

and Cochrane trials register from 2006 to 2016 were analyzed. Also we described our own minimally invasive methods of acute pancreatitis treatment, such as video-assisted retroperitoneal debridement, laparoscopic debridement and combined laparoscopic and retroperitoneoscopic assisted necrosectomy.

Key words: acute necrotizing pancreatitis, minimally invasive interventions.

Рецензент - д.мед.н., проф. Насташенко І.Л.

Стаття надійшла до редакції 03.11.2016р.

Дронов Олексій Іванович - д.мед.н., проф., зав. кафедри загальної хірургії №1 НМУ ім. О.О. Богомольця; +38(067)2092121; kafedra1nmu@gmail.com

Ковальська Інна Олександрівна - д.мед.н., проф. кафедри загальної хірургії №1 НМУ ім. О.О. Богомольця; +38(067)5053883; kovinna@yandex.ua

Задорожна Крістіна Олегівна - аспірант кафедри загальної хірургії №1 НМУ ім. О.О. Богомольця; +38(095)5477544; kristinazadorozhna1988@gmail.com

Горlach Андрій Іванович - к.мед.н., доц. кафедри загальної хірургії №1 НМУ ім. О.О. Богомольця; +38(050)2352052; gorlach@bigmir.net

© Пашинський Я.М., Ткачук О.В.

УДК: 616.34-007.64

Пашинський Я.М., Ткачук О.В.

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, кафедра хірургії №1 (вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Україна, 21018)

ДИВЕРТИКУЛИ ДВАНДЦЯТИПАЛОЇ КИШКИ ТА ЇХ УСКЛАДНЕННЯ: ПРОБЛЕМИ ДІАГНОСТИКИ, УСКЛАДНЕНЬ ПРИ ЛІКУВАННІ ХОЛЕДОХОЛІТІАЗУ. ІНТРАВЕНЦІЙНА ЕНДОСКОПІЯ - ЯК МЕТОД ЛІКУВАННЯ

Резюме. У статті проаналізовано та узагальнено результати опублікованих зарубіжних наукових робіт, в яких викладена сучасна точка зору з питань дивертикулів дванадцятипалої кишки, їх ускладнень, а також лікування холедохолітазу при наявності дивертикулів. Проблема лікування холедохолітазу у пацієнтів з дивертикулами дванадцятипалої кишки вимагає глибшого вивчення та створення алгоритмів щодо лікування та оптимізації з метою зменшення кількості ускладнень.

Ключові слова: дивертикули дванадцятипалої кишки, холедохолітаз, ендоскопічна ретроградна холангіопанкреатографія.

Дивертикули дванадцятипалої кишки вперше описані Хомаллом в 1710 році. Перші документальні згадки про дивертикули дванадцятипалої кишки (ДДК) були в 1762 році, зроблені Моргагні і розцінювалися як анатомічна казуїстика до 1913 року, коли були представлені 4 рентгенологічні знімки Американським Науковим Інститутом. Зі збільшенням тривалості та якості життя дивертикульоз став відігравати одну із головних ролей в сфері клінічної гастроентерології та хірургії. Дванадцятипала кишка - друга за частотою по локалізації дивертикулів шлунково-кишкового тракту (ШКТ) і поступається місцем лише порожнистій, клубовій кишці та стравоходу [7, 20]. Раніше вважалось, що ДДК зустрічаються досить рідко. Однак, із розвитком ендоскопічних методів діагностики частота дуоденальних дивертикулів збільшилася і становить за даними різних авторів від 9 до 22% [6]. ДДК діагностуються у віці від 50 до 60 років і їх частота зростає із віком [5, 7, 8, 20, 24]. Слід відмітити, що у жінок частіше реєструється дане захворювання і по відношенню до чоловічої статі становить від 1:1 до 1,5:1 [6-8, 20, 24]. 75% дивертикулів виявлено у нижній частині дванадцятипалої кишки (D2D) [7, 10, 20, 24], у нижній горизонтальній частині (D3) - 20%, лише 5% у висхідній частині дванадцятипа-

лої кишки (D4D) [7]. Близько 90% дуоденальних дивертикулів є асимптоматичними [1, 5, 7, 10, 13, 24]. Лише 10% хворих відмічають неспецифічні абдомінальні симптоми [24] і менше 5% мають виражену симптоматику [7]. Проте не існує характерного симптомокомплексу, який би позитивно свідчив на користь ДДК. В основному виділяють три фактори в розвитку симптоматики: механічний (збільшення тиску в загальній жовчній чи панкреатичній протоках, обструкція дванадцятипалої кишки), запальний (симуляція клініки виразкової хвороби, гострого холециститу, пілороспазму, перфорації) та неоплазії. Тільки 1% хворих, які мають скарги, пов'язані із наявністю ДДК, потребують хірургічного лікування у зв'язку із розвитком ускладнень [6].

Мета - вивчити особливості діагностики та лікування холедохолітазу у пацієнтів з дивертикулами дванадцятипалої кишки з використанням мініінвазивних хірургічних технологій.

Етіологія та патогенез. Дивертикули дванадцятипалої кишки - це не що інше, як мішкоподібне випинання з просвіту дванадцятипалої кишки, що ніяк не пов'язане з іншими відомими патологіями. Позапросвітні дивертикули утворюються при вип'ячуванні слизового та підслизового шарів через слабкі місця в дуоденальній

стінці, але головний механізм розвитку залишається досі невідомим [5, 7, 13]. Тим не менше, існує локус мінімальної резистентності, що представлений такими складовими: проходженням біліарних, панкреатичного протока, а також кровоносних судин через стінку дванадцятипалої кишки, відсутністю адекватного м'язового шару, гетеротрофічними змінами тканини підшлункової залози. На фоні комплаєнсу між складовими локусу мінімальної резистентності створюються умови для розвитку дивертикулів, які можуть збільшуватися в розмірах з роками [5, 7, 13]. Внутрішньопросвітні дивертикули зустрічаються не так часто, в літературі описано близько 100 випадків. Їх розвиток пов'язаний із ранньою ембріональною закладною дванадцятипалої кишки, яка представлена проліферацією епітеліальних клітин з подальшою реканалізацією просвіту кишки. В ранньому ембріональному періоді просвіт дванадцятипалої кишки вистелений проліферативним епітелієм, який на 37 день в ембріона розміром 15 мм видозмінюється на вакуолі, що розміщені пристінково по малій та великій кривизні просвіту, утворюючи 2 канали. Вважають, що внутрішньопросвітні дивертикули є редументарним каналом, що не облітерувався. Крім того, аномальна реканалізація може призвести до утворення дуоденальних діафрагм, які в ранньому віці не діагностуються. Лише протягом певного часу під впливом перистальтичного розтягнення вони можуть трансформуватися у внутрішньопросвітні дивертикули [5, 6, 13]. Натомість, згідно теорії Курза та Мітчема [13] внутрішньопросвітні дивертикули є результатом пролабування збільшеної поперечної слизової складки в ділянці фатерового соска. Описана також доволі суперечлива теорія редуплікації, згідно якої стінки редуплікованого внутрішньопросвітного дивертикулу складаються із всіх трьох гістологічних шарів, хоча гістологічно доведена наявність лише слизового шару.

Розглядаючи аспекти патогенезу, у великих за розмірами дивертикулах зазвичай відсутній м'язовий шар, хоча у деяких випадках було знайдено поодинокі м'язові волокна. Звідси слідує, що кількість м'язових волокон в дивертикулі залежить від його розміру та віку [3]. Нещодавно було доведено, що у пацієнтів із ДДК частіше спрацьовує скорочувальний комплекс дванадцятипалої кишки, що призводить до збільшення внутрішньопросвітного тиску. Концентрація мотиліну та соматостатину в плазмі крові також збільшена у пацієнтів із ДДК [29]. Звідси слідує, що тривале інтерпрандіальне збільшення інтрадуоденального тиску призводить до формування ДДК, але водночас залишається відкритим питання впливу рівня мотиліну та соматостатину в патогенезі розвитку ДДК.

