



DOI: 10.31636/prmd.v7i2.1

Зондова ендосонографія у диференційній діагностиці нейроендокринних неоплазій шлунково-кишкового тракту

Яковенко В. О.

Національний медичний університет ім. О. О. Богомольця
Медичний центр «Універсальна клініка "Оберіг"»

Резюме. Диференційна діагностика нейроендокринних пухлин органів шлунково-кишкового тракту з використанням ендоскопічних ультразвукових зондів вивчена недостатньо.

Мета. Вивчити ефективність зондової ендоскопічної ультразвукової діагностики нейроендокринних пухлин органів шлунково-кишкового тракту.

Матеріали та методи. Проаналізовано 59 випадків зондової ендоскопічної ультразвукової диференційної діагностики нейроендокринних пухлин травного тракту.

Результати. Виявлено специфічні ендоскопічні ультразвукові ознаки нейроендокринних пухлин.

Висновки. Ендоскопічна ультразвукова діагностика дозволяє диференціювати нейроендокринні пухлини шлункового тракту.

Ключові слова: нейроендокринні пухлини, зондова ендоскопічна ультразвукова діагностика, поверхневі неоплазії, лікування, колоноскопія.

Вступ

Нейроендокринні пухлини (НЕП) зустрічаються у всіх відділах шлунково-кишкового тракту (ШКТ) [2–4]. НЕП є відносно рідкісним захворюванням, але останнім часом захворюваність на НЕП різко зросла. За даними статистики, НЕП переважно локалізуються в ШКТ (до 85 %) і складають 8 % серед усіх пухлин ШКТ. Відсоток ураження НЕП різних відділів ШКТ у пацієнтів негроїдної раси становив: шлу-

нок — 5,7 %, тонка кишка — 21 %, апендикс — 2 %, товста кишка — 7,9 %, пряма кишка — 27 %. У пацієнтів білої раси спостерігався менший відсоток ураження основних локалізацій (крім апендикса): шлунка — 5,7 %, тонкої кишки — 17,7 %, апендикса — 3,2 %, товстої кишки — 7,4 %, прямої кишки — 12,3 % [2, 4, 5].

Діагностика НЕП представляє певні складнощі; не в останню чергу це зумовлено тим, що при НЕП

суттєве погіршення якості життя пацієнтів, навіть за наявності метастазів, настає на досить пізній стадії захворювання. Однак при проведенні сучасних методів діагностики, таких як відеоезофагогастроуденоскопія (ВЕГДС) і відеоколоноскопія (ВКС) із збільшенням, ендоехтразвукового дослідження, з'явилася можливість діагностувати НЕП в органах ШКТ на дуже ранніх, доклінічних стадіях. Зазвичай вони діагностуються як підслизові утворення або поліпи, часто з виразкуванням. Морфологічне підтвердження діагнозу потребує виконання імуногістохімічних досліджень [3].

Якщо при звичайній біопсії вдається взяти шматочок з частиною підслизового утворення, є можливість встановити діагноз НЕП уже на цьому етапі. Наступним діагностичним етапом є проведення ендоскопічної діагностики для визначення розмірів пухлини, її будови, виключення можливої інвазії м'язового шару, наявності метастазування у регіонарні лімфовузли. Регіонарні і віддалені метастази вивчають за даними мультиспівової комп'ютерної томографії, позитрон-емісійної томографії. Невеликі НЕП, розміром до 20 мм, характеризуються низькою частотою регіонарних та віддалених метастазів. При ураженні лише слизового і підслизового шарів стінки органа і відсутності метастазування можливе ендоскопічне видалення НЕП методом ендоскопічної резекції (при поліповидних формах НЕП). Ендоскопічна підслизова дисекція надає можливість краще контролювати краї резекції під час видалення НЕП і дозволяє видаляти пухлини *en block*. У разі чистих країв резекції ендоскопічне видалення є остаточним методом лікування, яке значно покращує якість життя хворих порівняно з хірургічним лікуванням. У разі наявності пухлини в краях після ендоскопічної резекції, глибокої інвазії, несприятливої морфологічної форми НЕП, наявності метастазів необхідна хірургічна резекція [1, 5, 7].

Попередній діагноз НЕП може бути встановлений на основі рутинного морфологічного дослідження, за класифікацією ВООЗ (2000): добре диференційовані ендокринні пухлини, добре диференційовані ендокринні карциноми, погано диференційовані ендокринні карциноми / маленькі карциноми, змішані екзокринні-ендокринні карциноми і метастатичні ендокринні карциноми. Остаточна верифікація повинна проводитись за допомогою імуногістохімічного (ІГХ) дослідження. Клітини НЕП дають позитивну реакцію з антитілами до за-

гальних нейроендокринних маркерів — хромограніну А (маркеру специфічних ендокринних гранул), синаптофізину (маркеру дрібних везикул з нейротрансмітерами), CD56 (маркеру молекул нейроадгезії), нейронспецифічної енолази — NSE (маркеру цитоплазматичних протеїнів). Для встановлення типу НЕП використовують специфічні ендокринні маркери — пептиди і аміни, яким властива гормональна активність (інсулін, глюкагон, соматостатин, вазоактивний інтестинальний пептид, панкреатичний поліпептид, гастрит, серотонін, адренокортикотропний гормон, кальцитонін та інші). Зазвичай НЕП продукують кілька гормонів, тому діагноз базується на виявленні домінуючої популяції ендокринних клітин, що складає не менше 50% всіх пухлинних клітин. У відповідності з цим, НЕП верифікують як інсуліноми, глюкагономи, гастриноми, ВІПоми, карциноїди тощо [3, 4, 5].

На сучасному етапі провідні європейські патологи пропонують поділяти НЕП ШКТ на три групи відповідно до потенціалу злоякісності, що залежить від мітотичної і проліферативної активності пухлинних клітин: G1 — мітотичний індекс (на 40 полів зору) менше 2 і індекс Кі 67 (%) менше 2; G2 — відповідно від 2 до 20, і G3 — більше 20 [3].

Вважають, що найбільш інформативними критеріями злоякісності НЕП є інвазія кровоносних і лімфатичних судин та нейроінвазія, які зустрічаються у 90% пухлин з метастазами.

Термін *en block* має на увазі резекцію єдиним фрагментом. У разі чистих від пухлини бокових і нижнього країв таку резекцію вважають повною. Резекція вважається неповною, якщо пухлина розповсюджується за бокові або нижній краї, або краї неможливо визначити з причини вираженої коагуляції [7].

Розрізняють кілька клініко-патологічних типів НЕП шлунка. Тип I — такі, що виникають при хронічному атрофічному гастриті з гіпергастринемією; тип II — зустрічається у пацієнтів з гіпергастринемією у зв'язку з синдромом Золлінгера – Еллісона у зв'язку з множинною ендокринною неоплазією типу I; тип III — є шлункові НЕП, не пов'язані з будь-яким конкретним патогенетичним фоном; і погано диференційовані НЕП, які в даний час класифікуються як тип IV нейроендокринних пухлин шлунка [2].

Хірургічне втручання рекомендується у випадках НЕП шлунка типу I або типу II з позитивними краями, при розмірі НЕП більше 20 мм, при типах G2-

Г3 гістологічної класифікації, при інвазії у м'язовий шар або пухлинній інфільтрації судин. Додатковими показаннями до оперативного лікування є НЕП шлунка типу III з розміром понад 10 мм, незалежно від інших факторів ризику. Операція є єдиним методом лікування у разі локалізованого НЕП шлунка типу IV. Хірургічне лікування локалізації НЕП у стравоході і дванадцятипалій кишці є спірним, можливо користуватися показаннями як для НЕП шлунка III типу. При НЕП товстої кишки показано виконання ендоскопічної підслизової дисекції [7].

Спостереження після видалення НЕП: ендоскопічне дослідження з ендосонографією через один, три, шість і дванадцять місяців і далі — щорічно, для спостереження за загоєнням рани і виявленням резидуальних тканин або рецидиву захворювання. Для виявлення віддалених метастазів виконується комп'ютерна томографія з внутрішньовенним контрастуванням через шість і через дванадцять місяців, далі — щорічно.

НЕП є відносно рідкісним захворюванням, однак останнім часом все частіше виявляється при скринінгових ендоскопічних дослідженнях на ранніх стадіях, при розмірах до 10 мм і обмеженні слизовим і підслизовим шаром стінки органів ШКТ. Це дозволяє ширше використовувати малоінвазивні методи лікування: ендоскопічну резекцію слизової оболонки (EMR) і особливо — ендоскопічну підслизову дисекцію (ESD), що характеризуються збереженням високої якості життя хворих порівняно з хірургічними втручаннями, низьким ризиком ускладнень і смертності.

