

# Лапароскопско лечение на гастро езофагеална рефлуксна болест (ГЕРБ) и диафрагмални хернии. Възможности за лечение и проблеми

Г. Коташев<sup>1</sup>, В. Мутафчийски<sup>1</sup>, К. Василев<sup>1</sup>, П. Иванов<sup>1</sup>, Г. Григоров<sup>1</sup>, М. Дончева<sup>2</sup>, В. Кьосев<sup>1</sup>, Г. Попиванов<sup>1</sup>, В. Христова<sup>1</sup>, Х. Петров<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Клиника по Ендоскопска ендокринна хирургия и колопроктология, ВМА, София

<sup>2</sup> Клиника Анестезиология реанимация и интензивно лечение, ВМА, София

## Laparoscopic Treatment for Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) and Diaphragmatic Hernias. Possibilities for Treatment and Problems.

G. Kotashev<sup>1</sup>, V. Mutafchijski<sup>1</sup>, K. Vasilev<sup>1</sup>, P. Ivanov<sup>1</sup>, G. Grigorov<sup>1</sup>, M. Dontcheva<sup>2</sup>, V. Kyosev<sup>1</sup>, G. Popivanov<sup>1</sup>, V. Hristova<sup>1</sup>, H. Petrov<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Clinic of Endoscopic, Endocrine surgery and Coloproctology, Military Medical Academy, Sofia, Bulgaria

<sup>2</sup> Clinic of Anaesthesiology reanimation and intensive care, Military Medical Academy, Sofia, Bulgaria

### РЕЗЮМЕ

Лапароскопските операции при ГЕРБ и диафрагмални хернии се наложили като златен стандарт при лечението на тези заболявания. Причина за това са предимствата на лапароскопската хирургия, а именно по-малка травма, по-малка нужда от обезболяване, скъсен болничен престой, по-добра визуализация на анатомичните структури и съразмерими резултати с отворената хирургия. С нарастване на процента на хората с наднормено тегло лечението на този тип патология става все по-актуално.

В настоящото проучване се опитваме да разгледаме от части патофизиологията, насоките в оперативното лечение в литературата и да споделим нашият опит.

**Ключови думи:** лапароскопска хирургия за лечение на ГЕРБ, лапароскопско лечение на диафрагмална херния, хиатус херния

### ВЪВЕДЕНИЕ

Съвременният начин на живот, свързан с обездвижване, затлъстяване и стрес, увеличава процента на тази патология. Във връзка с това лечението на тези заболявания става все по-дискутабилно.

#### Патофизиология

Необходимо е да се подчертае, че патогенезата на ГЕРБ и хиаталните хернии все още не е обяснена напълно и е обект на дискусии.

### ABSTRACT

The laparoscopic operations for GERD and diaphragmatic hernia was established as the "gold standard" in the treatment of these diseases. The main reason is of laparoscopic surgery advantages, less tissue injury, less need for analgesia, shorten hospital stay, better visualization of anatomical structures and comparable results with open surgery. In our days the increased percentage of obese people convert to more relevant treatment of this type of pathology.

In this study, we try to look at parts of the pathophysiology, surgical treatment guidelines in the literature and to share our experience.

**Key words:** Laparoscopic surgery for GERD, Laparoscopic diaphragmatic hernia repair, Hiatus hernia.

В патогенезата на ГЕРБ и хиаталните хернии се оформят три доминиращи патогенетични теории:

1. Повишеното интраабдоминалното налягане изтласква гастро-езофагеалната връзка /ГЕВ/ в гръдния кош.

Много автори се насочват към повишеното интраабдоминално налягане като една от основните причини за възникване на ГЕРБ и диафрагмалните хернии. Pondolfino и сътр. дават най-добрите дока-

зателства като изследват група от 286 болни (13). Той доказва, че нарастването на BMI и обиколка на кръста (WC) водят до повишаване на налягането върху стомаха и езофага по време на инспириум и експириум. Всеки сантиметър увеличение на обиколката на талията води до повишаване на интраабдоминалното налягане с 0,16 mmHg. Нарастването на BMI с една единица води до повишаване на интраабдоминалното налягане с 0.17 mmHg. Това са сигурни доказателства за връзката между затлъстяването и ГЕРБ.