Класифікація. ДДК поділяють на вроджені та набуті. Набуті дивертикули чи несправжні дивертикули є, як правило, результатом рубцювання виразок дванадцятипалої кишки, і деякі автори їх називають пристінковими дивертикулами. Натомість, вроджені дивертикули -

це справжні дивертикули, які пов'язані із порушенням процесів формування зародків дванадцятипалої кишки та підшлункової залози [24]. Дивертикули можуть бути поодинокими чи множинними. За формою розрізняють сферичні та гемісферичні. З клінічної точки зору важлива класифікація ДДК, яка відображає стан їх устя, анатомічну структуру та локалізацію [6]. ДДК можна розділити на 2 групи:

I група - внутрішньопросвітні дивертикули (IDD) - мішкоподібне вип'ячування, що повністю знаходиться у просвіті дванадцятипалої кишки. Поверхня дивертикулів як ззовні, так і всередині вкрита слизовою оболонкою дванадцятипалої кишки. Це відрізняє їх від холедохоцеле, внутрішня поверхня якого вкрита епітелієм жовчних протоків, а зовнішня - слизовою дванадцятипалої кишки. Внутрішньопросвітні дивертикули прикріплені до стінки дванадцятипалої кишки частково чи повністю і, зазвичай, виникають біля фатерового соска, розвиваючись дистально в просвіті дванадцятипалої кишки. Розміри їх варіюють до 10 см і мають неправильну форму. Діагностуються дивертикули в основному у дорослому віці, хоча за етіологію вони є вродженими. Хворі з внутрішньопросвітними дивертикулами часто мають аномалії жовчних та панкреатичних протоків.

II група - позапросвітні дивертикули (EDD). Ці дивертикули зустрічаються найбільш часто [6] і їх класифікують на перипапільярні (PAD) та юкстапапільярні (JPDD) дивертикули.

1. *Перипапільярні дивертикули (PAD)* - це позапросвітна протрузія слизового та підслизового шарів через слабкі місця в дуоденальній стінці, в які впадають загальна жовчна та панкреатична протоки. Деякі PAD можуть пенетрувати в головку підшлункової залози. Сосочок, що розташований в таких випадках в дивертикулі, називається інтрадивертикулярний (IDP). Проте слід чітко відрізнити перипапільярні ДДК від дивертикулоподібного розширення дистальної частини загальної жовчної протоки. Дивертикулоподібне розширення дистальної частини загальної жовчної протоки утворюється при вклинненні конкременту у препапільярному відділі загальної жовчної протоки. Такі конкременти важко видалити шляхом сфінктеротомії сфінктера Одді, тому розріз зазвичай виконують в місці вибухання стінки розширеної жовчовивідної протоки, видаляють конкременти, а потім підшивають стінку розширеної жовчовивідної протоки до внутрішньої стінки дванадцятипалої кишки.

2. *Юкстапапільярні дивертикули (JPDD)* - відносяться до позапросвітних дивертикулів, які розташовані в радіусі 2 см від великого дуоденального сосочка (ВДС), при цьому не втягуючи його всередину [5-8, 12, 13, 24]. Частота виявлення JPDD в популяції коливається від 10% до 23% [7, 24, 31]. Більшість таких дивертикулів розташовані на медіальній (панкреатичній) низхідній частині дванадцятипалої кишки, де остання не покрита очеревиною. Розміри дивертикулів різноманітні - від декількох міліметрів до кількох сантиметрів. Врахову-

ючи найбільш часте розташування дивертикулів, JPDD може розташовуватися позаду підшлункової залози, в інших випадках він пенетрує паренхіму підшлункової залози або розвивається попереду неї. Зазвичай JPDD є асимптоматичними, хоча в деяких випадках створюють компресію загальної жовчної чи панкреатичних проток, що є причиною розвитку холестазу, обтураційної жовтяниці та панкреатиту. В 1934 році вчені дослідили зв'язок між наявністю перипампулярних дивертикулів та захворюваннями гепатобіліопанкреатичної системи і описали це як "папілярний синдром" чи синдром Лемелла [22]. Крім того, у зв'язку із відсутністю у дивертикулі м'язової оболонки він не здатний евакуювати їжу, що накопичується в його просвіті, а це призводить до розвитку пролежнів, виразкування, інфікування та ін.. Дивертикули з тонкою шийкою, які поширюються каудально, більш схильні до ускладнень, ніж такі із широкою шийкою, направлені краніально [6].

Діагностика. Клінічні симптоми при ДДК дуже невизначені та різноманітні. Більшість дуоденальних дивертикулів безсимптомні. Варіація клінічних проявів представлена як неспецифічними, так і специфічними абдомінальними симптомами, тому позапросвітні дивертикули можуть бути випадковою знахідкою під час ендоскопічного чи рентгенологічного дослідження. Неспецифічні симптоми представлені болем в епігастрії, дискомфортом в правому підребер'ї чи в ділянці пупка, нудотою та блювотою [5, 7, 24]. Лише ускладнення при ДДК дають виражену клінічну картину [24]. За чинником дії ускладнення можна умовно поділити на дві групи: механічний та запальний. Механічна жовтяниця, гострий чи загострення хронічного панкреатиту, дуоденальна непрохідність обумовлені механічною компресією загальної чи панкреатичної проток дуоденальним дивертикулом, тоді як дивертикуліт, кровотеча в результаті виразкування дивертикулу, перфорація дивертикулу - прояв запалення [5-7, 13, 24]. Деякі автори виділяють ще третій чинник - неоплазія.

Механічна жовтяниця протікає по типу інтермітуючої обструкції протоків і характерна більше для JPDD. В результаті постійної компресії з боку JPDD та внаслідок декон'югації солей жовчних кислот виникають сприятливі умови для утворення жовчних конкрементів [32]. Однак, найбільш частим ускладненням ДДК є дивертикуліт. Ступінь його вираження може варіювати від легкого запалення до некрозу стінки дивертикулу, що може проявитися спонтанною перфорацією, яка є серйозною загрозою життю хворого. Запалення дивертикулу виникає в умовах відсутності адекватного дренажу та вузькою шийкою дивертикулу. В подальшому це спричинює поглиблення процесу з формуванням локалізованого абсцесу, що в кінцевому результаті призводить до генералізованого перитоніту. За даними різних авторів, в середньому 48% пацієнтів із перфорацією дивертикулу помирають від перитоніту. Гострий дивертикуліт часто плутають з гострим панкреатитом, оскільки

при цих захворюваннях має місце схожість больового синдрому та підвищення рівня амілази в сироватці крові. Ретельне рентген контрастне та ендоскопічне дослідження дає можливість правильно встановити діагноз. Крім запалення, причиною перфорації можуть бути виразкування, ентероліз чи стороннє тіло. В більшості випадків перфорація дивертикулу має клініку спонтанного гострого абдомінального болю, хоча зареєстровані випадки поступового наростання клінічних ознак. Перфорація дивертикулу представлена наявністю біліарної флегмони в парадоденальному просторі, ретроперитонеальним набряком чи емфіземою, ретроперитонеальним ексудатом, гноем чи підпечінковим абсцесом. Дуже часто виразкування виникає через наявність ектопічної слизової шлунку. Виразкування дивертикулів також супроводжується масивною кровотечею, інколи втягуючи в патологічний процес аорту чи мезентеріальні судини. Хоча кровотеча є рідкісним ускладненням ДДК, були зареєстровані випадки геморагічного шоку [7, 10, 12, 24], що вимагає більш ретельного обстеження хворого.

Діагностують юкстапапілярні дивертикули за допомогою рентген контрастного дослідження шлунку та дванадцятипалої кишки, дослідженням з подвійним контрастуванням, релаксаційної дуоденографії та ендоскопічного дослідження дванадцятипалої кишки. Рентген контрастне дослідження виконується в прямій, горизонтальній та косій проекціях. Однією із головних діагностичних ознак при виявленні дивертикулів є затримка барію протягом 6 годин і більше. Використання невеликого об'єму барію дозволяє уникнути накладання дванадцятипалої кишки на порожнисту. Найкраща візуалізація дивертикулів можлива через 1-2 години після прийому барію [5, 7, 13, 17, 24]. При рентгенологічному дослідженні визначають локалізацію дивертикулу, його розмір, форму, напрям, рухомість, взаємозв'язок із підшлунковою залозою, футеровим соском, час затримки контрасту в дивертикулі. Ендоскопічне дослідження дванадцятипалої кишки доповнює рентгенологічне і дає можливість з більшою точністю встановити локалізацію дивертикулу, його близькість до великого дуоденального сосочка, наявність виділення крові з устя дивертикулу. У випадках, коли неможливо ендоскопічно діагностувати джерело кровотечі, для верифікації діагнозу виконується ангіографія [1, 9]. Обстеження хворого доповнюють лабораторними аналізами, комп'ютерною томографією або магнітно-резонансною томографією.