Матеріали та методи

Протягом 2008–2024 рр. було виконано 1564 зондових ендосонографій органів шлунково-кишкового тракту. Діагностовано 59 випадків НЕП: у верхніх відділах ШКТ — 38 (64,4%), з них 29 — у в шлунку, 9 — у дванадцятипалій кишці; у нижніх відділах ШКТ — 21 (35,6%), з них 2 — у термінальному відділі клубової кишки, 3 — у гирлі апендикулярного відростка, 2 — у висхідній ободовій кишці, 1 — у поперечній ободовій кишці, 3 — у низхідній кишці, 3 — у сигмоподібній кишці і 7 — у прямій кишці. Для диференційної діагностики нами були використані сучасні ендоскопічні методи високого збільшення, вузькосмугового дослідження, ендоскопічного ультразвукового дослідження. Для видалення були використані методи ендоскопічної резекції слизової оболонки,

ендоскопічної підслизової дисекції, хірургічної резекції [1, 5, 7].

У дослідженні було використано ендоскопи Olympus GIF 180, Olympus GIF 190HQ, Olympus CF 190 HQ, Fujifilm EG-760Z, Fujifilm EC-760ZP V/L; ультразвуковий процесор OLYMPUS EU M60, біплановий ультразвуковий зонд OLYMPUS UM DP 20–25R (20Гц), ультразвуковий зонд OLYMPUS UM 3R (20Гц); ультразвуковий зонд Innermed iMP series 12/20Гц.

Диференціальна діагностика нейроендокринних пухлин

НЕП можна виявити у будь-якому відділі травного каналу. Утворення локалізується в *l. muscularis mucosae* або в підслизовому шарі, неправильної форми, гіпоехогенне, однорідне, з чітким контуром. Часто бувають множинні пухлини. На поверхні утворення іноді буває ерозування слизової оболонки. НЕП слід диференціювати з іншими підслизовими утвореннями органів ШКТ (Рис. 1, 2).

Лейоміома, лейоміосаркома. Утворення, яке розвивається з *l. muscularis mucosae*, *l. muscularis propria*. При ендосонографії утворення гіпоехогенне, овальної, веретеноподібної форми, з чітким контуром, однорідне (Рис. 3–6). Утворення розрізняються при морфологічному дослідженні.

Гастроінтестинальна пухлина. Розвивається з м'язової тканини і дуже подібне до лейоміоми, лейоміосаркоми. Нерідко гастроінтестинальні пух-

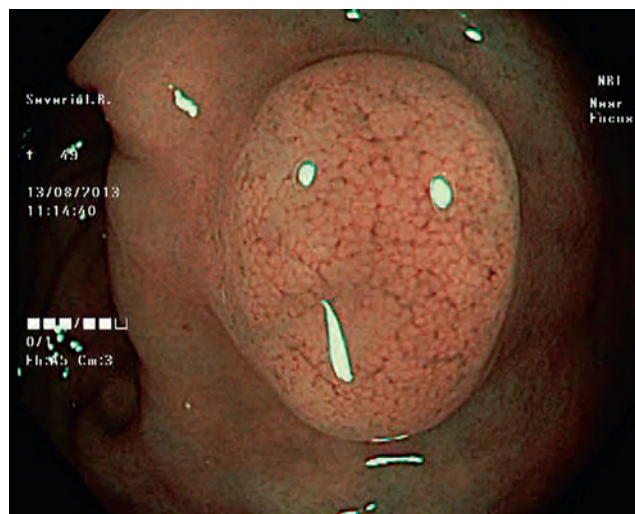


Рис. 1. Нейроендокринна пухлина прямої кишки. Огляд у вузькосмуговому спектрі світла із високим збільшенням. Поліповидне утворення прямої кишки, розміром 6 мм, ямковий малюнок поверхні слизової оболонки над утворенням типу S. Kudo I, Y. Sano I, NICE1, властивий нормальній слизовій оболонці

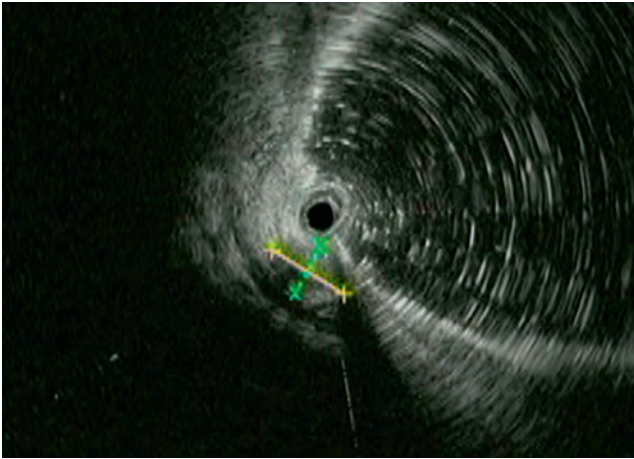


Рис. 2. Нейорендокринна пухлина прямої кишки. Ендоскопічна зондова ультрасонографія прямої кишки. Гіпоехогенне, однорідне, неправильної овальної форми, з чітким контуром утворення у другому (L. muscularis mucosae) ехошарі стінки прямої кишки. Розмір утворення 5×3мм. Інвазія відсутня. Лімфовузли не збільшені

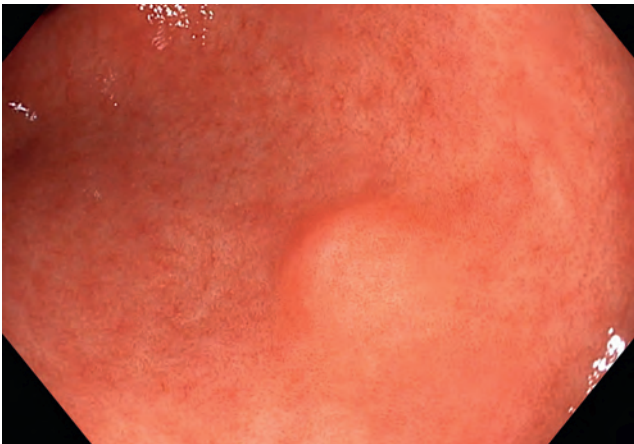


Рис. 3. Підслизове утворення шлунка. Огляд у білому світлі

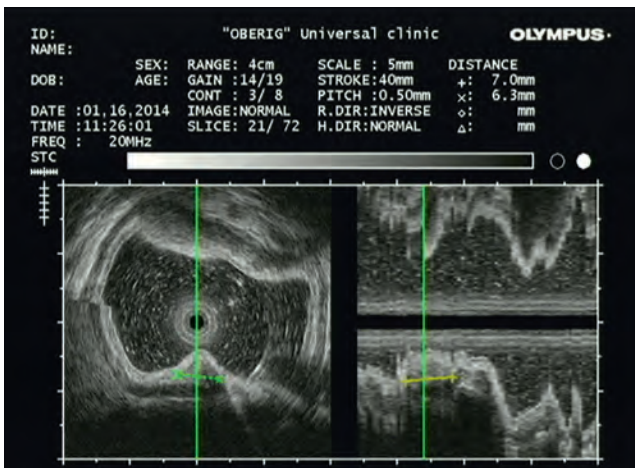


Рис. 4. Підслизове утворення шлунка. Ендоскопічна біпланова зондова ультрасонографія. Гіпоехогенне, овальної форми, з чітким контуром утворення у другому (L. muscularis mucosae) ехошарі стінки шлунка. Гістологічно — лейоміома шлунка

лини характеризуються мультицентричним ростом (Рис. 7–16). Відрізнити від лейоміоми та лейоміосаркоми можна тільки при застосуванні імуногістохімічних досліджень зразків матеріалу.

Дуплікаційні кісти. Можуть зустрічатися в будь-якому відділі травного каналу. Розміри кіст можуть бути від дрібних до велетенських. У підслизовому шарі стінки органів травного каналу визначається анехогенне утворення з чітким контуром (Рис. 17–19). Іноді можуть бути ехогенні вclusions.

Варикозне розширення вен. Пов'язане з циротичними змінами печінки. Зустрічається в стравоході, глотці, шлунку, товстій кишці. При ендосонаграфії виявляються анехогенні округлі, овальні, труб-

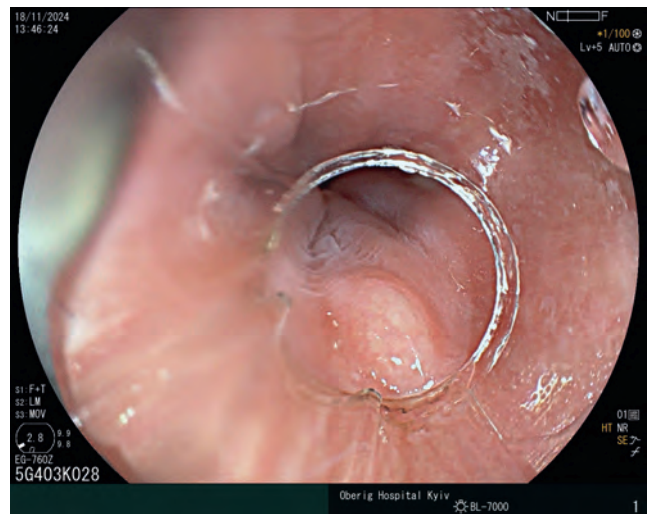


Рис. 5. Підслизове утворення дистальної частини стравоходу. Огляд у білому світлі з дистальним ковпачком на етапі ендоскопічної підслизової дисекції



