

ОГЛЯДИ ЛІТЕРАТУРИ

Klinichna khirurgiia. 2020 November/December; 87(11-12):80-83.
DOI: 10.26779/2522-1396.2020.11-12.80

Хірургічні методи лікування гриж стравохідного отвору діафрагми

А. Р. Стасишин, В. Т. Бочар, Я. З. Патер, Н. Р. Федчишин
Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

Surgical methods of treatment of hiatal hernias

A. R. Stasyshyn, V. T. Bochar, Ya. Z. Pater, N. R. Fedchshyn
Danylo Galytskyi Lviv National Medical University

Хірургічне лікування гриж стравохідного отвору діафрагми (ГСОД) має за мету відновлення анатомічних структур антирефлюксного бар'єру і профілактику рецидиву.

Першу операцію з приводу ГСОД успішно виконав у 1908 р. шотландський хірург J. Dor. Із 20-х рр. XX ст. стали використовувати трансплевральний доступ для корекції цієї патології, оскільки він дозволяє в достатній мірі оглянути операційне поле, легко усунути грижу, ретельно відновити стравохідний отвір діафрагми (СОД) та знизити небезпеку пошкодження прилеглих анатомічних структур (нижня порожниста вена, аорта, блукаючий та діафрагмовий нерви). Крім того, у разі поєднання ГСОД із коротким стравоходом або перізофагітом широку мобілізацію стравоходу і зведення шлунка під діафрагму можливо забезпечити тільки цим доступом. Незважаючи на переваги трансплеврального доступу, низка хірургів вважає, що більшість ГСОД слід оперувати з використанням менш травматичного трансабдомінального доступу. На підтримку використання трансабдомінального доступу відносять можливість виконання втручання на інших органах черевної порожнини за наявності супутньої патології [1].

Антирефлюксне хірургічне лікування показано при гастроєзофагеальній рефлюксній хворобі (ГЕРХ), ускладненій повторною кровотечею, пептичними стриктурами стравоходу, розвитком синдрому Барретта з дисплазією епітелію високого ступеня, а також у разі неефективності медикаментозної терапії, особливо у хворих молодого віку, які потребують призначення підтримувальної терапії у високих дозах [2].

Прийнято розрізняти чотири основних типи операцій при ГСОД: звуження СОД; гастропексія; відновлення гострого кута Гіса; фундоплікація.

До першого типу відносять операції, спрямовані на ліквідацію грижі та звуження розширеного СОД. Вперше таку операцію розробив Harrington. Незважаючи на те що за результатами понад 400 операцій рецидив виник у 5% хворих, цей метод через неможливість ліквідації шлу-

ково-стравохідного рефлюксу не набув широкого застосування. У 60-х рр. XX ст. запропоновані способи передньої та задньої діафрагмокрурорафії за допомогою П-подібних швів. Широкого розповсюдження набула операція за методом Belsey–Mark. Втручання виконується трансторакальним доступом зліва та передбачає інвагінацію стравоходу в шлунок на 270 градусів, при цьому залишається вільним задній блукаючий нерв. Віддалені результати засвідчили ефективність цього методу у 95% пацієнтів.

До другого типу належать оперативні втручання, спрямовані на фіксацію стінки шлунка, його малої або великої кривини до передньої черевної стінки, серед них слід відзначити передню гастропексію за методами Nissen, Marullo, Delince, Voerema. У 1966 р. L. Hill запропонував метод задньої гастропексії, який полягає в накладанні Z-подібних швів на обидва листки малого сальника, стравохідно-діафрагмальну зв'язку та кардіальну частину шлунка з метою фіксації цих структур до передоортальної фасції. Результати клінічного застосування способу пластики ГСОД за Hill були суперечливі. С. Mercet повідомив про ефективність цієї методики у 95% оперованих пацієнтів, тоді як J. Sube спостерігав виникнення рецидиву захворювання у 15% пацієнтів. За даними інших дослідників (Benoit, Vansant), ефективно усуваючи ГСОД, гастропексія за Hill запобігає гастроєзофагеальному рефлюксу тільки у 5% оперованих хворих.

