

КОМБИНИРОВАННОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОПУХОЛИ ПОПЕРЕЧНО-ОБОДОЧНОЙ КИШКИ, ПЕРВИЧНО ПРИЗНАННОЙ НЕРЕЗЕКТАБЕЛЬНОЙ, С ВЫПОЛНЕНИЕМ РАДИКАЛЬНОГО КОМБИНИРОВАННОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА НА ЭТАПЕ СТАБИЛИЗАЦИИ ПОСЛЕ НЕОАДЬЮВАНТНОЙ ХИМИОТЕРАПИИ

^{1,2}Топузов Р.Э., ¹Балашов В.К., ^{1,3}Топузов Э.Э., ¹Кукебаева А.Ж., ¹Круглов А.Н., ²Сайденова А.А.

¹Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

²Санкт-Петербургская клиническая больница Российской академии наук, Санкт-Петербург, Россия

³Городской клинический онкологический диспансер, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

В данной статье представлен клинический случай успешного многоэтапного лечения, включая комбинированное хирургическое, пациента с местнораспространенной опухолью поперечной ободочной кишки с прорастанием в печень, желудок и двенадцатиперстную кишку, а также изложены современные подходы к диагностике и терапии опухолей толстой кишки и их осложнений, в том числе опухолей на старте противоопухолевого лечения признанных нерезектабельными. Рассматриваются современные диагностические методы, хирургические и системные лечебные стратегии, а также результаты комплексного подхода в лечении колоректального рака. Представленный опыт демонстрирует трудности при выборе тактики оперативного вмешательства при сложных локализациях колоректального рака, подчеркивает важность своевременной диагностики и индивидуализированного лечения, эффективность мультидисциплинарного подхода, а также необходимость внимательного наблюдения в послеоперационном периоде, раннего выявления и лечения развившихся осложнений.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: колоректальная аденокарцинома, первично нерезектабельная опухоль, инвазивный рост, тонкая кишка, желудок, печень, химиотерапевтическое лечение, комбинированное хирургическое лечение

Для цитирования: Топузов Р.Э., Балашов В.К., Топузов Э.Э., Кукебаева А.Ж., Круглов А.Н., Сайденова А.А. Комбинированное лечение опухоли поперечно-ободочной кишки, первично признанной нерезектабельной, с выполнением радикального комбинированного хирургического вмешательства на этапе стабилизации после неoadьювантной химиотерапии // *Клинический случай в онкологии*. 2025. Т. 3, № 4. С. 27–34, <http://doi.org/10.62546/3034-1477-2025-3-4-27-34>.

Информация об авторах:

Топузов Рустем Эльдарович — <https://orcid.org/0000-0001-8168-6187>

Балашов Вячеслав Кириллович — <https://orcid.org/0009-0003-1824-9197>

Топузов Эльдар Эскендерович — <https://orcid.org/0000-0002-1700-1128>

Кукебаева Асель Жумашевна ✉ — aselka1997.13@mail.ru; <https://orcid.org/0009-0002-4527-4489>

Сайденова Алина Азаматовна — <https://orcid.org/0009-0006-5481-2022>

Финансирование: статья подготовлена без спонсорской поддержки.

COMBINED TREATMENT OF A TRANSVERSE COLON TUMOR, INITIALLY RECOGNIZED AS UNRESECTABLE, WITH RADICAL COMBINED SURGICAL INTERVENTION AT THE STABILIZATION STAGE AFTER NEOADJUVANT CHEMOTHERAPY

^{1,2}Rustem E. Topuzov, ¹Vyacheslav K. Balashov, ^{1,3}Eldar E. Topuzov, ¹Asel Zh. Kukebaeva,
¹Alexey N. Kruglov, ²Alina A. Saidenova

¹North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov, St. Petersburg, Russia

²St. Petersburg Clinical Hospital of the Russian Academy of Sciences, St. Petersburg, Russia

³City Clinical Oncology Dispensary, St. Petersburg, Russia

Annotation

This article presents a clinical case of successful multi-stage treatment, including combined surgery, for a patient with a locally advanced transverse colon tumor with invasion of the liver, stomach, and duodenum. It also outlines current approaches to the diagnosis and treatment of colon tumors and their complications, including tumors deemed unresectable at the start of antitumor treatment. Modern diagnostic methods, surgical and systemic treatment strategies, and the results of an integrated approach to the treatment of colorectal cancer are discussed. This case demonstrates the challenges in choosing a surgical approach for complex colorectal cancer sites, highlights the importance of timely diagnosis and individualized treatment, the effectiveness of a multidisciplinary approach, and the need for careful postoperative monitoring and early detection and treatment of complications.