Рис. 6. Підслизове утворення стравоходу. Зондова ендосонаграфія. Гіпоехогенне, овальної форми, з чітким контуром утворення у другому (L. muscularis mucosae) ехошарі стінки шлунка. Гістологічно — лейоміома стравоходу

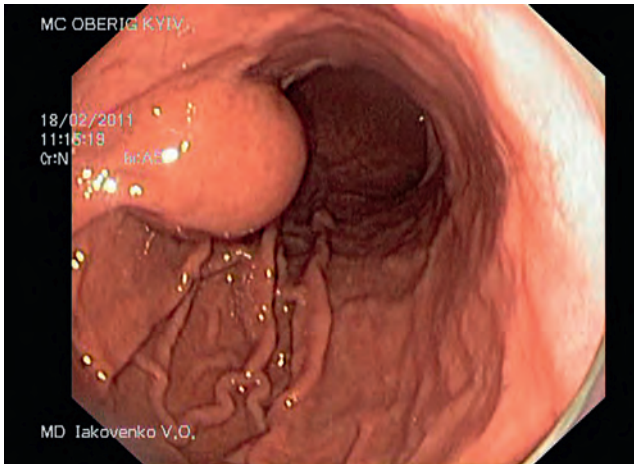


Рис. 7. Гастроінтестинальна пухлина шлунка. Огляд у білому світлі

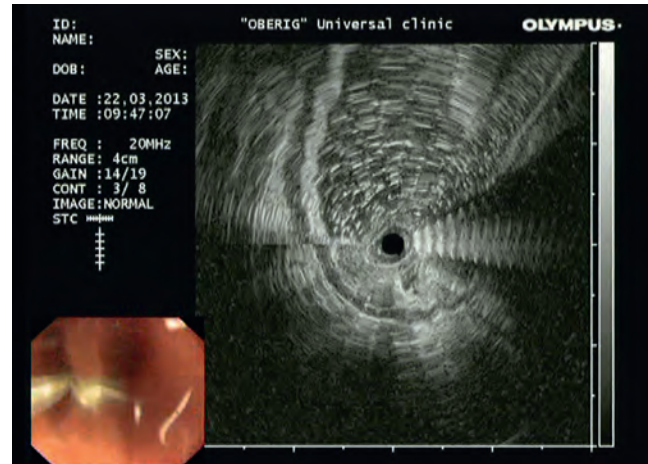


Рис. 10. Гастроінтестинальна пухлина антрального відділу шлунка. Ендоскопічна зондова ультрасонографія. Гіпоехогенне, овальної форми, з чітким контуром утворення у другому (L.muscularis mucosae) ехошарі стінки шлунка. Інвазія відсутня. Лімфовузли не збільшені

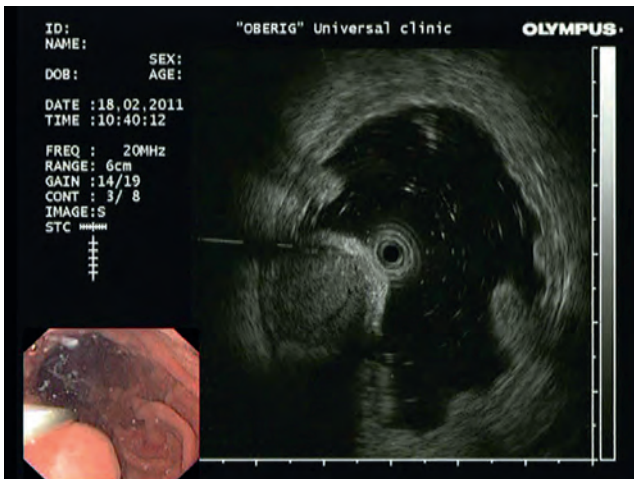


Рис. 8. Гастроінтестинальна пухлина шлунка. Ендоскопічна біпланова зондова ультрасонографія. Гіпоехогенне, овальної форми, з чітким контуром утворення у четвертому (L. muscularis propria) ехошарі стінки шлунка



Рис. 11. Гастроінтестинальна пухлина в ділянці кута шлунка. Огляд у білому світлі

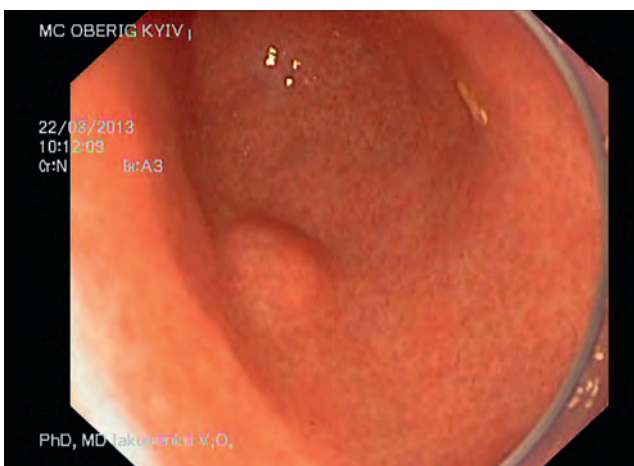


Рис. 9. Гастроінтестинальна пухлина антрального відділу шлунка. Огляд у білому світлі



Рис. 12. Гастроінтестинальна пухлина в ділянці кута шлунка. Ендоскопічна зондова біпланова ультрасонографія. Гіпоехогенне утворення, з чітким контуром у четвертому (м'язовому) шарі стінки шлунка

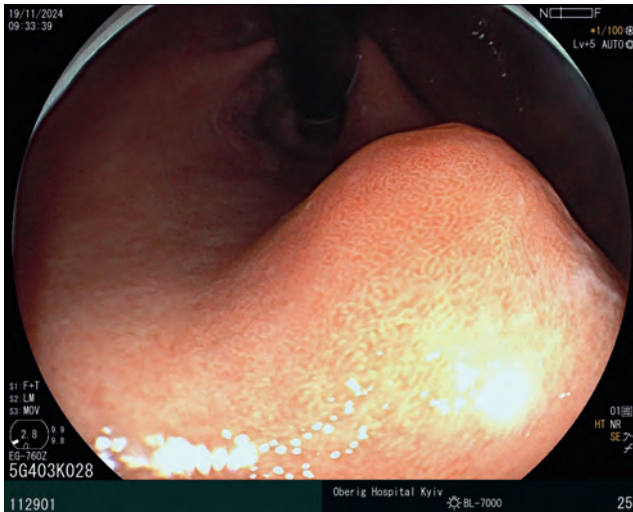


Рис. 13. Гастроінтестинальна пухлина в кардіальному відділі шлунка. Огляд у білому світлі



Рис. 14. Гастроінтестинальна пухлина в кардіальному відділі шлунка. Зондова ендосонографія. Гіпоехогенне утворення, однорідне, неправильної форми, з чітким контуром у четвертому (м'язовому) шарі стінки шлунка



Рис. 15. Гастроінтестинальна пухлина по передній стінці дванадцятипалої кишки. Огляд у білому світлі



Рис. 16. Ендоскопічна зондова ультрасонографія. Гастроінтестинальна пухлина по передній стінці дванадцятипалої кишки. Гіпоехогенне, овальної форми, з чітким контуром утворення у другому (l. muscularis mucosae) ехошарі стінки шлунка. Інвазія відсутня. Лімфовузли не збільшені



Рис. 17. Дуплікаційна кіста в дні шлунка по передній стінці. Огляд у білому світлі

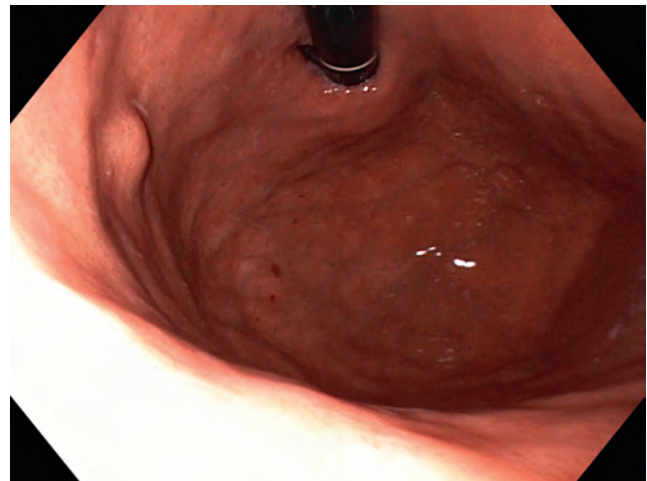


Рис. 18. Дуплікаційна кіста в дні шлунка по задній стінці. Огляд у білому світлі



Рис. 19. Дуплікаційна кіста в дні шлунка по задній стінці. Ендоскопічна зондова ультрасонографія. Анехогенна, овальної форми, з чітким контуром структура у стінці шлунка

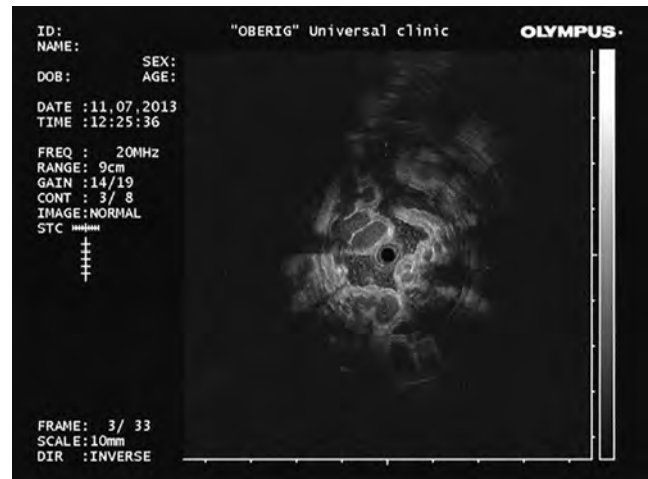


Рис. 21. Варикозний вузол по задній стінці в дні шлунка. Ендоскопічна зондова ультрасонографія. Множинні анехогенні, трубчасті, з чітким контуром структура і стінці шлунка

часті структури з чітким контуром, іноді з повільним кровоплином при доплерографії (Рис. 20–24).