До третього типу операцій при ГСОД включена езофагофундопексія за методами Lortat–Jacob, Lataste, задовільні результати яких спостерігаються у 88% хворих [3, 4].

Найбільшого розповсюдження набув четвертий тип операцій при ГСОД. Це запропонований у 1956 р. метод фундоплікації за Nissen, суть якого полягає у мобілізації абдомінального відділу стравоходу, виділенні правої та лівої ніжок діафрагми, ідентифікації передньої і задньої гілок блукаючого нерва, пересіченні коротких судин дна шлунка. Звуження розширеного СОД досягається завдяки зшиванню ніжок діафрагми. Використання цього ме-

тоту дозволяє подовжити абдомінальний відділ стравоходу, а сформована із шлунка муфта збільшує тиск у ділянці нижнього стравохідного сфінктера. Вважається, що метод Nissen є більш фізіологічним, технічно простим і, у разі правильного виконання, ефективним у 89 – 95% оперованих пацієнтів. Незважаючи на високу ефективність цього методу, він має низку недоліків. Зокрема, фундоплікація за методом Nissen недостатньо ефективна при гіпоперистальтиці стравоходу та тяжкому рефлюкс-езофагіті, відмічено стійку дисфагію у віддалені терміни. У 8 – 10% хворих констатовано рецидив рефлюксу. Серед ускладнень описано феномен «телескопа», коли кардіальний відділ шлунка скочує через сформовану муфту, утворюючи при цьому подвійний шлунок на зразок «пісочного годинника» з рецидивом гастроєзофагеального рефлюксу. A. Touret та J. Dor, урахувавши недоліки методики Nissen, розробили спосіб неповної фундоплікації, який передбачає заведення дна шлунка не більше ніж на 270 градусів навколо стравоходу. За методом Touret заводити шлунок слід позаду стравоходу з фіксацією його до правої ніжки діафрагми. За даними автора ефективність методу сягає 96 – 98%. Метод Dor передбачає виконання передньої фундоплікації [5, 6].

Успіхи консервативного лікування ГЕРХ та її ускладнень змістили хірургічний метод лікування цієї групи хворих на другий план, хоча медикаментозне лікування не гарантує стійкого одужання, а тільки приводить до тимчасової ремісії. З появою лапароскопічної антирефлюксної хірургії ситуація радикально змінилася. У 1991 р. B. Dallemagne повідомив про першу успішно виконану лапароскопічну фундоплікацію за Nissen. Автор пропонував використовувати 4 троакари для маніпуляцій у шлунково-стравохідній зоні. Як показання до лапароскопічної фундоплікації ГСОД розглядалась ізольована або комбінована з калькульозним холециститом неспроможність нижнього стравохідного сфінктера. Обґрунтовуючи доцільність лапароскопічної фундоплікації, B. Dallemagne наголошував на її меншій травматичності порівняно з відкритою фундоплікацією, меншій тривалості самої операції, більш швидкому відновленні моторики кишки, стислих термінах госпіталізації хворого. З удосконаленням техніки лапароскопічних оперативних втручань накопичувався досвід корекції шлунково-стравохідного рефлюксу.

Відкриті (лапаротомні і торакотомні) оперативні втручання з приводу ГСОД і ГЕРХ почали застосовуватися ще в 70-х рр. минулого століття. На думку їх прихильників, вони забезпечують хороші клінічні результати і досить безпечні. Більш того, деякі дослідники показали, що серйозні ускладнення після стандартної відкритої операції фундоплікації за Nissen виникають рідше (не більш як у 1% пацієнтів), ніж після лапароскопічних втручань. Однак результати цих досліджень зазнали критики, оскільки в той час лапароскопічні технології тільки з'явилися і фахівці не мали достатнього досвіду їх виконання [6].

