

*Л.Ю. Казиева, С.В. Чернышов, Ю.В. Алимова, Е.Г. Рыбаков*

## Онкологические результаты трансанальной тотальной мезоректумэктомии

ФГБУ «НМИЦ Колопроктологии им. А.Н. Рыжих» Минздрава России

**Введение.** Трансанальная тотальная мезоректумэктомия — новая хирургическая технология лечение рака прямой кишки.

**Цель исследования.** Оценка онкологических результатов трансанальной тотальной мезоректумэктомии.

**Материалы и методы.** В исследование включено 66 пациентов с раком прямой кишки I–IV стадии.

**Результаты.** Медиана наблюдения за пациентами составила  $42,9 \pm 22,8$  (1–83,7) мес. Прогрессирование заболевания произошло у 13 (19,7%) пациентов. Местные рецидивы развились у 5 (7,6%) пациентов, средний период до их выявления составил  $14,2 \pm 11,3$  (5–32,3) мес. Отдаленные метастазы выявлены у 10 (15,2%) пациентов, средний период до выявления составил  $15,04 \pm 12,09$  (3,5–37,5) мес. При этом сочетание местных рецидивов и отдаленных метастазов отмечено у 2 (3%) пациентов. В отдаленном периоде умерло 7 (10,6%) пациентов. Средняя продолжительность их жизни после операции составила  $27,3 \pm 17,2$  (8,0–50,2) мес. 5 (7,5%) пациентов умерли вследствие генерализации онкологического процесса. Средняя продолжительность жизни после операции составила  $34,11 \pm 15,5$  (15,5–50,2) мес. Шестилетняя безрецидивная, канцерспецифическая и общая выживаемости составили 77, 87 и 84%, соответственно. Не было выявлено факторов, достоверно влияющих на частоту развития местных рецидивов.

**Заключение.** Онкологические результаты трансанальной тотальной мезоректумэктомии сопоставимы с традиционными вмешательствами, однако требуется дальнейшее накопление материала.

**Ключевые слова:** рак прямой кишки, онкологические результаты, тотальная мезоректумэктомия, трансанальная тотальная мезоректумэктомия, отдаленные результаты

### Введение

Первый опубликованный опыт клинического применения трансанальной тотальной мезорек-

тумэктомии (ТА ТМЭ) датирован 2010 г. [1]. Большинство исследований, проведенных в последующем, носили характер поисковых с включением в исследования небольших групп пациентов [2]. По мере распространения технологии и получения новых сведений, количество и репрезентативность представляемых данных повышались. При этом, в большинстве исследований было показано, что трансанальная тотальная мезоректумэктомия обеспечивает приемлемое качество удаленных препаратов и низкую частоту интра-, послеоперационных осложнений [3–5]. В последние годы стали появляться работы, оценивающие отдаленные онкологические результаты ТА ТМЭ [6] и ряд из них имеют противоречивый характер. Так, по данным Hol J.C. и соавт. [7], 5-летняя частота развития местных рецидивов составила 4%, 5-летняя канцерспецифическая выживаемость — 81%, общая 5-летняя выживаемость — 77,3%. Вместе с тем, на основании результатов, полученных Larsen S.G. и соавт. [8], частота развития местных рецидивов со средним периодом наблюдения 11 мес составила 9,5%, по причине чего в Норвегии был введен мораторий на применение в клинической практике трансанальной тотальной мезоректумэктомии.

Оценка отдаленных результатов ТА ТМЭ имеет решающий характер, определяющий целесообразность применения сложного, по сравнению с традиционной хирургией, вмешательства при раке прямой кишки. В данной статье отражен опыт применения ТА ТМЭ в ФГБУ «НМИЦ Колопроктологии им. А.Н. Рыжих» Минздрава России с анализом онкологических результатов этой методики.

### Материалы и методы

В исследование включено 66 пациентов, оперированных в объеме ТА ТМЭ, по поводу первичного аденогенного рака прямой кишки I–IV стадии в период с 2013 по 2019 гг. Протокол исследования был одобрен локальным этическим комитетом. Всем пациентам проводилось комплексное обследование, включавшее компьютерную томографию органов грудной клетки и брюшной полости с внутривенным контрастированием, МРТ органов малого таза, МРТ органов брюшной полости с внутривенным контрастированием (при наличии метастатических очагов в печени), колоноскопию с биопсией, определение уровня

раково-эмбрионального антигена (РЭА) и СА 19-9. Пациенты с синхронными, а также рецидивными опухолями в исследование не включались. Выбор тактики лечения определялся на основании решения онкологического мультидисциплинарного консилиума.

В исследование было включено 38 (57,6%) мужчин и 28 (42,4%) женщин. Средний возраст пациентов составил  $60,1 \pm 10,8$  (33–78) лет. Индекс массы тела в среднем был равен  $25 \pm 3$  (17–33). Почти у половины пациентов — 34 (51,5%) отмечалась сопутствующая патология, представленная, преимущественно, заболеваниями сердечно-сосудистой системы — 27 (40,9%). Согласно классификации анестезиологического риска ASA [9], все пациенты соответствовали I–III классам.

По локализации опухоли располагались в среднем на высоте  $7,5 \pm 1,9$  (3–12) см от края ануса. По глубине инвазии, оцениваемой до оперативного вмешательства, чаще всего отмечались опухоли, прорастающие в мезоректальную клетчатку (Т3) — 50 (75,8%). При анализе локализации опухолей относительно окружности кишки у 19 (28,8%) пациентов образования располагались по передней полуокружности, у 17 (25,8%) — по задней, у 11 (16,7%) — по правой, у 7 (10,6%) — по левой полуокружности и в 12 (18,2%) наблюдениях имелись циркулярные новообразования.

Из 66 пациентов у 4 (6%) на дооперационном этапе была диагностирована IV клиническая стадия заболевания. При этом у 2 (3%) пациентов имелись отдаленные метастазы в легкие (2 метастаза у одного пациента и 1 метастаз у второго), и у 2 (3%) — были выявлены отдаленные метастазы в печени (по одному у каждого пациента). 18 (27%) пациентам был проведен пролонгированный курс неoadьювантной лучевой терапии со средней суммарной очаговой дозой  $38,5 \pm 8,4$  (27,6–50) Гр.

