

Н. А. Трифанов, А. Я. Коровин, А. Н. Манжос, А. В. Барсук.
Сочетанное осложнение гастроинтестинальной стромальной опухоли тонкой кишки

<https://doi.org/10.25207/1608-6228-2019-26-5-135-142>

© Коллектив авторов, 2019

СОЧЕТАННОЕ ОСЛОЖНЕНИЕ ГАСТРОИНТЕСТИНАЛЬНОЙ СТРОМАЛЬНОЙ ОПУХОЛИ ТОНКОЙ КИШКИ

Н. А. Трифанов^{1,*}, А. Я. Коровин¹, А. Н. Манжос¹, А. В. Барсук²

¹Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ул. им. Митрофана Седина, д. 4, г. Краснодар, 350063, Россия

²Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Научно-исследовательский институт — Краевая клиническая больница № 1 им. профессора С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, ул. 1 Мая, д. 167, г. Краснодар, 350901, Россия

Аннотация

Цель. Рассмотрение возможностей диагностики редко встречающейся опухоли тонкой кишки, осложненной обтурационной тонкокишечной непроходимостью и тонкокишечным кровотечением, хирургического лечения патологии с использованием мини-инвазивного операционного доступа.

Результаты и обсуждение. Представлен клинический случай сочетанного осложнения гастроинтестинальной стромальной опухоли (GIST) тонкой кишки у пациентки 48 лет. Больная поступила в хирургическую клинику с явлениями тонкокишечной непроходимости и эпизодами кишечного кровотечения, анемией. Методом выбора диагностики явилась КТ-энтерография. Согласно современным тенденциям мини-инвазивной хирургии, применен мини-инвазивный лапаротомный доступ, картированный на переднюю брюшную стенку по данным компьютерной томографии (КТ). Стандартом последней ступени морфологической верификации GIST является иммуногистохимическое исследование, которое выявило злокачественную GIST, веретенноклеточный вариант. Верифицированный гистотип опухоли тонкой кишки позволяет избрать показанный вариант адьювантной химиотерапии и улучшить общую и безрецидивную выживаемость.

Заключение. Биологические свойства GIST (отсутствие лимфогенного метастазирования и инфильтративного роста) позволяют применять мини-инвазивные операции при осложненном течении патологии без ухудшения показателя пятилетней выживаемости. Использование КТ позволяет установить топический диагноз и спланировать тактику лечения с применением мини-инвазивных оперативных доступов.

Ключевые слова: GIST, обтурационная тонкокишечная непроходимость, тонкокишечное кровотечение, диагностика, мини-инвазивный операционный доступ

Конфликт интересов: авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Трифанов Н.А., Коровин А.Я., Манжос А.Н., Барсук А.В. Сочетанное осложнение гастроинтестинальной опухоли тонкой кишки. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2019; 26(5): 135–142. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2019-26-5-135-142>

Поступила 09.06.2019

Принята после доработки 20.08.2019

Опубликована 25.10.2019

ASSOCIATED COMPLICATION OF GASTROINTESTINAL STROMAL TUMOURS OF THE SMALL INTESTINE

Nikolay A. Trifanov^{1,*}, Alexander Ya. Korovin¹, Alexander N. Manzhos¹, Alexey V. Barsuk²

¹ Kuban State Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Mitrofana Sedina str., 4, Krasnodar, 350063, Russia

² Research Institute — Regional Clinical Hospital 1 n.a. Prof. S.V. Ochapovsky, Ministry of Healthcare of Krasnodar Krai, 1 Maya str., 167, Krasnodar, 350086, Russia

Abstract

Aim. To consider the possibility of the diagnosis of a rare small bowel tumour complicated by small bowel obstruction and small bowel bleeding, as well as the surgical treatment of this pathology using a minimally invasive surgical approach.

