

<https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-213-5-122-131>

Редкие неэпителиальные опухоли желудочно-кишечного тракта: особенности эндоскопической и морфологической диагностики*

Джантуханова С. В.¹, Велизаде Л. А.², Старков Ю. Г.¹, Готов А. В.¹

¹ ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А. В. Вишневского» Минздрава России, (ул. Большая Серпуховская, д. 27, Москва, 117997, Россия)

² Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», (ул. Миклухо-Маклая, 6, г. Москва, 117198, Россия)

Для цитирования: Джантуханова С. В., Велизаде Л. А., Старков Ю. Г., Готов А. В. Редкие неэпителиальные опухоли желудочно-кишечного тракта: особенности эндоскопической и морфологической диагностики. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2023;213(5): 122–131. DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-213-5-122-131

✉ Для переписки:

Велизаде

Лала Алиевна

lalav@internet.ru

Джантуханова

Седа Висадиевна

Seda-d@mail.ru

Джантуханова Седа Висадиевна, старший научный сотрудник хирургического эндоскопического отделения, кандидат медицинских наук

Старков Юрий Геннадьевич, заведующий хирургическим эндоскопическим отделением, профессор, доктор медицинских наук

Велизаде Лала Алиевна, студентка 5 курса

Готов Андрей Вячеславович, врач — патоморфолог, кандидат медицинских наук

Резюме

* Иллюстрации к статье – на цветной вкладке в журнал (стр. VI–VIII).

Неэпителиальные опухоли (НО) желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) — это большая гетерогенная группа новообразований различного происхождения. НО характеризуются отсутствием патогномичной клинической картины, а также тем, что вызывают сложности как на этапе эндоскопической диагностики, так и при морфологическом исследовании. Нередко окончательный диагноз может быть установлен только после полноценной морфологической диагностики удаленной опухоли. В большинстве случаев для постановки диагноза необходимо ИГХ исследование. Понимание эндоскопических проявлений обеспечивает существенную помощь в дифференциальной диагностике. В статье представлен обзор данных литературы, посвященных выбору метода эндоскопической и эндоУзи диагностике редких неэпителиальных опухолей желудочно-кишечного тракта.

EDN: MLUCAА



Ключевые слова: неэпителиальная опухоль, зернисто-клеточная опухоль Абрикосова, фиброваскулярный полип, воспалительный фиброидный полип, воспалительная миофибробластическая опухоль, плексиформная фибромиксома, шваннома, гломусная опухоль, метастаз рака яичника в желудок, брунерома

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.



Rare non-epithelial tumors of the gastrointestinal tract: features of endoscopic and morphological diagnosis*

S. V. Dzhantukhanova¹, L. A. Velizade², Yu. G. Starkov¹, A. V. Glotov¹

¹ A. V. Vishnevsky National Medical Research Center for Surgery Ministry of Health of Russia, (27, Bolshaya Serpukhovskaya, Moscow, 115093, Russia)

² Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, (6, Miklukho-Maklaya str., Moscow, 117198, Russia)

For citation: Dzhantukhanova S. V., Velizade L. A., Starkov Yu. G., Glotov A. V. Rare non-epithelial tumors of the gastrointestinal tract: features of endoscopic and morphological diagnosis. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2023;213(5): 122–131. (In Russ.) DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-213-5-122-131

✉ **Corresponding author:**

Seda V. Dzhantukhanova, Senior Researcher, Surgical Endoscopic Department, Candidate of Medical Sciences; ORCID: 0000-0002-8657-8609

Lala A. Velizade
lalav@internet.ru

Lala A. Velizade, the 5th year student; ORCID: 0000-0002-2284-8681

Seda V. Dzhantukhanova
Seda-d@mail.ru

Yury G. Starkov, Head of Surgical Endoscopic Department, Professor, Doctor of Medical Sciences; ORCID: 0000-0003-4722-3466
Andrey V. Glotov, Doctor — Pathomorphologist, Candidate Medical Sciences; ORCID: 0000-0002-6904-9318

Summary

* Illustrations to the article are on the colored inset of the Journal (p. VI–VIII).

Non-epithelial tumors (NO) of the gastrointestinal tract (GIT) are a large heterogeneous group of neoplasms. OIs are characterized by the absence of a pathognomonic clinical picture, as well as by the fact that they cause difficulties both at the stage of endoscopic diagnosis and morphological examination. Often, the final diagnosis can be established only after a complete morphological diagnosis of the removed tumor. In most cases, an immunohistochemical study is required to make the diagnosis. Understanding the endoscopic manifestations provides an essential aid in the differential diagnosis. The article presents a review of the literature on the choice of method for endoscopic and endoscopic diagnosis of rare non-epithelial tumors of the gastrointestinal tract.

Keywords: non-epithelial tumor, fibrovascular polyp, inflammatory fibroid polyp, inflammatory myofibroblastic tumor, plexiform fibromyxoma, schwannoma, glomus tumor, metastasis of ovarian cancer to the stomach, bruneroma

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

Список сокращений

НО – неэпителиальные опухоли
ЖКТ – желудочно-кишечный тракт
ЭГДС – эзофагогастродуоденоскопия
ЭУС – эндосонография
КТ – компьютерная томография
МРТ – магнитно-резонансная томография
ИГХ – иммуногистохимическое исследование
ЗКО – зернисто-клеточная опухоль

ФВП – фиброваскулярный полип
ВФП – воспалительный фиброидный полип
ПФ – плексиформная фибросаркома
ГО – гломусная опухоль
ВМО – воспалительная миофибробластическая опухоль
ГИСО – гастроинтестинальная стромальная опухоль
ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения

Введение

Неэпителиальные опухоли (НО) желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) – это большая гетерогенная группа новообразований различного происхождения. Как правило, НО характеризуются медленным развитием и относительно благоприятным прогнозом [1]. Общей характеристикой НО является их возникновение и формирование внутри стенки ЖКТ – в мышечной пластинке слизистой, подслизистой или мышечном слое, при этом происхождение опухоли может быть из различных тканей (мышечной, жировой, соединительной тканей, нервов и сосудов). К наиболее

часто встречающимся НО относятся лейомиомы, липомы, невриномы, фибромы, лимфангиомы, гемангиомы, эндотелиомы и их смешанные варианты [2]. К редким неэпителиальным опухолям ЖКТ относятся зернисто-клеточная опухоль (опухоль Абрикосова), фиброваскулярный полип, воспалительный фиброидный полип, воспалительная миофибробластическая опухоль, плексиформная фибромиксома, шваннома, гломусная опухоль, солитарная фиброзная опухоль, брунерома, а также метастазы рака яичника или молочной железы в желудок. Редкие НО

характеризуются отсутствием патогномичной клинической картины, а также тем, что вызывают сложности как на этапе эндоскопической диагностики, так и при морфологическом исследовании [3, 4]. Применение ступенчатой или петлевой расширенной биопсии не оправдано и чревато осложнениями, особенно постманипуляционным кровотечением. Тонкоигольная пункция под контролем эндосонографии (ЭУС) требует дополнительных материальных затрат и может быть реализована в ограниченном числе лечебных учреждений. Помимо этого, технические проблемы во время осуществления этой манипуляции нередко связаны со сложностью аспирации образца относительно плотной ткани, особенно при небольших или «неудобно» расположенных опухолях. Также имеются сложности получения достаточного количества материала, необходимого для проведения полноценного морфологического исследования, включая ИГХ [1]. В связи с чем, нередко окончательный диагноз может быть установлен только после полноценной морфологической диагностики удаленной опухоли.

В данном обзоре литературы мы хотели остановиться на особенностях эндоскопической и морфологической диагностики редких опухолей желудочно-кишечного тракта исходя из данных литературы и собственного опыта.

Зернисто-клеточная опухоль (ЗКО), опухоль Абрикосова – имеет происхождение из шванновских клеток подслизистого нервного сплетения [5]. Опухоль впервые описана отечественным патоморфологом А. И. Абрикосовым в дистальном отделе пищевода в 1931г [6]. ЗКО могут возникать в любом месте человеческого тела, при этом локализация в ЖКТ является редкой и не превышает 5% [7]. Наиболее распространенной в ЖКТ является пищеводная локализация, ЗКО редко обнаруживается в желудке и сочетается с синхронной пищеводной локализацией в 50% случаев [8].

