

УДК 616.361/367–007.271:616–072.1–073.7

**ЕНДОСОНОГРАФІЯ В ДІАГНОСТИЦІ ДИСТАЛЬНОГО БІЛІАРНОГО СТЕНОЗУ***М. Ю. Ничитайло, О. М. Бурій, І. С. Терешкевич, А. Г. Дейниченко, І. І. Булик, С. В. Сухачов, А. В. Гоман*  
*Національний інститут хірургії та трансплантології імені О. О. Шалімова НАМН України, м.Київ***ENDOSONOGRAPHY IN DIAGNOSIS OF DISTAL BILIARY STENOSIS***М. Yu. Nychytaylo, O. M. Buriy, I. S. Tereshkevych, A. G. Deynychenko, I. I. Bulyk, S. V. Sukhachov, A. V. Goman***РЕФЕРАТ**

Діагностична цінність ендоскопічної ультрасонографії (ЕУС) ретроспективно оцінена у 34 хворих з дистальним біліарним стенозом, виявленим під час ендоскопічної ретроградної холангіопанкреатографії (ЕРХПГ) чи магніторезонансної холангіопанкреатографії (МРХПГ), у яких за даними комп'ютерної томографії (КТ) причина блоку не встановлена. Стеноз непухлинного генезу діагностували при збереженні нормальної поширеної будови стінок жовчних проток, незалежно від наявності новоутворення. За інших ситуацій стеноз вважали пухлинного генезу. Заключний діагноз стенозу встановлений після морфологічного дослідження у 18 хворих – після операції, під час динамічного спостереження – у 16. Діагностична цінність ЕУС при визначенні причини стенозу становила: чутливість – 94,1%, специфічність – 82,3%, точність – 88,2%. При стенозі пухлинного генезу за даними ЕУС виявляли гіпоехогенне утворення неправильної форми, що спричиняло обструкцію спільної жовчної протоки (СЖП) та інфільтрацію навколишніх тканин. ЕУС є ефективним методом діагностики виду біліарного стенозу, дозволяє встановити діагноз на ранніх стадіях.

**Ключові слова:** біліарний стеноз; діагностика; комп'ютерна томографія; ендоскопічна ретроградна холангіопанкреатографія; магніторезонансна холангіопанкреатографія.

**SUMMARY**

Diagnostic validity of endoscopic ultrasonography (EUS) was estimated retrospectively in 34 patients, suffering distal biliary stenosis, revealed during endoscopic retrograde cholangiopancreatography or magnet resonance cholangiopancreatography, in whom the cause of the block was not revealed in accordance to the CT data obtained. Nontumoral stenosis was diagnosed, when normal in layers structure of the biliary ducts walls was safe, not depending on a new tumor presence. In other situations stenosis was considered having tumoral genesis. The definite diagnosis of stenosis was established after morphological investigation in 18 patients – postoperatively and during dynamic follow-up – in 16. Diagnostic validity of EUS while determining the stenosis cause have had constituted: sensitivity – 94.1%, specificity – 82.3%, accuracy – 88.2%. In a tumoral stenosis in accordance to the EUS data there was revealed hypoechogenic mass of irregular form, causing the common biliary duct obstruction and the surrounding tissues infiltration. EUS constitutes an effective method of the biliary stenosis estimation, it permits to determine the diagnosis on the early stages.

**Key words:** biliary stenosis; diagnosis; computeric tomography; endoscopic retrograde cholangiopancreatography; magnet resonance cholangiopancreatography.

**В**изначення причини дистального стенозу СЖП відіграє ключову роль у виборі раціональної тактики лікування хворих. Проте, воно може бути проблематичним за умови наявності стенозу без виявлення пухлиноподібного утворення за даними КТ або МРТ. За такої ситуації тактика лікування основана на аналізі клінічних проявів та даних холангіографії, у хворих здійснюють емпіричну резекцію ураженої ділянки [1]. Якщо за даними КТ або МРТ наявність пухлини виключена, частота стенозу непухлинного генезу становить 30 – 50% [2].

