

УДК 616.33/34-006.4-08

<http://dx.doi.org/10.62546/3034-1477-2024-2-4-52-66>

ЦИТОРЕДУКТИВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ НЕЙРОЭНДОКРИННЫХ ОПУХОЛЯХ ТОНКОЙ КИШКИ

¹М.С. Диникин, ¹А.К. Иванова, ^{1,2}Р.В. Орлова, ¹Ю.В. Пелипась¹СПб ГБУЗ «Городской клинический онкологический диспансер»;

Россия, 198255, Санкт-Петербург, пр. Ветеранов, д. 56

²ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»;

Россия, 199106, Санкт-Петербург, 21-линия В.О., д. 8а

Контакты: Диникин Михаил Сергеевич, e-mail: dinikin20@mail.ru

Аннотация

Нейроэндокринные опухоли (НЭО) включают гетерогенную группу новообразований, которые могут быть функционально или симптоматически активными (функционирующими) или нефункционирующими. Общая заболеваемость НЭО растет быстрее, чем заболеваемость всеми злокачественными новообразованиями человека. НЭО — вторая по распространенности злокачественная опухоль ЖКТ, характеризующаяся частым метастазированием в печень, что является основным фактором, влияющим на качество жизни и общую выживаемость пациентов. Циторедуктивные вмешательства при метастатическом поражении печени (NELM) является методом выбора, направленным на потенциальное продление жизни пациентов и улучшения контроля над гормональными симптомами, резистентных к лекарственному лечению. Хирургическая резекция метастазов показана для больных с высокодифференцированными (G1/G2) опухолями, в то время как ее осуществимость и сложность в значительной степени диктуются степенью поражения печени. В результате достижений в хирургических методах за последние десятилетия сложные 1- и 2-этапные или повторные резекции печени выполняются безопасно и эффективно хирургами с опытом лечения НЭО. Существует широкий спектр интервенционных радиологических методов лечения NELM с расширяющимися показаниями, являющихся важным дополнением или альтернативой хирургии. В целом, методы лечения, нацеленные на печень, могут предшествовать назначению системных молекулярных таргетных агентов и химиотерапии для пациентов с метастатической стадией и доминирующим поражением печени, позволяя пациентам дольше оставаться только на терапии аналогами соматостатина (АСС). Циторедуктивная хирургия НЭО не ограничивается только метастазами печени, но также применяется и при канцероматозе брюшины. Большая вариабельность клинических проявлений и распространенности опухолевого процесса определяет необходимость индивидуального подхода к лечению каждого пациента в рамках МДК. В настоящем сообщении мы обсуждаем хирургический подход к лечению метастатической НЭО тонкой кишки, нацеленный на первичную опухоль, метастазы в печени и канцероматоз брюшины.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: нейроэндокринная опухоль, тонкая кишка, карциноидный синдром, циторедуктивная операция

Для цитирования: Диникин М.С., Иванова А.К., Орлова Р.В., Пелипась Ю.В. Циторедуктивные операции при нейроэндокринных опухолях тонкой кишки // *Клинический случай в онкологии*. 2024. Т. 2, № 4. С. 52–66, doi: <http://dx.doi.org/10.62546/3034-1477-2024-2-4-52-66>.

DEBULKING SURGERY FOR SMALL INTESTINE NEUROENDOCRINE TUMORS

¹Mikhail S. Dinikin, ¹Anastasia K. Ivanova, ^{1,2}Rashida V. Orlova, ¹Yuri V. Pelipas¹St. Petersburg City Clinical Oncology Dispensary; 56 Veteranov Ave., St. Petersburg, 198255, Russia²St. Petersburg State University; 7/9 Universitetskaya Emb., St. Petersburg, 199034, Russia**Contacts:** Dinikin Mikhail Sergeyevich, e-mail: dinikin20@mail.ru

Annotation

Neuroendocrine tumors (NETs) include heterogeneous neoplasms that can be functional or symptomatically active (functioning) or non-functioning. The overall incidence of NETs is growing faster than the incidence of all human malignancies. NETs are the second most common gastrointestinal cancers, characterized by frequent liver metastasis, which is a major factor affecting the quality of life and significant survival of patients. Cytoreductive treatment of

liver metastases (NELM) is the method of choice aimed at ensuring prolongation of patient survival and improving control of hormonal symptoms resistant to conservative therapy. Surgical resection of metastases is indicated in patients with well-differentiated (G1/G2) tumors, while its feasibility and complexity in severity dictate the degree of liver involvement. As a result of advances in surgical techniques in recent years, 1- and 2-stage or repeat liver resections are performed safely and effectively by surgeons with the treatment of NETs. The wide range of interventional radiological treatments for NELM with limitations requires reasons, which is the basis for adjunctive or alternative surgery. In general, liver-directed therapies can precede the administration of systemic molecular targeted agents and chemotherapy for patients with metastatic stage and severe liver disease, which leads to the fact that patients continue to be treated only with somatostatin analogues (SAA). Cytoreductive surgery of NETs is not limited to liver metastases, but is also used in peritoneal carcinomatosis. The large variability of clinical manifestations and the prevalence of the tumor process determine the need for an individual regimen for each patient within the framework of the MDT. In this article, we discuss the surgical approach to metastatic small bowel NETs: primary tumor, liver metastases and peritoneal carcinomatosis.

KEYWORDS: neuroendocrine tumor, small intestine, carcinoid syndrome, debulking surgery

For citation: Dinikin M.S., Ivanova A.K., Orlova R.V., Pelipas Yu.V. Debulking surgery for small intestine neuroendocrine tumors // *Clinical case in oncology*. 2024. Vol. 2, No. 4. P. 52–66, doi: <http://dx.doi.org/10.62546/3034-1477-2024-2-4-52-66>.

ВВЕДЕНИЕ

Нейроэндокринные новообразования (НЭН/НЕН) — это гетерогенные опухоли, возникающие из диффузной нейроэндокринной клеточной системы, которые могут развиваться в различных органах и тканях. Чаще всего эти новообразования возникают в пищеварительной системе и легких [1, 2].

Заболеваемость гастроэнтеропанкреатическими нейроэндокринными неоплазиями (ГЭП-НЭН) составляет 3,56 на 100 тыс. населения и включают в себя различные первичные опухоли, наиболее распространенной из которых является нейроэндокринная опухоль тонкой кишки (SiNEN) (1,05 на 100 тыс. человек). Langhans был первым, кто описал

за последние 40 лет ежегодный уровень заболеваемости увеличился в 6,4 раза [5]. На фоне растущей заболеваемости также растет интерес научной и практической медицины в лечении данного вида заболеваний (рис. 1) [6].

Согласно последней классификации Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) 2022 года, НЭН делятся на высокодифференцированные нейроэндокринные опухоли (НЭО/NET) и низкодифференцированные нейроэндокринные карциномы (НЭК/NEC). NEC встречаются очень редко среди SiNET. Оценка дифференцировки является важным компонентом классификации ВОЗ и влияет на тактику лечения пациентов (табл. 1) [7, 8].



Рис. 1. Диаграмма роста запросов по теме «Small intestine neuroendocrine tumor» на интернет-ресурсе PubMed

Fig. 1. Diagram of growth of queries on the topic «Neuroendocrine tumor of the small intestine» on the internet resource PubMed

нейроэндокринную опухоль тонкой кишки в 1867 г. как полиповидную опухоль в просвете тонкой кишки [3]. Эти опухоли более распространены, чем большинство злокачественных новообразований желудочно-кишечного тракта из-за их вялотекущего течения [4]. Несмотря на то, что они считаются редкими,

НЭО тонкой кишки вызывают особую озабоченность, поскольку они часто диагностируются на поздних стадиях. Исследования, сообщающие о продолжительности симптомов, предшествующих постановке диагноза, широко варьируются: в среднем от 4,3 мес до 9,2 года (рис. 2) [9, 10].

Таблица 1
Классификация нейроэндокринных неоплазий (NEN) желудочно-кишечного тракта
и гепатопанкреатобилиарной системы (ВОЗ, 2019/2022 гг.)

