

РЕПРОДУКТИВНЫЙ ПОРТРЕТ ПАЦИЕНТОК С ТРАНСПОЗИЦИЕЙ ЯИЧНИКОВ ПРИ РАКЕ ПРЯМОЙ КИШКИ И АНАЛЬНОГО КАНАЛА

К. В. Краснопольская³, А. С. Шевчук^{1,2}, З. З. Мамедли¹, К. М. Исакова³, А. А. Анискин¹

¹ Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии имени Н. Н. Блохина» Министерства здравоохранения России, Москва

² Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «РНИМУ им. Н. И. Пирогова» Минздрава России, Москва

³ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии имени академика В. И. Краснопольского», Москва

Цель исследования: оценить состояние репродуктивной и менструальной функции пациенток, перенесших транспозицию яичников перед проведением лучевой терапии по поводу рака прямой кишки и анального канала, а также оценить состояние их матки, учитывая проведенное ранее облучение малого таза.

Материал и методы. В исследование включены 23 пациентки в возрасте от 27 до 48 лет с диагнозом рак прямой кишки и анального канала. Всем пациенткам проводилась транспозиция яичников до проведения лучевой терапии. Пациентки проходили первичное противоопухолевое лечение в отделении колопроктологии НМИЦ онкологии им. Н. Н. Блохина в период с 2022 по 2024 г.

Результаты. Среди 22 пациенток с регулярным менструальным циклом до начала лечения рака менструальная функция после лучевой терапии восстановилась только у двух пациенток, что составило 9 % против 91 % случаев полного отсутствия цикла после проведенного лечения. Результаты анализа состояния овариального резерва подтвердили общепринятые закономерности, прогнозирующие резкое снижение овариального резерва и истощения яичников у пациенток после химио- и лучевой терапии.

Выводы. Необходимо сохранять генетический материал до начала лечения или усовершенствовать методику транспозиции яичников, особенно в группах женщин молодого возраста, не успевших реализовать свой репродуктивный потенциал или имеющих желание беременеть повторно.

Ключевые слова: онкофertility, бесплодие, рак прямой кишки и анального канала, криоконсервация ооцитов и эмбрионов

REPRODUCTIVE PROFILE OF PATIENTS WITH OVARIAN TRANSPOSITION IN RECTAL AND ANAL CANCER

K. V. Krasnopol'skaya³, A. S. Shevchuk^{1,2}, Z. Z. Mamedli¹, K. M. Isakova³, A. A. Aniskin¹

¹ Federal State Budgetary Institution "N. N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology" of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow, Russia

² Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "N. I. Pirogov Russian National Research Medical University" of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow, Russia

³ State Budgetary Healthcare Institution of Moscow Region "Moscow Regional Scientific Research Institute of Obstetrics and Gynecology named after Academician V. I. Krasnopol'skiy" of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow, Russia

Objective of the study — is to assess the state of reproductive and menstrual cycle function of patients, who underwent ovarian transposition before radiation therapy for rectal and anal cancer, as well as to examine the condition of their uteri, with due regard for the previous radiation therapy for the pelvis.

Междисциплинарные вопросы

Materials and Methods. The study included 23 patients aged from 27 to 48 years diagnosed with rectal and anal cancer. All patients underwent ovarian transposition before radiation therapy. The patients received primary antitumor treatment at Department of Colorectal Surgery of N. N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology for the period from 2022 to 2024.

Results. Among 22 patients who had had regular menstrual cycles before cancer treatment, menstrual function was restored after radiation therapy only in 2 patients, which made up 9 % rate compared to 91 % of cases of complete disruption of menstrual cycle after the treatment. The results of the analysis of ovarian reserve confirmed commonly recognized and accepted patterns, predicting a sharp decline in ovarian reserve and ovarian insufficiency in patients after chemotherapy and radiation therapy.

Conclusions. It is essential to preserve genetic material prior to the treatment or to enhance ovarian transposition technique, especially for the groups of women of young age, who didn't manage to fulfil their reproductive desires and potential or who wish to conceive again.