Ліпома і фіброма. Розвиваються відповідно з жирової і сполучної тканин підслизового шару стінки органа травного каналу. Вкрай рідко малігнізуються, повільно прогресують, можуть досягати значних розмірів. У підслизовому шарі визначається гіперехогенне однорідне утворення, овальної або округлої форми, з чітким контуром (Рис. 25–30). Розрізняються при морфологічному дослідженні.

Аберантна підшлункова залоза. Може бути по всьому травному каналу. Визначається в підслизовому шарі і власній м'язовій оболонці у вигляді гіпоехогенного однорідного утворення, різноманітної, в основному овальної форми, з чітким

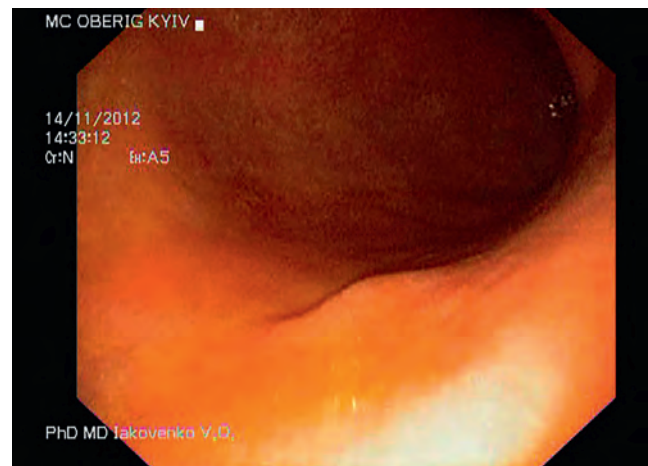


Рис. 22. Одиничний вузол по великій кривині в проксимальній частині тіла шлунка. Огляд у білому світлі

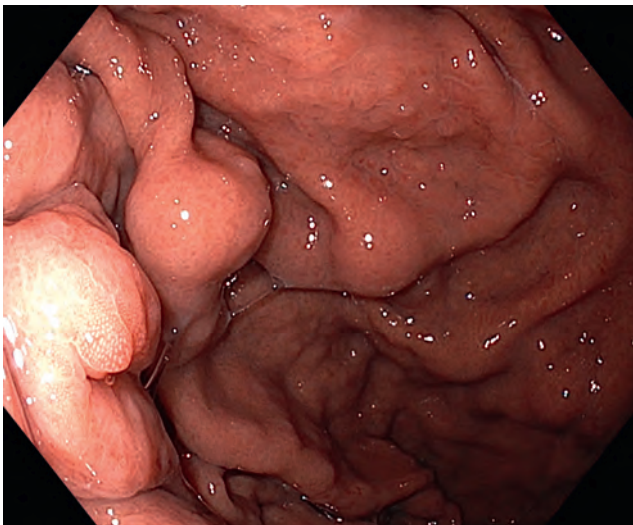


Рис. 20. Варикозний вузол по задній стінці в дні шлунка. Огляд у білому світлі

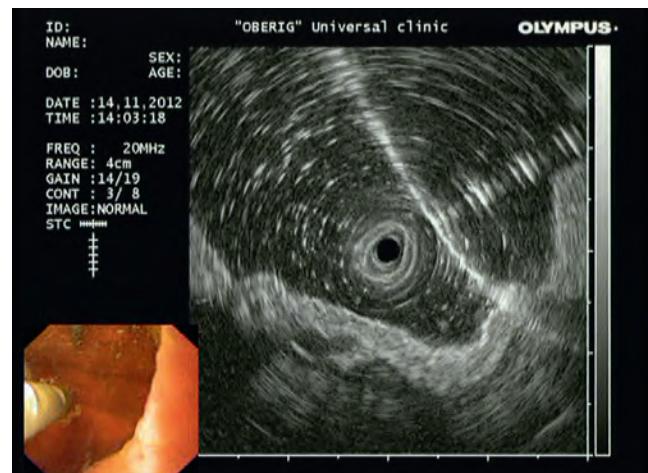


Рис. 23. Одиничний варикозний вузол по великій кривині в проксимальній частині тіла шлунка. Ендоскопічна зондова ультрасонографія. Анехогенна, овальної форми, з чітким контуром структура у стінці шлунка

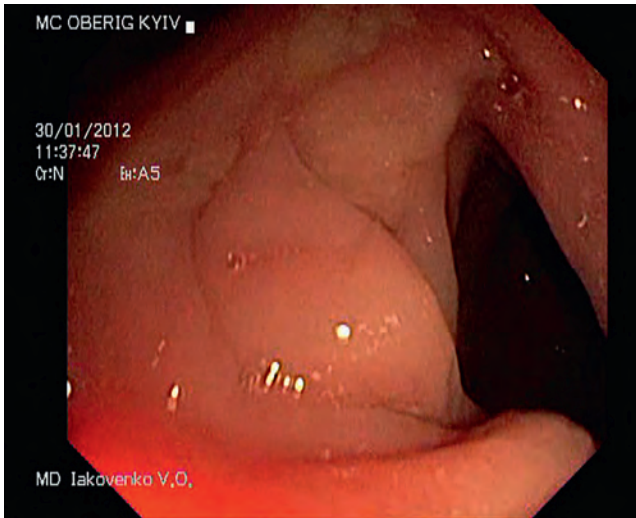


Рис. 24. Підслизове утворення прямої кишки (ліпома). Огляд у білому світлі



Рис. 27. Ліпома низхідної гілки дванадцятипалої кишки. Ендоскопічна зондова ультрасонографія, гіперехогенне утворення, з чітким контуром у третьому (підслизовому) шарі стінки дванадцятипалої кишки

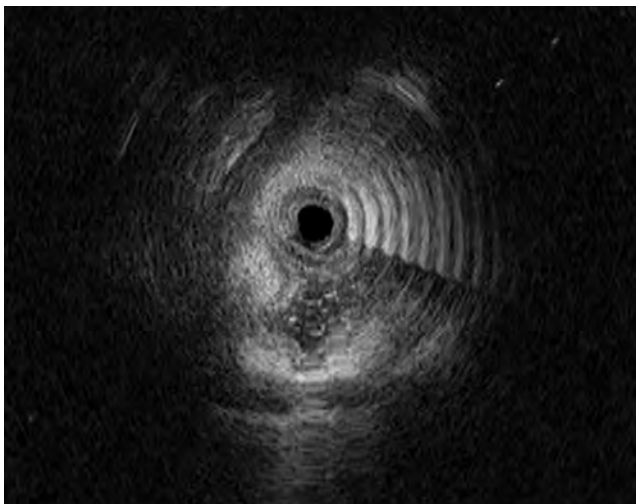


Рис. 25. Підслизове утворення прямої кишки. Ендоскопічна зондова ультрасонографія, гіперехогенне утворення, з чітким контуром в третьому (підслизовому) шарі стінки кишки. Гістологічно — ліпома прямої кишки