Всем пациентам была выполнена трансанальная тотальная мезоректумэктомия в объеме: низкой передней резекции прямой кишки у 45 (68,2%), брюшно-анальной резекции прямой кишки у 19 (28,8%), резекции по типу операции Гартмана у 2 (3,0%) пациентов. Оперативное вмешательство выполнялось последовательно абдоминальной и промежностной бригадой. Абдоминальный этап осуществляли лапароскопически с мультипортовой расстановкой троакаров. Для промежностного этапа использовали жесткую платформу для трансанальной эндомиохирургии (ТЕО, Karl Storz).

При брюшно-анальной резекции прямой кишки выполняли циркулярный разрез стенки кишки на уровне зубчатой линии, осуществляли мобилизацию прямой кишки в межфимктерном пространстве в проксимальном направлении на 3–4 см. Далее с помощью кисетного шва просвет кишки ушивали и устанавливали ригидный операционный ректоскоп, инсуффлировали  $\text{CO}_2$  до 12 мм рт. ст. Затем осуществляли мобилизацию прямой кишки до соединения с абдоминальной бригадой. При низкой передней резекции прямой кишки в просвет кишки устанавливали операционный ректоскоп, накладывали кисетный шов на 2–3 см дистальнее нижнего полюса опухоли, создавали пневморектум до 12 мм рт. ст. Ниже шва прямую кишку циркулярно рассекали, продолжая мобилизацию прямой кишки в проксимальном направлении. После удаления операционного препарата в просвет низводимой кишки устанавливали головку циркулярного сшивающего аппарата и фиксировали ее с помощью кисетного шва. На культю прямой кишки также накладывали кисетный шов. В просвет прямой кишки вводили сшивающий аппарат и формировали анастомоз. При брюшно-анальной резекции формировали ручной анастомоз.

У большинства пациентов операционный препарат извлекался трансанально, однако, у 4 (6,1%) пациентов в свя-

зи с его крупным размером экстракция выполнялась через разрез на передней брюшной стенке.

Основными анализируемыми параметрами были безрецидивная, канцерспецифическая и общая выживаемость. Отдаленные онкологические результаты были изучены методом анкетирования по телефону и использования клинической базы данных пациентов.

Безрецидивную выживаемость рассчитывали от даты операции до даты последнего наблюдения пациента без признаков местного рецидива заболевания или даты прогрессирования/даты смерти. Канцерспецифическую выживаемость рассчитывали от даты операции до даты смерти от основного заболевания. Общую выживаемость рассчитывали от даты операции до даты последнего наблюдения пациента или смерти. Анализ безрецидивной, канцерспецифической и общей выживаемости проводился методом Kaplan—Meier. Дополнительно осуществлялся однофакторный Кокс-регрессионный анализ факторов, которые могли бы повлиять на частоту местных рецидивов после трансанальной ТМЭ.

Для стадирования опухолевого процесса была применена Международная классификация злокачественных новообразований по системе TNM 8 издания [10]. Для оценки качества тотальной мезоректумэктомии была использована классификация Quirke P. [11]. Она включает в себя три категории: Grade 3 — целостная мезоректальная клетчатка/поверхностное повреждение мезоректальной фасции (глубина дефектов не более 5 мм); Grade 2 — дефекты мезоректальной клетчатки глубиной более 5 мм без визуализируемых участков мышечного слоя (за исключением зоны прилегания к леватору); Grade 1 — повреждения мезоректальной клетчатки распространяются до мышечного слоя и/или значительная неровность циркулярного края препарата на поперечных срезах. Статистическая обработка информации проводилась при помощи программы Statistica Software, версии 13.3 и SPSS statistics. Для изучения параметрических и непараметрических критериев использовали критерии  $\chi^2$ , Фишера и Манна—Уитни соответственно. Статистически значимыми различия считались при  $p < 0,05$ .

## Результаты

Анализ частоты осложнений с использованием классификации Clavien-Dindo [12] показал, что у 24 (36,4%) пациентов развились осложнения различной степени тяжести: I степень — 15 (22,7%) пациентов, II степень — 6 (9,1%) пациентов, IIIa степень — 3 (4,5%) пациента. Несостоятельность анастомоза зафиксирована в послеоперационном периоде у 9 (13,6%) пациентов. Ни в одном случае не потребовалось выполнения повторного хирургического вмешательства. Летальности не было.

По данным морфологического исследования по критерию pT превалировали пациенты с инвазией опухоли в мезоректальную клетчатку — 41 (62,1%) пациент. Среднее количество исследованных лимфатических узлов составило  $28,0 \pm 12,7$  (11–82). При этом метастазы в регионарные лимфатические узлы были диагностированы у 30 (45,5%) пациентов. Среднее количество метастатически пораженных лимфатических узлов составило  $2,7 \pm 5,6$  (0–27). Циркулярная граница резекции (ЦГР) в среднем составила  $5,4 \pm 4,1$

(0–15) мм. Она была позитивной ( $\leq 1$  мм) у 12 (18,2%) пациентов. Вовлечение ЦГР у 5 (7,6%) пациентов было за счет первичной опухоли, у 7 (10,6%) пациентов за счет метастатически пораженных лимфоузлов. Дистальная граница резекции была негативной у всех пациентов и в среднем составила  $23,9 \pm 9,5$  (13–65) мм. У 2 (3%) пациентов был констатирован полный морфологический регресс опухоли [13] на фоне проведенного неoadъювантного лечения.

При анализе качества ТМЭ по классификации P. Quirke получено 11 (16,7%) макропрепаратов качества Grade 1, 32 (48,5%) макропрепарата качества Grade 2 и 23 (34,8%) макропрепарата качества Grade 3. При оценке локализации дефектов фасции в препаратах было выявлено, что преобладали повреждения по передней полуокружности — 25 (37,9%). Интраоперационная перфорация кишки произошла в 3 (4,5%) случаях.

