

## ІНДИКАТОРИ ЯКОСТІ ЕНДОСКОПІЧНОЇ РЕТРОГРАДНОЇ ХОЛАНГІОПАНКРЕАТОГРАФІЇ

Коломійцев В.І., Дзвонковський Т.М.\*, Нікішасв В.І.\*\*

Львівській національний медичний університет, Україна  
Івано-Франківська обласна лікарня\*, Україна

Київська міська клінічна лікарня швидкої медичної допомоги\*\*, Україна

Ендоскопічна ретроградна холангіопанкреатографія (ЕРХПГ) є однією з найбільш технічно складних та небезпечних втручань, які виконуються ендоскопістами. Тому для максимально успішного та безпечного її виконання потрібні інтенсивне спеціалізоване навчання та певний досвід [1,2]. Нині ЕРХПГ з чисто діагностичної перетворилась переважно у мініінвазивне ендоскопічне втручання (МЕВ) [3]. ЕРХПГ з МЕВ є ефективними способами лікування різноманітних захворювань панкреато-білярної зони. Найчастіше використовуються для видалення конкрементів з жовчних протоків та ліквідації жовтяниці, викликані злоякісними новоутвореннями [4]. Однак, у зв'язку з їх складністю, наявністю особливих факторів ризику і специфічних ускладнень Американська Асоціація Гастроінтестинальної Ендоскопії (*The American Society for Gastrointestinal Endoscopy, ASGE*) опублікувала спеціальні критерії стосовно навчання та надання дозволу на виконання ЕРХПГ [5,6].

У даній праці в основному подаються показники якості, спираючись на ті, що були опрацьовані робочою групою *ASGE* та Американського Коледжу Гастроентерології (*American College of Gastroenterology*) для покращення якості проведення ЕРХПГ і супутніх рентгенендоскопічних втручань [32]. Впровадження та-

ких показників в систему оцінки роботи лікарів дасть змогу оцінити індивідуальний професійний рівень ендоскопістів, які виконують ЕРХПГ, та сприятиме опрацюванню програм покращення якості роботи лікарів, виділень і установ. Рівні доведності і відповідна градація настанов, що підтримують дані якісні показники, були згруповані відповідно до таблиці 1.

### Індикатори якості періоду до ендоскопічного втручання

Період до проведення ЕРХПГ включає усі контакти між ендоскопістом, медсестрою, персоналом з пацієнтом до седатії та введення ендоскопа. Загальним для всіх ендоскопічних втручань у цьому періоді є наявність належних показань, згоди пацієнта на проведення діагностичної ЕРХПГ, ендоскопічних маніпуляцій чи МЕВ, оцінки клінічного стану пацієнта та інформації про ризик виникнення можливих ускладнень, а також вживання таких заходів для зниження ризику, як профілактичне застосування антибіотиків, корекція введення антикоагулянтів та своєчасність виконання втручання. Зупинимось тільки на спеціальних аспектах якості підготовки до ЕРХПГ.

Таблиця 1. Шкала градації сили настанов (цитовано по Guyatt G., Sinclair J., Cook D. et al. (2002) Moving from evidence to action: grading recommendations – a qualitative approach. In book: Users' guides to the medical literature. Guyatt G., Rennie D., eds. (Chicago). AMA Press. pp. 599-608)

Градація сили настанови	Чіткість користі	Методологічна сила/рівень доведності	Застосування
1A	Ясна	Рандомізовані дослідження без суттєвих недоліків	Переконливі рекомендації, можуть застосовуватися у більшості клінічних обставин
1B	Ясна	Рандомізовані дослідження із суттєвими недоліками (суперечливі результати, непринципові методологічні похибки)	Переконливі рекомендації, вірогідно можуть застосовуватися у більшості клінічних обставин
1C+	Ясна	Переконливі докази з оглядових досліджень	Переконливі рекомендації можуть застосовуватися у більшості клінічних обставин у переважній кількості випадків
1C	Ясна	Спостережні (обсерваційні) дослідження	Рекомендації посередньої ваги, можуть змінитися, коли з'являться додаткові дані
2A	Невизначена	Рандомізовані дослідження без суттєвих недоліків	Рекомендації посередньої ваги, підходи можуть залежати від клінічної ситуації, соціального стану пацієнта і суспільної ситуації
2B	Невизначена	Рандомізовані дослідження із суттєвими недоліками (суперечливі результати, нефатальні методологічні похибки)	Слабкі рекомендації, в деяких випадках можуть бути ліпшими іншими підходами
2C	Невизначена	Спостережні дослідження	Дуже слабкі рекомендації, в деяких випадках вірогідно будуть ліпшими іншими підходами
3	Невизначена	Тільки думка експертів	Слабкі рекомендації, підлягають змінам при виявленні додаткових даних

