Карциноид оперированного желудка: трудности диагностики

Нуднов Н.В., Колесников Р.В., Болотина Н.А., Воробьева В.О.

ФГБУ «Российский научный центр рентгенодиагностики» Минздрава России,
ул. Профсоюзная, 86, Москва, 117997, Российская Федерация

Нуднов Николай Васильевич, д.м.н., профессор, зам. директора по научной работе, заведующий научно-исследовательским отделом комплексной диагностики заболеваний и радиотерапии ФГБУ «Российский научный центр рентгенодиагностики» Минздрава России;

<http://orcid.org/0000-0001-5994-0468>

Колесников Роман Валерьевич, врач-хирург отделения абдоминальной онкологии с хирургическими койками ФГБУ «Российский научный центр рентгенодиагностики» Минздрава России;

<http://orcid.org/0000-0002-4847-803X>

Болотина Наталья Александровна, врач-патологоанатом патологоанатомического отделения ФГБУ «Российский научный центр рентгенодиагностики» Минздрава России;

<http://orcid.org/0000-0002-5337-567X>

Воробьева Валентина Олеговна, клинический ординатор по специальности «рентгенология» ФГБУ «Российский научный центр рентгенодиагностики» Минздрава России;

<http://orcid.org/0000-0002-6704-3676>

Резюме

Нейроэндокринные опухоли желудка, обычно называемые карциноидами, возникают из энтерохромаффинных клеток желудка и встречаются редко. В последнее время частота их возникновения возросла, что, возможно, связано с улучшением диагностических и терапевтических возможностей. В статье представлен редкий клинический случай возникновения карциноида желудка спустя 23 года после хирургического удаления рака кардиального отдела желудка.

Ключевые слова: карциноид желудка; оперированный желудок; лучевая диагностика.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Нуднов Н.В., Колесников Р.В., Болотина Н.А., Воробьева В.О. Карциноид оперированного желудка: трудности диагностики. *Вестник рентгенологии и радиологии*. 2021; 102(5): 311–6. <https://doi.org/10.20862/0042-4676-2021-102-5-311-316>

Для корреспонденции: Нуднов Николай Васильевич, E-mail: nudnov@rncrr.ru

Статья поступила 24.02.2021

После доработки 10.03.2021

Принята к печати 11.03.2021

Carcinoid of the Operated Stomach: Difficulties in Diagnosis

Nikolay V. Nudnov, Roman V. Kolesnikov, Natalia A. Bolotina, Valentina O. Vorob'eva

Russian Scientific Center of Roentgenoradiology, Ministry of Health of the Russian Federation,
ul. Profsoyuznaya, 86, Moscow, 117997, Russian Federation

Nikolay V. Nudnov, Dr. Med. Sc., Professor, Deputy Director for Research, Head of Research Department of Complex Diagnostics of Diseases and Radiotherapy, Russian Scientific Center of Roentgenoradiology;
<http://orcid.org/0000-0001-5994-0468>

Roman V. Kolesnikov, Surgeon, Department of Abdominal Oncology with Surgical Beds, Russian Scientific Center of Roentgenoradiology;
<http://orcid.org/0000-0002-4847-803X>

Natalia A. Bolotina, Pathologist, Pathology Department, Russian Scientific Center of Roentgenoradiology;
<http://orcid.org/0000-0002-5337-567X>

Valentina O. Vorob'eva, Clinical Resident in Radiology, Russian Scientific Center of Roentgenoradiology;
<http://orcid.org/0000-0002-6704-3676>

Abstract

Gastric neuroendocrine tumors commonly called carcinoids arise from enterochromaffin cells of the stomach and are rare. Recently, their incidence has increased, which may be due to the improvement of diagnostic and therapeutic capabilities. The article describes a rare clinical case of gastric carcinoid 23 years after surgical removal of gastric cardia cancer.

Keywords: gastric carcinoid; resected stomach; radiation diagnosis.

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

For citation: Nudnov NV, Kolesnikov RV, Bolotina NA, Vorob'eva VO. Carcinoid of the operated stomach: difficulties in diagnosis. *Journal of Radiology and Nuclear Medicine*. 2021; 102(5): 311–6 (in Russian). <https://doi.org/10.20862/0042-4676-2021-102-5-311-316>

For corresponding: Nikolay V. Nudnov, E-mail: nudnov@rncrr.ru

Received February 24, 2021

Revised March 10, 2021

Accepted March 11, 2021

Введение

Карциноид желудка – нейроэндокринное новообразование (НЭО), происходящее из энтерохромаффинных клеток слизистой оболочки желудка. Долгое время карциноид желудка считался редким заболеванием, но с повышением клинической осведомленности о болезни, улучшением визуализационных методов диагностики и расширением применения ингибиторов протонной помпы частота его выявляемости возросла [1–5].

