

## ВОЗМОЖНОСТИ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ РАКА ПРЯМОЙ КИШКИ

И.А. Соловьев

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова

УДК 616.351-006.6-089

В последние годы в хирургическом лечении рака прямой кишки отмечается отчетливая тенденция к возрастанию доли сфинктеросохраняющих операций. Одной из наиболее сложных и актуальных проблем остается лечение злокачественных новообразований средне- и нижеампулярного отделов прямой кишки. Импедансометрия является объективным методом оценки сократительной функции толстой кишки и в сочетании с изучением таких показателей как частота, консистенция стула и функция континенции, позволяет дать комплексную оценку результатов радикальных оперативных вмешательств по поводу рака прямой кишки.

**Ключевые слова:** импедансометрия, прямая кишка, сфинктеросохраняющие операции.

В последние годы в хирургическом лечении рака прямой кишки отмечается отчетливая тенденция к возрастанию доли сфинктеросохраняющих операций. По данным Государственного научного центра колопроктологии, до недавнего времени во многих хирургических учреждениях России около 60–65% операций на прямой кишке заканчивались формированием колостомы на передней брюшной стенке. На настоящий момент удельный вес сфинктеросохраняющих операций составляет 70%. Одной из наиболее сложных и актуальных проблем остается лечение злокачественных новообразований средне- и нижеампулярного отделов прямой кишки [2, 4, 5, 6].

Сфинктеросохраняющие оперативные вмешательства применяют в лечении рака прямой кишки, если опухоль располагается на расстоянии 5–6 см и выше от аноректальной складки. Клинико-морфологические исследования последних лет показали, что у большинства больных при наличии высоко- и умереннодифференцированной аденокарциномы в стадии T2–3N0–1 для обеспечения адекватного дистального клиренса резекции достаточно отступить от нижнего края опухоли на 2 см [1, 2].

Таким образом, в настоящее время значительно расширены показания к сфинктеросохраняющим операциям при локализации опухоли в ниже- и среднеампулярном отделе прямой кишки.

### Общая характеристика больных

Материалом для исследования послужили данные о 137 больных (74 мужчины и 63 женщины, средний возраст обследуемых 58,4±3,2 года) раком прямой кишки,

## POSSIBILITIES OF ASSESSING THE FUNCTIONAL RESULTS OF OPERATIVE THERAPY OF RECTAL CANCER

I.A. Soloviev

During the past years, there is a distinct tendency to increase a role of «sphincter-saving» procedures. One of the most difficult and important challenge is surgical treatment of malignant tumors in distal part of rectum, particularly in anal part. The impedancemetry was used for assessment obturative functions after surgical treatment. The method is based on registration the resistance between pump's electrodes using high and low frequency in three zones of rectum from ampoule to external sphincter muscle of anus. It is established that impedancemetry is objective method of assessment the obturative functions of colon. This procedure allows to get complex results of radical operations in rectum in conjunction with studying the rate, consistence, speed of feces and function of continence.

**Keywords:** impedancemetry, rectum, «sphincter-saving» procedures.

перенесших различные виды оперативных вмешательств в клинике общей хирургии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова и Медико-санитарной части № 70 в период с 2000 по 2006г.г.

1 группа – контрольная (14 человек).

2 группа – больные с anus praeternaturalis после операции Гартмана и брюшно-промежностной экстирпации прямой кишки (20 человек).

3 группа – больные после передней аппаратной («Et-hicon»-29мм) резекции прямой кишки (43 человека).

4 группа – больные после брюшно-анальной резекции прямой кишки с низведением сигмовидной (39 пациентов).

5 группа – больные после брюшно-промежностной экстирпации прямой кишки с низведением сигмовидной кишки в промежность, формированием толстокишечно-го Э-образного резервуара и глутеопластикой в области промежностной сигмостомы (21 обследованный).

### Методика обследования больных

Для оценки состояния запирающей функций после операции был использован метод импедансометрии [3]. Исследование проводили с помощью компьютерного медицинского комплекса «Гастролог» (ОАО «Завод «Радио-прибор» г. Санкт-Петербург), в состав которого входит: ректальные зонды (ГРР-3 и ГРР-4) с тремя уровнями обследования, прибор «Реогастрограф РГГ9-01», а также специальная компьютерная программа, позволяющая выводить полученные данные на экран монитора в виде диаграмм (Рис. 1).



