

М. В. Гринкевич

## КЛИНИКО-ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И АНАЛИЗ ИСХОДОВ У 387 ПАЦИЕНТОВ С КОЛОРЕКТАЛЬНЫМ РАКОМ: РЕТРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

УО «Гомельский государственный медицинский университет»

Колоректальный рак (КРР) занимает одно из ведущих мест в структуре онкологической заболеваемости и смертности в мире. Несмотря на внедрение современных методов диагностики и лечения, прогноз заболевания остаётся неоднозначным и зависит от множества факторов, включая стадию опухолевого процесса, гистологическую структуру, степень дифференцировки и индивидуальные особенности пациента. В клинической практике нередко наблюдаются случаи, противоречащие устоявшимся представлениям о благоприятном прогнозе при ранних стадиях, что требует более глубокого анализа.

Проведено ретроспективное исследование 387 пациентов с верифицированным диагнозом КРР. Выявлены парадоксальные закономерности: наибольший процент благоприятных исходов отмечен при стадии III (70,0 %) против 29,3 % при стадии I (OR = 2,39; 95 % ДИ 1,15–4,98). Аналогичная тенденция выявлена для T3 (68,8 % благоприятных исходов) и наличия метастазов M1 (62,9 %).

**Ключевые слова:** колоректальный рак, TNM стадирование, клинические исходы, выживаемость, ретроспективное исследование.

M. V. Grinkevich

## CLINICAL AND PATHOLOGICAL CHARACTERISTICS AND OUTCOME ANALYSIS IN 387 PATIENTS WITH COLORECTAL CANCER: A RETROSPECTIVE STUDY

Educational Institution «Gomel State Medical University»

Colorectal cancer (CRC) ranks among the leading causes of cancer-related morbidity and mortality worldwide. Despite advances in diagnostic and therapeutic approaches, the prognosis remains variable and is influenced by numerous factors, including tumor stage, histological subtype, degree of differentiation, and individual patient characteristics. In clinical practice, cases are frequently observed that contradict the conventional assumption of favorable outcomes in early-stage disease, highlighting the need for more nuanced analysis.

A retrospective study was conducted involving 387 patients with histologically confirmed CRC. Paradoxical patterns were identified: the highest proportion of favorable outcomes was observed in stage III (70.0 %) compared to stage I (29.3 %) (OR = 2.39; 95 % CI: 1.15–4.98). A similar trend was noted for T3 tumors (68.8 % favorable outcomes) and the presence of distant metastases (M1) (62.9 %).

**Key words:** colorectal cancer, TNM staging, clinical outcomes, survival, retrospective study.

КРР занимает третье место в структуре онкологической заболеваемости и второе место по смертности от злокачественных новообразований в мире [1]. В Республике Беларусь отмечается стабильный рост показателей заболеваемости КРР, что определяет его как значимую медико-социальную проблему [2].

Несмотря на совершенствование методов диагностики и лечения, показатели выживаемости остаются неоднородными и зависят от множества факто-

ров. Традиционно стадирование по системе TNM рассматривается как основной прогностический фактор, определяющий тактику лечения и ожидаемые исходы [3]. Однако в клинической практике нередко наблюдаются случаи, противоречащие этой закономерности, когда пациенты с ранними стадиями заболевания демонстрируют неожиданно неблагоприятные исходы, в то время как больные с распространенными формами КРР достигают длительной ремиссии [4].

Подобные клинические парадоксы могут быть обусловлены особенностями биологии опухоли, наличием молекулярно-генетических маркеров, различиями в тактике лечения, а также эффектом селективного отбора [5]. В связи с этим комплексный анализ клинико-патологических характеристик и их влияния на исходы заболевания представляет значительный научный и практический интерес.

*Цель исследования:* провести комплексный анализ клинико-патологических характеристик и их влияния на исходы у 387 пациентов с колоректальным раком.