На сегодняшний день этиологический фактор карциноида желудка не выявлен [6].

Показатели распространенности НЭО желудка намного выше, чем показатели заболеваемости, что связано с высокой выживаемостью по сравнению с другими новообразованиями желудка [7].

За последние 50 лет доля карциноидов желудка среди всех НЭО увеличилась с 2,4% до 8,7%. Кроме того, выросла и частота их встречаемости относительно других новообразований желудка – с 0,3% до 1,8% [1, 3–5].

По данным онкологов России, распространенность НЭО желудка составляет не более 2–3% от всего количества НЭО и 0,3% от всех опухолей желудка [8].

Карциноиды желудка обычно бессимптомны. Они становятся симптоматическими, когда изъязвляются, вызывая боли, кровотечение и/или анемию [9].

НЭО желудка делятся на четыре клинко-морфологических типа с различными клиническими характеристиками, патофизиологией, агрессивностью и прогнозом. Некоторые авторы выделяют только первые три типа [10, 11].

Основным методом диагностики карциноидов желудка остается эзофагогастродуоденоскопия (ЭГДС) [1, 12]. Компьютерная томография (КТ) или магнитно-резонансная томография (МРТ) назначаются, чтобы подтвердить или исключить метастатическое поражение [1, 12].

КТ с внутривенным контрастированием является методом визуализации НЭО, которые демонстрируют гиперденсивность пораженных зон. Чувствительность КТ при выявлении первичных, регионарных и метастатических поражений возрастает в зависимости от размера очага [1].

МРТ представляет собой полезный метод визуализации НЭО, которые обычно гиперинтен-

сивны на T2-взвешенном и гипоинтенсивны на T1-взвешенном (T1-ВИ) изображении с умеренным диффузным контрастным усилением. Две трети НЭО могут быть идентифицированы на МРТ и наиболее легко различимы на постконтрастных изображениях T1-ВИ с подавлением жира [1].

Лечение НЭО желудка зависит от типа опухоли, степени дифференцировки поражения, степени инвазии и наличия или отсутствия неблагоприятных прогностических факторов [4, 9, 13].

В данной статье мы демонстрируем случай возникновения карциноида желудка спустя 23 года после хирургического удаления рака кардиального отдела желудка (стадия неизвестна), на протяжении которых пациентка вела правильный образ жизни и регулярно проходила контрольные обследования.

Описание случая

Пациентка С., 61 год, обратилась в Российский научный центр рентгенодиагностики в октябре 2020 г. с жалобами на периодические боли в эпигастрии, изжогу, отрыжку с горечью. Из анамнеза известно, что в 1997 г. была выполнена субтотальная проксимальная резекция желудка по поводу рака желудка.

При осмотре состояние пациентки удовлетворительное. Температура тела 36,6 °С. Язык влажный, чистый. Живот правильной формы, в акте дыхания участвует равномерно. При пальпации живот мягкий, болезненный в эпигастриальной области. Стул регулярный. При физикальном обследовании патологии органов сердечно-сосудистой, дыхательной и мочевыводящей систем отсутствуют.

После консультации с хирургом для установления диагноза и определения тактики лечения было назначено проведение ЭГДС, рентгеноскопии пищевода и желудка с водорастворимым контрастом и мультисрезовой КТ (МСКТ) брюшной полости с внутривенным контрастированием.

По данным **ЭГДС**, пищевод свободно проходит, с блестящей бледно-розовой слизистой, эластичными стенками и сохраненной перистальтикой. На расстоянии около 37 см от резцов определяется эзофагогастроанастомоз до 2 см в диаметре. Слизистая оболочка в зоне анастомоза без очаговых и инфильтративных изменений. Культура желудка составляет 4/5 нормального размера

и содержит прозрачный слизистый секрет. Слизистая оболочка умеренно диффузно гиперемирована, складки эластичные, легко расправляются воздухом, перистальтика симметричная и активная. Привратник проходим, смыкается, не деформирован. Ниже линии эзофагогастроанастомоза на задней стенке определяется образование полусферической формы размерами $0,5 \times 0,5 \times 0,3$ см с фибрином на верхушке. На большой кривизне ближе к передней стенке на 2,5–3,0 см ниже эзофагогастроанастомоза визуализируется полип округлой формы на широком основании до 0,8 см в диаметре с ярко гиперемированной слизистой и фибринозными наложениями, который при контакте кровоточит (рис. 1).

Диагностическое заключение ЭГДС: «Состояние после проксимальной резекции желудка. Гастрит культи желудка. Хроническая эрозия в зоне эзофагогастроанастомоза. Карциноид желудка».