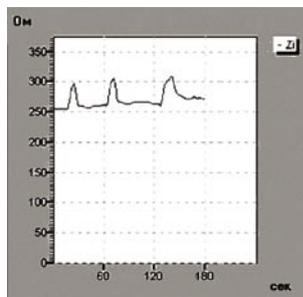
**Рис. 1.** Представлены два ректальных зонда ГРР-3 (внизу) и ГРР-4 (вверху) и переходник (с помощью которого зонды подключаются к прибору)

В основе работы комплекса лежит регистрация сопротивления (импеданса) среды между электродами зонда на низкой (10 кГц) и высокой (200 кГц) частотах в прямой кишке от анокутанной складки до зубчатой линии. Вокруг электрода после введения в просвет толстой кишки создается электромагнитное поле. При сокращении сфинктера площадь поперечного сечения толстой кишки уменьшается, что приводит к возрастанию сопротивления, пик подъема которого регистрируется на экране монитора. Таким образом, динамика работы толстой кишки представляет собой график, где подъем кривой в сторону увеличения сопротивления означает сокращение, расслаблению соответствует спад кривой.

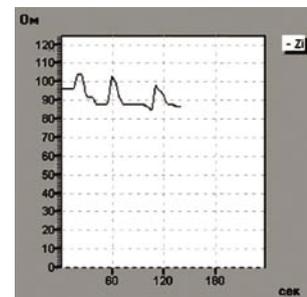
В результате исследования регистрируются два основных показателя: базальный тонус – отражает тонус сфинктера в покое, вне сокращения; амплитуда максимальных произвольных сокращений – отражает запирающую функцию прямой кишки, а именно – амплитуду сокращений сфинктера.

Исследование выполняется в положении больного лежа на спине с разведенными и согнутыми в коленях ногами. Зонд вводится в анальный канал (или в колостому) до 3-й метки. При таком расположении зонда наружный сфинктер, как правило, оказывается во 2-й или в 3-й зоне обследования. Сначала записывается базальный тонус, затем, по команде, больной сокращает сфинктер заднего прохода и регистрируется амплитуда максимальных произвольных сокращений. Исследование длится 3 минуты, в течение которых записывается 3 сокращения сфинктера. В случае записи в колостоме зонд регистрирует моторику толстой кишки.

На рисунках 2-6 представлены кинетограммы из каждой группы обследованных больных. Кинетограмма представляет собой график, где подъем кривой соответствует сокращению, а спад – расслаблению сфинктера. Базальный тонус представлен горизонтальными участками (плато) диаграммы.



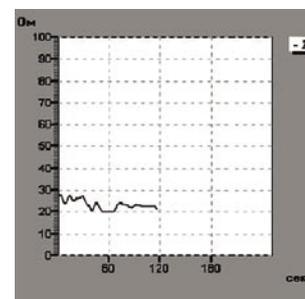
**Рис. 2.** Кинетограмма больного П. 36 лет. Контрольная группа. Базальный тонус составил 265 Ом, амплитуда максимальных произвольных сокращений 50 Ом.



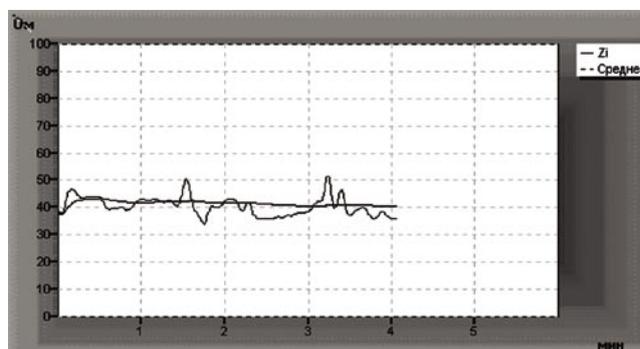
**Рис. 3.** Кинетограмма больной Б. 71 г. 6 месяцев после брюшно-анальной резекции прямой кишки с низведением сигмовидной. Базальный тонус 94 Ом, амплитуда максимальных произвольных сокращений 15 Ом.



**Рис. 4.** Кинетограмма больной К. 73 лет. 5 месяцев после передней резекции прямой кишки. Базальный тонус 130,2 Ом, амплитуда максимальных произвольных сокращений 32,3 Ом.



**Рис. 5.** Кинетограмма больного Р. 62 г. Перистальтика кишки на передней брюшной стенке через 5 месяцев после операции Гартмана. Базальный тонус 25,3 Ом, глубина перистальтических волн 5,5 Ом.



