

Эндоскопическая дифференциальная диагностика гастритоподобной формы первичных неходжкинских лимфом и нейроэндокринных опухолей желудка

В.В. Лозовая¹, О.А. Малихова^{1,2}, А.О. Туманян¹, А.Г. Малихов¹, О.А. Гусарова¹

¹ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии имени Н.Н. Блохина» Минздрава России; Россия, 115478 Москва, Каширское шоссе, 24;

²ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России; Россия, 125993 Москва, ул. Баррикадная, 2/1, стр. 1

Контакты: Валерия Витальевна Лозовая lera.lozovaya@bk.ru

Введение. Гастритоподобная форма первичных неходжкинских лимфом (НХЛ) желудка является наиболее редко встречающимся макроскопическим вариантом злокачественных новообразований желудка, по эндоскопической картине напоминающим воспалительные изменения слизистой оболочки и в единичных случаях – полиповидную и плоскоклеточную формы нейроэндокринных опухолей (НЭО) желудка. Несмотря на большой накопленный опыт в диагностике и лечении первичных НХЛ и НЭО желудка, в клинической практике встречаются примеры, вызывающие сложности в правильной интерпретации эндоскопической картины и своевременной установке диагноза.

Цели – проанализировать данные комплексного эндоскопического исследования пациентов с диагнозами «гастритоподобная форма первичных НХЛ» и «НЭО желудка» и выявить основные дифференциально-значимые эндоскопические критерии, характерные для каждого отдельного типа неоплазий.

Материалы и методы. В проспективном исследовании, проведенном на базе ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России в период с 2017 по 2022 год, были проанализированы данные эндоскопического и морфологического исследований 69 пациентов с гастритоподобными злокачественными новообразованиями. Всем пациентам было выполнено комплексное эндоскопическое исследование верхних отделов желудочно-кишечного тракта – эзофагогастродуоденоскопия – с применением всех уточняющих методов осмотра (узкоспектральный режим, осмотр в режиме увеличения, сочетание узкоспектрального осмотра с режимом увеличения), сопровождающееся взятием биопсийного материала с целью морфологической верификации диагноза, и эндосонографическое исследование.

Результаты. По результатам морфологического исследования диагноз «первичная НХЛ желудка» был подтвержден у 38 пациентов (55,1 %), НЭО желудка – у 31 пациента (44,9 %). Изменение диагноза по результатам морфологического исследования произошло у 3 (4,3 %) из 69 пациентов. Чувствительность, специфичность и диагностическая точность комплексного эндоскопического исследования были выше по сравнению с эндоскопическим осмотром в режиме белого света и составили 92,11; 100; 95,65 % и 13,16; 100; 52,17 % соответственно.

Выводы. Для корректной оценки эндоскопической картины обязательно проведение комплексного эндоскопического исследования с применением всех уточняющих методов диагностики, показывающего большую чувствительность и специфичность по сравнению с осмотром в режиме белого света.

Ключевые слова: первичные неходжкинские лимфомы желудка, нейроэндокринные опухоли желудка, MALT-лимфома, гастритоподобная форма первичных НХЛ желудка, эндоскопическая диагностика

Для цитирования: Лозовая В.В., Малихова О.А., Туманян А.О. и др. Эндоскопическая дифференциальная диагностика гастритоподобной формы первичных неходжкинских лимфом и нейроэндокринных опухолей желудка. Тазовая хирургия и онкология 2023;13(2):27–37. DOI: 10.17650/2686-9594-2023-13-2-27-37

Endoscopic differential diagnosis of the gastritis-like form of primary non-Hodgkin's lymphomas and neuroendocrine tumors of the stomach

V.V. Lozovaya¹, O.A. Malikhova^{1,2}, A.O. Tumanyan¹, A.G. Malikhov¹, O.A. Gusarova¹

¹N. N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia; 24 Kashirskoe Shosse, Moscow 115478, Russia;

²Russian Medical Academy of Continuing Professional Education Ministry of Health of Russia; 2/1, 1 Barricadnaya str., 125993 Moscow, Russia

Contacts: Valeria Vitalievna Lozovaya lera.lozovaya@bk.ru

Background. The gastritis-like form of primary non-Hodgkin's lymphomas (NHL) of the stomach is the rarest macroscopic variant of malignant neoplasms of the stomach, endoscopically resembling inflammatory changes in the mucous membrane and, in single observations, polypoid and flatly elevated forms of neuroendocrine tumors (NET) of the stomach. Despite the great experience gained in the diagnosis and treatment of primary NHL of the stomach and NET of the stomach, in clinical practice there are examples that cause difficulties in the correct interpretation of the endoscopic picture and the timely diagnosis.

Aims. To analyze the data of a comprehensive endoscopic examination of patients with diagnoses of a gastritis-like form of primary NHL and NET of the stomach, and to identify the main differentially significant endoscopic criteria characteristic of each individual type of neoplasia.

Materials and methods. In a prospective study conducted at the FSBI "N. N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology" of the Ministry of Health of Russia in the period from 2017 to 2022, data from endoscopic and morphological studies of 69 patients with gastritis-like malignancies were analyzed. All patients underwent a comprehensive endoscopic examination of the upper gastrointestinal tract – esophagogastroduodenoscopy using all clarifying examination methods (narrow-spectrum mode, examination in magnification mode, a combination of narrow-spectrum examination with magnification mode), accompanied by the taking of biopsy material for the purpose of morphological verification of the diagnosis, and endosonographic study.

Results. According to the results of a morphological study, the diagnosis of primary NHL of the stomach was confirmed in 38 patients (55.1 %), NET of the stomach – in 31 patients (44.9 %). A change in diagnosis based on the results of a morphological study occurred in 3 (4.3 %) of 69 (100 %) patients. The sensitivity and diagnostic accuracy of complex endoscopic examination were higher compared to endoscopic examination in white light mode, and amounted to 92.11, 95.65 and 13.16 %, 52.17 %, respectively.

Conclusion. For a correct assessment of the endoscopic picture, it is necessary to conduct a comprehensive endoscopic examination using all clarifying diagnostic methods, which shows greater sensitivity and specificity compared to examination in white light mode.

