

КОМБИНИРОВАННОЕ ХИРУРГИЧЕСКОЕ И ИНТЕРВЕНЦИОННО-РАДИОЛОГИЧЕСКОЕ ЦИТОРЕДУКТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНОЙ С ДИССЕМИНИРОВАННОЙ ВЫСОКОДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ НЕЙРОЭНДОКРИННОЙ ОПУХОЛЬЮ ПОДВЗДОШНОЙ КИШКИ

Н.А. Перегудов, Л.А. Фалалеева, О.Н. Сергеева, А.А. Маркович, Б.И. Долгушин

Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина
Минздрава России; Россия, 115478, Москва, Каширское шоссе, 24.

Контакты: Перегудов Николай Александрович, peregudov.nikolaj95@mail.ru

Реферат

Продемонстрирован комбинированный подход к циторедукции у больной нейроэндокринной опухолью G1 подвздошной кишки с множественными билобарными метастазами G2 в печени, исходно рассматриваемой в качестве кандидата только для лекарственной терапии. Первым этапом была проведена лапароскопическая резекция илеоцекального сегмента кишки, за которой последовало интервенционно-радиологическое вмешательство — двухэтапная селективная трансартериальная масляная химиоэмболизация печени с блеомицином. В результате была достигнута циторедукция 90 %, купирование клинических проявлений, нормализация хромогранина А и серотонина. Пациентка продолжает наблюдаться без признаков прогрессирования более 4 лет с момента установления диагноза. Показано, что мультимодальное лечение пациента со своевременным включением в него интервенционно-радиологических вмешательств позволяет добиться длительных благоприятных результатов у пациентов с распространенной стадией заболевания.

Ключевые слова: нейроэндокринная опухоль, подвздошная кишка, метастазы в печени, трансартериальная химиоэмболизация, эффективность, циторедукция, интервенционная радиология

Для цитирования: Перегудов Н.А., Фалалеева Л.А., Сергеева О.Н., А.А. Маркович, Долгушин Б.И. Комбинированное хирургическое и интервенционно-радиологическое циторедуктивное лечение больной с диссеминированной высокодифференцированной нейроэндокринной опухолью подвздошной кишки. Онкологический журнал: лучевая диагностика, лучевая терапия. 2021;4(2):92-100.

DOI: 10.37174/2587-7593-2021-4-2-92-100

Введение

Нейроэндокринные опухоли (НЭО) — это группа гетерогенных новообразований, развивающихся из клеток диффузной эндокринной системы, ежегодная заболеваемость которыми за последние 10 лет увеличилась с 2,48 до 5,86 случаев на 100 тыс. населения [1]. Согласно одному из наиболее обширных канцер-регистров Surveillance, Epidemiology, and End Results database (США), включившему в себя 85133 больных с НЭО за период 1994–2015 гг., доля высоко- и умеренно-дифференцированных опухолей (G1-2) составила 68,9 %, а низкодифференцированных (G3) — 31,1 % [2].

По разным оценкам, у 20–25 % пациентов на момент установления диагноза выявляются отдаленные метастазы, еще у 40 % пациентов метастазы носят метастатический характер [3]. Наличие отдаленных метастазов, как правило, является плохим прогностическим признаком [4, 5]. Циторедуктивные вмешательства хорошо зарекомендовали себя у пациентов диссеминированными НЭО G1/G2, поскольку они приводят к снижению объема опухолевой ткани и гормональной продукции, уменьшению выраженности клинических проявлений заболевания, улучшению качества и продолжительности жизни пациентов [6–8]. По мнению ряда авторов, выполнение

подобных вмешательств целесообразно только в случаях, когда возможно удаление не менее 90 % объема опухоли, при меньших объемах результаты не улучшаются по сравнению с только лекарственным лечением [9]. Следует оговориться, что под циторедукцией на этапе ее становления подразумевалось лишь хирургическое удаление первичной опухоли и метастазов. С развитием интервенционной радиологии стало возможным применение альтернативных методов уменьшения опухолевого объема: пациентам с солитарными или единичными метастазами могли быть предложены аблационные технологии, а с множественными — внутриартериальные вмешательства.

Целью приведенного ниже клинического наблюдения является демонстрация возможностей комбинирования хирургического и интервенционно-радиологического методов лечения, позволивших обеспечить циторедукцию в рамках правила «90 процентов» [10].

Клиническое наблюдение

Пациентка Ф., 48 лет, больной себя считает с 2013 г., когда появились приливы. Данные ощущения связывала с климаксом, в течение 3 лет получала эстроген-заместительную терапию, рекомендованную гинекологом. С марта 2016 г. появились жалобы на боли в правом подреберье, дискомфорт, периодически возникающую диарею до 5 раз в сутки. При ультразвуковом исследовании органов брюшной полости по месту жительства в декабре 2016 г. были выявлены множественные очаговые образования печени.

