

DOI: 10.21294/1814-4861-2022-21-4-90-97  
УДК: 616.351-006.6-08:615.28+615.849.1

Для цитирования: Гордеев С.С., Сейдинович А., Нагуслаева А.А., Поликарпова С.Б., Мамедли З.З. Роль химиолучевой терапии в лечении нейроэндокринного рака прямой кишки: серия клинических наблюдений. Сибирский онкологический журнал. 2022; 21(4): 90–97. – doi: 10.21294/1814-4861-2022-21-4-90-97

For citation: Gordeev S.S., Seidinovich A., Naguslayeva A.A., Polikarpova S.B., Mamedli Z.Z. The role of chemo-radiotherapy in the treatment of neuroendocrine rectal cancer: case reports. Siberian Journal of Oncology. 2022; 21(4): 90–97. – doi: 10.21294/1814-4861-2022-21-4-82-89

## РОЛЬ ХИМИЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ НЕЙРОЭНДОКРИННОГО РАКА ПРЯМОЙ КИШКИ: СЕРИЯ КЛИНИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ

С.С. Гордеев<sup>1</sup>, А. Сейдинович<sup>2</sup>, А.А. Нагуслаева<sup>1</sup>, С.Б. Поликарпова<sup>3</sup>,  
З.З. Мамедли<sup>1</sup>

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина»  
Минздрава России, г. Москва, Россия<sup>1</sup>

Россия, 115478, г. Москва, Каширское шоссе, 24<sup>1</sup>

ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет  
им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, г. Москва, Россия<sup>2</sup>

Россия, 117997, г. Москва, ул. Островитянова, 1. E-mail: alen-s-99@yandex.ru<sup>2</sup>

ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова»  
Минздрава России, г. Москва, Россия<sup>3</sup>

Россия, 119991, г. Москва, ул. Трубецкая, 8/2, Россия<sup>3</sup>

### Аннотация

**Цель исследования** – оценка эффективности предоперационной лучевой терапии (ЛТ) у пациентов НЭО прямой кишки G2-G3. **Материал и методы.** Ретроспективное изучение историй болезней пациентов, проходивших лечение в НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина в период с 2000 по 2020 г. с запросом МКБ-X: МКБ-0 1.4.1 8249/3, 82401, 8240/1, 8240/3.1, 8240/3, 82403, 82443, 8045/3.2, 8013/3, 80123, 85103, 8510/3, 8041/3.3, 80413, 8041/3, 8246/3, 8240/3.2 и МКБ-X C20, C21.1. Критерии включения больных в исследование: гистологически верифицированные нейроэндокринные опухоли прямой кишки и анального канала G2 и G3 степени злокачественности (Ki67>3 %), которым проведена предоперационная лучевая (ЛТ) или химиолучевая терапия (ХЛТ). Из исследования исключали пациентов, которым проводили ЛТ/ХЛТ с паллиативной целью, а также больных с первично-множественными синхронными или метастатическими опухолями, пациентов с нерезектабельными метастазами в печени. Стадирование осуществляли на основании данных МРТ малого таза, КТ грудной клетки и брюшной полости с внутривенным контрастированием. Основным анализируемым параметром была частота ответа на лечение по критериям RECIST, дополнительными – частота лечебного патоморфоза по DWORAK, общая и безрецидивная выживаемость. Статистический анализ проводили с использованием пакета программ IBM SPSS (версия 25). **Результаты.** Медиана наблюдения составила 24 мес. Пациент с полным клиническим ответом нейроэндокринного рака G3 на лечение наблюдается в течение 64 мес без признаков прогрессирования. Пятилетняя ОВ и БРВ пациентов с НЭО прямой кишки G2-G3 составили 64,3 и 53,6 % соответственно. **Заключение.** Удалось добиться долгосрочной выживаемости без прогрессирования опухолевого процесса у 2 из 3 пациентов с нейроэндокринным раком G3 (у 1 из них – со стойким полным клиническим ответом на лечение) и у 3 из 4 пациентов с нейроэндокринными опухолями G2.