Keywords: Primary non-Hodgkin's lymphomas of the stomach, neuroendocrine tumors of the stomach, MALT-lymphoma, gastritis-like form of primary NHL of the stomach, endoscopic diagnostics

For citation: Lozovaya V. V., Malikhova O. A., Tumanyan A. O. et al. Endoscopic differential diagnosis of the gastritis-like form of primary non-Hodgkin's lymphomas and neuroendocrine tumors of the stomach. *Tazovaya Khirurgiya i Onkologiya – Pelvic Surgery and Oncology* 2023;13(2):27–37. DOI: 10.17650/2686-9594-2023-13-2-27-37

Введение

Первичные неходжкинские лимфомы желудка (НХЛ) – одни из наиболее редко встречающихся опухолей, которые составляют от 1 до 6 % среди всех злокачественных неоплазий желудка [1]. Согласно морфологической классификации, принятой Всемирной организацией здравоохранения в 2008 г., все лимфоидные новообразования разделены на 5 основных категорий:

- 1) В-клеточные опухоли с фенотипом зрелых лимфоцитов;
- 2) Т- и НК-клеточные опухоли с фенотипом зрелых лимфоцитов;
- 3) лимфома Ходжкина;
- 4) гистиоцитарные и дендритно-клеточные новообразования;
- 5) посттрансплантационные лимфопролиферативные заболевания.

Среди них особый интерес представляют В-клеточные опухоли маргинальной зоны – MALT-лимфомы, ассоциированные с лимфоидной тканью слизистой оболочки желудка [2]. Согласно данным зарубежной

и отечественной литературы данная форма заболевания в большинстве случаев сопряжена с инфекцией *Helicobacter pylori* (*H. Pylori*) [3]. В норме в стенке желудка лимфоидная ткань отсутствует, однако на фоне воспалительных изменений после перенесенной инфекции *H. Pylori* в собственной пластинке слизистой оболочки формируются лимфоидные фолликулы, из которых впоследствии развивается опухоль – лимфома. Как правило, на ранних стадиях болезни первичные эндоскопические проявления MALT-лимфомы желудка визуально напоминают изменения, наблюдаемые при воспалительных неспецифических заболеваниях желудка, что зачастую приводит к несвоевременной установке диагноза и неправильной тактике лечения данной группы пациентов [4]. По эндоскопической картине первичные НХЛ желудка разделены на 6 форм [5–7]:

- 1) гастритоподобный вариант;
- 2) язвенно-инфильтративная;
- 3) инфильтративная;
- 4) экзофитная;

- 5) язвенная;
- 6) смешанная.

Наибольшую сложность в диагностике первичных НХЛ желудка представляет гастритоподобный вариант, который наблюдается не более чем в 30 % всех случаев [6]. Эндоскопическая картина при осмотре в режиме белого света без применения уточняющих методов эндоскопической диагностики неспецифична, в связи с чем данной группе пациентов ошибочно может быть установлен диагноз острого эрозивного гастрита, гиперпластического гастрита (болезнь Менетрие) и инфекционного гастрита, вызванного *H. Pylori*. Также в клинической практике могут встречаться гастритоподобные варианты первичных НХЛ желудка, по макроскопической картине напоминающие нейроэндокринные опухоли (НЭО) желудка, которые чаще всего возникают на фоне атрофического гастрита и инфекции *H. Pylori* [8, 9].

Нейроэндокринные опухоли, как и первичные НХЛ, относятся к редким злокачественным поражениям желудка и составляют от 5 до 23 % всех случаев НЭО желудочно-кишечного тракта [10]. Согласно морфологической классификации, принятой Всемирной организацией здравоохранения в 2019 г., все НЭО желудочно-кишечного тракта в зависимости от степени злокачественности разделены на 4 группы [10]:

- 1) НЭО Grade I (NET G1) (высокодифференцированная опухоль);
- 2) НЭО Grade 2 (NET G2) (высокодифференцированная опухоль);
- 3) НЭО Grade 3 (NET G3) (высокодифференцированная опухоль); и
- 4) нейроэндокринный рак (низкодифференцированная опухоль).

В зарубежной литературе для описания макроскопического типа НЭО желудка используется Парижская классификация опухолевых поражений [11]. В России для этого применяется эндоскопическая классификация, разработанная на базе ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России, согласно которой все НЭО желудка делятся на 4 формы: полиповидную, бляшковидную, плоскую сосудистую и инфильтративную, каждая из которых характеризуется определенными формой, размерами, особенностями локализации, количеством, потенциалом злокачественности и тактикой лечения [12].

Несмотря на то что за последние 20 лет накоплен большой опыт в диагностике и лечении данных групп неоплазий – первичных НХЛ и НЭО желудка, в клинической практике встречаются случаи, вызывающие сложности в правильной интерпретации эндоскопической картины и своевременной установке диагноза.

Материалы и методы

В проспективное наблюдательное исследование были включены 69 пациентов с гастритоподобными

злокачественными новообразованиями желудка (первичная НХЛ и НЭО желудка), обратившихся в клинику за период с 2017 по 2022 г.

Всем пациентам было выполнено комплексное эндоскопическое исследование с применением всех методов уточняющей эндоскопической диагностики по следующему алгоритму:

- 1) осмотр в режиме белого света;
- 2) осмотр в режиме узкоспектральной визуализации (BLI/NBI), основанном на выборочном поглощении эритроцитами крови световых волн определенной длины, что позволяет детально оценить архитектуру микрососудистого и ямочного рисунка в зоне изменений;
- 3) осмотр в режиме LCI, позволяющем более эффективно различать цвета красного цвета, которые повышают контрастность изображения и способствуют выявлению патологических изменений;
- 4) осмотр в режимах близкого фокуса и увеличения для более детальной оценки архитектуры ямочного рисунка в области изменений;
- 5) сочетанный осмотр в режимах узкоспектральной визуализации и увеличения для детальной оценки архитектуры микрососудистого рисунка и выявления особенностей, характерных для различных морфологических вариантов опухолей;
- 6) эндосонографическое исследование с помощью видеоэзогастроскопов с радиальным типом сканирования для определения слоя стенки желудка, из которого исходит опухоль, экзогенности, характера распространения и оценки регионарных структур и органов;
- 7) морфологическое исследование биопсийного материала, полученного с помощью метода щипцовой биопсии.