При ПЭТ/КТ всего тела с ^{18}F -ФДГ от 08.12.2016: картина множественных очагов в паренхиме печени без гиперфиксации РФП (по КТ-изображению — очаги вторичного генеза), вероятнее всего первичное образование высокодифференцированное, не накапливающее РФП. Обращает на себя внимание повышение метаболической активности ФДГ в подвздошной кишке.

Больная обратилась в один из федеральных хирургических центров, где 26.12.2016 ей была выполнена биопсия печени. При гистологическом исследовании биоптата (пересмотр в НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина МЗ РФ): морфологическая и иммуногистохимическая картина метастатического поражения печени соответствует диагнозу нейроэндокринной опухоли G2 (NET G2, Ki67 3 %). В первую очередь следует исключить первоисточник опухоли в органах ЖКТ (подвздошная кишка?). Статус рецепторов соматостатина типа 2A в опухоли — позитивный. Опухолевые маркеры от 02.02.2017: серотонин — 1189,1 нг/мл (референсное значение менее 200 нг/мл), хромогранин А — 628,8 нг/мл (референсное значение менее 108 нг/мл).

На основании клинической картины и данных инструментально-лабораторных методов исследования был установлен диагноз: нейроэндокринная опухоль подвздошной кишки, множественные биллобарные метастазы в печени $T_1N_xM_1$, IV ст. Карциноидный синдром.

Больная была консультирована онкологом-химиотерапевтом в НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина МЗ РФ, по рекомендации которого с февраля 2017 г. было начато введение пролонгированных аналогов соматостатина (октреотид-лонг 30 мг в/м 1 раз в 28 дней) с положительным клиническим и лабораторным эффектом.

Больная повторно консультирована в федеральном хирургическом центре, проводившем биопсию печени, случай рассмотрен на онковете: рекомендовано удаление первичной нейроэндокринной опухоли в тонкой кишке первым этапом, в дальнейшем, при прогрессировании в течение 6 мес — трансплантация печени. 30.08.2017 ей была произведена лапароскопическая резекция илеоцекального сегмента кишки.

Гистологическое исследование удаленного препарата (пересмотр в НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина МЗ РФ): по данным иммуногистохимического исследования готовых гистологических препаратов, в стенке тонкой кишки разрастание высокодиффе-

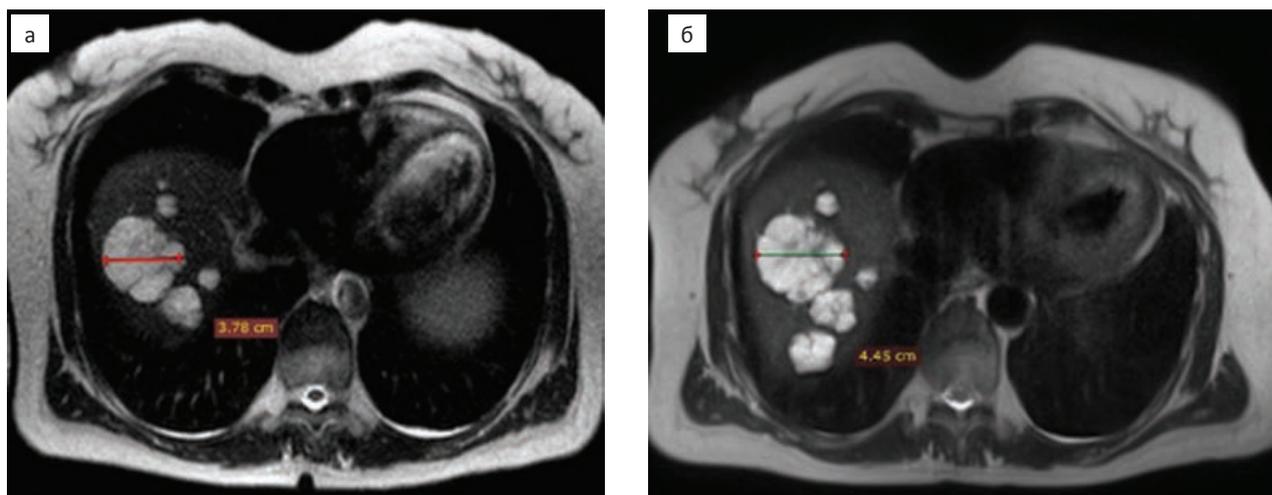


Рис. 1. МРТ органов брюшной полости в динамике (пояснения в тексте): а — T₂-ВИ HASTE, аксиальная плоскость, 21.06.2017; б — T₂-ВИ HASTE, аксиальная плоскость, 07.04.2018

Fig. 1. Abdominal MRI follow-up (explanations in the text): а — axial T₂-WI HASTE, 21.06.2017; б — axial T₂-WI HASTE, 07.04.2018

ренцированной нейроэндокринной опухоли, которая прорастает все слои стенки кишки и врастает в жировую клетчатку. В лимфатических узлах — метастазы опухоли аналогичного строения. Индекс пролиферативной активности Ki67 = 1 % (NET G1).