KEYWORDS: colorectal adenocarcinoma, primarily unresectable tumor, invasive growth, small intestine, stomach, liver, chemotherapeutic treatment, combined surgical treatment

For citation: Topuzov R.E., Balashov V.K., Topuzov E.E., Kukebaeva A.Zh., Kruglov A.N., Saidenova A.A. Combined treatment of a transverse colon tumor, initially recognized as unresectable, with radical combined surgical intervention at the stabilization stage after neoadjuvant chemotherapy. *Clinical case in oncology*. 2025;3(4):27–34. (In Russ.). <http://doi.org/10.62546/3034-1477-2025-3-4-27-34>.

Information about the authors:

Rustem E. Topuzov — <https://orcid.org/0000-0001-8168-6187>

Vyacheslav K. Balashov — <https://orcid.org/0009-0003-1824-9197>

Eldar E. Topuzov — <https://orcid.org/0000-0002-1700-1128>

Asel Zh. Kukebaeva✉ — aselka1997.13@mail.ru; <https://orcid.org/0009-0002-4527-4489>

Alina A. Saidenova — <https://orcid.org/0009-0006-5481-2022>

Funding: the article was prepared without sponsorship.

ВВЕДЕНИЕ

Колоректальный рак остается одним из наиболее распространенных онкологических заболеваний во всем мире, занимая третье место среди онкологических заболеваний у мужчин и женщин. Согласно ежегодным отчетам онкологической службы РФ, на сегодняшний день отмечена тенденция к увеличению заболеваемости раком толстой кишки [1]. Особенно сложными для лечения являются случаи, когда опухоль прорастает в соседние органы, выходит за пределы одной анатомической зоны, что значительно ухудшает прогноз, усложняет выбор тактики лечения и требует комплексного подхода. При локализации рака в поперечно-ободочной кишке, в силу особенностей топографической анатомии данной зоны, процесс гораздо чаще является местнораспространенным, чем колоректальный рак иной локализации. И, в силу местного распространения опухолевого процесса на желудок, поджелудочную железу, желчный пузырь, печень, тонкую кишку, чаще требует выполнения комбинированной резекции соседних органов. Современные достижения диагностических технологий, лечебных тактик в онкологии, системной противоопухолевой терапии

и хирургии злокачественных новообразований позволяют достигать положительных результатов даже при тяжелых клинических ситуациях [2].

Целью статьи является демонстрация клинического случая успешного комбинированного лечения местнораспространенного рака поперечной ободочной кишки с инвазией соседних органов (желудок, печень, тонкая кишка), признанного онкоконсилиумом первично нерезектабельным и продемонстрировать высокую информативность современных методов диагностики при оценке распространенности опухолевого процесса и эффективность комбинированного противоопухолевого лечения, в том числе хирургического лечения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Клиническое наблюдение. Пациент В., 56 лет, проходил лечение в клинике госпитальной хирургии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России.

Пациент считает себя больным с мая 2024 г., когда по поводу анемии тяжелой степени был госпитализирован в один из стационаров г. Санкт-Петербурга, где выполнена гемотранфузия эритроцитарной взвеси (с положитель-

ным эффектом), при этом клинической картины кишечного кровотечения не отмечено.

Видеоколоноскопия от 28.05.2024 г.: толстая кишка осмотрена примерно до печеночного угла ободочной кишки, где определяется циркулярная инфильтративная опухоль, суживающая просвет кишки до 0,4 см.

Гистологическое исследование биопсийного материала опухоли ободочной кишки от 03.06.2024 г.: аденокарцинома толстой кишки low grade.

Иммуногистохимическое исследование от 25.07.2024 г.: статус MSS.

Молекулярно-генетическое исследование от 23.07.2024 г.: мутаций в генах *KRAS*, *NRAS*, *BRAF* не выявлено.

Компьютерная томография органов брюшной полости с внутривенным контрастированием от 14.05.2024 г.: определяется объемное патологическое образование с циркулярным утолщением стенки поперечно-ободочной кишки, с вовлечением печеночного изгиба, общей протяженностью до 140 мм, с неравномерным утолщением стенки ободочной кишки до 14–17 мм. Окружающая клетчатка инфильтрирована опухолью с единичными лимфатическими узлами диаметром до 4–6 мм. Вдоль воротной вены отмечаются единичные увеличенные лимфатические узлы, размерами до 24×8 мм и 18×8 мм (рис. 1).