**1. ЕРХПГ необхідно проводити за рекомендованими показаннями. (Ступінь рекомендації 1С+)**

ЕРХПГ повинна виконуватись за відповідними показаннями [8,9]. Для кожного супровідного рентген-ендоскопічного втручання показання повинні бути задокументовані, а застосування нестандартних показань повинно бути обгрунтоване.

Показання до ЕРХПГ та втручань наведені у таблиці 2 [32]. Далі у тексті вказані клінічні випадки, при яких виконання ЕРХПГ, як правило, не рекомендується:

1. Болі в животі без об'єктивних ознак панкреатобіліарних захворювань, підтверджених лабораторними дослідженнями або методами візуалізації (УСГ, КТ, МРТ) [10]. За таких обставин діагностична ефективність ЕРХПГ дуже низька, тоді як ризик ускладнень суттєвий [11].
2. Проведення ЕРХПГ без чітких показань перед холецистектомією. Передопераційна ЕРХПГ показана лише у пацієнтів з холангітом, механічною жовтяницею та при високій ймовірності наявності конкрементів у протоках, що підтверджено клінічними симптомами [13] або результатами використання методів візуалізації.
3. Виконання ЕРХПГ для ліквідації механічної жовтяниці у пацієнтів з потенційно резектабельними злоякісними пухлинами дистальних відділів жовчних протоків. Доведено, що передопераційна біліарна декомпресія у хворих з недовго тривалою неускладненою механічною жовтяницею не покращує результатів операції, однак може призводити до виникнення перед та післяопераційних ускладнень [14]. Передопераційна ліквідація механічної жовтяниці у таких пацієнтів рекомендована при гострому холангіті, важкій тривалій механічній жовтяниці з наявністю ознак печінково-ниркової недостатності, коли ризик навіть симптоматичної операції стає високим, а біліарна декомпресія може реально покращити загальний стан пацієнта і підготувати його до операції.

**2. Перед проведенням ЕРХПГ необхідно отримати інформовану згоду, у т.ч. обговорити можливий ризик, пов'язаний з втручанням. (Ступінь рекомендації 3)**

При отриманні інформованої згоди на виконання ЕРХПГ потрібно звернути увагу на 5 найбільш поширених ускладнень: 1) панкреатит, 2) кровотечу після сфінктеротомії, 3) інфекційні

ускладнення, зазвичай холангіт, але також холецистит та інфікування накопичень панкреатичної рідини, 4) серцево-легеневі ускладнення, які як правило пов'язані із седацією, та 5) перфорацію. Пацієнт повинен бути інформований про необхідність госпіталізації (якщо втручання виконується амбулаторно) у разі виникнення ускладнень та можливість операції при виникненні перфорації або кровотечі.

Деякі ускладнення ЕРХПГ значно відрізняються від тих, що виникають при стандартній ендоскопії [15]. Деякі ендоскопісти включають у текст інформованої згоди цілу низку можливих ускладнень (напр. можливу потребу у невідкладній радіологічній процедурі, переливанні крові, тощо). Практичний досвід вказує на те, що інформовану згоду треба отримувати в день втручання. Загалом, очікуваний показник викликаного ЕРХПГ панкреатиту коливається між 1% та 7%, хоча існують деякі клінічні ситуації, коли цей рівень може бути значно вищим. Численні фактори, пов'язані як з пацієнтом, так і з самим втручанням, можуть вплинути на ризик панкреатиту після ЕРХПГ і мають братися до уваги при плануванні втручання та отриманні інформованої згоди. Холангіт трапляється у менше ніж в 1%, а гострий холецистит — у 0,2-0,5% пацієнтів після ЕРХПГ. Кровотеча є найчастішим ускладненням після ендоскопічної сфінктеротомії та зустрічається з частотою 0,8-2%. Перфорації можуть бути спричинені провідниками, самою сфінктеротомією або ендоскопом у ділянках віддалених від папіли. Виявлено, що в середньому частота перфорацій при ЕРХПГ становить 0,3-0,6%.