Наявність ДДК, у які впадають загальна жовчна та вірсунгова протоки, так звані PAD, можуть призводити до застою та інфікування жовчі. Ці патологічні стани можуть залишатися непомітними, допоки не розвинуться ускладнення з боку жовчовивідної системи чи підшлункової залози, які вимагають виконання холангіографії. Для чіткої візуалізації структур панкреатодуоденальної зони та дивертикулу необхідно повер-

нути хворого таким чином, щоб ці зображення не накладалися одне на інше, і їх можна було чітко розрізнити. Нехтуючи ймовірністю у хворого розвитку PAD, виникають хибні трактування холангіограм. Дуже часто PAD створюють дефекти в нижніх відділах загальної жовчної протоки і можуть розцінюватися як періампулярні пухлини. Виступаюча слизова складка навколо шийки дивертикулу, так звана мукозна розетка, являється причиною такої хибної діагностики. Великі перерозтягнені дивертикули із наявністю рідини можуть симулювати картину псевдокіст підшлункової залози, а повітря в дивертикулі - артефакти інтрамурального відділу загальної жовчної протоки.

Внутрішньопросвітний ДДК може протікати безсимптомно або з клінікою рецидивуючої часткової дуоденальної непрохідності. В результаті потрапляння в просвіт дивертикулу їжі можуть розвиватися симптоми повної дуоденальної непрохідності. У деяких хворих разом із симптомами дуоденальної непрохідності можуть розвиватися ускладнення з боку підшлункової залози внаслідок закупорювання панкреатичного протока їжею, яка затримується в дивертикулі. Діагностика внутрішньопросвітної ДДК ґрунтується на рентгенологічному обстеженні шлунку та дванадцятипалої кишки, яке виявляє характерні ознаки.

Дивертикул заповнюється рентгенконтрастною речовиною та оточений кільцем просвітлення, яке відрізняє його від стінки дванадцятипалої кишки [6]. Ендоскопічне обстеження також корисне, оскільки дає можливість не тільки виявити внутрішньопросвітний дивертикул, але й встановити локалізацію фатерового соска, а також існуючі аномалії. В той же час ендоскопічне обстеження небезпечне, оскільки просвіт дивертикулу можна хибно прийняти за просвіт дванадцятипалої кишки.

Верифікація та діагностика дивертикулів дванадцятипалої кишки, як ми бачимо, не є простою. Дуже часто ДДК перебігають під маскою інших захворювань. Особливу увагу привертає на себе синдром Леммела. В літературі неодноразово описувалися випадки, щодо трудностей діагностики даного синдрому. Бенефіс його представлений, в більшості випадків, обтураційною жовтяницею чи гострим панкреатитом. При цьому обов'язково необхідно виключити наявність холедохолітазу. Хоча не виключається зв'язок між перипапільярним дивертикулом та загальною жовчною протокою у формі холестазу чи ретроградного інфікування жовчних проток. У зв'язку з цим при діагностиці синдрому Леммела дотримуються алгоритму. Першим етапом дослідження є виконання ультразвукового дослідження органів черевної порожнини (УЗД ОЧП). Але даний метод дослідження не є достовірним, так як діагностична помилка складає в середньому до 11,0-15,6% [22, 28, 34]. Причиною помилки при цьому являється зміна ехо-сигналу від анатомічно змінених ДДК органів панкреато-біліарної системи. Інколи синдром Леммела розцінюється по да-

них УЗД ОЧП як явище холедохолітазу. Враховуючи таку картину, для виключення помилки пацієнтам виконують комп'ютерну томографію (КТ). Це дає можливість виявити ДДК, але при наявності харчових каменів не дає можливості виключити холедохолітаз. "Золотим стандартом" для виявлення синдрому Леммела є дуоденоскопія та ендоскопічна ретрохолангіопанкреатографія (ЕРХПГ), яка дає можливість не лише діагностувати даний синдром, а й усунути причину даного захворювання.

У випадках поєднання дивертикулу ДПК з холедохолітазом програма діагностики має чіткий алгоритм. Основа діагностики - ЕРХПГ. Інколи альтернативою ЕРХПГ є проведення магнітно-резонансної холангіо-панкреатографії (МРХПГ). Це досить цінний метод для оцінки жовчних та панкреатичних протоків. Разом з тим МРХПГ неінвазивний метод і не вимагає використання контрастної речовини або іонізуючого випромінювання. Починаючи з 1991 року, даний метод дослідження всебічно удосконалювався як у техніці проведення, так і в своєму просторовому розширенні, і тепер дозволяє дати точну оцінку основних захворювань біліо-панкреатичної зони, особливо етіологію механічної жовтяниці. МРХПГ виконується на основі T2 - послідовних зрізів для того, щоб підкреслити контрастні властивості статичних рідин організму, в даному випадку жовчно-видільної системи. Нове магнітно-резонансне обладнання дозволяє виконувати МРХПГ протягом 10-15 хвилин. В даний час широко використовується МРХПГ в якості основного або додаткового методу візуалізації для оцінки жовтяниці доброякісного чи злоякісного генезу, аномалії біліо-панкреатичних проток. Основне застосування МРХПГ - оцінка перешкод відтоку жовчі, що пов'язані з холедохолітазом, стриктурою, дивертикулом ДПК чи з холангіокарциномою. Деякі режими МРХПГ включають оцінку зовнішньої секреції підшлункової залози, викликаючи певним чином стимуляцію секреції. У будь-якому випадку МРХПГ може бути доповнене проведенням магнітно-резонансної томографії (МРТ) з подвійним контрастуванням, тим самим забезпечуючи морфологічне, функціональне дослідження підшлункової залози, жовчної системи та органів черевної порожнини, а 3D - режим МРТ визначає структуру біліарного дерева як в нормальній, так патологічній анатомії [30]. Чутливість МРХПГ залежить від розміру каменів. Згідно даних авторів [23, 26] 100% чутливість характерна для каменів 1,0 см в діаметрі і зменшується до 71% при каменях <0,5 см. Враховуючи близькість розташування проксимальних позапечінкових жовчних проток до дванадцятипалої кишки останні можна обстежити за допомогою ехо-ендоскопії (EUS). Пацієнт при цьому лежить в латеральному положенні, що дає можливість трансдуцером виконати адекватну візуалізацію ампули фатерового сосочка та дистальних жовчних та панкреатичних проток. Загальна жовчна та печінкова протоки доступні огляду в повздовжньому зрізі датчи-

ка, локалізованого в цибулині ДПК. EUS має високу чутливість (93%) та специфічність (>95%) для діагностики холедохолітазу. Крім того, чутливість не залежить від розмірів каменів діаметру жовчних проток [19, 21]. У пацієнтів з низьким та помірним ризиком розвитку холедохолітазу при ДДК EUS виконується як першочерговий захід. Це, в свою чергу зменшує необхідність проведення ЕРХПГ і пов'язані з ним ризики. Згідно даних рандомізованих досліджень використання EUS зменшує наявні ускладнення (відносний ризик [RR] 0.35, з достовірністю [CI] 95%) і специфічний ЕРХПГ асоційований панкреатит (ПЕР) (RR 0.21, CI 95%) [28]. Таким чином, із зменшенням побічних ефектів від ЕРХПГ EUS - альтернатива діагностики ДДК у поєднанні з холедохолітазом.