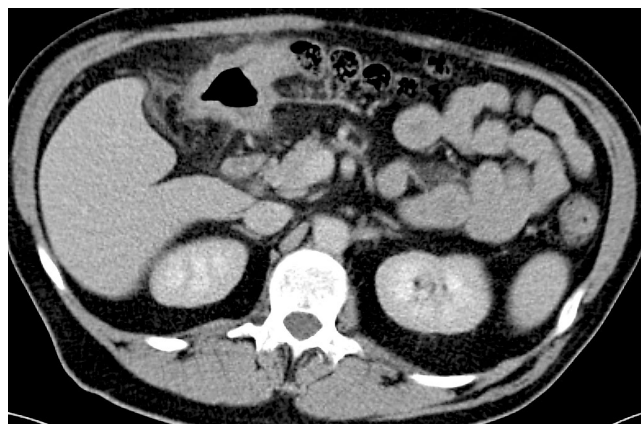


Рис. 1. Компьютерная томография органов брюшной полости перед началом комбинированного лечения

Fig. 1. Computed tomography of the abdominal organs before combined treatment

Компьютерная томография органов грудной клетки с внутривенным контрастированием от 14.05.2024: объемные патологические образования органов грудной клетки не выявлены.

Магнитно-резонансная томография органов малого таза с внутривенным контрастированием от 31.05.2024: объемные патологи-

ческие образования органов малого таза не выявлены.

По результатам обследований проведен онкоконсилиум. Принято решение первым этапом выполнить радикальное оперативное вмешательство.

04.07.2024 в хирургическом стационаре г. Санкт-Петербурга при плановой госпитализации выполнено формирование илеотрансверзоанастомоза. В ходе интраоперационной ревизии выявлено: в брюшной полости асцита, канцероматоза брюшины, отдаленных метастазов в печени не выявлено, в поперечной ободочной кишке, ближе к печеночному изгибу определяется опухоль диаметром 15 см, с распространением опухолевой инфильтрации на корень брыжейки толстой и тонкой кишки, вдоль верхней брыжеечной вены выявлены множественные метастатические лимфатические узлы. В ходе дальнейшей ревизии рассечена желудочно-ободочная связка: опухоль инфильтрирует заднюю стенку антрального отдела желудка с распространением опухолевого инфильтрата на головку поджелудочной железы и гепатодуоденальную связку. Двенадцатиперстную кишку визуализировать в инфильтрате не представляется возможным. По результатам интраоперационной ревизии случай признан нерезектабельным, принято решение ограничить объем оперативного вмешательства формированием обходного изоперистальтического илеотрансверзоанастомоза.

Проведен онкологический консилиум, принято решение провести ПХТ по схеме FOLFOX с последующим решением вопроса об оперативном вмешательстве по результатам контрольных обследований.

С 23.08.2024 по 11.02.2025 проведено 8 циклов 1-й линии химиотерапии (ХТ) по схеме mFOLFOX6. Лечение пациент перенес удовлетворительно, без осложнений.

Компьютерная томография органов грудной клетки с внутривенным контрастированием от 27.02.2025: данных, свидетельствующих об отдаленных метастазах, не получено.

Компьютерная томография брюшной полости с внутривенным контрастированием от 27.02.2025: сохраняется циркулярное неравномерное утолщение стенок до 14 мм поперечно-ободочной кишки с частичным переходом на печеночный изгиб толстой кишки на протяжении 60 мм. Окружающая клетчатка инфильтрирована на этом фоне визуализируются неувеличенные лимфоузлы

до 5 мм по короткой оси. Определяется инвазия опухоли в стенку выходного отдела желудка, луковицу ДПК, левую долю печени (рис. 2).



Рис. 2. Компьютерная томография органов брюшной полости после химиотерапевтического лечения

Fig. 2. Computed tomography of the abdominal organs after chemotherapy treatment

Видеоэзофагогастродуоденоскопия от 20.03.2025: эндоскоп проведен без препятствий за луковицу ДПК, нарушение эвакуации из желудка, эндоскопических данных, свидетельствующих о желудочно-толстокишечном свище, не получено (ранее выявлена опухолевая инвазия в антральный отдел желудка, при этом клинической картины стеноза выходного отдела желудка не отмечено).

Проведен онкологический консилиум, отмечена стабилизация местнораспространенного рака поперечно-ободочной кишки после 8 курсов ХТ 1-й линии по схеме mFOLFOX6 [3, 4].

В марте 2025 г., через 1 месяц после окончания ХТ, пациент был госпитализирован в клинику госпитальной хирургии им. В. А. Оппеля ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России. Диагноз при поступлении: местнораспространенный рак поперечной ободочной кишки cT4bN1M0/усT4bN1M0 (с распространением на брыжейку тонкой кишки, желудок, головку поджелудочной железы, в ворота печени). Субкомпенсированная толстокишечная непроходимость. Операция 04.07.2025: формирование обходного илеотрансверзоанастомоза. С 23.08.2024 по 11.02.2025 проведено 8 циклов ХТ 1-й линии по схеме mFOLFOX6. Стабилизация.

