



О.И. Миминошвили,  
А.О. Миминошвили,  
К.В. Коцубанов,  
Е.П. Корчагин

ГУ «Институт неотложной  
и восстановительной хирургии  
им. В.К. Гусака» НАМН  
Украины, г. Донецк

© Коллектив автоов

## ОЦЕНКА ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ФУНКЦИИ КИШЕЧНИКА В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ РАННИХ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВНУТРИБРЮШНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ

**Резюме.** Проанализированы результаты диагностики и лечения ранних послеоперационных внутрибрюшных осложнений, возникших у 67 больных, оперированных на органах желудочно-кишечного тракта в ИНВХ им. В.К.Гусака НАМН Украины за период с 2005 по 2011 гг. Разработана оригинальная электрофизиологическая установка для регистрации сократительной активности кишечника, которая позволяет получить достоверную информацию о сократительной активности кишечника и тем самым своевременно диагностировать развитие послеоперационных осложнений. Ранняя релапаротомия при внутрибрюшных осложнениях является по нашим данным основным источником снижения летальности.

**Ключевые слова:** *послеоперационные внутрибрюшные осложнения, сократительная активность кишечника, электрофизиологическое исследование, ранние релапаротомии.*

### Введение

Риск развития ранних послеоперационных внутрибрюшных осложнений (РПВБО) нередко сопровождающих операции на органах брюшной полости, остается достаточно высоким. По сборной статистики, частота релапаротомий (РЛТ) по поводу осложнений после операции на органах брюшной полости колеблется от 0,5 до 7 % от общего числа и имеет тенденцию к увеличению. Летальность после РЛТ достигает 50 %, а иногда и превышает этот уровень. По последним данным эти тенденции не меняются [1, 3, 4, 5, 6].

Основными причинами развития РПВБО большинство авторов считают: прогрессирование основного заболевания, нерадикальное проведение первой операции; погрешность хирургической техники; особенности иммунореактивного состояния пациентов.

Тесная взаимозависимость перечисленных причин и является основным источником РПВБО, устранить последствия которых в подавляющем большинстве случаев можно лишь проведением повторных операций [2].

Главной причиной неудач в лечении последствий РПВБО является их позднее выявление. Трудности диагностики усугубляются как объективными причинами, связанными с использованием в раннем послеоперационном периоде анальгетических и антибактериальных препаратов, проведением многоцелевой интенсивной терапией [1, 3, 4], так и субъективным наличием психологического негативизма к повторной операции у хирурга и пациента.

Традиционные методы диагностики не всегда позволяют своевременно выявить ранние послеоперационные внутрибрюшные осложнения, в виду отсутствия объективного метода диагностики того или иного осложнения.

### Материалы и методы исследования

Проанализированы результаты диагностики и лечения ранних послеоперационных внутрибрюшных осложнений, возникших у больных, оперированных на органах желудочно-кишечного тракта в ИНВХ им. В.К.Гусака НАМН Украины за период с 2005 по 2011 гг.

С целью определения критериев ранней диагностики и выбора метода хирургического лечения ранних послеоперационных внутрибрюшных осложнений после операций на кишечнике все пациенты были разделены на три группы.

Группа I – 18 пациентов с недиагностированным прижизненно внутрибрюшным осложнением. Релапаротомии по поводу РПВБО у этой группы не выполнялись. Летальный исход наступил во всех наблюдениях. Эта группа была выделена с целью выявления анализа причин, препятствующих своевременной диагностике внутрибрюшных осложнений.

Группа II – 25 пациентов, которым при познании на раннее послеоперационное внутрибрюшное осложнение выполнялась релапаротомия. Показаниями к релапаротомии при этом были общеизвестные критерии к повторному оперативному вмешательству, в частности, результаты клинического обследования, лабораторных показателей, данных



рентгенологического и ультразвукового исследования.

Группа III – 24 пациента, которым с целью ранней диагностики послеоперационных внутрибрюшных осложнений применялся, в том числе электрофизиологический метод диагностики функционального состояния кишечника в динамике. А также из инструментальных методов исследования – лапароскопия.

Лапароскопия у данной группы больных использовалась также как лечебное пособие.

Пациентам I группы повторные оперативные вмешательства не были выполнены в связи с тем, что осложнение не было диагностировано прижизненно, либо установлено тогда, когда выполнить РЛТ не предоставлялось возможным из-за крайне тяжелого состояния больных.

Эти больные изначально были оперированы: перитонит на момент операции имел место у 7 больных; кишечная непроходимость у 5 пациентов, злокачественная опухоль толстой кишки у 6 больных.

Одной из особенностей данной группы явилось абсолютное преобладание среди них пациентов пожилого и старческого возраста. Это свидетельствует о том, что диагностика РПВБО в этой возрастной категории представляется наиболее сложной.

Из субъективных причин следует отметить действия хирурга, которые не соответствовали существующим представлениям о диагностике и хирургической тактике при РПВБО.

Пациентам II группы в связи с возникшими РПВБО производилась релапаротомия. Диагностика осложнения и показания к повторному вмешательству основывались на результатах клинического обследования, лабораторных данных, рентгенологическом и ультразвуковом исследовании.