Keywords: oncofertility, infertility, rectal and anal cancer, oocyte and embryo cryopreservation

Введение

Появление согласованности между двумя, казалось бы, совершенно противоположными специальностями — репродуктологией и онкологией сделали возможным обсуждение вариантов сохранения репродуктивной функции и в дальнейшем планирования беременности пациенткам с раком различной локализации. Онкофertility — новая и, пожалуй, самая динамически развивающаяся медицинская дисциплина нашего времени. В рутинной практике репродуктолога теперь стоят новые задачи, а именно: выбор оптимального метода получения ооцитов у пациенток с онкопатологией, позволяющий, с одной стороны, не усугубить развитие основного заболевания, а с другой — не оттянуть сроки его лечения; а также формировать маршрут пациента, будучи в постоянной тесной связи с онкологом. Учитывая разнобразность онкологической патологии по локализации и тяжести течения, а также разные методы применяемого лечения (оперативное, химиотерапия, лучевая терапия), необходим индивидуальный подход к каждой пациентке, с определением не только сроков получения и необходимости сохранения генетического материала, но и возможности дальнейшего вынашивания беременности [1, 2, 3, 4,]. Для этого на первом этапе необходимо понимать репродуктивный портрет пациенток с той или иной онкологической патологией. Тактика лечения зависит не только от типа и локализации онкологической патологии, но и от репродуктивных планов пациентки. На междисциплинарный консилиум выносятся не только пациентки, страдающие раком женской репродуктивной

системы, но и других локализаций, в т. ч. и больные раком прямой кишки и анального канала.

Следует отметить, что в общей структуре онкологической заболеваемости рак прямой кишки, ректосигмоидного отдела и анального канала занимают 4,9 % от всех злокачественных опухолей (Каприн, 2023), и в 2023 г. встречаемость онкологической патологии среди граждан РФ выросла на 8 % в сравнении с 2022 г. [5]. Более 40 % из них — это пациентки молодого репродуктивного возраста, что заставляет даже самых консервативных онкологов поменять свое мнение об онкофertility.

Лучевая терапия в настоящее время активно используется при обсуждаемой патологии как самостоятельный вариант лечения или в предоперационном плане. У больных репродуктивного возраста перед проведением лучевой терапии возможно выполнение транспозиции яичников — хирургического вмешательства, целью которого является выведение яичников из зоны лучевого воздействия и сохранения их функциональной активности [6]. Еще 15–20 лет назад транспозиция яичников выполнялась исключительно для сохранения гормонального гомеостаза и качества жизни женщины. В наши дни благодаря возможности применения ВРТ транспозицию яичников можно расценивать как технологию, потенциально позволяющую сохранить репродуктивную функцию.

Цель: оценить состояние репродуктивной и менструальной функции пациенток, перенесших транспозицию яичников перед проведением лучевой терапии по поводу рака прямой кишки и анального канала, а также состояние

их матки, учитывая проведенное ранее облучение малого таза.

Материалы и методы

В исследование были включены 23 пациентки в возрасте от 27 до 48 лет с диагнозом рак прямой кишки и анального канала. Всем пациенткам проводилась транспозиция яичников до проведения лучевой терапии. Пациентки проходили первичное противоопухолевое лечение в отделении колопроктологии НМИЦ онкологии им. Н. Н. Блохина в период с 2022 по 2024 г.

Во время консультации пациенток соблюдались принципы абсолютной конфиденциальности персональных данных и защиты полученной информации. С пациентами беседовал врач акушер-гинеколог, репродуктолог и заносил информацию в электронную медицинскую карту, каждая пациентка подписала информированное добровольное согласие на обработку персональных данных.

Проводилось определение репродуктивного портрета больных. Он включал не только менструальную функцию до и после лечения основного заболевания, но и антропометрические, анамнестические данные, социальное положение: образование, работа, брак, наличие детей, желание иметь детей:

- 1) возраст на момент обнаружения заболевания;
- 2) ИМТ;
- 3) образование (высшее, неполное высшее, среднее, начальное);
- 4) работа (работает постоянно, работает временно, не работает);
- 5) брак (был/нет, если да, то сколько).

Гинекологический анамнез

При оценке гинекологического анамнеза оценивался характер менструации: регулярные или нерегулярные, болезненные/безболезненные, обильность. Особое внимание уделялось нарушению менструального цикла после лечения рака: сколько раз после лечения был цикл. Если прекратился, то когда. Сопровождалось ли изменение характера цикла с самочувствием (приливы жара, раздражительность, головные боли). Оценивалась корреляция нарушений менструального цикла с возрастом пациентки.

Репродуктивный анамнез

При репродуктивном анамнезе пациентки обращали внимание на наличие или отсутствие беременностей, планирование реализации репродуктивной функции, возраст начала половой жизни, уточнялось общее число беременностей, чем они закончились (роды, аборты, в/маточные беременности, с/выкидыши), были ли беременности после лечения рака (если да, то как протекали и чем закончились беременности), было ли бесплодие до лечения основного заболевания.