**Ключевые слова:** нейроэндокринный рак прямой кишки, лучевая терапия, химиолучевая терапия.

## THE ROLE OF CHEMORADIO THERAPY IN THE TREATMENT OF NEUROENDOCRINE RECTAL CANCER: CASE REPORTS

S.S. Gordeev<sup>1</sup>, A. Seidinovich<sup>2</sup>, A.A. Naguslayeva<sup>1</sup>, S.B. Polikarpova<sup>3</sup>,  
Z.Z. Mamedli<sup>1</sup>

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

24, Kashirskoye Shosse, 115522, Moscow, Russia<sup>1</sup>

N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia<sup>2</sup>

1, Ostrovityanova St., 117997, Moscow, Russia. E-mail: alen-s-99@yandex.ru<sup>2</sup>

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russia,  
Moscow, Russia<sup>3</sup>

8/2, Trubetskaya St., 119991, Moscow, Russia<sup>3</sup>

### Abstract

**The aim of the study** was to assess the response to preoperative radiotherapy (RT) in patients with G2-G3 rectal neuroendocrine tumors (NETs). **Material and Methods.** Case reports involving patients who were given treatment at the N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology from 2000 to 2020 were retrospectively studied. Patients with histologically verified neuroendocrine tumors of the rectum and anal canal (G2 and G3, Ki67>3%), who underwent preoperative radiotherapy (RT) or chemoradiotherapy (CRT) were included into the study. The study excluded patients who received palliative RT/CRT, patients with primary multiple synchronous or metachronous tumors, and patients with unresectable liver metastases. Staging was performed on the basis of MRI of the pelvis, CT scan of the chest and abdomen with intravenous contrast. The main assessment parameter was the response rate to treatment according to the RECIST criteria, and additional parameters were the frequency of pathological response according to DWORAK classification and overall and relapse-free survivals. Statistical analysis was conducted using the IBM SPSS software package (version 25). **Results.** The median follow-up time was 24 months. The follow-up time of a patient with G3 neuroendocrine cancer was 64 months without the evidence of disease progression. The 5-year OS and DFS for patients with G2-G3 rectal NETs were 64.3 % and 53.3 %, respectively. **Conclusion.** Long-term progression-free survival in 2 out of 3 patients with G3 neuroendocrine cancer (1 of them with a complete clinical response) and in 3 out of 4 patients with G2 neuroendocrine tumors was obtained.

**Key words:** neuroendocrine rectal cancer, radiation therapy, chemoradiotherapy.

### Введение

Нейроэндокринные опухоли (НЭО) прямой кишки G2 и G3 – редкие злокачественные новообразования. В научной литературе описано небольшое число серий клинических наблюдений. Основной метод лечения – хирургический, однако из-за отсутствия уверенности в выполнимости резекции R0 часто встает вопрос о предоперационном лечении. При этом эффективность неоадьювантной терапии при нейроэндокринных опухолях прямой кишки G2-G3 не изучена. Существует небольшое число статей, отражающих влияние лучевой терапии (ЛТ) и химиолучевой терапии (ХЛТ) нейроэндокринного рака прямой кишки в составе комплексной терапии.

**Целью исследования** явилась оценка эффективности предоперационной химиолучевой терапии у пациентов с нейроэндокринными опухолями прямой кишки G2-G3.

### Материал и методы

Исследование основано на ретроспективном изучении историй болезни пациентов, проходивших лечение в НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина

в период с 2000 по 2020 г. По кодам МКБ-0 1.4.1 8249/3, 82401, 8240/1, 8240/3.1, 8240/3, 82403, 82443, 8045/3.2, 8013/3, 80123, 85103, 8510/3, 8041/3.3, 80413, 8041/3, 8246/3, 8240/3.2 и МКБ-X C20, C21.1 был отправлен запрос в архив на отбор историй болезни пациентов за период 2000–20 гг. Критериями включения в исследуемую группу были: гистологически верифицированные нейроэндокринные опухоли прямой кишки и анального канала с G2 и G3 степенями злокачественности (Ki67>3 %), по поводу которых проведена предоперационная ЛТ или ХЛТ. Из исследования исключали пациентов, которым проводили ЛТ/ХЛТ с паллиативной целью, пациентов с первично-множественными синхронными или метастатическими опухолями, а также пациентов с нерезектабельными метастазами в печени. Стадирование осуществляли на основании данных МРТ малого таза, КТ грудной клетки и брюшной полости с внутривенным контрастированием.

