

УДК 616.381-002:616-007.271

*В. И. Белоконев^{1,2}, Л. Б. Гинзбург^{1,2}, С. А. Катков^{1,2}, В. Ю. Богатов^{1,2},
Ю. А. Вострецов^{1,2}, А. П. Бабаев^{1,2}*

СПОСОБЫ ПРОФИЛАКТИКИ АБДОМИНАЛЬНОГО КОМПАРТМЕНТ-СИНДРОМА У БОЛЬНЫХ С ОСТРОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТЬЮ И ПЕРИТОНИТОМ

¹Самарский государственный медицинский университет²Самарский областной клинический онкологический диспансер

Достижения хирургии, анестезиологии и реаниматологии в целом позволили улучшить результаты лечения больных с острой кишечной непроходимостью (ОКН) и перитонитом [1–4]. Так, средняя летальность при ОКН составляет около 20 % [5], при перитоните — 30 % [6, 7]. Однако средние показатели летальности у больных с данными патологическими состояниями не в полной мере отражают всю сложность проблемы.

Анализ летальности при перитоните показывает, что в стадии бактериально-токсического шока и полиорганной недостаточности она достигает 80–90 % [8–10]. Несмотря на некоторые различия патогенеза острой кишечной непроходимости и перитонита, общим для них является возможность развития абдоминального компартмент-синдрома (АКС), характеризующегося развитием полиорганной недостаточности вследствие повышенного внутрибрюшного давления. Внимание к проблеме АКС за последние годы значительно повысилось [11–13]. Установлено, что внутрибрюшная гипертензия и абдоминальный компартмент-синдром возникают у каждого второго больного с острой хирургической патологией [14], при этом при развитии АКС средние цифры летальности увеличиваются до 68 % [15].

В настоящее время в проблеме АКС сложилась ситуация, когда в подавляющем большинстве работ констатируется важность его диагностики, однако способы его хирургической профилактики и лечения не описываются.

Цель настоящего исследования — улучшить результаты у больных с кишечной непроходимостью и перитонитом путем применения в комплексном лечении хирургических способов, направленных на профилактику АКС.

Материал и методы исследования. Проведен анализ лечения 224 (63,3 %) больных с перитонитом различного генеза и 130 (36,7 %) пациентов с острой кишечной непроходимостью. Всего в исследование включены 354 пациента, возраст которых колебался от 17 до 79 лет (табл. 1).

Больные с перитонитом и ОКН в зависимости от способа завершения операции были разделены на 1-ю и 2-ю (контрольные) и 3-ю (основную) группы.

В 1-ю контрольную группу вошли 147 пациентов, у которых профилактику АКС не проводили (брюшную полость после устранения причин заболеваний ушивали наглухо).

© В. И. Белоконев, Л. Б. Гинзбург, С. А. Катков, В. Ю. Богатов, Ю. А. Вострецов, А. П. Бабаев, 2008

Таблица 1

Распределение больных перитонитом и ОКН по полу и возрасту

Патология		10–19 лет	20–29 лет	30–39 лет	40–49 лет	50–59 лет	60–69 лет	70–79 лет	Всего
Перитонит	М	10	26	24	34	24	30	24	172
	Ж	–	4	4	12	6	10	16	52
ОКН	М	2	2	6	16	2	8	10	46
	Ж	0	0	8	8	20	22	26	84
Итого		12	32	42	70	52	70	76	354

Во 2-ю контрольную группу включен 81 пациент, у которых профилактику АКС проводили путем интубации желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) одним из способов. Для этого наиболее часто использовали назогастроинтестинальную интубацию ЖКТ, интубацию ЖКТ через энтеростому по Майдлю и интубацию ЖКТ через цекостому. При выполнении интубации ЖКТ через цекостому использовали устройство, предложенное В.Ю. Богатовым [16].