Проведен онкологический консилиум, принимая во внимание стабилизацию заболевания после проведенной 1-й линии ПХТ,

отсутствие выраженной коморбидной сопутствующей патологии у пациента, высокую вероятность выполнения радикального комбинированного вмешательства, принято решение предпринять попытку его выполнения.

27.03.2025 пациенту выполнено оперативное вмешательство: расширенная правосторонняя гемиколэктомия с лимфодиссекцией D2, с тотальной мезоколонэктомией (СМЕ), en-block резекцией желудка, луковицы двенадцатиперстной кишки, печени (центральная бисегментэктомия) [5, 6].

При интраоперационной ревизии: при диагностической лапароскопии в брюшной полости — умеренный спаечный процесс. Адгезиолизис. Асцита, канцероматоза, отдаленных метастазов нет. Ранее сформированный илеотрансверзоанастомоз состоятелен, проходим. Визуализирована опухоль правой половины поперечной ободочной кишки — с инвазией в пилорический отдел желудка, луковицу двенадцатиперстной кишки, 3, 4 сегменты печени, прядь большого сальника, без признаков инвазии в поджелудочную железу, магистральные сосуды. Опухолевый процесс признан операбельным и резектабельным. Большой сальник отсечен от поперечной ободочной кишки, резцирован. Мобилизована правая половина ободочной и проксимальные $\frac{2}{3}$ поперечной ободочной кишки. Десуффляция. Верхне-, средне-

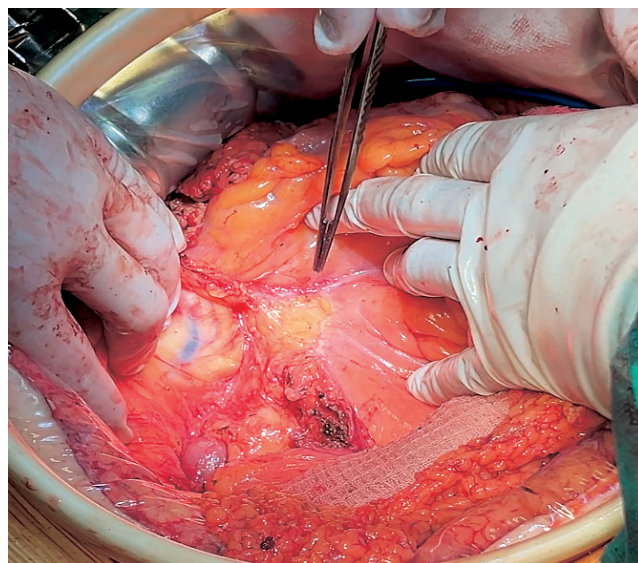


Рис. 3. Интраоперационная картина: выполнена тотальная мезоколонэктомия (complete mesocolic excision — CME)

Fig. 3. Intraoperative picture: total mesocolic excision (complete mesocolic excision — CME) was performed срединная лапаротомия. Выполнена тотальная мезоколонэктомия (СМЕ — complete mesocolic excision) (рис. 3): скелетизирована верхняя

брыжеечная вена, перевязаны и пересечены *aa. et vv. ileocolica, colica media* у основания. Толстая кишка пересечена сразу проксимальнее сформированного ранее илеотрансверзоанастомоза, тонкая кишка пересечена сразу дистальнее его. Желудочно-сальниковая аркада пересечена с отступом от опухоли 5 см. Малый сальник с коронарными сосудами желудка пересечен на том же уровне сшивающим аппаратом, *aa. et vv. gastroepiploica dextra* перевязаны, пересечены у основания, скелетизирована *a. hepatica propria* с забором клетчатки и лимфоблока на препарат единым блоком. Выполнена центральная бисегментэктомия печени (III и IV сегменты). Сосуды и протоки по ходу диссекции паренхимы печени выделены, перевязаны, пересечены. При резекции выявлено распространение опухоли до глиального плато ворот печени. Диссекция продолжена в этом направлении с резекцией печени в пределах здоровой ткани. Край резекции печени обработан аргонплазменной коагуляцией, укрыта гемостатической тканью. Препарат удален в пределах макроскопически здоровых тканей (рис. 4). Сформирован руч-