Results and discussion. The authors present a clinical case of associated complication of a gastrointestinal stromal tumour (GIST) of the small intestine in a 48-year-old patient. The patient was admitted to a surgical clinic with small bowel obstruction, episodes of intestinal bleeding and anaemia. The diagnosis was determined using CT enterography. In line with the current trends for minimally invasive surgery, minimally invasive laparotomy was performed drawing on the CT mapping of the anterior abdominal wall. The last stage involved in the morphological verification of GIST, which employs a standard procedure of IHC testing, revealed a malignant GIST, spindle cell variant. The verified histotype of a small intestinal tumour provides the opportunity to choose the necessary variant of adjuvant chemotherapy, as well as to improve general and relapse-free survival.

Conclusion. Minimally invasive operations can be performed in the complicated course of GIST due to the biological properties of this pathology (absence of lymphogenic metastasis and infiltrative growth) without decreasing five-year survival rate. The use of CT helps make a topical diagnosis and plan minimally invasive surgical treatment.

Keywords: GIST, small bowel obstruction, small bowel bleeding, diagnosis, minimally invasive surgical approach

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

For citation: Trifanov N.A., Korovin A.Ya., Manzhos A.N., Barsuk A.V. Associated Complication of Gastrointestinal Stromal Tumours of the Small Intestine. *Kubanskii Nauchnyi Meditsinskii Vestnik*. 2019; 26(5): 135–142. (In Russ., English abstract). <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2019-26-5-135-142>

Submitted 09.06.2019

Revised 20.08.2019

Published 25.10.2019

Введение

Опухоли тонкой кишки относятся к относительно редкой патологии. Неэпителиальные злокачественные и доброкачественные новообразования (саркома, лейомиома, фиброма) встречаются чаще, чем эпителиальные (рак, полипы). Опухоли могут исходить из любой ткани стенки тонкой кишки. Отдельную группу опухолей составляют GIST (Gastrointestinal Stromal Tumors), гастроинтестинальные стромальные

опухоли — злокачественные мезенхимальные опухоли, исходящие предположительно из клеток Кахала, являющихся пейсмейкерными клетками, регулирующими автономную перистальтическую активность кишки. Термин GIST впервые был предложен в 1983 году М. Mazur и Н. Clark для описания гастроинтестинальных неэпителиальных опухолей, которые отличаются по своим иммуногистохимическим и ультраструктурным характеристикам от опухолей с истинной ней-

рогенной и гладкомышечной дифференцировкой [1]. GIST составляют по разным данным от 0,1 до 3% от всех злокачественных новообразований желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) и принадлежат к наиболее часто встречающимся мезенхимальным опухолям данной локализации [2]. Средний показатель заболеваемости в мире составляет 1–1,5 случая на 100 тысяч человек в год. Заболеваемость в России неизвестна [2]. Диагноз чаще устанавливается после иммуногистохимического исследования удаленных препаратов (резецированной тонкой кишки) во время экстренной операции, предпринятой по поводу острой кишечной непроходимости, кишечного кровотечения или перитонита вследствие перфорации опухоли.

Цель. Рассмотрение возможностей диагностики редко встречающейся опухоли тонкой кишки, осложненной обтурационной тонкокишечной непроходимостью и тонкокишечным кровотечением, хирургического лечения патологии с использованием мини-инвазивного операционного доступа.