Чутливість ЕУС щодо виявлення пухлин підшлункової залози (ПЗ) значно перевищує чутливість трансабдомінального ультразвукового дослідження (УЗД) і КТ, особливо за наявності пухлини діаметром менше 30 мм [3]. Діагностична точність методу у визначенні інвазії пухлиною судин становить від 42 до 91% і перевищує діагностичні можливості інших методів дослідження, особливо при використанні електронних ехоендоскопів [4].

У пацієнтів за нечітких ознак біліарного стенозу виявлення за даними ЕУС пухлиноподібного утворення ПЗ, нерівність чи потовщення стінок жовчних проток може покращити діагностику характеру стенозу [1].

Отже, ЕУС є методом вибору у скринінгу невеликих пухлин ПЗ, які неможливо виявити за допомогою інших методів візуалізації [5].

Мета дослідження – оцінка можливостей ЕУС в діагностиці стенозу СЖП за негативних результатів КТ та МРТ, а також верифікація ультразвукових ознак пухлинної та непухлинної стриктури СЖП за даними ЕУС.

**МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ**

Проведений ретроспективний аналіз результатів обстеження 34 пацієнтів, яким проведено ЕУС у 2011 – 2013 рр., для оцінки характеру дистального стенозу жовчних проток, виявленого за даними ЕРХПГ або МРХПГ і за результатами КТ / МРТ не виявлена пухлина, яка спричинила стеноз. Пацієнтів, у яких встановлений стеноз проксимального відділу жовчних проток, не включали у дослідження.

ЕУС і ЕРХПГ проводили пацієнтам під седациєю. Ключовими критеріями дослідження були: наявність пухлини, яка може спричинити зовнішню компресію в зоні стенозу; порушення 2 або 3 ультразвукових шарів стінки жовчної протоки та поширення пухлини на суміжні структури [6, 7].

За непухлинного стенозу під час ЕУС відзначали збереження нормальних ультразвукових шарів стінки жовчних проток, незалежно від наявності пухлиноподібного утворення. Інші види стенозу вважали пухлинного генезу.

У 30 пацієнтів проведена КТ в динаміці. Сканування здійснювали на мультidetекторному спіральному сканері LightSpeed 16 Slice CT (General Electric, США). Використана багатофазна техніка сканування і трифазна КТ з контрастним підсиленням протягом печінкової артеріальної, порталльної і рівноважної фаз. У 25 пацієнтів проведена МРХПГ з використанням апарата МРТ 1,5 Тл "Avanto" виробництва Siemens (Німеччина) з застосуванням стандартного поєднання імпульсних послідовностей.

ЕРХПГ проводили за стандартною методикою з використанням терапевтичних дуоденоскопів з бічною оптикою (Olympus JF IT40, Olympus VCR 150, Японія), стандартної йодвмісної контрастної речовини.

## РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

З 34 пацієнтів було 17 чоловіків і 17 жінок. Вік пацієнтів від 23 до 90 років, у середньому 71 рік. Жовтяниця (вміст загального білірубину понад 34 мкмоль/л) відзначена під час огляду у 13 (38,2%) пацієнтів. З 21 (61,8%) пацієнта без жовтяниці у 8 — виявлені порушення печінкових тестів, 6 — скаржилися на біль в животі. Істотних відмінностей за клінічною характеристикою у пацієнтів за наявності стриктури СЖП та без такої не було (табл. 1).

У 17 хворих діагностований стеноз пухлинного генезу, в 11 — непухлинного, у 6 — патології проток не було. З 8 хворих, у яких діагностований рак ПЗ (пухлина містилася в головці ПЗ), діагноз підтверджений по результатах морфологічного дослідження зразків

після операції — у 6 хворих, у 2 — на основі даних клінічного спостереження (рис. 1 — 3).

