

DOI: 10.21294/1814-4861-2020-19-6-148-154  
УДК: 616.33/.34-006-08:618.2

Для цитирования: Абдуллаев А.Г., Курбанов А.А. Ведение беременности при диссеминированной гастроинтестинальной стромальной опухоли. Случай из практики. Сибирский онкологический журнал. 2020; 19(6): 148–154. – doi: 10.21294/1814-4861-2020-19-6-148-154.

For citation: Abdullaev A.G., Kurbanov A.A. Disseminated gastrointestinal stromal tumor in pregnancy. A case report. Siberian Journal of Oncology. 2020; 19(6): 148–154. – doi: 10.21294/1814-4861-2020-19-6-148-154.

## ВЕДЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ ПРИ ДИССЕМИНИРОВАННОЙ ГАСТРОИНТЕСТИНАЛЬНОЙ СТРОМАЛЬНОЙ ОПУХОЛИ. СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

А.Г. Абдуллаев<sup>1,2</sup>, А.А. Курбанов<sup>2</sup>

ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России, г. Москва, Россия<sup>1</sup>  
Россия, 115478, г. Москва, Каширское шоссе, 24. E-mail: amirdo@mail.ru<sup>1</sup>  
ФГАОУ ВО МЗ РФ Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, г. Москва, Россия<sup>2</sup>  
Россия, 119991, г. Москва, ул. Трубецкая, 8/2. E-mail: asadulla10@mail.ru<sup>2</sup>

### Аннотация

**Актуальность.** Гастроинтестинальные стромальные опухоли встречаются редко, составляя 10–20 случаев на 1 млн населения в год. Все желудочно-кишечные новообразования – это потенциально злокачественные опухоли, имеющие в основном спорадический характер. Желудочно-кишечные стромальные опухоли во время беременности – крайне редкое явление, с которым сложно справиться с этической, хирургической и онкологической точек зрения. **Описание клинического случая.** В статье описан клинический случай ведения беременности на фоне асцита и канцероматоза брюшины, который был выявлен на 16–17-й нед. Пациентка находилась под наблюдением врачей акушеров-гинекологов, онкологов и неонатологов, проводился еженедельный УЗИ мониторинг. На 26-й неделе беременности, учитывая признаки прогрессирования болезни, было произведено родоразрешение (корпоральное кесарево сечение) с целью скорейшего назначения противоопухолевого лечения и постнатальной адаптации новорожденного. **Заключение.** Представлен первый, зарегистрированный в литературе случай успешного комбинированного лечения – корпоральное кесарево сечение и резекция опухоли у 31-летней беременной пациентки с гастроинтестинальной стромальной опухолью тонкой кишки, осложненной канцероматозом брюшины и асцитом. Нет никаких рекомендаций по оптимальному сроку резекции опухоли во время беременности, и поэтому ключевые решения должны приниматься в условиях мультидисциплинарной команды с учетом пожеланий пациентки. Представленный нами клинический случай демонстрирует возможность изменения в исключительных случаях подходов в ведении и лечении пациентов с интраперитонеальной диссеминацией, а также подчеркивает важность долгосрочного междисциплинарного подхода при участии онкологов, акушеров и гинекологов, неонатологов и других специалистов, что ведет к благополучному родоразрешению и проведению всего необходимого спектра лечения.

**Ключевые слова:** гастроинтестинальная стромальная опухоль и беременность, таргетная терапия.

## DISSEMINATED GASTROINTESTINAL STROMAL TUMOR IN PREGNANCY. A CASE REPORT

A.G. Abdullaev<sup>1,2</sup>, A.A. Kurbanov<sup>2</sup>

N.N. Blokhin National Medical Research Oncology Center of the Ministry of Health  
of the Russian Federation, Moscow, Russia<sup>1</sup>

24, Kashirskoye Shosse, 115478, Moscow, Russia. E-mail: amirido@mail.ru<sup>1</sup>

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow Russia<sup>2</sup>

8/2, Trubetskaya Street, 119991, Moscow, Russia. E-mail: asadulla10@mail.ru<sup>2</sup>