При проведении комплексного эндоскопического исследования мы оценивали:

- 1) локализацию;
- 2) количество участков поражения желудка;
- 3) макроскопический тип опухоли;
- 4) цвет опухоли;
- 5) участки депрессии;
- 6) наличие эрозий в структуре опухоли;
- 7) характер микрососудистого рисунка;
- 8) характер ямочного рисунка;
- 9) демаркационную линию;
- 10) эластичность и подвижность тканей;
- 11) локализацию, глубину инвазии опухоли и состояние регионарных лимфатических узлов (по данным эндосонографии).

Статистический анализ материала проводили с использованием пакета программ IBM SPSS (версия 23). Различия между группами по категориальным параметрам оценивали с использованием таблиц 2 × 2, теста Фишера для малых выборок и двусторонней процентной долей.

Таблица 1. Чувствительность, специфичность и диагностическая точность комплексного эндоскопического исследования и исследования в белом свете

Table 1. Sensitivity, specificity and diagnostic accuracy of complex endoscopic examination and white light examination

Статистические параметры Statistical parameters	Чувствительность, % Sensitivity, %	Специфичность, % Specificity, %	Диагностическая точность, % Diagnostic accuracy, %
Эндоскопическое исследование при осмотре в режиме белого света Endoscopic examination during examination in white light mode	13,16	100	52,17
Комплексное эндоскопическое исследование Comprehensive endoscopic examination	92,11	100	95,65

Для повышения диагностической точности исследования с 55 до 90 % с мощностью 80 %, ошибкой 5 % 1-го типа и 80 % 2-го типа в группы исследования необходимо включить не менее 44 больных, по 22 пациента в каждую группу.

Результаты

По результатам эндоскопического исследования 69 (100 %) пациентов при осмотре патологически измененных участков слизистой оболочки желудка в режиме белого света диагноз «первичная НХЛ желудка» был установлен у 5 (7,3 %) пациентов, рак желудка – у 13 (18,8 %), НЭО желудка – у 10 (14,5 %), доброкачественные воспалительные изменения – у 41 (59,4 %) пациента. При проведении комплексного эндоскопического исследования с применением всех уточняющих методов эндоскопической диагностики диагноз «гастритоподобная форма первичной НХЛ желудка» был установлен у 35 больных (55,1 %) и НЭО – у 34 (44,9 %). Результаты комплексного эндоскопического исследования сопоставлялись с данными морфологического исследования, по результатам которого все больные (69 пациентов, 100 %) были разделены на 3 группы:

- 1) MALT-лимфома желудка – 38 (55,1 %) пациентов;
- 2) НЭО желудка G1 – 17 (24,6 %) пациентов;
- 3) НЭО желудка G2 – 14 (20,3 %) пациентов.

Таким образом изменение диагноза по результатам морфологического исследования произошло у 3 (4,3 %) больных. Чувствительность, специфичность и диагностическая точность эндоскопического исследования при осмотре в режиме белого света составили 13,16; 100 и 52,17 % соответственно; при комплексном эндоскопическом исследовании – 92,11; 100 и 95,65 % (табл. 1).

Результаты комплексного эндоскопического исследования в зависимости от морфологического варианта опухоли представлены в табл. 2. Наиболее показательные дифференциально-диагностические признаки (индекс достоверности $p \leq 0,05$) следующие:

- 1) особенности локализации – антральный отдел при первичных НХЛ желудка ($n = 20$; 52,6 %), тело и проксимальный отдел при НЭО ($n = 28$; 90,3 %);

- 2) множественные точечные микродепрессии в структуре опухоли при первичных НХЛ желудка ($n = 38$; 100 %), отсутствуют при НЭО ($n = 23$; 74,2 %);
- 3) эрозированные участки в структуре опухоли при первичных НХЛ ($n = 27$; 71,1 %), при НЭО – единичные по типу изъязвлений ($n = 16$; 51,6 %);
- 4) древовидный тип микрососудистого рисунка при первичных НХЛ желудка ($n = 32$; 84,2 %), полнокровные, извитые, с расширенными браншами при НЭО ($n = 29$; 93,5 %);
- 5) изменения ямочного рисунка по типу воздушного шара ($n = 24$; 63,2 %) и атрофические изменения ($n = 38$; 100 %) при первичных НХЛ желудка и регулярные на периферии опухоли и нерегулярные в центральной части при НЭО ($n = 26$; 83,9 %);
- 6) отсутствие демаркационной линии при первичных НХЛ желудка ($n = 38$; 100 %), ее наличие при НЭО ($n = 31$; 100 %);
- 7) мягкая структура опухоли во время инструментальной пальпации при первичных НХЛ желудка ($n = 38$; 100 %), плотная структура при НЭО ($n = 26$; 83,9 %);
- 8) гипоезогенная структура опухоли при эндосонографии у пациентов с первичной НХЛ желудка ($n = 38$; 100 %) и гетероезогенная при НЭО ($n = 28$; 90,3 %).

Обсуждение

Ведущим методом в диагностике первичных НХЛ и НЭО желудка является эндоскопический. Наибольшую сложность в постановке диагноза представляет гастритоподобный вариант первичных НХЛ желудка, который наблюдается не более чем в 30 % случаев этого заболевания [9]. Эндоскопическая картина при осмотре в режиме белого света, без применения уточняющих методов эндоскопической диагностики, неспецифична, в связи с чем данной группе пациентов может быть ошибочно установлен диагноз «острый эрозивный гастрит», «хронический гастрит, вызванный болезнью Менетрие (гиперпластический гастрит)», «инфекционный гастрит, вызванный *H. pylori*». В связи с вариабельностью эндоскопической картины – наличием эрозий, изъязвлений, участков подслизистой опухолевой инфильтрации, наличием или отсутствием изменений архитектоники

Таблица 2. Дифференциально-диагностические эндоскопические критерии первичных неходжкинских лимфом желудка гастритоподобной формы роста и нейроэндокринных опухолей желудка

Table 2. Differential diagnostic endoscopic criteria for primary non-Hodgkin's gastric lymphomas of gastritis-like growth and neuroendocrine gastric tumors