**3. Перед проведенням ЕРХПГ необхідно визначити складність втручання. (Ступінь рекомендації 3)**

Слід встановити рівень складності втручання перед її виконанням. Оцінка складності ЕРХПГ була запроваджена з метою вивчення ефективності втручання в залежності від його складності (таблиця 3) [16]. Існує загальна згода, яка поки що не підтверджена проспективними дослідженнями, що ЕРХПГ вищого рівня складності асоціюються з меншою кількістю вдалих втручань та вищим рівнем ускладнень. Загалом, беручи до уваги увесь спектр показань, досвідчений ендоскопіст, який виконує ЕРХПГ з рівнем складності 1, повинен очікувати, що втручання буде вдалим у 80-90%. Також пропонується, щоб ендоскопісти з малим досвідом, не виконували ЕРХПГ з 2 та 3 рівнем складності [16].

**Таблиця 2. Показання до ЕРХПГ**

<b>A.</b>	Жовтяниця, причиною якої вважається біліарна обструкція.
<b>B.</b>	Результати клінічних, біохімічних або неінвазивних інструментальних досліджень, які вказують на захворювання підшлункової залози, що пов'язане з інтрапанкреатичною гіпертензією.
<b>C.</b>	Ознаки або симптоми, які вказують на наявність злоякісної пухлини підшлункової залози, коли результати неінвазивних методів візуалізації є неоднозначними або нормальними.
<b>D.</b>	Панкреатит нез'ясованої етіології.
<b>E.</b>	Передопераційне обстеження при хронічному холециститі (при наявності інформації про можливу біліарну гіпертензію або жовтяницю в анамнезі) та псевдокістах підшлункової залози.
<b>F.</b>	Манометрія сфінктера Одді.
<b>G.</b>	Ендоскопічна папілосфінктеротомія: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. холедохолітаз;</li> <li>2. стеноз папіли або дисфункція сфінктера Одді, які проявляються клінічно;</li> <li>3. сприяння встановленню стента або балонній дилації;</li> <li>4. синдром "сліпого мішка" (синдром "сладжа" у термінальному відділі холедоха після накладання холедоходуоденального анастомозу);</li> <li>5. холедохоцеле;</li> <li>6. рак великого дуоденального соска у хворих з дуже високим ризиком оперативного лікування;</li> <li>7. отримання доступу до панкреатичної протоки.</li> </ol>
<b>H.</b>	тановлення стентів при доброякісних або злоякісних стриктурах, норичях, підтіканні жовчі після операцій, а також при великих конкрементах загальної жовчної протоки, які не вдалося видалити.
<b>I.</b>	Балонна дилація стриктур проток.
<b>J.</b>	Встановлення назобіліарного дренажу.
<b>K.</b>	Дренування псевдокисти при наявності відповідних умов.
<b>L.</b>	Біопсія панкреатичної або жовчної проток.
<b>M.</b>	Лікування панкреатиту.

#### 4. Антибіотики профілактично призначають пацієнтам перед виконанням ЕРХПГ. (Ступінь рекомендації 2В)

Згідно з опублікованими рекомендаціями перед виконанням ЕРХПГ слід призначати антибіотики. Підсумовуючи їх, можна сказати, що пацієнти із встановленим діагнозом або підозрою на механічну жовтяницю, включно первинним склерозуючим холангітом, пошкодженнями жовчних та панкреатичних проток, псевдокістами підшлункової залози та панкреонекрозом, мають підвищений ризик розвитку інфекції після ЕРХПГ, а тому повинні отримувати антибіотикопрофілактику.

### Індикатори якості періоду виконання ЕРХПГ

Цей період починається з введення седативних засобів чи анестезії, і закінчується виведенням ендоскопа з порожнини. Він включає усі технічні аспекти втручання, у т.ч. завершення огляду і будь-яких маніпуляцій та операцій. Мінімум елементів, спільних для всіх ендоскопій у седованих пацієнтів, включає моніторинг стану пацієнта, призначення медикаментів, зусилля для виведення з седатії або для реанімації, а також фото/відео документація відповідних анатомічних позицій або патологічних станів.

#### 1. Визначається частота канюляції бажаної протоки. (Ступінь рекомендації 1С)

Селективна канюляція проток з високим відсотком вдачі і з низькою частотою ускладнень досягається спеціалістами експерт-класу в галузі ЕРХПГ і вимагає адекватного навчання й тренування, постійного практичного досвіду в цій галузі.