При распределении пациентов в соответствии с патоморфологическим стадированием превалировала II и III стадия заболевания — 20 (30,3%) и 27 (40,9%) больных соответственно. Данные патоморфологического исследования по глубине инвазии опухоли по критериям pT и pN представлены в табл. 1.

**Таблица 1. Стадирование опухоли по критерию pT и pN**

Показатель	n (%)*
pT0	2 (3,0%)
pT1	3 (4,5%)
pT2	17 (25,8%)
pT3	41 (62,1%)
pT4	3 (4,5%)
pN0	36 (54,5%)
pN1	17 (25,8%)
a	10 (15,2%)
b	7 (10,6%)
c	0 (0%)
pN2	13 (36,1%)
a	5 (7,6%)
b	8 (12,1%)

\* Проценты рассчитаны к n=66.

Медиана наблюдения за пациентами составила  $42,9 \pm 22,8$  (1–83,7) мес. Прогрессирование заболевания произошло у 13 (19,7%) из 66 пациентов (рис. 1).



Рис. 1. Прогрессирование заболевания

**Таблица 2. Однофакторный Кокс-регрессионный анализ факторов, влияющих на частоту местных рецидивов после трансанальной ТМЭ**

Фактор	ОР (отношение рисков)	Доверительный интервал	Значение p
Возраст (>60,1)	0,95	0,88–1,02	0,16
Пол (мужской)	3,5	0,39–31,4	0,26
Несостоятельность анастомоза	1,4	0,16–12,57	0,76
Лучевая терапия (не проводилась)	0,57	0,1–3,42	0,54
Grade (Gr2–3)	0,33	0,06–1,98	0,23
Клиническая стадия (III–IV)	1,8	0,3–10,79	0,52
Инвазия опухоли по T (T3–4)	2,12	0,24–19,02	0,5
Метастазы в регионарные лимфоузлы (N+)	1,94	0,32–11,64	0,47
Локализация опухоли <7,5 см от края ануса	3,19	0,36–28,65	0,3
Вид оперативного вмешательства (БАР)	4	0,67–23,97	0,13
CRM+	1,09	0,12–9,74	0,94
Дистальная граница резекции <23,9 мм	1,4	0,23–8,43	0,71
Дефект фасции	0,64	0,1–3,85	0,62

Примечание. Более детально информация о местных рецидивах отражена в табл. 3.

**Таблица 3. Характеристика местных рецидивов опухолей**

TNM	Строение опухоли	НЛТ <sup>2</sup>	ЦГР <sup>3</sup> (+/-)	ДГР <sup>4</sup> (+/-)	Качество ТМЭ (1/2/3)	НА <sup>5</sup>	Локализация рецидива	Отдаленные метастазы	Период до появления рецидива (мес)	Лечение	Исход
pT3N2a cM0	УДА <sup>1</sup>	Нет	-	-	2	Нет	Малый таз	Легкие	8,6	Паллиативная химиотерапия	Смерть
pT4aN1 cM0	УДА	Нет	-	-	3	Нет	Анастомоз	Нет	7	Химиолучевая терапия, комбинированная брюшно-промежностная экстирпация прямой кишки, химиотерапия	Смерть
pT2N0 cM0	УДА	Нет	+	-	2	Нет	Анастомоз	Нет	18,1	Химиолучевая терапия, химиотерапия, комбинированная брюшно-промежностная экстирпация прямой кишки, химиотерапия	Ремиссия
pT3N2b cM0	УДА	Нет	+	-	2	Нет	Малый таз	Нет	32,3	Нет	Контакт потерян
pT3pN1a cM0	УДА	Нет	-	-	3	Нет	Анастомоз	Легкие	5	Паллиативная химиотерапия	Стабилизация

Примечание. <sup>1</sup> УДА — умереннодифференцированная аденокарцинома; <sup>2</sup> НЛТ — неоадьювантная лучевая терапия; <sup>3</sup> ЦГР-циркулярная граница резекции; <sup>4</sup> ДГР-дистальная граница резекции; <sup>5</sup> НА — несостоятельность анастомоза.

