки от 24 до 48 часов.

В качестве искусственной полупроницаемой мембраны для изготовления устройства для диализа (диализатора) использовали трубчатую мембрану из вискозной целлюлозы (марки ТУ-606, И-3976) с диаметром просвета 20±2 мм и толщиной стенки 0,2 мм, применяемую в медицине для раневого диализа [1]. В качестве базового диализирующего раствора применяли раствор Рингера, в который добавляли новокаин до получения 0,1%-го раствора (50 мл 2%-го раствора новокаина на 950 мл раствора Рингера), для проведения постоянной новокаиновой блокады брюшины.

При проведении ПИТПРД происходит диализ токсических веществ с молекулярной массой до 14000 Да из перитонеального экссудата, а новокаина – в полость брюшины. При этом, уменьшается поступление в общий кровоток из перитонеального экссудата низко- и

среднемолекулярных токсинов, а также происходит продлённая новокаиновая блокада брюшины [1].

У больных ОГ по окончании оперативного вмешательства в брюшную полость устанавливали два диализатора длиной по 1,5 м каждый и располагали их в местах наибольшего скопления воспалительного экссудата. При этом ёмкости с диализирующим раствором (объёмом 1 литр) находились за пределами брюшной полости, а при помощи роликового насоса происходит рециркуляция раствора в диализаторах. В междооперационном периоде диализ проводили постоянно, а после прекращения ПСБП – ещё в течение 3-4 суток.

Сравнительный анализ динамики системного воспаления проводили на основании критериев синдрома системной воспалительной реакции (CCBP, SIRS) [4,5] и определения концентрации в сыворотке крови маркеров сепсиса – прокальцитонина (ПКТ) и С-реактивного белка (СРБ) [12]. Для определения ПКТ использовали полуквантитативный тест «B-R-A-N-M-S PCT-Q» (Германия). Концентрацию СРБ определяли на анализаторе «Hitachi 912» (Швейцария). Наличие и степень выраженности СПОН оценивали по шкале SOFA.

Статистическую обработку данных проводили методами вариационной статистики. Для определения вида распределения данных использован W-критерий Шапиро-Уилка. Параметрические данные представлены в виде $M \pm \sigma$, где: M – среднее арифметическое, σ – среднеквадратичное отклонение. Непараметрические данные приведены в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха: Me (25%; 75%). Относительные частоты представлены со стандартной ошибкой доли. Для сравнения несвязанных групп по количественным признакам использован U-критерий Манна-Уитни. Для сравнения связанных групп по количественным признакам использован критерий Вилкоксона. Для сравнения групп по качественному признаку использован критерий χ^2 . Для оценки эффективности предлагаемого метода лечения определяли абсолютный риск, снижение абсолютного риска и снижение относительного риска неблагоприятного исхода. Критический уровень значимости (p) гипотез принимался равным 0,05.

Результаты и обсуждение

Исходно у всех больных был абдоминальный сепсис различной степени тяжести (табл. 1). У 13 (24,5%)

больных ГКС и у 11 (26,2%) – ОГ были признаки СПОН, то есть был тяжёлый сепсис (ТС) или септический шок (СШ).

В 1-е сутки госпитального периода (ГП) после первичной операции у больных РГП отмечена тенденция к прогрессированию ССВР. Однако, в ОГ, в отличие от данных ГКС, не отмечено значимого увеличения относительно их исходных данных количества больных с СПОН ($p=0,345$).

На 5-е сутки в ОГ отмечено значимое уменьшение количества больных с СПОН по сравнению с 1-ми сутками ГП: 7 (16,7%) больных против 15 (35,7) ($p=0,047$). Кроме того, выявлено значимое ($p=0,003$) уменьшение данного показателя в ОГ по сравнению с ГКС.