Лучевую терапию проводили с использованием технологий трехмерной конформной лучевой терапии (3D-CRT, до 2010 г.) или ЛТ с модуляцией интенсивности (IMRT, после 2010 г.). Объем об-

лучения включал прямую кишку с мезоректальной клетчаткой и регионарные, тазовые лимфатические узлы. РОД составляла 2 Гр, СОД 44 Гр на зону регионарного метастазирования, СОД 50–52 Гр – на первичную опухоль. На фоне ЛТ проводили химиотерапию капецитабином 825 мг/м<sup>2</sup> 2 раза в сутки per os в дни ЛТ. Эффект ЛТ оценивали по результатам МРТ малого таза через 8–14 нед после завершения ЛТ/ХЛТ.

Основным анализируемым параметром была частота ответа на лечение по критериям RECIST, дополнительными – частота лечебного патоморфоза по DWORAK, общая и безрецидивная выживаемость. Все данные о выживаемости были рассчитаны с момента постановки диагноза до смерти (общая выживаемость) или смерти/прогрессирования (безрецидивная выживаемость, в зависимости от того, какое событие наступит раньше). Сравнение показателей выживаемости между пациентами проводилось с использованием лог-рангового теста методом Каплана–Мейера. Статистический анализ проводили с использованием пакета программ IBM SPSS (версия 25).

## Результаты

Всего по запросу в архиве было идентифицировано 312 историй болезни. После удаления дублирующих записей (повторное взятие биопсии у одного и того же пациента) осталось 277 историй болезни. В дальнейшем 189 из них было исключено по следующим причинам: 136 – нейроэндокринные опухоли G1, 39 – отсутствие историй болезни в архиве (потерянные истории болезни и пациенты, обратившиеся только для получения второго мнения), 14 – диагноз НЭО опровергнут после повторного взятия биопсии или проведения хирургического вмешательства. Данные оставшихся 88 пациентов были внесены в реестр редких заболеваний Российского общества специалистов по колоректальному раку (РОСКР). Из этих 88 пациентов у 39 опухоль локализовалась в прямой кишке, у 30 исходно была нематастатическая форма заболевания или исходно резектабельные метастазы в печени, и только 7 больных получали предоперационную ЛТ или ХЛТ.

В итоге в исследование включено 7 пациентов. У 2 (28,6 %) пациентов выявлена II стадия забо-

Таблица 1/Table 1

**Характеристика исследуемой группы**  
**Features of the study group**

| Характеристика/Features                                                      | Число больных/Number of patients (n=7) |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Возраст (медиана, мин-макс), лет/Age, (median, min-max), years               | 59 (33–66)                             |
| Пол/Sex                                                                      |                                        |
| Мужчины/Men                                                                  | 3 (43 %)                               |
| Женщины/Female                                                               | 4 (57 %)                               |
| Локализация/Localization                                                     |                                        |
| Верхнеампулярный отдел/Upper ampullar department                             | 1 (14 %)                               |
| Среднеампулярный отдел/Middle ampullar department                            | 2 (29 %)                               |
| Нижнеампулярный отдел/Lower ampullar department                              | 3 (43 %)                               |
| Анальный канал/Anal canal                                                    | 1 (14 %)                               |
| Стадия опухолевого процесса/Stage of the tumor process                       |                                        |
| IIA                                                                          | 1 (14 %)                               |
| IIB                                                                          | 1 (14 %)                               |
| IIIB                                                                         | 4 (58 %)                               |
| IV                                                                           | 1 (14 %)                               |
| Стадия опухоли по критерию T/Stage of the tumor according to the criterion T |                                        |
| T2                                                                           | 1 (14 %)                               |
| T3                                                                           | 4 (57 %)                               |
| T4                                                                           | 2 (29 %)                               |
| Стадия опухоли по критерию N/Stage of the tumor according to the criterion N |                                        |
| N0                                                                           | 2 (29 %)                               |
| N1                                                                           | 5 (71 %)                               |
| Ki67                                                                         |                                        |
| G2                                                                           | 4 (57 %)                               |
| G3                                                                           | 3 (42 %)                               |
| Медиана прослеженности, мес/Median follow-up, months                         | 57,1 (9–104,1)                         |