По данным **рентгенологического исследования с водорастворимым контрастом**, акт глотания не нарушен. Пищевод и эзофагогастроанастомоз свободно проходимы для рентгеноконтрастного вещества. Желудок небольших размеров, после операции. Контур культи желудка четкие, ровные. Складки слизистой утолщены. Эвакуация из желудка в двенадцатиперстную кишку своевременная. Луковица двенадцатиперстной кишки обычных размеров, формы и положения. Отмечается ретроградный заброс из желудка в пищевод до надаортального сегмента в положении Тренделенбурга (рис. 2).

Диагностическое заключение: «Оперированный желудок. Гастроэзофагеальный рефлюкс. Органических изменений со стороны пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки не выявлено».

Рис. 1. Эзофагогастродуоденоскопия. В культе кардиального отдела желудка визуализируется полип на широком основании округлой формы до 0,8 см в диаметре. Слизистая ярко гиперемированная, с фибринозными наложениями

Fig. 1. Esophagogastroduodenoscopy. The gastric cardia stump exhibits a broad-based rounded polyp less than 0.8 cm in diameter. The mucosa is markedly hyperemic with fibrinous superimpositions

Пациентке была проведена **МСКТ брюшной полости с внутривенным контрастированием** для выявления локального распространения и протяженности новообразования, оценки инвазии в стенку желудка и определения регионарных

Рис. 2. Рентгеноскопия желудка с контрастным препаратом: прямая (а), правая боковая (б), левая косая (с) проекции. Послеоперационный желудок с четкими, ровными контурами. В положении Тренделенбурга ретроградный заброс из желудка в пищевод до надаортального сегмента. Органических изменений со стороны пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки не выявлено

Fig. 2. Contrast-enhanced X-ray of the stomach: frontal (a), right lateral (b), and left oblique (c) projections. The postoperative stomach with clear, even contours. In the Trendelenburg position, there is retrograde backflow from the stomach into the esophagus to the supra-aortic segment. No organic changes were found in the esophagus, stomach, and duodenum

Рис. 3. МСКТ брюшной полости с внутривенным контрастированием, артериальная фаза: фронтальный (а), сагиттальный (b) и аксиальный (с) срезы. По малой кривизне желудка определяется цепочка металлических скрепок. Данные за вторичное поражение органов грудной клетки и брюшной полости отсутствуют

Fig. 3. Abdominal intravenous contrast-enhanced MSCT, arterial phase: frontal (a), sagittal (b), and axial (c) sections. A chain of metal clips is detectable along the gastric lesser curvature. There is no evidence for secondary damage to the chest and abdominal organs

и отдаленных метастазов. Пищевод расположен впереди позвоночника, без деформаций, имеет ровные контуры, нормальную толщину стенки.

По малой кривизне желудка определяется цепочка металлических скрепок без дополнитель-

ных объемных образований. Визуализируемые отделы кишечника правильно расположены, с ровными контурами, без участков с утолщенной стенкой (рис. 3).

Диагностическое заключение: «Данных за вторичное поражение органов грудной клетки и брюшной полости не получено».

На основании полученных диагностических данных ЭГДС и биопсии инфильтрированной слизистой оболочки новообразования (карциноид желудка) была выполнена интраоперационная гастроскопия, по результатам которой установлено наличие опухолевого образования по большой кривизне культи желудка размером до 1 см, приблизительно на 2,5 см ниже линии эзофагогастроанастомоза. С помощью эндоскопической разметки проведена лапароскопическая парциальная резекция желудка с исследованием сторожевых лимфатических узлов (рис. 4).

Диагноз подтвержден при гистологическом и иммуногистохимическом исследовании операционного материала: «Нейроэндокринная опухоль, G2. Опухоль одиночная, не врастает в подслизистую и мышечную оболочки желудка. В клетках опухоли обнаружена экспрессия Ki-67 3%, хромогранин А положительный, реакция с антителами к онкобелку cerb-B2 отрицательная» (рис. 5).

С учетом морфологической картины и характера экспрессии маркеров диагноз: «Карциноид желудка T2N0M0: IB».

Рис. 4. Макропрепарат после лапароскопической парциальной резекции желудка. Опухолевый узел диаметром 1,4 см, ткань опухоли красная, мягкая

Fig. 4. A gross specimen after laparoscopic partial gastrectomy. The tumor node is 1.4 cm in diameter; the tumor tissue is red, soft

Рис. 5. Микропрепарат нейроэндокринной опухоли желудка 2-й ст. Карциноидные клетки формируют розетки и кривозные структуры, которые характерны для клеток эндокринной дифференцировки. Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение $\times 20$ (a), увеличение $\times 40$ (b)

Fig. 5. A microspecimen of grade 2 gastric neuroendocrine tumor. Carcinoid cells form rosettes and cribriform structures that are characteristic for the cells of endocrine differentiation. H&E staining; $\times 20$ (a); $\times 40$ (b)

Закключение

Согласно рекомендациям Национальной комплексной онкологической сети (National Comprehensive Cancer Network, NCCN) для наблюдения за НЭО желудка необходима комплексная диагностика пациента: сбор анамнеза, физическое обследование, эндоскопия верхних отделов желудочно-кишечного тракта, рентгенологическое исследование, КТ или МРТ брюшной полости и определение уровня сывороточного хромогринина А.