Table 1
Classification of neuroendocrine neoplasia (NEN) of the gastrointestinal organs and hepatopancreatobiliary system (WHO, 2019/2022)

Терминология	Степень дифференцировки	Степень злокачественности (G)	Митозы/2 мм ²	Индекс Ki67, %
НЭО (NET) G1	Высокодифференцированные	Низкая	<2	<3
НЭО (NET) G2		Промежуточная	2–20	3–20
НЭО (NET) G3		Высокая	>20	>20
НЭР (NEC), мелкоклеточный	Низкодифференцированные	Высокая	>20	>20
НЭР (NEC), крупноклеточный	Низкодифференцированные		>20	>20
МiNEN	Высоко- или низкодифференцированные	Различная	Различное число	Различный

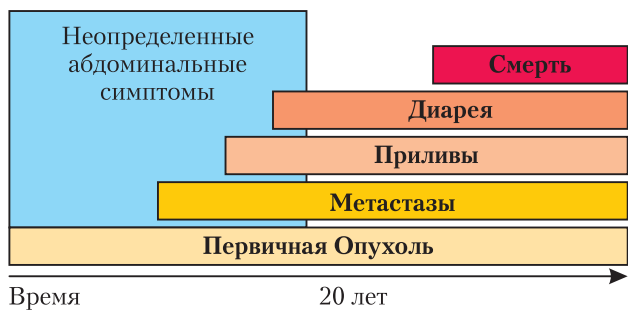


Рис. 2. Схематичное изображение развития SiNET от первичной опухоли до смерти пациента
Fig. 2. Diagram of the development of SiNET from the primary tumor to the patient's death

Наиболее распространенными местами метастазирования SiNET являются региональные лимфатические узлы, печень и брюшина. Метастазы в печени наблюдаются у 61–91% на момент постановки диагноза [11]. Распространенность перитонеального канцероматоза (ПК) варьирует от 10% до 33% пациентов [12]. Предполагаемым механизмом развития ПК является прямое распространение с серозной оболочки тонкой кишки на брюшину – «капельное метастазирование» [13].

Медиана общей выживаемости составляет 14 лет для SiNET диагностированных на локализованной стадии и 8,6 лет для SiNET с отдаленными метастазами [11].

У большинства пациентов опухоли не функционируют и не вызывают симптомов, в то время как примерно у 30% пациентов могут проявляться симптомы карциноидного синдрома (КС), который может вызывать специфические симптомы, в том числе диарею, приливы и, в редких случаях, бронхиальную обструкцию, вызванную гиперсекрецией серотонина и других биологически активных веществ опухолью. У некоторых пациентов

в качестве долгосрочного последствия КС может развиваться карциноидная болезнь сердца (КБС) [14].

Лечение метастазов в печени при SiNET имеет решающее значение, поскольку печеночная недостаточность является основной причиной смерти [15]. Хирургическая циторедукция является предпочтительным вариантом лечения метастазов в печени и должна рассматриваться для всех пациентов G1 и G2 [16]. К сожалению, непонимание операционных критериев привело к значительному недоиспользованию хирургической циторедукции для этих пациентов [17]. Хирургическое лечение метастатических SiNET является уникальным, поскольку у многих больных наблюдается диффузное, билобарное поражение печени, которое было бы признано неоперабельным при других типах рака. Однако резекция R0 не требуется для достижения сопоставимых онкологических результатов выживаемости пациентов [18, 19]. Текущие рекомендации включают консультацию опытного нейроэндокринного хирурга, даже если пациент ранее считался неоперабельным [20].

Таким образом, циторедуктивные операции (debulking), у пациентов с SiNET преследуют 3 главных цели: снижение опухолевой нагрузки, контроль симптомов (карциноидный синдром) и замедление прогрессирования опухолевого процесса.

Клиническое наблюдение

Пациентка В., 1963 г.р., обратилась в СПб ГБУЗ «Городской клинический онкологический диспансер» в декабре 2021 г. До момента обращения в течение 2 лет отмечала чувство жара и покраснение лица. К врачам не обра-

щались. В январе 2021 г. при УЗИ органов брюшной полости (ОБП) по месту жительства были выявлены образования в печени. Рекомендации по обследованию (ФКС, ФГДС, МРТ ОБП) не были выполнены. При контрольном УЗИ ОБП в октябре 2021 г. отмечен рост очагов в печени. Обследована по м/ж. По результатам ФГДС, ФКС, КТ ОГК, УЗИ ОМТ, МРТ головного мозга данных о наличии объемных образований не получено. По данным МРТ ОБП картина множественных гипervasкулярных объемных образований вторичного характера в печени (метастазы), абдоминальная лимфаденопатия, признаки канцероматоза брюшины (рис. 3).

очаг), обеих долях печени, лимфоузлах выше и ниже диафрагмы, в также по ходу листков париетальной и висцеральной брюшины (ПЭТ/КТ-признаки канцероматоза абдоминальной и тазовой брюшины) (рис. 4). ЭхоКГ: левые камеры сердца не расширены. Миокард ЛЖ не утолщен. Глобальная сократимость ЛЖ не снижена. Правые камеры сердца не расширены. Миокард ПЖ не утолщен. ЛА не расширена. Данных, свидетельствующих о карциноидном сердце, нет.

На основании полученных данных, пациентке установлен диагноз: Нейроэндокринная опухоль тонкой кишки сTxN1M1 (hep, per, lym) IV ст. G1/G2. Осложнения

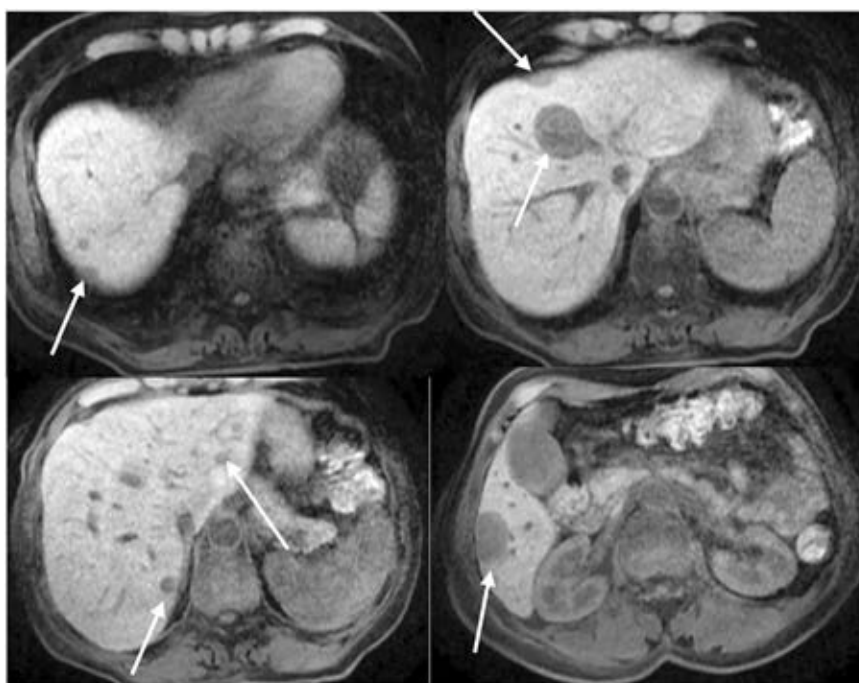


Рис. 3. МРТ органов брюшной полости на момент установки диагноза. Визуализируются множественные метастазы в обеих долях печени. Наиболее крупные в S4a (в контакте со средней печеночной веной) и S6

Fig. 3. MRI of abdomen at the time of diagnosis. Multiple lesions of the liver. The biggest metastases in S4a (in contact with the middle hepatic vein) and S6

При ультразвуковом исследовании мягких тканей шеи выявлены два гипоехогенных лимфоузла. С целью верификации опухолевого процесса 18.10.21 г. выполнена чрескожная трепан-биопсия образования печени и эксцизионная биопсия лимфоузла шеи слева. ГИ+ИГХ: NET G1/2 (Ki67 3–5%) из желудочно-кишечного тракта. Биохимические маркеры: хромогранин А — 80,2 мкг/л (N), NSE — 14,3 нг/мл (N), серотонин — 1612 нг/мл (↑↑↑), 5-ОИУК в моче — 37,4 мг/сут (↑↑↑). ПЭТ/КТ с 68-Ga-DOТА-TATE: ПЭТ/КТ — признаки SSR-позитивной ткани в подвздошной кишке (вероятно, первичный опухолевый

основного заболевания: карциноидный синдром. Решение МДК от 03.12.21 г.: учитывая наличие у пациентки нейроэндокринной опухоли G1/2 с карциноидным синдромом, Ga-68 позитивные очаги по ПЭТ/КТ рекомендовано в качестве 1-й линии терапии назначение аналогов соматостатина (ланреотид 120 мг подкожно 1 раз в 28 дней).