Визуальные дифференциально-диагностические критерии Visual differential diagnostic criteria	Критерии, характерные для первичной НХЛ желудка гастритоподобной формы, <i>n</i> = 38 (100 %) Criteria characteristic of primary gastric gastric NHL, <i>n</i> = 38 (100 %)	Критерии, характерные для НЭО желудка, <i>n</i> = 31 (100 %) Criteria characteristic of gastric NEO, <i>n</i> = 31 (100 %)	<i>p</i>
Локализация Localization	Антральный отдел, <i>n</i> = 20 (52,6 %) Antral department, <i>n</i> = 20 (52.6 %) Нижняя треть тела и антральный отдел, <i>n</i> = 6 (15,8 %) Lower third of the body and antrum, <i>n</i> = 6 (15.8 %) Тело, <i>n</i> = 10 (26,3 %) Body, <i>n</i> = 10 (26.3 %) Проксимальный отдел, <i>n</i> = 2 (5,3 %) Proximal division, <i>n</i> = 2 (5.3 %)	Верхняя треть тела и субкардиальный отдел, <i>n</i> = 15 (48,4 %) Upper third of the body and subcardial region, <i>n</i> = 15 (48.4 %) Тело, <i>n</i> = 13 (41,9 %) Body, <i>n</i> = 13 (41.9 %) Все отделы желудка, <i>n</i> = 3 (9,7 %) All parts of the stomach, <i>n</i> = 3 (9.7 %)	<0,01
Количество участков поражения желудка Number of gastric lesions	Множественные, <i>n</i> = 38 (100 %) Multiple, <i>n</i> = 38 (100 %) Мультицентричные, <i>n</i> = 38 (100 %) Multicentric, <i>n</i> = 38 (100 %)	Множественные, <i>n</i> = 26 (83,9 %) Multiple, <i>n</i> = 26 (83.9 %) Единичные, <i>n</i> = 5 (16,1 %) (рис. 7, 8) Single, <i>n</i> = 5 (16.1 %) (Fig. 7, 8) Мультицентричные, <i>n</i> = 26 (83,9 %) Multicentric, <i>n</i> = 26 (83.9 %)	0,02
Макроскопический тип опухоли Macroscopic type of tumor	Плосковозвышающиеся участки опухолевой инфильтрации, <i>n</i> = 33 (86,9 %) (рис. 3) Flat-rising areas of tumor infiltration, <i>n</i> = 33 (86.9 %) (Fig. 3) Плоские, не возвышающиеся над поверхностью слизистой оболочки, <i>n</i> = 4 (10,5 %) Flat, not rising above the surface of the mucous membrane, <i>n</i> = 4 (10.5 %) Полиповидные образования, <i>n</i> = 1 (2,6 %) (рис. 1, 2) Polypoid formations, <i>n</i> = 1 (2.6 %) (Fig. 1, 2)	Плосковозвышающиеся образования, <i>n</i> = 29 (93,5 %) (рис. 9, 10, 11) Flat-rising formations, <i>n</i> = 29 (93.5 %) (Fig. 9, 10, 11) Полиповидные образования, <i>n</i> = 2 (6,5 %) Polypoid formations, <i>n</i> = 2 (6.5 %)	0,3
Цвет опухоли (при осмотре в режиме белого света) Tumor color (when viewed in white light mode)	Красный, чередующийся с участками бледно-розового цвета, <i>n</i> = 34 (89,5 %) (рис. 1) Red, alternating with areas of pale pink, <i>n</i> = 34 (89.5 %) (Fig. 1) Бледно-розовый, <i>n</i> = 4 (10,5 %) Pale pink, <i>n</i> = 4 (10.5 %) С белесоватыми изменениями в структуре, <i>n</i> = 18 (47,4 %) With whitish changes in structure, <i>n</i> = 18 (47.4 %)	Красный, <i>n</i> = 29 (93,5 %) (рис. 7) Red, <i>n</i> = 29 (93.5 %) (Fig. 7) Бледно-розовый, <i>n</i> = 2 (6,5 %) (рис. 5) Pale pink, <i>n</i> = 2 (6.5 %) (Fig. 5)	0,44
Участки депрессии в структуре опухоли Areas of depression in the tumor structure	Множественные точечные, <i>n</i> = 38 (100 %) Multiple points, <i>n</i> = 38 (100 %)	Отсутствуют, <i>n</i> = 23 (74,2 %) Missing, <i>n</i> = 23 (74.2 %) Единичные, протяженные, <i>n</i> = 8 (25,8 %) (рис. 7) Single, extended, <i>n</i> = 8 (25.8 %) (Fig. 7)	<0,01
Наличие эрозий в структуре опухоли The presence of erosions in the structure of the tumor	Точечные и линейные, <i>n</i> = 27 (71,1 %) (рис. 1, 2, 3) Point and linear, <i>n</i> = 27 (71.1 %) (Fig. 1, 2, 3) Отсутствуют, <i>n</i> = 11 (28,9 %) Missing, <i>n</i> = 11 (28.9 %)	Единичные по типу изъязвлений, <i>n</i> = 16 (51,6 %) Isolated by type of ulceration, <i>n</i> = 16 (51.6 %) Отсутствуют, <i>n</i> = 15 (48,4 %) Missing, <i>n</i> = 15 (48.4 %)	<0,01
Характер микрососудистого рисунка The nature of the microvascular pattern	Древовидный тип, <i>n</i> = 32 (84,2 %) (рис. 4) Tree type, <i>n</i> = 32 (84.2 %) (Fig. 4) Линейный тип, <i>n</i> = 6 (15,8 %) Linear type, <i>n</i> = 6 (15.8 %) Недифференцируемый тип, <i>n</i> = 27 (71,1 %), в сочетании с древовидным типом, <i>n</i> = 25 (65,8 %), и линейным типом, <i>n</i> = 2 (5,3 %) Undifferentiated type, <i>n</i> = 27 (71.1 %), combined with tree type, <i>n</i> = 25 (65.8 %), and linear type, <i>n</i> = 2 (5.3 %) Диффузное, неравномерное распределение, <i>n</i> = 38 (100 %) Diffuse, uneven distribution, <i>n</i> = 38 (100 %)	Полнокровные, извитые, с расширенными ветвями, <i>n</i> = 29 (93,5 %) (рис. 7, 8, 10, 11) Full-blooded, convoluted, with expanded branchlets, <i>n</i> = 29 (93.5 %) (Fig. 7, 8, 10, 11) Регулярно распределенные по всей поверхности, <i>n</i> = 29 (93,5 %) (рис. 9) Regularly distributed over the entire surface, <i>n</i> = 29 (93.5 %) (Fig. 9)	<0,01