З 7 хворих, у яких діагностований рак дистального відділу СЖП (рис. 4), діагноз підтверджений за результатами морфологічного дослідження видалених препаратів — у 5, у 2 — при клінічному спостереженні. Один хворий, у якого клінічно діагностований рак жовчних проток, помер у строк до 1 року після ЕУС від ракової кахексії. В одного пацієнта під час операції виявлена перитонеальна дисемінація пухлинних клітин через 4 міс після ЕУС. Одному пацієнту встановлений діагноз раку великого сосочка дванадцятипалої кишки (ВСДК) за даними морфологічного дослідження видаленого препарату. Діагноз непухлинного стенозу підтверджений після хірургічного втручання — у 4, при клінічному спостереженні — у 7 пацієнтів. У пацієнтів, у яких діагностований стеноз непухлинного генезу, патологічні зміни за даними ЕУС або клінічне загострення не виявлені. У 6 хворих жовчні протоки не змінені, стеноз за даними ЕРХПГ / МРХПГ виник внаслідок компресії ОЖП сфінктером Одді (табл. 2).

Стриктура СЖП пухлинного генезу правильно діагностована у 16 з 17 пацієнтів з використанням ЕУС (табл. 3).

Частота інвазії пухлиною протоки ПЗ значно більша за наявності раку ПЗ, ніж раку жовчних проток — відповідно 62,5 і 0% ( $P = 0,026$ ). Також під час ЕУС виявлене збільшення лімфатичних вузлів (діаметром понад 10 мм) у 50% пацієнтів за наявності злоякісної стриктури СЖП.

Правильний діагноз непухлинного стенозу встановлений у 14 з 17 пацієнтів. Рівномірне звуження СЖП, збереження нормальної структури шарів її стінки, відсутність пухлиноподібного утворення в зоні стенозу, як правило, свідчили про непухлинну природу захворювання. Хибно-позитивні результати відзначені у 3 пацієнтів за наявності фіброзної стриктури СЖП, при цьому системне захворювання

Таблиця 1. Характеристика пацієнтів

Показник	Кількість спостережень за наявності стриктури СЖП	
	непухлинної або за відсутності (n = 17)	пухлинної (n=17)
Стать, ч / ж	9 / 8	8 / 9
Жовтяниця	5	8
Підвищення активності ферментів в печінки	2	6
Біль у животі	5	1
Патологічні зміни за даними візуалізації	5	2

Таблиця 2. Заключний діагноз

Діагноз	Кількість хворих
<b>Непухлинна стриктура СЖП</b>	<b>11</b>
фіброзна чи запальна	4
дилатація СЖП	3
хронічний панкреатит	2
аномальне розташування жовчно-підшлункової ампули	1
вроджена кіста СЖП	1
<b>Пухлинна стриктура СЖП</b>	<b>17</b>
рак ПЗ	8
рак жовчних проток	7
рак ВСДК	2
<b>Відсутність стриктури СЖП</b>	<b>6</b>

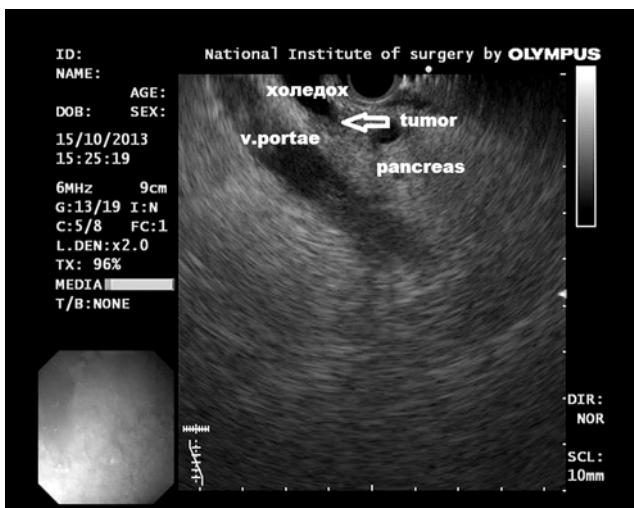


Рис. 1. ЕУС. Пухлина інтрапанкреатичного відділу СЖП (стрілка).