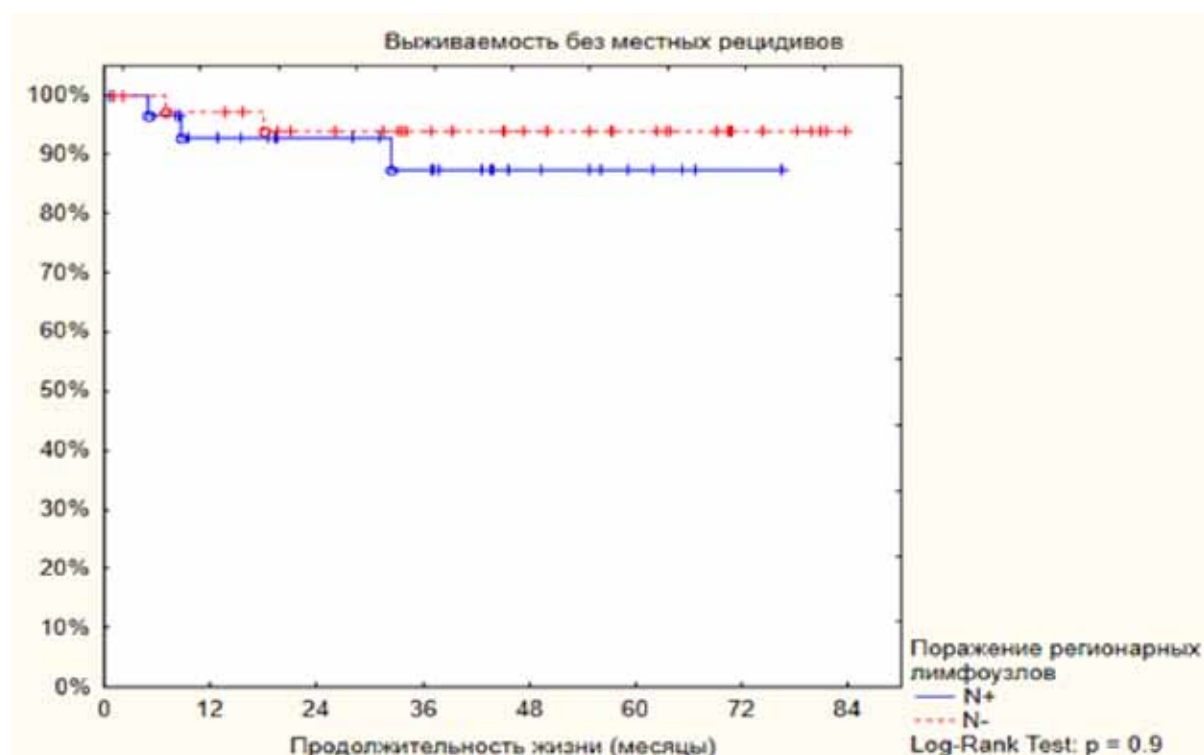


Рис. 2. Выживаемость без местных рецидивов в зависимости от критерия N

Местные рецидивы были диагностированы у 5 (7,6%) пациентов. Средний период до их выявления составил  $14,2 \pm 11,3$  (5–32,3) мес. При анализе было выявлено, что 1-годовалая, 3-летняя, 6-летняя безрецидивная выживаемость составила 89, 80 и 77% соответственно. Проведенный однофакторный Кокс-регрессионный анализ не выявил факторов, влияющих на ча-

стоту местных рецидивов после трансанальной ТМЭ (табл. 2).

Выживаемость без местных рецидивов в зависимости от метастатического поражения лимфатических узлов, глубины инвазии опухоли, а также позитивной циркулярной границы резекции, высоты расположения опухоли представлены на рис. 2, 3, 4, 5 соответственно.