Окончание табл. 1
End of table 1

Визуальные дифференциально-диагностические критерии Visual differential diagnostic criteria	Критерии, характерные для первичной НХЛ желудка гастритоподобной формы, <i>n</i> = 38 (100 %) Criteria characteristic of primary gastric gastric NHL, <i>n</i> = 38 (100 %)	Критерии, характерные для НЭО желудка, <i>n</i> = 31 (100 %) Criteria characteristic of gastric NEO, <i>n</i> = 31 (100 %)	<i>p</i>
Характер ямочного рисунка The nature of the dimple pattern	По типу воздушного шара, <i>n</i> = 24 (63,2 %) By balloon type, <i>n</i> = 24 (63.2 %) С деструкцией желудочных ямок, <i>n</i> = 14 (38,8 %) With destruction of gastric pits, <i>n</i> = 14 (38.8 %) С атрофическими изменениями, <i>n</i> = 38 (100 %), только в сочетании с изменениями типа воздушного шара, <i>n</i> = 13 (34,2 %), или с деструкцией желудочных ямок, <i>n</i> = 25 (65,8 %) (рис. 2, 4) With atrophic changes, <i>n</i> = 38 (100 %), only in combination with balloon type changes, <i>n</i> = 13 (34.2 %), or with destruction of gastric pits, <i>n</i> = 25 (65.8 %) (Fig. 2, 4)	Регулярный на периферии опухоли и нерегулярный с нарушенной архитектоникой, аморфный в центральной части, <i>n</i> = 26 (83,9 %) (рис. 5, 6) Regular on the periphery of the tumor and irregular with disturbed architectonics, amorphous in the central part, <i>n</i> = 26 (83.9 %) (Fig. 5, 6) Регулярный, но деформированный в центральной части, <i>n</i> = 5 (16,1 %) (рис. 10) Regular, but deformed in the central part, <i>n</i> = 5 (16.1 %) (Fig. 10)	<0,01
Демаркационная линия Demarcation line	Отсутствует, <i>n</i> = 38 (100 %) Missing, <i>n</i> = 38 (100 %)	Четко выражена, <i>n</i> = 31 (100 %) (рис. 6, 8) Clearly expressed, <i>n</i> = 31 (100 %) (Fig. 6, 8)	<0,01
Эластичность и подвижность тканей Elasticity and mobility of tissues	Подвижность сохранена, <i>n</i> = 38 (100 %) Mobility preserved, <i>n</i> = 38 (100 %)	Подвижность сохранена, <i>n</i> = 26 (83,9 %) Mobility preserved, <i>n</i> = 26 (83.9 %)	0,02
	Мягкая структура, <i>n</i> = 38 (100 %) Soft structure, <i>n</i> = 38 (100 %)	Плотная структура, <i>n</i> = 26 (83,9 %) Dense structure, <i>n</i> = 26 (83.9 %)	<0,01
	Повышенная контактная кровоточивость, <i>n</i> = 38 (100 %) Increased contact bleeding, <i>n</i> = 38 (100 %)	Повышенная контактная кровоточивость, <i>n</i> = 31 (100 %) Increased contact bleeding, <i>n</i> = 31 (100 %)	1
Эндосонографическая картина Endosonographic picture	Исходит из глубоких слоев слизистой слоя, толщина стенки – 4–12 мм, <i>n</i> = 38 (100 %) It comes from the deep layers of the mucous layer, the wall thickness is 4–12 mm, <i>n</i> = 38 (100 %)	Исходит из глубоких слоев слизистой слоя, <i>n</i> = 31 (100 %) It comes from the deep layers of the mucous layer, <i>n</i> = 31 (100 %)	1
	Локализуется в пределах слизистой оболочки, <i>n</i> = 13 (34,2 %) Localized within the mucosa, <i>n</i> = 13 (34.2 %)	Локализуется в пределах слизистой оболочки, <i>n</i> = 30 (96,8 %) Localized within the mucosa, <i>n</i> = 30 (96.8 %)	<0,01
	Распространяется на подслизистый слой, <i>n</i> = 16 (16,1 %) Extends to the submucosal layer, <i>n</i> = 16 (16.1 %)	Распространяется на подслизистый слой, <i>n</i> = 1 (3,2 %) Extends to the submucosal layer, <i>n</i> = 1 (3.2 %)	<0,01
	Распространяется на мышечный слой, <i>n</i> = 9 (8,5 %) Extends to the muscle layer, <i>n</i> = 9 (8.5 %)	Распространяется на мышечный слой, <i>n</i> = 0 (0 %) Extends to the muscle layer, <i>n</i> = 0 (0 %)	<0,01
	Имеет гипоехогенную структуру, <i>n</i> = 38 (100 %) It has a hypoechoic structure, <i>n</i> = 38 (100 %)	Имеет гипоехогенную структуру в слизистой оболочке, <i>n</i> = 3 (9,7 %) It has a hypoechoic structure, <i>n</i> = 3 (9.7 %)	<0,01
	Имеет гетероэхогенную структуру, <i>n</i> = 0 (0 %) It has a heterogeneous structure, <i>n</i> = 0 (0 %)	Имеет гетероэхогенную структуру, <i>n</i> = 28 (90,3 %) It has a heterogeneous structure, <i>n</i> = 28 (90.3 %)	<0,01
	Мультицентричная, <i>n</i> = 38 (100 %) Multicentric, <i>n</i> = 38 (100 %)	Мультицентричная, <i>n</i> = 26 (83,9 %) Multicentric, <i>n</i> = 26 (83.9 %)	0,015
	Отсутствуют измененные локальные участки, <i>n</i> = 38 (100 %) No altered local areas, <i>n</i> = 38 (100 %)	Отсутствуют измененные локальные участки, <i>n</i> = 31 (100 %) No altered local areas, <i>n</i> = 31 (100 %)	1
Морфологическое исследование Morphological examination	MALT-лимфома, <i>n</i> = 38 (100 %) MALT-lymphoma, <i>n</i> = 38 (100 %)	НЭО G1, <i>n</i> = 17 (54,8 %) NET G1, <i>n</i> = 17 (54,8 %) НЭО G2, <i>n</i> = 14 (45,2 %) NET G2, <i>n</i> = 14 (45,2 %)	–

Примечание. НЭО – нейроэндокринные опухоли желудка.
Note. NET – neuroendocrine tumors.