Результаты

Пациентка 48 лет поступила в отделение экстренной хирургии государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Клиническая больница скорой медицинской помощи города Краснодара» Министерства здравоохранения Краснодарского края 16.05.2012 с предварительным диагнозом: острая кишечная непроходимость, кишечное кровотечение, анемия тяжелой степени. При поступлении жалобы на периодическую боль в животе, вздутие живота, тошноту, многократную рвоту, слабость. Указанные симптомы заболевания появились около 3 дней назад, появление которых ни с чем не связывает. В течение последних двух месяцев пациентка периодически отмечала примесь темной крови в кале. Последний стул 15.05.2012 также с примесью крови. Объективно: состояние пациентки средней тяжести, кожные покровы бледные, пониженного питания, частота дыхания — 22 в минуту, дыхание везикулярное, частота сердечных сокращений — 100 ударов в минуту, артериальное давление — 110/60 мм рт. ст., язык сухой, обложен белым налетом, живот симметрично вздут, при пальпации мягкий, безболезненный во всех отделах, перитонеальные симптомы отрицательные, шум плеска не определяется, печень у края реберной дуги, селезенка не пальпируется, ректально — на перчатке следы кала коричневого цвета с примесью вишневой крови. Ультразвуковое исследование (УЗИ) органов брюшной полости при поступлении: признаки гастростаза, энтеростаза (петли тонкой кишки расширены

до 25 мм с маятникообразной перистальтикой), диффузных изменений печени и поджелудочной железы. Обзорная рентгенография органов брюшной полости при поступлении: единичные тонкокишечные чаши Клойбера. Общий анализ крови: гемоглобин 62 г/л, эритроциты $2,9 \times 10^{12}/л$; общий анализ мочи, биохимический анализ крови и коагулограмма в пределах физиологической нормы. Эзофагогастродуоденоскопия (ЭГДС) при поступлении: хронический смешанный гастрит, источника кровотечения в верхних отделах ЖКТ нет. Пациентка госпитализирована в блок интенсивной терапии, проведена комплексная консервативная терапия кишечной непроходимости, достигнут положительный клинический эффект. С учетом уровня тонкокишечной непроходимости и неустановленного источника кровотечения 18.05.2012 выполнена КТ энтерография с двойным контрастированием (внутривенным и пероральным). Заключение: новообразование тонкой кишки, тонкокишечная непроходимость, лимфоузлы брыжейки и забрюшинного пространства не увеличены, киста правой почки (рис. 1).

С целью дооперационной морфологической верификации опухолевидного образования тонкой кишки 20.05.2012 под ультразвуковой навигацией выполнена чрескожная тонкоигольная пункция опухолевидного образования, цитоло-



Рис. 1. КТ-энтерография, продольный скан (стрелками обозначена опухоль тонкой кишки).
Fig. 1. CT enterography, longitudinal scan (arrows indicate a tumour of the small intestine).

гическое исследование пунктата. Заключение: аденокарцинома.

На основании анамнеза, клинической картины, ЭГДС, результатов КТ-энтерографии и цитологической верификации установлен клинический диагноз: опухоль тонкой кишки, осложненная тонкокишечной непроходимостью и тонкокишечным кровотечением, анемия тяжелой степени. После предоперационной подготовки (трансфузия эритроцитарной массы в объеме 869 мл) 22.05.2012 выполнена операция: мини-лапаротомия, резекция участка тонкой кишки с анастомозом «конец в конец». Выдержка из протокола операции: в левом мезогастрii выполнена мини-лапаротомия 5 см, наложен аппарат мини-ассистент, в рану выведена петля тонкой кишки с опухолью 3×3 см, имеющая экзоэндофитный характер роста (рис. 2).

Приводящие отделы расширены до 2–2,5 см, в отводящих петлях темное содержимое (кровь). Лимфоузлы брыжейки тонкой кишки не изменены. Выполнена резекция тонкой кишки, наложен однорядный анастомоз «конец в конец». Окно в брыжейке ушито. Операция закончена послойным зашиванием операционной раны. Послеоперационный диагноз: Опухоль тонкой кишки T₃N₀M₀. Острая тонкокишечная обтурационная непроходимость. Тонкокишечное кровотечение.