В 3-ю (основную) группу вошли 126 больных, у которых профилактику АКС осуществляли путем интубации ЖКТ, используя вышеуказанные способы в сочетании с формированием лапаростомы, либо путем применения ненатяжных способов закрытия брюшной полости. При формировании лапаростомы были использованы два подхода. При сохраненном большом сальнике лапаростому формировали путем подшивания его к апоневрозу по всему периметру лапаротомной раны [17]. В случае отсутствия большого сальника лапаростому формировали с помощью синтетического имплантата, который подшивали к краям апоневроза. Такой вариант закрытия брюшной стенки у большинства больных в дальнейшем требовал удаления имплантата, так как последний располагали на петлях кишечника.

У больных с ОКН профилактику АКС осуществляли с помощью приемов, которые применяют для пластики грыжевых ворот у больных с послеоперационными вентральными грыжами. Для этого рассекали передние листки влагалищ прямых мышц живота с последующим сшиванием между собой образованных медиальных лоскутов (1-й этап операции Майдля). Такой прием позволял при необходимости увеличить периметр брюшной полости до 16 см. У больных с ОКН в реактивной стадии широко использовали синтетические имплантаты, которые подшивали к латеральным лоскутам апоневроза, рассеченных прямых мышц, подобно первому варианту комбинированного способа пластики [18].

Таблица 2

Причины перитонита в группах больных

Заболевание	Число больных		
	1-я группа	2-я группа	3-я группа
Перфоративная язва	56	6	8
Острый холецистит	8	0	2
Острый аппендицит	5	15	8
Панкреонекроз	12	4	22
Повреждения ДПК, тонкой и ободочной кишок	2	10	22
Осложненный рак толстой кишки	4	2	16
Перфорация толстой кишки	6	0	8
Несостоятельность межкишечных анастомозов	0	0	8
Итого	93	37	94

Таблица 3

**Причины острой кишечной непроходимости
в группах больных**

Заболевание	Число больных в группах		
	1	2	3
Ущемленная паховая или бедренная грыжа	0	2	4
Ущемленная вентральная грыжа	20	6	15
Заворот сигмы	6	6	0
Рак ободочной кишки	16	6	1
Спаечная болезнь брюшной полости	12	24	12
Итого	54	44	32

Причины перитонита и ОКН в группах больных представлены в табл. 2 и 3. Анализ таблиц показывает, что число больных с перитонитом и ОКН по причинам их развития имели различия. Обращает на себя внимание тот факт, что заболевания, которые привели к развитию перитонита и ОКН у больных 3-й (основной) группы, носили более тяжелый характер.

Оценку стадий перитонита проводили по классификации В.Н. Чернова

и Б.М. Белика (2002) [10], стадий острой кишечной непроходимости — по классификации В. А. Корякина и В.И. Страшнова (2002) [8].

Определение внутрибрюшного давления (ВБД) у больных с перитонитом и ОКН проводили согласно рекомендации международной конференции экспертов по внутрибрюшной гипертензии (ВБГ) и АКС (НООСА, Квинсланд, Австралия, 2006) по уровню давления в мочевом пузыре. При этом за нулевую точку принята средняя подмышечная линия. Внутрибрюшной гипертензией считали максимальное повышение ВБД от 16,32 см вод. ст. (12 мм рт. ст.) и выше. Определение ВБГ осуществляли с помощью системы для измерения давления в мочевом пузыре (UnoMeter Abdo-Pressure), подсоединенной к катетеру Фоллея.

Результаты и их обсуждение. Из 147 больных с перитонитом и ОКН, вошедших в 1-ю контрольную группу, в процессе лечения у 16 пациентов производили мониторинг

динамики ВБД (табл. 4).

У 12 из них выявлена внутрибрюшная гипертензия различной степени выраженности. Повышение ВБД отмечено как до, так и в течение первых суток после операции. При положительной динамике течения заболевания оно снижалось к третьим суткам. Напротив, при отрицательной динамике

Таблица 4

**Распределение больных по стадиям
внутрибрюшной гипертензии**

Показатель ВБД	Число больных
ВБД менее 16,32 см вод. ст.	4
1-я стадия (12–15 мм Hg) (16,32–20,4 см вод. ст.)	3
2-я стадия (16–20 мм Hg) (21,8–27,2 см вод. ст.)	6
3-я стадия (21–25 мм Hg) (28,56–34 см вод. ст.)	2
4-я стадия (>25 мм Hg) (>35 см вод. ст.)	1

течения заболевания внутрибрюшная гипертензия сохранялась, что служило наряду с клиническими проявлениями показанием к релапаротомии, направленной на устранение неразрешившихся либо вновь развившихся осложнений.