Рис. 1. Гастритоподобная форма первичных НХЛ (полиповидная форма) при осмотре в режиме белого света. Определяется возвышающееся образование с гиперемированной поверхностью, глубоким участком депрессии в центральной части, дно которого покрыто налетом фибрина

Fig. 1. Gastritis-like form of primary NHL (polypoid form) which viewed in white light mode. An elevated tumor is determined, with a hyperemic surface, with a deep area of depression in the central part, the bottom of which is covered with a fibrin coating



Рис. 2. Гастритоподобная форма первичных НХЛ (полиповидная форма) при осмотре в узкоспектральном режиме (NBI) и режиме увеличения. Отмечаются изменения архитектоники ямочного рисунка по типу воздушного шара по периферии образования. В центральной части опухоли — эрозированный участок с аморфным недифференцируемым ямочным рисунком

Fig. 2. Gastritis-like form of primary NHL (polypoid form) which viewed in a narrow-band imaging mode (NBI) and magnification. There are changes in the architectonics of the pit pattern of the balloon type along the periphery of the tumor. In the central part of the tumor there is an eroded area, with an amorphous undifferentiated pit pattern

ямочного и сосудистого рисунков в зоне опухоли, для своевременной диагностики первичных НХЛ желудка, особенно на ранних стадиях болезни, необходимо выполнить комплексное эндоскопическое исследование с применением всех уточняющих методов эндоскопической диагностики, в частности эндосонографического исследования [7]. В нашем исследовании мы не классифицировали пациентов в зависимости от макроскопического типа гастритоподобной



Рис. 3. Гастритоподобная форма первичных НХЛ желудка по типу острого эрозивного гастрита при осмотре в режиме белого света. Определяется плосковозвышающаяся опухолевая инфильтрация с разрыхленной гиперемированной поверхностью и множественными эрозированными участками, покрытыми налетом фибрина

Fig. 3. Gastritis-like form of primary NHL of the stomach according to the type of acute erosive gastritis, which viewed in white light mode. A flat-elevated tumor infiltration is determined, with a loosened hyperemic surface and multiple eroded areas covered with a fibrin coating



Рис. 4. Гастритоподобная форма первичных НХЛ желудка по типу острого эрозивного гастрита при осмотре в узкоспектральном режиме (NBI). Отмечаются деструкция ямочного рисунка и множественные извитые древовидного типа микрососуды

Fig. 4. Gastritis-like form of primary NHL of the stomach according to the type of acute erosive gastritis, which viewed in a narrow band-imaging mode (NBI). Destruction of the pit pattern and multiple convoluted tree-like microvessels are determined

формы первичных НХЛ желудка, а выделяли общие особенности эндоскопической и эндосонографической картины опухоли. В группе пациентов с диагнозом «НЭО желудка» распределение пациентов осуществлялось в зависимости от морфологического варианта опухоли с оценкой степени злокачественности [13]. По данным зарубежных исследований, специализированной макроскопической классификации для описания НЭО желудка нет — во всех клинических



Рис. 5. Нейроэндокринная опухоль желудка (полиповидная форма, гиперпластический вариант) при осмотре в режиме белого света. Определяется единичное образование овальной формы с бледно-розовой гладкой поверхностью, расширенным регулярным ямочным рисунком на периферии и аморфным в центральной части опухоли

Fig. 5. Neuroendocrine tumor of the stomach (polypoid form, hyperplastic variant) which viewed in white light mode. A single oval in shape tumor is determined with a pale pink smooth surface with an extended regular pit pattern on the periphery and amorphous in the central part of the tumor

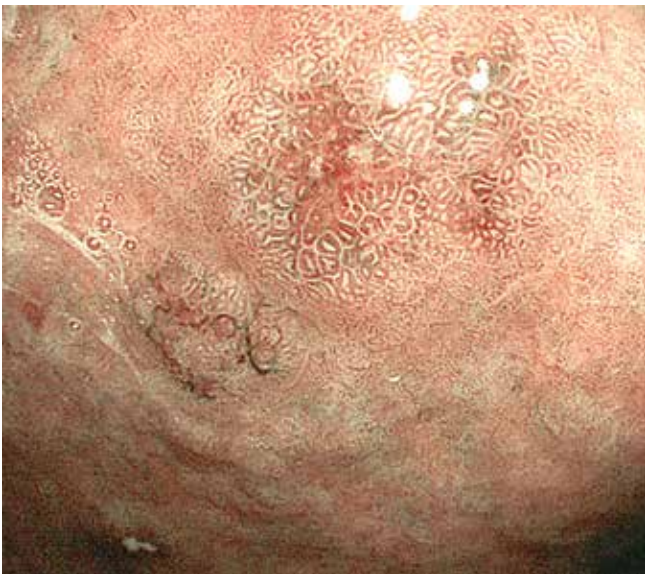


Рис. 6. Нейроэндокринная опухоль желудка (полиповидная форма, гиперпластический вариант) при осмотре в узкоспектральном режиме (NBI). Определяется единичное образование овальной формы с бледно-розовой гладкой поверхностью, расширенным регулярным ямочным рисунком на периферии и аморфным – в центральной части опухоли. Определяется четкая демаркационная линия между опухолью и неизменной слизистой оболочкой

Fig. 6. Neuroendocrine tumor of the stomach (polypoid form, hyperplastic variant) which viewed in the narrow band imaging mode (NBI). A single oval in shape tumor is determined with a pale pink smooth surface with an extended regular pit pattern on the periphery and amorphous – in the central part of the tumor. A clear demarcation line is determined between the tumor and the unchanged mucosa

исследованиях используется Парижская классификация опухолевых поражений [11]. В нашем исследовании распределение НЭО по макроскопическому типу

