

В.Ю. Пироговский  
 Б.В. Сорокин  
 С.П. Задорожний  
 Р.К. Тащев  
 А.А. Тараненко  
 С.А. Злобенец  
 Н.Н. Лященко  
 С.В. Племяник  
 О.И. Адаменко

Киевская областная  
 клиническая больница

Национальная медицинская  
 академия последипломного  
 образования им. П.Л. Шупика,  
 Киев, Украина

**Ключевые слова:** трансанальная  
 эндоскопическая микрохирургия,  
 опухоли прямой кишки.

## ПРИМЕНЕНИЕ ТРАНСАНАЛЬНОЙ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ МИКРОХИРУРГИИ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ОПУХОЛЯМИ ПРЯМОЙ КИШКИ

**Резюме.** В статье приведен первый в Украине опыт удаления опухолей прямой кишки с помощью метода трансанальной эндоскопической микрохирургии, критерии отбора пациентов, результаты лечения, режим и критерии послеоперационного мониторинга.

### ВВЕДЕНИЕ

По показателям заболеваемости и смертности колоректальный рак (КРР) занимает одно из ведущих мест среди онкологических заболеваний. В Европе он является второй по частоте злокачественной опухолью (рак легких — 13,3%, КРР — 13,2%, рак молочной железы — 13%) — 53 случая на 100 тыс. населения. Эти показатели имеют тенденцию к росту во многих странах [1].

Большинство аденокарцином возникают в аденоматозных полипах. Аденомы толстой кишки встречаются у 50% мужчин и 40% женщин в возрасте 50–60 лет. Половина из них локализуется в прямой кишке [2]. В Украине рак прямой кишки (РПК) входит в число 10 основных нозологических форм злокачественных новообразований и по частоте среди последних находится на 5-м (6,2%) месте у мужчин и на 7-м (5,4%) — у женщин. В 2009 г. в Украине заболеваемость (грубый показатель) РПК составила 20,16 (мужчин — 22,61, женщин — 18,07), смертность (грубый показатель) — 12,25 (мужчин — 14,43, женщин — 10,39) на 100 тыс. населения [3].

Традиционные виды хирургического вмешательства у больных РПК представлены передней и брюшно-анальной резекциями, экстирпацией прямой кишки. Успехи хирургического лечения пациентов с опухолями дистальных отделов прямой кишки позволяют избежать формирования постоянной колостомы у 40% больных [2]. Альтернативой традиционным методам хирургического лечения пациентов с ранними стадиями РПК (Tis, T1–T2) является метод трансанальной эндоскопической микрохирургии (ТЭМ).

В настоящее время известно несколько методов местного удаления доброкачественных новообразований прямой кишки и раковых опухолей ранних стадий. **Эндоскопическая электроэксцизия:** недо-

статок метода заключается в высокой вероятности развития кровотечения, значительном количестве рецидивов (при доброкачественных опухолях — 44–45%). Электроэксцизия в случае опухолей нижеампулярного отдела не эффективна, что связано со сложностью манипуляции [1]. **Трансанальное иссечение опухоли:** недостатками метода являются ограниченность доступа к опухоли и высокая частота рецидивов — 12,0–41,6% [4]. **ТЭМ** — способ эндоскопической резекции новообразований прямой кишки трансанальным доступом с помощью специального инструментария, разработанного G. Vuess в начале 80-х годов XX в. Это операционный проктоскоп (длина — 15–20 см, диаметр — 4 см), рабочий окуляр, имеющий 5 портов для ввода эндоскопического микроскопа, инсуффлятора для нагнетания углекислого газа в прямую кишку, ирригатора-аспиратора, инструментов для эндоскопических манипуляций. К операционному проктоскопу подсоединяют держатель Martin для его фиксации, стандартную лапароскопическую стойку, электрокоагулятор (рис. 1) [5, 6]. Использование эндоскопического микроскопа позволяет достичь 5-кратного увеличения изображения на широкоформатном экране и высокой степени его детализации. В отделении проктологии Киевской областной клинической больницы ТЭМ-вмешательства у больных опухолями прямой кишки выполняют с 2007 г.