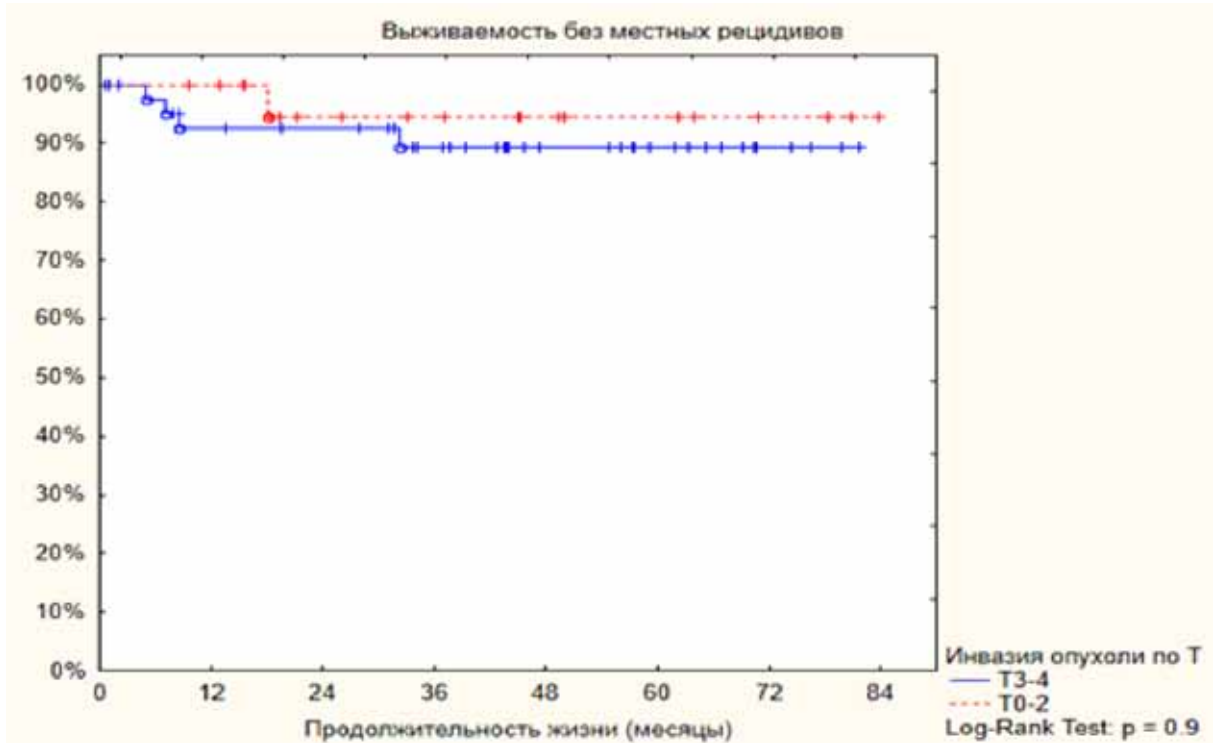


Рис. 3. Выживаемость без местных рецидивов в зависимости от критерия T

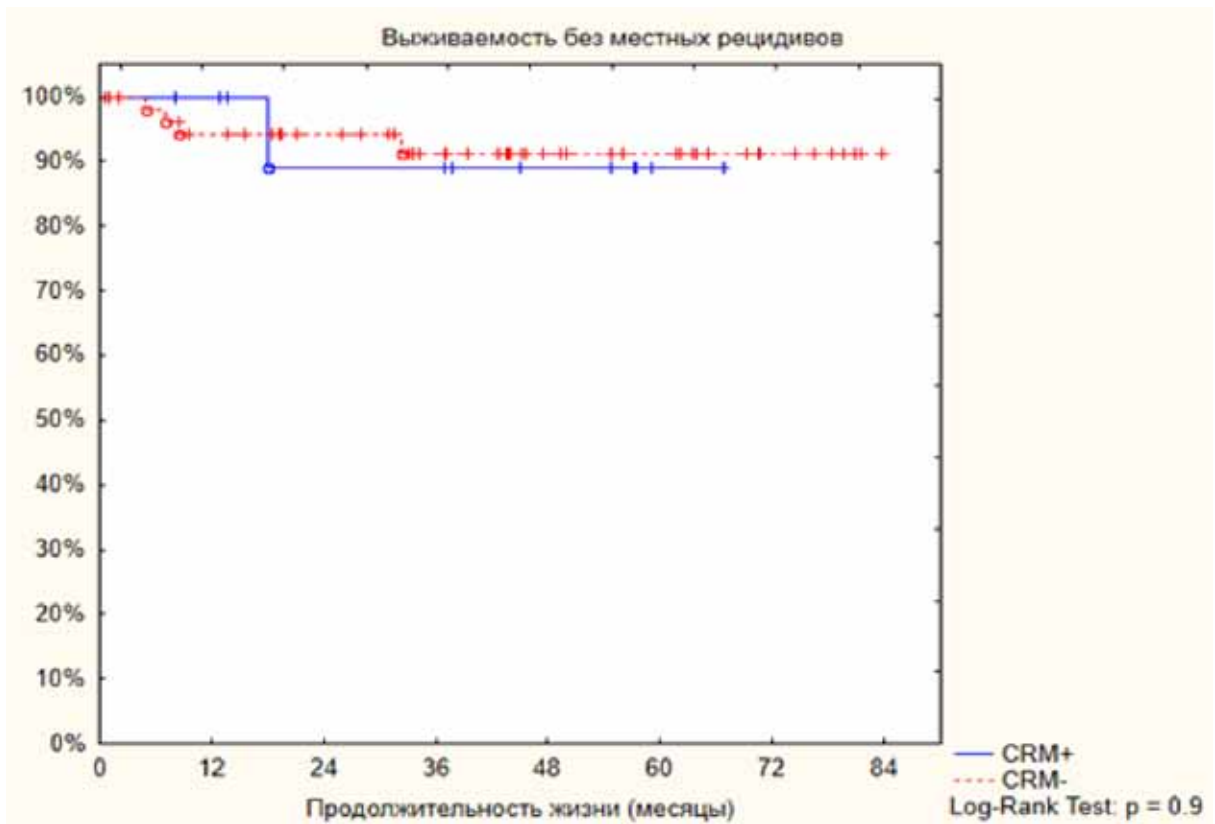


Рис. 4. Выживаемость без местных рецидивов в зависимости от циркулярной границы резекции

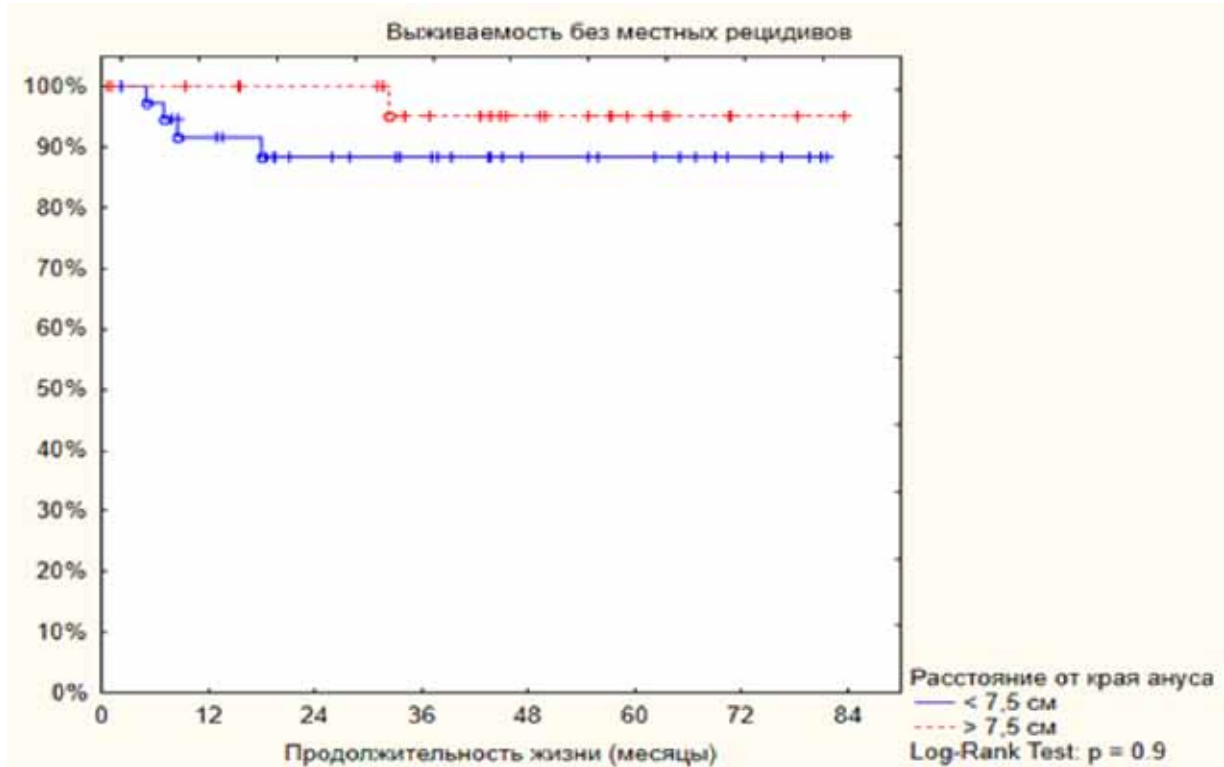


Рис. 5. Выживаемость без местных рецидивов в зависимости от высоты расположения опухоли