Причины повторных оперативных вмешательств были: распространенный перитонит – у 14 больных, умерло – 7; абсцесс брюшной полости – 3 больных, умер – 1. Кишечная непроходимость – 6, умерло – 3. Внутрибрюшное кровотечение – 2, умерло – 0. В трех случаях после РЛТ патология брюшной полости не подтвердилась.

У пациентов III группы в диагностике ранних послеоперационных внутрибрюшных осложнений использовались электрофизиологические методы исследования функционального состояния кишечника, а также лапароскопия.

Причины релапаротомии у этой группы больных были: перитонит у 16 больных, умерло – 6. Кишечная непроходимость – 6, умерло – 2 больных. Абсцесс брюшной полости у 2 больных, летальных исходов не было.

Суть метода заключается в определении порога чувствительности стенки кишки по силе тока (ПЧСК) в динамике. Порог чувствитель-

ности – это минимальное количество силы тока, при котором на механоколограмме регистрируется едва заметное сокращение, как ответная реакция на раздражение. Исследование начинается с первых суток после операции. Порог чувствительности стенки кишки определяется еще в то время, когда отсутствует активное сокращение стенки кишки. Для этого используется датчик давления, представляющий себя миниатюрный баллон и открытый катетер, на баллоне выведены электроды для подачи электрического тока с целью стимуляции и последующей регистрации ответной реакции стенки кишки на раздражения. Датчик вводят через анальный канал в ампулярный отдел после пальцевого исследования прямой кишки в палате отделения интенсивной терапии. Проводился круглосуточный мониторинг состояния сократительной активности кишечника. В первые сутки определяли порог чувствительности стенки прямой кишки на электрическое раздражение в динамике. В качестве стимулирующего прибора, использовали генератор постоянного тока в диапазоне от 5 до 50 мА, который имеет от 1 до 3-х независимых стимулирующих каналов, приводящихся в активность соответствующим количеством выключателей. Активный электрод расположен на баллоне и вводится в просвет кишки, а пассивный электрод устанавливают на поверхность тела больного.

Длительность стимулирующего импульса 5 мс, который регулируется оператором. Напряжение от 0 до 25 В в зависимости от сопротивления кишечной стенки. Частота стимуляции – 50 гц.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Из 28 больных II группы, у которых выполнена РЛТ, у 25 выявлено РПВБО, из них после операции умерло 11 (44 %). У троих больных РПВБО после релапаротомии хирургические патологии не выявлены.

Основной причиной летальных исходов был перитонит (7 больных).

Из 24 пациентов III группы умерло 8 больных (33,3 %). Основной причиной смерти также явился распространенный перитонит (6 больных).

С целью выявления прогрессирования патологического процесса в брюшной полости в раннем послеоперационном периоде, до клинических проявлений осложнения, применяли методику изучения сократительной активности стенки кишки в динамике.

Электрофизиологические методы исследования показали, что активные сокращения в толстой кишке в первые сутки после обширных оперативных вмешательств на органах брюшной полости отсутствуют. О функцио-



нальном состоянии кишечника можно судить по уровню порога чувствительности стенки кишки к силе тока, как об ответной реакции стенки кишки на раздражение. Наши ранние экспериментальные исследования показали, что динамика изменения величины порога чувствительности стенки кишки отражает динамику изменения моторной функции желудочно-кишечного тракта.

Следует отметить, что у всех обследованных нами больных первые сутки после операции зарегистрирован высокий порог чувствительности стенки толстой кишки и варьировал от 12 до 21 мА, в среднем  $14 \pm 4,7$  мА.

Уровень исходной величины порога зависел от характера патологии в брюшной полости. При перитоните порог всегда был высоким, т.е. выше, чем после плановых оперативных вмешательств.

Однако исходный уровень ПЧСК не являлся специфичным. Он был разным у больных с одинаковыми заболеваниями и одинаковыми объемами оперативных вмешательств. Важна динамика изменения порога чувствительности стенки толстой кишки. В частности, при благоприятном течении раннего послеоперационного периода у всех больных с первых суток отмечается постепенное снижение ПЧСК по силе тока с  $19 \pm 4,2$  до  $9 \pm 3,6$  мА на третьи сутки. Если порог чувствительности стенки кишки по силе тока увеличивается в динамике в раннем послеоперационном периоде — это был негативный признак. У всех 24 больных из III группы с послеоперационными внутрибрюшными осложнениями, регистрировалось повышение ПЧСК. Величина ПЧСК при этом колебалась от  $18 \pm 2,6$  до  $24 \pm 3,0$  мА и в последующем переставала определяться. Все эти больные повторно оперированы. У 12 больных выполнена лапароскопия, восьми из них осуществлен переход на лапаротомию и у 12 больных выполнена релапаротомия. Умерло 8 больных (33,3 %).