Протокол (№ 218 от 14.06.2012) патоморфологического исследования препарата после

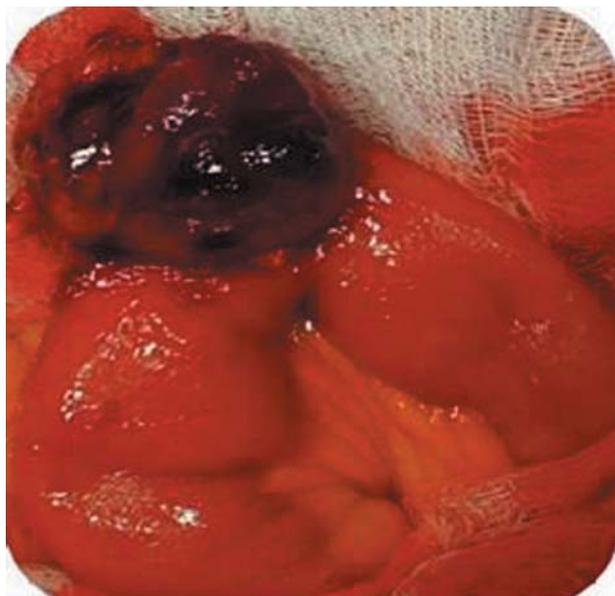


Рис. 2. Интраоперационная картина опухоли тонкой кишки.
Fig. 2. Intraoperative picture of the tumour of the small intestine.

иммуногистохимического исследования (ИГХ исследование): опухоль состоит из вытянутых клеток с различной эозинофилией цитоплазмы, часто со слабо различимыми границами. Ядра сигарообразные, расположены центрально, содержат мелкодисперсный или мелкопузырчатый хроматин. Расположение клеток в виде пучков различной длины, коротких вихреобразных структур или палисадообразное. За счет этого структура опухоли имитирует нейральные опухоли. Опухолевая строма в виде полей гиалиноза, особенно периваскулярно, очаговые миксоидные изменения, кровоизлияния. Митотическая активность менее 5 на 50 полей зрения. Определяется экспрессия CD117 клоном p145 (c-Kit) (производитель DAKO Citomation). Заключение: злокачественная GIST тонкой кишки, веретенноклеточный вариант (рис. 3).

Заключительный диагноз: GIST тонкой кишки T₃N₀M₀. Осложнения: Обтурационная тонкокишечная непроходимость. Тонкокишечное кровотечение. Постгеморрагическая анемия тяжелой степени. Послеоперационный период протекал удовлетворительно, заживление раны первичным натяжением. Пациентка выписана из стационара на 8 сутки под наблюдение хирурга и онколога по месту жительства. Повторно осмотрена через год: жалоб нет, уровень гемоглобина 110 г/л, получала адъювантную химиотерапию, регулярно наблюдается у онколога.

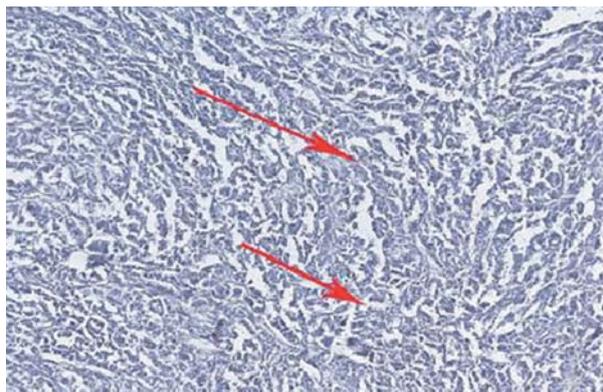


Рис. 3. Иммуногистохимическое исследование. GIST, веретенноклеточный вариант. Экспрессия CD117. Расположение клеток в виде пучков различной длины, коротких вихреобразных или палисадообразных структур (обозначено стрелками), увеличение ×100.
Fig. 3. Immunohistochemical study. GIST, spindle cell variant. Expression of CD117. The arrangement of cells in the form of bundles varying in length, short vortex- or palisade-like structures (indicated by arrows), at a magnification of ×100.