Особливе місце в хірургії ГЕРХ займають втручання, що виконуються з використанням торакотомного доступу.

Такі операції відрізняються не тільки значною технічною складністю, а й найбільш високим передопераційним ризиком, тому їх застосування обмежене. Так, торакотомію застосовують при незадовільних результатах раніше виконаних оперативних втручань. Має значення також індивідуальне уподобання хірурга. A. Iqbal і співавтори вважають, що частота найближчих і віддалених ускладнень при виконанні торакоабдомінальних втручань з приводу ГЕРХ порівнянна [7].

З 1991р., коли вперше була виконана лапароскопічна фундоплікація за Nissen [8], у всьому світі цей метод став «золотим стандартом» хірургічного лікування ГЕРХ [7, 9]. Його основними перевагами є висока безпека, мініінвазивність, що дозволяє зменшити тривалість лікування хворого в стаціонарі до одного дня і швидко відновити його працездатність. Такі ускладнення, як ателектаз, пневмонія, пошкодження селезінки, післяопераційна грижа черевної стінки, після лапароскопічної операції з приводу ГЕРХ не виникають. Застосування відеоендоскопічних технологій значно знизило летальність, частота ускладнень в останні роки не перевищує 5%. З іншого боку, після лапароскопічних операцій частіше, ніж після лапаротомних, виникає рання дисфагія (у 4 – 100% пацієнтів) і синдром «gas bloat», а у 2 – 5% хворих доводиться виконувати класичну лапаротомію [10].

Останнім часом були розроблені методи ендоскопічних втручань, які можуть стати альтернативою лапароскопічним операціям у деяких пацієнтів з помірно вираженою, неускладненою ГЕРХ. Ендоскопічні процедури можуть бути виконані амбулаторно без ризику, пов'язаного із застосуванням загальної анестезії. Розріз черевної стінки не застосовується, що дозволяє запобігати виникненню інфекційних ускладнень і утворенню гриж. Ці методи, до яких, зокрема, відносяться використання ендоскопічних зшивальних пристроїв, фокальна високочастотна коагуляція ділянки кардії, застосування біоімплантатів, є новими перспективними технологіями, які, ймовірно, знайдуть клінічне застосування при лікуванні пацієнтів із ГЕРХ. Хоча багато цих методів показали хороші результати за даними попередніх досліджень, віддалені результати ще не вивчені.

Довгий час розвиток мініінвазивних технологій стримувався в країнах пострадянського простору в основному з економічних причин. У кінці 90-х рр. лапароскопічні методи стали широко впроваджуватися в Україні та країнах ближнього зарубіжжя, де накопичено найбільший досвід у лікуванні ГСОД та ГЕРХ.

Цікаві дані представлені українськими хірургами, які оперують лапароскопічним методом у ділянці кардіоезофагеальної зони. За даними О. Ю. Усенка і співавторів [11], з 2001 по 2017 р. у клініці виконано 316 операцій із використанням лапароскопічного доступу. Термін спостереження становив від 1 до 16 років. Всі пацієнти живі. Виконано 3 конверсії у хворих із ГСОД. Відмінні та добрі результати після лапароскопічної фундоплікації отримані у 109 (94,8%) пацієнтів. Інтраопераційні ускладнення ви-

никли у 10 (8,7%) хворих: у 5 (4,3%) – пневмомедіастинум, у 3 (2,6%) – пневмоторакс, у 1 (0,9%) – кровотеча з короткої судини шлунка, у 1 (0,9%) – травматичне пошкодження печінки. У 5 (4,3%) хворих впродовж перших 6 міс спостереження періодично з'являлась дисфагія I ступеня, але це істотно не впливало на якість їх життя і не потребувало додаткової медичної корекції. Незадовільні результати лікування отримані у 6 (5,2%) хворих: у 3 (2,6%) виник рецидив ГСОД, у 2 (1,7%) – прояви ГЕРХ, у 2 (1,7%) хворих через 1 та 2 роки після антирефлюксного оперативного лікування посилювались прояви стравоходу Барретта. При рецидивах ГСОД 4 хворим, яким раніше була виконана парціальна фундоплікація, виконано лапароскопічну повну рефундоплікацію; іншим 9 хворим виконано лапароскопічну крурорафію з рефундоплікацією за Nissen.