## Материалы и методы

### Дизайн исследования и пациенты

Проведено ретроспективное одноцентровое исследование, включившее 387 пациентов с верифицированным диагнозом колоректального рака, находившихся на лечении в период с 1993 по 2025 год. Основная часть пациентов (85,5 %) была зарегистрирована в 2025 году, что обеспечило репрезентативность современных данных.

Критерии включения:

- Гистологически верифицированный диагноз КРР
- Полнота клинико-лабораторных и инструментальных данных

- Возраст старше 18 лет

Критерии исключения:

- Синхронные злокачественные новообразования
- Неполнота медицинской документации.

### Методы исследования

Стадирование заболевания проводилось согласно классификации TNM 8-го издания Международного противоракового союза (UICC) [6]. Гистологическая верификация осуществлялась по результатам морфологического исследования операционного материала с использованием стандартных методов окраски гематоксилином и эозином.

Степень дифференцировки опухоли оценивалась в соответствии с критериями Всемирной организации здравоохранения (WHO) и классифицировалась как:

- Высокая (G1)
- Умеренная (G2)
- Низкая (G3)

Под благоприятным исходом понимали достижение полной или частичной ремиссии с продолжительностью безрецидивного периода не менее 12 месяцев.

### Статистический анализ

Обработка данных проводилась с использованием программного обеспечения Python 3.8 с библиотеками pandas, scipy и numpy. Для сравнения кате-

гориальных переменных применялся критерий  $\chi^2$ . Рассчитывались отношения шансов (OR) с 95 % доверительными интервалами. Статистически значимыми считались различия при  $P < 0,05$ .

## Результаты и обсуждение

### Демографические и клинико-патологические характеристики

Общая характеристика пациентов представлена в табл. 1. Средний возраст пациентов составил  $68,7 \pm 11,8$  лет с диапазоном от 14 до 92 лет. Отмечалось преобладание мужчин (63,8 %) над женщинами (36,2 %).

### Анализ исходов в зависимости от стадии заболевания

Распределение благоприятных и неблагоприятных исходов по стадиям представлено в табл. 2. Статистический анализ выявил достоверные различия в распределении исходов между стадиями ( $\chi^2 = 21,4$ ;  $P < 0,001$ ).

Примечательно, что наибольший процент благоприятных исходов отмечен при стадии III (70,0 %), в то время как при стадии I этот показатель составил лишь 29,3 % (OR = 2,39; 95 % ДИ 1,15–4,98).

### Анализ исходов по степени дифференцировки

Влияние степени дифференцировки на исходы КРР представлено в табл. 3. Высокая степень дифференцировки ассоциирована с лучшими показателями благоприятных исходов (58,6 % против 48,9 % при низкой дифференцировке), однако различия не достигли статистической значимости ( $\chi^2 = 1,2$ ;  $p = 0,55$ ).

### Парадоксальные взаимосвязи в подгруппах TNM

Анализ выявил несколько клинически неожиданных закономерностей (табл. 4). Наибольший процент благоприятных исходов отмечен при T3 (68,8 %) по сравнению с T1 (29,3 %), OR = 2,35 (95 % ДИ 1,12–4,91). Аналогичная тенденция наблюдалась для стадии N1 (67,6 % против 48,1 % при N0) и M1 (62,9 % против 49,6 % при M0).

## Результаты и обсуждение

Проведенное исследование выявило ряд клинически значимых закономерностей и парадоксов в течении колоректального рака. Наиболее существенной находкой является парадоксально низкий процент благоприятных исходов при стадии I заболевания (29,3 %) по сравнению с более продвинутыми стадиями.