Зв'язок дивертикулів із холедохолітазом. Відомо, що дивертикули дванадцятипалої кишки, не залежно від свого розташування, видозмінюють не тільки анатомічний зв'язок органів панкреато-біліарної зони, а й порушують їх функції. Периампулярні ДДК, розташовані у безпосередній близькості з Фатеровим сосочком, викликають механічне стиснення жовчних шляхів і є причиною дисфункції сфінктера Оді [6]. Такі дивертикули викликають застій жовчі, зумовлюють рефлюкс вмісту із дванадцятипалої кишки у жовчовивідну протоку, що призводить до висхідної інфекції - бактеріобілії. За даними багатьох авторів, прослідковується достовірний кореляційний зв'язок між наявністю PAD та бактеріобілією [2, 9, 25]. Також відомо, що частота виявлення PAD та бактеріобілії зростає із віком. З метою підтвердження чи спростування припущень щодо наявності зв'язку між бактеріобілією та PAD виконувалося неодноразове дослідження вмісту із дивертикулу ДПК та із жовчовивідних протоків, при порівнянні даних отримали ідентичний результат. *Eshcherichia coli*, *Streptococcus faecalis*, *Proteus spp.*, *Klebsiella spp.* та анаероби - основні представники бактерій, що колонізують жовчовивідні шляхи. При відсутності компресії та збереженні нормального відтоку жовчі організм має можливість самостійно елімінувати бактерії. Кліренс здійснюється за допомогою ретикуло-ендотеліальної системи, максимально допустиме бактеріальне навантаження - 102-105. В умовах біліарної гіпертензії та компресії кліренс знижується і, як результат, розвивається бактеріобілія. Ступінь вираженості бактеріобілії має обернено пропорційний зв'язок до відстані між дивертикулом та Фатеровим сосочком: чим далі дивертикул, тим менш виражена бактеріємія. V. Skar з співав. [3] виявили, що пацієнти з холедохолітазом та PAD мають β-глюкоронідазопродукуючі бактерії. Це пояснює той факт, що у пацієнтів з PAD зростає рівень β-глюкоронідази в жовчі, у порівнянні з пацієнтами з ізольованим холедохолітазом (p<0,01). Інші автори [2] дослідили збільшення кількості колоній бактерій жовчі у пацієнтів з PAD, тоді як при відсутності дивертикулу їх кількість зменшується (P<0.01). 78% пацієнтів з PAD

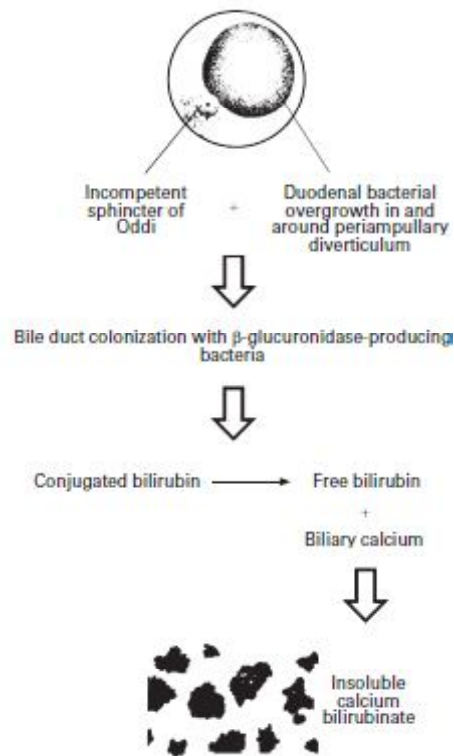


Рис. 1. Патогенез утворення пігментних каменів в загальній жовчній протоці в пацієнтів з периампулярними дивертикулами.

мають позитивні результати посіву жовчі і лише 42% - у пацієнтів без ДДК (p<0,01) [23, 26, 30]. Позитивний результат посіву жовчі є у 89% пацієнтів віком 60 років і більше, а також у 63% пацієнтів з PAD, віком менше 60 років (p<0,05). Так, наявність бактеріобілії - один із предикторів розвитку холедохолітазу. Доведено, що PAD відіграє ключову роль в патогенезі утворення пігментних каменів у загальній жовчній протоці і можливий механізм літогенезу, запропонований на рисунку 1 [11, 14, 16, 19, 21, 27, 29, 33].

При проведенні ЕРХПГ зазвичай виявлять більше випадків поєднання PAD з холедохолітазом, ніж PAD та інтактні жовчні протоки [4, 15]. Враховуючи кореляційний зв'язок між віком та PAD, в 2-6 разів збільшується кількість пацієнтів з ДДК та холедохолітазом в порівнянні з кількістю пацієнтів без достовірних ознак холедохолітазу. Інколи діаметр загальної жовчної протоки може бути збільшений, так як периампулярні дивертикули змінюють анатомічне співвідношення в гепатопанкреатодуоденій зоні, але значущого статистичного значення не несе. Звідси випливає, що сформована дисфункція сфінктера Оді, порушення відтоку жовчі та наявність периампулярного дивертикулу створюють безпосередні умови для розвитку первинного чи резидуального холедохолітазу.

Розглядаючи вік, як один із предикторів розвитку холедохолітазу при дивертикулах дванадцятипалої киш-

ки, слід підкреслити, що кількість випадків із віком зростає. Такий зв'язок пояснюється втягненням в патологічно-дегенеративний процес основного структурного каркасу гепато-біліарної системи. Цей динамічний процес з часом викликає порушення відтоку жовчі, сприяючи процесу літіазу, при цьому створюється несприятливий градієнт тиску в системі жовчовивідних протоків. Хоча, останній може виникати шляхом прямої обструкції, спричиненої компресією стінки ДДК на сфінктер Оді. В більшості випадків це є пусковим механізмом для подальшої дилатації проток біліарного тракту, а потім і стази в системі жовчовивідних проток. Також біліарна гіпертензія та холедохолітаз може бути результатом поєднання дозованого стиснення їжею, що знаходиться в дивертикулі, з вторинним запаленням протоків. Це, в свою чергу, викликає стаз як в системі жовчовивідних, так і панкреатичних протоків, сприяючи інфекції, збільшуючи ймовірність літогенезу.

Перераховані вище теорії пояснюють факт збільшення частоти пігментних (первинних) каменів у жовчних протоках у пацієнтів з ДДК [27, 33]. О. Sandstad та співав. [9] виявили, що білірубінові пігментні камені - основний різновид, що характерний для західної популяції.

Проводячи огляд літератури, також неодноразово розглядаються випадки первинного чи резидуального холедохолітазу у пацієнтів з юктапапілярними дивертикулами, анамнестично в яких проводилася холецистектомія чи доказано інструментально наявність каменів в жовчному міхурі. Статистичної відмінності як при холецистектомії, так і при холециститі немає. При наявності дивертикулу ДПК в умовах скомпromетованого жовчного міхура та жовчовивідних протоків реєструвалося збільшення частоти виявлення первинного холедохолітазу. В середньому цей показник збільшувався до 2-4 разів. На це впливає розмір дивертикулу: чим більший розмір, тим більша ймовірність виникнення холедохолітазу. Слід відмітити, що в осіб, які звернулися повторно з явищами біліарної гіпертензії і анамнестично їм виконана холецистектомія, більш детально розглядається питання причини холедохолітазу. В основі лежить явище резидуального холедохолітазу. Хоча резидуальний холедохолітаз, як прояв постхолецистектомічного синдрому, клінічно проявляється біліарною гіпертензією та реєструється як самостійна нозологічна одиниця, але при коморбідних станах (наявність дивертикулу ДПК) цей показник в середньому зростає в 3-4 рази. Проведення мініінвазивних втручань допомагає верифікувати діагноз, але разом з тим являється початковою точкою формування повторних випадків холедохолітазу. Це пояснює той факт, що у пацієнтів з дивертикулум ДПК виконання ЕРХПГ утруднене, особливо це стосується етапу канюлізації Фатерового сосочка з подальшою ревізією загальної жовчної протоки, і, як результат, це викликає чи сприяє прогресу дисфункції сфінктера Оді. Згідно даних авторів [2, 23, 25, 26, 30, 34], дисфункція сфінктера Оді була виявлена у

9,9% пацієнтів з ДДК ($P=0,034$), а холедохолітаз при дивертикулі ДПК - у 22,5%, тоді як у пацієнтів без даної патології показник вдвічі менший - 11,3% ($p=0,002$).

Неодноразово в літературі описуються випадки відсутності холедохолітазу при наявності ДДК. За даними авторів [28, 34], клінічна картина механічної жовтяниці розцінюється як холангіт, що маніфестує в синдром Леммела, викликаного накопиченням їжі у перипапілярному дивертикулі та стисненням ним загальної жовчної протоки [28, 34]. Такий патологічний стан частіше зустрічається у пацієнтів старшого віку, які мають великі юктапапілярні дивертикули. При цьому зростає кількість випадків IDP, що, в свою чергу, дає хибно позитивні результати інструментальних досліджень.