К 10-м суткам ГП в ОГ сохранялась положительная динамика: у 11 (26,8%) из 41 больных уже не было клинических проявлений абдоминального сепсиса, у 11 (34,2%) – сохранялись только 2 симптома ССВР. При сравнении с данными ГКС в ОГ выявлено значимое ($p=0,049$) увеличение количества больных без признаков сепсиса. Однако, уменьшение числа больных с тяжёлыми формами сепсиса не было существенным при сравнении с данными ГКС на 5-е сутки ($p=0,353$) и на 10-е сутки ГП ($p=0,089$).

К 20-м суткам ГП в ОГ, по сравнению с данными

Таблица 2

Динамика признаков абдоминального сепсиса у больных с разным уровнем ПКТ в сыворотке крови

Уровень ПКТ, нг/мл	Сроки после первичной операции			
	1 сутки ГП		10 сутки ГП	
	ГКС абс. (%±%)	ОГ абс. (%±%)	ГКС абс. (%±%)	ОГ абс. (%±%)
<0,5	0	0	10 (21,3±6,0)	25 (61,0±7,6)
≥0,5 и <2	5 (9,4±4,0)	3 (7,1±4,0)	12 (25,5±6,4)	8 (19,5±6,2)
≥2 и <10	20 (37,7±6,7)	18 (42,9±7,6)	14 (29,8±6,7)	4 (9,8±4,6)
≥10	28 (52,8±6,9)	21 (50,0±7,7)	11 (23,4±6,2)	4 (9,8±4,6)

ГКС, было значимо ($p=0,039$) больше больных без сепсиса: 65,8% (25 из 38) против 42,5% (17 из 40). У 6 (15,8%) больных ОГ сохранялись только 2 симптома ССВР, а у 2 (5,3%) – СПОН.

В таблице 2 представлены данные оценки содержания ПКТ в сыворотке крови больных РГП в 1-е и 10-е сутки ГП.

В 1-е сутки ГП у 48 (90,6%) больных ГКС и у 39 (92,9%) больных ОГ был ТС или СШ, что в целом совпадает с результатами анализа тяжести состояния больных по

Таблица 1

Сравнительная динамика признаков абдоминального сепсиса по критериям ССВР (SIRS) у больных ОГ и ГКС

Группа	Критерии	Сроки после первичной операции (сутки)				
		Исходно абс. (%±%)	1 абс. (%±%)	5 абс. (%±%)	10 абс. (%±%)	20 абс. (%±%)
ГКС	SIRS 0-1	0	0	0	5 (10,6±4,5)	17 (42,5±7,8)
	SIRS 2	6 (11,3±4,3)	0	0	5 (10,6±4,5)	7 (17,5±6,0)
	SIRS 3	8 (15,1±4,9)	1 (1,9±1,9)	10 (20,0±5,7)	9 (19,2±5,7)	8 (20,0±6,3)
	SIRS 4	26 (49,1±6,9)	26 (49,1±6,9)	17 (34,0±6,7)	17 (36,2±7,0)	4 (10,0±4,7)
	ТС	7 (13,2±4,6)	16 (30,2±6,3)	18 (36,0±6,8)	7 (14,9±5,2)	2 (5,0±3,4)
	СШ	6 (11,3±4,3)	10 (18,9±5,4)	5 (10,0±4,2)	4 (8,5±4,1)	2 (5,0±3,4)
ОГ	SIRS 0-1	0	0	2 (4,8±3,3)	11 (26,8±6,9)	25 (65,8±7,7)
	SIRS 2	5 (11,9±5,0)	0	5 (11,9±5,0)	14 (34,2±7,4)	6 (15,8±5,9)
	SIRS 3	6 (14,3±5,4)	1 (2,4±2,4)	19 (45,2±7,7)	6 (14,6±5,5)	2 (5,3±3,6)
	SIRS 4	20 (47,6±7,7)	26 (61,9±7,5)	9 (21,4±6,3)	6 (14,6±5,5)	3 (7,9±4,4)
	ТС	7 (16,7±5,8)	9 (21,4±6,3)	5 (11,9±5,0)	3 (7,3±4,1)	2 (5,3±3,6)
	СШ	4 (9,5±4,5)	6 (14,3±5,4)	2 (4,8±3,3)	1 (2,5±2,4)	0

критериям ССВР. На 10-е сутки в обеих группах отмечено уменьшение числа больных с тяжёлыми формами абдоминального сепсиса по сравнению с данными в 1-е сутки ГП ($p<0,001$ в обеих группах больных). Однако, в ОГ на 10-е сутки было значимо ($p=0,001$)

меньше больных с тяжёлыми формами абдоминального сепсиса (уровень ПКТ в сыворотке крови в диапазоне от ≥ 2 до <10 и ≥ 10 нг/мл).