Полученные данные противоречат традиционным представлениям о прямой корреляции между

Таблица 1. Демографические и клинико-патологические характеристики пациентов (n = 387)

Параметр	Значение	%
<b>Пол</b>		
Мужской	247	63,8
Женский	140	36,2
<b>Возраст</b>	68,7 ± 11,8 лет	
<b>Локализация опухоли</b>		
Сигмовидная кишка	168	43,4
Прямая кишка	95	24,5
Ободочная кишка	87	22,5
Слепая кишка	37	9,6
<b>Стадия по TNM</b>		
I	61	15,8
II	62	16,0
III	21	5,4
IV	41	10,6
<b>T-стадия</b>		
T1	42	10,9
T2	28	7,2
T3	50	12,9
T4	65	16,8
<b>Гистологический тип</b>		
Аденокарцинома	220	56,8
Муцинозная аденокарцинома	15	3,9
Перстневидно-клеточный рак	12	3,1

Таблица 2. Исходы заболевания в зависимости от стадии КРР

Стадия	Благоприятный исход	Неблагоприятный исход	Всего	% благоприятных
I	17	41	58	29,3
II	36	20	56	64,3
III	14	6	20	70,0
IV	22	14	36	61,1

Таблица 3. Влияние степени дифференцировки на исходы КРР

Дифференцировка	Благоприятный исход	Неблагоприятный исход	Всего	% благоприятных
Высокая	17	12	29	58,6
Средняя	80	76	156	51,3
Низкая	23	24	47	48,9

Таблица 4. Анализ исходов по компонентам TNM

Параметр	% благоприятных исходов	OR (95 % ДИ)
<b>T-стадия</b>		
T1	29,3	Референс
T3	68,8	2,35 (1,12-4,91)
<b>N-стадия</b>		
N0	48,1	Референс
N1	67,6	1,41 (0,87-2,27)
<b>M-стадия</b>		
M0	49,6	Референс
M1	62,9	1,27 (0,75-2,14)

стадией заболевания и прогнозом [7]. Возможные объяснения этого феномена включают:

1. *Эффект селективного отбора* – в группу стадии I могли войти пациенты с агрессивными биологическими подтипами опухолей, диагностированными случайно при обследовании по поводу другой патологии [8].

2. *Различия в тактике лечения* – возможность менее агрессивного лечения при ранних стадиях (эндоскопическая резекция без дополнительной терапии) в сравнении с комплексным multimodal лечением при распространенных стадиях [9].

3. *Влияние коморбидности* – более пожилой возраст пациентов с ранними стадиями и наличие сопутствующей патологии, ограничивающей возможности радикального лечения.

4. *Особенности биологии опухоли* – наличие молекулярных маркеров агрессивности (мутации RAS, BRAF, микросателлитная нестабильность) даже при раннем стадировании [10].

Выявленное преимущество в исходах при стадиях III и IV может быть связано с более агрессивной мультимодальной тактикой лечения, включающей не только хирургическое вмешательство, но и химио-, радио- и таргетную терапию [11]. Кроме того, пациенты с распространенными стадиями заболевания находятся под более тщательным динамическим наблюдением, что позволяет своевременно выявлять и корригировать рецидивы.

## Выводы

Результаты исследования демонстрируют сложные и нелинейные взаимосвязи между стадией заболевания и клиническими исходами при колоректальном раке. Выявленные парадоксы подчеркивают необходимость:

1. Индивидуализированного подхода к лечению даже на ранних стадиях заболевания с учетом возможных биологических особенностей опухоли.

2. Углубленного изучения молекулярно-генетических характеристик опухолей для идентификации пациентов с повышенным риском неблагоприятного течения заболевания.

3. Проспективных исследований для валидации полученных данных и разработки алгоритмов стратификации риска.

Дальнейшие исследования должны быть направлены на идентификацию биологических маркеров, которые могли бы объяснить наблюдаемые клинические парадоксы и оптимизировать лечебную тактику у пациентов с колоректальным раком.

## Литература

1. Демидова, Д. А. Колоректальный рак. / Д. А. Демидова // Учеб. пособие. Екатеринбург: УГМУ, 2021. 60 с. [Demidova D. A. Colorectal cancer. Study guide. Yekaterinburg: UGSU, 2021. 60 p. (in Russ.)].