Пациентка получила 4 введения ланреотида. Выполнены контрольные обследования. КТ ОГК: КТ-картина единичного очага в верхней доле правого легкого, требующего динамического наблюдения. МРТ ОБП: множественные объемные образования печени

(мтс), признаки канцероматоза брюшины, образование в области подвздошной кишки (вероятно, первичный очаг). Без отрицательной динамики по сравнению с предыдущим

При ревизии брюшной полости выявлен канцероматоз дугласова и маточно-прямокишечного пространств (метастатические узлы от 0,2–1,0 см, Lion Stage 3), брюшины пара-

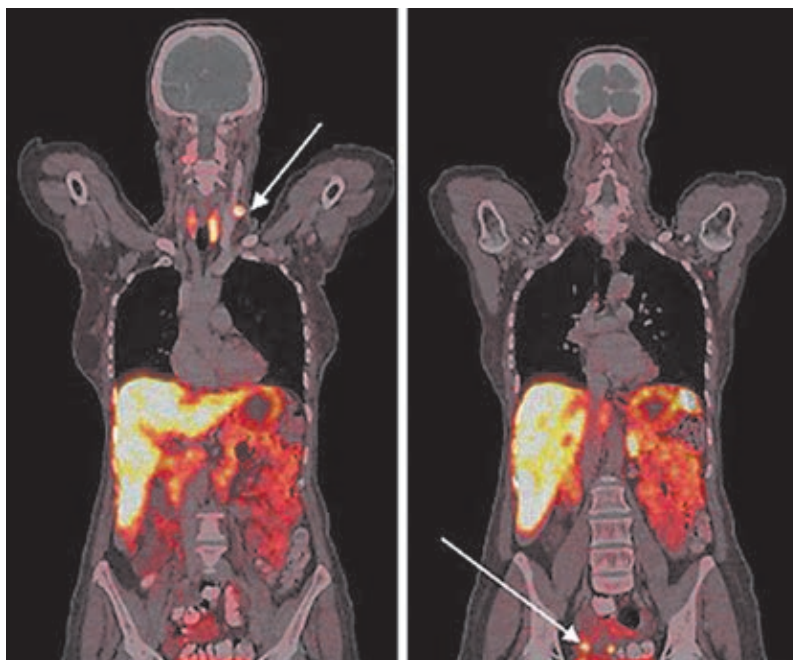


Рис. 4. ПЭТ/КТ с ^{68}Ga -DOTA-TATE. Стрелками указаны очаги накопления радиофармпрепарата в лимфоузле шеи и очагах тазовой брюшине

Fig. 4. PET/CT with ^{68}Ga -DOTA-TATE. Arrows indicate foci of radiopharmaceutical accumulation in the lymph node of the neck and pelvic peritoneum

исследованием. Отмечено снижение уровня серотонина крови до 1350 нг/мл, однако отмечен рост 5-ОИУК до 40,9 мг/сут.

Решение МДК от 28.04.2022 г.: учитывая наличие у пациентки нейроэндокринной опухоли тонкой кишки G1/2, карциноидного синдрома, высокого риска развития рефрактерного карциноидного синдрома (учитывая уровень 5-ОИУК) и КБС, рекомендовано выполнение циторедуктивной операции в 4 х/о (отделение абдоминальной онкологии и рентгенохирургических методов диагностики и лечения) в объеме — лапаротомия, резекция тонкой кишки, резекция печени +/- парциальная перитонеумэктомия, с целью снижения порогового уровня серотонина и увеличения общей выживаемости пациентки.

Циторедуктивная операция 31.05.22 г.: лапаротомия, атипичная резекция печени S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, холецистэктомия, оментэктомия, парциальная перитонеумэктомия (малый таз, правая подвздошная область, правый купол диафрагмы, паранефрально справа), резекция илеоцекального угла с формированием тонкотолстокишечного анастомоза бок-в-бок, энуклеация метастатического узла тела поджелудочной железы.

нефральной клетчатки, правого купола диафрагмы (рис. 5).

В области илеоцекального угла в просвете тонкой кишки опухоль до 2,0 см с метастазами в брыжеечные лимфоузлы (рис. 6).

В теле поджелудочной железы выявлен метастаз 1,0 см, который не был диагностирован на дооперационном этапе (рис. 7).

В печени билобарно, преимущественно субкапсулярно определяются метастатические узлы от 1,0 мм до 3,5 см (общее число >60 шт.), значительно больше предоперационной оценки (2-й тип метастатического поражения печени по К. М. Mahuron, 2023) (рис. 8).

Выполнено интраоперационное УЗИ (иоУЗИ) печени, все метастатические узлы доступны резекции, МВА не показана. Учитывая распространенность опухолевого процесса, техническую возможность выполнения резекции не менее 90% мтс поражения органов брюшной полости и >90% мтс печени, резектабельность первичной опухоли, выявленный резектабельный (в объеме энуклеации) метастаз в теле поджелудочной железы, во время операции проведена повторная МДК, решено выполнить операцию в запланированном объеме (рис. 9, 10).

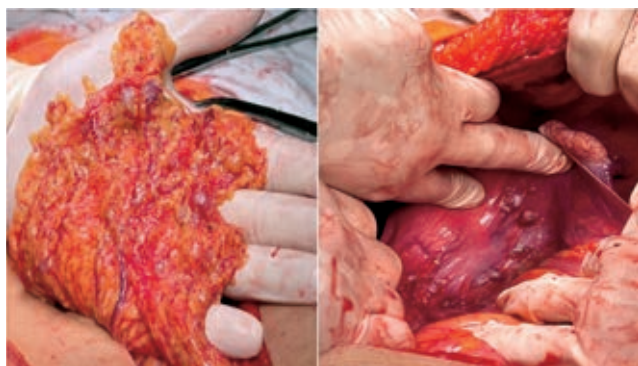


Рис. 5. Канцероматоз большого сальника и брюшины малого таза

Fig. 5. Carcinomatosis of the omentum and pelvic peritoneum



Рис. 6. Первичная опухоль локализуется в илеоцекальном переходе, прорастает серозную оболочку, определяются вторично измененные брыжеечные лимфоузлы

Fig. 6. The primary tumor in terminal part of ileum with metastatic mesenteric lymph nodes



Рис. 7. Метастатический узел в теле поджелудочной железы

Fig. 7. Metastatic lesion in the body of the pancreas

Продолжительность операции 260 мин, кровопотеря 200 мл.

Гистологическое заключение + ИГХ: нейроэндокринной опухоль тонкой кишки G1

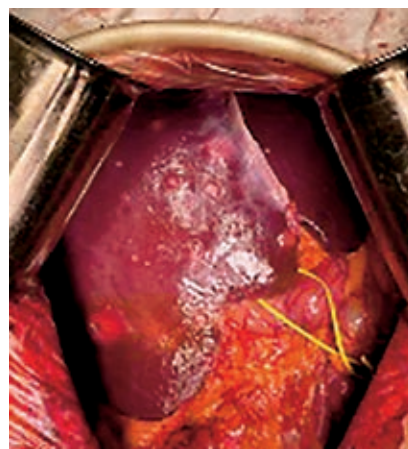


Рис. 8. Метастатическое поражение печени

Fig. 8. Multiple metastatic lesions in the liver

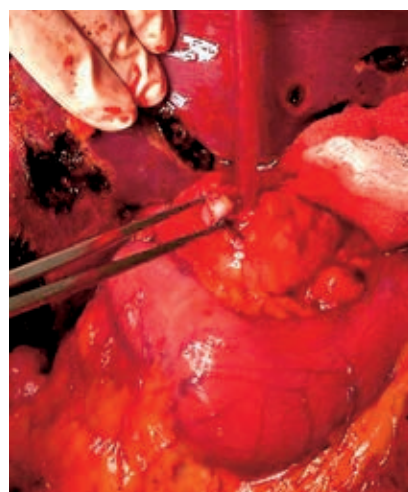


Рис. 9. Операционное фото. Энукеляция опухолевого узла тела поджелудочной железы

Fig. 9. Enucleation of a tumor node of the pancreas body

Ki-67 — 1%, pT4(m)N1(7/10) L1ab Pn1 V0, участки печени, брюшины, сальник, узел поджелудочной железы с комплексами аналогичной опухоли (рис. 11, 12).

Ранний послеоперационный период на 2-е сутки осложнился внутрибрюшным кровотечением (Clavien-Dindo II), наиболее вероятно из зоны резекции печени, остановлено консервативно (гемотрансфузия Ег — взвесь 3 дозы, СЗП 6 доз). Пациентка выписана на 14-е сутки.

Решением МДК рекомендовано продолжить терапия ланреотидом 120 мг 1 раз в 28 дней. По данным МРТ ОБП через 3 мес после операции в обеих долях печени определяются мтс узлы до 0,6 см количеством до 6 шт. (рис. 13).

Спустя 1 год после операции по данным ПЭТ/КТ с ^{68}Ga DOTA-TATE сохраняются ^{68}Ga DOTA-TATE-позитивные шейные лимфоузлы слева и наддиафрагмальный лимфоузел



Рис. 10. Операционное фото. Вид печени после окончания резекционного этапа. На правом фото в глубине резецированного S4a печени видна сохраненная средняя печеночная вена.