## **2. Скъсяването на хранопровода поради (фиброза или вагусова стимулация) измества ГЕВ в гръдния кош.**

Christiansen и Miftakhaov публикуват проучване за ролята на вагуса във възникването на хиатални хернии (4). Те смятат, че лонгитудиналните мускулни влакна на езофага придърпват стомаха към гръдния кош при всяко преглъщане. Това се предотвратява от инхибитори на инервацията от кардиалната част на стомаха. Затова те предполагат, че нарушенията във функциите на вагуса водят до намаляване на тази инхибиторна функция. Действието на лонгитудиналната мускулатура на езофага превалява и се получава удължаване на гастро-езофагеалната връзка.

## **3. ГЕВ мигрира в гръдния кош поради разширяване на диафрагмалния хиатус в следствие на молекулярни или мекотъкани промени (абнормен колаген тип 3).**

Последната и най-популярна теория е теорията за промените на мускулните фибри или по-точно промените в екстрацелуларния матрикс - промени в съотношенията на еластина, колагена, гликопротеини и протеогликани (5). Еластинът спомага за разтегливостта на мускулните влакна. Намаляването на еластина води до намаляване на разтегливостта, което води до ГЕРБ. Това е доказано с биопсии. Колагенът осигурява здравината на извънклетъчния матрикс. Познати са 19 типа колаген. Първи и трети тип са до 90% от колагена. При болни с хиатални хернии има намалено съотношение между колаген тип 1 и колаген тип 3. Колаген 3 е незрял колаген. Нормално съотношението на колаген тип 1 и колаген тип 3 е 4/1. При болни с хиатална херния преобладава колаген тип 3. Има изследвани фамилии, при които е доказано, че колаген тип 3 е свръхекспесиран. Матриксните металопротеинази (еластази, ко-

лагенази) се съдържат в екстрацелуларния матрикс. Цинк-съдържащите металопротеинази възобновяват действието на мускулите. При болни с ахалазия те са намалени. Когато тези еластиази са увеличени се получава разграждане на екстрацелуларния матрикс. Получават се промени в междуфibriларните пространства, което води до промени на клетъчно ниво на мускулатурата на крачетата на диафрагмата. Последните се разтягат и това води до поява на диафрагмални хернии.

## **Класификация**

Съществуват различни предложени класификации на хиаталната херния .

Възприетата от SAGES - Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons различава четири типа хиатална херния:

**Тип I** – плъзгаща се херния, при която кардио-езофагеалната връзка мигрира над диафрагмата. Стомахът запазва оста спрямо хранопровода, фундусът се разполага под ГЕВ.

**Тип II** – истински параезофагеални хернии. ГЕВ остава в нормалната си анатомична позиция, но част от фундуса херниира през хиаталния отвор в близост до хранопровода.

**Тип III** – смесен тип, комбинация между тип I и тип II. ГЕВ и фундусът херниират през хиаталния отвор. Фундусът се разполага над ГЕВ.

**Тип IV** – хиатални хернии, при които в херниалния сак се разполага структура, различна от стомах (напр. оментум, дебело черво, тънко черво).

## **Индикации за оперативно лечение**

На оперативно лечение подлежи ГЕРБ, ако не се повлиява от консервативно лечение, а също и болни, които не желаят да бъдат на постоянно медикаментозно лечение. Усложнените форми на ГЕРБ са показани за операция.

Тип I диафрагмални хернии не се оперират, ако няма ГЕРБ, тъй като оперативното лечение обикновено води до обостряне на симптомите. За разлика от тях параезофагеалните хернии подлежат задължително на оперативно лечение, както и всички хернии от смесен тип (1, 2).

Волвулусът на стомаха, съчетан с диафрагмална херния е състояние, което подлежи задължително на оперативно лечение.

### Оперативни техники и тенденции за тяхното използване

Историята на антирефлуксната хирургия започва в средата на 20 век (1950г). Тя има за цел:

- връщане на долния езофагиален сфинктер в коремната кухина
- корекция на разширения отвор на диафрагмата
- корекция на ъгъла на His.