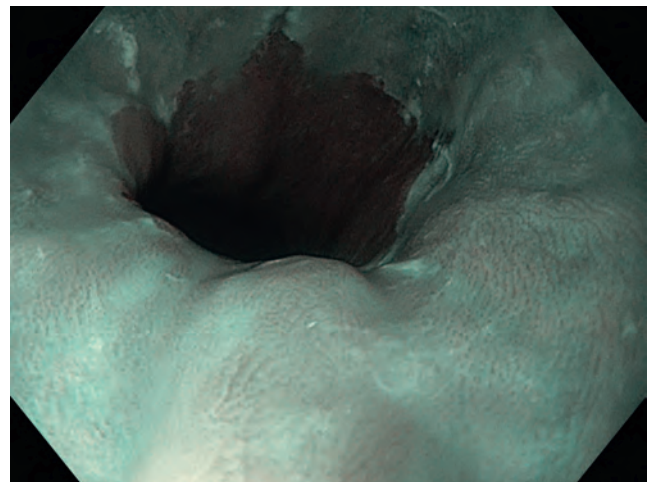


Рис. 28. Фіброма дистальної частини стравоходу. Огляд у білому світлі

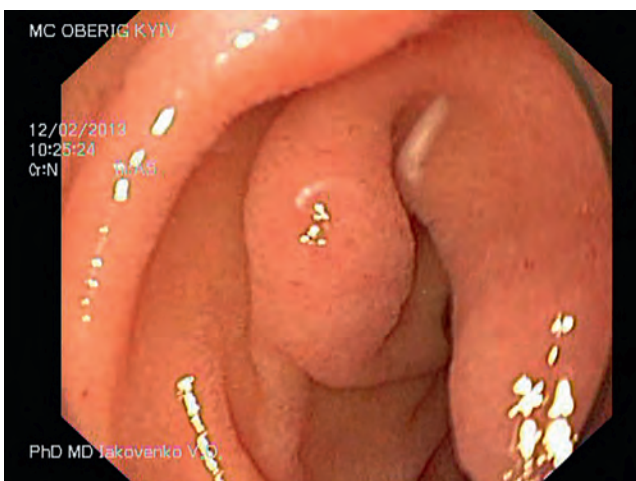


Рис. 26. Ліпома низхідної гілки дванадцятипалої кишки. Огляд у білому світлі



Рис. 29. Фіброма дистальної частини стравоходу. Ендоскопічна зондова ультрасонографія, гіперехогенне утворення з чітким контуром у третьому (підслизовому) шарі стінки стравоходу



Рис. 30. Аберантна підшлункова залоза в антральному відділі шлунка. Огляд у білому світлі

контуром, іноді виявляється анехогенна трубчаста структура (відповідає вивідній протоці залози) (Рис. 31–34).

Ендометріоз. Вогнища ендометріозу можуть бути в будь-якому органі, в тому числі у стінках органів шлунково-кишкового тракту. Мають вигляд однорідних гіпоехогенних структур неправильної форми, з чітким контуром у проекції *lamina muscularis propria* (Рис. 35–39)

Мальформація селезінкових судин. Затиснення шлунка іззовні в ділянці тіла шлунка по задній стінці і великій кривині, овальної або неправильної форми, часто з пульсацією. При ендосонографії щільно до стінки шлунка прилягає звивиста трубчаста анехогенна структура (Рис. 40, 41).

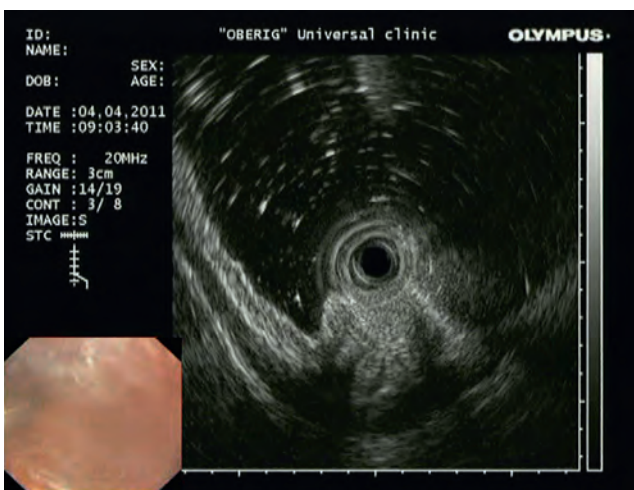


Рис. 31. Аберантна підшлункова залоза в антральному відділі шлунка. Ендоскопічна зондова ультрасонографія. Гіпоехогенне, з чітким контуром утворення у третьому (підслизовому) і четвертому (м'язовому) шарах стінки шлунка, з анехогенною трубчастою структурою в центрі (протока***)

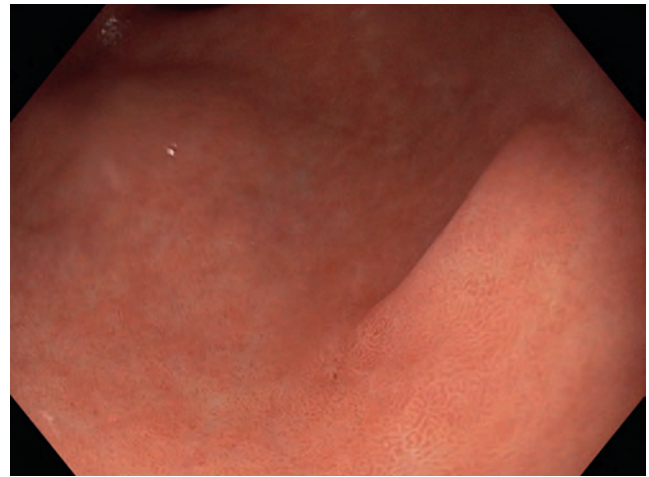


Рис. 32. Аберантна підшлункова в антральному відділі. Огляд у білому світлі

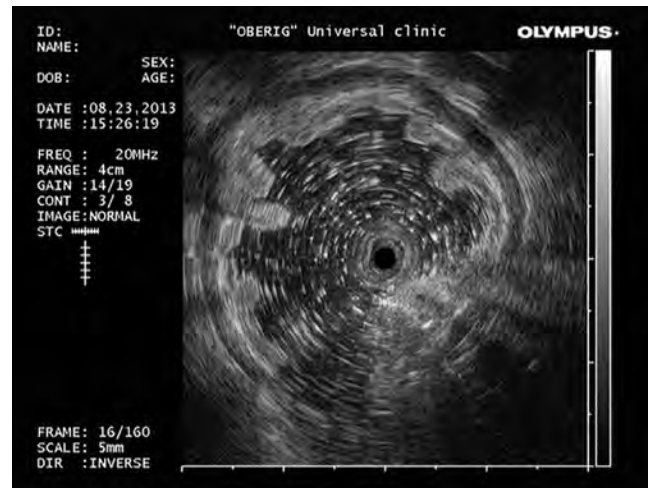


Рис. 33. Аберантна підшлункова залоза в антральному відділі шлунка. Ендоскопічна зондова ультрасонографія. Гіпоехогенне, з чітким контуром утворення у четвертому (м'язовому) шарі стінки шлунка

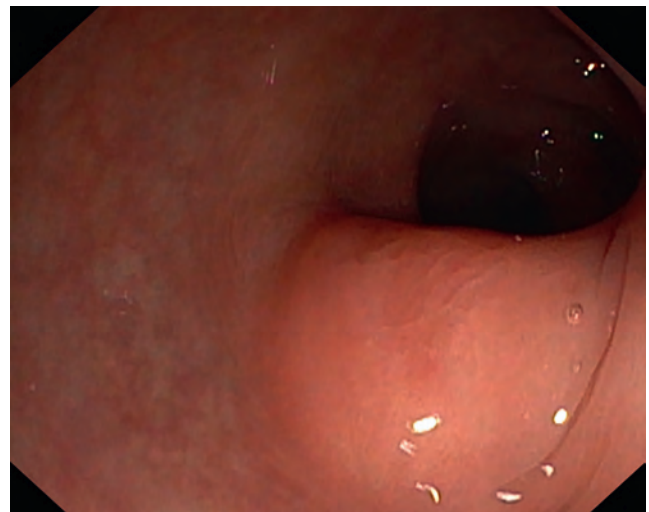


Рис. 34. Ендометріодний вузол у прямій кишці. Огляд у білому світлі



Рис. 35. Ендометріодний вузол у прямій кишці. Ендоскопічна зондова ультрасонографія. Гіпоехогенне, з чітким контуром утворення у четвертому (м'язовому) шарі стінки кишки

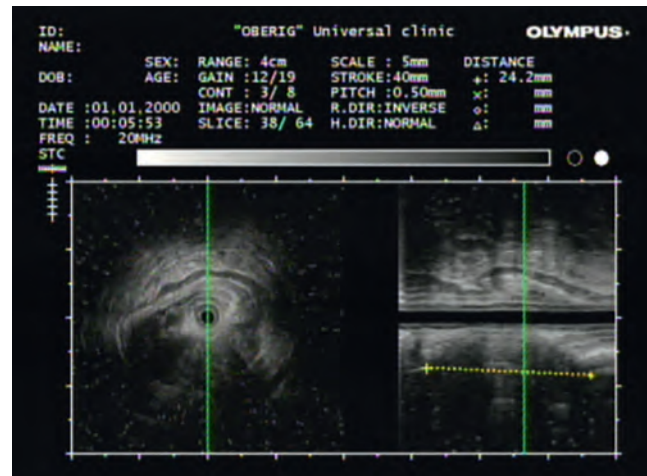


Рис. 38. Ендометріодний вузол ректосигмоїдного відділу ободової кишки. Біпланова зондова ендосонографія. Гіпоехогенне, з чітким контуром утворення у четвертому (м'язовому) шарі стінки кишки