Fig. 10. Operation foto after liver resection. On the right photo, the preserved middle hepatic vein is visible in the depth of the resected S4a liver

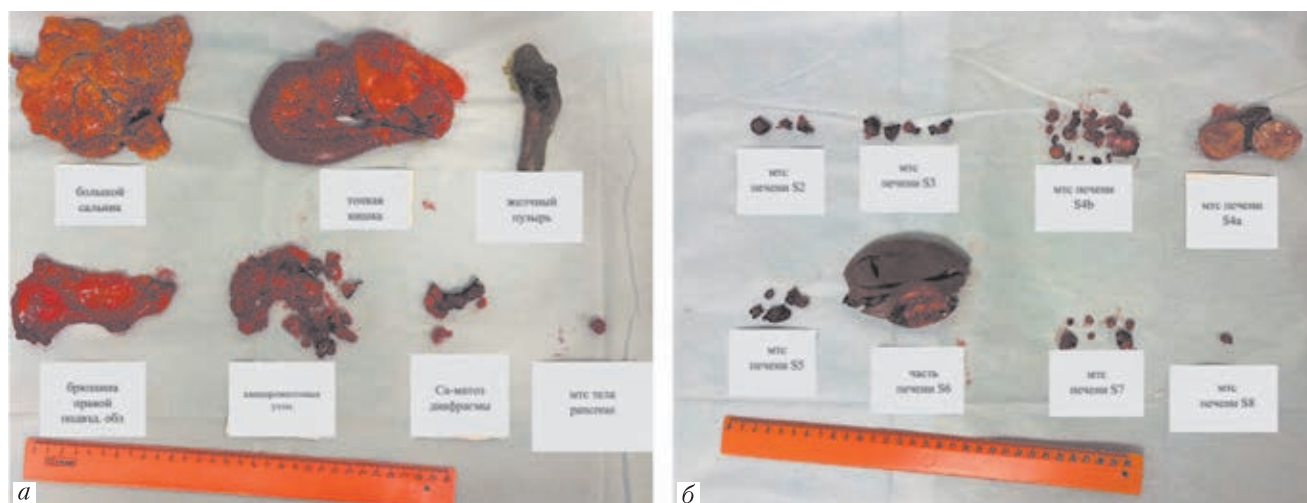


Рис. 11. Фото макропрепарата: *а* — слева направо: большой сальник, илеоцекальный угол с опухолью, желчный пузырь, участки канцероматоза, мтс узел поджелудочной железы; *б* — посегментарно удаленные мтс узлы печени (общее число 48 шт.)

Fig. 11. Photo of operation specimen: *a* — from left to right: omentum, ileocecal angle with a tumor, gallbladder, lesions of carcinomatosis, metastatic node of the pancreas; *б* — segmentally removed metastatic lesions of the liver (total number 48 pcs.)

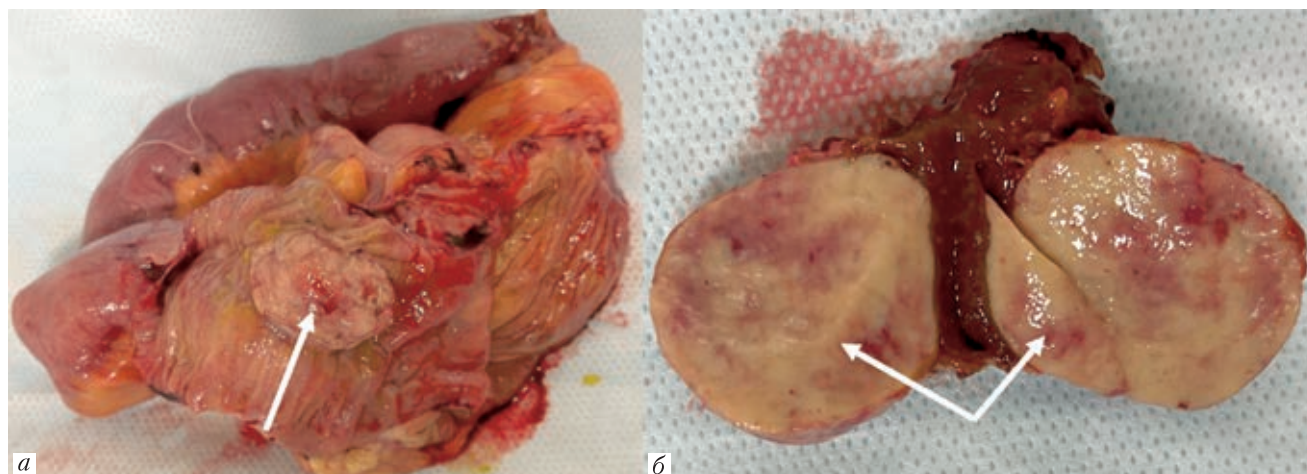


Рис. 12. Фото послеоперационного макропрепарата: *а* — вид опухоли в просвете подвздошной кишки; *б* — наиболее крупный мтс печени S4a на разрезе

Fig. 12. Photo of operation specimen: *a* — tumor in the lumen of the ileum; *б* — the largest mts of the liver in S4a

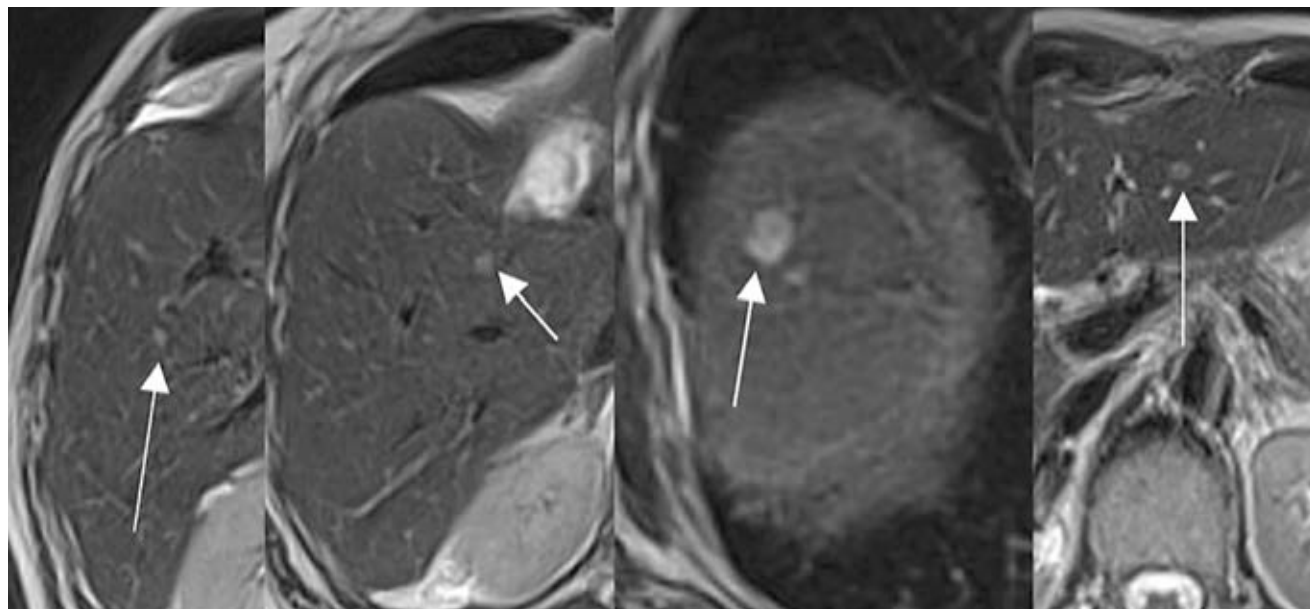


Рис. 13. МРТ ОБП через 3 мес после операции
Fig. 13. MRI of abdomen 3 months after surgery

слева (мтс) без динамики по сравнению с исследованием до операции. Отмечается появление очага патологической гиперфиксации РФП субкапсулярно в VIII сегменте печени. Другие очаги патологического накопления ^{68}Ga DOTA-TATE хирургически удалены. Клинически и биохимически отмечено купирование карциноидного синдрома: серотонина крови 309 нг/мл, 5-ОИУК 5,52 мг/сут.

Контрольное обследование в феврале 2025 г.: без динамики сохраняются ^{68}Ga DOTA-TATE-позитивные шейные (слева) и наддиафрагмальные (с обеих сторон) лимфоузлы, а также очаг в S8 печени (мтс). Создается впечатление о появлении очага гиперфиксации РФП в S4 печени (рис. 14).

По результатам МРТ ОБП размеры и количество очагов в печени без явной динамики. Клинически проявлений карциноидного синдрома нет. Биохимические показатели: серотонин крови 636 нг/мл, 5-ОИУК 2,07 мг/сут. Решением МДК рекомендовано продолжить терапию ланреотидом.

Обсуждение

Представленный клинический пример наглядно демонстрирует особенности развития, течения и возможности лечения метастатических нейроэндокринных опухолей тонкой кишки. Стоит обратить внимание на особенности каждого этапа хирургического вмешательства: удаление первичной опухоли, метастазов печени и канцероматоза брюшины.