Обсуждение

GIST встречаются в любом отделе ЖКТ, но наиболее часто поражаются желудок (60–70%) и тонкая кишка (25–35%), реже случаются в прямой, толстой кишке и пищеводе, описаны опухоли забрюшинного пространства, сальника, брыжейки [1, 3]. Основным механизмом, ответственным за развитие данного новообразования, — гиперэкспрессия клетками GIST тирозинкиназного рецептора фактора стволовых клеток c-Kit (CD117) и его гиперактивация [1, 3]. Согласно Международной гистологической классификации GIST (2010) выделяют: веретенноклеточный тип, встречается чаще всего (70%), ассоциирован с c-Kit мутациями и лучше отвечает на терапию; эпителиоидноклеточный тип, встречается реже (20%), ассоциирован с WT и PDGFRA мутациями; 3-смешанный тип (10%). Диагноз опухоли тонкой кишки чаще всего устанавливается на экстренной операции, предпринятой по поводу тонкокишечной непроходимости, перитонита или профузного кишечного кровотечения. В нашем случае также первыми симптомами были эпизоды кишечного кровотечения, в течение 2 месяцев приведшие к тяжелой анемии у пациентки. Диагностика источника кишечных кровотечений достаточно сложна. Из доступных методов имеется КТ-энтерография, колоноскопия, интестиноскопия, капсульная энтероскопия. Методом выбора диагностики при осложненном течении опухолей тонкой кишки является КТ-энтерография [4]. Сочетание кровотечения и тонкокишечной непроходимости позволило предположить опухоль тонкой кишки, которая в нашем случае подтверждена с помощью именно КТ-энтерографии. Заключительный метод верификации диагноза — иммуногистохимическое исследование удаленных препаратов или биопсийного материала. Результат цитологического исследования при тонкоигольной трансабдоминальной аспирационной биопсии должен считаться только предварительным, однако важным для определения показаний и планирования оперативного лечения. Стоит заметить, что трансабдоминальная пункция образования не всегда выполнима и чревата развитием осложнений, что определяет строго дифференцированный подход к данному методу дооперационной морфологической диагностики. Основным маркером GIST является CD117, также используются вспомогательные маркеры CD34, реакция на виментин, S-100, SMA, десмин. В настоящее время обнаружен новый маркер — DOG1, который определяется в 98% случаев, в том числе при отрицательной реакции на c-Kit, функция этого белка неизвестна [5]. Не менее важной является оценка степени риска рецидива и метастазирования опухоли с целью определения показаний к адъювантной таргетной терапии. С целью прогнозирования используются две схемы: схема Н. Joensuu (2008) или М. Miettinen и J. Lasota, предложенная

в 2006 году. Риски определяются четырьмя факторами: размер опухоли, митотический индекс, локализация и разрыв капсулы опухоли [3]. Установление диагноза GIST определяет показание к хирургическому методу лечения с последующей, по показаниям, адъювантной терапией. Основной доступ — лапаротомия. Однако в последние годы намечается тенденция к переходу на миниинвазивные операционные методики и fast-track технологии, что способствует уменьшению операционной травмы и длительности пребывания пациентов в стационаре [3, 6]. Особенности биологических свойств данных опухолей, заключающиеся в отсутствии лимфогенного метастазирования, крайне низкой частоты инфильтративного роста, на сегодняшний день позволяют производить экономные резекции без лимфодиссекции, что позволяет, в свою очередь, внедрять миниинвазивные оперативные вмешательства, не ухудшая общую и безрецидивную выживаемость. В литературе приводятся случаи лапароскопических и роботических операций при неосложненном течении заболевания, но в основном при GIST желудка, миниинвазивные операции при опухолях тонкой кишки носят единичный характер [7, 8]. А случаев использования миниинвазивных вмешательств при осложнениях GIST тонкой кишки в доступной нам литературе мы не обнаружили.