**Рис. 6.** Кинетограмма больного К. 75 лет. 6 месяцев после брюшно-промежностной экстирпации прямой кишки с низведением сигмовидной, формированием толстокишечного Э-образного резервуара и глотеопластикой в области промежностной сигмостомы. Базальный тонус 41,2 Ом, амплитуда максимальных произвольных сокращений 13,5 Ом.

Функциональные результаты операций оценивали через 3, 6 и 12 месяцев после вмешательства по следующим показателям: частота стула, консистенция стула, наличие инконтиненции и ее степени, характер дефекации (одномоментная, многомоментная); наличие предвестников дефекации.

## Результаты исследований

Проводился сравнительный анализ данных импедансометрии и функциональных результатов во всех группах обследуемых. В таблице 1 и на рисунке 7 приведены значения импедансометрии.

**Базальный тонус.** Очевидны близкие значения базального тонуса в группах после сфинктеросохраняющих операций (передняя резекция прямой кишки и брюшно-анальная резекция прямой кишки с низведением сигмовидной) и базального тонуса в группе контроля (разница, в среднем, 13,5%), что указывает на незначительное влияние сфинктеросохраняющих операций на запирательную функцию кишки (различия статистически недостоверны  $P \geq 0,05$ ). В колостоме на передней брюшной стенке базальный тонус, в среднем, составил  $27,2 \pm 5$  Ом, что значительно ниже, чем в остальных группах. Показатели в промежностной сигмостоме с глютеопластикой составили  $40,1 \pm 7$  Ом, что более чем в 3 раза ниже значений контрольной группы, однако выше, чем в колостоме.

На рисунке 8 представлены значения базального тонуса до и после оперативных вмешательств в группах обследуемых.

В группах после брюшно-анальной резекции прямой кишки с низведением сигмовидной и передней резекции прямой кишки наблюдается незначительное снижение базального тонуса (в среднем на 11,5% от исходных значений,  $P \geq 0,05$ ). В группе больных после брюшно-промежностной экстирпации прямой кишки с глютеопластикой наблюдается отчетливое снижение базального тонуса до 28% от исходной величины ( $P \leq 0,05$ ).

**Амплитуда максимальных произвольных сокращений** после брюшно-анальной резекции прямой кишки с низведением сигмовидной и передней резекции прямой кишки варьирует в пределах от 20 до 35,4 Ом. Наименьшие значения этого показателя в колостоме, сформированной на передней брюшной стенке. Значения амплитуды максимальных произвольных сокращений у больных после брюшно-промежностной экстирпации прямой кишки с глютеопластикой составили  $14,8 \pm 4$  Ом, что указывает на более эффективную запирательную функцию, в сравнении с лишенной сфинктера колостомой ( $6,5 \pm 1$  Ом), что статистически достоверно ( $P \leq 0,05$ ).

На рисунке 9 отображены значения амплитуды максимальных произвольных сокращений у больных, обследованных до и после операции.

После брюшно-анальной резекции прямой кишки с низведением сигмовидной и передней резекции прямой кишки, значения амплитуды максимальных произвольных сокращений составили 90,5% от исходных данных ( $P \geq 0,05$ ). В группе после брюшно-промежностной экстирпации прямой кишки с глютеопластикой значения амплитуды максимальных произвольных сокращений составили 20,2% от исходной ( $P \leq 0,05$ ).

**Функциональные результаты** после передней резекции прямой кишки характеризовались частотой стула 1–3 раза в день в течение первого года, стул оформлен-

Табл. 1. Данные импедансометрии

№/№	Виды оперативных вмешательств	Количество обследований	Базальный тонус (Ом)	Амплитуда максимальных произвольных сокращений (Ом)
1	Контрольная (без операции)	20	$135,5 \pm 50$	$35,4 \pm 15$
2	Брюшно-промежностная экстирпация прямой кишки	7	$27,2 \pm 5$	$6,5 \pm 1$
3	Брюшно-анальная резекция прямой кишки с низведением сигмовидной	14	$95,3 \pm 30$	$20 \pm 5$
4	Передняя резекция прямой кишки	16	$104,5 \pm 20$	$27,5 \pm 6$
5	Брюшно-промежностная экстирпация прямой кишки с Э-образным резервуаром и глютеопластикой	16	$40,1 \pm 7$	$14,8 \pm 4$