Таблица 2/Table 2

**Частота ответа на лучевую терапию**  
**Response rate to radiotherapy**

| RECIST                               | G2         | G3         |
|--------------------------------------|------------|------------|
| Полный ответ/Complete response       | –          | 1,0 (33 %) |
| Частичный ответ/Partial response     | 1,0 (25 %) | 1,0 (33 %) |
| Стабилизация/Stable disease          | 2,0 (50 %) | 1,0 (34 %) |
| Прогрессирование/Progressive disease | 1,0 (25 %) | –          |

левания, у 4 (57 %) – III стадия, у 1 (14,4 %) – IV стадия (табл. 1), все по данным компьютерной томографии органов грудной клетки, брюшной полости и таза. Пациенту с IV стадией проводили ХЛТ, так как метастазы в печени расценивали как резектабельные и планировали в дальнейшем резекцию печени. Уровень Ki67 варьировал от 3 до 80 % (для G2 – от 3 до 5 %, для G3 – от 35 до 80 %).

При оценке эффективности лечения частота ответа по RECIST составила (табл. 2): полный ответ – у 1 (14 %), частичный ответ – у 3 (43 %), стабилизация – у 2 (29 %), прогрессирование – у 1 (14 %) больного. У 3 пациентов в группе нейроэндокринного рака G3, получавших лучевую терапию, наблюдалась стабилизация (n=1), частичный ответ (n=1) и полный ответ (n=1). В группе химиотерапии частичный ответ был у 1 пациента. Частичный или полный ответ достигнут у 3 (75 %) из 4 пациентов с нейроэндокринной опухолью G2 и у 2 (67 %) из 3 пациентов с нейроэндокринной опухолью G3. Прогрессирование отмечалось у пациента с опухолью G2.

Трем пациентам не было проведено хирургическое лечение: у 1 пациента отмечен полный клинический ответ на лечение, принято решение о продолжении наблюдения в рамках протокола «наблюдения и ожидания»; у 2-го пациента в связи с диссеминацией опухолевого процесса в период ожидания реализации эффекта ХЛТ (при этом исходно отмечались метастазы в печени, которые перешли в нерезектабельное состояние, по первичной опухоли – положительная динамика); у 3-го пациента в сентябре 2018 г. отмечено прогрессирование заболевания в виде метастазов в шейных и шейно-надключичных лимфатических узлах слева. По первичной опухоли положительная динамика. С 20.09.18 по 24.09.18 проведена химиотерапия по схеме: иринотекан в дозе 60 мг/м<sup>2</sup> (разовая доза – 120 мг) в 1-й, 8-й дни + цисплатин в дозе 60 мг/м<sup>2</sup> (разовая доза – 120 мг) в 1-й день. Таким образом, хирургическое вмешательство выполнено 4 (57 %) из 7 пациентов. Во всех случаях резекция кишки выполнена в объеме R0. В связи с этим лечебный патоморфоз (ЛП) оценен у 4 пациентов: ЛП I степени наблюдался в 3 (43 %), 0 степени – в 1 (14 %) случае.

Медиана наблюдения составила 24 мес. Пациент с полным клиническим ответом нейроэндокринного рака G3 на лечение наблюдается в течение 64 мес без признаков прогрессирования. Из 4 пациентов, которым выполнены операции в объеме R0, 3 живы без признаков рецидива заболевания с периодом наблюдения – 32, 90 и 104 мес после завершения лечения, 1 больной погиб через 57 мес после завершения лечения от причин, не связанных с опухолевым процессом. Из 2 пациентов с диссеминацией опухолевого процесса на фоне ХЛТ 1 – с нейроэндокринным раком G3 – погиб от прогрессирования через 6 мес от момента начала лечения, 1 – с нейроэндокринной опухолью G2 – потерян для наблюдения через 12 мес с признаками прогрессирования заболевания на фоне II линии химиотерапии. В итоге, 5-летняя общая (ОВ) и безрецидивная выживаемость (БВР) составили 64,3 ± 21 % и 53,6 ± 20,1 % соответственно (рис. 1, 2). Таким образом, удалось добиться долгосрочной выживаемости без прогрессирования опухолевого процесса у 2 из 3 пациентов с нейроэндокринным раком G3 (из них у 1 – со стойким полным клиническим ответом) и у 3 из 4 пациентов с нейроэндокринными опухолями G2.