Принято считать, что зернисто-клеточная опухоль имеет нейрогенное происхождение, так как клетки этой опухоли при иммуногистохимическом исследовании экспрессируют маркеры нейрогенной дифференцировки (NSE и S100). Нейрогенное происхождение в настоящее время является наиболее принятой гипотезой нейрогенного иммунного окрашивания (NSE и PS100) и наличия нейрофиламентов в структуре [9].

При эзофагогастродуоденоскопии (ЭГДС) ЗКО имеет вид небольшого неэпителиального новообразования с гладкой поверхностью, твердое при инструментальной пальпации. Чаще всего это опухоли небольших размеров от нескольких миллиметров до 1–1,5 см. ЗКО локализуется в подслизистом слое и незначительно выступает в просвет пищевода. Поверхность слизистой оболочки, покрывающей опухоль, часто имеет характерный для этих опухолей желтоватый оттенок, что отличает эту редкую опухоль от других НО (рис. 1А). При ЭУС опухоль имеет вид гипозохогенного гомогенного новообразования, с преимущественной локализацией в подслизистом слое без вовлечения глубже лежащих слоев и лимфатических узлов (рис. 1Б).

В связи с поверхностным расположением в подслизистом слое гистологическое исследование в 80% случаев позволяет поставить диагноз при щипцовой биопсии, однако биопсии должны быть множественными и глубокими. Опухоли Абрикосова характеризуются злокачественным потенциалом, диагноз которых может ввести в заблуждение, поэтому в отличие от других НО важно систематически проводить эндоскопическую биопсию при подозрении на ЗКО. Гистологически опухоль представлена крупными клетками с округлыми гиперхромными ядрами, широкой цитоплазмой с мелкими эозинофильными гранулами (рис. 1В). При ИГХ исследовании опухолевые клетки положительны на нейрогенные маркеры: S100 и нейроспецифическую энолазу, NSE (90% случаев) [10]. Таким образом, гистологическое и ИГХ исследования являются важными для диагностики этой опухоли [11].

Фиброваскулярный полип (ФВП) – представляет собой редкую доброкачественную опухоль пищевода, локализирующуюся в области шейного отдела пищевода и гортаноглотки или проксимальной трети пищевода [13]. ФВП, как правило, произрастает из подслизистого слоя пищевода и часто достигает гигантских размеров, заполняя просвет пищевода на всем протяжении (рис. 2А). По своему строению фиброваскулярные полипы состоят из фиброзно-жировой соединительной ткани и кровеносных сосудов, покрытых неизменным многослойным плоским эпителием пищевода, и составляют <2% всех доброкачественных опухолей пищевода [14]. Термин «гигантский фиброзно-сосудистый полип» пищевода был впервые предложен А. Stout и R. Latters в 1957 году в качестве объединяющего наименования полипозных поражений пищевода, высланных неизменным плоскоклеточным эпителием пищевода и содержащих определенное количество фиброзной ткани и зрелого жира, ранее классифицированных как «фибромы» или «фибролипомы» в зависимости от относительного процентного содержания каждого компонента [15].

Из-за длительного бессимптомного роста эти опухоли имеют тенденцию достигать огромных размеров до того, как у пациентов появляются какие-либо клинические проявления [16, 17]. Они протекают бессимптомно при небольших размерах, но могут вызывать такие симптомы, как дисфагия, рвота, боль за грудиной, одышка и/или астма, а также по мере роста опухоли, опасны возникновением потенциально фатальных осложнений, связанных с обструкцией пищевода и дыхательных путей, как полная непроходимость пищевода и асфиксия при миграции опухоли в рото- и гортаноглотку [18]. Этот риск особенно повышен при новообразованиях, превышающих 8–10 см. [19]. Кроме того, из-за сосудистой природы опухоли при крупных размерах, они потенциально смертельны из-за возможности фатального кровотечения [20]. В литературе имеются сообщения о размерах ФВП, достигающих более 25 см [21].

Для наиболее полноценного обследования пациентов с ФВП предпочтительно эндоскопическое исследование дополнять ЭУС, чтобы измерить

размер, полноценно визуализировать ножку (основание опухоли) и оценить степень васкуляризации новообразования (рис. 2Б). Компьютерная томография (КТ) также дает дополнительную информацию о питающих сосудах ФВП и предоставляет подробные анатомические данные с несколькими плоскостями сечения и высоким разрешением дифференциации мягких тканей [22].

ФВП растет из подслизистого слоя стенки пищевода. Опухоль покрыта неизменным многослойным плоским неороговевающим эпителием, под которым определяется фиброзная и жировая ткань, часто хорошо васкуляризованные (рис. 2Б). Дифференциальный диагноз этих новообразований включает липомы пищевода, лейомиомы и другие неэпителиальные опухоли пищевода. Редко в структуре ФВП при гистологическом исследовании удаленного препарата может быть обнаружена высокодифференцированная липосаркома, что всегда требует полноценного удаления всей опухоли с ее основанием, с последующим прицельным морфологическим исследованием края резекции [19].

Шваннома – редкая, медленно растущая доброкачественная опухоль, возникающая из шванновских клеток оболочек периферических нервов. Шванномы встречаются в различных областях тела человека, в том числе в средостении, мягких тканях головы, шеи и конечностях. В органах ЖКТ шванномы развиваются из нервных сплетений Ауэрбаха или Мейснера [22, 23]. Частота встречаемости шванном головы и шеи составляет 44,8%, верхних конечностей 19,1%, нижних конечностей 13,5%, желудочно-кишечного тракта менее 10% [24]. О шванноме с желудочно-кишечной локализацией впервые сообщил Daimaru et al., в 1988 г., которые идентифицировали шванному как первичную опухоль ЖКТ с положительным результатом иммуноокрашивания белка S-100 [22, 23]. Шванномы составляют 2–6% мезенхимальных опухолей ЖКТ, при этом 60–70% случаев локализуются в желудке, затем следуют толстая и прямая кишка (3%), а их локализация в пищеводе и тонкой кишке встречается очень редко [22].

Шванномы в основном характеризуются внутрипросветным ростом, большинство из них возникает в виде одиночных опухолей, множественные опухоли встречаются редко [25]. При эндоскопической картине имеют округлую или овальную форму, с четкими ровными границами (рис. 3А). По эндоскопической и эндосонографической картине опухоль сходна с лейомиомой и гастроинтестинальной стромальной опухолью (ГИСО) и чаще всего имеет неоднородную, преимущественно гипоэхогенную структуру (рис. 3Б). Наиболее ярким отличием шванномы от ГИСО является редкое наличие кровоизлияний, некрозов и кистозных изменений. Поэтому такие признаки, как некроз, кровоизлияние, кальцификация и кистозные изменения в центральной области при ЭУС должны насторожить в сторону другого диагноза. Однако, окончательная дифференциальная диагностика возможна только на основании гистологического и ИГХ исследований.

При ИГХ шваннома дает положительную реакцию на S-100, виментин и отрицательную реакцию на десмин, кератин, c-kit, CD34 и αSMA, CD117, что позволяет поставить правильный диагноз и отличить опухоль от ГИСО (рис. 3В) [26].

Гломусная опухоль (ГО), (гломангиома, гломангиомиома) – состоит из клеток, напоминающих периваскулярные, модифицированные гладкомышечные клетки нормальных гломусных телец (гломусов). Последние у человека имеются в разных участках тела, но особенно развиты в ногтевом ложе и мягких тканях концевых фаланг, ушной раковине, в коже по краю ладони и на подошве; значительно реже они встречаются в желудке, прямой кишке, трахее, средостении [27]. Среди очень немногих зарегистрированных случаев ГО ЖКТ, наиболее часто поражались антральный отдел желудка и двенадцатиперстная кишка, ГО, поражающие подвздошную кишку, встречаются исключительно редко [28]. Подавляющее большинство зарегистрированных случаев продемонстрировали доброкачественные варианты опухолей. Злокачественные варианты ГО (также известные как гломангиосаркомы) чрезвычайно редки и составляют менее 1% всех случаев гломусных опухолей [29]. Различают две формы ГО: солитарную и множественную. Солитарные формы являются наиболее распространенными, составляя примерно (90%) всех случаев, чаще всего встречаются у взрослых. Множественные формы (синдром множественной ГО) менее распространены, составляя примерно (10%) всех случаев, чаще всего встречаются у детей.