### Abstract

**Background.** Gastrointestinal stromal tumor (GIST) is a rare neoplasm with an incidence of only 10–20 cases per million population. All gastrointestinal neoplasms may have malignant potential and most of them are sporadic tumors. GIST occurring during pregnancy is extremely rare, therefore, surgeons face challenging ethical, surgical and oncological issues. **Case.** We describe a clinical cause of GIST found at the 16–17-th week of pregnancy in a 31-year-old woman. The patient was under the supervision of obstetricians-gynecologists, radiologists and oncologists, and a weekly ultrasound examination was performed. Caesarean delivery was performed at the 26th week of pregnancy due to disease progression and in order to start anticancer therapy as soon as possible. **Conclusion.** We described the first reported case of a successful treatment in a 31-year-old pregnant patient with GIST of the small intestine complicated by peritoneal carcinomatosis and ascites. We compared our case with other reported cases of GIST during pregnancy and discussed the problems faced by both patients and surgeons. There are no recommendations on the optimal timing of tumor resection during pregnancy, and therefore key decisions must be made in a multidisciplinary team (MDT), taking into account the wishes of the patient. Our clinical case demonstrates the feasibility of changing the approaches to the management and treatment of patients with intraperitoneal dissemination, as well as emphasizes the importance of interdisciplinary team including oncologists, obstetricians, gynecologists, neonatologists and other specialists.

**Key words:** gastrointestinal stromal tumor and pregnancy, targeted therapy.

### Введение

Гастроинтестинальная стромальная опухоль (ГИСО) – злокачественная мезенхимальная опухоль, исходящая из клеток Кахала (синонимы: телоциты, интерстициальные пейсмекерные клетки желудка-кишечного тракта, интерстициальные пейсмекерные клетки) [1]. Среди опухолей желудка-кишечного тракта стромальные мезенхимальные (неэпителиальные) новообразования составляют, по данным литературы, около 1 %. Случаи стромальных мезенхимальных опухолей впервые описаны в 1984 г., методы гистохимической верификации разработаны в конце XX века. Наиболее частой локализацией таких новообразований являются желудок (более 50 %) и тонкая кишка (25–30 %), преобладает экстраорганный вариант роста, что обуславливает длительное скрытое течение процесса. Как минимум в половине случаев стромальные мезенхимальные опухоли проявляются острыми осложнениями, среди которых доминируют желудочно-кишечные кровотечения. Методы визуализации далеко не всегда помогают своевременно выявить опухоль, и она диагностируется в качестве находки во время операции. Окончательный диагноз устанавливают при комплексном морфологическом исследовании операционного (или секционного) препарата.

Клинические рекомендации не требуют при стромальных мезенхимальных опухолях выполнения объёмных операций, как при раке. При высоком индексе пролиферации применяют таргетную терапию.

Все гастроинтестинальные новообразования – это потенциально злокачественные опухоли, имеющие в основном спорадический характер. Средний показатель заболеваемости в мире составляет 1,0–1,5 случая на 100 тыс. человек в год. Ежегодная заболеваемость на 1 млн населения составляет в Гонконге 16,8–19,6 случая, в Исландии – 11 случаев. В США ежегодно выявляются 5000–6000 новых случаев ГИСО. Заболеваемость в России неизвестна [2]. Наибольшая заболеваемость отмечается среди пациентов в возрасте 50–65 лет. Различий в уровнях заболеваемости между мужчинами и женщинами не отмечено [3].

До 1983 г. неэпителиальные опухоли желудка-кишечного тракта, развивающиеся из стромы, гладкомышечных структур и нервных элементов, иммунофенотипически отличающихся от обычных опухолей с гладкомышечной или нейрогенной дифференцировкой, традиционно диагностировались как лейомиосаркомы, лейомиомы, лейомиобластомы, неврилеммозы (шванномы) [4–6]. В 1983 г. M.T. Mazur и H.B. Clark внесли существенный

вклад в уточнение классификации и понимание патогенеза ГИСО, открыв молекулярный механизм развития этих опухолей, основанный на мутации генов, кодирующих рецептор тирозинкиназы и свойственных для интерстициальных мезенхимальных клеток Кахала. Это позволило доказать особую природу ГИСО, внести их отдельной нозологической единицей в международную классификацию опухолей и открыть путь для разработки таргетной терапии этих опухолей [7–9].

