

DOI: 10.17238/issn2223-2427.2019.1.18-22

УКД: 611.389:616-008

© Салахов Е.К., Власов А.П., Шейранов Н.С., Глухова И.В., Худайберенова Г.Д., 2019

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СЕРДЕЧНОЙ И ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБАХ САНАЦИИ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

Е.К. САЛАХОВ^а, А.П. ВЛАСОВ^б, Н.С. ШЕЙРАНОВ^с, И.В. ГЛУХОВА^д, Г.Д. ХУДАЙБЕРЕНОВА^е

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва», г. Саранск, 430005, Россия

Резюме: Адекватная санация брюшной полости имеет первостепенное значение в лечении пациентов с перитонитом. При неадекватных мероприятиях возникает проблема эндотоксикоза, в результате чего страдают многие системы органов. Целью исследования стало: изучить функциональное состояние сердечной и дыхательной деятельности при применении различных вариантов плановой санации брюшной полости. В зависимости от хирургической тактики пациенты были поделены на 2 группы. Основную группу составили 45 (47,4%) пациентов, которым после первичной лапаротомии проводилась лапароскопическая санация ирригационно-аспирационным устройством, с последующей обработкой брюшной полости низкочастотным ультразвуком. В контрольную группу вошли 50 (52,6%) больных, которым были проведены программные релапаротомии. В результате отмечено, что у пациентов основной группы наблюдалась лучшая динамика снижения лейкоцитоза и лейкоцитарного индекса интоксикации, а также быстрее происходила нормализация показателей сердечной деятельности, поэтому методика может быть рекомендована в качестве основного выбора.

Ключевые слова: лапароскопическая санация, ирригационно-аспирационное устройство, лаваж, лапаротомия.

THE FUNCTIONAL STATE OF THE CARDIAC AND RESPIRATORY SYSTEMS IN DIFFERENT DEBRIDEMENT METHODS OF THE ABDOMINAL CAVITY

SALAKHOV E.K.^a, VLASOV A.P.^b, SHEYRANOV N.S.^c, GLUKHOVA I.V.^d, HUDAYBERENOVA G.D.^e

National Research Ogarev Mordovia State University, Saransk, 430000, Russia

Summary: Adequate debridement of the abdominal cavity has primary importance in treatment of the patient with peritonitis. In inadequate cases, the problem of endotoxemia arises that many organ systems are affected. The purpose of the study: to study the functional state of the heart and respiratory activity in using of the various planned debridement ways of the abdominal cavity. Depending on the surgical tactics, the patients were divided into 2 groups. The main group consisted of 45 (47.4%) patients, whom after primary laparotomy underwent laparoscopic debridement using an irrigation-aspiration method, followed by abdominal treatment with low-frequency ultrasound. The control group included 50 (52.6%) patients, whom were made programmed relaparotomies. As a result, it was noted that the patients of the main group had the best dynamics of decrease of the leukocytosis and leukocyte index of intoxication, and also normalization of cardiac activity was faster, therefore the technique can be recommended as the main selection

Key words: laparoscopic debridement, irrigation-aspiration device, lavage, laparotomy.

Введение

В последнее время отмечается активное внедрение лапароскопических операций в плановую и экстренную хирургию, что обусловлено стремлением к снижению травматичности хирургического вмешательства и желанием снизить частоту послеоперационных осложнений. Кроме того, миниинвазивные вмешательства ассоциированы с меньшими сроками госпитализации, более скорым выздоровлением и значительно лучшим косметическим эффектом [5].

При хирургической патологии брюшной полости одним из определяющих факторов является качество выполнения санации. Именно от него во многом зависит динамика воспалительного процесса, а также необходимость проведения повторных санационных вмешательств. Основным методом санации брюшной полости по-прежнему остается лаваж. При проведении перитонеального лаважа лечебное значение имеет не только эффект механической очистки брюшины, но и мощное антиоксидантное воздействие благодаря удалению

^а E-mail: vap@yandex.ru

^б E-mail: vap@yandex.ru

^с E-mail: vap@yandex.ru

^д E-mail: vap@yandex.ru

^е E-mail: vap@yandex.ru

с промывными водами большого количества бактерий и токсинов белковой и небелковой природы [2].