Сравнительные данные изменений показателей концентрации СРБ в сыворотке крови больных РГП, мг/л

Сутки после первичной операции	ГКС		ОГ		p
	n	Me (25%; 75%)	n	Me (25%; 75%)	
Исходно	53	63 (29; 117)	42	75 (26; 114)	0,961
1	53	74 (48; 115)	42	83 (48; 128)	0,630
5	50	64 (35; 110)	42	38 (25; 84)	0,021
10	47	28 (8; 52)	41	8 (7; 20)	<0,001
20	40	12 (8; 22)	38	7 (5; 14)	0,016

Исходно и до 5-х суток ГП отмечено существенное превышение нормы значений показателей концентрации СРБ в сыворотке крови больных РГП (табл. 3), что также свидетельствовало о выраженности системного воспаления и эндогенной интоксикации.

В дальнейшем, на фоне проводимого лечения отмечалось уменьшение данного показателя. При сравнении динамики концентрации СРБ у больных из ОГ и ГКС установлено, что начиная с 5-х суток послеоперационного периода в ОГ происходило более выраженное снижение концентрации СРБ (на 5-е сутки $p=0,021$, на 10-е сутки $p<0,001$ и на 20-е сутки $p=0,016$).

В отличие от данных у больных ГКС, в ОГ уже на 5-е сутки отмечено значимое уменьшение показателей по шкале SOFA относительно их исходных данных ($p=0,004$) и результатов в ГКС ($p<0,001$). Эта тенденция отмечена и в дальнейшем, на 10-е ($p<0,001$) и 20-е сутки ($p=0,043$) ГП.

Кроме первичной операции у всех больных РГП было выполнено 237 ПСБП: у 42 больных из ОГ было выполнено 77 ПСБП, а у 53 больных ГКС – 160. В ОГ в среднем выполнено 2 (1; 2) ПСБП, а в ГКС – 3 (2; 4). У первых выполнено существенно меньше ПСБП ($p<0,001$) на одного больного.

В ОГ разные осложнения возникли у 15 больных (35,7%), а в ГКС – у 38 больных (71,7%). Следовательно, в ОГ послеоперационные осложнения возникали значимо ($p<0,001$) реже, чем в ГКС.

Таким образом, снижение абсолютного риска развития послеоперационных осложнений в ОГ составило 36,0%, снижение относительного риска – 50,2%. Снижение частоты послеоперационных осложнений у них произошло, главным образом, за счёт уменьшения интраабдоминальных и раневых инфекционных осложнений.

Общая летальность среди больных РГП составила 29,5%, в ОГ – 19,0%, в ГКС – 37,7%. Таким образом, летальность в ОГ была меньше ($p=0,047$), чем в ГКС.

Снижение абсолютного риска послеоперационной летальности в ОГ составило 18,7%, снижение относительного риска – 49,6%, что непосредственно связано, прежде всего, с темпами снижения интоксикации, купирования органных дисфункций, уменьшением числа послеоперационных осложнений.

Результаты сравнительного анализа показали, что при этапном хирургическом лечении больных РГП дополнительное использование в меж- и послеоперационном периоде предлагаемого способа ПИТПРД способствует более раннему купированию ССВР и острого воспаления в брюшной полости, а также более ранней ликвидации проявлений эндогенной интоксикации и СПОН, что позволило добиться снижения относительного риска развития послеоперационных осложнений на 50,2%, летальности – на 49,6%.