В 1998 г. иммуногистохимическими исследованиями был уточнён гистогенез ГИСО: в 85 % опухолей была обнаружена мутация в гене *KIT* и в 3–18 % – в гене *PDGFRA*. В 10–15 % случаев не выявляются мутации в генах *KIT* и *PDGFRA* – дикий тип, WT (Wild type). При исследовании более широких профилей генов выявлено, что стромальные опухоли с WT являются разнородной группой с активирующими мутациями *BRAF*, *RAS*, *SDH*, *NF1* и др. Наследственный тип ГИСО встречается крайне редко [10–14]. В итоге М.Т. Mazur и Н.В. Clark, описавшие и выделившие эти опухоли как уникальную разновидность стромальных опухолей, дали им такое название, которое признано во всём мире [15].

Опухоль исходит из мышечного слоя стенки органа инкапсулированным узлом, иногда несколькими узлами. Характерен экстраорганный рост, в связи с чем опухоль локализуется в брюшной полости, брыжейке или забрюшинном пространстве. Также были описаны случаи инвазии в слизистую оболочку с изъязвлением [16–17]. Среди гистологических форм преобладает веретенноклеточный вариант, который встречается в 71 % случаев, эпителиоидноклеточный – в 8 %, смешанный – в 21 %. Критериями злокачественности ГИСО являются: размер опухоли более 5 см; высокая клеточность; атипия ядер; наличие более 5 фигур митоза на 50 репрезентативных полей зрения при  $\times 400$ ; индекс пролиферации по экспрессии Ki67 более 10 %; инвазия в сосуды; наличие очагов некроза. По системе FNCLCC выделяют три степени злокачественности ГИСО (Grade I, II, III). Подобно саркомам, ГИСО в основном метастазирует гематогенным путём, причём до 90 % метастазов образуется в печени. Возможны имплантационные метастазы по брюшине и сальнику, лимфоузлы поражаются редко. Вероятность осложнений и злокачественного течения возрастает по мере увеличения размеров опухоли [4–8, 17–19].

Хирургическому лечению подлежат опухоли диаметром 2 см и более, при меньших размерах рекомендуется наблюдать пациентов в динамике. При хирургическом лечении допускается использование органосберегающих операций. Лимфаденэктомия не показана. Применяется таргетная терапия ингибиторами тирозинкиназ: иматинибом, сунитинибом, нилотинибом и др. До появления иматиниба 5-летняя выживаемость после резекции

опухоли составляла менее 50 %, при этом ГИСО были невосприимчивы ко всем традиционным системным методам лечения [4–8]. В 2000 г. иматиниб был впервые использован для лечения пациентов с прогрессирующей ГИСО, что в дальнейшем позволило значимо улучшить 5-летнюю выживаемость [20].

Проанализировав данные мировой литературы, мы не обнаружили случаев описания наблюдений клинически проявляющейся гастроинтестинальной стромальной опухоли в сочетании с беременностью. Именно такое клиническое наблюдение представлено нами.

#### **Клинический случай**

*Пациентка И., 31 год. На базе ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России проведён ретроспективный анализ истории болезни пациентки с беременностью в сочетании с гастроинтестинальной опухолью.*

*Из анамнеза известно, что в декабре 2017 г. пациентка была экстренно госпитализирована в стационар по месту жительства с острыми болями в эпигастральной области. При обследовании обнаружен выпот в брюшной полости неясного генеза, произведен лапароцентез, патологии не выявлено.*

*В июле 2018 г. отмечено ухудшение состояния, острые боли в эпигастральной области. По данным УЗИ обнаружена свободная жидкость в брюшной полости неясного генеза, была установлена беременность, 8 нед. В сентябре 2018 г. во втором триместре при плановом УЗИ плода было выявлено образование тонкой кишки и метастазы по брюшине, направлена в ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. академика В.И. Кулакова». Консилиумом врачей было принято решение о сохранении беременности при условии тщательного динамического УЗИ-контроля за состоянием плода с определением последующей лечебной тактики после родоразрешения.*

*МРТ брюшной полости (1.11.18): в печени 2 очага (вероятно, метастазы), множественные образования преимущественно в проекции большого сальника и брыжейки.*

*Учитывая признаки прогрессирования опухоли, принято решение о родоразрешении на раннем сроке с целью скорейшего назначения противоопухолевого лечения и постнатальной адаптации новорожденного. 6.11.18 в ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. академика В.И. Кулакова» на 26-й нед хирургической бригадой в составе врачей акушеров-гинекологов и онкологов было произведено родоразрешение (корпоральное кесарево сечение). Была извлечена живая девочка массой 900 г при росте 39 см с оценкой по шкале Апгар 6/8 баллов. При интраоперационной ревизии также был выявлен распространенный канцеро-*



матоз, в стенке тощей кишки было обнаружено опухолевое образование диаметром до 7 см, метастазы по париетальной брюшине.