Больная повторно направлена в НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина с целью коррекции лекарственной терапии. Обсуждена на мультидисциплинарном консилиуме с участием хирургов, онкологов-химиотерапевтов, рентгенологов и интервенционных радиологов: после удаления первичной опухоли на фоне проводимой лекарственной терапии у пациентки отмечается существенное снижение опухолевых маркеров (05.10.2017): серотонина — 407,9 нг/мл (референсное значение менее 200 нг/мл) и хромогранина А — 93,8 нг/мл (референсное значение менее 108 нг/мл), уменьшилась выраженность карциноидного синдрома, однако сохраняются умеренно выраженные приливы, неустойчивый стул, кроме того, при пересмотре результатов серии КТ- и МРТ-исследований за ноябрь 2016 — апрель 2018 гг. отмечается медленный рост очагов в печени (увеличение до 0,6–1,0 см за указанный период — см. рис. 1).

Принято решение о проведении этапной трансартериальной химиоэмболизации (ТАХЭ) печени в качестве интервенционно-радиологического циторедуктивного вмешательства. С учетом множественного билобарного поражения печени решено остановиться на методике двухэтапной масляной химиоэмболизации с блеомицином.

На МРТ-изображениях брюшной полости от 07.04.2018, полученных перед ТАХЭ (рис. 2), во всех сегментах определяются множественные (более 30) узловые образования с четкими бугристыми контурами от 0,4 см в диаметре до 5,1×4,9×3,7 см (рис. 2а), в ряде очагов с наличием мелких участков геморрагического некроза (рис. 2б), очаги неоднородно сниженно накапливают МР-контрастирующее соединение по сравнению с неизменённой паренхимой (рис. 2в).

11.04.2018 больной был произведен первый этап ТАХЭ печени (рис. 3). На серии ангиограмм кровоснабжение печени типичное (рис. 3а). Во всех сегментах неотчетливо определяются множественные слабоваскуляризованные очаговые образования (рис. 3б). Произведена катетеризация правой доли артерии печени. В неё введена