Гормональный скрининг проводился определением базального уровня ФСГ, на второй — четвертый день менструального цикла (при наличии цикла) и АМГ в любой день цикла. У женщин с нарушениями менструальной функции гормоны сдавались вне зависимости от цикла.

Ультразвуковое исследование матки и яичников выполняли на четвертый — девятый день менструального цикла при сохранным цикле либо вне зависимости от цикла (если менструации нет). Оценивали локализацию и размеры яичников, а также наличие/отсутствие антравальных фолликулов, размеры матки, состояние эндометрия (толщина, структура).

Магнитно-резонансная томография органов малого таза проводилась всем пациенткам.

Результаты

Возраст исследуемых пациенток колебался от 27 до 48 лет, составив в среднем $37,7 \pm 3,5$ года. Пациентки были разделены на три группы: I группа ($n = 7$) — оптимального репродуктивного возраста (до 35 лет), II группа ($n = 11$) — старшего репродуктивного возраста (35–42 года), III группа ($n = 5$) — перименопаузального возраста (старше 43 лет). Индекс массы тела варьировал от 18 до 26, составив в среднем $22,1 \pm 2$. Все пациентки были социально адаптированы, 89,0 % из них имели среднеспециальное и высшее образование, 80,0 % постоянно работали, 5,0 % считали себя домохозяйками.

Среди исследуемых пациенток более половины — 78,2 % находились в репродуктивном возрасте и только 21,8 % — в возрасте перименопаузы. Женщины репродуктивного возраста — это женщины, которые еще могут планировать беременность. В нашем исследовании число женщин молодого репродуктивного возраста

Междисциплинарные вопросы

(до 35 лет) составляло семь (30,4 %), женщин старшего репродуктивного возраста (до 42 лет) было 11 (47,8 %). Основная часть пациенток — 56,5 % состоят в браке и сохранили его после лечения рака, 8,6 % женщин развелись после лечения рака, 13 % пациенток развелись до установления диагноза и 21,8 %, соответственно, в браке никогда не состояли.

Оценка гинекологического состояния исследуемых пациенток

У обследованных 23 пациенток был сопоставлен характер менструального цикла (длительность, болезненность, обильность) до и после лечения колоректального рака, а также выяснено наличие гинекологических патологий (миома матки, наружно-генитальный эндометриоз, воспалительные заболевания органов мат-

ого таза, заболевания шейки матки). Как свидетельствуют данные, представленные в таблице 1, пациентки не различались по таким показателям, как: возраст менархе, характер менструального цикла до лечения рака, частота встречаемости миомы матки и эндометриоза. Вместе с тем зарегистрированы достоверные отличия в частоте сохранения регулярного менструального цикла после лечения рака исследуемых пациенток. Среди 22 пациенток с регулярным менструальным циклом до начала лечения рака менструальная функция после лучевой терапии восстановилась только у двух пациенток, что составило 9 % против 91 % случаев полного отсутствия цикла после проведенного лечения. У одной пациентки менструация после лечения приходила всего два раза с интервалом более 50 дней, далее прекратилась.

Таблица 1

Гинекологические заболевания исследуемых больных

Признак	Менструальный цикл и характер менструации			После лечения рака (n = 23)		
	I группа (< 35 л.) (n = 7)	II группа (35–42 г) (n = 11)	III группа (> 43 л) (n = 5)	I группа (< 35 л.) (n = 7)	II группа (35–42 г) (n = 11)	III группа (> 43 л) (n = 5)
Возраст менархе (лет)	12,5±1,2	12,5±1,2	12,5±1,2	—	—	—
Регулярный	7 (100 %)	11 (100 %)	4 (80 %)	2 (28,6 %)	—	—
Олигоменорея	—	—	1 (20 %)	—	1 (9,1 %)	—
Аменорея	—	—	—	5 (71,4 %)	10 (90,9 %)	5 (100 %)
Длительность цикла (дней)	30,4±6,1	28,4±3,1	26,9±1,8	29,9±4,8	—	—
Болезненная менструация	1 (14,3 %)	—	—	—	—	—
Безболезненная	6 (85,7 %)	100 %	4 (100 %)	2 (100 %)	—	—
Обильная	1 (14,3 %)	2 (18,2 %)	—	1 (50 %)	—	—
Умеренная	6 (85,7 %)	9 (81,8 %)	4 (100 %)	1 (50 %)	—	—
Скудные	—	—	—	—	1 (100 %)	—
Гинекологическая патология пациенток (n = 23)						
	I группа	II группа	III группа			
Миома матки	2 (28,5 %)	3 (27,2 %)	1 (20 %)			
Эндометриоз	4 (57,1 %)	5 (54,6 %)	3 (60 %)			
Воспалительные забол. органов малого таза	1 (14,3 %)	3 (27,2 %)	—			
Патология шейки матки	—	—	—			
Резекция яичников (ЛС)	1 (14,3 %)	—	—			