При ЭГДС опухоль чаще локализуется по большой кривизне тела или антрального отдела желудка и представляет собой солитарный узел, в плотной капсуле, как правило, от 1 до 5 см в диаметре, мягкоэластической консистенции (рис. 4А). Редко опухоль может достигать больших размеров – 12–15 см в диаметре (В.И.Черкес и соавт.1973), еще реже встречаются множественные опухолевые узлы. Гломусные опухоли, как правило, характеризуются внутрипросветным типом роста, реже растут экстраоргано в брюшную полость, либо из стенки желудка, либо из стенки тонкой кишки, исходят из мышечного слоя при ЭУС (рис. 4Б). Такие опухоли не могут быть диагностированы во время эндоскопического исследования, а диагноз может быть установлен либо в качестве случайной диагностической находки при КТ или магнитно-резонансной томографии (МРТ), либо во время оперативного вмешательства по другому поводу [27].

Ввиду отсутствия достаточного объема данных, критерии злокачественности ГО органов ЖКТ четко не определены. Однако по аналогии с ГО мягких тканей, принято считать злокачественными те опухоли, в которых определяются следующие признаки – размер более 2 см, наличие патологических фигур митоза, наличие более 5 фигур митоза на 10 мм кв. опухоли, выраженная ядерная атипия.

ГО необходимо дифференцировать от других НО ЖКТ, таких как гастроинтестинальные стромальные опухоли (ГИСО) [30]. С целью дифференциальной диагностики выполняется

иммуногистохимическое исследование (рис. 4B). ГО экспрессируют гладкомышечный актин (α -SMA), кальпонин, h-кальдесмон. Гастроинтестинальные стромальные опухоли (ГИСО) почти всегда положительны по DOG1, CD117 (c-KIT) и очень часто (70%) положительны по CD34, тогда как гломусные опухоли всегда негативны по этим маркерам желудочно-кишечного тракта постоянно отрицательны по CD117 и иногда положительны по CD34

Воспалительная миофибробластическая опухоль (ВМО) – это фибробластическая/миофибробластическая опухоль с выраженной воспалительной инфильтрацией в строме, представленной преимущественно лимфоцитами и плазмоцитами. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) классифицирует ВМО как опухоли промежуточного биологического потенциала, поскольку возможны как местные рецидивы, так и метастазы [32]. ВМО возникает в мягких тканях по всему телу: брыжейка, сальник, висцеральная брюшина и полость таза, легкие, средостение, голова и шея, однако ВМО, возникающий из ЖКТ, особенно из подвздошной кишки, встречается крайне редко. Среди органов ЖКТ наиболее часто ВМО возникает в толстой кишки, тонкой кишке и желудке. В опухолевый процесс наиболее часто вовлекается мышечный слой, подслизистый слой стенки и брыжейка [33]. ВМО чаще выявляют у детей и молодых людей, но могут поражать пациентов любого возраста и пола. О ВМО впервые сообщили в двух случаях доброкачественной веретеночелюточной опухоли легких в 1939 г. [34].

ВМО желудка диагностируется при эндоскопическом исследовании в виде узловатого новообразования в желудке, пролабирующего в просвет органа, которое напоминает злокачественную опухоль и часто диагностируется неправильно [35]. Слизистая оболочка, покрывающая поверхность опухоли может быть гладкой или изъязвленной с признаками некроза (рис. 5A). Опухоли, как правило, являются бескапсульными, имеют четкие границы, узловатую структуру, несколько более твердую консистенцию по сравнению с окружающими нормальными участками стенки желудка [36]. В качестве дообследования пациентов с ВМО желудка обычно применяют ЭУС (рис. 5B) и мультиспиральную КТ [37, 38].

ИГХ помогает дифференцировать ВМО от других веретеночелюточных опухолей ЖКТ. Клетки ВМО экспрессируют гладкомышечный актин, десмин. В 60% случаев обнаруживается экспрессия ALK. В 30% случаев определяется экспрессия PanCK (рис. 5B). ВМО являются отрицательными для экспрессии негативны к S100, DOG1 и CD117. Ki-67-положительная экспрессия присутствует в 5–15 на 100 клеток на одном предметном стекле [37, 39].

Воспалительный фиброидный полип (ВФП) или опухоль Ванека – редкое, мезенхимальное, доброкачественное новообразование ЖКТ. Эти опухоли составляют менее 0,1% всех полиповидных поражений желудка [40]. Первоначально ВФП был описан Konjertznu в 1920 г. как «полиповидная фиброма»

[41]. J. Vanek описал 6 случаев подобных поражений в 1949 г. и назвал их «подслизистая гранулема желудка с эозинофильной инфильтрацией» [42]. Позже Helwig и Ranier впервые ввели термин «воспалительный фиброидный полип» в 1953 году [43]. Самая большая серия ВФП на сегодняшний день (83 случая) показала, что наиболее часто вовлекаемым отделом ЖКТ является толстая кишка (37%), за которой следуют антральный отдел желудка (23%) и тонкая кишка (20%). [44]. Из наиболее редких локализаций – 1% встречается в двенадцатиперстной кишке, пищеводе и желчном пузыре; и менее 1% вовлекает аппендикс [42]. У детей ВФП чаще возникают в тонкой кишке и проявляются в виде инвагинации [45]. Точный патогенез этой опухоли остается неясным. В одной из недавних работ было показано, что активирующие мутации в гене альфа-рецептора тромбоцитарного фактора роста (PDGFRA) присутствовали в 70% случаев ВФП. Эти данные свидетельствуют о том, что ВФП может представлять собой истинное неопластическое поражение, вызванное активирующими мутациями в PDGFRA. Тем не менее, реактивный феномен, напоминающий образование гранулемы из-за неизвестных триггеров, считается вероятным [46]. Предполагаемые причинно-следственные связи включают инфекцию *Helicobacter pylori*, паразитарную инвазию, реакции гиперчувствительности, а также физические, химические и метаболические факторы. Также развитие подслизистой гранулемы часто связано с раздражающим фактором (например, травмой, туберкулезом, болезнью Кронфа, саркоидозом) [47].

Частота ВФП в общей популяции составляет от 0,3 до 0,5% [48]. Однако средний возраст пациентов с ВФП значительно различается в зависимости от локализации ВФП в ЖКТ.

ВФП необходимо дифференцировать от других доброкачественных и злокачественных поражений веретенообразных клеток, включая ГИСО, лейомиому, шванному и воспалительные миофибробластические опухоли [49]. Гастроинтестинальные стромальные опухоли (ГИСО) можно отличить от ВФП благодаря их трансмуральному росту и четким краям.

При ЭГДС ВФП выглядят как одиночные, сидячие на ножке поражения (рис. 6A). В этих опухолях также могут быть изъязвления слизистой оболочки. [50]. Несмотря на то, что фактическая диагностическая роль ЭУС не ясна, она может помочь в более точной характеристике. При ЭУС выявляется гипоехогенное образование однородной эхо-структуры, локализующееся во II или III эхо-слое, мышечный слой полого органа при этих новообразованиях интактен (рис. 6B). В отличие от лейомиомы или нейроэндокринной опухоли воспалительный фиброидный полип имеет нечеткий наружный контур [51].

При гистологическом исследовании, ВФП имеет строение относительно малоклеточной опухоли из веретеновидных клеток, видимым небольшим ядрышком, скудной эозинофильной цитоплазмой. Строма опухоли часто с явлениями отека. Обнаруживается характерный концентрический фиброз вокруг сосудов, напоминающий

луковичную кожуру [44, 49]. Отличительной чертой ВФП является преобладание эозинофилов в воспалительном инфильтрате в строме (рис. 6B). При иммуногистохимическом исследовании обнаруживается положительная экспрессия CD34 и PDGFRA [52, 46, 53].