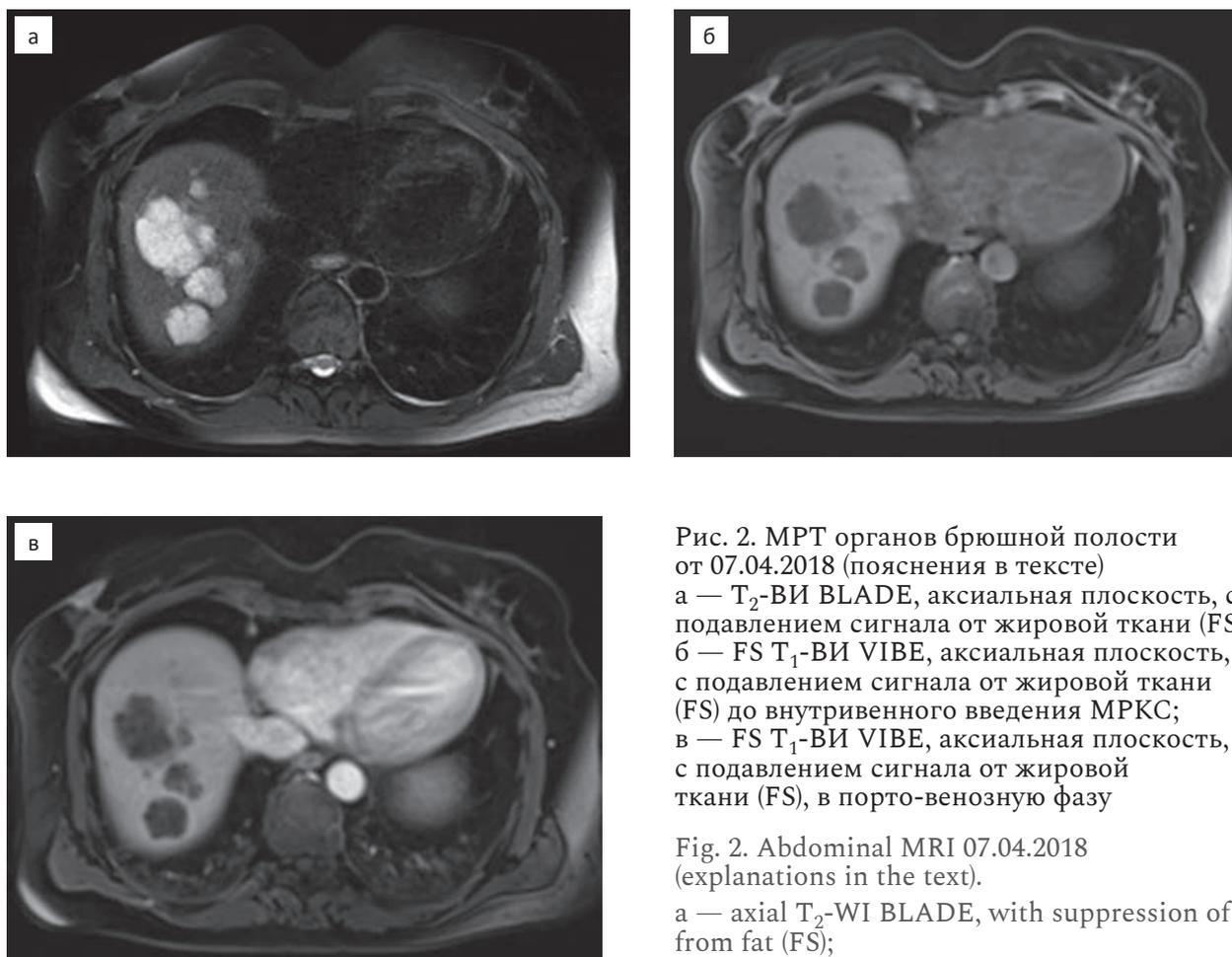


Рис. 2. МРТ органов брюшной полости от 07.04.2018 (пояснения в тексте)
 а — T_2 -ВИ BLADE, аксиальная плоскость, с подавлением сигнала от жировой ткани (FS);
 б — FS T_1 -ВИ VIBE, аксиальная плоскость, с подавлением сигнала от жировой ткани (FS) до внутривенного введения МРКС;
 в — FS T_1 -ВИ VIBE, аксиальная плоскость, с подавлением сигнала от жировой ткани (FS), в порто-венозную фазу

Fig. 2. Abdominal MRI 07.04.2018 (explanations in the text).

а — axial T_2 -WI BLADE, with suppression of signal from fat (FS);
 б — axial T_1 -WI VIBE, with FS, pre-intavenous administration of an MR-contrast;
 в — axial T_1 -WI VIBE, with FS, in porto-venous phase



Рис. 3. Трансартериальная химиоэмболизация 11.04.2018 (пояснения в тексте):
 а — целиакография; б — селективная гепатикоартериография;
 в — накопление химиоэмболизирующей смеси очагами и паренхимой

Fig. 3. Transarterial chemoembolization 11.04.2018 (explanations in the text):
 а — celiacography; б — selective hepatic arteriography; в — lipiodol accumulation by metastatic lesions and hepatic parenchyma

химиоэмболизирующая смесь 14 мл (липиодол 10 мл + блеомицин 15 мг) до отчетливо определяемого замедления кровотока. Отмечено накопление липиодола очагами опухоли и диффузно — паренхимой печени (рис. 3в).

31.05.2018 был выполнен второй этап ТАХЭ печени. Во всех сегментах печени продолжают неотчетливо определяться множественные слабоваскуляризованные очаговые образования. Произведена селективная катетеризация собственной печеночной артерии, в связи с выраженной редукцией циркуляторного русла в неё введено 80 % химиоэмболизирующей смеси (липиодол 10 мл + блеомицин 15 мг) до замедления кровотока. Отмечено накопление липиодола очагами и диффузно — паренхимой печени.

При контрольных МРТ-исследованиях брюшной полости:

23.05.2018 (после 1 сеанса ТАХЭ, рис. 4б): во всех сегментах печени сохраняются множественные узловые образования, с чёткими бугристыми контурами, неоднородно снижено накопление МР-контрастирующее соединение по сравнению с неизменённой паренхимой. Отмечается уменьшение размеров очагов правой доли печени с 0,4–5,1 см до 0,4–3,0 см, количество их также уменьшилось: ранее — не менее 30, при настоящем исследовании — менее 10, степень накопления МР-контрастирующее соединение ими снизилась.