В. В. Грубнік і співавтори [12] вивчили результати виконання 2596 лапароскопічних антирефлюксних операцій. Відмінні та добрі результати у віддалені терміни спостерігали у 79% оперованих хворих. Незадовільні результати були обумовлені: рецидивом ГСОД, неправильно сформованою антирефлюксною манжеткою, пошкодженням стовбурів блукаючих нервів. Кращий результат було отримано після фундоплікації за Nissen – частота рецидиву 9,5% (частота рецидиву рефлюксу після фундоплікації за Touret – 24%). Для запобігання виникненню синдрому «gas bloat» необхідно було доповнювати формування манжети спеціальними швами. Фіксація манжети до ніжок діафрагми виконувалась не всім хворим, а за показаннями в залежності від анатомічних особливостей. Як встановили автори, за наявності великих і гігантських гриж просте ушивання ніжок діафрагми супроводжується високою частотою рецидивів (23%). Неправильне застосування сітчастих імплантатів може призводити до дуже серйозних ускладнень: стриктури стравоходу, утворення виразок стравоходу, кровотеч. Найбільш небезпечною була визнана кругова фіксація сіток навколо стравоходу. Обов'язкова умова використання сітчастих імплантатів – відсутність їх контакту з стравоходом. У 8% хворих із гігантськими грижами доводилося вдаватися до «ненатяжних» методів пластики гриж, використовуючи спеціальні сітки. Сітки з нітіноловим каркасом забезпечували істотне зниження частоти рецидивів гриж: із 72 хворих, у яких використовувалися такі сітки, рецидив виявлено у 2 (3%).

Опубліковані дані про те, що лапароскопічна крурорафія характеризується низькою частотою анатомічних рецидивів (4,1%) і стравохідних ускладнень (1,9%) тільки при малих ГСОД. При великих ГСОД алопластика характеризується низькою частотою анатомічних рецидивів, яка достовірно нижче аналогічного показника після крурорафії: 5,6% та 14,1% відповідно ($p = 0,0112$). Після «onlay» алопластики поліпропіленовим сітчастим імплантатом спостерігається висока частота стравохідних ускладнень (21,3%). При гігантських ГСОД алопластика характеризується високою частотою анатомічних рецидивів (22,8%). При великих ГСОД запропоновано виконувати двошарову пластику полегшеним сітчастим імплантатом, що ча-

стково розсмоктується. Це достовірно зменшує частоту анатомічних рецидивів у порівнянні з крурорафією: 2,3 та 15,6% відповідно ($p = 0,0313$) [13].

На підставі вивчення морфологічних змін структур, що формують СОД за умов існування грижі, напрацьовано спосіб корекції розширеного СОД із використанням змодельованого полімерного імплантата, що забезпечує оптимальне укріплення швів при виконанні крурорафії без порушення функціонального стану ніжок діафрагми та дає можливість попередити рецидив грижі, уникнути розвитку типових постфундоплікаційних ускладнень у 100% хворих та покращити результати лікування на 5,7% [3].

На жаль, навіть наявні в літературі дані досить суперечливі. Як вітчизняні, так і зарубіжні автори приділяють мало уваги аналізу клінічної ефективності лікування ГЕРХ лапароскопічним методом у порівнянні з операціями, виконаними з лапаротомного і торакотомного доступів [14, 15]. Цікавою є можливість зниження частоти інтра- і післяопераційних ускладнень лапароскопічних втручань з приводу ГЕРХ, а також уточнення показань до різних варіантів лапароскопічних антирефлюксних хірургічних втручань при лікуванні ГЕРХ. На нашу думку, існуючий метод може бути доповнений застосуванням у окремих хворих алопластичних матеріалів для запобігання рецидиву захворювання, але це слід робити не рутинно з огляду на тяжкі ускладнення (кровотеча, пенетрація, міграція, стійка дисфагія, гнійно-септичні), пов'язані із застосуванням сіток.