### Обсуждение

В связи с тем, что ХЛТ не входит в стандарты лечения нейроэндокринных опухолей прямой кишки, нам удалось выявить только 7 пациентов, которые получали данное лечение, при глубине поиска в архиве 20 лет. Тем не менее отсутствие уверенности в локорегионарном контроле и близость опухоли к мезоректальной фасции всегда будут поводом к обсуждению данной тактики на мультидисциплинарных консилиумах. Несмотря на то, что ни у одного из 4 прооперированных пациентов в представленном исследовании не отмечено признаков клинически значимого лечебного патоморфоза, у 3 из 7 пациентов наблюдался частичный или полный ответ на ХЛТ, что напрямую может влиять на оценку резектабельности опухоли хирургом.

В исследовании В. Conte et al. на выборке из 100 человек с нейроэндокринным колоректальным раком (из них у 40 % опухоль локализовалась в прямой кишке) установлено, что для локализованной

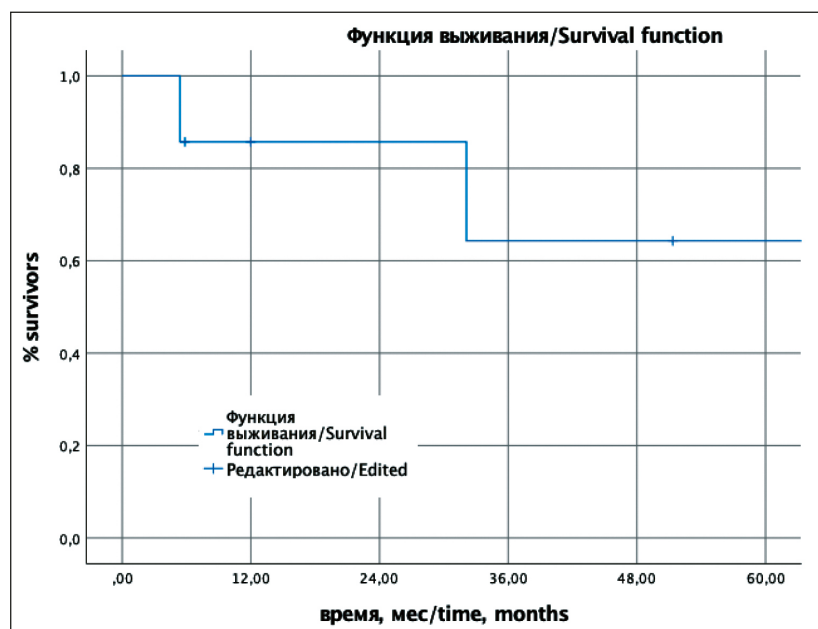


Рис. 1. Безрецидивная выживаемость  
(95 % ДИ 15,4–112,3 мес)  
Fig. 1. PFS plot  
(95% CI 15.4–112.3 months)

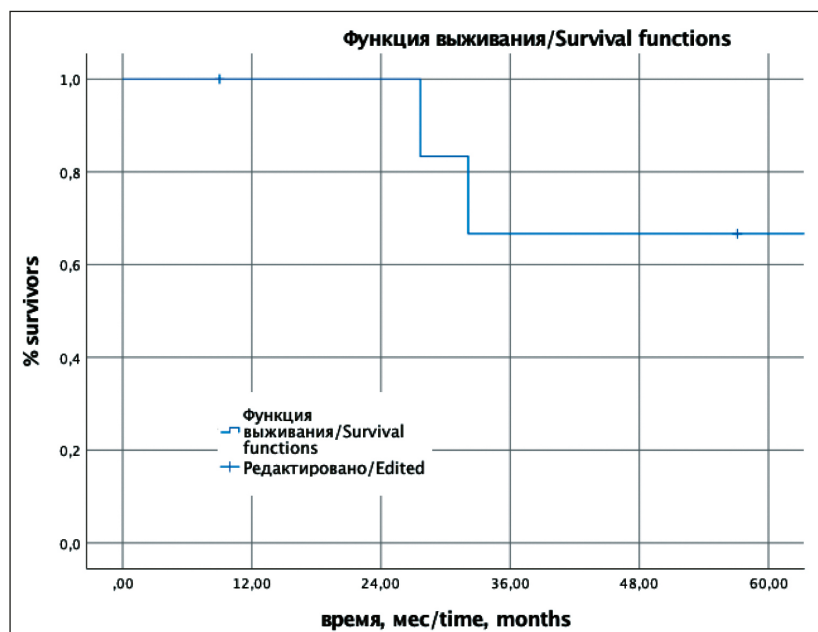


Рис. 2. Общая выживаемость  
(95 % ДИ 1,6–126 мес)  
Fig. 2. Overall survival plot  
(95% CI 1.6–126 months)