11.07.2018 (после второго сеанса ТАХЭ, рис. 4в) дополнительно перестали визуализироваться еще 3 очага, остальные уменьшились в размерах от 0,4 см в диаметре до

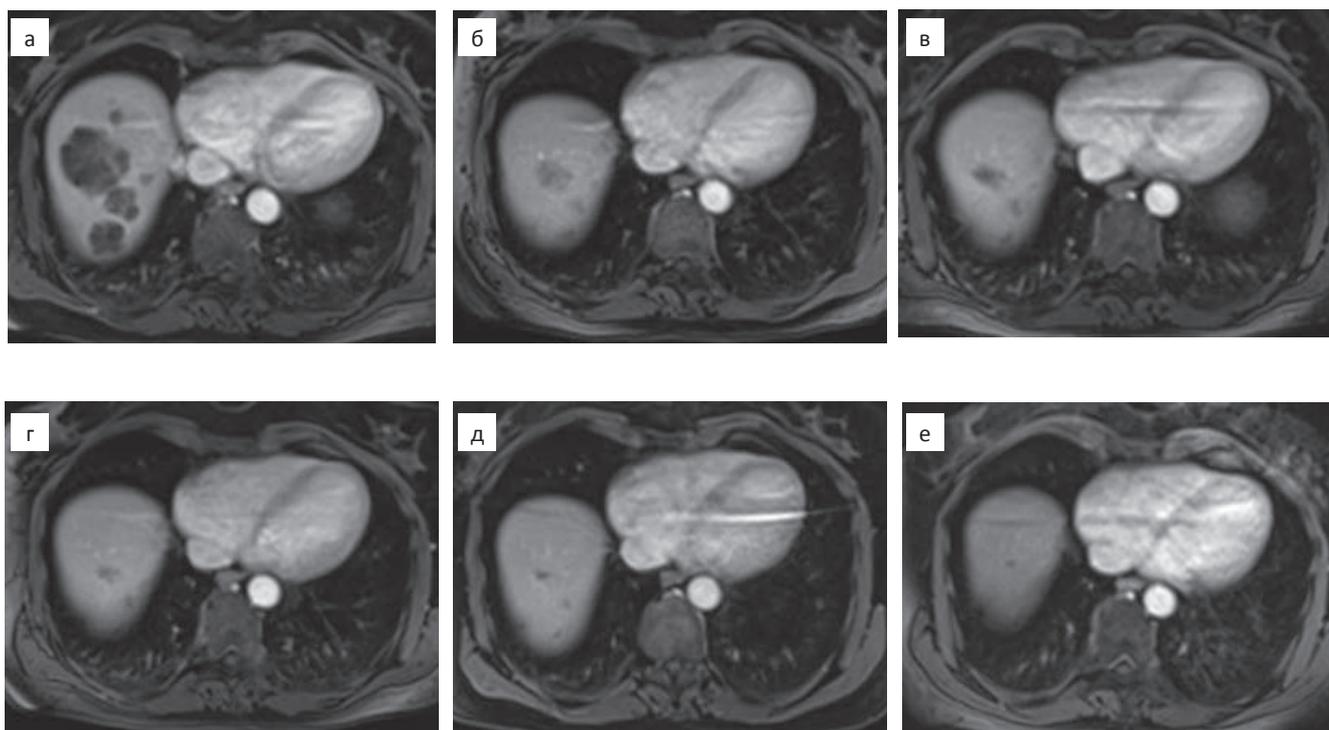


Рис. 4. Инволюция таргетных очагов после ТАХЭ при МРТ брюшной полости в динамике T₁-ВИ VIBE, аксиальная плоскость, с подавлением сигнала от жировой ткани (FS), в порто-венозную фазу: а — 07.04.2018, перед ТАХЭ; б — 23.05.2018, после 1 этапа ТАХЭ; в — 11.07.2018, после 2 этапа ТАХЭ; г — 10.08.2018; д — 26.01.2019; е — 21.10.2020

Fig. 4. Post-TACE target metastasis involution at the abdominal follow-up MR-images, axial T₁-WI VIBE, fat saturated, post-contrast enhanced, portal venous phase: а — 07.04.2018, before TACE; б — 23.05.2018, after the first TACE; в — 11.07.2018, after the second TACE; г — 10.08.2018; д — 26.01.2019; е — 21.10.2020

2,7×2,2 см. Очаги продолжали уменьшаться в размерах в течение года: при последующих исследованиях 10.08.2018 (рис. 4г), 26.01.2019 (рис. 4д) и 29.05.2019. В дальнейшем в течение полутора лет размеры очагов оставались стабильными (рис. 4е).