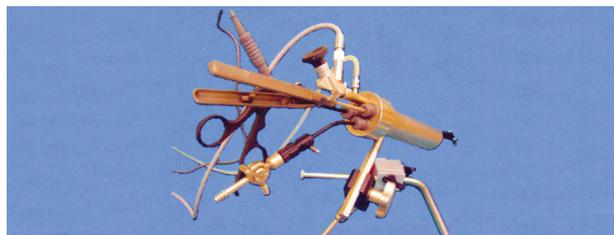


Рис. 1. Аппаратура для проведения ТЭМ

## ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель данного сообщения — обобщение и анализ накопленного за это время клинического опыта.

### ОБЪЕКТ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

За период с марта 2007 по декабрь 2010 гг. выполнено 47 ТЭМ-вмешательств у больных опухолями прямой кишки. Среди пациентов было 18 женщин и 29 мужчин в возрасте 44–76 лет. У 18 больных подтвержден диагноз РПК (в 14 случаях средне-, в 4 — высокодифференцированные аденокарциномы). У 28 пациентов диагностированы доброкачественные опухоли (у 27 — ворсинчатые опухоли (аденомы), у 1 — аденоматозный полип), у 1 — карциноид прямой кишки. У 10 больных РПК опухоль локализовалась в нижне-, у 6 — в средне-, у 1 — в верхнеампулярном отделах прямой кишки. В 1 случае, при первично-множественном РПК, опухоли находились в нижне-, средне- и верхнеампулярном отделах. У 2 пациентов выявлен первично-множественный рак толстой кишки: у одного — РПК (нижнеампулярный отдел), злокачественные опухоли поперечно-ободочной кишки и печеночного изгиба ободочной кишки; у другого — РПК (среднеампулярный отдел), рак ободочной кишки (печеночный изгиб). Аденомы в 16 случаях находились в нижнеампулярном, в 11 — в среднеампулярном, в 1 — в нижне- и среднеампулярном отделах прямой кишки. Карциноид прямой кишки локализовался в среднеампулярном отделе. Предоперационное клинико-лабораторное и инструментальное обследование

больных обязательно включало трансректальное ультразвуковое исследование (ТРУЗИ) [7] с предоперационным стадированием опухоли (рис. 2).

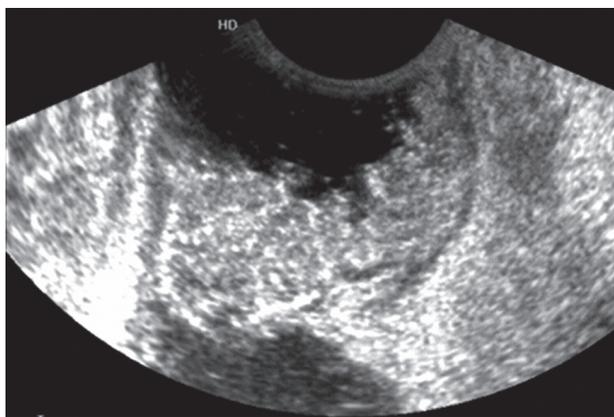


Рис. 2. РПК T1N0M0 (ТРУЗИ)

Отбор пациентов для ТЭМ-иссечения опухоли происходил в соответствии со следующими критериями: глубина инвазии стенки кишки опухолью — Tis, T1 при N0M0; степень дифференцировки клеток опухоли — G1–G2; локализация на высоте от линии Хилтона до 15 см по задней и до 12 см по боковой стенкам; диаметр опухоли — не более 3 см; экзофитный рост опухоли; отсутствие инфильтрации и изъязвлений в основе опухоли; подвижность опухоли [8].