Селективна канюляція (канюляція протоки, яка становить інтерес для лікаря) лежить в основі успішної діагностичної і лікувальної ЕРХПГ. Глибока канюляція досягається проведенням кінчика катетера через папілу в бажану протоку. Це дає змогу ефективно вводити контраст для візуалізації тієї протокової системи, яка становить інтерес, та введення інструментів для лікувальних заходів. Успішна канюляція передбачає уникнення необхідності повторної ЕРХПГ або черезшкірної черезпечінкової холангіографії для завершення обстеження. Дослідження 90-х рр. вказують, що досвідчені лікарі досягають канюляції більш ніж в 95% випадків [18], а цільовим рівнем в навчальних програмах має бути 80% [19]. Таким чином, загальноприйнятним порогом успішної канюляції є 90%, а більшість ендоскопістів, які виконують такі втручання, мають досягати успіху принаймні у 85%. При розрахунках частоти успішної канюляції проток не враховують випадки неадекватної седатії пацієнтів, а також хворих, які перенесли в минулому абдомінальні операції (панкреатодуоденальні резекції, резекції шлунка за типом Більрот-ІІ, гастроєюностомії і гепатикоєюностомії) та мають непрохідність 12-палої кишки. Виключають також випадки, коли втручання було припинено, наприклад, через велику кількість вмісту у шлунку.

Протокол про втручання повинен містити документацію, чи досягнуто успішної глибокої канюляції, який інструментарій для цього застосовано. До протоколу додаються рентгенограми. Робоча група вважає бажаним фотодокументацію ендоскопічно ідентифікованих патологічних знахідок.

Якщо стандартна техніка не досягає успіху, ендоскопічна селективна канюляція протоки може бути досягнута за допомогою попередньої папілотомії (препапілотомії, *precut*) стандартним або торцевим папілотомом. Така техніка може супроводжувати-

ся підвищенням ризику ускладнень після ЕРХПГ [21]. Більшість досвідчених ендоскопістів не вдається до цієї маніпуляції більш ніж у 10-15% втручань [20,22], вона не повинна розглядатися як адекватна альтернатива стандартній техніці канюляції.

Технічний успіх ЕРХПГ залежить не тільки від успішної канюляції — після її виконання для повного успіху втручання необхідна ще низка інших маніпуляцій. Загальний технічний успіх втручання (видалення конкрементів, усунення біліарної обструкції, встановлення стентів, тощо) має сягати не менш ніж 85% випадків. Технічно невдала ЕРХПГ може бути причиною ускладнень (холангіт, панкреатит), які потребують додаткових втручань — хірургічних втручань, додаткових ЕРХПГ з відповідними фінансовими затратами. Попередні дослідження вказують, що фінансові витрати від невдалих ЕРХПГ є суттєвими [23].

#### 2. Визначається частота екстракції конкрементів із загальної жовчної протоки. (Ступінь рекомендації 1С)

Холедохолітиаз є одним з основних показань до ЕРХПГ. Гострий холангіт і важкий гострий біліарний панкреатит вимагають швидкої та ефективною ліквідації біліарної обструкції і ліквідації проблем в протоках.

Деякі центри з ендоскопією експерт-класу можуть досягати частоти видалення конкрементів з жовчної протоки (кліренсу) до 99% [24]. Однак зазвичай, компетентні у виконанні ЕРХПГ ендоскопісти досягають кліренсу холедоха від конкрементів у понад 85% випадків шляхом виконання папілосфінктеротомії і екстракції за допомогою балона або кошика. Якщо при виконанні стандартної техніки не досягається успіх, застосування механічної літотрипсії може дати змогу підвищити частоту успіху до більше ніж 90%. Та невелика кількість пацієнтів, яка залишилася, може потребувати складніших втручань, таких як електрогідроліз, лазерна або екстракорпоральна ударно-хвильова літотрипсія, що дасть змогу підняти частоту успіху майже до 100%.

#### 3. Визначається частота встановлення стента при біліарній обструкції нижче біфуркації. (Ступінь рекомендації 1С)

Показаннями до встановлення біліарного стента для лікування обструкції нижче біфуркації є рак підшлункової залози, конкременти загальної жовчної протоки, які не вдається видалити, і доброякісні стриктури (хронічний панкреатит або після втручання на біліарній системі).