Проблема эндотоксикоза является весьма острой при перитоните, поскольку он может являться причиной дисфункции большинства органов. Адекватная санация брюшной полости имеет первостепенное значение для уменьшения выраженности эндогенной интоксикации. При развитии осложнений чаще всего говорят о поражении органов детоксикации (печени и почек), в то время как процесс носит системный характер и могут вовлекаться и другие системы органов. В частности, при неблагоприятном исходе возможно развитие сердечно-сосудистой недостаточности [3]. Еще одна система органов, о которой нечасто упоминают в разрезе абдоминальной хирургии, это дыхательная система. Сниженная активность пациентов может вести к таким легочным осложнениям, как пневмония, гиповентиляция, дисковидные ателектазы и др.

Цель исследования

Изучать функциональное состояние сердечной и дыхательной деятельности при применении различных вариантов плановой санации брюшной полости у больных перитонитом.

Методы исследования

Проанализированы результаты хирургического лечения 115 пациентов с распространённым перитонитом.

В зависимости от хирургической тактики пациенты были поделены на 2 группы. Основную группу составили 65 (56,5%) пациентов, которым после первичной лапаротомии проводилась лапароскопическая санация ирригационно-аспирационным устройством, с последующей обработкой брюшной полости низкочастотным ультразвуком. Среднее число проведенных санаций – $2,4 \pm 0,5$ процедур.

В контрольную группу вошли 50 (43,5%) больных, которым были проведены программированные релапаротомии. Среднее число проведенных процедур – $2,3 \pm 0,5$.

Оценку тяжести больных и динамику их состояния проводили по клиническим данным, а также результатам общего и биохимического исследования крови.

Для анализа степени эндогенной интоксикации использовали показатели лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ), содержание в плазме крови молекул средней массы (МСМ).

Статистическая обработка полученных данных была произведена с помощью программы «Microsoft Excel 2007» и статистического пакета «SPSS 11.5». При расчетах использовались такие показатели как выборочная средняя и средняя квадратическая ошибка ($M \pm m$), критерий ХИ-квадрат (χ^2). Достоверными считались результаты при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

При оценке гендерного распределения пациентов отмечено, что и в основной, и в контрольной группе преобладали

мужчины – 35 чел. (53,8%) и 28 чел. (56,0%) соответственно ($p > 0,05$). Таким образом, статистически значимых различий по половому признаку между группами не отмечено.

Не было выявлено статистических различий и при оценке возраста пациентов. В основной группе среднее значение показателя составило $42,4 \pm 2,5$ года (от 23 до 67 лет), в контрольной – $44,6 \pm 2,4$ года (от 21 до 72 лет) соответственно ($p > 0,05$).

Оценка тяжести перитонита при помощи Мангеймского перитонеального индекса так же продемонстрировала сопоставимость пациентов. В основной группе среднее значение показателя составило – $26,4 \pm 1,2$ балла В контрольной – $26,2 \pm 1,1$ балла соответственно ($p > 0,05$).

Причины распространённого перитонита представлены в табл. 1.

Таблица 1

Нозологическая характеристика распространённого перитонита

Причины перитонита	Основная группа, n=65		Контрольная группа, n=50		P
	Абс. число	%	Абс. Число	%	
Острый аппендицит	23	35,4	19	38,0	>0,05
Прободная язва желудка и двенадцатиперстной кишки	2	3,1	2	4,0	>0,05
Острый холецистит	14	21,5	8	16,0	>0,05
Острая обтурационная толстокишечная непроходимость	3	4,6	1	2,0	>0,05
Несостоятельность кишечных анастомозов	2	3,1	3	6,0	>0,05
Инфицированный панкреонекроз	1	1,5	1	2,0	>0,05
Острая спаечная кишечная непроходимость	20	30,8	16	32,0	>0,05

Как видно из представленных данных, основными причинами, способствовавшими развитию перитонита в обеих группах, стали острый аппендицит, острый холецистит и спаечная кишечная непроходимость.

По данным общего анализа крови до операции в обеих группах наблюдались выраженные воспалительные изменения. При динамическом наблюдении отмечено, что в основной группе нормализация количества лейкоцитов произошла быстрее. При изначально повышенных цифрах – $15,2 \pm 4,0$ и $14,8 \pm 4,2 \times 10^9/л$, в основной группе уже к 5-м суткам наблюдалась нормализация показателя, в то время как в группе сравнения и к 7-м суткам показатель не достиг верхней границы нормы ($p < 0,05$) (рис.1).