През 1991 г. Dallemagne публикува първоначален опит с 12 лапароскопски фундопликации по метода на Nissen (6). Наблюдава се нарастваща тенденция за използване на оперативно лечение в по-ранни стадии на болестта.

В световен мащаб най-използваната техника за оперативна корекция на рефлукса е методът на Nissen (стомашният фундос обвива и се фиксира около дисталната част на хранопровода). Тя се овладява лесно от хирурзите и осигурява ефективна бариера срещу рефлукса. Въпреки това, тази «нова бариера» може да предизвика нежелани ефекти, изразяващи се в персистираща дисфагия, метеоризъм, подуване на корема и невъзможност за оригване. Тези симптоми може значително да променят качеството на живот на пациента.

През годините, хирурзите променят техниката на Nissen с цел подобряване на нейните резултати. Примери в тази насока са: фундопликация без лигиране на късите артерии на стомаха, непълни (частични) фундопликации около оста на хранопровода и др. (8).

### Оперативни техники и стъпки в оперативно-то лечение

Повечето студии препоръчват цялостно или частично отстраняване на херниалния сак при параезофагиалните хернии (1, 3). При наличие на водещ липом, той също трябва да бъде ексцизиран (Снимки 1-3). Когато херниите са с големи размери цялостното отстраняване на сака крие опасност от ятрогенни лезии. Други автори препоръчват херниалният сак да се ексцизира само около мястото за фундопликация. Ние считаме, че херниалният сак трябва да се премахва в максимален обем. По този начин се постига по-добра възможност за извършване на фундопликацията (Снимки 4-5).

Чрез екстензивна медиастинална мобилизация на хранопровода, кардио-езофагиалната връзка се смъква 2-3см под диафрагмата в коремната кухина

без напрежение, което намалява процента на рецидивите (Снимка 6).

**Шев на крачетата на диафрагмата** може да бъде преден и заден, като задният шев е най-често използван. Той се извършва с единични шевове с нерезорбируем конец (Снимки 7 – 9).

При дефекти над 7 - 8см. в диаметър се препоръчва поставяне на платно. Съобщават се добри резултати с по-нисък процент на следоперативни усложнения при употребата на PTFE / polytetrafluoroethylene/ (3). Техниките за фиксиране на платното са с ендоскопски шев или с такери. Фиксирането с такери крие риск от кървене. Ние считаме, че най-добрият начин за фиксиране на платното е с биологично лепило.

**Пластиките с платно** не се използват в нашата клиника, тъй като предизвикват тежки следоперативни сраствания и водят до рецидив на оплакванията. Водеща е най-вече болката в късния следоперативен период, която не се копира с консервативни средства, а реоперацията крие доста рискове.

**Фундопликация** не се препоръчва при ГЕРБ без херния, тъй като се обострят симптомите в следопетативния период (2). При всички типове диафрагмални хернии фундопликацията е етап от оперативното лечение (1, 3). Най-често използвана е фундопликацията по Nissen. Има проучвания, които препоръчват ширината на фундопликата да е над 2 см. (10, 12). При тази ширина се постига достатъчен контрол на рефлукса и се намалява дисфагията.

Частичните фундопликации /Dor, Toupet, Hill/ се препоръчват от хирурзите с цел избягване на постоперативните симптоми характерни за 360 градусовите фундопликации (12). Частичните фундопликации са по-малко използвани в практиката, за тях липсват по-дългосрочни проучвания.

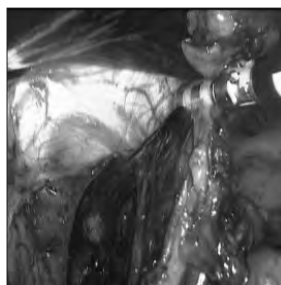
На Снимки 10 – 14, представяме най-често използваната фундопликация в нашата практика – Фундопликация по метода на Hill.

**Гастропексията** се използва обикновено като допълнителна хирургична техника. Счита се, че води до намаляване на рецидивите, особено при големи хиатални дефекти (3), не се използва като самостоятелна хирургична техника.