Основными правилами хирургического вмешательства на первичной опухоли тонкой

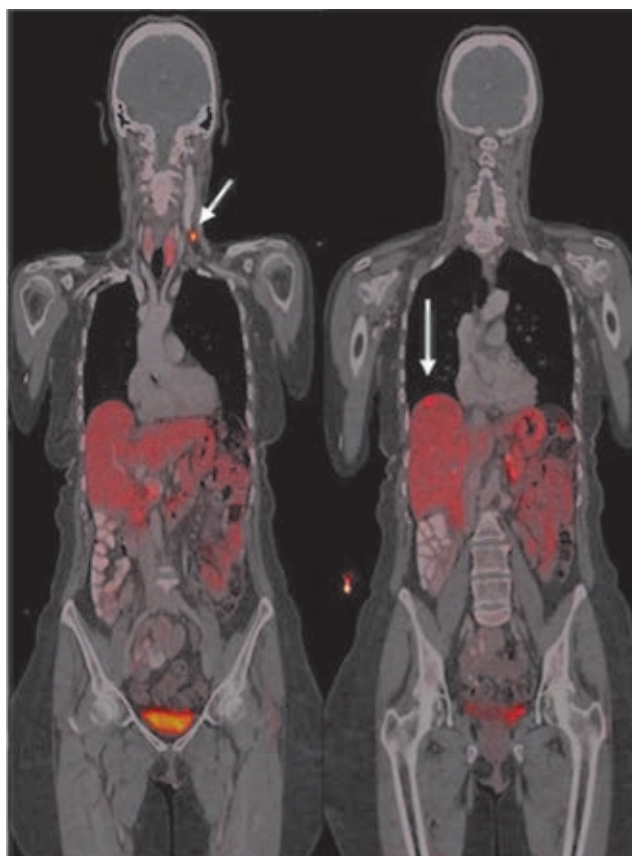


Рис. 14. ПЭТ/КТ с ^{68}Ga DOTA-TATE через 30 мес после операции

Fig. 14. PET/CT with ^{68}Ga DOTA-TATE 30 months after surgery

кишки являются резекция всех первичных опухолей в сочетании с лимфаденэктомией (не менее 8 лимфоузлов) и упором на сохранение тонкой кишки [13, 21]. Следует избегать развития синдрома короткой кишки. Длина

резецированной тонкой кишки не коррелирует с количеством резецированных лимфатических узлов [22, 23]. Хирургическая резекция не должна быть похожа на «pizza pie» (обширная резекция тонкой кишки и скромная резекция брыжейки), подход должен быть обратным — от лимфоузлов к кишке [24]. Хирургическое вмешательство должно быть выполнено лапаротомным доступом, а в случае лапароскопически-ассистированной резекции дополнено эктериоризацией тонкой кишки для полной пальцевой пальпации, так как НЭО тонкой кишки являются множественными в 30–50% случаев (рис. 15) [22, 25–27].

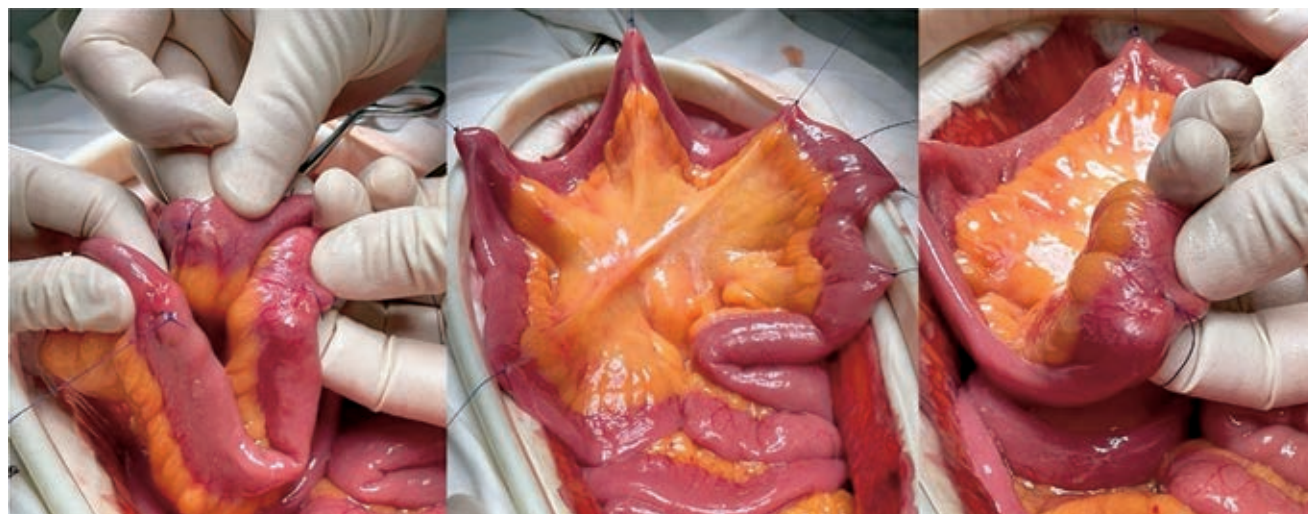


Рис. 15. Множественные (№ 8) NET на протяжении 100 см тонкой кишки
Fig. 15. Multiple SiNETs throughout 100 cm of small intestine

Возможность радикального удаления первичной опухоли тонкой кишки определяется степенью метастатического поражения брыжеечных лимфоузлов. Существует разработанная U. Ohrvall и соавт. (2000) классификация уровня поражения мезентериальных лимфоузлов, основанная на уровне и степени вовлечения верхней брыжеечной артерии [28]. Данная классификация позволяет на предоперационном этапе оценить возможность удаления первичной опухоли с конгломератом мезентериальных лимфоузлов (рис. 16). I и II стадия поражения лимфоузлов являются резектабельными, III «down» стадия считается технически сложным вмешательством, III «up» и IV относят к нерезектабельным [22].

Метастатическое поражение печени при SiNET встречается в 60–90% случаев, что является основным неблагоприятным фактором прогноза и основной причиной смерти пациентов. Наиболее часто метастатическое поражение печени сопровождается развитием карциноидного синдрома, а высокая опу-

холевая нагрузка является причиной формирования резистентного КС.

Принятие решений у пациентов с NELM нередко является сложной задачей, поскольку существует множество медикаментозных и менее инвазивных терапевтических вариантов, чем хирургия. Несмотря на индолентный характер заболевания, клиническое течение может быть непредсказуемым, и использование хирургии на метастатической стадии редко приводит к излечению. Частота рецидива метастазов в печени после циторедукции достигает 70% в течение 5 лет. Однако хирургия является единственной потенциально излечивающей

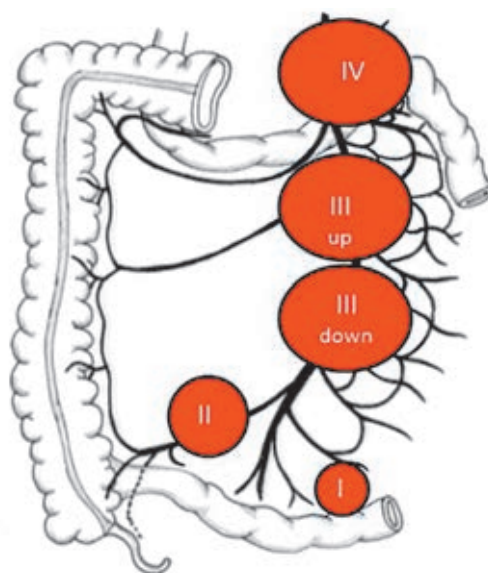


Рис. 16. Стадии метастатического поражения мезентериальных лимфоузлов при SiNET
Fig. 16. Classification of SiNETs mesenteric metastases

опцией, а также, что очень важно, используется с целью уменьшения объема опухоли для конт-

роля симптомов [29, 30].

NELM характеризуются не инфильтративным, а экспансивным ростом, оттесняя окружающую паренхиму печени. Эта особенность позволяет широко применять паренхимосберегающие технологии при резекции метастазов, а эквивалентные результаты выживаемости пациентов после R0 и R1 дали возможность широко внедрить циторедукцию при NELM [15]. 5- и 10-летняя выживаемость после циторедукции составляет до 74% и 51% соответственно, а медиана выживаемости в 3 раза выше, чем у пациентов с нелечеными NELM [31]. Хотя резекция (R0–R1) является идеальным вариантом, она возможна только у 5–15% пациентов, поскольку у большинства пациентов имеются множественные билобарные метастазы, которые не поддаются полной резекции [32]. Таким образом, когда условно радикальная резекция невозможна, циторедуктивная хирургия предлагает альтернативный подход к лечению, поскольку она может снизить риск печеночной недостаточности из-за прогрессирования заболевания печени и обеспечить облегчение гормональных симптомов у пациентов с функциональными опухолями.

Ранее операции по уменьшению опухолевой нагрузки (debulking) печени считались применимыми только для пациентов, у которых можно было удалить не менее 90% макроскопически видимых метастазов печени, и для тех, у кого не было внепеченочных проявлений заболевания. Однако если использовать пороговое значение необходимости удаления 90% метастазов печени, то от 67% до 90% пациентов с NELM будут исключены из хирургического лечения [33]. Если этот порог снизить до 70%, то до 76% пациентов с NELM смогут рассчитывать на циторедукцию [34]. Недавно проведенная серия исследований с критериями использования 70% порога уменьшения опухолевой нагрузки, допуская внепеченочное распространение, используя паренхимосберегающую хирургию в комбинации с интраоперационной аблацией труднодоступных метастазов, сделала значительно больше пациентов подходящими для debulking операций, при этом по-прежнему обеспечивая отличные показатели выживаемости [19, 34, 35].