С учетом полученных данных результаты лечения больных с перитонитом и ОКН были рассмотрены с точки зрения использования приемов, направленных на профилактику повышения ВБД.

В табл. 5 представлены результаты лечения перитонита в зависимости от стадии заболевания. Из таблицы следует, что у больных 3-й группы в стадии энтеральной и полиорганной недостаточности они существенно отличались в положительную сторону от результатов лечения больных 1-й и 2-й контрольных групп, которые различались в способах завершения операции. В реактивной стадии, когда отсутствует дилатация кишечника, тактика превентивной интубации вследствие ее травматичности может привести к увеличению числа послеоперационных осложнений.

Таблица 5

Результаты лечения больных перитонитом в группах исследования в зависимости от стадии заболевания по классификации В.Н. Чернова и Б.М. Белика (2002)

Стадия перитонита	1-я контрольная группа			2-я контрольная группа			3-я (основная) группа		
	Всего больных	Осложнения	Умерло	Всего больных	Осложнения	Умерло	Всего больных	Осложнения	Умерло
Реактивная стадия	43	7 16,3 %	2 4,7 %	7	3 42 %	0	6	2 33 %	0
Энтеральной недостаточности	33	17 51,5 %	8 24,2 %	18	7 38,9 %	5 27,8 %	45	12 26,7 %	4 8,9 %
Полиорганной недостаточности	17	16 94,1 %	10 58,8 %	18	11 61,1 %	10 55,6 %	43	12 27,9 %	19 44,2 %

Оценка результатов лечения у больных основной группы показала, что при формировании лапаростомы во время 1 операции из 70 больных умерло 14 (24,3 %), во время 1 релапаротомии из 30 умерло 9 (30 %), во время 2 релапаротомии из 4 умерло 2 (50 %). Следовательно, более раннее формирование лапаростомы способствовало улучшению результатов у больных с запущенными формами перитонита.

В табл. 6 представлены результаты лечения ОКН в группах исследования в зависимости от стадии заболевания. Соотношение больных по фазам заболевания было следующим: в 1-й группе оно составило 2,5:10:1; во 2-й группе — 0,3:3,7:1; в 3-й группе — 1,5:9:1. Соотношение больных в 1-й и 3-й группах было практически одинаковым, что позволяет оценить влияние интраоперационной тактики на результаты лечения. В 1-й контрольной группе из 54 пациентов осложнения возникли у 19 (35 %), умерло 7 (13 %). Во 2-й контрольной группе из 44 больных осложнения имели место у 15 (34 %), умерло 8 (18 %). В 3-й (основной группе) из 32 больных осложнения отмечались у 8 (25 %), умер 1 (3,1 %) пациент. Следовательно, улучшить результаты лечения больных возможно при изменении техники операции.

Среди факторов, влияющих на исход вмешательства, прослеживается связь между необходимостью устранения причины острого хирургического заболевания в брюшной полости со способами завершения операции, которые должны быть направлены на профилактику развития АКС. Так, при перитоните у больных 1-й группы, где преобладали пациенты с реактивной стадией, в случае использования способов профилактики АКС летальность составила 21 %. Во 2-й контрольной группе, где преобладали пациенты со 2-й и 3-й стадией перитонита, а профилактика АКС осуществлялась только путем интубации ЖКТ, летальность достигала 40 %.