формы заболевания мультимодальный подход к лечению, по-видимому, связан с лучшими результатами, в то время как системная химиотерапия является основой лечения распространенного заболевания. Действительно, 64 % пациентов лечение начинали с химиотерапии в связи с наличием метастазов (у 59 пациентов была поражена печень). Лучевая терапия (СОД 50 Гр) была применена у 10 пациентов с аноректальной локализацией нейроэндокринного рака (НЭР). Показатель локорегионарного контроля составил 70 %, медиана ОВ = 17,4 мес [1]. В нашем исследовании медиана ОВ не достигнута, что может быть связано с факторами селекции пациентов, которые невозможно проследить в рамках ретроспективной работы. Были достигнуты высокие показатели отдаленных результатов даже в подгруппе пациентов с G3

НЭР, традиционно ассоциирующимся с крайне негативным прогнозом. В нашем исследовании так же, как и в работе В. Conte et al., подтверждается длительный локорегионарный ответ на ХЛТ в неоадьювантном режиме с последующим оперативным вмешательством.

Несмотря на то, что ни у одного из оперированных пациентов в нашем исследовании не отмечено клинически значимых проявлений лечебного патоморфоза (III–IV степени), выявленный случай стойкого полного клинического ответа говорит об актуальности ХЛТ как метода лечения НЭР. Случаи полного клинического ответа НЭР на ХЛТ ранее описаны и другими авторами, в частности, Т. Yoshida et al. приводят результаты лечения 59 случаев нейроэндокринного рака и смешанного адено-НЭР, из которых у 2 пациентов достигнут



полный клинический ответ на ХЛТ (причем у 1 из них были нерезектабельные метастазы, что ограничивало хирургические возможности, у 2-го пациента проведена операция, но заболевание прогрессировало) [2]. S. Semrau et al. представили клиническое наблюдение, в котором описан случай полного клинического ответа НЭР G3 на ХЛТ, что позволило обойтись без хирургического лечения и, таким образом, избежать калечащей операции [3].

В. Briau et al. проводилось сравнение ХЛТ с хирургическим лечением при нематастатическом нейроэндокринном раке прямой кишки и анального канала [4]. В группе ХЛТ полный ответ, частичный ответ и стабилизация были достигнуты в 40, 40 и 13 % случаев соответственно. В нашем исследовании аналогичные показатели были ниже и составили 14, 29 и 43 % соответственно. Контроль заболевания составил 93 %, медиана ВВП и ОВ – 13,2 и 39,2 мес соответственно. По сравнению с нашим исследованием более высокие показатели ответа на лечение, представленные в указанной статье, можно объяснить включением пациентов с нематастатическим НЭР. Несмотря на это, отдаленные результаты лечения в нашей работе были выше. Однако и авторы данной статьи пришли к выводу, что ввиду высоких показателей Ki67, обуславливающих агрессивное поведение опухоли, необходимо назначение предоперационной ХЛТ [4].

В работе K.R. Voong et al. в период с 1 января 2000 г. по 17 февраля 2013 г. у 10 пациентов был подтвержден НЭР прямой кишки или анального канала, им проведена химиолучевая терапия органов малого таза. Проводилась оценка общей выживаемости, локорегионарного контроля, выживаемости без прогрессирования. У 8 больных был низкодифференцированный НЭР, у 2 – низкодифференцированный НЭР с компонентом аденокарциномы. Медиана наблюдения составила 15 мес

(3–128 мес). Средняя доза ЛТ – 50,4 Гр (45–60 Гр). Все пациенты получали химиотерапию до или после химиолучевой терапии. У 7 больных достигнут стойкий локорегионарный контроль; у 2 было подозрение на рецидив и у 1 – подтвержденный рецидив опухоли в малом тазу. У обоих пациентов, которым проводилась предоперационная химиолучевая терапия, во время операции имелся только микроскопический очаг остаточной карциномы. В 7 случаях наблюдалось прогрессирование заболевания, у всех в виде отдаленного метастазирования в печень, легкие, кости и абдоминальные лимфатические узлы. Двухлетняя БРВ и ОВ составили 30 и 46 %. Более низкие показатели можно объяснить большей распространенностью первичной опухоли (TxN0M0 – 1, II стадия – 1, III стадия – 4, IV – 4 пациента). Однако авторами также был сделан вывод о необходимости ХЛТ у пациентов с данной патологией [5].

