

## ЛОКАЛЬНЫЙ КРОВОТОК И МОТОРНАЯ АКТИВНОСТЬ ТОЩЕЙ КИШКИ У БОЛЬНЫХ РАСПРОСТРАНЕННЫМ ПЕРИТОНИТОМ

**Б.Б. Капустин, С.В. Старчиков, Р.Ф. Ахметов**

ГБОУ ВПО Ижевская государственная медицинская академия,  
кафедра госпитальной хирургии, г. Ижевск

Капустин Борис Борисович, зав. кафедрой госпитальной хирургии, д-р мед. наук, профессор,  
426000, Россия, Республика Удмуртия,  
г. Ижевск, ул. Пушкинская, д. 219,  
тел. 8 (3412) 78-64-71,  
e-mail: bbkap@mail.ru

*Оценка изменений локального кровотока и моторной активности тощей кишки в раннем послеоперационном периоде у больных распространенным перитонитом помогает выявить интраабдоминальные осложнения и уточнить показания к релапаротомии.*

**Ключевые слова:** кровоток, моторная активность, тонкая кишка, перитонит.

## LOCAL BLOOD FLOW AND MOTOR ACTIVITY JEJUNUM IN PATIENTS WITH EXTENSIVE PERITONITIS

**B.B. Kapustin, S.V. Starchikov, R.F. Akhmetov**

Izhevsk State Medical Academy, Department of Hospital Surgery

*Assessment of changes in local blood flow and motor activity of the jejunum in the early postoperative period in patients with diffuse peritonitis helps to identify intraabdominal complications and to clarify the indications for relaparotomy.*

**The key words:** blood flow, motor activity, small intestine, peritonitis.

### Введение

Несмотря на успехи клинической медицины, вооруженной новыми перспективными технологиями, перитонит остается хирургической проблемой, актуальность которой не снижается [3,9]. Летальность при распространенном перитоните составляет 25-43,2% [1,2,7], а при развитии синдрома полиорганной недостаточности возрастает до 85-90% [5,6,10]. Частота послеоперационных интраабдоминальных осложнений достигает 40% без существенной тенденции к снижению [4,8].

Актуальными и перспективными задачами остаются поиск и разработка малоинвазивных диагностических методов, позволяющих в режиме мониторинга осуществлять контроль за течением воспалительного процесса в брюшной полости.

### Цель исследования

Проанализировать изменения локального интрамурального кровотока и моторики тощей кишки в раннем послеоперационном периоде у больных распространенным перитонитом с перспективой определения прогностических критериев завершения хирургической санации брюшной полости.

### Задачи исследования

1. Определить параметры локального кровотока и моторной активности тощей кишки методом интра- и послеоперационной пульсомоторографии у больных без перитонита.
2. Провести послеоперационный пульсомоторографический мониторинг тощей кишки у больных распространенным серозным и гнойным перитонитом. Сопоставить полученные данные с клиническим течением заболевания.

### Материалы и методы

Для исследования параметров локального интрамурального кровотока и моторной активности тощей кишки нами выполнен интра- и послеоперационный внутриспросветный пульсомоторографический мониторинг по З.М.Сигалу. Графическая регистрация изменений оптической плотности стенки тощей кишки позволила вывести среднюю амплитуду пульсовой осцилляции (АПО, мм), характеризующую состояние кровотока, среднюю амплитуду моторной волны (АМВ, мм) и период моторной волны (ПМВ, сек.).

Пульсомоторографический мониторинг реализован 10 больным хроническим калькулезным холециститом, оперированным в плановом порядке верхнесрединным доступом (больные без перитонита, изменения параметров кровотока и моторики тощей кишки приняты за норму); 24 больным распространенным серозным перитонитом и 26 больным распространенным гнойным перитонитом. Представленные группы сопоставимы по полу, возрасту, сопутствующей патологии и этиологии перитонита. На завершающем этапе операции указанным пациентам в 30 см от связки Трейтца был установлен модифицированный двухпросветный зонд для осуществления декомпрессии и снабженный светодиодным датчиком, соединенным с самописцем, работающим в режиме дискретного мониторинга. Запись показателей осуществлялась на протяжении 3 суток послеоперационного наблюдения. Статистическому анализу подверглись параметры кровотока и моторики интраоперационно, спустя 12 часов, 24 часа и 3 суток после операции.

### Результаты и обсуждение

При анализе интраоперационных пульсомоторограмм и пульсомоторографического мониторинга на протяжении первых суток послеоперационного периода у пациентов без перитонита нами выведены средние величины показателей локального кровотока и моторной активности начальной отдела тощей кишки, принятые за норму: АПО составила  $4,2 \pm 0,5$  мм; АМВ -  $8,4 \pm 1,5$  мм; ПМВ -  $2,2 \pm 1,5$  секунд.

Изменение состояния интрамурального локального кровотока тощей кишки в сравнительном аспекте у больных с распространенным перитонитом представлено в таблице 1.