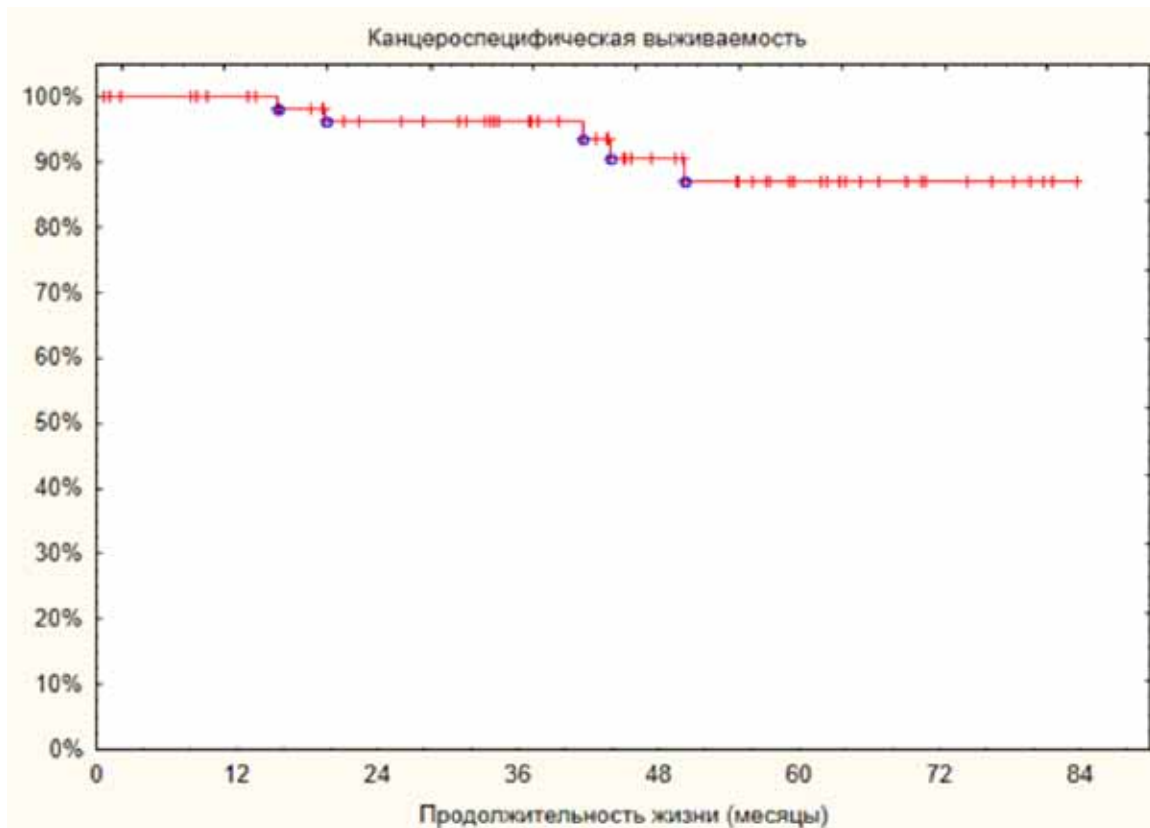


Рис. 6. Канцероспецифическая выживаемость после трансанальной ТМЭ

Прогрессирование заболевания в виде появления отдаленных метастазов отмечено у 10 (15,2%) пациентов. Средний период до их появления составил  $15,04 \pm 12,09$  (3,5–37,5) мес. По структуре прогрессирования у 3 (4,5%) пациентов выявлены метастазы в печень, у 7 (10,6%) — метастазы в легкие. Кроме того, у 2 (3%) пациентов с метастазами в печени были диагностированы синхронные метастазы в другие органы (у одного — в головной мозг, у другого — в легкие). Следует отметить, что у 2 (3%) пациентов с прогрессированием заболевания исходно была установлена IV стадия заболевания. В 2 (3%) наблюдениях отмечено сочетание местных рецидивов и отдаленных метастазов.

Из 66 пациентов в отдаленном периоде умерло 7 (10,6%). Средняя продолжительность их жизни после операции составила  $27,3 \pm 17,2$  (8,0–50,2) мес. 5 (7,5%) пациентов умерли вследствие генерализации онкологического процесса. Средняя продолжительность жизни после операции составила  $34,11 \pm 15,5$  (15,5–50,2) мес. При этом 1-годичная, 3-летняя, 6-летняя канцерспецифическая выживаемость в исследовании составила 100, 96, 87% соответственно. Кривая Каплана—Майера по канцерспецифической выживаемости представлена на рис. 6.

2 (3%) пациента умерли от другой патологии. При этом 1-годичная, 3-летняя, 6-летняя общая выживаемость составили 98, 93, 84% соответственно. Следует отметить, что медиана общей, канцерспецифической и безрецидивной выживаемости не была достигнута.

### Обсуждение

Стремление к улучшению онкологических результатов у пациентов, страдающих раком прямой кишки, привело к разработке методики трансанальной мобилизации прямой кишки, в которой основоположник тотальной мезоректумэктомии Heald R.J. увидел большой потенциал [14]. Вместе с тем, внедрение в практику новых методов лечения всегда требует тщательного анализа и интерпретации полученных результатов, а также накопления опыта, на что в свою очередь указывает Wexner S.D. [15].

Одним из основных преимуществ трансанальной тотальной мезоректумэктомии является возможность непосредственного визуального контроля дистальной границы резекции, что нашло свое отражение как при анализе патоморфологических результатов в виде негативной циркулярной границы резекции [4], так и при анализе факторов риска развития местных рецидивов [16]. В частности, согласно данным Roodbeep S.X. и соавт. [16], при изучении независимых факторов риска развития местных рецидивов в

мультивариантном Кокс-регрессионном анализе позитивная дистальная граница резекции не оказала влияния на частоту местных рецидивов.

Полученные в исследовании результаты по общей и канцерспецифической выживаемости оказались сопоставимы с таковыми по данным других публикаций [7]. В частности, в исследовании Hol J.C. и соавт. 3-летняя канцерспецифическая и общая выживаемость составили 92 и 83,6% соответственно.

Вместе с тем, частота развития местных рецидивов в проведенном нами исследовании составила 7,6%. Схожий показатель — 7,4% приводит Marks John H. и соавт. [6] при изучении результатов лечения 373 пациентов с трансанальной тотальной мезоректумэктомией. В нашем исследовании при анализе параметров, которые бы потенциально могли оказать влияние на частоту развития местных рецидивов (однофакторный Кокс-регрессионный анализ), статистически достоверных данных достигнуть не удалось. Не было выявлено зависимости между частотой развития местных рецидивов и таких показателей, как качество тотальной мезоректумэктомии, позитивная циркулярная граница резекции, несостоятельность анастомоза. Вместе с тем, такие показатели как мужской пол, III–IV стадия заболевания, глубина инвазии опухоли T3–4, расстояние дистального края опухоли менее 7,5 см от края ануса увеличивали риск развития местных рецидивов в 2–3,5 раза, хотя и в этом случае достигнуть статистической достоверности не удалось. На наш взгляд это связано с небольшой выборкой пациентов, включенных в исследование. В этой связи не проводился и мультифакторный анализ.