Сравнительная оценка динамики показателей СПОН у больных ОГ и ГКС по шкале SOFA, баллы

Сроки ГП (сутки)	ГКС		ОГ		p
	n	Me (25%; 75%)	n	Me (25%; 75%)	
Исходно	53	5 (3; 6)	42	5 (3; 6)	0,896
1	53	7 (5; 8)	42	5,5 (5; 7)	0,163
5	50	6 (4; 7)	42	3,5 (2; 5)	<0,001
10	47	4 (1; 5)	41	1 (0; 4)	<0,001
20	40	1 (0; 3)	38	0 (0; 1)	0,043

Исходно медиана показателя по шкале SOFA у больных ОГ и ГКС составила 5 (3; 6) баллов, что соответствует данным анализа по критериям ССВР (табл. 4).

ЛИТЕРАТУРА

1. Граков Б.С., Селезов Е.А., Швецкий А.Г. Полупроницаемые мембраны в лечении и профилактике хирургической инфекции. – Красноярск: Изд-во Краснояр. ун-та, 1988. – 160 с.
2. Григорьев Е.Г., Коган А.С., Колмаков С.А. Хирургия тяжёлых и осложнённых форм распространённого гнойного перитонита // Бюл. ВСНЦ СО РАМН. – 2005. – №3. – С.228.
3. Григорьев Е.Г., Лишманов Ю.Б., Галеев Ю.М. и др. Патологические механизмы бактериального эндотоксикоза при распространённом перитоните // Патол. физиология и эксперим. терапия. – 2009. – №2. – С.33-36.
4. Лиханов И.Д., Цепелев В.Л. Синдром системного воспалительного ответа у больных с перитонитом и возможности его коррекции // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). – 2007. – № 1. – С.21-23.
5. Перитонит: Практическое руководство / Под ред. В.С. Савельева, Б.Р. Гельфанда, М.И. Филимонова. – М.: Литтерра, 2006. – 208 с.
6. Рыбачков В.В., Костюченко К.В., Маевский С.В. Перитонит. – Ярославль: ЯрМедиаГруп, 2010. – 305 с.
7. Савельев В.С., Филимонов М.И., Гельфанд Б.Р. и др. Выбор режима этапного хирургического лечения распро-

странённого перитонита // Анналы хирургии. – 2009. – №4. – С.5-10.

8. Савельев В.С., Филимонов М.И., Подачин П.В., Чубченко С.В. Ошибки выбора тактики хирургического лечения распространённого перитонита // Анналы хирургии. – 2008. – №1. – С.26-33.

9. Agalar F., Eroglu E., Bulbul M., et al. Staged abdominal repair for treatment of moderate to severe secondary peritonitis // World J. Surg. – 2005. – Vol. 29. №2. – P.240-244.

10. D'Hondt M., Devriendt D., Van Rooy F., Vansteenkiste F. Systemic peritoneal cavity lavage: a new strategy for treatment of the open septic abdomen // Acta Chir. Belg. – 2007. – Vol. 107. №5. – P.583-587.

11. Gönüllü D., Köksoy F.N., Demiray O., et al. Laparostomy in patients with severe secondary peritonitis // Turk. J. Trauma Emerg. Surg. – 2009. – Vol. 15. №1. – P.52-57.

12. Ivancević N., Radenković D., Bumbasirević V., et al. Procalcitonin in preoperative diagnosis of abdominal sepsis // Langenbeck's Arch. Surg. – 2008. – Vol. 393. №3. – P.397-403.

13. van Ruler O., Lamme B., de Vos R., et al. Decision making for relaparotomy in secondary peritonitis // Dig. Surg. – 2008. – Vol. 25. №5. – P.339-346.

Информация об авторах: 664046, г. Иркутск, ул. Байкальская, 118, МУЗ «Клиническая больница №1 г. Иркутска»; тел.: (3952)703729, e-mail: BVA555@yandex.ru, Белобородов Владимир Анатольевич – заведующий кафедрой, д.м.н., профессор; Борисов Роман Николаевич – врач-хирург 3-го хирургического отделения, аспирант, e-mail: borisov@fliknet.ru