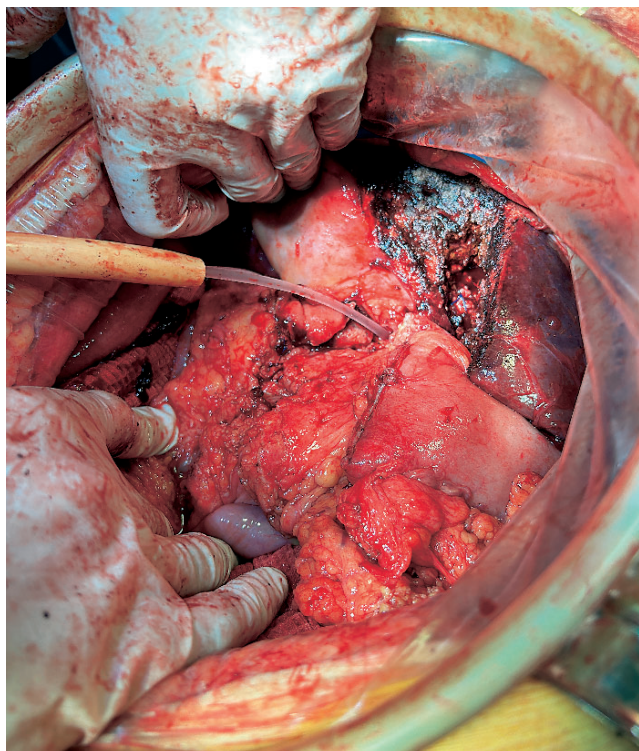


Рис. 4. Интраоперационная картина после удаления препарата

Fig. 4. Intraoperative picture after removal of the drug

ной двухрядный гастродуоденоанастомоз по Billroth-1. Дренажи установлены в малый таз и подпеченочное пространство [7, 8].

В послеоперационном периоде (на 4-е сутки) отмечена клинико-инструментальная картина жидкостного скопления подпеченочного пространства (билома), которое дренировалось через установленный ранее интраоперационно дренаж подпеченочного пространства (отделяемое серозное), но потребовавшее дополнительного дренирования под УЗ-навигацией на 15-е сутки послеоперационного периода. При контрольной фистулографии поступления контраста во внутри- и внепеченочные желчные протоки не получено. На фоне проведенных малоинвазивных вмешательств (пункции, дренирования под УЗ-навигацией), консервативной терапии отмечена положительная динамика. Дренаж удален на 42-е сутки после дренирования. Выполнено контрольное ультразвуковое исследование брюшной полости на 3-и, 7-е сутки после удаления дренажа — ультразвуковых признаков свободной жидкости, отграниченных жидкостных скоплений не выявлено. В дальнейшем течение послеоперационного периода гладкое. Пациент выписан в удовлетворительном состоянии на амбулаторное лечение к онкологу [9–11].

Гистологическое исследование операционного материала от 03.04.2025: ypT4bN0 L0 V0 Pn1 G1 R0, TRG4.

Иммуногистохимическое исследование операционного материала от 11.06.2025: умеренно дифференцированная аденокарцинома без dMMR/MSI-H (pMMR), HER2 — негатив. Pn1 L0 V0. Негативная реакция на SATB2 ткани печени.

По результатам контрольных исследований через 3 месяца после операции у пациента по данным компьютерной томографии органов брюшной полости с внутривенным контрастированием признаков местного рецидива и прогрессирования колоректального рака не определяется (рис. 5, а, б). Пациент продолжает амбулаторное наблюдение, лечение у онколога по месту жительства [12].

Результаты и их обсуждение

Данный клинический случай демонстрирует важность своевременной диагностики и комплексного подхода к лечению сложных случаев колоректального рака с инвазией в соседние органы. Данное клиническое наблюдение демонстрирует клинико-инструментальную диагностику высокого уровня с правильной оценкой распространенности колоректальной аденокарциномы, истинной

опухолевой инвазии соседних органов, определив опухолевый процесс как нерезектабельный на старте противоопухолевого лечения. Правильная оценка распространенности опухолевого процесса позволили провести

1. Достижение удовлетворительных результатов (улучшение общей выживаемости, безрецидивной выживаемости, увеличение числа R0 резекций, уменьшение количества осложнений) при комплексном лечении