УЗИ брюшной полости (11.11.18): в левой доле печени определяются два образования пониженной эхогенности 2,5 см и 2,3 см. Расширение петель кишечника до 4 см за счет жидкостного содержимого. Свободной жидкости в брюшной полости не обнаружено.

На 6-е сут после операции, 12.11.18, появились жалобы на кровь в стуле, боль внизу живота. При общем анализе крови – анемия тяжелой степени, заподозрено желудочно-кишечное кровотечение. Пациентка экстренно переведена в торакоабдоминальное отделение НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина для дообследования и комбинированного лечения.

При поступлении состояние тяжелое. Периферические лимфатические узлы пальпаторно не увеличены. Живот нормальной формы, симметричен. На передней брюшной стенке – «свежий» послеоперационный рубец от срединной лапаротомии, без признаков воспаления. Тургор кожных покровов снижен. При перкуссии живота отмечается тимпанит различной степени выраженности. При поверхностной пальпации – боль внизу живота. Стул нерегулярный, испражнения оформленной консистенции, темно-серого цвета, без патологических примесей. Пациентка находилась под динамическим контролем, проводилась консервативная терапия.

При контрольном общем анализе крови (16.11.18) отмечено снижение гемоглобина до 7,8 г/дл, наблюдалось нарастание ЧСС до 120 уд/мин, вздутие живота. Учитывая клинические признаки высокой тонкокишечной непроходимости и желудочно-кишечного кровотечения, принято решение об экстренной операции. При интраоперационной ревизии – выраженный спаечный процесс с фиксацией нескольких петель тонкой кишки между собой за счет спаек и опухолевой инфильтрации. Адгезиолизис. В брюшной полости около 300 мл асцитической жидкости, которая была эвакуирована. В корне брыжейки тонкой кишки определялся опухолевый конгломерат кистозно-солидной структуры, диаметром до 10 см, новообразование инфильтрировало стенки кишки с сужением её просвета. В большом сальнике – 2 опухолевых конгломерата такой же структуры, диаметром до 1,5 см. В проекции III сегмента печени пальпировалось субкапсулярное образование до 2 см в диаметре. Выполнена циторедуктивная операция в объеме резекции тонкой кишки с опухолью, удаления малого сальника, резекции III сегмента печени, удаления двух опухолевых конгломератов с брыжейки поперечной ободочной кишки (рис. 1–3).

На 4-е сут после операции с признаками перфорации кишечника пациентка была повторно взята