Недостатками нашего исследования являются его ретроспективный характер, малое количество пациентов. Эти ограничения, к сожалению, ожидаемы, учитывая редкость заболевания и отсутствия больших и надежных баз данных. Также к недостаткам работы можно отнести то, что в рамках одной исследуемой группы мы рассматривали НЭО как G2, так и G3. Однако показания и принципы ХЛТ при данных типах опухолей схожи. В будущем усилия должны быть направлены на создание национальной базы данных и/или сети врачей и учреждений, занимающихся лечением пациентов с данной патологией. Одним из путей решения этой проблемы является более активное многоцентровое сотрудничество в рамках работы реестра редких заболеваний РОСКР (<http://db.oncoscop.ru>). Соответственно, в случае, если необходимость такого лечения возникает, нужно приоритетно рассматривать вопрос о проведении предоперационной лучевой терапии, учитывая полученные случаи частичного и полного ответа.

#### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Conte B., George B., Overman M., Estrella J., Jiang Z.Q., Mehrvarz Sarshekeh A., Ferrarotto R., Hoff P.M., Rashid A., Yao J.C., Kopetz S., Dasari A. High-Grade Neuroendocrine Colorectal Carcinomas: A Retrospective Study of 100 Patients. *Clin Colorectal Cancer*. 2016; 15(2): e1–7. doi: 10.1016/j.clcc.2015.12.007.
2. Yoshida T., Kamimura K., Hosaka K., Doumori K., Oka H., Sato A., Fukuhara Y., Watanabe S., Sato T., Yoshikawa A., Tomidokoro T., Terai S. Colorectal neuroendocrine carcinoma: A case report and review of the literature. *World J Clin Cases*. 2019; 7(14): 1865–75. doi: 10.12998/wjcc.v7.i14.1865.
3. Semrau S., Agaimy A., Pavel M., Lubgan D., Schmidt D., Cavallaro A., Golcher H., Grützmann R., Fietkau R. Long-term control with chemoradiation of initially metastatic mixed adenoneuroendocrine carcinoma of

the rectum: a case report. *J Med Case Rep*. 2019; 13(1): 82. doi: 10.1186/s13256-019-1995-x.

4. Briau B., Lepère C., Walter T., Lecomte T., Guimbaud R., Manfredi S., Tougeron D., Desseigne F., Lourenco N., Afchain P., El Hajbi F., Terris B., Rougier P., Coriat R. Radiochemotherapy Versus Surgery in Nonmetastatic Anorectal Neuroendocrine Carcinoma: A Multicenter Study by the Association des Gastro-Entérologues Oncologues. *Medicine (Baltimore)*. 2015; 94(42): e1864. doi: 10.1097/MD.0000000000001864.

5. Voong K.R., Rashid A., Crane C.H., Minsky B.D., Krishnan S., Yao J.C., Wolff R.A., Skibber J.M., Feig B.W., Chang G.J., Das P. Chemoradiation for High-grade Neuroendocrine Carcinoma of the Rectum and Anal Canal. *Am J Clin Oncol*. 2017; 40(6): 555–60. doi: 10.1097/COC.0000000000000211.

Поступила/Received 23.04.2022

Одобрена после рецензирования/Revised 25.07.2022

Принята к публикации/Accepted 08.08.2022

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Гордеев Сергей Сергеевич**, кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник онкологического отделения хирургических методов лечения № 3 (колопроктологии), ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России (г. Москва, Россия). ORCID: 0000-0002-9303-8379.

**Сейдинович Ален**, студент 5-го курса лечебного факультета, ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России (г. Москва, Россия). E-mail: alen-s-99@yandex.ru. ORCID: 0000-0002-5441-8424.

**Нагуслева Александра Андреевна**, ординатор, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России (г. Москва, Россия). ORCID: 0000-0001-5457-5166.