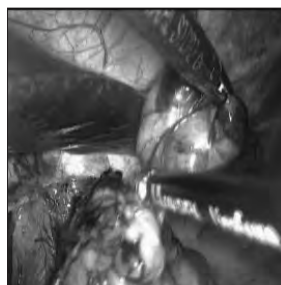
**Гастропластиката по Collis** е метод на избор при случаите с брахиезофаг (къс хранопровод). Из-



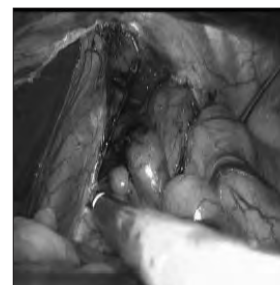
Снимка 1. Отстраняване на водещия липом.



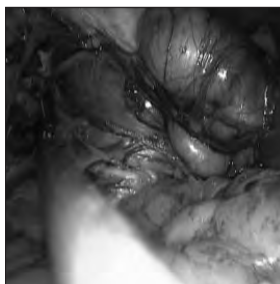
Снимка 2. Отстраняване на водещия липом.



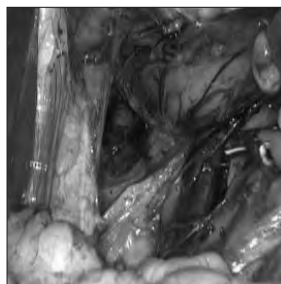
Снимка 3. Отстраняване на водещия липом.



Снимка 4. Отпрепариране на херниалния сак.



Снимка 5. Отпрепариране на херниалния сак.



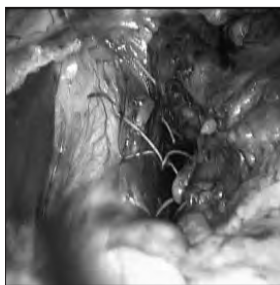
Снимка 6. Мобилизиране на хранопровода от задния медиастинум.



Снимка 7. Заден шев на крачетата на диафрагмата.



Снимка 8. Заден шев на крачетата на диафрагмата.



Снимка 9. Окончателен вид на круорофията.



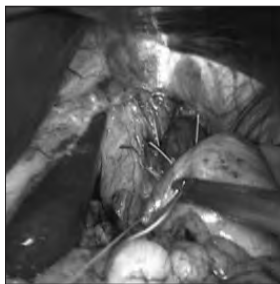
Снимка 10. Фундопликация по Hill.



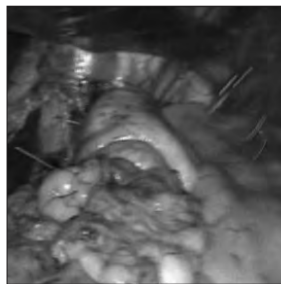
Снимка 11. Фундопликация по Hill.



Снимка 12. Фундопликация по Hill.



Снимка 13. Фундопликация по Hill.



Снимка 14. Завършен вид на фундопликацията. Снимки – собствен архив

вършва се след репонирание на хернията, дисекция на херниалния сак и мобилизация в медиастинума. Някои автори смятат, че пластиката по Collis е подходящ метод при повечето първични хернии и особено тези тип III и тип IV (3,10,12).

### Предимства и недостатъци на лапароскопската хирургия в сравнение с конвенционалната

Предимствата на лапароскопската хирургия произлизат от самата методика:

- Минимална оперативна травма в сравнение с конвенционалната хирургия
- Лапароскопският подход осигурява оптимална видимост в детайли на анатомията на горния етаж на коремната кухина, поради отлична осветеност и увеличение на картината.
- Постоперативният период е много по-лек в сравнение с тежкия следоперативен период на конвенционалната техника. Нуждата от обезбо-

Таблица 1. Разпределение на различните типове хернии в групата.

Видове хернии	Аксиална	Хиатална	Смесен тип	ГЕРБ Без херния
Брой пациенти (n=100)	23	13	55	9

Таблица 2. Вид на хирургичното лечение.