ТЭМ-удаление опухолей прямой кишки проводили с помощью операционного проктоско-

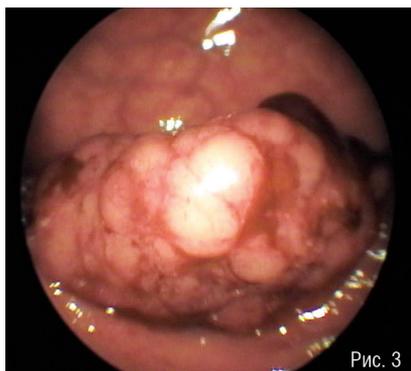


Рис. 3



Рис. 4



Рис. 5



Рис. 6



Рис. 7



Рис. 8

Рис. 3. ТЭМ-удаление опухоли прямой кишки: этап интраоперационной ревизии

Рис. 4. ТЭМ-удаление опухоли прямой кишки: маркировка линии резекции

Рис. 5. Удаление опухоли в пределах здоровых тканей

Рис. 6. Общий вид операционной раны

Рис. 7. Ушивание операционной раны

Рис. 8. Общий вид ушитой раны

па производства фирмы «Karl Storz» (Германия), адаптированного к стандартной лапароскопической стойке с использованием набора инструментов для эндоскопических манипуляций. Оперативное вмешательство включало следующие этапы: интраоперационная ревизия (рис. 3); маркировка линии резекции (рис. 4); удаление опухоли в пределах здоровых тканей (до мышечного слоя, адвентиции) (рис. 5, 6, 9); ушивание раны в поперечном направлении (в случае распространения раны до адвентиции) (рис. 7, 8). Полость прямой кишки дренировали 2 полихлорвиниловыми трубками. В 2 случаях операцию завершили формированием протектирующей сигмостомы (в связи с большим объемом раневой поверхности и риском возникновения недостаточности швов послеоперационной раны) с последующим выполнением реконструктивных колопластик через 3–6 мес.



Рис. 9. Удаленная опухоль

2 пациентам с первично-множественным раком толстой кишки выполнены сочетанные оперативные вмешательства. В одном случае (с локализацией опухолей в нижеампулярном отделе прямой кишки (по данным ТРУЗИ T1N0), поперечно-ободочной кишке и печеночном изгибе ободочной кишки) проведены правосторонняя гемиколэктомия и ТЭМ-удаление опухоли прямой кишки с протектирующей двухствольной илеостомией. В другом случае (с локализацией опухолей в среднеампулярном отделе прямой кишки (по данным ТРУЗИ T2N0) и печеночном изгибе ободочной кишки) выполнены расширенная правосторонняя гемиколэктомия и ТЭМ-удаление опухоли прямой кишки. В обоих случаях больным назначили курсы адъювантной лучевой терапии на область прямой кишки, где была верифицирована аденокарцинома.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В 45 случаях после ТЭМ-операций послеоперационный период проходил без осложнений. У 2 (4,2%) больных в раннем послеоперационном периоде возникли кровотечения из прямой кишки, остановленные с помощью консервативного лечения.

Для послеоперационного мониторинга состояния пациентов использовали следующие критерии: через 3 мес после операции — ректороманоскопия с биопсией по необходимости, ТРУЗИ, анализ крови

на СЕА (при аденокарциноме); через 6 мес — ректороманоскопия с биопсией при необходимости, ТРУЗИ, анализ крови на СЕА (при аденокарциноме), колоноскопия, рентгенография ОГК.

Наиболее информативным показателем, характеризующим эффективность ТЭМ-операций, является количество местных рецидивов опухоли. Результаты лечения 47 больных за период наблюдения от 2 мес до 3 лет 6 мес (средний срок наблюдения — 23 мес) приведены в табл. 1.

Таблица 1  
Количество локальных рецидивов опухолей прямой кишки после ТЭМ-операций

| Вид опухоли         | Количество больных, n | Количество рецидивов, n (%) |
|---------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Аденоматозный полип | 1                     | 0 (0,0)                     |
| Ворсинчатая опухоль | 27                    | 0 (0,0)                     |
| Рак прямой кишки:   | 18                    | 1 (5,6)                     |
| T1                  | 13                    | 0 (0,0)                     |
| T2                  | 5                     | 1 (20,0)                    |
| Карциноид           | 1                     | 0 (0,0)                     |
| <b>Всего</b>        | <b>47</b>             | <b>1 (2,1)</b>              |

При контрольных обследованиях через 12 мес после операции у 1 пациента с РПК (T2) обнаружен местный рецидив. В связи с отказом больного от оперативного вмешательства был назначен курс лучевой терапии на рецидивную опухоль.