За останні 30 років типи лапароскопічних антирефлюксних операцій при ГЕРХ і ГСОД були значно модифіковані, однак кількість післяопераційних ускладнень залишається високою. Серед них найбільше значення має рецидив ГСОД (10–84%), ГЕРХ (1 – 20%), зісковзування фундоплікаційної манжети (1 – 8%), дисфагія (2 – 70%), синдром «gas bloat» (6 – 46%) [16]. Неправильний вибір типу операції, виникнення післяопераційних ускладнень і, як наслідок, погіршення якості життя хворих перетворюють цю патологію на одну з актуальних проблем сучасної хірургії.

На сьогодні основними невирішеними питаннями залишаються діагностика та диференційоване лікування ускладненої ГСОД, показання до оперативного лікування хворих із ГСОД, поєднаними з ГЕРХ, передопераційна підготовка, вибір типу оперативного лікування у залежності від анатомічних особливостей стравохідно-шлункового переходу та прилеглих структур, технічні аспекти операцій, профілактика інтра- та післяопераційних ускладнень. Таким чином, незважаючи на обґрунтовану доцільність застосування мініінвазивних методів діагностики та лікування ГСОД, подальшого вивчення потребують питання зниження кількості рецидивів захворювання, ускладнень після операцій та підвищення якості життя пацієнтів.

Висновки

З огляду на відсутність у літературі уніфікованих підходів до мініінвазивного комплексного хірургічного лі-

кування ГСОД, доцільно окреслити такі шляхи вирішення цих проблемних питань:

провести аналіз ефективності методів діагностики та різних способів лікування пацієнтів із ГСОД;

напрацювати та впровадити в клінічну практику спосіб лапароскопічної операції, враховуючи анатомічні особливості стравохідно–шлункового з'єднання та прилеглих структур;

розробити новий діагностично–лікувальний алгоритм при ускладненій ГСОД;

провести аналіз безпосередніх та віддалених результатів хірургічного лікування ГСОД та виявити причини рецидиву.

Підтвердження

Фінансування. Джерелом фінансування публікації статті є кошти її авторів.

Внесок кожного учасника. Внесок кожного автора в цю роботу однаковий.

Конфлікт інтересів. Автори, які взяли участь у цьому дослідженні, декларують відсутність конфлікту інтересів щодо цього рукопису.

Згода на публікацію. Всі автори дали згоду на публікацію цього рукопису. Всі автори прочитали і схвалили остаточний варіант рукопису.