Заключение

Представленный клинический случай демонстрирует редкую опухоль тонкой кишки (GIST) с сочетанным осложнением в виде кишечного кровотечения и тонкокишечной непроходимости. Основным методом диагностики при осложненном течении патологии является КТ-энтерография, позволяющая установить диагноз до операции, спланировать тактику лечения и картировать миниинвазивный оперативный доступ на переднюю брюшную стенку. Иммуногистохимическая верификация GIST позволяет избрать показанный вариант адъювантной химиотерапии и улучшить показатели общей и безрецидивной выживаемости.

Соответствие принципам этики

Проведенное исследование соответствует стандартам Хельсинкской декларации (Declaration Helsinki). От пациентки получено письменное добровольное информированное согласие на публикацию описания клинического случая и публикацию фотоматериалов.

Compliance with ethical standards

The research was conducted in compliance with the standards defined by the Helsinki Declaration. The patient gave her written voluntary informed consent to the publication of the clinical case and publication of photo materials.

Вклад авторов**Трифанов Н. А.**

Разработка концепции — формировании идеи.

Проведение исследования — непосредственное проведение исследования (обследование, ведение и оперативное лечение пациента), анализ и интерпретация полученных данных.

Подготовка и редактирование текста — составление черновика рукописи, его критический пересмотр с внесением ценного интеллектуального содержания; подготовка к опубликованию работы.

Утверждение окончательного варианта — принятие ответственности за все аспекты работы, целостность всех частей статьи и ее окончательный вариант.

Коровин А. Я.

Разработка концепции — формулировка и развитие ключевых целей и задач.

Проведение исследования — анализ и интерпретация полученных данных.

Подготовка и редактирование текста — критический пересмотр черновика рукописи с внесением ценного интеллектуального содержания.

Утверждение окончательного варианта — принятие ответственности за все аспекты работы, целостность всех частей статьи и ее окончательный вариант.

Манжос А. Н.

Разработка концепции — формирование идеи.

Проведение исследования — непосредственное проведение исследования (обследование, ведение и оперативное лечение пациента), анализ и интерпретация полученных данных.

Подготовка и редактирование текста — критический пересмотр черновика рукописи с внесением ценного интеллектуального содержания.

Утверждение окончательного варианта — принятие ответственности за все аспекты работы, целостность всех частей статьи и ее окончательный вариант.

Барсук А. В.

Разработка концепции — формирование идеи.

Проведение исследования — проведение исследований, анализ и интерпретация полученных данных.

Подготовка и редактирование текста — критический пересмотр черновика рукописи с внесением ценного интеллектуального содержания.

Утверждение окончательного варианта — принятие ответственности за все аспекты работы, целостность всех частей статьи и ее окончательный вариант.

Ресурсное обеспечение исследования — предоставление реагентов, материалов и проведение иммуногистохимического исследования.

Author contribution**N. A. Trifanov**

Concept development — idea development.

Conducting research — conducting research (examination, management and surgical treatment of the patient), analysis and interpretation of the obtained data.

Manuscript preparation and editing — drafting of the manuscript, critical revision of the draft manuscript for important intellectual content; participation in scientific design; preparation of the published work.

Approval of the final manuscript — accountability for all aspects of the work, including the integrity of all parts of the article and its final version.

A. Ya. Korovin

Concept development — definition and development of key aims and objectives.

Conducting research — analysis and interpretation of the obtained data.

Manuscript preparation and editing — critical revision of the draft manuscript for important intellectual content.

Approval of the final manuscript — accountability for all aspects of the work, including the integrity of all parts of the article and its final version.

A. N. Manzhos

Concept development — idea development.

Conducting research — conducting research (examination, management and surgical treatment of the patient), analysis and interpretation of the obtained data.

Manuscript preparation and editing — critical revision of the draft manuscript for important intellectual content.

Approval of the final manuscript — accountability for all aspects of the work, including the integrity of all parts of the article and its final version.