**Поликарпова Светлана Борисовна**, доктор медицинских наук, профессор кафедры онкологии Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского, ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (г. Москва, Россия). ORCID: 0000-0003-3621-7394;

**Мамедли Заман Заурович**, кандидат медицинских наук, заведующий онкологическим отделением хирургических методов лечения № 3 (колопроктологии), ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России (г. Москва, Россия). ORCID: 0000-0002-9289-1247.

#### ВКЛАД АВТОРОВ

**Гордеев Сергей Сергеевич**: существенный вклад в разработку концепции, планирование научной работы, получение, статистическая обработка и анализ данных; составление черновика рукописи и его критический пересмотр с внесением ценного интеллектуального содержания; окончательное утверждение публикуемой версии рукописи.

**Сейдинович Ален**: существенный вклад в разработку концепции, планирование научной работы, получение, статистическая обработка и анализ данных; составление черновика рукописи и его критический пересмотр с внесением ценного интеллектуального содержания; окончательное утверждение публикуемой версии рукописи.

**Нагуслева Александра Андреевна**: существенный вклад в разработку концепции, планирование научной работы, получение, статистическая обработка и анализ данных; составление черновика рукописи и его критический пересмотр с внесением ценного интеллектуального содержания; окончательное утверждение публикуемой версии рукописи.

**Поликарпова Светлана Борисовна**: существенный вклад в разработку концепции, планирование научной работы, получение, статистическая обработка и анализ данных; составление черновика рукописи и его критический пересмотр с внесением ценного интеллектуального содержания; окончательное утверждение публикуемой версии рукописи.

**Мамедли Заман Заурович**: существенный вклад в разработку концепции, планирование научной работы, получение, статистическая обработка и анализ данных; составление черновика рукописи и его критический пересмотр с внесением ценного интеллектуального содержания; окончательное утверждение публикуемой версии рукописи.

#### Финансирование

*Это исследование не потребовало дополнительного финансирования.*

#### Конфликт интересов

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.*

#### ABOUT THE AUTHORS

**Sergey S. Gordeyev**, MD, PhD, Leading Researcher, Department of Oncology of Surgical Methods of Treatment № 3 (Coloproctology), N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology of the Ministry of Health of the Russia (Moscow, Russia). ORCID: 0000-0002-9303-8379.

**Alen Seydinovich**, 5th year student of the Medical Faculty, N.I. Pirogov Russian National Research Medical University (Moscow, Russia). E-mail: alen-s-99@yandex.ru. ORCID: 0000-0002-5441-8424.

**Alexandra A. Naguslaeva**, Resident, N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology of the Ministry of Health of the Russia (Moscow, Russia). ORCID: 0000-0001-5457-5166.

**Svetlana B. Polikarpova**, MD, Professor, Department of Oncology, Institute of Clinical Medicine named after N.V. Sklifosovsky, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russia (Moscow, Russia). ORCID: 0000-0003-3621-7394.

**Zaman Z. Mamedli**, MD, PhD, Head of the Oncology Department of Surgical Methods of Treatment № 3 (Coloproctology), N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology of the Ministry of Health of the Russia (Moscow, Russia). ORCID: 0000-0002-9289-1247.

#### AUTHOR CONTRIBUTIONS

**Sergey S. Gordeyev**: a significant contribution to the search, analysis of scientific work, obtaining, statistical processing and analysis of data; drafting the manuscript and its revision with the introduction of valuable intellectual content; the final availability of the required version of the manuscript.

**Alen Seydinovich**: a significant contribution to the search, analysis of scientific work, obtaining, statistical processing and analysis of data; drafting the manuscript and its revision with the introduction of valuable intellectual content; the final availability of the required version of the manuscript.

**Alexandra A. Naguslaeva**: a significant contribution to the search, analysis of scientific work, obtaining, statistical processing and analysis of data; drafting the manuscript and its revision with the introduction of valuable intellectual content; the final availability of the required version of the manuscript.

**Svetlana B. Polikarpova:** a significant contribution to the search, analysis of scientific work, obtaining, statistical processing and analysis of data; drafting the manuscript and its revision with the introduction of valuable intellectual content; the final availability of the required version of the manuscript.

**Zaman Z. Mamedli:** a significant contribution to the search, analysis of scientific work, obtaining, statistical processing and analysis of data; drafting the manuscript and its revision with the introduction of valuable intellectual content; the final availability of the required version of the manuscript.

***Funding***

*This study required no funding.*

***Conflict of interests***

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