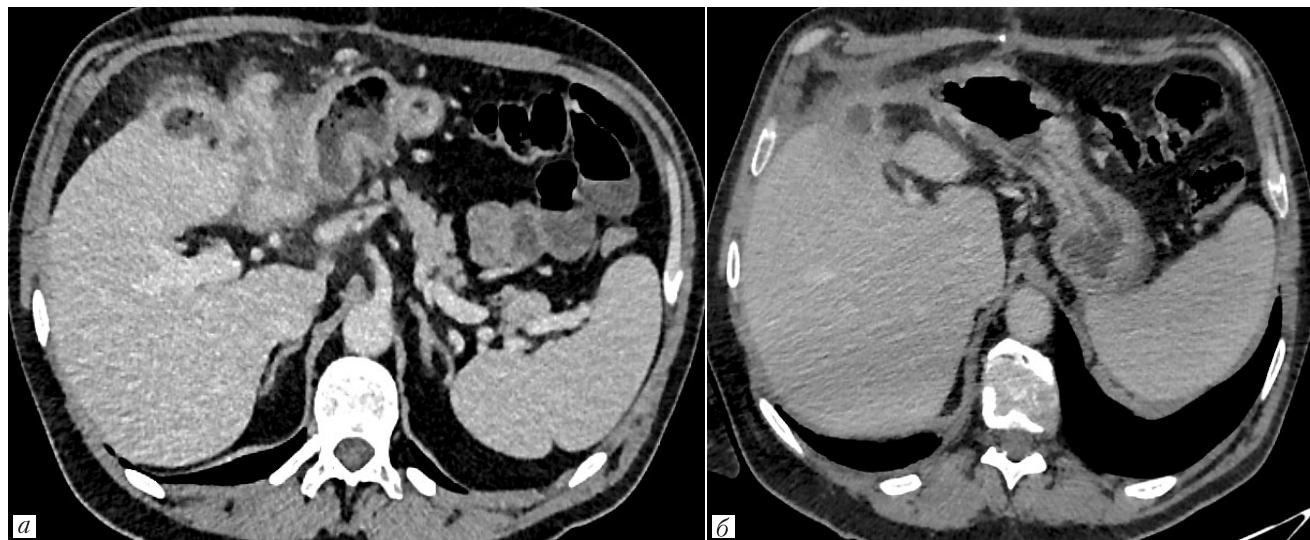


Рис. 5. Компьютерная томография органов брюшной полости до операции (а) и после операции (б)
Fig. 5. Computed tomography of the abdominal organs before surgery (a) and after surgery (b)

неoadъювантное, а не паллиативное лекарственное противоопухолевое лечение с положительным эффектом, позволив в последующем выполнить радикальное комбинированное хирургическое вмешательство с D2-лимфодиссекцией по поводу местнораспространенной колоректальной аденокарциномы поперечно-ободочной кишки.

Современные методы хирургического лечения и анестезиологического пособия позволяют выполнять комбинированные радикальные резекции даже при значительном опухолевом распространении заболевания. Комбинированное противоопухолевое лечение значительно повышает шансы на длительную ремиссию и улучшение качества жизни пациента. Данный клинический случай демонстрирует сложность инструментальной диагностики, которая позволила правильно провести предоперационное стадирование колоректального рака, определив его как местнораспространенный процесс, с возможностью после ХТ рассмотрения вопроса о проведении комбинированного вмешательства с мультиорганной резекцией в радикальном объеме [13, 14].

Выводы

Таким образом, исходя из предоставленного клинического случая, сформулированы следующие выводы.

местнораспространенного рака ободочной кишки возможно при условии своевременной диагностики и использования комбинации современных методов хирургического лечения и системной терапии. Мультидисциплинарный подход является ключевым фактором успеха в лечении подобных сложных случаев.

2. Грамотное предоперационное стадирование, моделирование и прогнозирование объема оперативного вмешательства позволяет выполнять радикальное вмешательство с R0 краями резекции даже при мультиорганном поражении или диагностированной ранее нерезектабельной опухоли. При наличии потенциала радикальной онкологической резекции следует искать возможности ее выполнения.

3. Лечение подобных случаев должно проводиться на базе многофункциональных центров, с участием мультидисциплинарной комиссии.

4. Внимательное послеоперационное ведение пациента позволяет своевременно диагностировать послеоперационные осложнения, эффективно справляться с ними на ранних этапах развития.

Заключение

Данный клинический случай подтверждает эффективность интегрированного подхода к лечению мультиорганных поражений при колоректальном раке. Внедрение современ-

ных диагностических технологий и хирургических техник в совокупности с индивидуализированным подходом и разработкой персональных схем лечения позволяет достигать высоких показателей выживаемости и каче-

ства жизни пациентов. Такой опыт подчеркивает необходимость комбинации современных стандартов лечения и индивидуального подхода к каждому пациенту для достижения оптимальных результатов [15].