Маркеры после химиоэмболизации нормализовались (11.07.2018): серотонин — 149,9 нг/мл (референсное значение менее 200 нг/мл), хромогранин — А 40,5 нг/мл (референсное значение менее 108 нг/мл). При последующем динамическом наблюдении в течение 3 лет величины содержания опухолевых маркеров колебались в пределах нормальных значений на фоне получаемой терапии октреотидом-лонг в прежней дозировке.

На момент написания статьи больная — в удовлетворительном состоянии в течение 4,5 лет с момента установления диагноза и 3 лет с первого сеанса ТАХЭ печени без признаков прогрессирования, продолжает получать октреотид-лонг в дозировке 30 мг в/м 1 раз в 28 дней.

Обсуждение

Циторедуктивным вмешательствам отводится особая роль в ведении больных диссеминированными высокодифференцированными НЭО (G1/G2). Хотя рандомизированных контролируемых исследований, где сравнивались бы хирургические методы лечения с нехирургическими, не проводилось, принято считать, что резекции печени при метастазах НЭО дают наилучшие отдаленные результаты: 5-летняя общая выживаемость после них достигает 60–80 % [10]. Недавнее заседание Международной рабочей группы по нейроэндокринным метастазам в печени пришло к выводу, что приоритет в лечении таких больных должен быть отдан, при возможности, хирургическому методу. Аналогичные рекомендации были даны Североамериканским обществом нейроэндокринных опухолей (NANETS) и Европейским обществом нейроэндокринных опухолей ENETS [11]. Показания к циторедуктивному лечению

постепенно расширяются: все чаще онкологи рекомендуют рассмотреть возможность хирургического лечения даже в тех случаях, когда объем удаляемой опухоли будет меньшим, чем рекомендуемые золотым стандартом 90 %. Так, Sherman S.K. et al показали улучшение общей выживаемости среди пациентов, у которых было удалено более 70 % метастазов [12], а Morgan R.E. et al отметили сопоставимые отдаленные результаты у пациентов, которым удалялось 70, 90 и 100 % опухолевой массы [13].

ТАХЭ печени долгое время рассматривалась в качестве паллиативного метода лечения и применялась у отдельных больных НЭО для купирования проявлений гормональных синдромов [7, 14, 15]. По мере её технологического совершенствования, появления рентгенхирургических кабинетов в структуре онкологических учреждений, а также развития тесного сотрудничества между онкологами и интервенционными радиологами, химиоэмболизации артерий печени с каждым годом выполняются все большему числу пациентов с метастазами высокодифференцированных НЭО. Накопление опыта проведения подобных вмешательств не может не приводить к переоценке места интервенционных технологий в лечении этой категории больных.

В отличие от резекционной хирургии, предполагающей типичное/атипичное удаление фрагментов печени с метастазами, эндоваскулярные вмешательства нацелены исключительно на опухолевые очаги, и в неосложненном виде не приводят к потере печеночной паренхимы. В предельных случаях поэтапная химиоэмболизация может быть выполнена даже пациентам, у которых нормальная печеночная ткань представляет собой прослойки между опухолевыми узлами. Это означает, что появилась возможность проведения интервенционной радиологической циторедукции у значительной когорты больных, которые ранее могли рассчитывать лишь на лекарственное лечение. Логическим продолжением этой возможности является идея комбинированной циторедукции, при которой

хирургическое удаление первичной опухоли сочетается с рентгенхирургическими вмешательствами на печени, успешная реализация которой продемонстрирована в представленном клиническом наблюдении.

Немаловажным, однако, является вопрос об эффективности внутрисосудистых вмешательств в сравнении с хирургической циторедуктивной операцией. Проведены ретроспективные исследования по сравнению результатов хирургического лечения и внутрисосудистых вмешательств в параметрах общей 5-летней выживаемости [16–18]. Однако авторы этих исследований обращают внимание на то, что в хирургических группах преобладали пациенты с благоприятными факторами прогноза — с меньшей опухолевой нагрузкой и реже с встречающимися гормонально активными опухолями [17, 18]. Кроме того, сбор клинического материала осуществлялся в 1985–2010 гг. и 2004–2006 гг., когда понимание значения степени дифференцировки было далеко от современного, а доля низкодифференцированных опухолей в обеих группах не была указана. Очевидно, что необходимо проведение более корректных сравнительных исследований.

На эффективность химиоэмболизации артерий печени при метастатических нейроэндокринных опухолях кроме степени дифференцировки и опухолевой нагрузки, несомненно, влияет время, когда она выполняется. Eriksson В.К. et al, добившись медианы общей выживаемости в 80 мес при метастатических опухолях тонкой кишки, сетуют, что большая часть химиоэмболизаций осуществляется слишком поздно, после того, как были испробованы другие методы лечения, тогда как наилучший эффект дают именно ранние внутрисосудистые вмешательства [19].