Останнім часом все більше в літературі зустрічається поняття "складного холедохолітазу". Наявність >3 конкрементів в загальній жовчній протоці розцінюється як складний холедохолітаз. Від 57% до 80% пацієнтів при цьому виявляють PAD. Причиною цього являється змієна анатомічна структура панкреато-біліарної системи. Предикторами розвитку складного холедохолітазу є зменшення довжини дистального відділу загального жовчного протоку (≤ 36 мм) і збільшення гостроти його кута (≤ 135 градусів). Такі умови не тільки сприяють формуванню складжу жовчі, але в подальшому це спричинює труднощі при проведенні ендоскопічної папілосфінктеротомії (ЕПСТ). Нещодавно також була висунута "двох-кільцева" анатомічна теорія, яка описує як анатомічну структуру, дисфункцію сфінктера Оді, так і пояснює подальший алгоритм лікування пацієнтів з ДДК та складним холедохолітазом. Перш за все, слід усвідомити, що сфінктер Оді - складна м'язова структура, яка складається із сфінктера холедоха, панкреатичного протоку, ампули, а також повздожних м'язових фібрил. Дисфункція сфінктера викликана порушенням роботи всіх трьох компонентів. Анатомічно виділяють проксимальний сегмент (рис. 2), який містить проксимальне кільце.

Даний сегмент представлений дистальним (інтрамуральним) відділом загального жовчного протоку та інтрамуральною частиною сфінктера Оді. Інтрадуоденальна частина папілі формує дистальний сегмент, який містить дистальне кільце, розташоване безпосередньо на основі папілі. Наявність описаних вище сегментів впливає на динамічну роботу жовчно видільних проток. Нормальна функція сфінктера Оді: (1) забезпечити адекватну екскрецію жовчі; (2) запобігти рефлюксу кишковим вмістом. Порушення однієї із перелічених функцій, а також структура в умовах ДДК в ділянці сегментів може стати причиною утворення каменів. Безумовно, зміни складу жовчі і висхідна бактеріальна інфекція теж відіграє одну із ключових ролей в патогенезі холедохолітазу [3].

Методи лікування. Як було вище сказано, лише 10% дивертикулів проявляються клінічно, і лише в 1% випадків може знадобитися оперативне лікування. Опе-

ративне втручання з приводу асимптоматичних дивертикулів не є виправданим. Вибір оперативного втручання при ДДК залежить від локалізації дивертикулу, його зв'язку з фатеровим сосочком, наявності гострого чи хронічного процесу. Особливої уваги вимагають ускладнені дивертикули ДПК. Гостра непрохідність дивертикулу може бути усунена шляхом виконання ендоскопії та санації дивертикулу, при цьому повністю відновлюється кліренс ДПК. Деякі автори групували основні покази до оперативного втручання при дивертикулах ДПК і виділяють наступні критерії:

1. Приступи абдомінального болю та наростання клінічних ознак механічної жовтяниці, що не усуваються на фоні проведення консервативного лікування;
2. Часті рецидиви холангіту чи панкреатиту;
3. ДДК у поєднанні з холецистолітазом і/чи холедохолітазом;
4. ДДК, ускладнені кровотечею, перфорацією чи парадивертикулярним абсцесом;
5. Діаметр ДДК >2 см і здавлює загальну жовчну чи панкреатичну протоки;
6. ДДК, що супроводжуються клінікою часткової чи повною кишковою непрохідністю;
7. ДДК, заповнені невідомими масами.

Резекція дивертикулів дванадцятипалої кишки не завжди може бути легко виконана, оскільки більша частина дивертикулів розташовані у нижній або нижній горизонтальній частині - важкодоступних в хірургічному відношенні місцях. Дивертикулектомія в ділянці D2 вимагає широкої мобілізації дванадцятипалої кишки по Кохеру. Дивертикул при цьому розташовується медіально і доступний візуалізації. Після виділення дивертикулу з оточуючих тканин проводять резекцію останнього. Резекція позапросвітних ДДК при клінічній картині хронічного процесу може бути виконана як зсередини просвіту дванадцятипалої кишки, так і назовні. Утворений дефект в стінці кишки ушивають дворядними швами. Коли ж дивертикул розташований близько загальної жовчної протоки, ушивання стінки дванадцятипалої кишки може викликати структуру чи стиснення протоки, у зв'язку з цим перед накладанням швів проводиться ревізія та катетеризація супра-дуоденальної частини загального жовчного протока. При наявності гострого процесу виділення дивертикулу із запальних тканин в ділянці фатерового соска завжди є складним завданням, навіть описаний вище метод мобілізації не дозволяє чітко візуалізувати дивертикул. З метою полегшення пошуку дивертикулів безпосередньо перед операцією хворому дають випити барієву суміш. Інтраопераційно заповнений контрастом дивертикул контурується на тлі оточуючих тканин як біла пляма. При виявленні дивертикулів, які вміщують ампулу чи розташовані близько до фатерового соска, загальна жовчна протока ізолюється. Після її розкриття в ній фіксується тонкий катетер з метою визначення взаєморозташування фатерового сосочка, загальної жовчної протоки з

дивертикулом. У випадку, коли фатеровий сосочок розташований в дивертикулі, деякі автори рекомендують виконувати резекцію дивертикула з імплантацією фатерового сосочка в стінку дванадцятипалої кишки. Така операція є досить травматичною, важка у виконанні та має високий ризик післяопераційних ускладнень, які погіршують прогноз захворювання та збільшують летальність. Таке оперативне втручання виконується лише у випадку, коли неможливо досягнути задовільних результатів шляхом накладання обхідного білідигестивного анастомозу. Ряд авторів пропонують накладати холедоходуодено- чи холедохоєюностомію, але це не вирішує проблеми відтоку панкреатичного вмісту через проток [9, 25, 28]. Показами до накладання холедоходуодено- чи холедохоєюноанастомозу (ХДА чи ХЕА) є наявність таких супутніх змін: множинні та фіксовані конкременти в протоках, холангіолітиаз, тубулярні стриктури гепатикохоледоха, кістозна трансформація жовчних протоків, повторні операції на біліарному тракті. Резекція дивертикулу також може бути утруднена у зв'язку із глибоким розташуванням дивертикулу - біля головки підшлункової залози, при цьому будь-які маніпуляції вважаються травматичними. Відомі також випадки, коли дивертикул розташований близько 2 см від пілорусу, і рекомендовано виконувати розвантажувальне дренивання - дуоденоєюностомію по Ру. N.J. Cheshire та співавт. [6] пропонують метод "дивертикулодуоденізації" - виключення дивертикулу із процесу. При цьому виконується ваготомія, холедохостомія, Більрот II. Якщо в процесі операції встановлено, що стінка дванадцятипалої кишки в місці дивертикулу запалена, інфільтративно змінена, то з метою попередження неспроможності швів також проводять накладання розвантажувального гастроентероанастомозу. Накладання швів на стінку

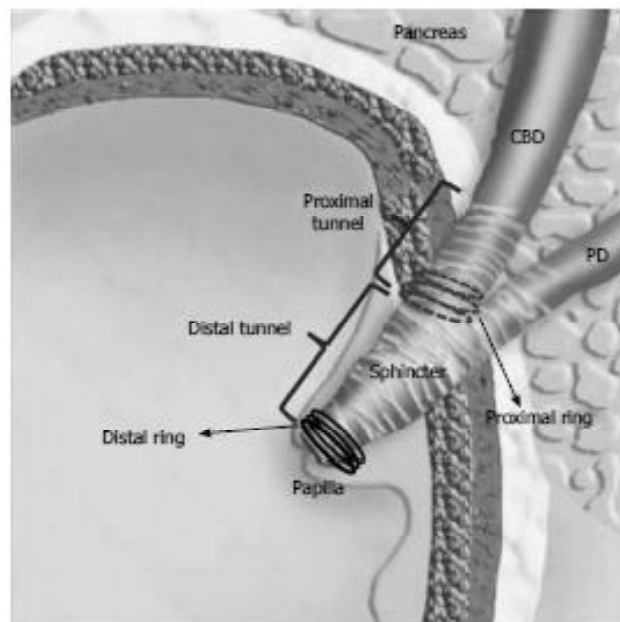


Рис. 2. Анатомія сфінктера Оді та сегментів.

дванадцятипалу кишку з метою занурення (інвертування) великих дивертикулів без їх видалення не рекомендується у зв'язку із можливістю значного звуження просвіту кишки.

Внутрішньопросвітні ДДК видаляють шляхом виконання дуоденотомії, підтягуванням дивертикулу та його висіченням. Дефект слизової оболонки ушивається вузловими швами. Важливим етапом операції є точне визначення розташування фатерового сосочка.

У зв'язку з розвитком лазерної хірургії за останнє десятиліття почали впроваджувати лапароскопічну дивертикулектомію. Хоча описано в літературі не так багато випадків, але даний метод є ефективним і потребує подальшого вивчення.