Акушерский анамнез исследуемых пациенток

	Оптимальный репродуктивный возраст (до 35 лет) (n = 7)	Старший репродуктивный возраст (35–42 года) (n = 11)	Перименопаузальный возраст (старше 43 лет) (n = 5)
Начало половой жизни		17±2,5	
Беременности до лечения рака	4 (57,1 %)	10 (90,9 %)	5 (100 %)
Роды до лечения рака	2 (28,6 %)	8 (72,7 %)	5 (100 %)
Беременности после лечения	—	—	—
Роды после лечения	—	—	—
Дети в данном браке	50 % (1 из 2)	62,5 % (5 из 8)	80 % (4 из 5)
Медицинские аборты	2 (50 %)	6 (60 %)	2 (40 %)
Самопроизвольные выкидыши и неразвивающиеся беременности	—	2 (20 %)	3 (60 %)
Внематочные беременности	—	1 (10 %)	—

Оценка репродуктивного анамнеза исследуемых пациенток

Практически у всех исследуемых пациенток были беременности в анамнезе — 82,6 % (19), у 65,2 % (15) из них беременность закончилась родами. Так, в I группе дети были у 28,6 %, во II группе — у 72,7 %, и в III группе дети были у 100 % пациенток. У 21,7 % пациенток дети были рождены в предыдущем браке. Только семь пациенток, имеющих детей, были заинтересованы в повторной беременности и рождении здорового ребенка. Указанные данные представлены в таблице 2.

Как видно из представленных в таблице 2 данных, пациентки во всех исследуемых группах имели в анамнезе беременности и роды. Так, в группе I наблюдалось 57,1 % беременностей и 28,6 % родов. В группе II — 90,9 % беременностей и 72,7 % родов; в группе III беременности и роды были у всех пациенток. У 50 % пациенток молодого репродуктивного возраста имелись медицинские аборты в анамнезе. У 82 % пациенток позднего репродуктивного возраста (группа II) и

100 % женщин перименопаузального возраста зарегистрированы случаи ранних акушерских потерь (т. е. количество таких случаев составляет, соответственно, 82 и 100 % от общего числа пациенток в группах). Обращает на себя внимание, что в I группе всего 28,6 % пациенток имеют детей и 57,1 % женщин планируют беременность после лечения (таблица 3).

Анализ функционального состояния репродуктивной системы и показателей овариального резерва

Проведён анализ состояния овариального резерва исследуемых пациенток. Данные представлены в таблице 4.

Результаты анализа подтвердили общепринятые закономерности, прогнозирующие резкое снижение овариального резерва и истощения яичников у пациенток после химио- и лучевой терапии. Об этом свидетельствуют уменьшение яичников в объеме и гормональные параметры.

Репродуктивные планы пациенток

	Оптимальный репродуктивный возраст (до 35 лет) (n = 7)	Старший репродуктивный возраст (35–42 года) (n = 11)	Перименопаузальный возраст (старше 43 лет) (n = 5)
Планируют детей в будущем	57,1 % (4 из 7)	27,3 % (3 из 11)	0 %

Анализ функционального состояния репродуктивной системы

	I группа	II группа	III группа
Восстановление менструации	28,6 % (2 из 7)	0 %	0 %
АМГ	0,8±2,1	0,4±0,3	Менее 0,02 нг/мл
ФСГ, МЕ/л	13,2±2,0	18,1±2,2	44,1±2,3
Объем правого яичника, см ³	2,8±2,9	2,0±2,3	1,8±2,0
Объем левого яичника, см ³	3,0±1,4	2,0±2,3	2,0±1,2
Суммарное число антравальных фолликулов	2,7±1,2	1,0±1,3	1,0±1,0

Период времени оценки состояния яичников после лечения варьировал от 6 до 16 месяцев. По данным УЗИ органов малого таза, предоставленным пациентками или проведенными в отделении репродуктологии ГБУЗ МО МОНИИАГ, средний объем правого яичника составил 1,8±1,4 см³ и, соответственно, левого яичника — 2,5±1,9 см³, что в два-три раза меньше, чем у женщин такого же возраста в популяции.