Рис. 1. Динамика лейкоцитов у пациентов в основной и контрольной группе, $\times 10^9/\text{л}$

Уровень СОЭ вследствие массивного воспалительного процесса в брюшине изначально был высоким и составил $18,7 \pm 3,8$ и $19,0 \pm 4,2$ мм/ч в основной и контрольной группе соответственно ($p > 0,05$). В ответ на оперативное вмешательство наблюдался рост показателя, а затем динамика пошла на спад. Более быстрое снижение показателя наблюдалось у пациентов основной группы. У них к 7-м суткам показатель прогрессивно снизился на 11,7% ($p < 0,05$) по отношению к исходным данным. В контрольной группе так же наблюдалось снижение показателя, однако к 7-м суткам разница с исходными данными составила всего 6,3% ($p > 0,05$) (рис.2). Несмотря на различные динамики показателей, к 7-м суткам после операции достоверной разницы между ними в двух группах не наблюдалось ($p > 0,05$).



Рис. 2. Динамика СОЭ у пациентов в основной и контрольной группе, мм/ч



Рис. 3. Динамика лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ)

Оценка показателей, характеризующих функциональное состояние органов детоксикации, свидетельствует о том, что они были исходно измененными в обеих группах.

Анализ лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ) продемонстрировал более плавную динамику в основной группе. В первые сутки после операции у пациентов после

лапароскопической санации уровень ЛИИ был выше почти на треть ($p < 0,05$). В дальнейшем разница между показателями уменьшилась, но различия остались статистически значимыми ($p < 0,05$).

Содержание в плазме крови молекул средней массы (МСМ) в обеих группах изначально было достаточно высоким и превышало верхнюю границу нормальных значений в несколько раз. В основной группе динамика уменьшения уровня МСМ была более значимой. При применении закрытого метода ведения содержание МСМ значительно снижалось к 5-м суткам, постепенно приближаясь к верхней границе нормы, у пациентов группы сравнения нормализация показателя происходила менее выраженными темпами. На момент выписки, несмотря на то, что показатели основной группы были ниже, статистические различия между группами не были достоверными ($p > 0,05$) (рис.4).

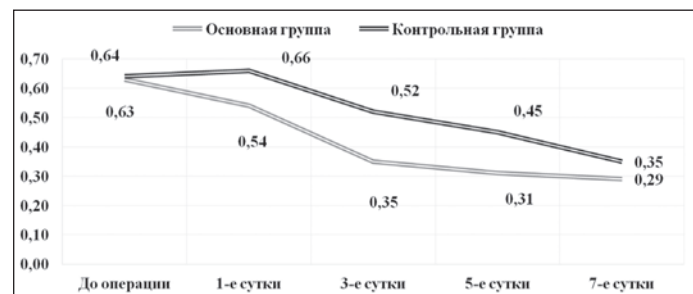


Рис. 4. Динамика содержания в плазме крови молекул средней массы (МСМ)

Оценка функционального состояния сердца показала, что применение лапароскопических санаций у пациентов с распространенным перитонитом, позволило в более ранние сроки, по сравнению с группой сравнения, нормализовать показатели сердечной деятельности, в частности пульса.

При поступлении пульс пациентов свидетельствовал о страдании сердечно-сосудистой системы. Среди его характеристик у большинства пациентов выделяются высокая частота, аритмия, слабое наполнение.

После проведения операции и при дальнейших санационных мероприятиях тахикардия у большинства пациентов сохранялась. У пациентов основной группы частота пульса достигла нормальных значений лишь к 7-му дню наблюдения ($p < 0,05$) (рис.5).



Рис. 5. Динамика пульса у пациентов обеих групп

Так же о нарушениях работы сердечно-сосудистой системы свидетельствовали и показатели артериального давления (АД). Тенденция к гипотонии прослеживалась на протяжении первых 5-ти суток у пациентов обеих групп. Об этом свидетельствовали как показатели систолического АД, так и диастолического АД (рис.6 и рис.7). Разница между показателями САД была статистически значимой на 5-е и 7-е сутки ($p < 0,05$).

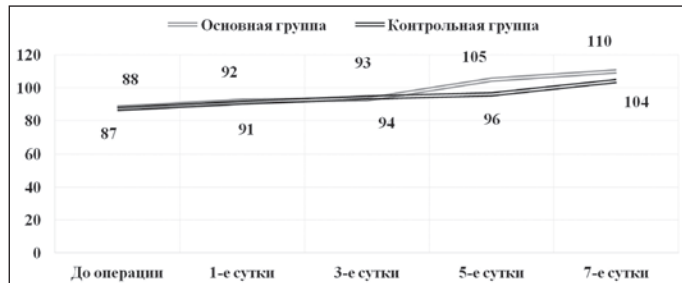


Рис. 6. Динамика систолического АД у пациентов обеих групп

Разница между ДАД у пациентов обеих групп не достигла уровня статистической значимости.