**Таблица 1**  
**АПО тощей кишки у больных серозным (n=24) и гнойным (n=26) перитонитом (M±m)**

Интервал времени	Характер экссудата	$x \pm dx; Sx$ $y \pm dy; Sy$	$x \pm dx; Sx$	t/p
Сразу после операции	серозный	$2,25 \pm 0,05; 1,5$	$1,05 \pm 0,04; 1,7$	9,3/<0,05
	гнойный	$1,2 \pm 0,1; 1,0$		
Через 12 часов	серозный	$2,4 \pm 0,08; 1,5$	$1,15 \pm 0,05; 1,1$	9,2/<0,05
	гнойный	$1,25 \pm 0,05; 0,8$		
Через 24 часа	серозный	$2,6 \pm 0,08; 1,3$	$0,95 \pm 0,05; 1,6$	10,0/<0,05
	гнойный	$1,65 \pm 0,15; 1,2$		
Через 72 часа	серозный	$4,5 \pm 0,09; 2,1$	$0,9 \pm 0,03; 1,8$	17,0/<0,05
	гнойный	$3,4 \pm 0,5; 2,1$		

На 3-и сутки после операции показатели локального кровотока у пациентов серозным перитонитом при клинически неосложненном течении

(уменьшение болевого и интоксикационного синдрома, появление перистальтики, отхождение газов, уменьшение сброса из желудка и начального отдела тощей кишки, активизация большого и начало энтерального питания) приблизились к высоте АПО, принятой нами за норму.

Послеоперационный мониторинг показателей моторной активности начального отдела тонкой кишки у больных распространенным серозным и гнойным перитонитом (таблица 2, 3) выявил аналогичные закономерности: обнаружено выраженное снижение амплитуды моторной волны и укорочение ее периода. При неосложненном разрешающемся серозном перитоните к 3-м суткам послеоперационного мониторинга обнаружено недостоверное отличие регистрируемых показателей моторной активности от нормы.

**Таблица 2**  
**АМВ тощей кишки у больных при серозном (n=24) и гнойном (n=26) перитоните (M±m)**

Интервал времени	Характер экссудата	$x \pm dx; Sx$ $y \pm dy; Sy$	$x \pm dx; Sx$	t/p
Сразу после операции	серозный	$3,4 \pm 0,05; 1,21,65 \pm 0,15; 1,1$	$1,75 \pm 0,05; 1,15$	7,6/<0,05
	гнойный	$1,65 \pm 0,15; 1,1$		
Через 12 часов	серозный	$3,45 \pm 0,08; 1,25$	$1,75 \pm 0,04; 1,15$	7,6/<0,05
	гнойный	$1,7 \pm 0,05; 1,0$		
Через 24 часа	серозный	$3,7 \pm 0,05; 2,1$	$1,8 \pm 0,05; 1,4$	7,8/<0,05
	гнойный	$1,9 \pm 0,05; 1,8$		
Через 72 часа	серозный	$9,0 \pm 0,05; 3,4$	$3,45 \pm 0,05; 2,9$	15,0/<0,05
	гнойный	$5,55 \pm 0,05; 2,9$		

**Таблица 3**  
**ПМВ тощей кишки у больных при серозном (n=24) и гнойном перитоните (n=26) (M±m)**

Интервал времени	Характер экссудата	$x \pm dx; Sx$ $y \pm dy; Sy$	$x \pm dx; Sx$	t/p
Сразу после операции	серозный	$1,15 \pm 0,05; 1,1$	$-0,1 \pm 0,05; 1,0$	0,4/>0,05
	гнойный	$1,2 \pm 0,05; 1,1$		
Через 12 часов	серозный	$1,4 \pm 0,05; 1,3$	$-0,15 \pm 0,05; 0,8$	1,3/>0,05
	гнойный	$1,25 \pm 0,05; 1,1$		
Через 24 часа	серозный	$1,45 \pm 0,05; 1,2$	$-0,15 \pm 0,05; 1,2$	0,4/>0,05
	гнойный	$1,3 \pm 0,05; 1,3$		
Через 72 часа	серозный	$2,05 \pm 0,45; 1,5$	$-0,7 \pm 0,05; 1,3$	2,2/<0,05
	гнойный	$1,35 \pm 0,05; 1,7$		

Отсутствие рентгенологических, ультразвукографических и лабораторных данных, указывающих на формирование интраабдоминальных осложнений у пациентов с распространенным гнойным перитонитом, сопоставлено с показателями пульсомотограммы. При этом минимальными показателями для АПО в указанных клинических условиях необходимо признать высоту 3,4 мм; для амплитуды моторной волны – 5,55 мм и для периода моторной волны – продолжительность 1,35 сек.