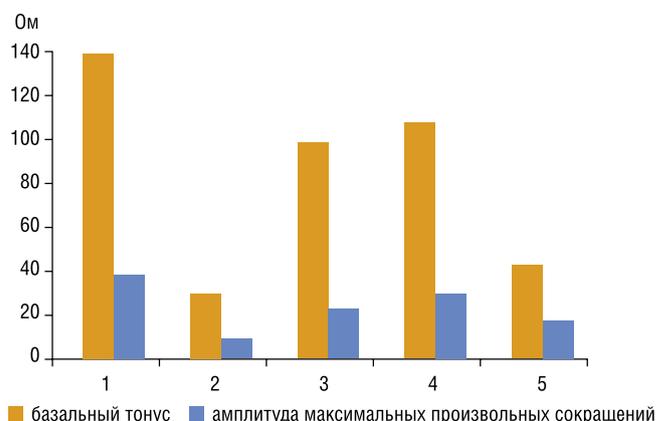


Рис. 7. Показатели импедансометрии в исследуемых группах. 1 – группа контроля, 2 – брюшно-промежностная экстирпация прямой кишки, 3 – брюшно-анальная резекция прямой кишки с низведением сигмовидной, 4 – передняя резекция прямой кишки, 5 – брюшно-промежностная экстирпация прямой кишки с Э-образным резервуаром и глютеопластикой

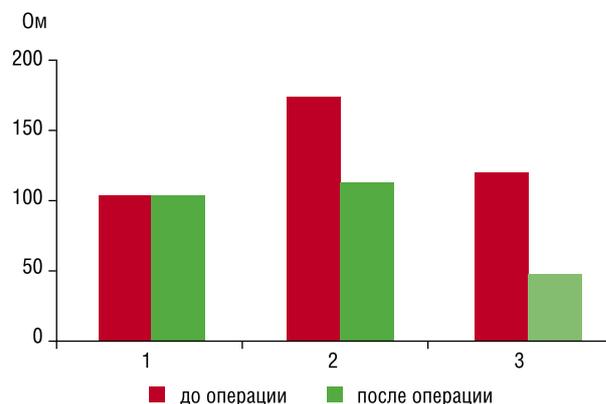
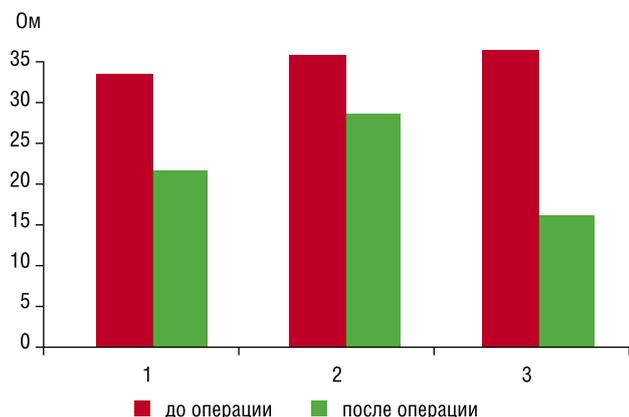


Рис. 8. Значения базального тонуса до и после операций: 1 – брюшно-анальная резекция прямой кишки с низведением сигмовидной, 2 – передняя резекция прямой кишки, 3 – брюшно-промежностная экстирпация прямой кишки с Э-образным резервуаром и глютеопластикой



**Рис. 9.** Амплитуда максимальных произвольных сокращений до и после операций: 1 – брюшно-анальная резекция прямой кишки с низведением сигмовидной; 2 – передняя резекция прямой кишки; 3 – брюшно-промежностная экстирпация прямой кишки с низведением сигмовидной и глутеопластикой в области промежностной сигмостомы

ный, функция континенции полная, позыв к дефекации не нарушается. Через год частота стула 1–2 раза в день, оформленный. Все больные непенсионного возраста сохранили работоспособность. После брюшно-анальной резекции прямой кишки с низведением сигмовидной частота стула варьирует от 5 до 16 раз в день жидким или кашицеобразным содержимым. К концу года после перенесенной операции стул урежается до 3–4 раз в день, у 60% обследованных функция континенции неполная. По мере урежения частоты стула и консистенции до оформленного, континенция восстанавливается. Обычно это происходит через 12 месяцев после операции. Трудоспособность у данных больных восстанавливается позднее, чем в группе после передней резекции прямой кишки. После брюшно-промежностной экстирпации прямой кишки с низведением сигмовидной и глутеопластикой в области промежностной сигмостомы частота стула первые 6 месяцев варьирует в пределах от 4 до 8 раз в сутки, стул оформленный, позывы к дефекации отсутствуют, предвестники дефекации появляются через год после операции у 30% оперированных. Появляются чувство наполнения сформированной ампулы и позыв к дефекации, который больные могут контролировать. Частота стула через год 1–2 раза в сутки с интервалом в 1–2 дня. Половина пациентов способна удерживать газы за счет произвольного сокращения ягодичных мышц в области промежностной сигмостомы. Трое обследованных больных непенсионного возраста смогли вернуться к трудовой деятельности.