Рис. 2. ЕРХПГ. Стеноз дистального відділу СЖП (холангіокарцинома).

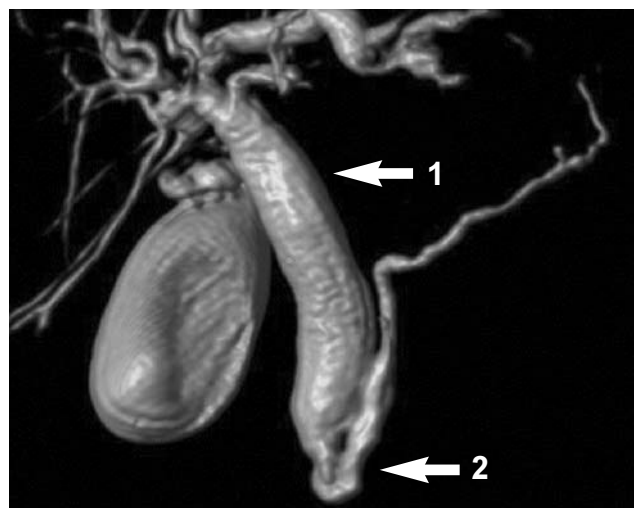


Рис. 3. МРХПГ. Стеноз з "обривом" СЖП (1) та розширенням внутрішньо- та позапечінкових жовчних проток (2).



Рис. 4. КТ. Стеноз дистального відділу СЖП (холангіокарцинома).

діагностоване в 1 пацієнта, етіологія стенозу не визначена – у 2. У цих хворих стриктура СЖП розцінена як спричинена пухлиною, встановлений ендобілярний стент.

У 2 пацієнтів під час ЕУС виявлена солідна пухлина в дистальному відділі СЖП. Стінки СЖП потовщені, пошарова структура втрачена. В одного пацієнта дистальний відділ СЖП заповнений пухлинноподібним утворенням з нерівними краями, яке не можна було відрізнити від стінки СЖП. Під час операції у цього хворого діагностовані фіброзні зміни, у другого хворого утворення, схоже на пухлинноподібне, виявилось жовчною замазкою.

У 6 хворих стеноз виявлений за даними ЕРХПГ або МРХПГ, за результатами ЕУС патологічні зміни не спостерігали. У 4 хворих діагноз стенозу не підтвердився під час клінічного спостереження. За даними

ЕУС діагностовані кальцифікати на бічній стінці СЖП – у 2 хворих, клиноподібна деформація стінки протоки – в 1, в 1 – патологічні зміни не виявлені. У 2 хворих вважали, що стеноз виник внаслідок стискання СЖП сфінктером Одді, що супроводжувалось гострим холангітом, після консервативного лікування хворі одужали, рецидивів не було.

Таким чином, за даними ЕУС виявлені ураження, які спричинили білярний стеноз, у 32 з 34 пацієнтів (чутливість – 90,5%, специфічність – 100%, точність – 94,1%). Природа стенозу правильно встановлена у 16 з 17 хворих – за пухлинного генезу, у 14 з 17 – непухлинного.