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Шахзадова А.О., Старинский В.В., Лисичникова И.В. Состояние онкологической помощи населению России в 2022 году // *Сибирский онкологический журнал*. 2023. Т. 22, № 5. С. 5–13. [Shakhzadova A.O., Starinsky V.V., Lisichnikova I.V. The state of oncological care for the population of Russia in 2022. *Siberian journal of oncology*, 2023, Vol. 22, No. 5, pp. 5–13 (In Russ.)]. <https://oncology-association.ru/wp-content/uploads/2024/06/sop-2023-elektronnaya-versiya.pdf>.
2. Черданцев Д.В., Поздняков А.А., Шпак В.В., Рябков Ю.В., Попов А.Е. Анализ осложнений после абдоминальных операций на толстой кишке // *Современные проблемы науки и образования*. 2017. № 2. 78 с. [Cherdantsev D.V., Pozdnyakov A.A., Shpak V.V., Ryabkov Yu.V., Popov A.E. Analysis of complications after abdominal operations on the colon. *Modern problems of science and education*, 2017, No. 2, 78 p. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17513/spno.26290>.
3. Шишкина Г.А., Петряшев А.В., Ерохина Е.А. Топузов Р.Э. Современные аспекты диагностики колоректального рака: учебное пособие. СПб.: Изд-во ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2022. 56 с. [Shishkina G.A., Petryashev A.V., Erokhina E.A. Topuzov R.E. Modern aspects of colorectal cancer diagnostics. Study guide. St. Petersburg: Publishing house of the State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov, 2022, 56 p. (In Russ.)].
4. Петров В.П., Орлова Р.В., Кащенко В.А. Рак ободочной кишки: практические рекомендации: учебное пособие. 2-е изд. СПб.: X-PRINT, 2014. 39 с. [Petrov V.P., Orlova R.V., Kashchenko V.A. Colon cancer: practical recommendations. 2nd ed. Study guide. St. Petersburg: X-PRINT. 2014; 39 p. (In Russ.)]. https://vkashchenko.ru/news/Metod_mail1.pdf.
5. Топузов Р.Э., Манихас Г.М., Рыло А.Г., Топузов Э.Г., Фридман М.Х. Лапароскопические операции при лечении рака толстой кишки // *Вопросы онкологии*. 2015. Т. 61, № 4. С. 607–614. [Topuzov R.E., Manikhas G.M., Rylo A.G., Topuzov E.G., Fridman M.Kh. Laparoscopic surgery in the treatment of colon cancer. *Issues of oncology*, 2015, Vol. 61, No. 4, pp. 607–614 (In Russ.)].
6. Захаренко А.А., Рыбальченко В.А., Беляев М.А. Рак ободочной кишки: диагностика и лечение: методическое пособие. СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2018. 24 с. [Zakharchenko A.A., Rybalchenko V.A., Belyaev M.A. Colon cancer: diagnosis and treatment. Methodological manual. St. Petersburg: RIC PSPbSMU. 2018, 24 p. (In Russ.)]. https://onkoklinik.ru/nauch_raboty/5735917_rak%20obodochnoi%CC%86%20kish
7. Raskov H., Pommergaard H.C., Burcharth J., Rosenberg J. Colorectal carcinogenesis — update and perspectives // *World J. Gastroentero*. 2014. Vol. 20. doi: 10.3748/wjg.v20.i48.18151.
8. Карачун А.М., Панайотти Л.Л., Петров А.С. Выбор оптимального объема лимфодиссекции в хирургическом лечении рака ободочной кишки: протокол клинического исследования // *Онкологическая колопроктология*. 2017. № 7. С. 11–19. [Karachun A.M., Panayotti L.L., Petrov A.S. Selection of the optimal volume of lymph node dissection in the surgical treatment of colon cancer: a clinical study protocol. *Oncological Coloproctology*, 2017, No. 7, pp. 11–19 (In Russ.)]. https://www.researchgate.net/publication/320140794_The_choice_of_optimal_lymph_node_dissection_extent_in_surgical_treatment_for_colon_cancer_protocol_the_clinical_trial.
9. Benson A.B., Venook A.P., Grothey A. NCCN // *NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines) Colon Cancer*. 2018. Version 2. doi: 10.6004/jnccn.2018.0021.
10. Ferlay J., Ervik M., Lam F., Laversanne M., Colombet M., Mery L., Piñeros M., Znaor A., Soerjomataram I., Bray F. Global Cancer Observatory: Cancer Today. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer. 2024. <https://gco.iarc.who.int/today>.
11. Каминский Ю.Д., Куликов Е.П., Ботов А.В., Михеев А.В., Плотникова О.А., Шарапов Д.А., Шустов А.Э. Возможности хирургического лечения местнораспространенного рака ободочной кишки // *Вестник НМХЦ им. Н.И. Пирогова*. 2024. Т. 19, № 3. С. 156–158. [Kaminsky Yu.D., Kulikov E.P., Botov A.V., Mikheev A.V., Plotnikova O.A., Sharapov D.A., Shustov A.E. Possibilities of surgical treatment of locally advanced colon cancer. *Bulletin of the Pirogov National Medical Surgical Center*, 2024, Vol. 19, No. 3, pp. 156–158 (In Russ.)]. https://doi.org/10.25881/20728255_2024_19_3
12. Расулов А.О., Кулушев В.М., Ананьев В.С. и др. Лечебный патоморфоз опухоли после проведения предоперационной химиотерапии при распространенном раке ободочной кишки // *Онкологическая колопроктология*. 2015. № 5. С. 33–37. [Rasulov A.O., Kulushev V.M., Ananyev V.S. et al. Therapeutic pathomorphosis of the tumor