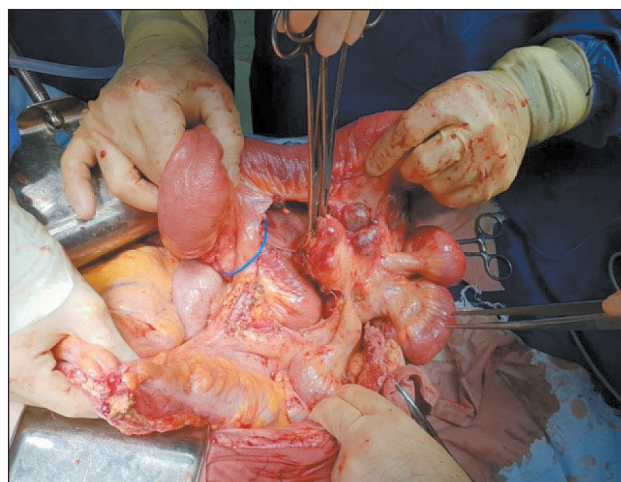


Рис. 1. Удаление опухоли с резекцией брыжейки тонкой кишки

Fig. 1. Removal of a tumor with resection of the small bowel mesentery

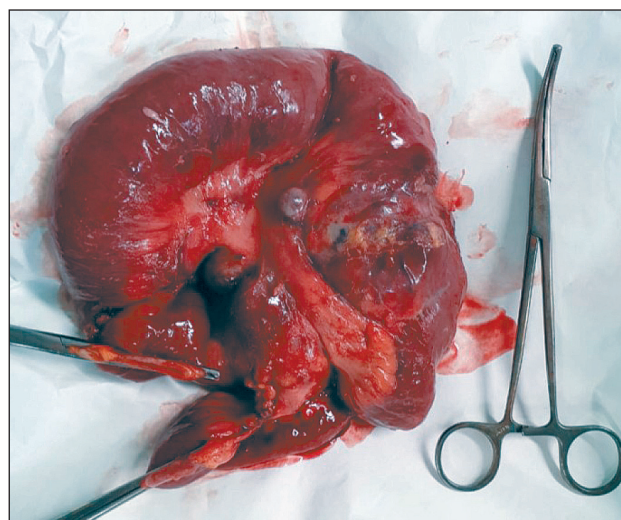


Рис. 2. Операционный макропрепарат

Fig. 2. Surgical specimen

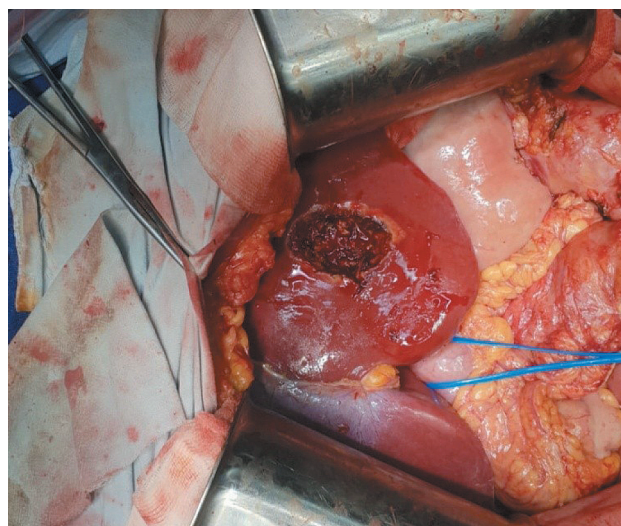


Рис. 3. Зона резекции III сегмента печени

Fig. 3. Resection area of segment III of the liver



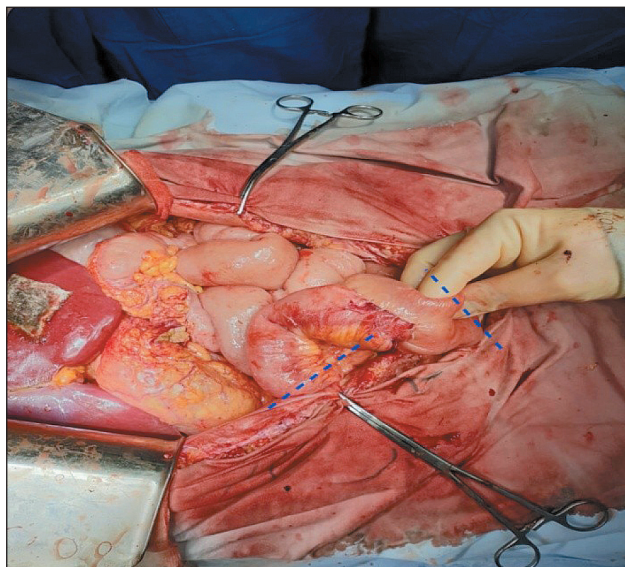


Рис. 4. Зона резекции тонко-тонкокишечного анастомоза с участком перфорации в приводящей петле  
Fig. 4. Resection area of the small bowel anastomosis with perforated blind loop

в экстренную операцию. При интраоперационной ревизии обнаружена перфорация тонкой кишки в месте ранее ушитого десерозированного участка. Выполнена резекция тонкой кишки с формированием двухрядного межтонкокишечного анастомоза по типу «бок в бок», санация и дренирование брюшной полости (рис. 4).

В послеоперационном периоде наблюдалось нагноение послеоперационной раны, проводилась антибактериальная терапия. Пациентка выписана из стационара на 28-е сут после операции в удовлетворительном состоянии, послеоперационная рана – без признаков воспаления, заживление вторичным натяжением.