Плексиформная фибромиксома (ПФ) – редко встречающаяся доброкачественная мезенхимальная опухоль ЖКТ, также известная как плексиформная ангиомиксоидная миофибробластическая опухоль, представляет собой доброкачественное мезенхимальное новообразование желудка [54]. При этом наиболее частая локализация ПФ – антральный отдел желудка либо пилорический отдел желудка [55]. Имеются редкие случаи сообщений о локализации ПФ в двенадцатиперстной кишке, тощей кишке, желчном пузыре и средостении [55–58]. ПФ чрезвычайно редки, составляя менее 1% всех новообразований веретенообразных клеток желудка. Из-за их недавнего описания и низкой распространенности эти поражения могут быть неправильно классифицированы как другие типы опухолей, такие как ГИСО [59].

Впервые о ПФ сообщили Takahashi et al. в 2007 г. [60]. Было зарегистрировано лишь несколько случаев желудочной ПФ и официально признано ВОЗ подтипом мезенхимального новообразования желудка в 2010 г. [58, 59, 61, 62]. О ПФ сообщалось либо в виде отчетов о случаях, либо в виде небольших серий случаев. На сегодняшний день в общей сложности в англоязычной литературе описано 130 случаев ПФ [56, 61]. Учитывая тот факт, что к 2010 г. (примерно через три года после первого описания объекта) было описано только девятнадцать случаев, этот значительный рост его заболеваемости за короткий период времени может быть связан с повышением осведомленности о ПФ со стороны клиницистов и патологоанатомов [56]. В большинстве исследований сообщалось о ПФ примерно в равной степени у мужчин и женщин, тогда как в одном исследовании было обнаружено небольшое преобладание женщин. Средний возраст при обращении составляет от 40 до 50 лет (от 5 до 81 года), но его также можно наблюдать у детей [55, 63].

ПФ встречаются чаще всего обычно в виде одиночных, дольчатых, подслизистых или трансмуральных масс размерами от 1 см до 17,0 см [55]. На КТ и МРТ ПФ представляет собой солидное, кистозное или солидно-кистозное образование с четкими границами. Из-за повышенной васкуляризации опухоли КТ может показать слабое усиление солидной части во время артериальной фазы и усиленное прогрессивное усиление во время венозной и отсроченной фаз [62].

При эндоскопическом исследовании ПФ выглядит как коричнево-розовая эластичная масса, обычно возникающая из подслизистой или мышечной оболочки антрального отдела желудка с дольчатым/узелковым характером роста и четко определенными границами (рис. 7A) [55]. Также в поверхностных участках опухоли могут наблюдаться очаги кровоизлияния и участки изъязвления [57]. Изъязвление опухоли является нередким явлением, что обуславливает возникновение

кровотечения и связанные с ним симптомы [55]. ЭУС может показать неоднородное гипоехогенное подслизистое новообразование (рис. 7B). [58].

Клиническая картина ПФ обычно неспецифична и может напоминать другие более часто встречающиеся мезенхимальные опухоли желудочно-кишечного тракта, особенно ГИСО [64]. ПФ характеризуется доброкачественным течением [55, 56, 59].

Опухоль представлена небольшими веретеновидными клетками, вероятно миофибробластами, расположенными в отечной, миксоидной строме с хорошо развитой капиллярной сетью (рис. 7B). Опухоль растет, преимущественно, в толще мышечного слоя. В ряде случаев, могут обнаруживаться фокусы венозной инвазии, однако клинического значения это не имеет. При ИГХ исследовании опухолевые клетки экспрессируют SMA и иногда десмин [64, 65].

Правильный диагноз ПФ основывается на его микроскопических особенностях и результатах ИГХ. Диагноз ПФ на пред- или интраоперационной биопсии и/или образцах тонкоигольной аспирации (FNA) может быть чрезвычайно сложным. В целом ПФ представляется вялотекущим заболеванием с доброкачественным течением, не зависящим от его гистологических особенностей или размера.

Метастаз рака яичника в желудок. Метастатическое поражение желудка встречается достаточно редко. Наиболее частым является метастазирование рака молочной железы в желудок [66, 67]. При этом рак яичников составляет всего 0,013–1,6% всех метастатических опухолей желудка [68]. Обнаружение метастаза рака яичника случается крайне редко. Для рака яичника наиболее характерным является диссеминация по брюшине. При этом возможно врастание опухоли в стенку желудка со стороны пораженного серозного покрова. Метастазирование опухоли в желудок без соответствующего поражения серозного покрова встречается значительно реже. Наиболее частыми локализациями скрытых метастазов рака яичников являются сальник, матка, фаллопиевы маточные трубы, лимфатические узлы и брюшина [69].

Вовлечение ЖКТ обычно ограничивается серозно-мышечным слоем кишки и ее брыжейкой. Однако метастазирование в желудок также происходит через лимфатические каналы или гематогенным путем [66]. Поскольку желудок получает обильное кровоснабжение, его следует рассматривать как возможный орган-мишень для метастазирования. Поскольку наиболее частым грубым проявлением метастазов в желудке рака яичников является подслизистая опухоль без вовлечения слизистой оболочки (рис. 8A), в большинстве случаев симптомы отсутствуют [70].

ЭУС (рис. 8B) с тонкоигольной аспирационной биопсией может быть полезна для правильной диагностики (рис. 8B). Важным является анамнез пациентки и гистологическая форма первичной опухоли (серозный рак, эндометриоидная карцинома, светлоклеточная карцинома и пр.). Для подтверждения диагноза выполняется иммуногистохимическое исследование. Характера экспрессия

WT1, PAX8, Estrogen receptor [67]. Прогноз для пациентов с метастазами в желудке неблагоприятный, а медиана периода выживания составляет 170 дней (диапазон: 16–892 дня) для всех случаев [71].

Аденома бруннеровых желез (бруннерома) – редко встречающаяся доброкачественная опухоль (с частотой менее 0,01%), возникающая из желез Бруннера [72]. Аденома желез Бруннера, также называемая бруннеромой, была впервые описана Curveilhier в 1982 году [73]. Бруннерома локализуется в двенадцатиперстной кишке, особенно в ее проксимальном отделе. Бруннеромы можно разделить на три типа: тип I (диффузная узловатая гиперплазия), который ограничен слизистой оболочкой с множественными узловыми выступами, занимающими большую часть двенадцатиперстной кишки; тип II (округлая узловатая гиперплазия), который обнаруживается в луковице двенадцатиперстной кишки и обычно меньше 1 см; и тип III (аденома железы Бруннера), который обычно имеет ножку и размер 1–2 см, как правило, без клинических проявлений [74].

При эндоскопической визуализации бруннерома чаще представляет собой полиповидное новообразование на ножке размером до 2 см. Чаще

всего бруннеромы обнаруживаются в луковице двенадцатиперстной кишки, иногда занимая значительную часть ее просвета, достигая размеров 4–5 см и более (рис. 9А) [75]. При ЭУС чаще имеет однородную гипоехогенную структуру (рис. 9Б).

Гистологически аденома Бруннеровых желез представлена гиперплазированными бруннеровыми железами. Образование имеет хорошо выраженное дольчатое строение, что отличает ее от аденомы из пилорических желез (рис. 9В). Дольчатое строение свидетельствует в большей степени о гамартоматозном характере этого образования и благоприятном прогнозе. Возникновение дисплазии с последующей вероятной прогрессией в инвазивную карциному характерно для аденомы из пилорических желез. В недавнем исследовании диспластические изменения были замечены в 2,1% и инвазивная карцинома в 0,3% всех случаев гиперплазии железы Бруннера [76]. Аденому железы Бруннера легко спутать с панкреатодуоденальными опухолями, поскольку она неспецифична, что может приводить к трудностям диагностики и изменению тактики лечения [77]. Точный диагноз аденомы железы Бруннера можно поставить с помощью гистологического исследования, однако его трудно выполнить до операции.

Заключение

Таким образом, проведенный обзор показал, что дифференциальная диагностика редких неэпителиальных опухолей представляет значительные трудности на дооперационном этапе ввиду их схожей картины при эндоскопической диагностике

и морфологическом исследовании биопсийного материала. Установка окончательного диагноза, чаще всего, возможна только после полноценного удаления опухоли с последующим гистологическим и иммуногистохимическим анализами.