Лапароскопічна дивертикулектомія при цьому виконується лише в певних випадках: наявність юкстапапілярних D2 дивертикулів. Умови виконання даного оперативного втручання ідентичні проведенню лапароскопічної холецистектомії: положення Тренделенбурга, абдомінальний тиск 10-12 мм рт. ст. та чотири троакарних доступи (I - 10 мм (скопічний), II, III - 5мм, IV - 12 мм). Як при відкритій, так і при лапароскопічній дивертикулектомії основним моментом являється мобілізація дванадцятипалої кишки за Кохером. Дивертикул, розташований на латеральній стінці ДПК, виділяється до шийки. Остання кліпується стиплером циркулярно. Доцільно завершити оперативне втручання дренажуванням підпечінкового простору та сальникової (Вінслової) сумки. Тривалість операції, за даними авторів [29], в середньому 30 ± 15 хв. Дренажі видаляються на 4 добу, що зменшує тривалість післяопераційного періоду та кількість післяопераційних ускладнень в перші 3 місяці в порівнянні з відкритим оперативним втручанням. У післяопераційному періоді, незалежно від способу оперативного втручання, всім пацієнтам призначаються препарати, що пригнічують секрецію підшлункової залози.

З розвитком ендоскопічної хірургії все частіше в літературі зустрічаються випадки малоінвазивних втручань при дивертикулах ДПК. Протягом останніх років стали описувати ендоскопічне лігування дивертикулу ДПК, що ускладнився кровотечею [11, 14-16, 27]. Такий метод є досить технічно складним, але, згідно літературних даних, не викликає рецидивів, крім того, ятрогенна перфорація малоімовірна при внутрішньо просвітних ДДК. Питання використання даного методу при юкстапапілярних та перипапілярних дивертикулах залишається відкритим, хоча описані поодинокі успішно виконані мініінвазивні втручання.

Неодноразово в огляді літератури нами був згаданий зв'язок дивертикулів із холедохолітазом. В основному це стосувалося периампулярних дивертикулів. Безперечно, наявність периампулярного ДДК вимагає алгоритму лікування та має певні особливості. Виконання ендоскопічної папілосфінктеротомії (ЕПСТ) при дивертикулах папілярної ділянки дванадцятипалої киш-

ки являється дуже складною процедурою. Виконання цієї процедури і успішність її проведення викликав багато дискусій у вчених, а також вимагає детальнішого дослідження. Основними показами до проведення ЕПСТ при периампулярних ДДК є холедохолітаз, папілостеноз, стенози термінальних відділів холедоха і панкреатичного протоку в поєднанні з хронічним панкреатитом, а також механічна жовтяниця при раку великого дуоденального соска і раку головки підшлункової залози. Периампулярні дивертикули являються патогенетичним фактором розвитку стенозів термінальних відділів протоків, але, разом з тим, не являються протипоказами до проведення ЕПСТ. ЕПСТ при дивертикулах перипапілярної ділянки - етіопатогенетичний метод лікування при біліарній та панкреатичній гіпертензії у хворих з холедохолітазом, холангітом та хронічним панкреатитом. Згідно даних літератури, всім хворим з ДДК перед проведенням ЕРХПГ та ЕПСТ рекомендовано проводити премедикацію, що призводить до зменшення моторики і забезпечує хорошу релаксацію дванадцятипалої кишки. При перипапілярних дивертикулах рекомендовано виконувати ЕПСТ каналузаційним методом. Папілотомний розріз при цьому здійснюється в межах стінки дивертикулу, паралельно повздожній складці при довжині розрізу не більше 10-15 мм. При юкстапапілярних дивертикулах має місце здавлення, деформація та стенозування термінального відділу холедоха без зміни довжини інтрамурального відділу протоку. В таких випадках ЕПСТ проводиться в два етапи: спершу дозована папілотомія торцевим електродом, а потім - каналузаційним методом виконується адекватна для літоекстракції папілосфінктеротомія.

Враховуючи анатомічне кровопостачання навколо сфінктера Оді (малі судини зазвичай розташовані на дні фатерового сосочка), дозована ЕПСТ виконується на 11, 12 чи 1 годину згідно циферблату годинника. Такий розмір зменшує кількість післяопераційних ускладнень, у тому числі і кількість кровотеч. Суть виконання дозованої ЕПСТ: розріз здійснюється в лише в дистальному сегменті, розсікаючи при цьому дистальне кільце, проксимальний сегмент залишається інтактним. Виконання традиційної ЕПСТ передбачає розсічення як дистального, так і проксимального сегменту, що збільшує кількість РЕР [4]. Дозована ЕПСТ ефективна лише у випадках неускладених ДДК та супутньому холедохолітазі (розміри конкрементів не перевищують 1,0 см). У випадку великих конкрементів (>10 мм) чи при складному холедохолітазі дозована ЕПСТ не є ефективною і є первинним етапом. Лікування при цьому виконується в два етапи. Розрізняють такі варіанти двохмоментної ЕРХПГ:

1. Дозована ЕПСТ + ендоскопічна балонна дилатація (EPBD/EPLBD);
2. Дозована ЕПСТ + ендоскопічне назобіліарне дренажування (ENBD);
3. Дозована ЕПСТ + ендоскопічна механічна літот-

рипсія (EML);

4. Дозована ЕПСТ + інтракорпоральна лазерна літотрипсія (ILL)

Згідно "двохкільцевої теорії", описаної вище, двоетапна ЕРХПГ виконується в межах екстракційного тунелю з відповідними сегментами. Дозована ЕПСТ + ЕРВД дає можливість на фоні розсіченого дистального кільця балоном роздути проксимальне, цим самим забезпечивши адекватний пасаж жовчі та відходження конкрементів. ЕРВД проводиться за допомогою малих балонів (діаметр 4-12 мм). Балонна дилатація при цьому короткотривала (< 1 хвилини). Успіх проведення даного малоінвазивного втручання залежить від таких факторів: адекватний гемостаз, кількість конкрементів ≤ 3 , розмір каменів <10 мм, дилатація загального жовчного протоку <12 мм, відсутність гострого холангіту та анамнестично перенесеного панкреатиту, вік <50 років, відсутність невдач при канюлізації жовчних протоків. З метою зменшення обмежень при проведенні балонної дилатації протягом останнього десятиліття стали виконувати ЕРЛВД, використовуючи великі балони (від 10 до 20 мм в діаметрі). Діаметр балона визначається згідно розміру конкрементів в жовчних протоках і розміру проксимального сегменту протока. Балонна дилатація виконується повільно, протягом 3-5 хв., з максимальною інсуфляцією балону до 20 мм в діаметрі. Така експозиція в часі дозволяє попередити випадки кровотечі. Дилатація жовчних проток до 20 мм в діаметрі дозволяє добитися адекватного кліренсу та видалення каменів. Така методика ефективна у пацієнтів з циліндричною формою проксимального сегменту. У випадках зміненої анатомічної будови жовчних шляхів самостійне відходження каменів утруднене і малоімовірне. Як правило, при пеританцюстапапілярних дивертикулах мініінвазивне втручання завершується виконанням літоекстракцією (ЛЕ) або стентуванням жовчовивідних шляхів. В ряді випадків ЕПСТ в дивертикулі може бути недостатньо широкою для видалення великих конкрементів чи відновлення пасажу жовчі (при тяжких стенозах термінального відділу холедоха чи вкорочення інтрамурального відділу холедоха), однак доцільність її виконання полягає у відновленні природнього пасажу жовчі, навіть в тих випадках, коли хворому показана холедолітотомія чи накладання білідигестивного анастомозу. В цих випадках після ЕПСТ виконується стентування чи назобілярне дренивання з метою зменшення холангіту, жовтяниці та попереджує вклинення конкрементів. Загалом, згідно даних літератури, при дотриманні методологічних та перерахованих вище технічних рекомендацій, результати ендоскопічного лікування хворих з дивертикулами ДПК є задовільними і не відрізняються від результатів у хворих з інтактною, незміненою анатомією панкреато-білярної зони. Ефективність ЕПСТ складає 82-96%. При наявності у хворих з ДДК холедохолітаза камені успішно видаляють у 80-90% випадків, а при застосуванні різних видів літотрипсії відсоток по-