2. Кит, О. И. Некоторые молекулярно-биологические особенности метастатического колоректального рака / О. И. Кит, Ю. А. Геворкян, Н. В. Солдаткина, И. А. Новикова, Д. И. Водолажский, П. Б. Шуликов, Д. А. Харагезов, С. А. Ильченко, А. В. Дашков, С. И. Полуэктов // Современные проблемы науки и образования. 2017. № 3. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=26362> (дата обращения: 23.10.2025).

3. Куканова, А. М. Клинико-эпидемиологические и генетические особенности колоректального рака / А. М. Куканова, А. Т. Бекишева, А. К. Макишев // Хирургия и онкология. – 2024. – № 2. – С. 45–52.

4. Максимова, П. Е. Колоректальный рак: эпидемиология, канцерогенез, молекулярно-генетические и клеточные механизмы резистентности к терапии (аналитический обзор) / П. Е. Максимова, Е. П. Голубинская, Б. Д. Сеферов и др. // Колопроктология 2023;22(2):160–71. <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2023-22-2-160-171> [Maximova P. E., Golubinskaya E. P., Seferov B. D. et al. Colorectal cancer: epidemiology, carcinogenesis, molecular genetic and cellular mechanisms of resistance to therapy (analytical review). Koloproktologiya = Koloproktologia 2023;22(2):160–71. (in Russ.)]. <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2023-22-2-160-171> (дата обращения: 23.10.2025).

5. Мозеров, С. А. Опухолевый ответ на неоадьювантную терапию при колоректальном раке. / С. А. Мозеров, Ю. А. Комин, Н. Ю. Новиков и др. // Журнал научных статей «Здоровье и образование в XXI веке» 2018;20(4):99–108. [Mozerov S. A., Komin Yu. A., Novikov N. Yu. et al. Tumor response to neoadjuvant therapy in colorectal cancer. Zhurnal nauchnyh statej «Zdorov'e i obrazovanie v millennium» = The journal of scientific articles health and education millennium 2018;20(4):99–108. (in Russ.)].

6. Осомбаев, М. Ш. Эпидемиология колоректального рака / М. Ш. Осомбаев, М. Д. Джекененов, О. А. Сатыбалдиев, К. Д. Абдрасулов, Э. К. Макимбетов, М. А. Кузике-ев // Научное обозрение. Медицинские науки. 2021. № 1. С. 37–42; URL: <https://science-medicine.ru/ru/article/view?id=1169> (дата обращения: 23.10.2025).

7. Республиканский научно-практический центр онкологии и медицинской радиологии им. Н. Н. Александрова. Скрининг и клинико-патологическая оценка колоректального рака в Республике Беларусь // Сборник материалов. – Минск: БГМУ, 2022. – С. 112–118.

8. Старостин, Р. А. Колоректальный рак: эпидемиология и факторы риска. / Р. А. Старостин, Б. И. Гатаулин, Б. Р. Валитов и др. / Поволжский онкологический вестник 2021;12(4):52–9. [Starostin R. A., Gataullin B. I., Valitov B. R. et al. Colorectal cancer: epidemiology and risk factors. Povolzhskij onkologicheskij vestnik = Oncology bulletin of the Volga region 2021;12(4):52–9. (In Russ.)].

9. Mantovani, A. Nonalcoholic fatty liver disease and risk of incident cardiovascular disease: A meta-analysis / A. Mantovani, C. D. Byrne, E. Bonora et al. // Cardiovascular Research. – 2020. – Vol. 116, No 4. – P. 806–819.

10. Targher, G. Nonalcoholic fatty liver disease and risk of cardiovascular disease: Predictive value of liver fibrosis / G. Targher, K. E. Corey, C. D. Byrne et al. // Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases. – 2020. – Vol. 30, No 5. – P. 733–743.