За даними ЕУС відзначали гіпоехогенне пухлинноподібне утворення з нерівними краями, діаметр пухлини понад 10 мм, змішана ехогенність означала злоякісний характер ураження [6, 7]. Таким чином, наявність пухлини діаметром понад 10 мм, крайовий та внутрішній ехосигнали пухлини, порушення ультразвукових шарів стінки жовчної протоки, поширення пухлини в суміжні структури проаналізовані для вста-

Таблиця 3. Пухлинна стриктура СЖП, правильно розпізнана за даними ЕУС

Заключний діагноз	ЕУС знахідки	Кількість спостережень	
		абс.	%
Рак ПЗ	Пухлина, що прилягає до місця стенозу в головці ПЗ	8	100
	Руйнування СЖП пухлиною	6	75
	Поширення пухлини у навколишні тканини	6	75
	Інвазія пухлиною протоки ПЗ	5	62,5
	Збільшення лімфатичних вузлів	4	50
	Асцит	1	12,5
Рак СЖП	Пухлина, що прилягає до місця стенозу в головці ПЗ	6	100
	Руйнування СЖП пухлиною	5	83,3
	Поширення пухлини у навколишні тканини	5	83,3
	Інвазія пухлиною протоки ПЗ	–	–
	Збільшення лімфатичних вузлів	3	50
Рак ВСДК	Пухлина, що локалізувалася в основному внутрішньопросвітно	2	100
	Інфільтрація м'язової пластинки стінки СЖП пухлиною	2	100
	Збільшення лімфатичних вузлів	1	50

новлення взаємозв'язку між даними ЕУС і остаточним діагнозом (табл. 4).

Отже, злоякісні пухлини виявляли значно частіше за наявності власне пухлини ( $P = 0,0069$ ), особливо з нерівними краями ( $P = 0,025$ ), гіпоехогенної або змішаної ехоструктури ( $P = 0,004$ ), наявності деструкції стінок жовчної протоки ( $P = 0,0013$ ), інвазії пухлиною навколишніх тканин ( $P < 0,001$ ). Не встановлено розбіжностей частоти пухлинної та непухлинної стриктури СЖП залежно від розміру пухлини. Отже, стеноз жовчних проток діагностують за даними ЕУС як пухлинного генезу, якщо новоутворення міститься поруч з ділянкою стенозу, має нерівні краї, гіпоехогенну або змішану ехоструктуру, руйнує жовчну протоку, інфільтрує навколишні тканини.

Таблиця 4. Розподіл даних ЕУС

ЕУС – ознаки	Кількість спостережень за наявності стриктури СЖП		
	непухлинної (n=11)	пухлинної (n=17)	P
Пухлина			
є	5	16	0,0069
немає	6	1	
Діаметр пухлини, мм			
до 10	3	3	НД
більше 10	2	13	
Форма			
округла	4	3	0,025
неправильна	1	13	
Ехогенність			
гіпер–	4	1	0,004
гіпо– або змішана	1	15	
Руйнування СЖП			
є	1	13	0,0013
немає	10	4	

Примітка. НД – різниця показників недостовірна.

Консенсус щодо лікування біліарного стенозу невідомої природи не досягнутий. Навіть якщо виключити біліарний стеноз, за якого візуалізують пухлиноподібне утворення за даними КТ чи МРТ, ризик виникнення стриктури СЖП пухлинного генезу становить 50% [2, 8, 9]. У більшості спостережень стеноз, що супроводжується жовтяницею, вважають пухлинним, потребує оперативного лікування [2]. Проте, у 50% спостережень біліарний стеноз, за якого пухлиноподібне утворення не візуалізується за даними КТ / МРТ, є непухлинним, без патологічних змін жовчних проток. Крім того, наші дані свідчать, що у 38,5% спостережень стриктура СЖП є непухлинною, навіть якщо супроводжується жовтяницею. Чутливість, специфічність і точність ЕУС становлять відповідно 94,1, 82,3 і 88,2%.

Пацієнтам за наявності операбельної пухлини, розціненої як злоякісна на основі критеріїв ЕУС, за відсутності протипоказань показане оперативне лікування.

Пацієнтам за наявності ураження, розціненого як непухлинне за даними ЕУС, проводять ендоскопічне лікування або динамічне спостереження та моніторинг ЕУС. За умови обґрунтованого припущення про злоякісність здійснюють хірургічне втручання, беручи до уваги клінічні прояви, перебіг захворювання, навіть за негативних результатів ЕУС.