Только у двух пациенток уровень АМГ превышал 1,2 нг/мл, у остальных пациенток наблюдалось снижение уровня АМГ. Менструальная функция восстановилась у двух пациенток: они имели нормальный уровень АМГ, цикл восстановился спустя месяц после лечения. К сожалению, нет данных о состоянии овариального резерва до лечения онкологического заболевания.

Обсуждение

Эффективность транспозиции яичников в аспекте сохранения их функциональной активности и, соответственно, ооцитов зависит от многих факторов: возраст больных, уровень транспозиции и некоторые хирургические особенности (перекрут или перегиб сосудистой ножки яичника с нарушением питания последнего, диспозиция яичников в малый таз) [7]. К сожалению, добиться желаемого результата удается далеко не у всех пациенток, и больные раком прямой кишки и анального канала являются одной из наиболее сложных категорий в этом аспекте. Согласно опубликованным исследованиям, эффективность транспозиции яичников варьирует при этой патологии от 50 до 80 %. Однако понятие эффективности здесь имеет относительный характер, поскольку этот по-

казатель следует оценивать с позиции не только полной утраты функции яичников, но и снижения овариального резерва именно в результате выполнения этой процедуры. Помимо этого, имеют важное значение сроки оценки овариального резерва после транспозиции яичников, поскольку имеет место четкая корреляция между временем, прошедшим после транспозиции яичников, и показателями сохранения овариальной функции.

Среди исследуемых больных состояние овариального резерва у 91,3 % пациенток во всех группах оценено как крайне сниженное, при этом у 8,6 % пациенток отмечен нормальный овариальный резерв — эти пациентки входили в группу I. У группы пациенток с нормальным овариальным резервом можно прогнозировать перспективность программ ЭКО для достижения беременности, однако у них уже есть дети и больше беременность они не планируют. Это говорит о том, что после проведения транспозиции яичников не страдает репродуктивная функция у молодых пациенток с выраженным овариальным резервом до лечения. В группе I показатель АМГ остается сохранным при оптимально проведенной транспозиции яичников.

Пациентки в старшем репродуктивном возрасте имеют сниженный показатель АМГ, особенно если была проведена транспозиция яичников. Здесь имеет место получение своего генетического материала по согласованию с онкологом до начала лечения, а также дальнейшее обсуждение плана наступления беременности.

Решающее значение имеет правильно собранный репродуктологический анамнез и согласованность между репродуктологом и онкологом.

В нашей работе мы не ставили задачу подробного анализа всех возможных причин снижения овариального резерва у больных, перенесших транспозицию яичников. Учитывая отсутствие в гинекологическом анамнезе нарушений менструального цикла, наличие беременностей, а также отсутствие хирургических вмешательств на яичниках до постановки диагноза и лечения рака, можно предположить, что применяемый метод лечения — химио- и лучевая терапия оказывают сильное воздействие на яичники, несмотря на проведенную транспозицию. Так, по результатам исследования было видно, что пять из семи пациенток молодого возраста имели крайне сниженный овариальный резерв. Для объективной оценки этих факторов необходимо тщательное сопоставление операционных данных, результатов послеоперационного обследования больных и полей облучения.

Состояние матки, по данным МРТ и УЗИ органов малого таза, позволяет предположить высокую вероятность вынашивания наступившей беременности. Отмечается гипоплазия эндоме-

трия, что может быть обусловлено снижением овариального резерва и изменением гормонального профиля пациентки. Такое нарушение легко компенсируется заместительной гормональной терапией. Случаев контроля роста эндометрия на фоне заместительной гормональной терапии не было, поскольку не стояло такой задачи.