Полегшення обструктивної жовтяниці при раку підшлункової залози належить до основних показань до ЕРХПГ. Усунення біліарної обструкції є необхідним у хворих з холангітом і у будь-яких пацієнтів з клінікою жовтяниці, у яких проводилося введення інструментів і контрасту в жовчне дерево. Обструктивний процес нижче біфуркації технічно легше подолати, ніж у разі обструкції на рівні злиття печінкових проток. Досвідчений в ЕРХПГ ендоскопіст мусить бути спроможним вставити стент з лікувальною метою у випадках обструкції нижче злиття печінкових проток з частотою успіху 80-90% [16].

### Індикатори якості періоду після ендоскопічного втручання

Період після ендоскопічного втручання триває від моменту завершення втручання до виписки пацієнта. Заходи після втручання включають інструктаж пацієнта, документування втручання, діагностика і фіксування ускладнень, подальший нагляд

Таблиця 3. Рівні складності ЕРХПГ

	ЕРХПГ	Маніпуляції та МЕВ при ЕРХПГ
<b>Рівень 1: стандартний</b>	Селективна глибока канюляція жовчної і панкреатичної проток, взяття тканини для дослідження	Сфінктеротомія, видалення конкрементів розміром <10 мм, стентування при підтіканні жовчі та при низьких пухлинах протоків
<b>Рівень 2: складний</b>	ЕРХПГ після операції за Більрот ІІ, катетеризація малого сосочка	Видалення конкрементів розміром >10 мм, встановлення стентів при пухлинах у воротах печінки, доброякісних стриктурах жовчних проток
<b>Рівень 3: вищий</b>	Сфінктероманометрія, ЕРХПГ після панкреатодуоденальних резекцій та при анастомозах за Ру, внутрішньопотокова ендоскопія	Лікувальні втручання після операції за Більрот ІІ, видалення конкрементів з печінкових протоків, лікування панкреатиту

за патологічним станом, оцінка сатисфакції (задоволення) пацієнта втручанням. Індикатори якості після ендоскопічного втручання стосовно ЕРХПГ включають:

### 1. Повноцінність документації. (Ступінь рекомендації 3)

Звіт про ендоскопію повинен містити документацію про успішну канюляцію, відповідні рентгенограми, та доречну ендоскопічну фотодокументацію. Документація ЕРХПГ з інформативними рентгенограмами і ендодато є єдиним шляхом доказу, що було зроблено під час втручання. Належна документація має медико-правове значення. Крім того, документація цих знахідок дозволяє клініцистам, які безпосередньо залучені до лікування цього хворого, приймати правильні рішення при виборі тактики.

### 2. Визначається частота ускладнень: панкреатит, кровотеча, перфорація і холангіт. (Ступінь рекомендації 1С)

Повинна визначатися частота ЕРХПГ-асоційованого панкреатиту, кровотечі, перфорації і холангіту. У даний час частота панкреатиту в клінічній практиці коливається. Повідомляють, що в академічних центрах частота панкреатиту коливається від 1% до 30% усіх втручань [25]. Така різниця зумовлена різним терміном спостереження, застосованими визначеннями (дефініціями) і факторами, які мають відношення до вразливості пацієнтів — підбір випадків, застосовані прийоми і тим, які лікарі виконують втручання [25]. Ендоскопіст повинен інформувати пацієнта про те, що панкреатит може бути важким і призвести до тривалої госпіталізації, хірургічного лікування або смерті [25].

Очікувана частота значимої кровотечі після папілосфінктеротомії становить приблизно 2% [21]. До факторів ризику її виникнення належать коагулопатія або активний холангіт перед втручанням, терапія антикоагулянтами в останні 3 дні, і низька частота виконання таких втручань ендоскопістом (менше однієї на тиждень). Однак ризик кровотеч вищий при виконанні інших втручань, таких як ампулектомія [27] або внутрішнє дренивання кісти у просвіт органа [28]. Ризик масивних кровотеч після діагностичних ЕРХПГ або лікувальних ЕРХПГ без сфінктеротомії (наприклад, самого лише встановлення стента) близький до 0% навіть у пацієнтів, які з терапевтичною метою отримували антикоагулянти.