- after preoperative chemotherapy for advanced colon cancer. *Oncological Proctology*, 2015, No. 5, pp. 33–37 (In Russ.]. <https://doi.org/10.17650/2220-3478-2015-5-3-33-37>.
13. Давыдов М.И., Патютко Ю.И., Расулов А.О. Стратегия хирургического лечения местнораспространенного рака // *Журнал им. Н.И.Пирогова*. 2017. № 4. 30 с. [Davydov M.I., Patyutko Yu.I., Rasulov A.O. Strategy of surgical treatment of locally advanced cancer. *Journal im. N.I.Pirogov*, 2017, No. 4, 30 p. (In Russ.)].
14. Ганцев Ш.Х., Хуснутдинов Ш.М., Парфенов А.Ю. Обоснование объема мультиорганных операций при колоректальном раке // *Креативная хирургия и онкология*. 2011. № 1. [Gancev Sh.Kh., Khusnutdinov Sh.M., Parfenov A.Yu. Justification of the volume of multiorgan operations for colorectal cancer. *Creative surgery and oncology*, 2011, No. 1 (In Russ.)]. <https://med-click.ru/uploads/files/docs/obosnovanie-obema-multiorgannyh-operatsiy-pri-kolorektalnom-rake.pdf>.
15. Шабунин А.В., Греков Д.Н., Багателья З.А., Кулушев В.М., Соколов Н.Ю., Миненкова А.Г., Лебедев С.С., Лебедько М.С. Периоперационная химиотерапия в лечении местнораспространенных форм рака ободочной кишки: обзор литературы // *Хирургия и онкология*. 2022. Т. 12, № 4. [Shabunin A.V., Grekov D.N., Bagatelia Z.A., Kulushev V.M., Sokolov N.Yu., Minenkova A.G., Lebedev S.S., Lebedko M.S. Perioperative chemotherapy in the treatment of locally advanced forms of colon cancer: a review of the literature. *Surgery and oncology*, 2022, Vol. 12, No. 4 (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17650/2686-9594-2022-12-4-52-59>.

Вклад авторов

- Р. Э. Топузов:** подготовка статьи, сбор данных, обобщение результатов.
- В. К. Балашов:** редактирование статьи, обобщение результатов.
- Э. Э. Топузов:** редактирование статьи, утверждение окончательного варианта статьи.
- А. Ж. Кукбаева:** подготовка статьи, анализ данных, анализ литературы.
- А. Н. Круглов:** сбор и анализ данных, формулировка выводов.
- А. А. Сайденова:** сбор и анализ данных, обработка данных.

Authors' contributions

- Rustem E. Topuzov:** article preparation, data collection, results summary.
- Vyacheslav K. Balashov:** article editing, results summary.
- Eldar E. Topuzov:** article editing, approval of the final version.
- Asel Zh. Kukebaeva:** article preparation, data analysis, literature review.
- Alexey N. Kruglov:** data collection and analysis, formulation of conclusions.
- Alina A. Saidenova:** data collection and analysis, data processing.

Конфликт интересов: Топузов Р.Э. является членом редакционной коллегии данного журнала и не участвовал в редакционном рецензировании или решении о публикации этой статьи. Статья прошла принятую в журнале процедуру рецензирования. Об иных конфликтах интересов авторы не заявляли.

Conflict of interest: Rustem E. Topuzov is an Editorial Board Member for this journal and was not involved in the editorial review or the decision to publish this article. The article underwent the journal's peer-review process. The authors declare no other conflicts of interest.

Информация о спонсорстве: при написании данной статьи отсутствуют источники внешнего финансирования.

Sponsorship information: this article was not written with any external funding.

Соблюдение прав пациентов и правил биоэтики. Пациент дал письменное информированное добровольное согласие на публикацию медицинских данных в рамках настоящей статьи.

Compliance with patient rights. The patient gave written informed voluntary consent to the publication of medical data within the framework of this article.

Статья поступила / Received to the editor: 10.10.2025 г.;

Прошла рецензирование / Was reviewed: 25.10.2025 г.;

Принята в печать / Accepted for publication: 06.11.2025 г.