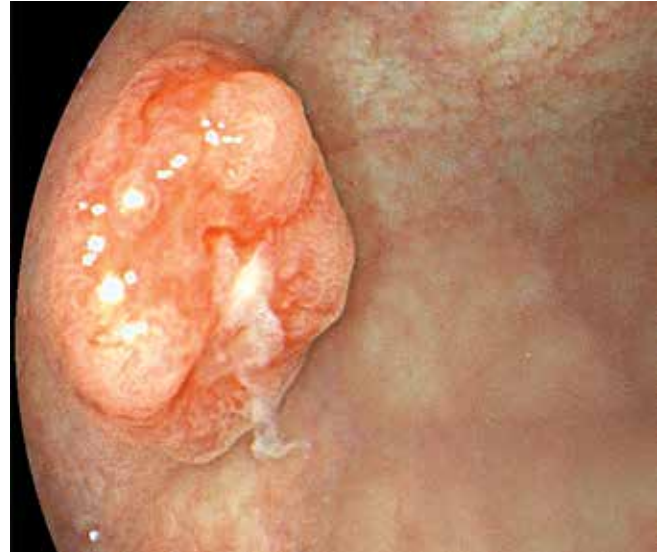


Рис. 7. Нейроэндокринная опухоль желудка (полиповидная форма, смешанный вариант) при осмотре в режиме белого света. Определяется единичное образование овальной формы с гиперемированной, разрыхленной бугристой поверхностью, участком депрессии в центре образования с извитыми кровенаполненными ангулированными микрососудами

Fig. 7. Neuroendocrine tumor of the stomach (polypoid form, mixed variant) which viewed in white light mode. A single oval in shape tumor is determined with a hyperemic loosened bumpy surface tortuous blood-filled angulated microvessels and a site of depression in the center of the tumor



Рис. 8. Нейроэндокринная опухоль желудка (полиповидная форма, смешанный вариант) при осмотре в режиме LCI. Определяется единичное образование малиново-красного цвета, в структуре которого заметны извитые кровенаполненные ангулированные микрососуды. Определяется четкая демаркационная линия между опухолью и неизменной слизистой оболочкой

Fig. 8. Neuroendocrine tumor of the stomach (polypoid form, mixed variant) which viewed in the LCI mode. A single tumor crimson-red in color is determined in the structure of which there are convoluted blood-filled angulated microvessels. A clear demarcation line is determined between the tumor and the unchanged mucosa

не проводилось. Также следует отметить, что для ранней диагностики НЭО желудка и решения вопроса о возможности эндоскопического удаления данной



Рис. 9. Нейроэндокринная опухоль желудка (плосковозвышающаяся форма) при осмотре узкоспектральном режиме (NBI). Определяются 2 рядом расположенных плосковозвышающихся над поверхностью слизистой оболочки желудка образований овальной формы с гиперемированной поверхностью, расширенным извитым микрососудистым рисунком и гладкой поверхностью

Fig. 9. Neuroendocrine tumor of the stomach (flat-elevated form) which viewed in the narrow band imaging mode (NBI). Two adjacent oval in shape flat-elevated masses above the surface of the gastric mucosa with hyperemic and smooth surface with enlarged convoluted microvascular pattern are detected



Рис. 10. Нейроэндокринная опухоль желудка (плосковозвышающаяся форма) при осмотре в узкоспектральном режиме. В структуре образований определяются извитые кровенаполненные ангулированные микрососуды, регулярный, незначительно расширенный, удлинненный ямочный рисунок на периферии образования и аморфный в центральной части

Fig. 10. Neuroendocrine tumor of the stomach (flat-elevated form) which viewed in the narrow band imaging mode. In the structure of the tumor there are convoluted blood-filled angulated microvessels; a regular, slightly expanded elongated pit pattern on the periphery of the tumor and amorphous pattern in the central part are determined



Рис. 11. Нейроэндокринная опухоль желудка (плосковозвышающаяся форма) при осмотре в режимах LCI и увеличения. Определяется выраженная малиново-красная окраска образования по сравнению с неизменной белесоватого цвета окружающей слизистой оболочкой желудка. В структуре образования определяются извитые кровенаполненные ангулированные микрососуды

Fig. 11. Neuroendocrine tumor of the stomach (flat-elevated form) which viewed in LCI mode and magnification. A pronounced crimson-red color of the formation is determined in comparison with the unchanged whitish color of the surrounding gastric mucosa. In the structure of the tumor, there are convoluted blood-filled angulated microvessels

группы неоплазий методом эндоскопической резекции слизистой оболочки или эндоскопической резекции слизистой оболочки с диссекцией в подслизистом слое необходимо провести комплексное эндоскопическое исследование [13, 14]. Следует отметить, что первичные НХЛ и НЭО желудка относятся к группе редко встречающихся злокачественных новообразований, требующих комплексной диагностики и обсуждения на мультидисциплинарных консилиумах [15, 16].

Закключение

При анализе полученных данных эндоскопического, эндосонографического и морфологического исследований нами были выделены основные дифференциально-диагностические критерии, позволяющие на этапе проведения эзофагогастроуденоскопии провести дифференциальную диагностику между гастритоподобной формой первичной НХЛ и НЭО желудка. При проведении эндоскопического исследования необходимо оценивать локализацию и границы опухолевого поражения, макроскопический тип опухоли, особенности архитектоники поверхности, ямочного и сосудистого рисунков, подвижность и эластичность тканей при осмотрах в режимах белого света, узкоспектральной визуализации и увеличения. Для определения глубины инвазии опухоли в стенке желудка и оценки вовлеченности регионарных лимфатических узлов в опухолевый процесс, а также определения тактики лечения пациентов с НЭО желудка обязательно

проведение эндосонографического исследования. Для дополнительной уточняющей диагностики рекомендован эндоскопический осмотр в режиме узко-спектральной визуализации LCI. Необходимо отме-