Таким чином, під час обстеження хворих при припущенні про наявність пухлини жовчних проток ЕУС слід проводити після УЗД і КТ, які, крім первинної верифікації пухлини, дозволяють виявити віддалене метастазування. Рання діагностика стенозу пухлинного генезу за даними ЕУС забезпечує більші терапевтичні можливості для пацієнтів при раку панкреатобіліарної системи на ранніх стадіях. Аналіз даних у комплексі дає підстави виконати радикальне втручання

або відмовитися від нього на користь паліативного лікування. ЕУС є найбільш чутливим методом діагностики невеликих пухлин, що спричиняють стеноз дистального відділу СЖП, які не діагностують при КТ/МРТ [5].

### ВИСНОВКИ

1. ЕУС є найбільш точним методом визначення пухлин як причини обструкції біліарного тракту. Застосування методу дозволяє у 50% спостережень уникнути виконання "сліпих" ретроградних втручань та експлоративної лапаротомії за наявності стриктури непухлинного генезу.

2. Стеноз жовчних проток на підставі даних ЕУС вважають пухлинного генезу, якщо новоутворення розташоване поруч з стриктурою СЖП, має нерівні краї, гіпоехогенну або змішану ехоструктуру, руйнує жовчну протоку, інфільтрує навколишні тканини.

3. ЕУС не є методом скринінг-діагностики, жоден сучасний інструментальний метод не може забезпечити 100% діагностичну точність.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Endoscopic ultrasound and fine-needle aspiration of unexplained bile duct strictures / J. H. Lee, R. Salem, H. Aslanian [et al.] // *Am. J. Gastroenterol.* — 2004. — Vol. 99. — P. 1069 — 1073.
2. Intraductal US in evaluation of biliary strictures without a mass lesion on CT scan or magnetic resonance imaging: significance of focal wall thickening and extrinsic compression at the stricture site / N. B. Krishna, S. Saripalli, R. Safdar [et al.] // *Gastrointest. Endosc.* — 2007. — Vol. 66. — P. 90 — 96.
3. EUS, PET and CT scanning for evaluation of pancreatic adenocarcinoma / H. R. Mertz, P. Sechopoulos, D. Delbeke [et al.] // *Ibid.* — 2000. — Vol. 52. — P. 367 — 371.
4. Эндосонография в диагностике заболеваний органов гепатопанкреатобилиарной зоны / Ю. Г. Старков, Е. Н. Солоднина, К. В. Шишин [и др.]. // *Хирургия. Журн. им. Н. И. Пирогова.* — 2009. — № 6 — С.10 — 16.
5. Advances in counselling and surveillance of patients at risk for pancreatic cancer / R. E. Brand, M. M. Lerch, W. S. Rubinstein [et al.] // *Gut.* — 2007. — Vol. 56. — P. 1460 — 1469.
6. Preoperative diagnosis of bile duct strictures—comparison of intraductal ultrasonography with conventional endosonography / J. Menzel, C. Poremba, K. H. Dietl [et al.] // *Scand. J. Gastroenterol.* — 2000. — Vol. 35. — P. 77 — 82.
7. Endoscopic transpapillary bile duct biopsy with the combination of intraductal ultrasonography in the diagnosis of biliary strictures / K. Tamada, T. Tomiyama, S. Wada [et al.] // *Gut.* — 2002. — Vol. 50. — P. 326 — 331.
8. Intraductal US is a useful adjunct to ERCP for distinguishing malignant from benign biliary strictures / R. J. Farrell, B. Agarwal, S. L. Brandwein [et al.] // *Gastrointest. Endosc.* — 2002. — Vol. 56. — P. 681 — 687.
9. Intraductal ultrasound for the evaluation of patients with biliary strictures and no abdominal mass on computed tomography / S. Stavropoulos, A. Larghi, E.Verna [et al.] // *Endoscopy.* — 2005. — Vol. 37. — P. 715 — 721.