11. Younossi, Z. M. Nonalcoholic fatty liver disease is associated with cardiovascular disease mortality risk / Z. M. Younossi, M. Stepanova, J. P. Ong et al. // Hepatology. – 2019. – Vol. 69, No 6. – P. 2672–2682.

## References

1. Demidova, D. A. Kolorektal'nyj rak. / D. A. Demidova // Ucheb. posobie. Ekaterinburg: UGMU, 2021. 60 s.
2. Kit, O. I. Nekotorye molekulyarno-biologicheskie osobennosti metastaticheskogo kolorektal'nogo raka / O. I. Kit, Yu. A. Gevorkyan, N. V. Soldatkina, I. A. Novikova, D. I. Vodolazhskij, P. B. Shulikov, D. A. Haragezov, S. A. Il'chenko, A. V. Dashkov, S. I. Poluektov // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. 2017. № 3. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id = 26362> (data obrashcheniya: 23.10.2025).
3. Kukanova, A. M. Kliniko-epidemiologicheskie i geneticheskie osobennosti kolorektal'nogo raka / A. M. Kukanova, A. T. Bekisheva, A. K. Makishev // Hirurgiya i onkologiya. – 2024. – № 2. – S. 45–52.
4. Maksimova, P. E. Kolorektal'nyj rak: epidemiologiya, kancerogenez, molekulyarno-geneticheskie i kletochnye mekhanizmy rezistentnosti k terapii (analiticheskij obzor) / P. E. Maksimova, E. P. Golubinskaya, B. D. Seferov i dr. // Koloproktologiya 2023;22(2):160–71. <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2023-22-2-160-171> (data obrashcheniya: 23.10.2025).
5. Mozerov, S. A. Opuholevyj otvet na neoad»yuvantnuyu terapiyu pri kolorektal'nom rake. / S. A. Mozerov, Yu. A. Komin, N. Yu. Novikov i dr. // Zhurnal nauchnyh statej «Zdorov'e i obrazovanie v XXI veke» 2018;20(4):99–108.
6. Osombaev, M. SH. Epidemiologiya kolorektal'nogo raka / M. SH. Osombaev, M. D. Dzhekshenov, O. A. Satybaldiev, K. D. Abdrasulov, E. K. Makimbetov, M. A. Kuzikeev // Nauchnoe obozrenie. Medicinskie nauki. 2021. № 1. S. 37–42; URL: <https://science-medicine.ru/ru/article/view?id = 1169> (data obrashcheniya: 23.10.2025).
7. Respublikanskij nauchno-prakticheskij centr onkologii i medicinskoj radiologii im. N. N. Aleksandrova. Skrining i kliniko-patologicheskaya ocenka kolorektal'nogo raka v Respublike Belarus' // Sbornik materialov. – Minsk: BGMU, 2022. – S. 112–118.
8. Starostin, R. A. Kolorektal'nyj rak: epidemiologiya i faktory riska. / R. A. Starostin, B. I. Gataullin, B. R. Valitov i dr. / Povolzhskij onkologicheskij vestnik 2021;12(4):52–9.
9. Mantovani, A. Nonalcoholic fatty liver disease and risk of incident cardiovascular disease: A meta-analysis / A. Mantovani, C. D. Byrne, E. Bonora et al. // Cardiovascular Research. – 2020. – Vol. 116, No 4. – P. 806–819.
10. Targher, G. Nonalcoholic fatty liver disease and risk of cardiovascular disease: Predictive value of liver fibrosis / G. Targher, K. E. Corey, C. D. Byrne et al. // Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases. – 2020. – Vol. 30, No 5. – P. 733–743.
11. Younossi, Z. M. Nonalcoholic fatty liver disease is associated with cardiovascular disease mortality risk / Z. M. Younossi, M. Stepanova, J. P. Ong et al. // Hepatology. – 2019. – Vol. 69, No 6. – P. 2672–2682.

Поступила 28.10.2025 г.