Литература | References

1. Starkov IuG, Solodinina EN, Novozhilova AV. [Submucosal neoplasms of gastrointestinal tract in endoscopic practice]. *Khirurgiya (Mosk)*. 2010;(2):51–9. Russian. PMID: 20414993.
Старков Ю. Г., Солодинина Е. Н., Новожилова А. В. Подслизистые новообразования желудочно-кишечного тракта в эндоскопической практике. *Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова*. 2010;(2):51–9.
2. Shu-Jung Tsai, Ching-Chung Lin, Chen-Wang Chang, et al. Benign esophageal lesions: endoscopic and pathologic features. *World J Gastroenterol*. 2015 Jan 28;21(4):1091–8. doi: 10.3748/wjg.v21.i4.1091
3. Aktekin A., Özkara S., Meriç K., Günay Gürleyik M., Aker F., Sağlam A. Plexiform schwannoma of the duodenum accompanying pyloric stenosis: Report of a case. *Turk J Gastroenterol*. 2012 Aug;23(4):385–9. doi: 10.4318/tjg.2012.0403.
4. Tahir T.M., Anwar S., Naseem N., Mansoor-Ul-Haq H., Saqib M. Gastric schwannoma in a female patient with pulmonary tuberculosis—a clinicopathological assessment and diagnosis. *Malays J Med Sci*. 2010 Apr;17(2):45–50. PMID: 22135537.
5. Lee J.S., Ko K. O., Lim J. W., et al. Granular cell tumor of the esophagus in an adolescent. *Korean J Pediatr*. 2016 Nov;59(Suppl 1): S88–S91. doi: 10.3345/kjp.2016.59.11.S88.
6. Hnach Y., Allaoui M., Oukabli M. Tumeur d’Abrikossoff à localisation gastrique: à propos d’un nouveau cas [Gastric Abrikossoff tumor: about a new case]. *Pan Afr Med J*. 2017 Nov 9;28:220. French. doi: 10.11604/pamj.2017.28.220.6583.
7. Galanopoulos M., Liatsos C., Nakos G., Kalafatis E. Abrikossoff cell tumor of the esophagus: a case presentation of a rare endoscopic entity and review of literature. *J Gastrointest Cancer*. 2015 Mar;46(1):87–9. doi: 10.1007/s12029-015-9683-6.
8. Patti R., Almasio P.L., Di Vita G. Granular cell tumor of stomach: a case report and review of literature. *World J Gastroenterol*. 2006 Jun 7;12(21):3442–5. doi: 10.3748/wjg.v12.i21.3442.
9. Ayadi L., Khabir A., Fakhfakh I., Abdelmoula M. H., Makni S., Sellami Boudawara T. Tumeur à cellules granuleuses [Granular cell tumor]. *Rev Stomatol Chir Maxillofac*. 2008 Jun;109(3):158–62. French. doi: 10.1016/j.stomax.2008.03.009.
10. Hellara O., Safer L., Hammami A. et al. Tumeur d’Abrikossoff à localisation œsophagienne: à propos d’un nouveau cas. *J Afr Hépatol Gastroentérol*. 2013;7:41–45. doi: 10.11604/pamj.2017.28.220.6583.
11. Chen W., Zheng X., Jin L., Pan X., Ye M. Novel diagnosis and treatment of esophageal granular cell tumor: report of 14 cases and review of the literature. *Ann Thorac*

- Surg.* 2014 Jan;97(1):296–302. doi: 10.1016/j.athorac-sur.2013.08.042.
12. Cockbain A.J., England R., Dexter S. P., Sarella A. I. Surveillance is important after surgical excision of giant fibrovascular polyps of the esophagus. *Ann Thorac Surg.* 2017 Oct;104(4): e341-e343. doi: 10.1016/j.athorac-sur.2017.05.049.
 13. Paik H.C., Han J. W., Jung E. K. et al. Fibrovascular polyp of the esophagus in infant. *Yonsei Med J.* 2001 Apr;42(2): 264–6. doi: 10.3349/ymj.2001.42.2.264.
 14. Stout A.P., Lattes R. Tumors of the Esophagus (Fascicle 20). Armed Forces Institute of Pathology. Washington D. C., 1957;25–29 pp.
 15. Ward M.A., Beard K. W., Teitelbaum E. N., Sharata A. M., Dunst C. M., Swanstrom L. L., Reavis K. M. Endoscopic resection of giant fibrovascular esophageal polyps. *Surg Endosc.* 2018 Feb;32(2):1066–1067. doi: 10.1007/s00464–017–5664–0.
 16. Chi P.S., Adams W. E. Benign tumors of the esophagus; report of a case of leiomyoma. *Arch Surg (1920).* 1950 Jan;60(1):92–101, illust. doi: 10.1001/arch-surg.1950.01250010108010.
 17. Sargent R.L., Hood I. C. Asphyxiation caused by giant fibrovascular polyp of the esophagus. *Arch Pathol Lab Med.* 2006 May;130(5):725–7. doi: 10.5858/2006–130–725-ACBGFP.
 18. Goenka A.H., Sharma S., Ramachandran V., Chattopadhyay T. K., Ray R. Giant fibrovascular polyp of the esophagus: report of a case. *Surg Today.* 2011 Jan;41(1):120–4. doi: 10.1007/s00595–009–4212–5.
 19. Ishikawa T., Bishay K., Belletrutti P.J., Gui X., Forbes N. Giant fibrovascular polyp of the esophagus with intermittent airway obstruction. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2020 Jul;32(7):895–896. doi: 10.1097/MEG.0000000000001722.
 20. Levine M.S., Buck J. L., Pantongrag-Brown L., Buetow P. C., Hallman J. R., Sobin L. H. Fibrovascular polyps of the esophagus: clinical, radiographic, and pathologic findings in 16 patients. *AJR Am J Roentgenol.* 1996 Apr;166(4):781–7. doi: 10.2214/ajr.166.4.8610549.
 21. Ascenti G., Racchiusa S., Mazziotti S., Bottari M., Scribano E. Giant fibrovascular polyp of the esophagus: CT and MR findings. *Abdom Imaging.* 1999 Mar-Apr;24(2):109–10. doi: 10.1007/s002619900455.
 22. Kim G., Kim S.I., Lee K. Y. Case Report: Schwannoma of the sigmoid colon: a case report of a rare colonic neoplasm and review of literature. *F1000Res.* 2019 May 13;8:652. doi: 10.12688/f1000research.19110.1.
 23. Daimaru Y., Kido H., Hashimoto H., Enjoji M. Benign schwannoma of the gastrointestinal tract: a clinicopathologic and immunohistochemical study. *Hum Pathol.* 1988 Mar;19(3):257–64. doi: 10.1016/s0046–8177(88)80518–5.
 24. Das Gupta T. K., Brasfield R. D., Strong E. W., Hajdu S. I. Benign solitary Schwannomas (neurilemmomas). *Cancer.* 1969 Aug;24(2):355–66. doi: 10.1002/1097–0142(196908)24:2<355::aid-cnrcr2820240218>3.0.co;2–2.
 25. Tozbikian G., Shen R., Suster S. Signet ring cell gastric schwannoma: report of a new distinctive morphological variant. *Ann Diagn Pathol.* 2008 Apr;12(2):146–52. doi: 10.1016/j.anndiagpath.2006.12.004.
 26. Matsumoto T., Yamamoto S., Fujita S., Akasu T., Moriya Y. Cecal schwannoma with laparoscopic wedge resection: report of a case. *Asian J Endosc Surg.* 2011 Nov;4(4):178–80. doi: 10.1111/j.1758–5910.2011.00089.x.
 27. Chernekhovskaya N.E., Andreev V. G., Cherepyantsev D. P., Povalyaev A. V. Endoscopic diagnosis of diseases of the esophagus, stomach and small intestine. Moscow. 2006. 125 P. (in Russ.)
 - Чернеховская Н. Е., Андреев В. Г., Черепянцев Д. П., Поваляев А. В. Эндоскопическая диагностика заболеваний пищевода, желудка и тонкой кишки. М 2006; 125.
 28. Hur B.Y., Kim S. H., Choi J. Y. et al Gastroduodenal glomus tumors: differentiation from other subepithelial lesions based on dynamic contrast-enhanced CT findings. *AJR Am J Roentgenol.* 2011 Dec;197(6):1351–9. doi: 10.2214/AJR.10.6360.
 29. Folpe A.L., Fanburg-Smith J.C., Miettinen M., Weiss S.W. Atypical and malignant glomus tumors: analysis of 52 cases, with a proposal for the reclassification of glomus tumors. *Am J Surg Pathol.* 2001 Jan;25(1):1–12. doi: 10.1097/00000478–200101000–00001.
 30. Jundi M., Lack E. E., Brun E. A., Esquivel J., Kumar D. Glomus tumor of the duodenum: a case report. *Int J Surg Pathol.* 2004 Oct;12(4):411–4. doi: 10.1177/106689690401200417.
 31. Porter P.L., Bigler S.A., McNutt M., Gown A.M. The immunophenotype of hemangiopericytomas and glomus tumors, with special reference to muscle protein expression: an immunohistochemical study and review of the literature. *Mod Pathol.* 1991 Jan;4(1):46–52. PMID: 1708501.
 32. Unver N., Coban G., Onaran O.I., Kunduz E., Arslan A., Malya F. U., Hasbahceci M. Co-existence of acute appendicitis and inflammatory myofibroblastic tumor of the small intestine: A case report. *Ann Med Surg (Lond).* 2015 Jul 9;4(3):217–20. doi: 10.1016/j.amsu.2015.07.001.
 33. Kube S., Vokuhl C., Dantonello T. et al. Inflammatory myofibroblastic tumors-A retrospective analysis of the Cooperative Weichteilsarkom Studiengruppe. *Pediatr Blood Cancer.* 2018 Jun;65(6): e27012. doi: 10.1002/pbc.27012.
 34. Strianese D., Tranfa F., Finelli M., Iuliano A., Staibano S., Mariniello G. Inflammatory myofibroblastic tumor of the orbit: A clinico-pathological study of 25 cases. *Saudi J Ophthalmol.* 2018 Jan-Mar;32(1):33–39. doi: 10.1016/j.sjopt.2018.04.001.
 35. Hayashi M., Kawakubo H., Mayanagi S., Nakamura R., Suda K., Wada N., Kitagawa Y. Gastric inflammatory myofibroblastic tumor treated with combined laparoscopic and endoscopic gastric wedge resection: a case report. *World J Surg Oncol.* 2018 Aug 8;16(1):161. doi: 10.1186/s12957–018–1460–0.
 36. Shi H., Wei L., Sun L., Guo A. Primary gastric inflammatory myofibroblastic tumor: a clinicopathologic and immunohistochemical study of 5 cases. *Pathol Res Pract.* 2010 May 15;206(5):287–91. doi: 10.1016/j.prp.2009.09.002.
 37. Strianese D., Tranfa F., Finelli M., Iuliano A., Staibano S., Mariniello G. Inflammatory myofibroblastic tumor of the orbit: A clinico-pathological study of 25 cases. *Saudi J Ophthalmol.* 2018 Jan-Mar;32(1):33–39. doi: 10.1016/j.sjopt.2018.04.001.
 38. Lee J.E., Choi S. Y., Lee H. K., Yi B. H., Lee M. H., Lee S., Lee S. J., Lee J., Jeong W. K. Computed tomographic features of inflammatory myofibroblastic tumour of the stomach in adult patients: An analysis of five multicentre cases with literature review. *J Med Imaging Radiat Oncol.* 2018 Dec;62(6):769–776. doi: 10.1111/1754–9485.12780.
 39. Odze R.D., Lam A. K., Ochiai A.; Washington MK. WHO classification of tumours of the digestive system. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 2019.