Таблица 6

Результаты лечения больных острой кишечной непроходимостью в группах исследования в зависимости от стадии заболевания по классификации В.А. Корячкина и В.И. Страшнова (2002)

Фаза ОКН	1-я контрольная группа			2-я контрольная группа			3-я основная группа		
	Всего больных	Осложнения	Умерло	Всего больных	Осложнения	Умерло	Всего больных	Осложнения	Умерло
Реактивно-токсическая	10	3 30 %	0	4	1 25 %	1 25 %	3	0	0
Выраженной токсемии	40	14 35 %	4 10 %	33	11 33,3 %	3 9,1 %	27	8 29,6 %	0
Полиорганной недостаточности	4	2 50 %	3 75 %	7	3 42,9 %	4 57,1 %	2	0	1 50 %

В 3-й (основной) группе, где состав больных был приближен к составу 2-й группы, полный объем мероприятий по профилактике АКС позволил снизить летальность до 24,5 %.

В аналогичных по тяжести группах больных с ОКН в зависимости от объема мероприятий по профилактике АКС послеоперационная летальность соответственно составила 13,0; 18 и 3,1 %.

Несоблюдение мероприятий по профилактике АКС связано с несколькими причинами. Есть данные, что после операции у больных с ОКН внутрибрюшное давление хотя и повышается, но снижается на вторые сутки после операции [19]. Большое место в профилактике АКС отводится декомпрессии ЖКТ [20–22]. Однако исследованиями И.В. Яремы с соавт. [23] на основании результатов биоимпедансного мониторинга нарушений водного баланса организма у больных с перитонитом при несостоятельности швов установлено развитие абсолютной гипергидратации органов. При этом увеличение уровня клеточной жидкости происходит на 25 %, интерстициальной — на 24 %. Это позволяет объяснить феномен, наблюдаемый на завершающем этапе проведения интубации желудочно-кишечного тракта, когда после удаления застойного химуса из просвета ЖКТ диаметр кишечных петель вначале уменьшается, а затем начинает увеличиваться за счет развития в них интерстициального отека. В этой связи сама по себе интубация ЖКТ не облегчает ушивание брюшной полости на завершающем этапе операции, а поэтому в изолированном виде не может быть способом профилактики повышения ВБД после операции. Полученные нами результаты подтверждают данные предположения.

Сочетание интубации ЖКТ с лапаростомией позволяет получить желаемый эффект по профилактике повышения ВБД после операции. При этом показания к лапаростомии должны носить превентивный характер, исходя из интраоперационных данных, а не базироваться на подтверждении цифрами ВБД, измеренного после операции.

Таким образом, повышение внутрибрюшного давления является составляющей патогенеза у больных перитонитом и острой кишечной непроходимостью. Профилактика повышения ВБД у больных перитонитом и ОКН должна основываться не на факте констатации повышения внутрипузырного давления после операции, а на клинических и интраоперационных данных. Сочетание интубации ЖКТ с лапаростомией является эффективным способом профилактики повышения ВБД.

Summary

Belokonev V. I., Ginzburg L. B., Katkov S. A., Bogatov V. Yu., Vostretsov Yu. A., Babayev A. P. The ways of preventive maintenance of abdominal compartment syndrome of patients with sharp intestinal impassability and peritonitis.

The analysis of 354 patients treatment, 224 of whom (63.3 %) with peritonitis and 130 (36.7 %) with sharp intestinal impassability of various genesis was made. Patients were divided into 3 groups (1 and 2 controlled ones and 3—the basic). In the basic group the ways of preventive maintenance of abdominal compartment development — (a syndrome AKC), including intubation GKT and laparostomy were used. Measures on preventive maintenance of AKS allow to lower a lethal outcome under peritonitis from 40,5 % to 24,5 % and under sharp intestinal impassability from 18 % up to 3,1 %.

Key words: abdominal compartment syndrome, peritonitis, laparostomy, intra-abdominal pressure.