Рис. 7. Динамика диастолического АД у пациентов обеих групп

Нами отмечено вовлечение в патологический процесс и органов дыхания, о чем мы можем судить по частоте дыхательных движений (рис.8).



Рис. 8. Динамика частоты дыхания у пациентов обеих групп

Нормализация частоты дыхания у пациентов после лапароскопической санации произошла уже на третьи сутки, в то время как у пациентов группы сравнения – только на 7-е.

Распределение пациентов в зависимости от степени дыхательной недостаточности в динамике представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение пациентов в зависимости от степени дыхательной недостаточности в динамике

Сутки	Степень дыхательной недостаточности	Основная группа, n=65		Контрольная группа, n=50		P
		Абс. число	%	Абс. число	%	
1-е сутки после операции	0	55	84,6	37	74,0	>0,05
	I	8	12,3	9	18,0	>0,05
	II	2	3,1	3	6,0	>0,05
	III	0	0,0	1	2,0	>0,05
7-е сутки после операции	0	59	90,7	41	82,0	>0,05
	I	5	7,7	7	14,0	>0,05
	II	1	1,6	2	4,0	>0,05
	III	0	0,0	0	0,0	>0,05

Выявленные различия между группами оказались недостоверными, однако прослеживается явная тенденция к меньшему поражению дыхательной системы у больных основной группы.

Общепольничные показатели в основной группе были более благоприятными. Однако несмотря на то, что летальность в основной группе составила – 10,7%, а в контрольной была почти в 1,5 раза выше – 16,0%, статистической значимости различия не достигли ($p > 0,05$). Полученные нами данные соответствует результатам и других работ, продемонстрировавших более низкие показатели летальности у пациентов после лапароскопической санации по сравнению с открытыми способами ведения [4].

Количество койко-дней было достоверно меньше в основной группе – $13,6 \pm 3,2$ дня против $18,8 \pm 3,8$ дня в контрольной ($p < 0,05$).

Полученные результаты ещё раз подтверждают, что оптимальный выбор хирургом метода пролонгированной санации – залог успешного лечения распространённого перитонита [1].

Нами отмечено, что применение предложенного способа лечения пациентов с распространённым перитонитом, позволило в более ранние сроки, по сравнению с группой сравнения, нормализовать показатели сердечной деятельности, в частности пульса, органов дыхания – частоты дыхательных движений. Такая динамика показателей вероятно свидетельствует об адекватности терапии и соответственно меньшей тяжести больных основной группы после проведенного лечения.

Выводы: Лапароскопическая санация брюшной полости является направленной нетравматичной процедурой, исключая необходимость проведения широкой лапаротомии. Ее проведение уменьшает степень интоксикации в послеоперационном периоде. При этом отмечается мень-

шее поражение сердечно-сосудистой и дыхательной системы. Методика может быть рекомендована в качестве основного выбора плановой санации.

Список литературы

1. **Белоконов В.И. и др.** Методы дренирования брюшной полости у пациенток с деструктивными tuboовариальными опухолями (клиническая лекция) // Тольят. мед. консил. 2011. №3-4. С. 17-19.
2. **Винник Ю.С. и др.** Современные методы санации брюшной полости при распространенном перитоните // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 6. С.55.
3. **Минеев Д.А., Самарцев В.А.** Ультразвуковая оценка функционального состояния сердца у больных с различными формами острого панкреатита // Хирургическая практика. 2015. № 4. С.9-13.
4. **Сараев А.Р. и др.** Современные аспекты диагностики и лечения перитонитов // Известия акад. наук Республики Таджикистан. Отделение биол. и мед. наук. 2010. № 2. С. 83-86.
5. **Султонов Ш.Р. и др.** Лапароскопическая санация брюшной полости при осложнённом аппендиците у детей // Здравоохранение Таджикистана. 2013. № 4. С.62-66.