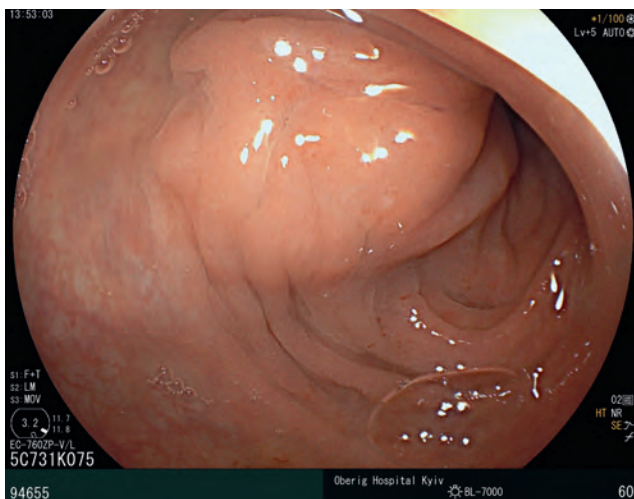


Рис. 36. Ендометріодний вузол ректосигмоїдного відділу ободової кишки. Огляд у білому світлі

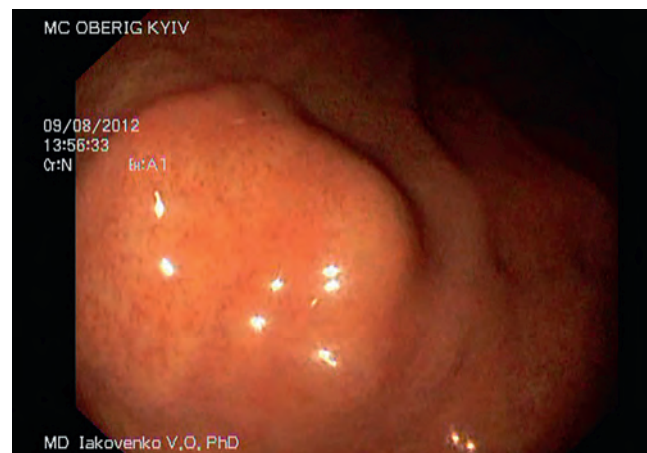


Рис. 39. Затиснення ззовні по великій кривині тіла шлунка. Мальформація селезінкових судин. Аберантна підшлункова залоза в антральному відділі шлунка. Ендоскопічна зондова ультрасонографія. Гіпоехогенне, з чітким контуром утворення у четвертому (м'язовому) шарі стінки шлунка

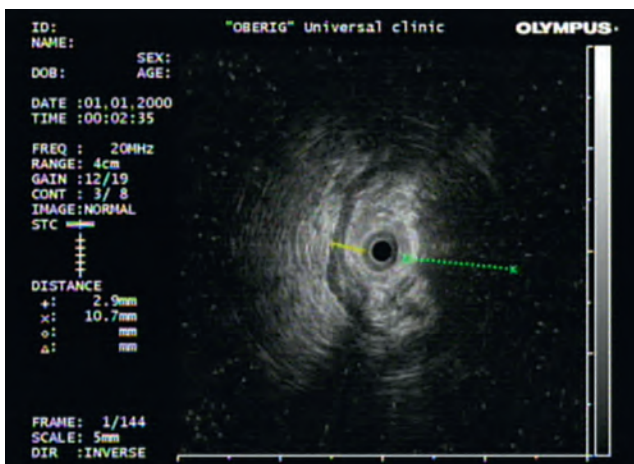


Рис. 37. Ендометріодний вузол ректосигмоїдного відділу ободової кишки. Зондова ендосонографія. Гіпоехогенне, з чітким контуром утворення у четвертому (м'язовому) шарі стінки кишки

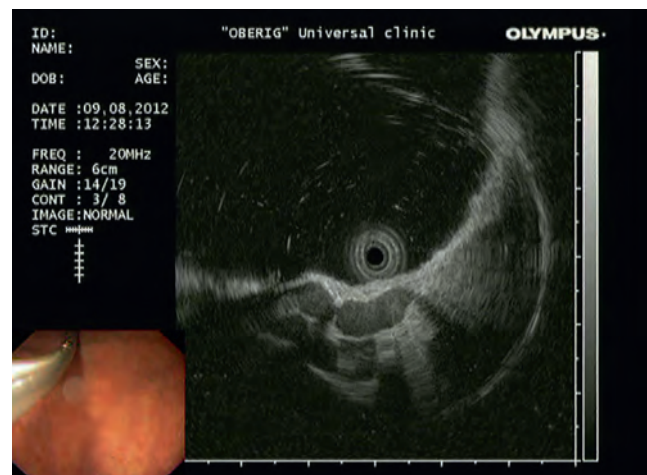


Рис. 40. Затиснення ззовні по великій кривині тіла шлунка. Мальформація селезінкових судин. Ендоскопічна зондова ультрасонографія. Поряд зі стінкою шлунка зміненої будови, розширені, анехогенні трубчасті структури

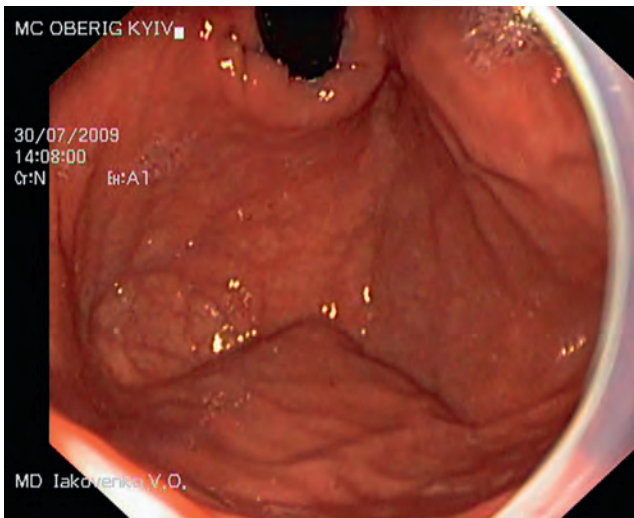


Рис. 41. Затиснення ззовні у дні шлунка. Край печінки. Огляд у білому світлі

Затиснення краєм печінки. Виявляється в дні шлунка і проксимальній частині тіла шлунка. При ендосонографії поряд зі стінкою шлунка виявляється ізоехогенна паренхіма печінки (Рис. 42–45).

Жовчний міхур. В антральному відділі шлунка виявляється овальне затиснення ззовні. Поряд зі стінкою шлунка анехогенне утворення з ізоехогенною чіткою стінкою (Рис. 46, 47).

Затиснення прямої кишки тілом матки (Рис. 48, 49).

Затиснення шлунка поперечною ободовою кишкою. Поряд зі стінкою шлунка анехогенне з ехогенними включеннями овальної або округлої форми утворення з чіткою стінкою (Рис. 50, 51).

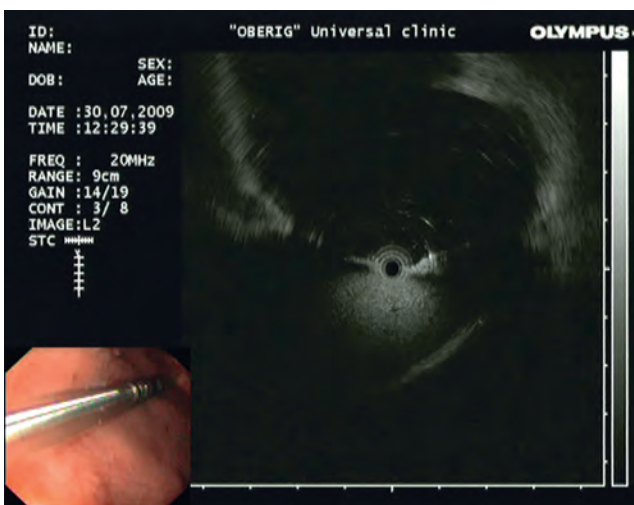


Рис. 42. Затиснення ззовні у дні шлунка. Край печінки. Ендоскопічна зондова ультрасонографія. Поряд зі стінкою шлунка ізоехогенна паренхіма печінки

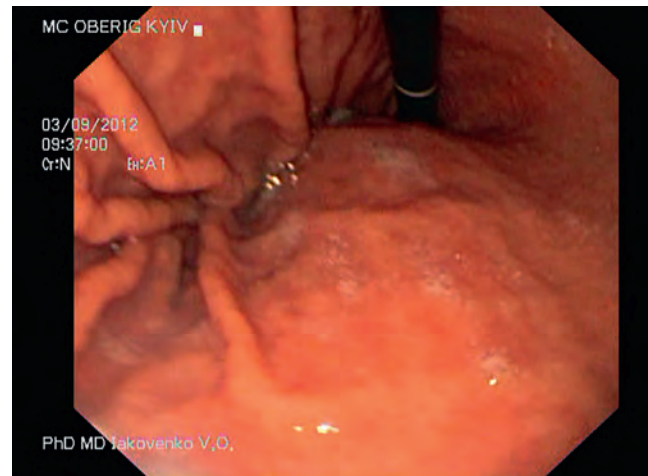


Рис. 43. Затиснення ззовні в проксимальній частині тіла шлунка. Огляд у білому світлі