Заключение

Роль внутрисосудистой терапии в ведении больных метастазами нейроэндокринных опухолей G1/G2 в печени представля-

ется авторам статьи недооцененной. Так, в рекомендациях ENETS при множественном билобарном поражении печени химиоэмболизации отводится последнее место после исчерпания возможностей хирургического и лекарственного лечения [11]. Приведенное клиническое наблюдение показывает, что при невысоком индексе Ki67 и отсутствии предшествующей химиотерапии химиоэмболизация может рассматриваться в качестве полноценного метода циторедукции, предлагаемого пациенту в начале лечения, а не как «терапия отчаяния».

Список литературы/ References

1. Hallet J, Law CHL, Cukier M. Exploring the rising incidence of neuroendocrine tumors: A population-based analysis of epidemiology, metastatic presentation, and outcomes. First published: 13 October 2014. DOI: 10.1002/cncr.29099.
2. Sacksteina PE, O'Neilbc S, Neugut I, et al. Epidemiologic trends in neuroendocrine tumors: An examination of incidence rates and survival of specific patient subgroups over the past 20 years Author links open overlay panel. July 2008. DOI: 10.1053/j.seminoncol.2018.07.001.
3. Riihimaki M, Hemminki A, Sundquist K, et al. The epidemiology of metastases in neuroendocrine tumors. *Int J Cancer*. 2016;139:2679-86. DOI: 10.1002/ijc.30400.
4. Godwin J. Carcinoid tumors. An analysis of 2,837 cases. *Cancer*. 1975;36:560-9. DOI: 10.1002/1097-0142(197508)36:2%3C560::AID-CNCR2820360235%3E3.0.CO;2-4.
5. McDermott E, Guduric B, Brennan M. Prognostic variables in patients with gastrointestinal carcinoid tumours. *Br J Surg*. 1994;81:1007-9. DOI: 10.1002/bjs.1800810725.
6. Zappa M, Abdel-Rehim M. Liver-directed therapies in liver metastases from neuroendocrine tumors of the gastrointestinal tract. DOI: 10.1007/s11523-012-0219-8.
7. Xiang J, Zhang X, Beal E, et al. Hepatic Resection for Nonfunctional Neuroendocrine Liver Metastasis: Does the Presence of Unresected Primary Tumor or Extrahepatic Metastatic Disease Matter? *Ann Surg Oncol*. 2018. DOI: 10.21037/hbsn.2020.04.02.
8. Chamberlain R, Canes D, Brown K, et al. Hepatic neuroendocrine metastases: Does intervention alter outcomes? *J Am Coll Surg*. 2000;190:432-45. DOI: 10.1016/s1072-7515(00)00222-2.
9. Cloyd J, Ejaz A, Konda B, et al. Neuroendocrine liver metastases: a contemporary review of treatment