A. V. Barsuk

Concept development — idea development.

Conducting research — conducting research, analysis and interpretation of the obtained data.

Manuscript preparation and editing — critical revision of the draft manuscript for important intellectual content.

Approval of the final manuscript — accountability for all aspects of the work, including the integrity of all parts of the article and its final version.

Resource support — provision of reagents and materials; immunohistological analysis.

Список литературы

1. Юричев И.Н., Бурдюков М.С., Нечипай А.М., Чистякова О.В. Гастроинтестинальные стромальные опухоли: проблемы диагностики и лечения (обзор литературы). *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2012; 9: 60–66.
2. Прохоров А.В., Гладышев А.О., Курсакова Л.А., Зубович В.П. Гастроинтестинальные стромальные опухоли: патогенез, клиника, диагностика, лечение. *Онкологический журнал*. 2011; 5 (2(18)): 22–28.
3. Demetri G.D., von Mehren M., Antonescu C.R., DeMatteo R.P., Ganjoo K.N., Maki R.G., Pisters P.W., Raut C.P., Riedel R.F., Schuetze S., Sundar H.M., Trent J.C., Wayne J.D. J. NCCN Task Force report: update on the management of patients with gastrointestinal stromal tumors. *Natl. Compr. Canc. Netw.* 2010; 8 Suppl 2:S1–41; quiz S42–4. DOI: 10.6004/jccn.2010.0116
4. Земляной В.П., Сигуа Б.В., Сингаевский А.Б., Никифорова А.В., Бурлаченко Е.П., Гуржий Д.В., Котков П.А. Случай успешного лечения пациента с гастроинтестинальной стромальной опухолью подвздошной кишки, осложненной рецидивирующими кровотечениями с тяжелой степенью кровопотери. *Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова*. 2014; 6(2): 110–112.
5. Корнилова А.Г., Когония Л.М., Мазурин В.С., Морданов С.В., Оксенюк О.С. Гастроинтестинальные стромальные опухоли: что нового в терапии? *Сибирский онкологический журнал*. 2015; 2: 81–87.
6. Роман Л.Д., Шостка К.Г., Довгалюк А.З., Лукьянчук Р.М., Сахаров А.А., Федотов Б.Л., Антон В.Г., Градусов А.А. Гастроинтестинальная стромальная опухоль подвздошной кишки (случай из практики). *Стационарозамещающие технологии: Амбулаторная хирургия*. 2017; 3–4; 68–74.
7. Берелавичус С.В., Кригер А.Г., Калдаров А.Р., Калинин Д.В. Мини-инвазивное хирургическое лечение гастроинтестинальных стромальных опухолей. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2015; 3: 38–41. DOI: 10.17116/hirurgia2015338-41
8. Кащенко В.А., Карачун А.М., Орлова Р.В., Пелипась Ю.В., Петрова В.В., Непомнящая С.Л., Глузман М.И., Бескровный Е.Г. Особенности хирургического подхода в лечении гастроинтестинальных стромальных опухолей. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 2017; 176(2): 22–27.