вної літоекстракції збільшується до 95-99% [4]. Не слід забувати, що після проведення ЕРХПГ та ЕПСТ ускладнення спостерігаються в 4,4-13,5%, а летальність - в 0-1,6% [11, 16, 33]. Літоекстракція виконується за допомогою корзинки Дорміа, розміри якої варіюють від 5мм до 3 см в діаметрі. Зазвичай, конкременти розміром більше 2 см важко піддаються ЛЕ, в таких випадках виконується адекватна фрагментація літотриктором. Проста корзинка Дорміа гексагональної форми і складається з плетених сталевих чи нітінолових дротів. Малі за розмірами конкременти без всяких труднощів захоплюються корзинкою та видаляються. При видаленні дуже малих каменів використовуються "квітковоподібні" корзинки, яка має модифікований дизайн (на верхівці корзинка поділена на 8 дротів), що, в свою чергу, забезпечує адекватне захоплення та екстракцію конкремента. Спіральні корзинки теж можуть бути використані в таких випадках. Спіральна конфігурація забезпечує повне охоплення каменя, але вони не використовуються для механічної літотрипсії. ЛЕ ефективна при дозованому закритті корзинки. При екстракції на відкритій корзинці Дорміа пошкоджуються жовчовивідні шляхи, а у випадку надмірного закриття - камінь вклинюється в корзинку, що призводить до псування інструментарію. Перевага кошикоподібних екстракторів - забезпечення адекватного захвату конкремента без тенденції до випадіння. Виконання при цьому поворот-но-поступальні рухи корзинкою сприяє кращому захвату конкремента.

При наявності множинного холедохолітаза ЛЕ завжди починається з дистального сегмента, щоб не викликати вклинення корзини. Якщо ж вклинення відбулося, можна використати такий прийом: повністю розкрита корзинка з конкрементом проводиться проксимальні відділи протоків до моменту вивільнення каменя із захвату. Після цього корзина закривається і легко видаляється. Такий прийом допомагає уникнути непотрібне оперативного втручання. Недоліком ЛЕ є важкість маніпуляції, неадекватне розкриття корзини в просвіті протоку, а в умовах ДДК це збільшує ризик перфорації стінки кишки.

Дозована ЕПСТ +ЕРЛВД + ЛЕ зазнають невдачі і кліренс жовчних проток не відновлений. Це є непрямим показом до проведення двоетапного ЕРХПГ (дозована ЕПСТ + MLT). Такий варіант виконується при: гігантські (розмір каменя ≥ 2 см в діаметрі), солітарні чи множинні конкременти гепатикохоледоха; множинні камені, що щільно вповнюють просвіт гепатикохоледоха; стриктура дистального відділу холедоха; анатомічно вузькі жовчні протоки; лігатурні та внутрішньопечінкові камені жовчних протоків; високий ризик кровотечі та перфорації при виконанні традиційної ЕПСТ.

MLT проводиться шляхом захоплення корзинкою каменя та під механічною силою літотрипотора здійснюється фрагментація конкремента. Механічна літотрипсія інструментами, що проводяться через ка-

нал ендоскопа чи після видалення ендоскопа по залишеній корзинці Дорміа. Закінчення видалення фрагментів здійснюється звичайною корзинкою Дорміа чи балонним екстрактором.

Крім механічної літотрипсії, існують способи екстракорпоральної ударно хвильової літотрипсії, а також різні способи інтракорпоральної контактної літотрипсії - лазерна, електрогідролітична та інші. Кліренс жовчовивідних проток при MLT досягається у 85-90%. Ускладнення виникають у 3,6% випадків. Серед них виділяють: вклинення корзинки, перфорація, кровотеча. Використовуючи додаткові методи або інтракорпоральні способи, адекватний кліренс жовчних проток збільшується і складає 94%. Згідно даним рандомізованих досліджень, автори [33] вважають ILL більш ефективним та зручним способом лікування, ніж прості екстракорпоральні методи. Це пов'язано із зменшенням етапності процедури та кількості втручань, щоб досягнути ефективного кліренсу та відтоку жовчі.

У випадках неспроможності санації холедоха від каменів, а також при наявності ендоскопічних ознак гнійного і фібриозного холангіту пацієнтам виконується дренування протоків. Розрізняють назобілярне дренування та ендопротезування.

Після постановки назобілярного дренажа в післяопераційному періоді проводиться промивання протоків розчинами антисептиків до 5-6 разів на добу, до ліквідації клінічних та лабораторних ознак запалення. Недолік даного методу - втрата жовчі, а також дискомфорт для пацієнта. Ендопротезування при холедохолітазі може використовуватися як спосіб дренування протоків без втрати жовчі. Стент може бути поставлений як тимчасово - до наступного ендоскопічного чи хірургічного втручання, так і є остаточним методом лікування у пацієнтів з високим операційним та анестезіологі-

чним ризиком. Перевага надається стентам "pig tail", так як заокруглені кінці стента при відсутності стриктур потоку краще фіксують ендопротез в просвіті жовчних шляхів. Не дивлячись на те, що просвіт стента закривається протягом декількох тижнів чи місяців, ендопротез попереджує міграцію каменя в дистальні відділи і перекриття просвіту жовчного протоку. Прийом препаратів жовчних кислот таким пацієнтами призводить до зменшення розмірів каменів, що дає можливість в подальшому їх видалити ендоскопічним шляхом.

Деякі автори описують цікаву інтерпретацію методики ЕРХПГ при РАД. Так, було запропоновано використовувати не дуоденоскоп з боковою оптикою, а торцевий з "cap-fitted forward view". Дуоденоскоп використовується для візуалізації папілі в умовах нормальної анатомії панкреато-білярної зони. Використання торцевого ендоскопа виправдане для огляду фатерового сосочка при хірургічно змінених анатомічних співвідношеннях: гастректомія по Білрот 2 чи езофагоєюностомія по Ру. Використання "cap-fitted forward viewing" ендоскопа при РАД завдяки своїй жорсткості дозволяє правильно вирівняти положення ендоскопа з віссю жовчної протоки. Це передбачає в подальшому 100% успіх каналізації фатерового сосочка та адекватного виконання ЕПСТ.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Мініівазивні транспапільярні втручання (ЕПСТ та різновиди) - альтернатива для лікування холедохолітазу у пацієнтів з дивертикулами дванадцятипалої кишки.

У перспективах подальших досліджень оптимізація ендоскопічного лікування холедохолітазу у пацієнтів з дивертикулами дванадцятипалої кишки.

Список літератури

1. Afridi S. A. Review of duodenal diverticula / S.A. Afridi, C.J. Fichenbaum, H. Taubin // *Am. J. Gastroenterology*. - 1991. - Vol. 86. - P. 935-8.
2. Anatomical variation of pancreaticobiliary / Y. Kubota, T. Yamaguchi, K. Tani [et al.] // *Abdom. Imaging*. - 1993. - Vol. 18 (2). - P. 145-9.
3. Beta-glucuronidase activity in the bile of gallstone patients both with and without duodenal diverticula / V. Skar, A.G. Skar, J. Bratlie, M. Osnes // *Scand. J. Gastroenterol.* - 1989. - Vol 24. - P. 205-12.
4. Cap-assisted ERCP in patients with difficult cannulation due to periampullary diverticulum / Dae-Seong Myung, Chang-Hwan Park, Han-Ra Koh [et al.] // *Endoscopy*. - 2014. - Vol. 46. - P. 352-355.
5. Chandel Duodenal diverticulum: Review of literature / Sanjay K. Mahajan, Rajesh Kashyap, K. Upendar [et al.] // *Indian Journal of Surgery*. - 2004. - Vol. 66, Issue 3. - P. 140-145.
6. Cheshire N. J. Diverticula, volvulus, superior mesenteric artery syndrome and foreign bodies / N.J. Cheshire, G. Glezer // *Maingoa's Abdominal operation* [10th Ed]; Ed. M.J. Zinner, S.I. Schwartz, H. Ellis. - London: Prentice Hall International Ince (UK) Limited, 1997. - P. 916-21.
7. Chiang T. H. Endoscopic therapeutics for patient with cholangitis caused by the juxtapapillary duodenal diverticulum / T.H. Chiang, Y.C. Lee, H.M. Chiu // *Hepatogastroenterology*. - 2006. - Vol. 53 (70). - P. 501-505.
8. Clinical analysis and literature review of massive duodenal diverticular bleeding / W.Y. Yin, H.T. Chen, S.M. Huang [et al.] // *World J. Surg.* - 2001. - Vol. 25. - P. 848-55.
9. Common bile duct stones are mainly brown and associated with duodenal diverticula / O. Sandstad, T. Osnes, V. Skar [et al.] // *Gut*. - 1994. - Vol. 35. - P. 1464-7.
10. Coors G. A. Intraluminal Duodenal Diverticulum / G.A. Coors, W.R. Mitchum // *Am. J. Surg.* - 1962. - Vol. 103. - P. 400.
11. Direct cholangioscopy-based holmium laser lithotripsy of difficult bile duct stones by using an ultrathin upper endoscope without a separate biliary irrigating catheter / T.Y. Lee, Y.K. Cheon, W.H. Choe [et al.] // *Photomed Laser Surg.* - 2012. - Vol. 30. - P. 31-36.
12. Duodenal Diverticula Risk Development and Recurrence of Biliary Stone / Kang Suk Ko, Seong Hun Kim, Hyun Chul Kim [et al.] // *J. Korean Med. Sci.* - 2012. - Vol. 27. - P. 772-776.
13. Eggert A. The pathologic implication of duodenal diverticula / A. Eggert, W. Teichmann, D.H. Wittmann // *Surg. Gynecol. Obstet.* - 1982. - Vol. 154. - P. 62-4.
14. Endoscopic papillary balloon dilation for removal of bile duct stones: evaluation