По данным Hol J.C. и соавт. [7], факторами, достоверно оказавшими влияние на частоту развития местных рецидивов у 159 пациентов, были такие параметры как pT3 и pT4 опухоли RR 0,103 (0,012–0,904),  $p=0,040$ ; послеоперационные осложнения Clavien-Dindo  $\geq 3$  RR 0,148 (0,026–0,844),  $p=0,031$ ; наличие пресакрального абсцесса RR 0,077 (0,014–0,430),  $p=0,003$ .

Другие данные приводят Larsen S.G. и соавт. [8]: так, по результатам проведенного ими исследования частота развития местных рецидивов составила 9,5% со средним периодом до их выявления в 11 мес. Схожие данные получили van Oostendorp S.E. и соавт. [17]: из 120 пациентов местные рецидивы развились у 12 (10%), средний период до их диагностирования составил 15,2 мес. Согласно унивариантному анализу, факторами риска развития местного рецидива послужили позитивная циркулярная граница резекции (OR 11,67;  $p=0,006$ ), интраоперационные осложнения (OR 7,00;  $p=0,005$ ),

(у)рТ3 (OR 6,02; p=0,025) и тазовый сепсис (OR 4,12; p=0,029). В обоих исследованиях приводятся данные о том, что большинство рецидивных опухолей характеризовалось быстрым, мультифокальным характером роста в полости и на стенках малого таза. По мнению авторов, подобная особенность рецидивирования связана с неадекватной изоляцией зоны оперативного вмешательства вследствие негерметичного ушивания просвета кишки и попаданием опухолевых клеток под давлением в зону диссекции. Такую частоту местных рецидивов можно связать и с малым опытом хирургов в начале освоения методики, а также необходимостью прохождения кривой обучения [17], так как характер оперативного вмешательства требует наличия специфических навыков. При этом, говоря о кривой обучения трансанальной тотальной мезоректумэктомии, следует отметить, что несмотря на имеющиеся литературные данные [3, 18], сама технология и методология выполнения этого типа вмешательства полностью не унифицирована и на текущий момент имеются лишь единичные работы, консолидирующие эти данные [19].

Наибольшие сведения об онкологических результатах (2-летняя выживаемость) пациентов, перенесших трансанальную тотальную мезоректумэктомию, приведены в Международном регистре ТА ТМЭ — 2803 пациентов [19]. Однако, как справедливо указывают сами авторы, анализ данных, внесенных в регистр, имеет определенные ограничения в связи с отсутствием валидации. Вместе с тем, для полноценного анализа онкологических результатов требуется более продолжительный период наблюдения, также ожидаются данные сравнительного рандомизированного исследования (COLOR III) [20].

### Заключение

Таким образом, накопленный опыт применения трансанальной тотальной мезоректумэктомии в отношении отдаленных онкологических результатов оптимистичен, но вместе с тем гетерогенен. Для однозначной трактовки требуется дальнейшее накопление опыта ТА ТМЭ для оценки факторов риска прогрессирования и, соответственно, более тщательный отбор пациентов и прецизионной отработки техники операции.

#### *Вклад авторов:*

Казиева Л.Ю. — получение данных для анализа, анализ полученных данных, написание текста рукописи, обзор публикаций по теме статьи;

Чернышов С.В. — получение данных для анализа;

Алимова Ю.В. — получение данных для анализа, анализ полученных данных;

Рыбаков Е.Г. — анализ полученных данных.

#### *Конфликт интересов*

Авторы заявляют об отсутствии в статье конфликта интересов.

#### *Финансирование:*

Исследование не имело спонсорской поддержки.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Sylla P, Rattner DW, Delgado S et al. NOTES transanal rectal cancer resection using transanal endoscopic microsurgery and laparoscopic assistance // SurgEndosc. 2010;24:1205–1210.
2. Tuech JJ, Karoui M, Lelong B et al. A step toward NOTES total mesorectal excision for rectal cancer: endoscopic transanal proctectomy // Ann surg. 2015;261:228–233.
3. Deijen CL, Tsai A, Koedam TW et al. Clinical outcomes and case volume effect of transanal total mesorectal excision for rectal cancer: a systematic review // Tech Colo-proctol. 2016;20:811–824.
4. Helbach MV, Deijen CL, Velthuis S et al. Transanal total mesorectal excision for rectal carcinoma: short-term outcomes and experience after 80 cases // Surg Endosc. 2016;30(2):464–470.
5. Lacy AM, Tasende MM, Delgado S et al. Transanal total mesorectal excision for rectal cancer: outcomes after 140 patients // J Am Coll Surg. 2016;222(5):968–970.
6. Marks JH, Myers EA, Zeger EL et al. Long-term outcomes by a transanal approach to total mesorectal excision for rectal cancer // Surg Endosc. 2017;31:5248–5257.
7. Hol JC, Oostendorp SE, Tuynman J et al. Long-term oncological results after transanal total mesorectal excision for rectal carcinoma // Techniques in Coloproctology. 2019;23:903–911.
8. Larsen SG, Pfeffer F, Krner H et al. Norwegian moratorium on transanal total mesorectal excision // Br J Surg. 2019;106(9):1120–1121.
9. Haynes SR, Lawler PG. An assessment of the consistency of ASA physical status classification allocation // Anaesthesia. 1995;50(3):195–199.
10. Amin MB, Edge SB, Greene FL et al. AJCC cancer staging manual, 8th ed. New York: Springer, 2017.
11. Quirke P, Steele R, Monson J et al. Effect of the plane of surgery achieved on local recurrence in patients with operable rectal cancer: a 125 prospective study using data from the MRC CR07 and NCIC-CTG CO16 randomised clinical trial // Lancet. 2009;373(9666):821–828.
12. Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey // Ann Surg. 2004;240(2):205–213.
13. Mandard AM, Dalibard F, Mandard JC et al. Pathologic assessment of tumor regression after preoperative chemoradiotherapy of esophageal carcinoma. Clinicopathologic correlations // Cancer. 1994;73(11):2680–2686.
14. Heald RJ. A new solution to some old problems: transanal TME // Tech Coloproctol. 2013;17:257–258.