40. Carmack S.W., Genta R. M., Schuler C. M., Saborian H. M. The current spectrum of gastric polyps: a 1-year national study of over 120000 patients. *Am J Gastroenterol.* 2009 Jun;104(6):1524–32. doi: 10.1038/ajg.2009.139.
41. Paikos D., Moschos J., Tzilves D. et al. Inflammatory fibroid polyp or Vanek's tumour. *Dig Surg.* 2007;24(3):231–3. doi: 10.1159/000103326.
42. Vanek J. Gastric submucosal granuloma with eosinophilic infiltration. *Am J Pathol.* 1949 May;25(3):397–411. PMID: 18127133.
43. Helwig E.B., Ranier A. Inflammatory fibroid polyps of the stomach. *Surg Gynecol Obstet.* 1953 Mar;96(3):335–67. PMID: 13038651.
44. Liu T.C., Lin M. T., Montgomery E. A., Singhi A. D. Inflammatory fibroid polyps of the gastrointestinal tract: Spectrum of clinical, morphologic, and immunohistochemistry features. *Am J Surg Pathol.* 2013 Apr;37(4):586–92. doi: 10.1097/PAS.0b013e31827ae11e.
45. Huss S., Wardelmann E., Goltz D. et al. Activating PDGFRA mutations in inflammatory fibroid polyps occur in exons 12, 14 and 18 and are associated with tumour localization. *Histopathology.* 2012 Jul;61(1):59–68. doi: 10.1111/j.1365-2559.2012.04203.x.
46. Schildhaus H.U., Cavlar T., Binot E., Büttner R., Wardelmann E., Merkelbach-Bruse S. Inflammatory fibroid polyps harbour mutations in the platelet-derived growth factor receptor alpha (PDGFRA) gene. *J Pathol.* 2008 Oct;216(2):176–82. doi: 10.1002/path.2393.
47. Rockey D. C. Occult and obscure gastrointestinal bleeding: causes and clinical management. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2010 May;7(5):265–79. doi: 10.1038/nrgastro.2010.42.
48. Unal Kocabey D., Cakir E., Dirilenoglu F., Bolat Kucukzeybek B., Ekinci N., Akder Sari A. Analysis of clinical and pathological findings in inflammatory fibroid polyps of the gastrointestinal system: A series of 69 cases. *Ann Diagn Pathol.* 2018 Dec;37:47–50. doi: 10.1016/j.anndiagpath.2018.09.006.
49. Ozolek J.A., Sasatomi E., Swalsky P. A., Rao U., Krasinskas A., Finkelstein S. D. Inflammatory fibroid polyps of the gastrointestinal tract: clinical, pathologic, and molecular characteristics. *Appl Immunohistochem Mol Morphol.* 2004 Mar;12(1):59–66. doi: 10.1097/00129039-200403000-00011.
50. Matsushita M., Okazaki K. Characteristic endoscopic features of gastric inflammatory fibroid polyps. *J Gastroenterol Hepatol.* 2005 Aug;20(8):1310. doi: 10.1111/j.1440-1746.2005.03910.x.
51. Matsushita M., Uchida K., Nishio A., Okazaki K. Endoscopic and EUS features of gastric inflammatory fibroid polyps. *Gastrointest Endosc.* 2009 Jan;69(1):188; author reply 188–9. doi: 10.1016/j.gie.2008.04.048.
52. Wille P., Borchard F. Fibroid polyps of intestinal tract are inflammatory-reactive proliferations of CD34-positive perivascular cells. *Histopathology.* 1998 Jun;32(6):498–502. PMID: 9675587.
53. Ricci R., Martini M., Cenci T. et al. PDGFRA-mutant syndrome. *Mod Pathol.* 2015 Jul;28(7):954–64. doi: 10.1038/modpathol.2015.56.
54. Rohit M., Bhatt A., Cruise M., Wearsch P. A., Goldblum J. R., Sturgis C. D. Endoscopic ultrasound FNA: An illustrated review of spindle cell neoplasms of the upper gastrointestinal tract including a novel case of gastric plexiform fibromyxoma. *Diagn Cytopathol.* 2018 Sep;46(9):730–738. doi: 10.1002/dc.24040.
55. Su H.A., Yen H. H., Chen C. J. An Update on Clinicopathological and Molecular Features of Plexiform Fibromyxoma. *Can J Gastroenterol Hepatol.* 2019 Jul 7; 2019:3960920. doi: 10.1155/2019/3960920.
56. Arslan M.E., Li H., Jennings T. A., Lee E. C., Nigam A., Lee H. Frequency of Plexiform Fibromyxoma relative to gastrointestinal stromal tumor: A single center study. *Ann Diagn Pathol.* 2020 Oct;48:151568. doi: 10.1016/j.anndiagpath.2020.151568.
57. Zhang W.G., Xu L. B., Xiang Y.N., Duan C. H. Plexiform fibromyxoma of the small bowel: A case report. *World J Clin Cases.* 2018 Dec 6;6(15):1067–1072. doi: 10.12998/wjcc.v6.i15.1067.
58. Duckworth L.V., Gonzalez R. S., Martelli M., Liu C., Coffin C. M., Reith J. D. Plexiform fibromyxoma: report of two pediatric cases and review of the literature. *Pediatr Dev Pathol.* 2014 Jan-Feb;17(1):21–7. doi: 10.2350/13-09-1373-OA.1.
59. Miettinen M., Makhlof H. R., Sobin L. H., Lasota J. Plexiform fibromyxoma: a distinctive benign gastric antral neoplasm not to be confused with a myxoid GIST. *Am J Surg Pathol.* 2009 Nov;33(11):1624–32. doi: 10.1097/PAS.0b013e3181ae666a.
60. Takahashi Y., Shimizu S., Ishida T., Aita K., Toida S., Fukusato T., Mori S. Plexiform angiofibromyxoid myofibroblastic tumor of the stomach. *Am J Surg Pathol.* 2007 May;31(5):724–8. doi: 10.1097/01.pas.0000213448.54643.2f.
61. Szurian K., Till H., Amerstorfer E. et al. Rarity among benign gastric tumors: Plexiform fibromyxoma – Report of two cases. *World J Gastroenterol.* 2017 Aug 21;23(31):5817–5822. doi: 10.3748/wjg.v23.i31.5817.
62. Yang M.X., Zhao Z. H., Yang J. F., Chen B., Shen X. Z., Wei J. G., Wang B. Y. Imaging findings of gastric plexiform fibromyxoma with a cystic change: A case report and review of literature. *Medicine (Baltimore).* 2017 Dec;96(52):e8967. doi: 10.1097/MD.00000000000008967.
63. Miettinen M., Fletcher C. D., Kindblom L. G., Tsui W. M., Bosman F. T., Carneiro F., Hruban R., Teise N. D. Mesenchymal tumors of the stomach. WHO classification of tumors of the digestive system. 4th ed. Lyon: IARC. 2010. pp. 74–79.
64. Lai J., Kresak J. L., Cao D. et al. Gastric Plexiform Fibromyxoma: A Great Mimic of Gastrointestinal Stromal Tumor (GIST) and Diagnostic Pitfalls. *J Surg Res.* 2019 Jul;239:76–82. doi: 10.1016/j.jss.2019.01.062.
65. Quero G., Musarra T., Carrato A., Fici M., Martini M., Dei Tos A. P., Alfieri S., Ricci R. Unusual focal keratin expression in plexiform angiofibromyxoid myofibroblastic tumor: A case report and review of the literature. *Medicine (Baltimore).* 2016 Jul;95(28):e4207. doi: 10.1097/MD.00000000000004207.
66. Namikawa T., Hanazaki K. Clinicopathological features and treatment outcomes of metastatic tumors in the stomach. *Surg Today.* 2014 Aug;44(8):1392–9. doi: 10.1007/s00595-013-0671-9.
67. Zhou J. J., Miao X. Y. Gastric metastasis from ovarian carcinoma: a case report and literature review. *World J Gastroenterol.* 2012 Nov 21;18(43):6341–4. doi: 10.3748/wjg.v18.i43.6341.
68. Akce M., Bihlmeyer S., Catanzaro A. Multiple gastric metastases from ovarian carcinoma diagnosed by endoscopic ultrasound with fine needle aspiration. *Case Rep Gastrointest Med.* 2012;2012:610527. doi: 10.1155/2012/610527.
69. Powless C. A., Bakkum-Gamez J. N., Aletti G. D., Cliby W. A. Random peritoneal biopsies have limited value in staging of apparent early stage epithelial ovarian