Литература

1. Токаровский А.А., Грушко С.А., Матвеев Н.В. и др. Возможности «Лапаростомии» при разлитом перитоните у больных с осложненными формами рака ободочной кишки // Международный хирургический конгресс «Новые технологии в хирургии». Ростов н/Д, 2005. С. 141.
2. Гельфанд Е.Б., Гологорский В.А., Гельфанд Б.Р. Абдоминальный сепсис: интегральная оценка тяжести состояния больных и полиорганной дисфункции // Анест. и реаниматол. 2000. № 3. С. 29–33.
3. Перитонит: Практическое руководство / Под ред. В.С. Савельева, Б.Р. Гельфонда, М.И. Филимонова. М., 2006.
4. Беляева О.А., Белый В.Я., Мендель Н.А. Перитонит как основная причина летальности больных с острой хирургической патологией органов брюшной полости // Тез. докл. 1-го Моск. междунар. конгресса хирургов. М., 1995. С. 38–39.
5. Дедерер Ю.М. Патогенез и лечение острой непроходимости кишечника. М., 1971.
6. Савчук Б.Д. Гнойный перитонит. М., 1979.
7. Гостищев В.К., Стручков Ю.В., Муравьев С.М. Роль лапаростомии в лечении послеоперационного перитонита // Тез. докл. 1-го Моск. междунар. конгресса хирургов. М., 1995. С. 24–25.
8. Корячкин В.А., Страшнов В.И. Интенсивная терапия угрожающих состояний. СПб., 2002.
9. Шуркалин Б.К. Хирургические аспекты лечения распространенного перитонита // Хирургия: Журнал им. Н.И. Пирогова. 2007. № 2. С. 24–28.
10. Чернов В.Н., Белик Б.М. Классификация и принципы лечения острого гнойного перитонита // Хирургия. 2002. № 4.
11. Абакумов М.М., Смоляр А.Н. Значение синдрома высокого внутрибрюшного давления в хирургической практике (обзор литературы) // Там же. 2003. № 12. С. 66–72.
12. Зубрицкий В.Ф., Осипов И.С., Михопулос Т.А. и др. Синдром внутрибрюшной гипертензии у больных с деструктивными формами панкреатита // Хирургия: Журнал им. Н.И. Пирогова. 2007. № 1. С. 29–32.
13. Шайн М. Здравый смысл в неотложной абдоминальной хирургии / Пер. с англ. и ред. Б.Д. Савчука. М., 2003..
14. Ertel W., Oberholzer A., Platz A. et. al. Incidence and clinical pattern of the abdominal compartment syndrome after 'damage-control' laparotomy in 311 patients with severe abdominal and/or pelvic trauma // Crit. Care Med. 2000. № 28. P. 1747–1757.
15. Manu L.N.G. Malbrain and al. Incidence and prognosis of intraabdominal hypertension in mixed population of critically ill patients: A multiple-center epidemiological study // Ibid. 2005. № 33. P. 315–32.
16. Богатов В.Ю., Марковский И.А. Способ интубации тонкой кишки через цекостому и устройство для его осуществления: Положит. реш. на изобр. РФ № 98101682/14(001813) от 22.04.98.
17. Белоконов В.И., Катков С.А., Ковалева З.В., Касатонов М.В. Способ лапаростомии: Патент РФ № 2283623. 2006.
18. Белоконов В.И., Белоусов Д.В., Александров И.К. и др. Способ герниопластики при срединных грыжах живота: Патент РФ № 2123292. 1998.
19. Шигаев М.Ю. Динамика внутрибрюшного давления при острой тонкокишечной непроходимости: Автореф. дис.... канд. мед. наук. Саратов, 2005. 18 с.

20. *Богатов В.Ю.* Длительная наружная декомпрессия кишечника в лечении больных с ранней послеоперационной кишечной непроходимостью: Автореф. дис.... канд. мед. наук. Самара, 1999. 18 с.
21. *Сапожков А.Ю., Никольский В.И.* Декомпрессия кишечника. Пенза.
22. *Гузев А.И.* Интубация тонкой кишки в неотложной абдоминальной хирургии // Вестн. хирургии. 2002. № 2. С. 92–95.
23. *Ярема И.В., Акопян И.Г., Меркулов И.А.* Биоимпедансный мониторинг нарушений водного баланса организма при развитии синдрома системного воспалительного ответа // Матер. Всерос. научно-практ. конф. «Актуальные вопросы флебологии: Распространенный перитонит». Барнаул, 2007. С. 183–184.

Статья принята к печати 16 апреля 2008 г.