Диагностика новообразований оперированного желудка сложна в связи с тем, что это может быть первично возникшая опухоль, рецидив или метастаз, поэтому такие случаи должны рассматриваться персонализированно для каждого пациента. Послеоперационная диагностика желудка должна проводиться каждые 6 мес в течение 1–2 лет, ежегодно в течение еще 4 лет, а затем каждые 2 года до 10 лет после операции, чтобы в случае возникновения рецидива можно было своевременно начать терапию.

Литература [References]

- Barry L, McFadden DW. Gastrointestinal carcinoid tumors. In: Yeo CJ (Ed) Shackelford's surgery of the alimentary tract. Elsevier Health Sciences; 2019: 939–50. <https://doi.org/10.1016/C2015-1-00854-7>.
- Bonds M, Rocha FG. Neuroendocrine tumors of the pancreatobiliary and gastrointestinal tracts. Surg Clin North Am. 2020; 100(3): 635–48. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2020.02.010>.
- Corey B, Chen H. Neuroendocrine tumors of the stomach. Surg Clin North Am. 2017; 97(2): 333–43. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2016.11.008>.
- Dias AR, Azevedo DC, Alban LV, et al. Gastric neuroendocrine tumor: review and update. Arq Bras Cir Dig. 2017; 30(2): 150–4. <https://doi.org/10.1590/0102-6720201700020016>.
- Sista F, Abruzzese V, Carandina S, et al. Which is the correlation between carcinoid tumor and laparoscopic sleeve gastrectomy? A case series and literature review. Ann Med Surg (Lond). 2018; 36: 252–5. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2018.09.010>.
- Modlin IM, Moss SF, Oberg K, et al. Gastrointestinal neuroendocrine (carcinoid) tumours: current diagnosis and management. Med J Aust. 2010; 193(1): 46–52. <https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.2010.tb03742.x>.
- Basuroy R, Srirajaskanthan R, Ramage JK. Neuroendocrine tumors. Gastroenterol Clin North Am. 2016; 45(3): 487–507. <https://doi.org/10.1016/j.gtc.2016.04.007>.
- Комарова Л.Е., Арион А.И., Таболиновская Т.Д. и др. Госпитальный регистр нейроэндокринных опухолей в ФГБУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина» Минздрава России. Российский онкологический журнал. 2016; 21(6): 312–8. <https://doi.org/10.18821/1028-9984-2016-21-6-312-318>. [Komarova LE, Arion AI, Tabolinovskaya TD, et al. Hospital registry of neuroendocrine tumors in NN Blokhin Russian Cancer Research Center of the Ministry of Health of the Russian Federation. Russian Journal of Oncology. 2016; 21(6): 312–8 (in Russ.). <https://doi.org/10.18821/1028-9984-2016-21-6-312-318>.]
- Şen O, Türkçapar AG. Finding carcinoid tumor before bariatric surgery. Is preoperative endoscopy necessary? Case report. Int J surgery Case Rep. 2019; 62: 132–4. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2019.08.011>.
- Gluckman CR, Metz DC. Gastric neuroendocrine tumors (carcinoids). Curr Gastroenterol Rep. 2019; 21(4): 13. <https://doi.org/10.1007/s11894-019-0684-7>.

11. Kim JY, Hong SM, Ro JY. Recent updates on grading and classification of neuroendocrine tumors. *Ann Diagn Pathol.* 2017; 29: 11–6. <https://doi.org/10.1016/j.anndiagpath.2017.04.005>.
12. Орел Н.Ф., Горбунова В.А., Дворниченко В.В. и др. Практические рекомендации по лекарственному лечению нейроэндокринных опухолей желудочно-кишечного тракта и поджелудочной железы. Злокачественные опухоли. 2017; 7 (3S2): 395–403.
- [Орел Н.Ф., Горбунова В.А., Дворниченко В.В. и др. Practical recommendations for the drug treatment of neuroendocrine tumors of the gastrointestinal tract and pancreas. *Malignant Tumours.* 2017; 7(3S2): 395–403 (in Russ.).]
13. Singh S, Asa SL, Dey C, et al. Diagnosis and management of gastrointestinal neuroendocrine tumors: an evidence-based Canadian consensus. *Cancer Treat Rev.* 2016; 47: 32–45. <https://doi.org/10.1016/j.ctrv.2016.05.003>.