References

1. Yurichev I.N., Burdyukov M.S., Nechai A.M., Chistyakova O.V. Gastrointestinal stromal tumors: problems of diagnosis and treatment (review). *Ekspierimental'naya i Klinicheskaya Gastroenterologiya*. 2012; 9: 60–66 (In Russ., English abstract).
2. Prohorov A.V., Gladyshev A.O., Kursakova L.A., Zubovich V.P. Astrointestinal stromal tumor: patogenesis, clinics, diagnostics, treatment. *Onkologicheskii Zhurnal*. 2011; 5 (2(18)): 22–28 (In Russ., English abstract).
3. Demetri G.D., von Mehren M., Antonescu C.R., DeMatteo R.P., Ganjoo K.N., Maki R.G., Pisters P.W., Raut C.P., Riedel R.F., Schuetze S., Sundar H.M., Trent J.C., Wayne J.D. J. NCCN Task Force report: update on the management of patients with gastrointestinal stromal tumors. *Natl. Compr. Canc. Netw.* 2010; 8 Suppl 2:S1–41; quiz S42–4. DOI: 10.6004/jccn.2010.0116
4. Zemlyanoi V.P., Sigua B.V., Singayevskii A.B., Nikiiforenko A.V., Burlachenko E.P., Gurzhii D.V., Kotkov P.A. The case of successful treatment of the patient with gastrointestinal stromal tumor, located in the ileum, complicated with reccurent gastrointestinal bleeding, accompanied by the hemorrhage of moderate severity. *Vestnik Severo-Zapadnogo Gosudarstvennogo Meditsinskogo Universiteta im. I.I. Mechnikova*. 2014; 6(2): 110–112 (In Russ., English abstract).
5. Kornilova A.G., Kogoniya L.M., Mazurin V.S., Mordanov S.V., Oksenyuk O.S. Gastrointestinal stromal tumors: what's new in therapy? *Sibirskii Onkologicheskii Zhurnal*. 2015; 2: 81–87 (In Russ., English abstract).
6. Roman L.D., Shostka K.G., Dovgaluk A.Z., Sakharov A.A., Lukyanchuk R.M., Fedotov B.L., Anton V.G., Gradusov A.A. Stromal gastrointestinal tumor of ileum (clinical case). *Statsionarozameshchayushchie Tekhnologii: Ambulatornaya Khirurgiya*. 2017; 3–4; 68–74 (In Russ., English abstract).
7. Berelavichus S.V., Kriger A.G., Kaldarov A.R., Kalinin D.V. Minimally invasive surgical treatment of gastrointestinal stromal tumor. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova*. 2015; 3: 38–41 (In Russ., English abstract). DOI: 10.17116/hirurgia2015338-41
8. Kashchenko V.A., Karachun A.M., Orlova R.V., Pelipas' Yu. V., Petrova V.V., Nepomnyashchaya S.L., Gluzman M.I., Beskrovnyi E.G. Peculiarities of surgical approach in treatment of gastrointestinal stromal tumors. *Vestnik Khirurgii im. I.I. Grekova*. 2017; 176(2): 22–27 (In Russ., English abstract).

Сведения об авторах / Information about the authors

Трифанов Николай Александрович* — аспирант кафедры факультетской хирургии с курсом анестезиологии и реаниматологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Контактная информация: e-mail: nikolaysv26@mail.ru, тел.: +7 (961) 581-25-23;

ул. им. Митрофана Седина, д. 4, г. Краснодар, 350063, Россия.

Коровин Александр Яковлевич — доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры факультетской хирургии с курсом анестезиологии и реаниматологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Манжос Александр Николаевич — кандидат медицинских наук, ассистент кафедры госпитальной хирургии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Барсук Алексей Вячеславович — врач-патологоанатом государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Научно-исследовательский институт — Краевая клиническая больница № 1 им. профессора С.В. Очаповского».

Nikolay A. Trifanov* — Postgraduate Researcher, Department for Intermediate Surgery with a course in Anesthesiology and Intensive Care, Kuban State Medical University.

Contact information: e-mail: nikolaysv26@mail.ru, tel.: +7 (961) 581-25-23;

Mitrofana Sedina str., 4, Krasnodar, 350063, Russia.

Alexander Ya. Korovin — Dr. Sci. (Med.), Prof., Department for Intermediate Surgery with a course in Anesthesiology and Intensive Care, Kuban State Medical University.

Alexander N. Manzhos — Cand. Sci. (Med.), Research Assistant, Department for Advanced Surgery, Kuban State Medical University.

Alexey V. Barsuk — Pathologist, Research Institute — Regional Clinical Hospital 1 n.a. Prof. S.V. Ochapovsky.

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author