Наибольшие диагностические трудности возникали у пациентов, находящихся в тя-

желом состоянии после оперативного вмешательства. Тяжесть состояния была обусловлена как хирургическим заболеванием, определяющим необходимость выполнения объемного и травматичного вмешательства, так и сопутствующими заболеваниями. Среди больных РПВБО преобладали лица пожилого и старческого возраста, у которых сопутствующие заболевания конкурировали с хирургическим заболеванием. Выполнение оперативных вмешательств по экстренным показаниям существенно ограничивало возможности обследования и коррекции выявленных сопутствующих заболеваний.

Неправильная интерпретация клинических симптомов в раннем послеоперационном периоде приводила к диагностическим ошибкам и пролонгировала повторное оперативное вмешательство. Кроме того, к ошибкам хирургической тактики в нашей практике отнесено необоснованно длительное консервативное лечение при парезе кишечника и отказ от дополнительных методов исследования при сохраняющейся температурной реакции.

Установлено, что традиционные методы диагностики не всегда позволяют своевременно выявить РПВБО, и не влияют на снижение летальности.

### Выводы

Использование созданной нами оригинальной электрофизиологической установки для регистрации сократительной активности кишечника позволяет получить достоверную информацию о сократительной активности кишечника и тем самым своевременно диагностировать развитие послеоперационных осложнений. Полученные данные об изменении функционального состояния кишечника в раннем послеоперационном периоде, помогают хирургу решиться на повторную операцию в более ранние сроки. Ранняя релапаротомия при внутрибрюшных осложнениях является по нашим данным основным источником снижения летальности.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Исаев Г.Б. Диагностика послеоперационного перитонита / Г.Б. Исаев // Хирургия. — 2002. — № 6. — С. 27 — 29.
2. Лечение ранних послеоперационных внутрибрюшных осложнений у больных пожилого и старческого возраста / И.П. Дуданов, В.Е. Соболев, Н.Н. Алонцева, А.А. Расюкевич // Вестник хирургии — 2004. — № 4. — С. 49 — 52.
3. Струсов В.В. Релапароскопия: концепция и алгоритм лечения послеоперационных осложнений лапароскопической холецистэктомии // В.В. Струсов, В.Н. Гай-

- дуков, М.Г. Магомедов // Эндоскоп. хир. — 2002. — № 5. — С. 34 — 36.
4. Damianov D. Postoperative peritonitis / D. Damianov, A. Aleksandrova, D. Nedin // Khirurgiia (Sofia). — 1996. — Vol. 49, № 2. — P. 21 — 23.
5. Postoperative hemorrhage / E.H. Fartmann, B. Strittmatter, H.J. Mappes, M. Voigt // Arch. Chir. — 1991. — P. 135 — 140.
6. Ultrasound guided percutaneous drainage of abdominal abscesses in the of the clinician: a multicenter Italian study / G.Ardi, G.Di Candio, A.Giorgio [et al.] // Eur J Ultrasound. — 1998. — Vol. 8 (2). — P. 91 — 99.



ОЦІНКА  
ЕЛЕКТРОФІЗІОЛОГІЧНИХ  
МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ  
ФУНКЦІЇ КИШКІВНИКУ  
В ДІАГНОСТИЦІ ТА  
ЛІКУВАННІ РАННІХ  
ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИХ  
ВНУТРІШНЬОЧЕРЕВНИХ  
УСКЛАДНЕНЬ.

*О.І. Міміношвілі,  
А.О. Міміношвілі,  
К.В. Коцубанов,  
Е.П. Корчагін*

EVALUATION OF  
ELECTROPHYSIOLOGICAL  
METHODS FOR STUDYING  
INTESTINAL FUNCTION  
IN THE DIAGNOSIS  
AND TREATMENT OF  
EARLY POSTOPERATIVE  
INTRA-ABDOMINAL  
COMPLICATIONS

*O.I. Miminoshvili,  
A.O. Miminoshvili,  
K.V. Kotsubanov,  
E.P. Korchagin*

**Резюме.** Проаналізовані результати діагностики і лікування ранніх післяопераційних внутрішньочеревних ускладнень, що виникли у 67 хворих, які оперовані на органах шлунково-кишкового тракту у ІНВХ ім. В.К. Гусака НАМН України за період з 2005 по 2011 рр. Розроблена оригінальна електрофізіологічна установка для реєстрації скорочувальної активності кишечника, яка дозволяє отримувати достеменно інформацію і таким чином своєчасно діагностувати розвиток післяопераційних ускладнень. Рання релапаротомія при внутрішньочеревних ускладненнях є за нашими даними основним джерелом зниження летальності.

**Ключові слова:** *післяопераційні внутрішньочеревні ускладнення, скорочувальна активність кишечника, електрофізіологічне дослідження, ранні релапаротомії.*

**Summary.** The results of early diagnosis and treatment of post-operational intraabdominal complications which occurred in 67 patients operated on organs of the gastrointestinal tract for the period from 2005 to 2011 are analyzed. An original system for electrophysiological recording contractile activity of the intestine, which allows to obtain reliable information on the contractile activity of the intestine and thus to diagnose the development of postoperative complications is worked out. Early relaparotomy for intraabdominal complications is to our knowledge the main source of reducing mortality.

**Key words:** *post-operative intra-abdominal complications, intestinal contractile activity, electrophysiological studies, early relaparotomy.*