Таким образом, выполнение брюшно-анальной резекции прямой кишки с низведением сигмовидной и передней резекции прямой кишки при раке прямой кишки являются функционально обоснованными, так как изменения показателей сократительной способности сфинктера незначительны. Даже выполнение брюшно-анальной резекции прямой кишки, при которой прямая

кишка резецируется до уровня зубчатой линии, сохраняется удовлетворительная запирающая функция сфинктера. С этих позиций обоснованно расширение показаний к выполнению сфинктеросохраняющих операций в хирургическом лечении рака прямой кишки.

Выполнение брюшно-промежностной экстирпации прямой кишки с глутеопластикой неизбежно ведет к значительному снижению значений как базального тонуса, так и амплитуды максимальных произвольных сокращений (соответственно на 72% и 79,8% от исходных данных). Однако в сравнении с колостомой на передней брюшной стенке результаты таких операций несомненно лучше, что демонстрируют результаты анкетирования больных с глутеопластикой в области промежностной сигмостомы. У таких больных значения базального тонуса и амплитуды максимальных произвольных сокращений статистически достоверно выше, чем в колостоме на передней брюшной стенке, что указывает на функциональность этой операции. Полученные данные указывают на целесообразность формирования нового замыкательного аппарата толстой кишки из большой ягодичной мышцы при локализации опухоли в нижне-ампулярном отделе прямой кишки.

## Выводы

1. Импедансометрия является объективным методом оценки сократительной функции толстой кишки и в сочетании с изучением таких показателей как частота, консистенция стула и функция континенции, позволяет дать комплексную оценку результатов радикальных оперативных вмешательств по поводу рака прямой кишки.

2. Не получено достоверных различий в оценке запирающей функции толстой кишки в группе контроля и в группах после брюшно-анальной резекции прямой кишки с низведением сигмовидной и передней резекции прямой кишки, что говорит об удовлетворительной запирающей функции после сфинктеросохраняющих операций.

3. Функциональные результаты лучше в группе больных после выполнения передней резекции прямой кишки, чем после брюшно-анальной резекции прямой кишки с низведением сигмовидной, однако по данным импедансометрии статистически достоверных различий между ними не выявлено.

4. Брюшно-промежностная экстирпация прямой кишки с низведением сигмовидной, формированием толстокишечного Э-образного резервуара и глутеопластикой в области промежностной сигмостомы, является функционально более выгодной, чем стандартная брюшно-промежностная экстирпация по Кеню-Майлсу. Получены достоверные статистические различия между данными импедансометрии в колостоме на передней брюшной стенке и данными сформированного в промежностной сигмостоме сфинктера из больших ягодичных мышц.

#### Литература

1. Воробьев Г.И., Одарюк Т.С., Царьков П.В. и др. Ближайшие и отдаленные результаты сфинктерсохраняющих операций с формированием толстокишечного J-образного резервуара // Хирургия. – 2000. – №6. – С. 41–47.
2. Покровский Г.А., Одарюк Т.С., Царьков П.В. и др. Современный подход к лечению рака прямой кишки // Хирургия. – 1998. – № 9. – С. 54–61.
3. Рябчук Ф.Н., Гончар Н.В., Александрова В.А. и др. Импедансометрия в детской гастроэнтерологии / Метод. рекомендации.: СПб., 2001. – 52 с.
4. Яицкий Н. А., Васильев С.В., Чания З. Д. и др. Качество жизни пациентов после оперативных вмешательств по поводу рака прямой кишки. Сфинктерсохраняющие операции // Практическая онкология. – 2002. – №2. – С
5. Longo W.E., Virgo K.S. et al. Risk factors for morbidity and mortality after colostomy for colon cancer //Dis. colon Rectum. – 2000. – N.43. – P. 83–91.
6. Bozzetti F., Mariani L., Miceli R. et al. Cancer of the low and middle rectum: local and distant recurrences and survival in 350 radically resected patients // J. Surg. Oncol. – 1996. – Vol. 62, N 3. – P. 207–213.