- cancer after thorough exploration. *Gynecol Oncol.* 2009 Oct;115(1):86–89. doi: 10.1016/j.ygyno.2009.06.037.
70. Hwangbo S., Kwon O. K., Chung H. Y., Yu W. Improved Survival of a Patient with Gastric and Other Multiple Metastases from Ovarian Cancer by Multimodal Treatment: A Case Report. *J Gastric Cancer.* 2015 Sep;15(3):218–21. doi: 10.5230/jgc.2015.15.3.218.
 71. Kobayashi O., Murakami H., Yoshida T. et al. Clinical diagnosis of metastatic gastric tumors: clinicopathologic findings and prognosis of nine patients in a single cancer center. *World J Surg.* 2004 Jun;28(6):548–51. doi: 10.1007/s00268-004-7216-8.
 72. Matsui T., Iida M., Fujishima M., Sakamoto K., Watanabe H. Brunner's gland hamartoma associated with microcarcinoids. *Endoscopy.* 1989 Jan;21(1):37–8. doi: 10.1055/s-2007-1012891.
 73. Peison B., Benisch B. Brunner's gland adenoma of the duodenal bulb. *Am J Gastroenterol.* 1982 Apr;77(4):276–8. PMID: 7072699.
 74. Chattopadhyay P., Kundu A. K., Bhattacharyya S., Bandyopadhyay A. Diffuse nodular hyperplasia of Brunner's gland presenting as upper gastrointestinal haemorrhage. *Singapore Med J.* 2008 Jan;49(1):81–3. PMID: 18204775.
 75. Jung Y., Chung I. K., Lee T. H., Cho Y. S., Jo Y. G., Park S. H., Cho H., Kim S. J. Successful Endoscopic Resection of Large Pedunculated Brunner's Gland Hamartoma Causing Gastrointestinal Bleeding Arising from the Pylorus. *Case Rep Gastroenterol.* 2013 Jul 18; 7(2):304–7. doi: 10.1159/000354138.
 76. Faller G., Kirchner T. Low-grade intraepithelial neoplasia of Brunner's gland. *Histopathology.* 2005 Jul;47(1):118–9. doi: 10.1111/j.1365-2559.2005.02066.x.
 77. Gupta V., Gupta P., Jain A. Giant Brunner's gland adenoma of the duodenal bulb presenting with ampullary and duodenal obstruction mimicking pancreatic malignancy. *JOP.* 2011 Jul 8;12(4):413–9. PMID: 21737907.

К статье

Редкие неэпителиальные опухоли желудочно-кишечного тракта: особенности эндоскопической и морфологической диагностики (стр. 122–131)

To article

Rare non-epithelial tumors of the gastrointestinal tract: features of endoscopic and morphological diagnosis (p. 122–131)

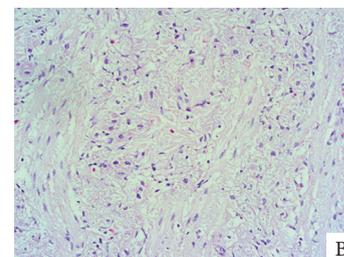
Рисунок. 1
Зернисто-клеточная опухоль пищевода (опухоль Абrikосова)



ЭГДС: опухоль имеет вид небольшого подслизистого узла с гладкой поверхностью, с характерным желтоватым оттенком; поверхность слизистой оболочки, покрывающей опухоль не изменена



Эндосонография: гипозоногенное однородное новообразование с характерной локализацией в подслизистом слое (III эхо-слой), без вовлечения глубже лежащих слоев

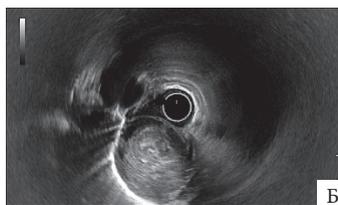


Микрофотография: опухоль представлена клетками с небольшим, гиперхромным ядром, широкой, слабоэозинофильной цитоплазмой. Гематоксилин и эозин. Увеличение x100.