Заключение

В контексте основных медицинских задач наиболее значимым является безопасное деторождение, в особенности если речь идет о пациентках с онкологическим заболеванием. В этой группе пациенток необходимо исключить возможность негативного влияния гормональной стимуляции на безрецидивный период выживаемости пациенток. Но, как показывает проведенное исследование, нельзя упускать возможность получения генетического материала до начала лечения, особенно в группах женщин молодого возраста, не успевших реализовать свой репродуктивный потенциал или имеющих желание беременеть повторно.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Kim C., et al. Current strategies and future perspectives in oncofertility // Reproductive BioMedicine Online. 2020, т. 41, № 4, с. 567–580.
2. Адамян Л. В. Вспомогательные репродуктивные технологии у онкогинекологических пациенток // Эффективная фармакотерапия. — 2024. — Т. 20, № 19. — С. 56–65.
3. Valentina Di Nisio, et al. Oncofertility and Fertility Preservation for Women with Gynecological Malignancies: Where Do We Stand Today? // Biomolecules. — 2024, 14(8), 943; doi.org/10.3390/biom14080943.
4. Sanghoon Lee. Current and Future Perspectives for Improving Ovarian Tissue Cryopreservation and Transplantation Outcomes for Cancer Patients // Reproductive Sciences. — 2021. — Т. 28. — С. 1746–1758.
5. Каприн А. М. Современные тенденции в онкологической заболеваемости в РФ // Российский журнал онкологии. — 2023. — Т. 25, № 3. — С. 15–22.
6. Turkgeldi, L. et al. Laparoscopic ovarian transposition and ovariopexy for fertility preservation in patients treated with pelvic radiotherapy with or without chemotherapy // Facts Views Vis Obgyn. 2020; 11(3): 235–242.
7. Yin, L. Ovarian transposition before radiotherapy in cervical cancer patients: functional outcome and the adequate dose constraint. //Radiation Oncology. 2019. 10;14:100. doi: 10.1186/s13014-019-1312-2.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Краснопольская Ксения Владиславовна, доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН, руководитель отделения репродуктологии ГБУЗ МО «МОНИИАГ имени академика В. И. Краснопольского», 101000 Россия, Москва, ул. Покровка, д. 22 а, e-mail: ksru0207@mail.ru, ORCID: 0000-0003-3412-9868, SPIN-код: 1252-3811

Krasnopol'skaya Kseniya V., Doctor of Medical Sciences, Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Head of the Department of Reproductology, Academician V. I. Krasnopol'sky State Medical University of the Russian Academy of Sciences, 22a Pokrovka str., Moscow, 101000, Russia, e-mail: ksru0207@mail.ru, ORCID: 0000-0003-3412-9868, SPIN code: 1252-3811

Междисциплинарные вопросы

Шевчук Алексей Сергеевич, кандидат медицинских наук, заведующий отделением онкогинекологии ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н. Н. Блохина», 115522 Россия, Москва, Каширское шоссе, д. 24, e-mail: oncogyn@live.ru

Shevchuk Alexey S., Candidate of Medical Sciences, Head of the Department of Oncogynecology, Blokhin National Research Medical Center of Oncology, Kashirskoe Shosse, 24, Moscow, 115522, Russia, e-mail: oncogyn@live.ru

Мамедли Заман Заурович, доктор медицинских наук, заведующий отделением абдоминальной онкологии № 3 (коло-проктологии) ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н. Н. Блохина», 115522 Россия, Москва, Каширское шоссе, д. 24

Mamedli Zaman Z., MD, Head of the Department of Abdominal Oncology No. 3 (Coloproctology), Blokhin National Research Medical Center of Oncology, Kashirskoe Shosse, 24, 115522, Moscow, Russia

Анискин Александр Александрович, кандидат медицинских наук, научный сотрудник отделения абдоминальной онкологии № 3 (колоопротологии) ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н. Н. Блохина», 115522 Россия, Москва, Каширское шоссе, д. 2

Aniskin Alexander A., Candidate of Medical Sciences, Researcher at the Department of Abdominal Oncology No. 3 (Coloproctology), N. N. Blokhin National Research Medical Center of Oncology, Kashirskoe Shosse, 2, 115522, Moscow, Russia

Исакова Камила Муслимовна, кандидат медицинских наук, научный сотрудник отделения репродуктологии ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии им. академика В. И. Краснопольского» (МОНИИАГ), 101000 Россия, Москва, ул. Покровка, д. 22 а, e-mail: ikm6773989@gmail.com, ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6194-1654>, SPIN-код: 2071-9119

Isakova Kamila M., Candidate of Medical Sciences, Researcher at the Department of Reproductive Medicine, Moscow Regional Research Institute of Obstetrics and Gynecology. Academician V. I. Krasnopol'sky (MONIAG), 22a Pokrovka str., Moscow, 101000, Russia, e-mail: ikm6773989@gmail.com, ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6194-1654>, SPIN code: 2071-9119