- of outcomes and complications in 298 patients / C.M. Kuo, Y.C. Chiu, C.S. Changchien [et al.] // J. Clin. Gastroenterol. - 2012. - Vol. 46. - P. 860-864.
15. Endoscopic papillary large balloon dilation for removal of bile duct stones / Yuji Sakai, Toshio Tsuyuguchi, Yoshiaki Kawaguchi [et al.] // World J. Gastroenterol. - 2014. - Vol. 20 (45). - P. 17148-17154.
16. Endoscopic treatment of difficult extrahepatic bile duct stones, EPBD or EST: An anatomic view // World J. Gastroenterol. - 2015. - Vol. 7 (3). - P. 274-277.
17. Juxtapapillary duodenal diverticula: association with biliary stone disease / E. De Koster, P. Denis, M. Mante [et al.] // Acta Gastroenterol Belg. - 1990. - Vol. 53. - P. 338-43.
18. Kennedy R. H. Are duodenal diverticula associated with choledocholithiasis? / R.H. Kennedy, M.H. Thompson // Gut. - 1988. - Vol. 29. - P. 1003-6.
19. Knoefel W. T. Duodenal diverticula and duodenal tumours / W.T. Knoefel, D.W. Ratttner // Oxford Text Book of Surgery; Ed. P.J. Morris, R.A. Malt. - New York: Oxford University Press, 1994. - № 1. - P. 943-6.
20. Lane J. E. GI bleeding from duodenal diverticula / J.E. Lane, M. Ajjan, S. Sedghi // Am. J. Gas. - 2001. - Vol. 96 (9). - P. 2799-800.
21. Laparoscopic duodenal diverticulotomy / N. Tagaya, M. Shimoda, K. Hamada, H. Kogure // Surg. Endosc. - 2000. - Vol. 14. - P. 592.
22. Lemmel's syndrome as a rare cause of obstructive jaundice / J. Rouet, S. Gaujoux, M. Ronot [et al.] // Clin. Res. Hepatol Gastroenterol. - 2012. - Vol. 36 (6). - P. 628-31.
23. Mete Ak?n Endoscopic Retrograd Cholangiopancreatography for Choledocholithiasis in Patients With Periapillary Diverticulum / Mete Ak?n, Erhan Alkan, Ya?ar Tuna [et al.] // Journal of GHR. - 2015. - Vol. 4, № 5. -P. 1610-1612.
24. Periapillary diverticula and pancreaticobiliary disease / D.N. Lobo, T.W. Balfour, S.Y. Iftikhar, B.J. Rowlands // Br. J. Surg. - 1999. - Vol. 86. - P. 588-97.
25. Recurrent common bile duct stones associated with periampullary duodenal diverticula and calcium bilirubinate stones / Y. Miyazawa, K. Okinaga, K. Nishida, T. Okano // Int. Surg. - 1995. - Vol. 80. - P. 120-4.
26. Scudamore C. H. Management of duodenal diverticula / C.H. Scudamore, R.C. Harrison // Can J. Surg. - 1982. - Vol. 25. - P. 311.
27. Single-operator cholangioscopy-guided laser lithotripsy in patients with difficult biliary and pancreatic ductal stones (with videos) / A. Maydeo, B.E. Kwek, S. Bhandari [et al.] // Gastrointest. Endosc. - 2011. - Vol. 74. - P. 1308-1314.
28. Skar V. Juxtapapillary duodenal diverticula predispose to common bile duct stones / V. Skar, T. Lotveit, M. Osnes // Scand. J. Gastroenterol. - 1989. - Vol. 24. - P. 202-4.
29. Skar V. The duodenal bacterial -ora in the region of the papilla of Vater in patients with and without DD / V. Skar, A.G. Skar, M. Osnes // Scand. J. Gastroenterol. - 1989. - Vol. 24. - P. 205-12.
30. Tham T. C. Association of periampullary duodenal diverticula with bile duct stones and with technical success of endoscopic retrograde cholangiopancreatography / T.C. Tham, M. Kelly // Endoscopy. - 2004. - Vol. 36. - P. 1050-1053.
31. The relationship between juxtapapillary and duodenal diverticula and disorders of the biliopancreatic system. Analysis of 350 patients / T. Zoeff, D.S. Zoepf, J.C. Arnold [et al.] // Gastrointest Endosc. - 2001. - Vol. 54. - P. 56-61.
32. The relationship between juxtapapillary duodenal diverticula and the presence of bacteria in the bile / N. Shinagawa, T. Fukui, K. Mashita [et al.] // Japanese Journal of Surgery. - 1991. - Vol. 21. - P. 284-91.
33. The role of endoscopy in the management of choledocholithiasis. GUIDELINE. 2011 by the American Society for Gastrointestinal Endoscopy doi:10.1016/j.gie.2011.04.012
34. The role of juxtapapillary duodenal diverticulum in the formation of gallbladder stones / N. Egawa, T. Kamisawa, Y. Tu [et al.] // Hepatogastroenterology. - 1998. - Vol. 45. - P. 917-20.

Пашинский Я.Н., Ткачук О.В

ДИВЕРТИКУЛЫ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ И ИХ ОСЛОЖНЕНИЯ: ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ, ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ХОЛЕДОХОЛИТИАЗА. ИНТРАВЕНЦИОННАЯ ЭНДОСКОПИЯ - КАК МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ

Резюме. В статье проанализированы и обобщены результаты опубликованных зарубежных научных работ, в которых изложена современная точка зрения по вопросам дивертикулов двенадцатиперстной кишки, их осложнений, а также лечение холедохолитиаза при наличии дивертикулов. Проблема лечения холедохолитиаза у пациентов с дивертикулами двенадцатиперстной кишки требует углубленного изучения и разработки алгоритмов лечения, оптимизации с целью уменьшения количества осложнений.

Ключевые слова: дивертикулы двенадцатиперстной кишки, холедохолитиаз, эндоскопическая ретроградная холангио-панкреатография.

Pashinsky Y.N., Tkachuk O.V.

DUODENAL DIVERTICULUM AND THEIR COMPLICATIONS. PROBLEMS OF THE DIAGNOSTIC, COMPLICATIONS OF TREATMENT FOR THE CHOLEDOCHOLITHIASIS IN PATIENTS WITH DUODENAL DIVERTICULUM. MINI-INVASIVE ENDOSCOPY IS THE METHOD OF TREATMENT

Summary. This article analyses and summarizes the results of published studies, which set out moderns views on the duodenal diverticulum, their complications of treatment for choledocholithiasis in the patients with duodenal diverticulum. This problem of treatment for choledocholithiasis requires the deeper study, making the algorithm of treatment, and the optimization to reduce the amount of complications.

Key words: duodenal diverticulum, obstructive jaundice, choledocholithiasis, papillosphincterotomy.

Рецензент - д.мед.н., доц. Власов В.В.

Стаття надійшла до редакції 07.11.2016р.

Пашинський Ярослав Миколайович - к.мед.н., доц. кафедри хірургії №1 Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова; +38(067)7873063; pashinsky29@gmail.com

Ткачук Ольга Володимирівна - лікар-інтерн кафедри хірургії №1 Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова; +38(096)6623426; olia-tkachuk@i.ua