При иммуногистохимическом исследовании операционного материал, с 2 блоков с использованием антител к CD117, Dog1, S100 протеину, SOX10, HMB45, Melan A, MITF, CD99, панцитокератину AE1/AE3, EMA, синаптофизину, хромогранину A, D1-40, TTF3, CD31, CD34, WT1, десмину, aSMA, миогенину, рецепторам эстрогенов и рецепторам прогестерона. Выявлена диффузная экспрессия в крупных опухолевых клетках эпителиоидного типа, формирующих солидно-альвеолярные очаги, – EMA и SOX10, в части клеток опухоли выявляется экспрессия Dog1(+) и панцитокератин AE1/AE3, что при отсутствии экспрессии опухолевыми клетками остальных иммуногистохимических маркеров, включая рецепторы эстрогенов и

прогестерона, с учетом гистологического строения, свидетельствует в пользу злокачественной гастроинтестинальной стромальной опухоли, эпителиоидно-клеточного варианта.

С учетом данных гистологического и иммуногистохимического исследования (№ 47533/2018) новообразование тонкой кишки следует классифицировать как злокачественную гастроинтестинальную стромальную опухоль, эпителиоидно-клеточный вариант с 54 митозами в 50 полях зрения, при  $\times 400$ , со смешанным характером роста, с прорастанием всех слоев тонкой кишки и врастанием в окружающую жировую ткань, метастазы в 6 лимфатических узлах, в брюшине левого латерального канала, в малом и большом сальниках и в печени. Окончательный диагноз: Гастроинтестинальная стромальная опухоль тонкой кишки IV (T3N2M1) стадия, карциноматоз брюшины, Метастаз в III сегмент печени.

Больная консультирована химиотерапевтом, назначена этиотропная лекарственная терапия. При контрольном обследовании через 6 мес после выписки пациентка жива без признаков прогрессирования, в течение указанного срока наблюдения получает иматиниб (гливек) по 400 мг в сут.

#### Заключение

Представленный клинический случай описывает наблюдение беременности в сочетании с гастроинтестинальной стромальной опухолью и демонстрирует возможность изменения в исключительных случаях подходов в лечении пациентов с интраперитонеальной диссеминацией. Для этого необходимо иметь полную информацию о болезни: анамнез, гистотип опухоли, ее распространенность, возможность развития ближайших осложнений при росте опухоли, возможность выполнения оптимальной циторедуктивной операции при первичном обследовании и при динамическом наблюдении. Кроме того, данное наблюдение подчеркивает важность долгосрочного междисциплинарного подхода при ведении таких пациентов при участии онкологов, акушеров-гинекологов, неонатологов и других специалистов, что ведет к благополучному родоразрешению и проведению всего необходимого спектра лечения. Определяющим фактором успеха в данной ситуации являются своевременная диагностика, эффективная коммуникация между специалистами и проведенное комбинированное лечение. На данный момент по результатам контрольного обследования рецидива болезни у больной не обнаружено. Ребенок здоров, развивается соответственно возрасту.

#### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Miettinen M., Lasota J. Gastrointestinal stromal tumors--definition, clinical, histological, immunohistochemical, and molecular genetic features and differential diagnosis. Virchows Arch. 2001 Jan; 438(1): 1–12. doi: 10.1007/s004280000338.
2. Никулин М.П., Стилиди И.С. Гастроинтестинальные стромальные опухоли (ГИСО). Эпидемиология, диагностика,

современные подходы к лечению. Современная онкология. Экстравыпуск. 2007. 350. [Nikulin M.P., Stilidi I.S. Gastrointestinal stromal tumors (GIST). Epidemiology, diagnostics, modern approaches to treatment. Modern oncology. Extra release. 2007. 3–50. (in Russian)].

3. Королева И.А., Королева А.М. Новые возможности терапии распространенных и метастатических гастроинтестинальных стромальных опухолей. Медицинский алфавит. 2016; 25(288): 7–15.

[Koroleva I.A., Koroleva A.M. New possibilities of advanced and metastatic gastrointestinal stromal tumors therapy. Medical alphabet. 2016; 25(288): 7–15. (in Russian)].

4. Егоров В.И., Кармазановский Г.Г., Щеголев В.А., Дубова Е.А., Яшина Н.И., Осипова Н.Ю., Степанова Ю.А., Солодинина Е.Н. Значение предоперационной визуализации для выбора хирургической тактики при гастроинтестинальных стромальных опухолях двенадцатиперстной кишки. Медицинская визуализация. 2017; 2: 34–43. [Egorov V.I., Karmazanovsky G.G., Shchegolev A.I., Dubova E.A., Yashina N.I., Osipova N.Yu., Stepanova Yu.A., Solodina E.N. A Significance of a Preoperative Diagnostic Imaging for Selection of a Tactic of Surgical Treatment of Stromal Gastrointestinal Tumors. Medical Visualization. 2017; 2: 34–43. (in Russian)].