тить, что для корректной оценки эндоскопической картины обязательно проведение комплексного эндоскопического исследования с применением всех уточняющих методов осмотра.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Bestari M.B., Palungkun I.G., Hernowo B.S. et al. Low-Stage Gastric MALT Lymphoma Causing Life-Threatening Upper Gastrointestinal Bleeding. *Case Rep Gastroenterol* 2019;13(3):376–84. DOI: 10.1159/000502795
- Swedlow S.H., Campo E., Harris N.L. et al. WHO Classification of Tumours of Haematopoietic and Lymphoid Tissues. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer, 2008.
- Baele M., Pasmans F., Flahou B. et al. Non-Helicobacter pylori Helicobacters detected in the stomach of humans comprise several naturally occurring Helicobacter species in animals. *FEMS Immunol Med Microbiol* 2009;55:306–13. DOI: 10.1111/j.1574-695X.2009.00535.x
- Achyut B.R., Moorchung N., Srivastava A.N. et al. Risk of lymphoid follicle development in patients with chronic antral gastritis: role of endoscopic features, histopathological parameters, CagA status and interleukin-1 gene polymorphisms. *Inflamm Res* 2008;57:51–6. DOI: 10.1007/s00011-007-7033-2
- Малихова О.А. Современная стратегия комплексной эндоскопической диагностики и мониторинг неходжкинских лимфом желудка: дисс. докт. мед. наук. М., 2010. 291 с. Malikhova O.A. Modern strategy of complex endoscopic diagnostics and monitoring of non-Hodgkin's lymphomas of the stomach. [dissertation]. Moscow, 2010. 291 p. (in Russ.).
- Ивашкин В.Т., Маев И.В., Лапина Т.Л. и др. Клинические рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации и ассоциации «Эндоскопическое общество РЭНДО» по диагностике и лечению гастрита, дуоденита. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии* 2021;31(4):70–99. DOI: 10.22416/1382-4376-2021-31-4-70-99
Ivashkin V.T., Maev I.V., Lapina T.L. et al. Clinical Recommendations of Russian Gastroenterological Association and RENDO Endoscopic Society on Diagnosis and Treatment of Gastritis and Duodenitis. *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology* 2021;31(4):70–99. (In Russ.).
- Filip P.V., Cucureanu D., Diaconu L.D. et al. MALT lymphoma: epidemiology, clinical diagnosis and treatment. *J Med Life* 2018;11(3):187–93. DOI: 10.25122/jml-2018-0035
- Ruskone-Fourmestreaux A., Fischbach W., Aleman B.M. et al. EGILS consensus report. Gastric extranodal marginal zone B-cell lymphoma of MALT. *Gut* 2011;60:747–58. DOI: 10.1136/gut.2010.224949
- Zucca E., Copie-Bergman C., Ricardi U. et al. Gastric marginal zone lymphoma of MALT type: ESMO Clinical practice guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol* 2013;24(6):144–8. DOI: 10.1093/annonc/mdt343
- Nagtegaal I.D., Odze R.D., Klimstra D. et al. WHO Classification of Tumours Editorial Board. The 2019 WHO classification of tumours of the digestive system. *Histopathology* 2020;76(2):182–8. DOI: 10.1111/his.13975
- The Paris endoscopic classification of superficial neoplastic lesions: esophagus, stomach, and colon: November 30 to December 1, 2002. *Gastrointest Endosc* 2003;58:810–43. DOI: 10.1016/s0016-5107(03)02159-x
- Нейроэндокринные опухоли. Общие принципы диагностики и лечения: практическое руководство / Под ред. проф. В.А. Горбуновой. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. 600 с. DOI: 10.33029/9704-5997-3-NEU-2021-1-600
Gorbunova V.A. et al. Neuroendocrine tumors. General principles of diagnosis and treatment. Practical guide. Moscow, GEOTAR-Media, 2021. 600 p. (In Russ.).
- Chin J.L., O'Toole D. Diagnosis and Management of Upper Gastrointestinal Neuroendocrine Tumors. *Clin Endosc* 2017;50(6):520–9. DOI: 10.5946/ce.2017.181
- Chung C.S., Tsai C.L., Chu Y.Y. et al. Clinical features and outcomes of gastric neuroendocrine tumors after endoscopic diagnosis and treatment: A Digestive Endoscopy Society of Taiwan (DEST). *Medicine (Baltimore)* 2018;97(38):e12101. DOI: 10.1097/MD.00000000000012101
- Гордеев С.С., Магаррамова З.Н., Мышляков В.С. и др. Редкие злокачественные новообразования в практике онкопроктолога: ретроспективный анализ опыта клиники за 20 лет. *Поволжский онкологический вестник* 2023;13(4):31–7. DOI: 10.32000/2078-1466-2022-4-31-37
Gordeev S.S., Magarramova Z.N., Myshlyakov V.S. et al. Rare malignant tumors in clinical oncoproctology: a single-center 20 years retrospective analysis. *Oncology bulletin of the Volga region* 2023;13(4):31–7. (In Russ.).
- Гордеев С.С. Роль химиолучевой терапии в лечении нейроэндокринного рака прямой кишки: серия клинических наблюдений. *Сибирский онкологический журнал* 2022;21(4):90–7. Gordeev S.S. The role of chemoradiotherapy in the treatment of neuroendocrine rectal cancer: a series of clinical observations. *Siberian Journal of Oncology* 2022;21(4):90–7. (In Russ.).

Вклад авторов

V.V. Lozovaya, O.A. Gusarova: анализ научного материала, обзор публикаций по теме статьи, подготовка списка литературы, написание текста рукописи, составление резюме;

O.A. Malikhova, A.O. Tumanyan, A.G. Malikhov: научное редактирование статьи.

Authors contribution

V.V. Lozovaya, O.A. Gusarova: analysis of scientific material, review of publications on the topic of the article, preparation of a list of references, writing the text of the manuscript, making a summary;

O.A. Malakhova, A.O. Tumanyan, A.G. Malikhov: scientific editing of the article.

ORCID авторов / ORCID authors

В.В. Лозовая / V.V. Lozovaya: <https://orcid.org/0000-0001-6262-7763>

О.А. Малихова / O.A. Malikhova: <https://orcid.org/0000-0003-0829-7809>

А.О. Туманян / A.O. Tumanyan: <https://orcid.org/0000-0001-5863-5197>

А.Г. Малихов / A.G. Malikhov: <https://orcid.org/0000-0003-1959-1886>

О.А. Гусарова / O.A. Gusarova: <https://orcid.org/0000-0001-6179-1115>

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

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

Финансирование. Исследование проведено без спонсорской поддержки.

Funding. The work was performed without external funding.

Соблюдение прав пациентов и правил биоэтики.

Все пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании.

Compliance with the rights of patients and the rules of bioethics.

All patients signed an informed consent to participate in the study.