В отечественных и зарубежных клинических рекомендациях существует лишь предписание о необходимости выполнения циторедуктивных операций при NELM от 70–90% и >90%, однако существует колоссальная разница между оценкой возможности хирурги-

ческой резекции печени, как между клиниками, там и отдельными гепатохирургами. В 2023 г. К. М. Mahuron и G. Singh предложили новую классификацию NELM, которая выделяет 4 типа метастатического поражения печени (рис. 17). Для каждого типа поражения печени предложены варианты лечения. Данная классификация позволяет планировать этапность применения существующих методов лечения для достижения объема циторедукции не менее 70% [19].

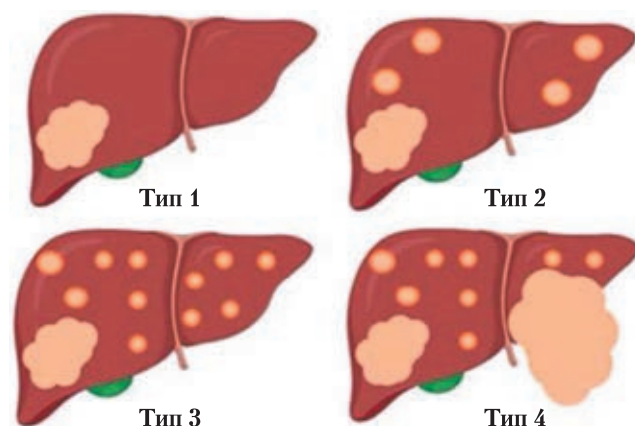


Рис. 17. Классификация метастатического поражения печени при нейроэндокринных опухолях (Mahuron K.M., 2023)

Fig. 17. Classification system for the surgical management of neuroendocrine tumor liver metastases (Mahuron K.M., 2023)

Дискуссионным остается вопрос необходимости удаления первичной опухоли тонкой кишки при нерезектабельном метастатическом поражении печени. Метастатическое поражение мезентериальных лимфоузлов у 35–41% пациентов приводит к развитию мезентериального фиброза, ведущего к развитию ишемии тонкой кишки. Клинические проявления мезентериального фиброза варьируют от болевого синдрома и спазмов, до перфорации, кишечной непроходимости и кишечного кровотечения. Очевидно, что если у пациента наблюдаются симптомы кишечной непроходимости, кровотечения и перфорации, то первичную опухоль ему следует удалить. 12,5–33% больных нуждаются в экстренной хирургической помощи. Однако, если у пациента нет симптомов, преимущества удаления первичной опухоли не столь очевидны [36].

Существует несколько аргументов в пользу того, чтобы не удалять первичную SiNET. Во-первых, если у пациента действительно нет симптомов, действительно ли возможно улучшить это с помощью хирургии? Во-вторых,

конечная выживаемость пациента чаще всего определяется отдаленными метастазами и удаление первичной опухоли не изменит этот факт. Проведенные рандомизированные исследования показали улучшение выживаемости без прогрессирования у пациентов с метастатическими SiNET, т.е. консервативная терапия достаточно эффективна, и пациенты имеют длительную выживаемость [37–40].

С другой стороны, существует три основных причины в пользу удаления первичной SiNET у пациентов с нерезектабельными NELM. Первая заключается в том, что большинство пациентов не являются по-настоящему бессимптомными. Точно нельзя дифференцировать, что является причиной диареи и неопределенных абдоминальных симптомов (приступы боли в животе, тошнота и вздутие, потеря массы тела) первичная опухоль или

мрачный прогноз и, как правило, считается неоперабельным, для ГЭП-НЭО эта парадигма была подвергнута сомнению, поскольку несколько исследований показали увеличение выживаемости после циторедуктивных операций [9, 43].

Поскольку четких рекомендаций по циторедуктивным операциям при ПК нет, важно понимать оптимальный уровень циторедукции, если полная циторедукция невозможна. С целью стадирования ПК при НЭО используется система Lion stage (LS), представленная в табл. 2, впервые описанная Gilly и соавт. (1994). Эта система была выбрана из-за ее простоты использования, возможности использования для понижения стадии, а ее воспроизводимость и прогностическая ценность была доказана в многоцентровом проспективном исследовании [44, 45].

Таблица 2

Классификация Lion stage метастатического поражения брюшины при нейроэндокринных опухолях

Table 2

Lyon staging system of NETs peritoneal carcinomatosis

0	Нет макроскопических узелков
1	Локализованные узелки в 1 части живота размером <5 мм
2	Диффузные узелки, распространенные по всему животу, размером <5 мм
3	Локализованные или диффузные узелки размером 5–20 мм
4	Локализованные или диффузные узелки или сливные очаги размером >20 мм

это симптомы карциноидного синдрома, которые можно отнести к проявлению метастатического поражения печени [41]. В ряде исследований отмечено, что у пациентов, которые подверглись удалению первичной опухоли, наблюдалось частичное или полное облегчение симптомов [42]. Вторая причина заключается в действии на опережение развития кишечной непроходимости, кровотечения, мезентериального фиброза и перитонеальной диссеминации, снижению риска дальнейшего метастазирования. Отсутствие эффективных методов лечения канцероматоза брюшины следует рассматривать как ключевой аргумент в пользу резекции первичной SiNET, даже при наличии нерезектабельных метастазов в печени [13].

Большинство исследований указывают на распространенность перитонеального канцероматоза (ПК) от 10% до 33% у пациентов с ГЭП-НЭО [22]. Предлагаемым механизмом развития ПК является прямое распространение с серозной оболочки кишки на брюшину. Несмотря на то, что ПК при других видах рака пищеварительной системы предвещает

Лечение пациентов с ПК еще осложняется и тем, что в 66–97% случаев имеются метастазы в печени. Количество исследований посвященных лечению этой крайне сложной категории пациентов ограничено. Несмотря на это, попытка циторедукции при ПК и NELM рекомендуется NANETS (Североамериканское общество лечения НЭО), а целью циторедукции должно быть снижение индекса LS до 1 стадии и debulking NELM >70% [43]. Добавление гипертермической внутрибрюшной химиотерапии (HIPEC) при циторедукции ПК, а также изолированное ее применение не приводит к увеличению выживаемости и сопряжено с высокой частотой осложнений. Данный метод не рекомендуется при ПК НЭО [46–49].

Синхронное развитие первичной НЭО поджелудочной железы и/или метастазирование в поджелудочную железу встречается крайне редко, однако этот вариант развития заболевания также описан нами в клиническом случае. В исследовании Т. А. Scott (2019) и соавт. из 338 пациентов лишь у 3% были выявлены НЭО в тонкой кишке и в поджелудочной железе, причем у 3 пациентов по дан-

ным ИГХ и ПЦР опухоль поджелудочной железы расценена как первичная. У 5 пациентов поражение железы было вторичным на фоне первичной опухоли в тонкой кишке [50]. Наличие метастаза или синхронной первичной НЭО поджелудочной железы не является противопоказанием для циторедуктивной операции, но требует обязательного обсуждения на МДК и выбора оптимальной тактики лечения.

Несмотря на то, что при прочтении статьи может сложиться впечатление о хирургическом методе лечения, как о способе применении даже, казалось бы, в безнадежной ситуации, не стоит забывать о комплексном мульт-

безопасность. Каждый пациент должен быть обсужден на МДК, оценены риск хирургических вмешательств и ожидаемая польза от лечения. Именно это хрупкое равновесие необходимо находить, так как пациенты имеют длительную выживаемость.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Лечение нейроэндокринных опухолей остается сложной задачей, чаще всего обусловленной поздней диагностикой на распространенной метастатической стадии. Поверхностное понимание принципов лечения таких пациентов может лишить их доступа к хирургическому этапу лечения, который является одним

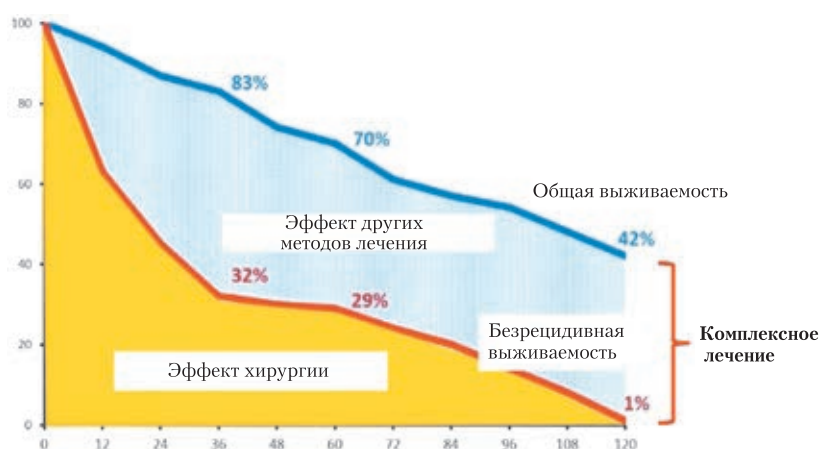


Рис. 18. Вклад хирургии в комплексное лечение пациентов с нейроэндокринными опухолями
Fig. 18. The contribution of surgery to the complex treatment of patients with NETs

дисциплинарном подходе в лечение пациентов с НЭО с участием клинических онкологов, интервенционных хирургов и радиологов. Вклад хирургии в успех лечения пациентов с НЭО составляет около 30%. Главное четко понимать на каком этапе лечения и в каком объеме его применять для достижения максимального эффекта (рис. 18) [51].