По сравнению с известными методиками местного удаления доброкачественных новообразований прямой кишки ТЭМ имеет такие преимущества: точное иссечение опухоли прямой кишки под визуальным контролем в пределах мышечного слоя с четким отступлением от ее края; обеспечения гемостаза; удаление опухоли в пределах здоровых тканей [4–6]. Исключительную роль ТЭМ играет при аденоматозных полипах на широкой основе и ворсинчатой аденоме [4]. Показания к ТЭМ при РПК устанавливаются определением степени инвазии опухолью кишечной стенки (T1–2) (рис. 10) и отсутствием метастазов в лимфатических узлах (N0), которые определяются с помощью ТРУЗИ [7]. Для стадирования используют классификацию TNM (6-е издание, 2002 г.) [8].

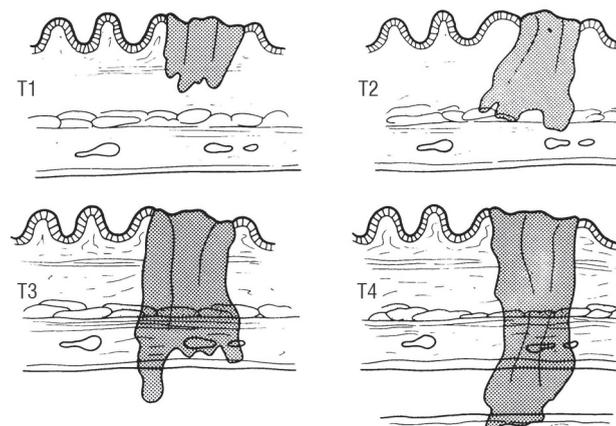


Рис. 10. Определение степени инвазии опухоли согласно классификации TNM (6-е издание, 2002 г.)

Данные литературы о частоте рецидивов после ТЭМ приведены в табл. 2.

Таблица 2

Рецидивы после выполнения ТЭМ-операций по данным литературы

| Авторы                        | Аденомы  |          | Аденокарциномы |    |    |    |                |
|-------------------------------|----------|----------|----------------|----|----|----|----------------|
|                               | n        | n (%)    | операция, n    |    |    |    | рецидив, n (%) |
|                               |          |          | Tis            | T1 | T2 | T3 |                |
| Bretagnol F. et al. 2007 [5]  | 148      | 11 (7,6) | -              | 31 | 17 | 4  | 8 (15,4)       |
| Vorobiev GI. et al. 2006 [11] | 112      | 9 (8,0)  | 1              | 8  | 1  | 0  | 0 (0,0)        |
| Maslekar S. et al. 2007 [10]  | не набл. |          | 42             | 8  | 2  | 0  | 7 (14,0)       |
| Lin GI et al. 2006 [6]        | 18       | -        | 0              | 8  | 5  | 0  | 2 (15,4)       |
| Lezoche E. et al. 2007 [9]    | не набл. |          | 24             | 66 | 12 | 0  | 4 (3,9)        |

Эти данные (к которым близки и наши результаты) свидетельствуют о высокой эффективности ТЭМ-операций как при аденомах, так и при РПК. Неопределенной является эффективность проведения ТЭМ при степени инвазии T2 кишечной стенки, требует изучения и необходимость проведения лучевой терапии в таких случаях.

Заслуживает внимания рентабельность ТЭМ. По данным Maslekar S. et al [12], проведен сравнительный анализ экономических затрат на ТЭМ и открытую операцию. Сравнивали группу из 124 пациентов, которым выполнили ТЭМ, с группой из 52 пациентов, которым выполнили открытые резекции. Группы имели сходные характеристики. Учитывались такие критерии, как расходы на предоперационное обследование, операцию, лечение послеоперационных осложнений (которых было 1% после ТЭМ и 29,5% после открытых операций), длительность пребывания больного в стационаре. Средняя стоимость открытой резекции составила 4135 фунтов стерлингов, ТЭМ — 567 фунтов стерлингов. Суммарная экономия составила 525 576 фунтов стерлингов. Таким образом, доказана высокая рентабельность ТЭМ. Несмотря на изначально высокую стоимость аппаратуры, этот метод окупает себя в течение короткого времени.