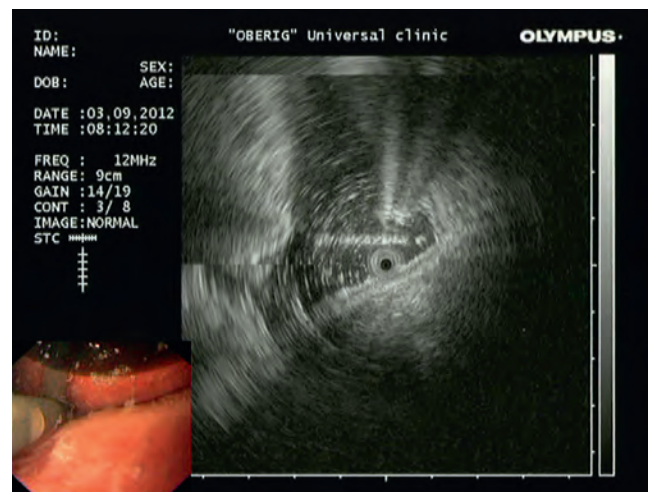


Рис. 44. Затиснення ззовні в проксимальній частині тіла шлунка. Край печінки. Ендоскопічна зондова ультрасонографія. Поряд зі стінкою шлунка ізоехогенна паренхіма печінки

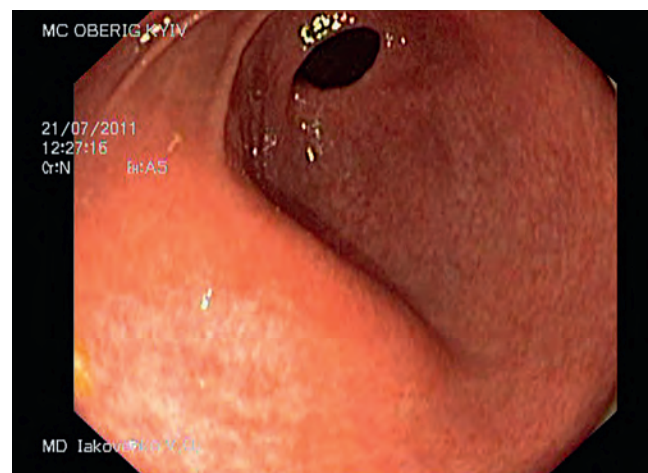


Рис. 45. Затиснення ззовні в антральному відділі шлунка жовчним міхуром. Огляд у білому світлі

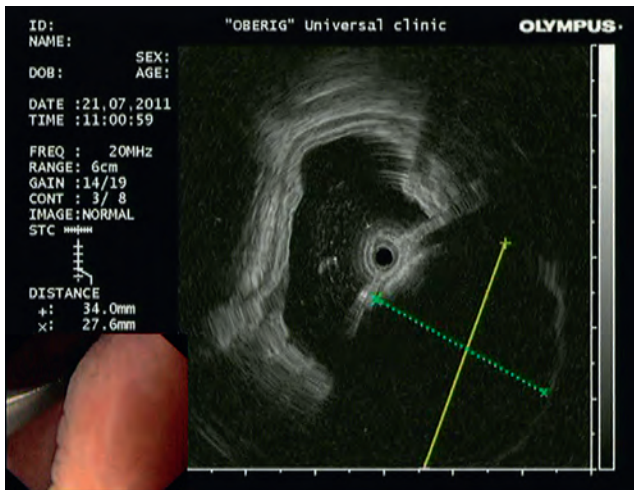


Рис. 46. Затиснення антрального відділу шлунка жовчним міхуром. Ендоскопічна зондова ультрасонографія. Поруч зі стінкою шлунка визначається анехогенна структура жовчного міхура овальної форми, з чітким контуром

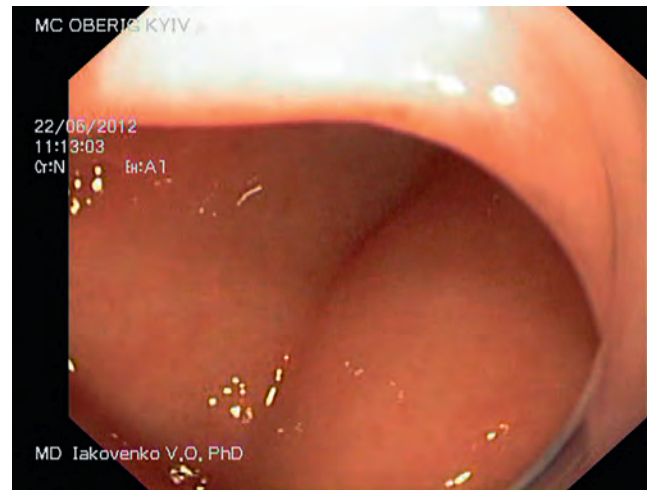


Рис. 50. Затиснення ззовні в антральному відділі шлунка поперечно-ободовою кишкою. Огляд у білому світлі

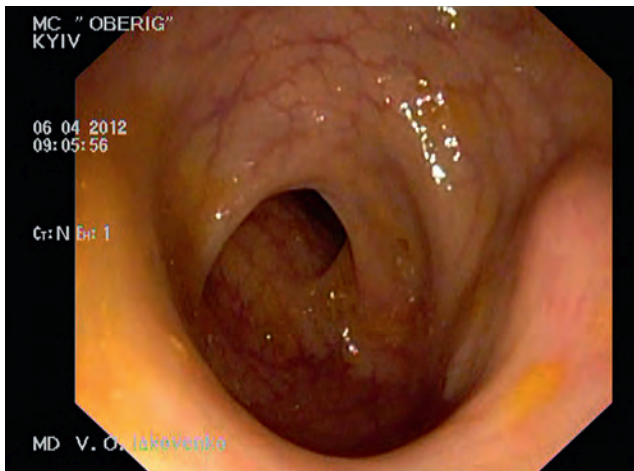


Рис. 47. Затиснення антрального відділу шлунка жовчним міхуром. Ендоскопічна зондова ультрасонографія. Поряд зі стінкою шлунка визначається анехогенна структура жовчного міхура овальної форми, з чітким контуром

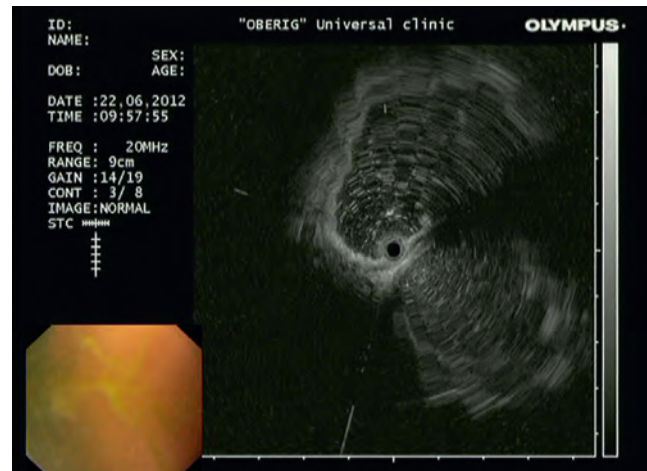


Рис. 51. Зондова ендосонографія: поряд зі стінкою шлунка анехогенна овальної форми з чіткою стінкою структура поперечної ободової кишки

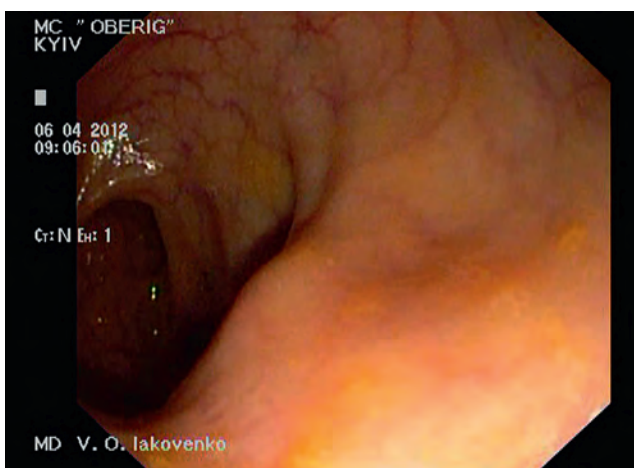


Рис. 48, 49. Затиснення ззовні прямої кишки тілом матки. Огляд у білому світлі

Малоінвазивне лікування нейроендокринних пухлин органів шлунково-кишкового тракту

Усі НЕП повинні бути видалені в межах здорових тканин для повноцінної морфологічної оцінки. Метод видалення обов'язково вказують у протоколі дослідження. Оптимальними є використання методик ендоскопічної резекції слизової оболонки, ендоскопічної дисекції підслизової оболонки (Рис. 51–56).

Утворення видалене шляхом ендоскопічної резекції.