И, пожалуй, самым важным аспектом лечения такой сложной группы больных является

из основных методов при нейроэндокринных опухолях. Контроль над карциноидным синдромом сохраняет качество и увеличивает продолжительность жизни пациентов. Референсные центры по лечению НЭО, созданные в последние годы в РФ, в том числе на базе СПб ГБУЗ «Городского клинического онкологического диспансера», позволяют аккумулировать таких пациентов и добиваться хороших результатов лечения.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Pavel M., Oberg K. et al. ESMO Guidelines Committee. Gastroenteropancreatic neuroendocrine neoplasms: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up // *Ann. Oncol.* 2020. Vol. 31. P. 844–860. doi: 10.1016/j.annonc.2020.03.304.
2. Clift A.K., Kidd M. et. al. Neuroendocrine Neoplasms of the Small Bowel and Pancreas // *Neuroendocrinology.* 2020. Vol. 110. P. 444–476. doi: 10.1159/000503721.
3. Modlin I.M., Shapiro M.D., Kidd M. Siegfried Oberndorfer: origins and perspectives of carcinoid tumors // *Hum. Pathol.* 2004. Vol. 35. P. 1440–1451. doi: 10.1016/j.humpath.2004.09.018.
4. Modlin I.M., Lye K.D., Kidd M. A 5-decade analysis of 13,715 carcinoid tumors // *Cancer.* 2003. Vol. 97. P. 934–959.
5. Kulke M.H., Shah M.H. et al. Neuroendocrine tumors, version 1.2015 // *J. Natl. Compr. Canc Netw.* 2015. Vol. 13. P. 78–108.
6. Dasari A., Shen C., Halperin D. et al. Trends in the incidence, prevalence, and survival outcomes in patients with neuroendocrine tumors in the United States // *JAMA Oncol.* 2017. Vol. 3, No. 10. P. 1335–1342.

7. Артамонова Е.В., Горбунова В.А., Делекторская В.В. и др. Нейроэндокринные неоплазии желудочно-кишечного тракта и поджелудочной железы. Практические рекомендации RUSSCO, часть 1.1 // *Злокачественные опухоли*. 2024. Т. 14, № 3s2. С. 427–444. [Artamonova E.V., Gorbunova V.A., Delektorskaya V.V. et al. Neuroendocrine neoplasia of the gastrointestinal tract and pancreas. RUSSCO practical recommendations, part 1.1 // *Malignant tumors*, 2024, Vol. 14, No. 3s2, pp. 427–444 (In Russ.)].
8. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=small%20intestine%20neuroendocrine%20tumor&sort=date&timeline=expanded>.
9. Boudreaux J.P., Wang Y.Z., Diebold A.E. et al. A single institution's experience with surgical cytoreduction of stage IV, well-differentiated, small bowel neuroendocrine tumors // *J. Am. Coll. Surg.* 2014. Vol. 218. P. 837–844.
10. Vinik A., Moattari A.R. Use of somatostatin analog in management of carcinoid syndrome // *Dig. Dis. Sci.* 1989. Vol. 34, No. 3. P. 14–27. doi: 10.1007/BF01536042. PMID: 2920654.
11. Barsouk A., Rawla P., Barsouk A., Thandra K.C. Epidemiology of Cancers of the Small Intestine: Trends, Risk Factors, and Prevention // *Med. Sci. (Basel)*. 2019. Vol. 7. PMID: 30884915 DOI: 10.3390/medsci7030046.
12. Norlen O., Stalberg P., Oberg K. et al. Long-term results of surgery for small intestinal neuroendocrine tumors at a tertiary referral center // *World J. Surg.* 2012. Vol. 36. P. 1419–1431.
13. Howe J.R., Cardona K., Fraker D.L. et al. The surgical management of small bowel neuroendocrine tumors: consensus guidelines of the North American neuroendocrine tumor society (NANETS) // *Pancreas*. 2017. Vol. 46. P. 715–731.
14. Grozinsky-Glasberg S., Davar J., Hofland J. et al. European Neuroendocrine Tumor Society (ENETS) 2022 guidance paper for carcinoid syndrome and carcinoid heart disease // *J. Neuroendocrinol.* 2022. Vol. 34, No. 7. e13146.
15. Farley H.A., Pommier R.F. Treatment of neuroendocrine liver metastases // *Surg. Oncol. Clin. N. Am.* 2016. Vol. 25, No. 1. P. 217–225.
16. Pavel M., O'Toole D., Costa F. et al. ENETS consensus guidelines update for the management of distant metastatic disease of intestinal, pancreatic, bronchial neuroendocrine neoplasms (NEN) and NEN of unknown primary site // *Neuroendocrinology* 2016. Vol. 103, No. 2. P. 172–185.
17. Kelz R.R., Fraker D.L. Metastatic carcinoid: don't forget the surgical consultation // *Surgery*. 2014. Vol. 156, No. 6. P. 1367–1368.
18. Glazer E.S., Tseng J.F., Al-Refaie W. et al. Long-term survival after surgical management of neuroendocrine hepatic metastases // *HPB (Oxford)*. 2010. Vol. 12, No. 6. P. 427–433.
19. Graff-Baker A.N., Sauer D.A., Pommier S.J. et al. Expanded criteria for carcinoid liver debulking: maintaining survival and increasing the number of eligible patients // *Surgery*. 2014. Vol. 156, No. 6. P. 1369–1376.
20. Lamarca A., Bartsch D.K. et al. European Neuroendocrine Tumor Society (ENETS) 2024 guidance paper for the management of well-differentiated small intestine neuroendocrine tumours // *J. Neuroendocrinol.* 2024. Vol. 36, No. 9. P. 13423. doi: 10.1111/jne.13423.
21. Niederle B., Pape U.F. et al. ENETS Consensus Guidelines Update for Neuroendocrine Neoplasms of the Jejunum and Ileum // *Neuroendocrinology*. 2016. Vol. 103. P. 125–138. doi: 10.1159/000443170.
22. Lardièrre-Deguelte S., de Mestier L., Appéré F. et al. Toward a Preoperative Classification of Lymph Node Metastases in Patients with Small Intestinal Neuroendocrine Tumors in the Era of Intestinal-Sparing Surgery // *Neuroendocrinology*. 2016. Vol. 103. P. 552–559. doi: 10.1159/000441423.
23. Moris D., Ntanasis-Stathopoulos I., Tsilimigras D.I., Vagios S., Karamitros A., Karaolanis G., Griniatsos J., Papalampros A., Papaconstantinou I., Glantzounis G.K. et al. Update on Surgical Management of Small Bowel Neuroendocrine Tumors // *Anticancer Res.* 2018. Vol. 38. P. 1267–1278. doi: 10.21873/anticancer.12349.
24. De Mestier L., Lepage C., Baudin E. et al. Digestive Neuroendocrine Neoplasms (NEN): French Intergroup clinical practice guidelines for diagnosis, treatment and follow-up (SNFGE, GTE, RENATEN, TENPATH, FFCD, GERCOR, UNICANCER, SFCD, SFED, SFRO, SFR) // *Dig. Liver Dis.* 2020. Vol. 52. P. 473–492. doi: 10.1016/j.dld.2020.02.011.
25. Keck K.J., Maxwell J.E., Utria A.F. et al. The distal predilection of small bowel neuroendocrine tumors // *Ann. Surg. Oncol.* 2018. Vol. 25. P. 3207–3213. doi.org/10.1245/s10434-018-6676-2.
26. Pasquer A., Walter T., Hervieu V. et al. Surgical management of small bowel neuroendocrine tumors: specific requirements and their impact on staging and prognosis // *Ann. Surg. Oncol.* 2015. Vol. 22, No. 3. P. 742–749. doi: 10.1245/s10434-015-4620-2.
27. Strosberg J., Weber J.M., Feldman M. et al. Prognostic validity of the american joint committee on Cancer staging classification for midgut neuroendocrine tumors // *J. Clin. Oncol.* 2013. Vol. 31. P. 420–425. doi.org/10.1200/JCO.2012.44.5924.
28. Ohrvall U., Eriksson B., Juhlin C. et al. Method for dissection of mesenteric metastases in mid-gut carcinoid tumors. *World J. Surg.* 2000. Nov. Vol. 24 (11). P. 1402–1408. doi: 10.1007/s002680010232.