Серцево-легеневі ускладнення, які можуть виникати під час ЕРХПГ, пов'язані в основному з седатією. Ризик небажаних ефектів має зв'язок з вищим класом за ASA (*American Society of Anesthesiologists*), тому його треба визначати перед втручанням, а ендоскопіст, що виконує ЕРХПГ, має бути готовим до надання допомоги з приводу таких ускладнень.

## Висновки

Ефективність ЕРХПГ залежить від високої частоти успіху втручання і низької частоти ускладнень. Компетентність виконання може поліпшувати результати ЕРХПГ. Дані про варіабель-

ність виконання і наслідків ЕРХПГ вказують на те, що результати можна поліпшити у ході процесу неперервного поліпшення роботи, а саме навчання ендоскопістів оптимальним технікам ЕРХПГ. У таблиці 4 подано список індикаторів якості, запропонованих на доказовій або консенсусній основі, який вважається вичерпним переліком додатних для вимірювання кінцевих точок. Вважається, що немає потреби нав'язувати визначення усіх цих критеріїв у всіх клінічних ситуаціях, поки що у більшості випадків потрібна їх валідація перед прийняттям для універсального вжитку. Установи повинні самі вибирати показники, найбільш прийнятні для них.

Рекомендується, щоб такі критеріїв періодично аналізувалися у рамках програми неперервного поліпшення якості роботи. Виявлення недостатньої компетентності може бути підставою для додаткового навчання ендоскопіста та моніторингу його роботи, доки не буде документально засвідчено поліпшення її якості.

## Література

1. Sivak M.V. (2003) Trained in ERCP. *Gastrointest. Endosc.* 58: 412-414
2. Jowell P.S., Baillie J., Branch M.S. (1996) Quantitative assessment of procedural competence: a prospective study of training in endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Ann. Intern. Med.* 125: 983-989
3. Carr-Locke D.L. (2002) Overview of the role of ERCP in the management of diseases of the biliary tract and the pancreas. *Gastrointest. Endosc.* 56: 157-160
4. Hawes R.H. (2002) Diagnostic and therapeutic uses of ERCP in pancreatic and biliary tract malignancies. *Gastrointest. Endosc.* 56: 201-205
5. Van Dam J., Brady P.G., Freeman M. (1999) Guidelines for training in endoscopic ultrasound. *Gastrointest. Endosc.* 49: 829-833
6. Eisen G.M., Hawes R.H., Dominitz J.A. (2002) Guidelines for credentialing and granting privileges for endoscopic ultrasound. *Gastrointest. Endosc.* 54: 811-814
7. Faigel D.O., Pike I.M., Baron T.H. (2006) Quality indicators for gastrointestinal endoscopic procedures: an introduction. *Gastrointest. Endosc.* 63: 3-9
8. Adler D.G., Baron T.H., Davila R.E. (2005) Standards of practice committee of american society for gastrointestinal endoscopy. ASGE guideline: the role of ERCP in diseases of the biliary tract and the pancreas. *Gastrointest. Endosc.* 62: 1-8
9. Johanson J.F., Cooper G., Eisen G.M. (2002) American Society of Gastrointestinal Endoscopy Outcomes Research Committee. Quality assessment of ERCP: endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Gastrointest. Endosc.* 56: 165-169
10. Pasricha P.J. (2002) There is no role for ERCP in unexplained abdominal pain of pancreatic or biliary origin. *Gastrointest. Endosc.* 56: 267-272
11. Cotton P.B. (2001) ERCP is most dangerous for people who need it least. *Gastrointest. Endosc.* 54: 535-536
12. NIH state-of-the-science statement on endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) for diagnosis and therapy. (2002) NIH Consensus. *State Sci. Statements.* 19: 1-26
13. Nathan T., Kjeldsen J., Schaffalitzky de Muckadell O.B. (2004) Prediction of therapy in primary endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Endoscopy.* 36: 527-534
14. Isenberg G., Gouma D.J., Pisters P.W. (2002) The on-going debate about perioperative biliary drainage in jaundiced patients undergoing pancreaticoduodenectomy. *Gastrointest. Endosc.* 56: 310-315
15. Mallory J.S., Baron T.H., Dominitz J.A. (2003) Standards of Practice Committee, American Society for Gastrointestinal Endoscopy: Complications of ERCP. *Gastrointest. Endosc.* 57: 633-638