15. Wexner SD, Berho M. Transanal TAMIS total mesorectal excision (TME) — a work in progress // *Tech Coloproctol.* 2014;18:423–425.
16. Roodbeen SX, Penna M, Dieren S. Local Recurrence and Disease-Free Survival After Transanal Total Mesorectal Excision: Results From the International TaTME Registry // *J Natl Compr Canc Netw.* 2021;17:jnccn20505. doi:10.6004/jnccn.2021.7012
17. Oostendorp SE, Belgers HJ, Bootsma BT et al. Locoregional recurrences after transanal total mesorectal excision of rectal cancer during implementation // *Br J Surg.* 2020;107:1211–1220.
18. Казиева Л.Ю., Чернышов С.В., Рыбаков Е.Г. и др. Кривая обучения трансанальной тотальной мезоректумэктомии // *Колопроктология.* 2020;2:62–68 [Kazieva LYu, Chernyshov SV, Rybakov EG et al. Transanal total mesorectal excision learning curve // *Coloproctology.* 2020;2:62–68 (In Russ.)].
19. Adamina M, Buchs NC, Penna M et al. St.Gallen consensus on safe implementation of transanal total mesorectal excision // *Surgical Endoscopy.* 2018;32:1091–1103.
20. Tsai AY, Mavroveli S, Miskovic D et al. Surgical quality assurance in COLOR III: standardization and competency assessment in a randomized controlled trial // *Ann Surg.* 2019;270:768–774.

Поступила в редакцию 13.12.2021 г.

*L.Yu. Kazieva, S.V. Chernyshov, Yu.V. Alimova,  
E.G. Rybakov*

### Transanal total mesorectal excision oncological results

Federal State Budgetary Institution «National Medical Research Centre for Coloproctology named after A.N. Ryzhikh» of the Ministry of Health of the Russian Federation

Relevance. Transanal total mesorectal is a new surgical technique of rectal cancer treatment.

Purpose of research. To evaluate transanal total mesorectal excision oncological results.

Materials and methods. 66 patients with rectal cancer I–IV stage were included.

Results. Median follow-up was 42.9±22.8 (1–83.7) months. Progression of the disease was in 13 (19.7%) cases.

Local recurrence rate was 5 (7.6%) with mean time to recurrence 14.2±11.3 (5–32.3) months. Distant metastasis was diagnosed in 10 (15.2%) cases, mean time when they were diagnosed was 15.04±12.09 (3.5–37.5) months. Combination of local recurrences and distant metastasis was in 2 (3%) cases. Seven (10.6%) patients died. Mean life expectancy was 27.3±17.2 (8.0–50.2) months. Five (7.5%) patients died because of progression of oncological disease. Mean life expectancy was 34.11±15.5 (15.5–50.2) months. Six-year local recurrence free, disease free and overall survival was 77, 87 and 84%, respectively. No risk factors of local recurrence were found.

Conclusion. Transanal total mesorectal excision oncological results are comparable with conventional surgery, though further trials are necessary.

**Key words:** rectal cancer; oncological results; total mesorectal excision; transanal total mesorectal excision; long-term results

### Сведения об авторах

*Казиева Людмила Юрьевна*, канд. мед. наук, научный сотрудник отдела онкопроктологии, ФГБУ «Национальный Медицинский Исследовательский Центр Колопроктологии им. А.Н. Рыжих» Министерства Здравоохранения Российской Федерации, 123423, Россия, Москва, ул. Саляма Адила, 2, kazievalyu@gmail.com.

*Чернышов Станислав Викторович*, д-р мед. наук, ведущий научный сотрудник отдела онкопроктологии, ФГБУ «Национальный Медицинский Исследовательский Центр Колопроктологии им. А.Н. Рыжих» Министерства Здравоохранения Российской Федерации, 123423, Россия, Москва, ул. Саляма Адила, 2, stchernyshov@gmail.com.

*Алимова Юлия Васильевна*, аспирант отдела онкопроктологии, ФГБУ «Национальный Медицинский Исследовательский Центр Колопроктологии им. А.Н. Рыжих» Министерства Здравоохранения Российской Федерации, 123423, Россия, Москва, ул. Саляма Адила 2, doctoralimova@gmail.com.

*Рыбаков Евгений Геннадиевич*, д-р мед. наук, профессор РАН, руководитель отдела онкопроктологии, ФГБУ «Национальный Медицинский Исследовательский Центр Колопроктологии им. А.Н. Рыжих» Министерства Здравоохранения Российской Федерации, 123423, Россия, Москва, ул. Саляма Адила, 2, erylakov@gmail.com.

*Kazieva Lyudmila*, Cand. Med. Sci., researcher, Section of oncoproctology, National Medical Research Center of Coloproctology named after A.N. Ryzhikh, 123423, Russia, Moscow, Salyama Adilya, 2, kazievalyu@gmail.com.

*Chernyshov Stanislav*, Doc. Med. Sci., leading researcher, Section of oncoproctology, National Medical Research Center of Coloproctology named after A.N. Ryzhikh, 123423, Russia, Moscow, Salyama Adilya, 2, stchernyshov@gmail.com.

*Alimova Yuliya*, graduate student, section of oncoproctology, National Medical Research Center of Coloproctology named after A.N. Ryzhikh, 123423, Russia, Moscow, Salyama Adilya, 2, doctoralimova@gmail.com.

*Rybakov Evgeny*, Doc. Med. Sci., prof. of RAS, chief of Section of oncoproctology, National Medical Research Center of Coloproctology named after A.N. Ryzhikh, 123423, Russia, Moscow, Salyama Adilya, 2, erylakov@gmail.com.