5. Егоров В.И., Кубышкин В.А., Вишневский В.А., Щеголев А.И., Кармазановский Г.Г., Яшина Н.И., Степанова Ю.А., Солодинина Е.Н., Дубова Е.А. Гастроинтестинальные стромальные опухоли двенадцатиперстной кишки. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2017; 10: 66–72. [Egorov V.I., Kubyshev V.A., Vishnevskiy V.A., Shchegolev A.I., Karmazanovskiy G.G., Iashina N.I., Stepanova Yu. A., Solodina E.N., Dubova E.A. Gastrointestinal stromal tumors of duodenum. Pirogov Russian Journal of Surgery. 2017; 10: 66–72. (in Russian)].

6. Кригер А.Г., Старков Ю.Г., Кармазановский Г.Г., Берелавичус С.В., Горин Д.С., Солодкий А.В., Ветшева Н.Н., Куришкина Н.А. Диагностика и тактика хирургического лечения гастроинтестинальной стромальной опухоли. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2014; 1: 15–20. [Krieger A.G., Starkov Yu.G., Karmazanovskiy G.G., Berelavichus S.V., Gorin D.S., Solodkiy A.V., Vetsheva N.N., Kurushkina N.A. Diagnostics and tactics of gastrointestinal stromal tumor surgical treatment. Pirogov Russian Journal of Surgery. 2014; 1: 15–20. (in Russian)].

7. Пальцев М.А., Кактурский Л.В., Зайратьянц О.В. Патологическая анатомия: национальное руководство. М., 2011. 1264 с. [Fingers M.A., Kaktursky L.V., Zayratyants O.V. Pathological Anatomy: A National Guide. Moscow, 2011. 1264 p. (in Russian)].

8. Стромальные опухоли желудочно-кишечного тракта (GIST). Клиническая монография. Тверь, 2006. 40 с. [Stromal tumors of the gastrointestinal tract (GIST). Clinical monograph. Tver, 2006. 40 p. (in Russian)].

9. Hamilton S.R., Aaltonen L.A. World Health Organization classification of tumors. Tumors of the digestive system. Lyon: 2002. 314 p.

10. Hirota S., Isozaki K., Moriyama Y., Hashimoto K., Nishida T., Ishiguro S., Tunio G.M. Gain-of-function mutations of c-kit in human gastrointestinal stromal tumors. Science. 1998; 279: 577–580.

11. Miettinen M., Lasota J. Gastrointestinal stromal tumors (GISTs): definition, occurrence, pathology, differential diagnosis and molecular genetics. Pol J Pathol. 2003; 54: 3–24.

12. Архири П.П., Цымжитова Н.Ц., Стилиди И.С., Поддубная И.В., Никулин М.П., Цыганова И.В., Мазуренко Н.Н. Клиническое и прогностическое значение мутационного статуса у больных гастроинтестинальными стромальными опухолями. Саркомы костей,

мягких тканей и опухоли кожи. 2003; 1: 42–46. [Arkhir P.P., Tsyngitova N.T., Stilidi I.S., Poddubnaya I.V., Nikulin M.P., Tsyganova I.V., Anurova O.A., Mazurenko N.N. Clinical and prognostic value of mutational status in patients with gastrointestinal stromal tumors. Sarcomas of Bones, Soft Tissues and Skin Tumors. 2003; 1: 42–46. (in Russian)].

13. Corless C.L., Barnett C.M., Heinrich M.C. Gastrointestinal stromal tumours: origin and molecular oncology. Nat Rev Cancer. 2011 Nov 17; 11(12): 865–78. doi: 10.1038/nrc3143.

14. Lasota J., Miettinen M. KIT and PDGFRA mutations in gastrointestinal stromal tumors (GISTs). Semin Diagn Pathol. 2006 May; 23(2): 91–102. doi: 10.1053/j.semdp.2006.08.006.

15. Mazur M.T., Clark H.B. Gastric stromal tumors. Reappraisal of histogenesis. Am J Surg Pathol. 1983 Sep; 7(6): 507–19. doi: 10.1097/0000478-198309000-00001.