References

- Symons NR, Purkayastha S, Dillemans B, Athanasiou T, Hanna GB, Darzi A, et al. Laparoscopic revision of failed antireflux surgery: a systematic review. *Am J Surg.* 2011 Sep;202(3):336–43. doi: 10.1016/j.amjsurg.2011.03.006. Epub 2011 Jul 23. PMID: 21788005.
- Nelsen EM, Hawes RH, Iyer PG. Diagnosis and management of Barrett's esophagus. *Surg Clin North Am.* 2012 Oct;92(5):1135–54. doi: 10.1016/j.suc.2012.07.009. Epub 2012 Aug 20. PMID: 23026274; PMCID: PMC3727425.
- Shkvarkovskiy IV. Complex surgical treatment of gastroesophageal reflux disease. *DSci(Med)* [dissertation]. Chernivtsi: BDMU; 2009. 372 p. Ukrainian.
- Memon MA, editor. Hiatal hernia surgery: an evidence based approach. Cham, Germany: Springer International Publishing; 2018. 309 p. SBN 978–3–319–64003–7.
- Müller–Stich BP, Achtstätter V, Diener MK, Gondan M, Warschkow R, Marra F, et al. Repair of Paraesophageal Hiatal Hernias–Is a Fundoplication Needed? A Randomized Controlled Pilot Trial. *J Am Coll Surg.* 2015 Aug;221(2):602–10. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2015.03.003. Epub 2015 Mar 14. PMID: 25868406.
- Su F, Zhang C, Ke L, Wang Z, Li Y, Li H, et al. Efficacy comparison of laparoscopic Nissen, Toupet and Dor fundoplication in the treatment of hiatal hernia complicated with gastroesophageal reflux disease. *Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi.* 2016 Sep 25;19(9):1014–20. Chinese. PMID: 27680070.
- Du HX, Tan GW, Yang ZL, Wang ZG. [Meta-analysis of laparoscopic Nissen and Toupet fundoplication for gastro-oesophageal reflux disease]. *Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi.* 2012 Aug;15(8):814–8. Chinese. PMID: 22941684.
- Rothstein R, Filipi C, Caca K, Pruitt R, Mergener K, Torquati A, et al. Endoscopic full-thickness plication for the treatment of gastroesophageal reflux disease: A randomized, sham-controlled trial. *Gastroenterology.* 2006 Sep;131(3):704–12. doi: 10.1053/j.gastro.2006.07.004. PMID: 16952539.
- Desai KM, Frisella MM, Soper NJ. Clinical outcomes after laparoscopic antireflux surgery in patients with and without preoperative endoscopic esophagitis. *J Gastrointest Surg.* 2003 Jan;7(1):44–52. doi: 10.1016/S1091–255X(02)00135–X. PMID: 12559184.
- Broeders JA, Roks DJ, Ahmed Ali U, Watson DI, Baigrie RJ, Cao Z, et al. Laparoscopic anterior 180-degree versus Nissen fundoplication for gastroesophageal reflux disease: systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Ann Surg.* 2013 May;257(5):850–9. doi: 10.1097/SLA.0b013e31828604dd. PMID: 23470572.
- Usenko OYu, Tyvonchuk OS, Moskalenko VV. Comparative analysis of the metabolic effect of Roux–en–Y gastric bypass versus mini-gastric bypass. In: Usenko OYu, editor. XXIV Congress of Surgeons of Ukraine. Kyiv: Liga–Inform; 2018.71–72. Ukrainian.
- Grubnik VV, Malynovskiy AV. Critical aspects of laparoscopic surgery of gastroesophageal reflux disease and hiatal hernia: monograph. Odesa: VMV – printing hose; 2015. 106 p. Russian.]
- Malynovskiy AV. Laparoscopic repair of large and giant hiatal hernias. *DSci(Med)* [dissertation]. Odesa: ONMU; 2017. 317 p. Ukrainian.
- Broeders JA, Mauritz FA, Ahmed Ali U, Draaisma WA, Ruurda JP, Goozzen HG, et al. Systematic review and meta-analysis of laparoscopic Nissen (posterior total) versus Toupet (posterior partial) fundoplication for gastro-oesophageal reflux disease. *Br J Surg.* 2010 Sep;97(9):1318–30. doi: 10.1002/bjs.7174. PMID: 20641062.
- Markar SR, Karthikesalingam AP, Wagner OJ, Jackson D, Hewes JC, Vyas S, et al. Systematic review and meta-analysis of laparoscopic Nissen fundoplication with or without division of the short gastric vessels. *Br J Surg.* 2011 Aug;98(8):1056–62. doi: 10.1002/bjs.7519. Epub 2011 May 10. PMID: 21560121.
- Kohn GP, Price RR, DeMeester SR, Zehetner J, Muensterer OJ, Awad Z, et al. Guidelines for the management of hiatal hernia. *Surg Endosc.* 2013 Dec;27(12):4409–28. doi: 10.1007/s00464–013–3173–3. Epub 2013 Sep 10. PMID: 24018762.

Надійшла 23.08.2020