References

1. **Belokonev V.I. et al.** Methods of drainage of the abdominal cavity in patients with destructive tubo-ovarian tumors (clinical lecture) // *Tolyat. Med. Consil.* 2011. № 3-4. P. 17-19.
2. **Vinnik Yu.S. et al.** Modern methods of sanitation of the abdominal cavity with widespread peritonitis // *Modern problems of science and education.* 2015. № 6. P. 55.
3. **Mineev D.A., Samartsev V.A.** Ultrasound assessment of the functional state of the heart in patients with various forms of acute pancreatitis // *Surgical practice.* 2015. № 4. P.9-13.
4. **Saraev A.R. et al.** Modern aspects of the diagnosis and treatment of peritonitis // *News of the Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan. Department of Biological and Medical Sciences.* 2010. № 2. P. 83-86.
5. **Sultonov Sh.R. et al.** Laparoscopic sanation of the abdominal cavity with complicated appendicitis in children // *Healthcare of Tajikistan.* 2013. No. 4. P.62-66.

Сведения об авторах

Салахов Ерикен Колымгиреевич – кандидат медицинских наук, кафедра факультетской хирургии с курсами топографической анатомии и оперативной хирургии, урологии и детской хирургии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национального исследовательского Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарева», ассистент, 430000, ул. Коммунистическая, д. 64, Саранск, Российская Федерация, тел: 89272755938, Email: vap@yandex.ru.

Власов Алексей Петрович – доктор медицинских наук, профессор, кафедра факультетской хирургии с курсами топографической анатомии и оперативной хирургии, урологии и детской хирургии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национального исследовательского Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарева», заведующий кафедрой, 430000, ул. Коммунистическая, д. 64, Саранск, Российская Федерация, тел: 89272755938, Email: vap@yandex.ru.

Шейранов Никита Сергеевич – кандидат медицинских наук, кафедра факультетской хирургии с курсами топографической анатомии и оперативной хирургии, урологии и детской хирургии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национального исследовательского Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарева», ассистент, 430000, ул. Коммунистическая, д. 64, Саранск, Российская Федерация, тел: 89272755938, Email: vap@yandex.ru.

Глухова Ирина Владимировна – кафедра факультетской хирургии с курсами топографической анатомии и оперативной хирургии, урологии и детской хирургии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национального исследовательского Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарева», аспирант, 430000, ул. Коммунистическая, д. 64, Саранск, Российская Федерация, тел: 89272755938, Email: vap@yandex.ru.

Худайберенова Гулджерен Джораевна – кафедра факультетской хирургии с курсами топографической анатомии и оперативной хирургии, урологии и детской хирургии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национального исследовательского Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарева», аспирант, 430000, ул. Коммунистическая, д. 64, Саранск, Российская Федерация, тел: 89272755938, Email: vap@yandex.ru.

Information about the authors

Salakhov Erican Kalamgerovic – candidate of medical Sciences, Department of faculty surgery with courses of topographic anatomy and operative surgery, urology and pediatric surgery of the Federal state budgetary educational institution of higher education «National Research Ogarev Mordovia State University» assistant, 430000, st. Kommunisticheskaya, 64, Saransk, Russian Federation, tel: 89272755938, Email: vap@yandex.ru.

Vlasov Alexey Petrovich – Doctor of Medical Sciences, Professor, Department of faculty surgery with courses of topographic anatomy and operative surgery, urology and pediatric surgery of the Federal state budgetary educational institution of higher education «National Research Ogarev Mordovia State University», Head of Department, 430000, st. Kommunisticheskaya, 64, Saransk, Russian Federation, tel: 89272755938, Email: vap@yandex.ru.

Sheiranov Nikita Sergeevich – Candidate of medical Sciences, Department of faculty surgery with courses of topographic anatomy and operative surgery, urology and pediatric surgery of the Federal state budgetary educational institution of higher education «National Research Ogarev Mordovia State University», assistant, 430000, st. Kommunisticheskaya, 64, Saransk, Russian Federation, tel: 89272755938, Email: vap@yandex.ru.

Glukhova Irina Vladimirovna – Department of faculty surgery with courses of topographic anatomy and operative surgery, urology and pediatric surgery of the Federal state budgetary educational institution of higher education «National Research Ogarev Mordovia State University», postgraduate, 430000, st. Kommunisticheskaya, 64, Saransk, Russian Federation, tel: 89272755938, Email: vap@yandex.ru.

Hudayberanova Gulduren Juraevna – Department of faculty surgery with courses of topographic anatomy and operative surgery, urology and pediatric surgery of the Federal state budgetary educational institution of higher education «National Research Ogarev Mordovia State University», postgraduate, 430000, st. Kommunisticheskaya, 64, Saransk, Russian Federation, tel: 89272755938, Email: vap@yandex.ru.