16. Богомолов Н.И., Кузнецова И.А., Чарторижская Н.Н., Прохоров Н.Б., Пахольчук П.П., Орлов А.А., Мартыросян Г.Ч., Синицын А.С., Скажутина Л.Н., Мусорина В.П., Курносов В.Д. GIST – гастроинтестинальные стромальные опухоли: опыт диагностики и лечения. Забайкальский медицинский вестник. 2010; 2: 32–5. [Bogomolov N.I., Kuznetsova I.A., Chartorizhskaya N.N., Prokhorov N.B., Pakholchuk P.P., Orlov A.A., Martirosyan G. Ch., Sinitsyn A.S., Skazhutina L.N., Musorina V.P., Kurnosov V.D. GIST – gastrointestinal stromal tumors: experience of diagnosis and treatment. Transbaikalian Medical Bulletin. 2010; 2: 32–5. (in Russian)].

17. Дубова Е.А., Щеголев А.И., Мишнев О.Д., Кармазановский Г.Г. Гастроинтестинальные стромальные опухоли (лекция). Медицинская визуализация. 2007; 1: 25–31. [Dubova E.A., Shchegolev A.I., Mishnev O.D., Karmazanovsky G.G. Nonepithelial gastrointestinal tumors (lecture). Medical Visualization. 2007; 1: 25–31. (in Russian)].

18. Маландин А.Г., Меркулов И.А., Иванов Ю.В., Пастухов А.И. Гастроинтестинальные стромальные опухоли (GIST): особенности диагностики и лечения. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2012; 3: 32–41. [Malandin A.G., Merkulov I.A., Ivanov Yu. V., Pastukhov A.I. Gastrointestinal stromal tumours: features of diagnostics and treatment. Pirogov Russian Journal of Surgery. 2012; 3: 32–41. (in Russian)].

19. Овчинников В.А., Абеlevich А.И., Володин А.Н., Артифексова А.А., Кузнецов С.С. Гастроинтестинальные стромальные опухоли: клинические маски, диагностика, лечение. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2009; 7: 63–65. [Ovchinnikov V.A., Abelevich A.I., Volodin A.N., Artifeksova A.A., Kuznetsov S.S. Gastrointestinal stromal tumors: clinical masks, diagnostics, treatment. Pirogov Russian Journal of Surgery. 2009; 7: 63–65. (in Russian)].

20. Joensuu H., Roberts P.J., Sarlomo-Rikala M., Andersson L.C., Tervahartia P., Tuveson D., Silberman S., Capdeville R., Dimitrijevic S., Druker B., Demetri G.D. Effect of the tyrosine kinase inhibitor STI571 in a patient with a metastatic gastrointestinal stromal tumor. N Engl J Med. 2001 Apr 5; 344(14): 1052–6. doi: 10.1056/NEJM200104053441404.

Поступила/Received 25.12.2019  
Принята в печать/Accepted 11.02.2020

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Абдуллаев Амир Гусейнович**, доктор медицинских наук, профессор, Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет); ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России (г. Москва, Россия). E-mail: amirido@mail.ru. SPIN-код: 5178-8384. AuthorID (РИНЦ): 874927.

**Курбанов Асадулла Асадуллаевич**, студент 5 курса, Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет) (г. Москва, Россия). E-mail: asadulla10@mail.ru.

#### ВКЛАД АВТОРОВ

**Абдуллаев Амир Гусейнович**: разработка концепции научной работы, анализ данных, критический пересмотр с внесением ценного интеллектуального содержания.

**Курбанов Асадулла Асадуллаевич**: написание текста, анализ данных, критический пересмотр с внесением ценного интеллектуального содержания.

#### Финансирование

Это исследование не потребовало дополнительного финансирования.

#### Конфликт интересов

Авторы объявляют, что у них нет конфликта интересов.

---

**ABOUT THE AUTHORS**

**Amir G. Abdullaev**, MD, DSc, Professor, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University); (Moscow, Russia). E-mail: amirido@mail.ru.

**Asadulla A. Kurbanov**, Student, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University) (Moscow, Russia). E-mail: asadulla10@mail.ru.

**AUTHOR CONTRIBUTION**

**Amir G. Abdullaev:** study conception, data analysis, critical revision for the important intellectual content.

**Asadulla A. Kurbanov:** writing of the manuscript, data analysis, drafting of the manuscript, critical revision for the important intellectual content.

***Funding***

*This study required no funding.*

***Conflict of interest***

*The authors declare that they have no conflict of interest.*