## ВЫВОДЫ

1. ТЭМ-удаление аденом и аденокарцином прямой кишки на ранних стадиях является радикальной операцией. При соблюдении критериев отбора пациентов частота рецидивов составляет 2,1%; у больных РПК — 5,6%.

2. Метод ТЭМ позволяет выполнять органосохраняющие операции и полностью сберечь функцию прямой кишки.

3. Частота осложнений при ТЭМ-операциях составляет 4,2%.

4. ТЭМ-операции могут с успехом сочетаться с полостными операциями при синхронных опухолевых поражениях прямой и ободочной кишки.

5. Метод ТЭМ-хирургии является экономически обоснованным.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Яицкий НА, Седов ВМ, Васильев СВ. Опухоли толстой кишки. Москва, 2004: 250–2.
2. Одарюк ТС, Воробьев ГИ, Шельгин ЮА. Хирургия рака прямой кишки. Москва, 2005: 21.
3. Рак в Україні 2009–2010. Захворюваність, смертність, показники діяльності онкологічної служби. Бюл нац канцерреєстру в Україні 2011; (12): 3–8, 41–2.
4. Воробьев ГИ, Царьков ПВ, Сорокин ЕВ. Малоинвазивное лечение опухолей нижнеампулярного отдела прямой кишки. Мат конф «Актуальные проблемы колопроктологии». Москва, 2005: 188–190.
5. Bretagnol F, Merrie A, George B, et al. Local excision of rectal tumours by transanal endoscopic microsurgery. Br J Surg 2007; **94** (5): 627–33.
6. Lin GL, Lau PY, Qiu HZ, Yip AW. Local resection for early rectal tumours: comparative study of transanal endoscopic microsurgery (TEM) versus posterior transsphincteric approach (Mason's operation). Asian J Surg Oct 2007; **29** (4): 227–32.
7. Гольдберг Б, Петтерсон Г. Ультрасонография. Львів, 1998: 277–9.
8. Rosa G, Lolli P, Piccinelli D, et al. Local excision of rectal cancer. Proctologia 2002; **3**: 140–2.
9. Lezoche E, Baldarelli M, De Sanctis A, et al. Early rectal cancer: definition and management. Dig Dis 2007; **25** (1): 76–9.
10. Maslekar S, Pillinger SH, Monson JR. Transanal endoscopic microsurgery for carcinoma of the rectum. Surg Endosc 2007; **21** (1): 97–102.
11. Vorobiev GI, Tsarkov PV, Sorokin EV. Gasless transanal endoscopic surgery for rectal adenomas and early carcinomas. Tech Coloproctol 2006; **10** (4): 277–81.
12. Maslekar S, Pillinger SH, Sharma A. Cost analysis of transanal endoscopic microsurgery for rectal tumors. Colorectal Dis 2007; **9** (3): 229–34.

## TRANSANAL ENDOSCOPIC MICROSURGERY IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH RECTUM CANCER

V.Y. Pirogovsky, B.V. Sorokin, S.P. Zadorozhny,  
R.K. Tashchiev, A.A. Taranenko, S.A. Zlobenets,  
N.N. Liashchenko, S.V. Plemianik, O.I. Adamenko

**Summary.** This article describes the first Ukrainian experience of transanal endoscopic microsurgery (TEM) of local complete excision of early rectal tumors. It also gives the criteria of choosing of patients who are to approach the TEM procedure, results of this treatment and criteria of postoperative monitoring in a patient's condition.

**Key Words:** transanal endoscopic microsurgery (TEM), rectal tumors.

### Адрес для переписки:

Сорокин Б.В.  
04107 Киев, ул. Богоутовская, 1  
Киевская областная клиническая больница,  
хирургический корпус 2, отделение проктологии  
E-mail: mcdnlp@rambler.ru