Таблиця 4. Підсумковий список індикаторів якості ЕРХПГ

№	Індикатори якості	Градация сили настанови
1.	ЕРХПГ необхідно проводити за рекомендованими показаннями.	1С+
2.	Перед проведенням ЕРХПГ отримана інформована згода, у т.ч. обговорений можливий ризик, пов'язаний з втручанням.	3
3.	Перед проведенням ЕРХПГ визначена складність втручання.	3
4.	Антибіотики профілактично призначені пацієнтам перед виконанням ЕРХПГ.	2В
5.	Визначається частота канюляції бажаної протоки.	1С
6.	Визначається частота застосування попередньої папілосфінктеротомії	2С
7.	Визначається частота екстракції конкрементів із загальної жовчної протоки.	1С
8.	Визначається частота встановлення стента при біліарній обструкції нижче біфуркації.	1С
9.	Повноцінна документація.	3
10.	Визначається частота ускладнень: панкреатит, кровотеча, перфорація і холангіт.	1С

16. Cotton P.B. (2002) Income and outcome metrics for the objective evaluation of ERCP and alternative methods. *Gastrointest. Endosc.* 56: 283-290
17. Hirota W.K., Petersen K., Baron T.H. (2003) Standards of Practice Committee of the American Society for Gastrointestinal Endoscopy: guidelines for antibiotic prophylaxis for GI endoscopy. *Gastrointest. Endosc.* 58: 475-482
18. Schlup M.M., Williams S.M., Barbezat G.O. (1997) ERCP: a review of technical competency and workload in a small unit. *Gastrointest. Endosc.* 46: 48-52
19. Jowell P.S. (1999) Endoscopic retrograde cholangiopancreatography: toward a better understanding of competence. *Endoscopy.* 31: 755-757
20. Harewood G.C., Baron T.H. (2002) An assessment of the learning curve for precut biliary sphincterotomy. *Am. J. Gastroenterol.* 97: 1708-1712
21. Freeman M.L., Nelson D.B., Sherman S. (1996) Complications of endoscopic biliary sphincterotomy. *N. Engl. J. Med.* 335: 909-918
22. Katsinelos P., Mimidis K., Paroutoglou G. (2004) Needle-knife papillectomy: a safe and effective technique in experienced hands. *Hepatogastroenterology.* 51: 349-352
23. Perdue D.G., Freeman M.L. (2004) ERCOST Study Group. Failed biliary ERCP: a prospective multicenter study of risk factors, complications, and resource utilization. [abstract]. *Gastrointest. Endosc.* 59: AB192
24. Carr-Locke D.L. (2002) Therapeutic role of ERCP in the management of suspected common bile duct stones. *Gastrointest. Endosc.* 5-6: 170-174
25. Freeman M.L., Guda N.M. (2004) Prevention of post-ERCP pancreatitis: a comprehensive review. *Gastrointest. Endosc.* 59: 845-864
26. Faylona J.M., Qadir A., Chan A.C. (1999) Small-bowel perforations related to endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) in patients with Billroth II gastrectomy. *Endoscopy.* 31: 546-549
27. Cheng C.L., Sherman S., Fogel E.L. (2004) Endoscopic snare papillectomy for tumors of the duodenal papillae. *Gastrointest. Endosc.* 60: 757-764
28. Baron T.H., Harewood G.C., Morgan D.E. (2002) Outcome differences after endoscopic drainage of pancreatic necrosis, acute pancreatic pseudocysts, and chronic pancreatic pseudocysts. *Gastrointest. Endosc.* 56: 7-17
29. Waring J.P., Baron T.H., Hirota W.K. (2003) American Society for Gastrointestinal Endoscopy Standards of Practice Committee: guidelines for conscious sedation and monitoring during gastrointestinal endoscopy. *Gastrointest. Endosc.* 58: 317-322
30. Vargo J.J., Zuccaro G., Dumot J.A. (2002) Gastroenterologist-administered propofol versus meperidine and midazolam for advanced upper endoscopy: a prospective, randomized trial. *Gastroenterology.* 123: 8-16
31. Gillham M.J., Hutchinson R.C., Carter R. (2001) Patient-maintained sedation for ERCP with a target-controlled infusion of propofol: a pilot study. *Gastrointest. Endosc.* 54: 14-17
32. Baron T.H., Petersen B.T., Mergener K. et al. (2006) Quality indicators for endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Gastrointest. Endosc.* 63: 4: 29-34