- strategies. *Hepatobiliary Surgery and Nutrition*. 2020;9(4):440-51. DOI: 10.21037/hbsn.2020.04.02.
10. Gurusamy K, Ramamoorthy R, Sharma D, et al. Liver resection versus other treatments for neuroendocrine tumours in patients with resectable liver metastases. *Cochrane Database Syst Rev* 2009;(2):CD007060. DOI: 10.1002/14651858.CD007060.pub2.
 11. Pavel M, et al. ENETS Consensus Guidelines for the management of patients with liver and other distant metastases from neuroendocrine neoplasms of foregut, midgut, hindgut, and unknown primary. *Neuroendocrinology*. 2012;95(2):157-76. DOI: 10.1159/000335597.
 12. Maxwell J, Sherman S, O'Dorisio T, et al. Liver-directed surgery of neuroendocrine metastases: What is the optimal strategy? *Surgery*. 2016;159(1):320-35. DOI: 10.1016/j.surg.2015.05.040.
 13. Morgan R, Pommier S, Pommier R. Expanded criteria for debulking of liver metastasis also apply to pancreatic neuroendocrine tumors. *Surgery*. 2018;163(1):218-25. DOI: 10.1016/j.surg.2017.05.030.
 14. Gupta S, Yao J, Ahrar K. Hepatic artery embolization and chemoembolization for treatment of patients with metastatic carcinoid tumors: the m.d. anderson experience. *Cancer J*. 2003;9(4):261-7. DOI: 10.1097/00130404-200307000-00008.
 15. Mendoza-Elias N, Morrison J, Valeshabad A, et al. Decision Making for Selection of Transarterial Locoregional Therapy of Metastatic Neuroendocrine Tumors. *Sem Intervent Radiol*. 2017;34(02):101-8. DOI: 10.1055/s-0037-1602590.
 16. Mayo SC, Pawlik TM. Surgical management of neuroendocrine tumors: treatment of localized and metastatic disease. *Oncology (Williston Park)* 2011;25:806, 808, 810.
 17. Mayo S, de Jong M, Bloomston M, et al. Surgery Versus Intra-arterial Therapy for Neuroendocrine Liver Metastasis: A Multicenter International Analysis. *Ann Surg Oncol*. 2011;18(13):3657-65. DOI: 10.1245/s10434-011-1832-y.
 18. Osborne D, Zervos E, Strosberg J, et al. Improved Outcome With Cytoreduction Versus Embolization for Symptomatic Hepatic Metastases of Carcinoid and Neuroendocrine Tumors. *Ann Surg Oncol*. 2006;13(4):572-81. DOI: 10.1245/aso.2006.03.071.
 19. Eriksson B, Larsson E, Skogseid B, et al. Liver embolizations of patients with malignant neuroendocrine gastrointestinal tumors. *Cancer*. 1998 Dec 1;83(11):2293-301. PMID: 9840528.
- Вклад авторов:**
Н.А. Перегудов, О.Н. Сергеева: концепция и дизайн исследования, написание текста.
Л.А. Фалалеева, А.А. Маркович: сбор и обработка материала.
Б.И. Долгушин: редактирование.
- Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Conflict of interests. Not declared.
- Финансирование.** Исследование проведено без спонсорской поддержки.
Financing. The study had no sponsorship.
- Информированное согласие.** Все пациенты подписали информированное согласие на публикацию своих данных.
Informed consent. All patients signed informed consent to participate in the study.
- Сведения об авторах**
Перегудов Николай Александрович — врач-ординатор НИИ клинической и экспериментальной радиологии НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина Минздрава России.
Фалалеева Лидия Александровна — врач-ординатор НИИ Клинической онкологии ФГБУ НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина Минздрава России.
Сергеева Ольга Николаевна — старший научный сотрудник НИИ клинической и экспериментальной радиологии НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина Минздрава России, кандидат медицинских наук.
Маркович Алла Анатольевна — старший научный сотрудник НИИ Клинической онкологии ФГБУ НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина Минздрава России, кандидат медицинских наук.
Долгушин Борис Иванович — заместитель директора по научной и лечебной работе — директор НИИ клинической и экспериментальной радиологии НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина Минздрава России, академик РАН, доктор медицинских наук, профессор, SPIN-код: 2623-8259

CLINICAL CASES

Combined Surgical/Interventional-Radiological Cytoreduction in a Patient with Disseminated Highly Differentiated Neuroendocrine Ileal Tumor**N.A. Peregudov, L.A. Falaleeva, O.N. Sergeeva,
A.A. Markovich, B.I. Dolgushin**

N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology;
24 Kashirskoye Highway, Moscow, Russia 115478; E-mail: peregudov.nikolaj95@mail.ru.

Abstract

A combined approach to cytoreduction in a patient with a neuroendocrine tumor G1 the ileum with multiple bilobar metastases G2 in the liver, originally considered as a candidate only for drug therapy, has been demonstrated. The first stage was laparoscopic resection of the ileocecal segment of the intestine, followed by interventional radiological intervention — a two-stage selective transarterial oil chemoembolization of the liver with bleomycin. As a result, 90 % cytoreduction, suppression of clinical manifestations, normalization of chromogranin A and serotonin were achieved. The patient continues to be observed without signs of progression for more than 4 years from the moment of diagnosis. It is shown that multidisciplinary treatment of patient with timely inclusion of interventional-radiological interventions allows achieving long-term favorable results in patients with advanced stage of disease.

Key words: *ileum neuroendocrine tumor, liver metastases, transarterial chemoembolization, effect, cytoreduction, interventional radiology*

For citation: Peregudov NA, Falaleeva LA, Sergeeva ON, Markovich AA, Dolgushin BI. Combined Surgical/Interventional-Radiological Cytoreduction in a Patient with Disseminated Highly Differentiated Neuroendocrine Ileal Tumor. *Journal of Oncology: Diagnostic Radiology and Radiotherapy*. 2021;4(2):92-100 (In Russian).

DOI: 10.37174/2587-7593-2021-4-2-92-100

Information about the authors:

Peregudov N.A. <http://orcid.org/0000-0002-6965-8236>.

Falaleeva L.A. <http://orcid.org/0000-0003-2315-6457>.

Sergeeva O.N. <http://orcid.org/0000-0002-0927-6885>.

Markovich A.A. <http://orcid.org/0000-0002-5548-1724>.

Dolgushin B.I. <http://orcid.org/0000-0001-7185-7165>.