Рис. 51. Нейроендокринна пухлина в кардіальному відділі. Зондова ендосонографія. Гіпоехогенне, овальної форми, з чітким контуром утворення у другому (l. muscularis mucosae) ехошарі стінки прямої кишки. Розмір утворення 3 мм. Інвазія відсутня. Лімфовузли не збільшені

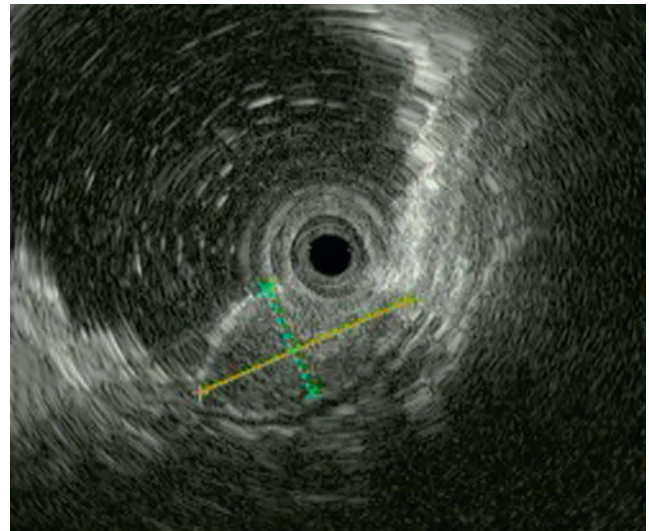


Рис. 53. Нейроендокринна пухлина термінального відділу клубової кишки при гідроілеоколоноскопії. Зондова ендосонографія. Гіпоехогенне, овальної форми, з чітким контуром утворення у другому (l. muscularis mucosae) ехошарі стінки прямої кишки. Розмір утворення 6 мм. Інвазія відсутня. Лімфовузли не збільшені

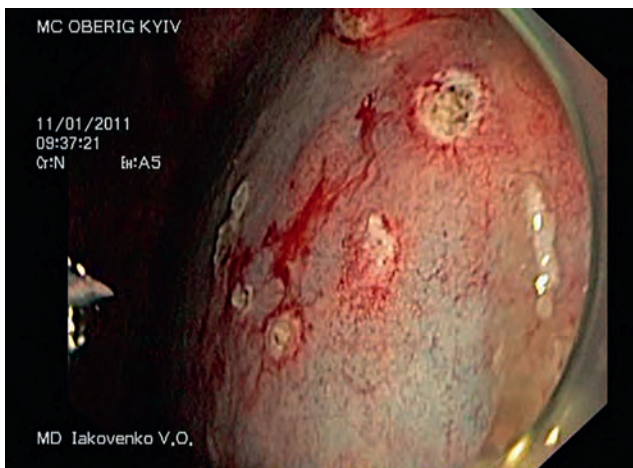


Рис. 52. Етап ендоскопічної резекції, аргонплазмова розмітка меж резекції

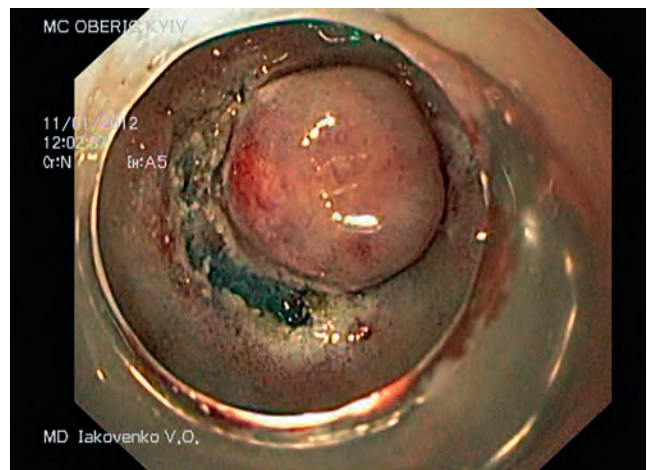


Рис. 55. Нейроендокринна пухлина цибулини дванадцятипалої кишки. Огляд у білому світлі. Етап ендоскопічної підслизової дисекції, циркулярна інцизія в межах здорових тканин, підслизовий шар забарвлений у синій колір підслизовою ін'єкцією розчину індигокарміну



Рис. 54. Акваендоскопія

Висновки

1. НЕП органів травного тракту є складними в діагностиці.
2. Зондова ендосонографія є ефективним способом диференційної діагностики НЕП.
3. Ендоскопічна резекція слизової оболонки та ендоскопічна підслизова дисекція дозволяє отримати розширений матеріал для морфологічної діагностики НЕП і є адекватним методом видалення НЕП.

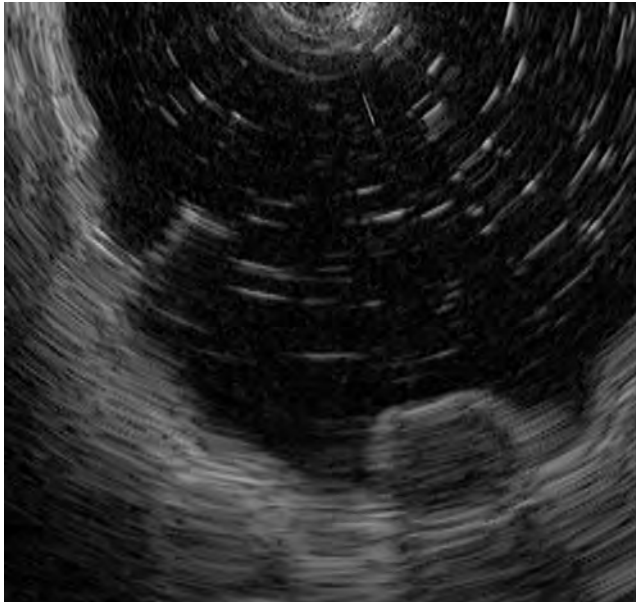


Рис. 56. Зондова ендосонографія. Гіпоехогенне, овальної форми, з чітким контуром утворення у другому (l. muscularis mucosae) ехошарі стінки прямої кишки. Розмір утворення 6 мм. Інвазія відсутня. Лімфовузли не збільшені

Література

1. Conio M, Ponchon T, Blanchi S, Filiberti R. Endoscopic Mucosal Resection. The American Journal of Gastroenterology [Internet]. 2006 Mar;101(3):653–63. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1572-0241.2006.00424.x>
2. Estrozi B, Bacchi CE. Neuroendocrine tumors involving the gastroenteropancreatic tract: a clinicopathological evaluation of 773 cases. Clinics (Sao Paulo). 2011;66(10):1671–5. Available from: <http://doi.org/10.1590/s1807-59322011001000002>
3. Gastrointestinal Pathology Study Group of Korean Society of Pathologists; Cho MY, Kim JM, Sohn JH, Kim MJ, Kim KM, Kim WH, et al. Current Trends of the Incidence and Pathological Diagnosis of Gastroenteropancreatic Neuroendocrine Tumors (GEP-NETs) in Korea 2000–2009: Multicenter Study. Cancer Research and Treatment [Internet]. 2012 Sep 30;44(3):157–65. Available from: <http://dx.doi.org/10.4143/crt.2012.44.3.157>
4. Kloppel G, Perren A, Heitz PU. The Gastroenteropancreatic Neuroendocrine Cell System and Its Tumors: The WHO Classification. Annals of the New York Academy of Sciences [Internet]. 2004 Apr;1014(1):13–27. Available from: <http://dx.doi.org/10.1196/annals.1294.002>
5. Saito Y, Sakamoto T, Fukunaga S, Nakajima T, Kuriyama S, Matsuda T. ENDOSCOPIC SUBMUCOSAL DISSECTION (ESD) FOR COLORECTAL TUMORS. Digestive Endoscopy [Internet]. 2009 Jun 22;21(s1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1443-1661.2009.00870.x>
6. Shimizu N, Kaminishi M. [Management of patients with neuroendocrine tumors of the esophagus, stomach, and duodenum]. Nihon Geka Gakkai Zasshi. 2008 May;109(3):147–51. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18536318/>
7. Yoshida N, Wakabayashi N, Kanemasa K, Sumida Y, Hasegawa D, Inoue K, et al. Endoscopic submucosal dissection for colorectal tumors: technical difficulties and rate of perforation. Endoscopy [Internet]. 2009 Sep;41(09):758–61. Available from: <http://dx.doi.org/10.1055/s-0029-1215028>

Endoscopic ultrasound (EUS) in differential diagnosis of neuroendocrine tumors of the gastrointestinal tract

Yakovenko V. O.

O. O. Bogomolets National medical university, Kyiv, Ukraine
Medical Center “Universal Clinic “Oberig”, Kyiv, Ukraine

Abstract. Neuroendocrine tumors are rare tumors of the gastrointestinal tract. The differential diagnosis of neuroendocrine tumors remains poorly understood.

Objective. To evaluate the efficacy of endosonography in diagnosing neuroendocrine tumors of the gastrointestinal tract.

Materials and methods. We analyzed 59 cases involving the use of endoscopic ultrasound for the differential diagnosis of neuroendocrine tumors in the digestive tract.

Results. Endoscopic ultrasound is an effective method for the differential diagnosis of neuroendocrine tumors of the gastrointestinal tract.

Conclusions. Endoscopic ultrasound diagnosis allows us to differentiate tumor neuroendokrinni tract.

Key words: neuroendocrine tumors, endoscopic ultrasound, differential diagnosis.