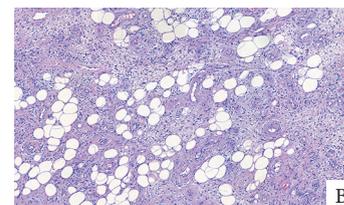
Рисунок. 2
Фиброваскулярный полип пищевода



ЭГДС: новообразование имеет свое основание в области шейного отдела пищевода, достигает гигантских размеров, заполняя просвет пищевода на всем протяжении, дистальный конец его достигает кардиального отдела желудка и визуализируется при осмотре в ретрофлексии из просвета желудка



Эндосонография: неоднородное преимущественно гипозоногенное новообразование с ровным, четким контуром, неправильной цилиндрической формы. Образование исходит из подслизистого слоя пищевода (III эхо-слой), в режиме ЦДК в основании опухоли визуализируются питающие сосуды

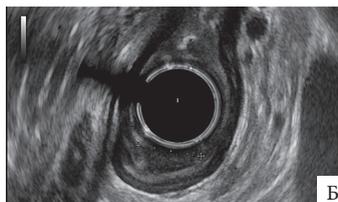


Микрофотография. Среди жировой ткани имеются участки высокодифференцированной липосаркомы. Гематоксилин и эозин. Увеличение x100

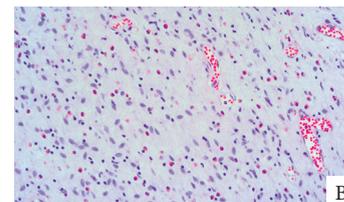
Рисунок. 3
Шваннома желудка



ЭГДС: подслизистое новообразование овальной формы, с четкими ровными границами, покрытое неизменной слизистой антрального отдела желудка

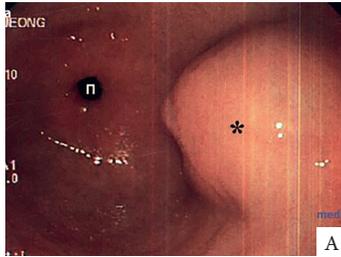


Эндосонография: неоднородная, преимущественно гипозоногенное новообразование, локализация в основном в собственной мышечной оболочке или подслизистом слое, по эхо-структуре часто напоминают ГИСО

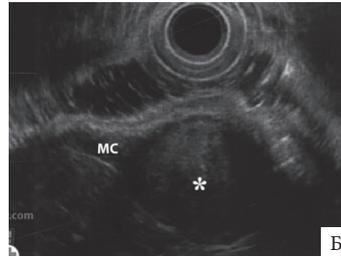


Микрофотография: опухоль представлена клетками с овальными ядрами, без признаков атипии. Гематоксилин и эозин. Увеличение x100

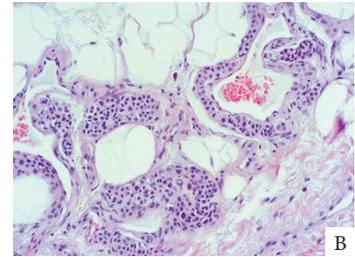
Рисунок. 4
Гломусная опухоль желудка



ЭГДС: опухоль полушаровидной формы в виде солитарного узла, мягкоэластической консистенции, размерами около 4 см в диаметре, реже встречаются множественные опухолевые узлы



Эндосонография: преимущественно гипоэхогенная структура опухоли с четкими ровными границами, в капсуле, исходящая из мышечного слоя (IV эхо-слой)



Микрофотография: опухоль представлена мономорфными клетками с округлым, центрально расположенным ядром и эозинофильной цитоплазмой. Гематоксилин и эозин. Увеличение x200

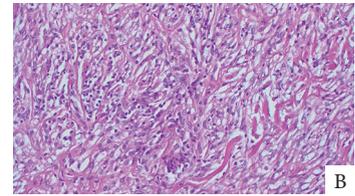
Рисунок. 5
Воспалительная миофибробластическая опухоль подвздошной кишки



ЭГДС: узловатое новообразование с четкими границами, пролабирующее в просвет кишки, напоминает злокачественную опухоль. Слизистая оболочка, покрывающая поверхность опухоли изъязвленная с признаками некроза

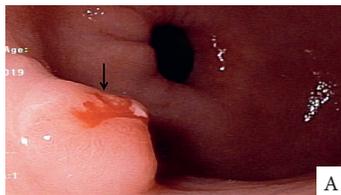


Трансабдоминальное УЗИ: новообразование имеет неоднородную гетерогенную структуру, заполняет наполовину просвет тонкой кишки, с признаками изъязвления в виде участка депрессии в центре опухоли



Микрофотография: опухоль представлена относительно мономорфными веретеновидными клетками. Опухоль характеризуется выраженной воспалительной инфильтрацией стромы. Гематоксилин и эозин. Увеличение x200

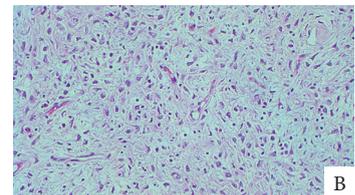
Рисунок. 6
Воспалительный фиброидный полип желудка



ЭГДС: одиночное новообразование в антральном отделе желудка с изъязвлением и признаками кровотечения на вершине, остальная слизистая над образованием не изменена



Эндосонография: гипоэхогенное новообразование однородной эхо-структуры, локализирующееся во II или III эхо-слое, пролабирующее в просвет желудка

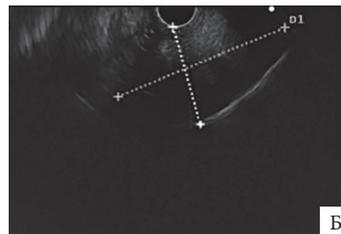


Микрофотография: веретеновидные, мономорфные клетки, расположенные среди воспалительного инфильтрата и мелких сосудов. Гематоксилин и эозин. Увеличение x200

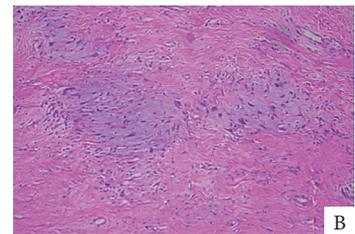
Рисунок. 7
Плексиформная фибромиксома желудка



ЭГДС: подслизистое новообразование антрального отдела желудка плотно-эластичной консистенции, с преимущественно внутрипросветным характером роста и четко определенными границами размерами 3x5 см



Эндосонография: однородное гипоэхогенное подслизистое новообразование, возникающая из мышечной оболочки (IV эхо-слой) и пролабирующее в просвет органа

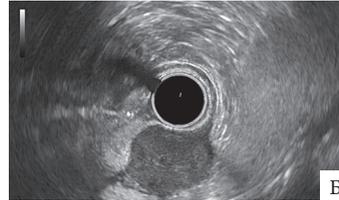


Микрофотография: опухоль представлена веретеновидными клетками без выраженных признаков атипии и митотической активности. Гематоксилин и эозин. Увеличение x100

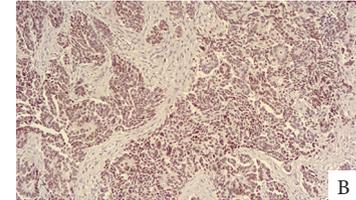
Рисунок 8
Метаастазы рака
яичника в желудок



ЭГДС: подслизистое образование в препилорической зоне антрального отдела желудка, полушаровидной формы, покрытое неизменной слизистой, диаметром около 20 мм



Эндосонография: новообразование неправильной округлой формы, неоднородной эхогенности, преимущественно гипозоногенное, размеры 18x15 мм, с чёткими, ровными контурами, новообразование исходит из мышечного слоя (4 эхо-слой) с интра-экстраорганным расположением

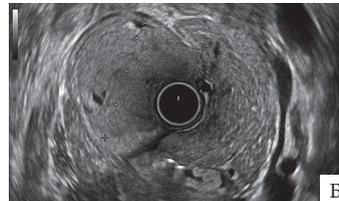


Иммуногистохимическое исследование: ядерная экспрессия Estrogen receptor. Увеличение x100. Фоновая окраска гематоксилином

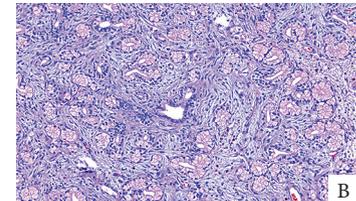
Рисунок 9
Брунерома двенадцатиперстной
кишки



ЭГДС: крупное полиповидное новообразование на ножке размером около 4 см, слизистая над образованием напоминает аденоматозные изменения



Эндосонография пищевода: однородная гипозоногенная структура новообразования, заполняющая практически весь просвет луковицы ДПК, в структуре визуализируются анэхогенные включения



Микрофотография: новообразование представлено группами Бруннеровых желез и тонкими выводными протоками. Гематоксиллин и эозин. Увеличение x200