29. Kaltsas G.A., Besser G.M., Grossman A.B. The diagnosis and medical management of advanced neuroendocrine tumors // *Endocr. Rev.* 2004. Vol. 25, No. 3. P. 458–511.
30. Sarmiento J.M., Heywood G., Rubin J. et al. Surgical treatment of neuroendocrine metastases to the liver: a plea for resection to increase survival // *J.Am. Coll Surg.* 2003. Vol. 197, No. 1. P. 29–37.
31. Kulkarni R., Kabir I., Hodson J. et al. Impact of the extent of resection of neuroendocrine tumor liver metastases on survival: A systematic review and meta-analysis // *Ann. Hepatobiliary Pancreat Surg.* 2022. Vol. 26, No. 1. P. 31–39. doi: 10.14701/ahbps.21-101.
32. Metz D.C., Jensen R.T. Gastrointestinal neuroendocrine tumors: pancreatic endocrine tumors // *Gastroenterology.* 2008. Vol. 135. P. 1469–1492.
33. Chamberlain R.S., Canes D., Brown K.T. et al. Hepatic neuroendocrine metastases: does intervention alter outcomes? // *J.Am. Coll Surg.* 2000. Vol. 190. P. 432–445.
34. Maxwell J.E., Sherman S.K., O'Dorisio T.M. et al. Liver-directed surgery of neuroendocrine metastases: what is the optimal strategy? // *Surgery.* 2016. Vol. 159. P. 320–333.
35. Chambers A.J., Pasiaka J.L., Dixon E. et al. The palliative benefit of aggressive surgical intervention for both hepatic and mesenteric metastases from neuroendocrine tumors // *Surgery.* 2008. Vol. 144. P. 645–651.
36. Lewis A., Raoof M., Ituarte PHG. et al. Resection of the Primary Gastrointestinal Neuroendocrine Tumor Improves Survival With or Without Liver Treatment // *Ann. Surg.* 2019. Vol. 270, No. 6. P. 1131–1137. doi: 10.1097/SLA.0000000000002809.
37. Caplin M.E., Pavel M., Cwikla J.B. et al. Lanreotide in metastatic enteropancreatic neuroendocrine tumors // *N. Engl. J. Med.* 2014. Vol. 371. P. 224–233.
38. Rinke A., Muller H.H., Schade-Brittinger C. et al. Placebo-controlled, double-blind, prospective, randomized study on the effect of octreotide LAR in the control of tumor growth in patients with metastatic neuroendocrine midgut tumors: a report from the PROMID Study Group // *J. Clin. Oncol.* 2009. Vol. 27. P. 4656–4663.
39. Strosberg J., El-Haddad G., Wolin E. et al. Phase 3 trial of ¹⁷⁷Lu-DOTATATE for midgut neuroendocrine tumors // *N. Engl. J. Med.* 2017. Vol. 376. P. 125–135.
40. Yao J.C., Fazio N., Singh S. et al. Everolimus for the treatment of advanced, non-functional neuroendocrine tumours of the lung or gastrointestinal tract (RADIANT-4): a randomised, placebo-controlled, phase 3 study // *Lancet.* 2016. Vol. 387. P. 968–977.
41. Makridis C., Rastad J., Oberg K. et al. Progression of metastases and symptom improvement from laparotomy in midgut carcinoid tumors // *World J. Surg.* 1996. Vol. 20. P. 900–906.
42. Hellman P., Lundstrom T., Ohrvall U. et al. Effect of surgery on the outcome of midgut carcinoid disease with lymph node and liver metastases // *World J. Surg.* 2002. Vol. 26. P. 991–997.
43. Wonn S.M., Limbach K.E., Pommier S.J. et al. Outcomes of cytoreductive operations for peritoneal carcinomatosis with or without liver cytoreduction in patients with small bowel neuroendocrine tumors // *Surgery.* 2020. Vol. 169, No. 1. P. 168–174. doi: 10.1016/j.surg.2020.03.030.
44. Gilly F.N., Cotte E., Brigand C. et al. Quantitative prognostic indices in peritoneal carcinomatosis // *Eur. J. Surg. Oncol.* 2006. Vol. 32. P. 597–601.
45. Sadeghi B., Arvieux C., Glehen O. et al. Peritoneal carcinomatosis from non- gynecologic malignancies: results of the EVOCAPE 1 multicentric prospective study // *Cancer.* 2000. Vol. 88. P. 358–363.
46. De Mestier L., Lardièrre-Deguelte S., Brixi H. et al. Updating the surgical management of peritoneal carcinomatosis in patients with neuroendocrine tumors // *Neuroendocrinology.* 2015. Vol. 101. P. 105–111. doi.org/10.1159/000371817.
47. Elias D., David A., Sourrouille I. et al. Neuroendocrine carcinomas: optimal surgery of peritoneal metastases (and associated intra-abdominal metastases) // *Surgery.* 2014. Vol. 155. P. 5–12. doi.org/10.1016/j.surg.2013.05.030.
48. Kianmanesh R., Ruszniewski P., Rindi G. et al. ENETS consensus guidelines for the management of peritoneal carcinomatosis from neuroendocrine tumors // *Neuroendocrinology.* 2010. Vol. 91. P. 333–340. doi.org/10.1159/000286700.
49. Woltering E.A., Voros B.A., Beyer D.T. et al. Aggressive surgical approach to the management of neuroendocrine tumors: a report of 1,000 surgical cytoreductions by a single institution // *J.Am. Coll Surg.* 2017. Vol. 224. P. 434–447.
50. Scott A.E., Pelletier D., Maxwell J.E. et al. The Pancreas as a Site of Metastasis or Second Primary in Patients with Small Bowel Neuroendocrine Tumors // *Ann. Surg. Oncol.* 2019. Vol. 26, No. 8. P. 2525–2532. doi: 10.1245/s10434-019-07370-3.
51. Saxena A., Chua T.C., Perera M. et al. Surgical resection of hepatic metastases from neuroendocrine neoplasms: a systematic review // *Surg. Oncol.* 2012. Vol. 21, No. 3. P. 131–141. doi: 10.1016/j.suronc.2012.05.001.

Вклад авторов.

М. С. Диникин: сбор и обработка данных по теме статьи, обзор публикаций по теме статьи, анализ и интерпретация полученных данных.

А. К. Иванова: разработка концепции, сбор и обработка данных.

Р. В. Орлова: разработка концепции, утверждение окончательного варианта статьи.

Ю. В. Пелипас: разработка концепции, утверждение окончательного варианта статьи.

Authors' contribution.

M. S. Dinikin: collection and processing of materials on the topic of the article, analysis and interpretation of the obtained data.

A. K. Ivanova: concept development, data collection and processing.

R. V. Orlova: conceptualization, approval of the final version.

Yu. V. Pelipas: conceptualization, approval of the final version.

ORCID авторов / ORCID of authors

М. С. Диникин / M. S. Dinikin

<https://orcid.org/0000-0003-0272-4240>

А. К. Иванова / A. K. Ivanova

<https://orcid.org/0000-0003-0211-9809>

Р. В. Орлова / R. V. Orlova

<https://orcid.org/0000-0003-4447-9458>

Ю. В. Пелипас / Yu. V. Pelipas

<https://orcid.org/0000-0003-3647-0445>

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

Соблюдение прав пациентов и правил биоэтики. Пациент дал письменное информированное добровольное согласие на публикацию медицинских данных в рамках настоящей статьи.

Compliance with patient rights. The patient gave written informed voluntary consent to the publication of medical data within the framework of this article.

Статья поступила / Received to the editor: 10.11.2024 г.;

Прошла рецензирование / Was reviewed: 26.11.2024 г.;

Принята в печать / Accepted for publication: 30.11.2024 г.

МНЕНИЕ ЭКСПЕРТА



Топузов Рустем Эльдарович — кандидат медицинских наук, заведующий 2-м хирургическим отделением Санкт-Петербургской больницы РАН. Доцент кафедры госпитальной хирургии им. В. А. Оппеля СЗГМУ им. И. И. Мечникова

Нейроэндокринные опухоли представляют собой отдельный, достаточно разнородный тип злокачественных образований. На сегодняшний день разработаны различные методы их лечения, включая хирургическое лечение в объеме от эндоскопической диссекции в подслизистом слое до обширных резекций органов с полноценной лимфаденэктомией. В то же время метастатические формы, как правило, лечатся медикаментозно в паллиативном режиме.

Так, до сих пор неясна роль хирургии, направленной на уменьшение опухолевой массы, а также непонятны принципы удаления метастазов, пределы возможности данного метода при оценке резидуальной ткани печени. Настоящая работа актуальна, так как демонстрирует не только эффективность частичной циторедукции, но и возможность одномоментного удаления значительной опухолевой массы.