На основании полученных данных разработан способ дифференциальной диагностики серозного и гнойного распространенного перитонита (патент РФ №2278610). Критерии завершения хирургической санации брюшной полости у пациентов с распространенным перитонитом могут быть представлены следующим образом: амплитуда пульсовых осцилляций у больных с серозным перитонитом к исходу первых суток после операции составляет не менее  $2,6 \pm 0,08$  мм; с распространенным гнойным перитонитом –  $1,65 \pm 0,15$  мм с тенденцией к возрастанию к 3-м суткам до  $4,5 \pm 0,09$  мм и  $3,4 \pm 0,5$  мм соответственно. Амплитуда моторной волны у пациентов с серозным перитонитом возрастает с  $3,4 \pm 0,05$  мм до  $9,0 \pm 0,05$  мм; с распространенным гнойным перитонитом – с  $1,9 \pm 0,05$  мм до  $5,55 \pm 0,05$  мм. Поскольку достоверная разница в величине ПМВ у пациентов с распространенным серозным и гнойным перитонитом прослежена только к 3-м суткам, данный показатель не может рассматриваться нами как критерий неблагоприятия в брюшной полости.

Таким образом, пульсомотографический мониторинг тощей кишки позволяет прогнозировать течение раннего послеоперационного периода у больных с распространенным серозным и гнойным перитонитом.

### Список литературы

1. Быков А.В. Осложнения послеоперационного периода у больных с тяжелыми формами распространенного перитонита / Тез. док. Инфекции в хирургии. Сборник тезисов IV Всероссийская научно-практическая конференция Абдоминальная хирургическая инфекция: перитонит. 29 июня-1 июля. – М., 2005. – С. 22.
2. Гостищев В.К., Сажин В.П., Авдовенко А.П. Перитонит. – М.: Медицина, 2002. – 223 с.
3. Ерюхин И.А. Перитонит и абдоминальный сепсис // Инфекции в хирургии. – 2004. – Т. 2. – №1. – С. 2-8.
4. Закиров Д.Б. Прогноз осложнений и летальности у больных распространенным перитонитом / Тез. док. IV Всероссийская научно-практическая конференция. Абдоминальная хирургическая инфекция: перитонит 29 июня-1 июля 2005 - М., 2005. – С. 36.
5. Коротаев А.Л. Комплексный подход к объективной оценке тяжести состояния больных с распространенным перитонитом / Тез. док. IV Всероссийская научно-практическая конференция. Абдоминальная хирургическая инфекция: перитонит 29 июня-1 июля 2005 - М., 2005. – С. 43.
6. Потемкин А.В. Хирургическая тактика в лечении распространенного гнойного перитонита / Тез. док. IV Всероссийская научно-практическая конференция. Абдоминальная хирургическая инфекция: перитонит 29 июня-1 июля 2005 - М., 2005. – С. 62.
7. Шуркалин Б.К. Гнойный перитонит. – М: Два Мира Прин, 2000. – 224 с.
8. Шуркалин Б.К. Послеоперационные осложнения у больных с перитонитом // Хирургия. – 2003. – № 4. – С. 32-35.
9. Bochud P.Y. Pathogenesis of sepsis; new concepts and implications for future treatment / P.Y. Bochud, T. Calandra // BMJ. – 2003. – Vol. 26. – С. 62-66.
10. Gourant P. Patel. Balk: New Treatment strategies for severe sepsis and septic shock / Gourant P. Patel. et al. // Curr Opin Crit Care. – 2003. – Vol. 9. – P. 390-396.



ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА  
«ГЭОТАР-Медиа»

## Анестезиология и интенсивная терапия

Под ред. Б.Р. Гельфанда



- Книга является практическим руководством, в котором в сжатой форме изложены вопросы клинической физиологии и фармакологии, общей и частной анестезиологии. Большое внимание уделено выбору анестезии в зависимости от сопутствующих заболеваний, осложнениям анестезии, их профилактике и лечению. Кроме того, в руководстве представлены важные для практической деятельности анестезиолога-реаниматолога сведения об интегральных шкалах оценки состояния больных, о послеоперационной анальгезии, профилактике тромбоэмболических осложнений и стресс-поражений желудочно-кишечного тракта. Отдельные разделы руководства посвящены сепсису и синдрому острого повреждения легких.

2010. — 640 с.  
Цена 575 руб.

### Контакты

Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа»  
115035, Москва, ул. Садовническая, д. 9, стр. 4.  
Тел./факс: (495) 921-39-07, (499) 246-39-47.

Книга – почтой: заказ по тел./факсу: (495) 921-39-07, 228-09-74,  
e-mail: bookpost@geotar.ru  
Интернет-магазин: www.geotar.ru,  
www.medknigaservis.ru

Оптовая продажа. Тел./факс: (495) 921-39-07, (499) 246-39-47,  
e-mail: iragor@geotar.ru

Имеются представительства в различных регионах РФ. Узнать о вашем представительстве можно по тел.: 8 (916) 876-90-59.

Розничная продажа. Фирменные магазины в Москве:  
НОВЫЙ! м. «Фрунзенская», Комсомольский просп., д. 28 (здание московского дворца Молодежи) вход в магазин со стороны Детского парка, Тел.: 8 (916) 877-06-84;  
м. «Коньково», м. «Юго-Западная», ул. Островитянова, д. 1. Тел.: (495) 434-55-29.  
м. «Новокузнецкая», выставка-продажа, ул. Садовническая, дом 9, стр. 4. Офис издательства «ГЭОТАР-Медиа». Тел.: (495) 921-39-07