Вид на пластиката	Предна фундопликация с фундопексия	Nissen фундопликация	Круророфия	Круророфия с платно
Брой операции (n=100)	87	7	2	4

ляване е минимална.

- Пациентите се връщат по-бързо към нормалния си начин на живот. Някои автори съобщават среден болничен престой при лапароскопските фундопликации 3,2 дни срещу 6,4 дни при конвенционалните. Възстановяването на работоспособността при лапароскопски операните е средно 15,3 дни спрямо 37,2 дни при конвенционално оперираните (1, 2).
- Ранните следоперативни усложнения са повече при отворените операции (25% срещу 14%) (2).
- В литературата разликата в стойността на болничното лечение между лапароскопска и отворена фундопликация варира между \$ 1,276 и \$ 6.721 (7).
- Общите разходи, които включват и разходи за обществото, от загуба на производителност, са значително по-ниски след лапароскопска операция, което прави лапароскопският метод по-рентабилен (7, 9, 11).

Единствен недостатък на лапароскопската техника е дисфагията като ранен следоперативен симптом, която се явява по-често при нея. По литературни данни процентите са 5% - 20% спрямо 0% -10% при отворените операции. Този симптом се повлиява медикаментозно за около 15-20 дни след операцията (12).

### Предимства и недостатъци на лапароскопската хирургия спрямо консервативното лечение

В литературата има сравнително малко проучвания, в които се съпоставя лапароскопската фундопликация LNF (лапароскопски фундопликации по метода на Нисен) и медикаментозното лечение на ГЕРБ с инхибитори на протонната помпа (PPI).

Всички проучвания са за кратък период - 5г., като обобщение изводите на различните автори са, че LNF води до дълготрайни без симптоми периоди (11). Някои автори смятат, че LNF е по-скъпа, но по-ефективна до края на живота (7). Смята се, че ако 5 г. след LNF има рефлукс и се приемат PPI значи операцията не е била ефективна. При 74% от болните LNF е ефективна. Като начална цена LNF е по-скъпа. Оперативното лечение, обаче, се изплаща за 3.1 г. и след 3.8 г. LNF става по-евтина (7, 9). Lundell сравнява LNF и PPI за 12г. Това проучване е най-дългото и сравнително най-ново. В него се подчертава, че LNF е по-ефективна по отношение на контрола на симптомите (11).

### НАШИЯТ ОПИТ

В Клиника Ендоскопска, Ендокринна хирургия и Колопроктология на ВМА са прилагани само лапароскопски операции за лечение на ГЕРБ и диафрагмални хернии.

В таблица 1. и 2. са представени разпределението на различните типове хернии и видовете хирургично лечение в нашата група пациенти.

### РЕЗУЛТАТИ:

- Всички болни са имали лек следоперативен период. Обезболяването е правено само в първите 24ч. с Profenid.
- Средният болничен престой на болните е 3 дни.
- Прави впечатление следоперативната дисфагия, която са имали всички болни оперирани по метода на Nissen. Тя персистира около 20-30 дни след операцията и трудно се повлиява консервативно.
- При пациентите с предна фундопликация дис-

фагията е много рядка и се повлиява лесно консервативно.

#### ИЗВОДИ:

- Ние поддържаеме мнението че, частичните пластички съчетани с фундопексия са по-приемливи за болните и с по-малко следоперативни оплаквания. Последните се повлияват лесно консервативно и в последствие изчезват.
  - Най-често прилаганата от нас антирефлуксна операция е предна фундопликация с фундопексия.
  - Това е хирургия, която трябва да се извършва в клиники с голям хирургичен опит.
  - Частичните фундопликации могат да са метод на избор за антирефлуксна хирургия.
  - Следоперативните резултатите зависят много от опита на хирурга и целия оперативен екип. Това са сравнително безопасни операции но не може да се постигне нулева смъртност.
  - Лапароскопските и други миниинвазивни подходи в коремната хирургия, имат голям потенциал.
  - Те водят до значителни икономии за пациентите и лечебните заведения.
  - По-ранна дехоспитализация и по-ранно завръщане към пълна активност.
3. Bremner CG (2000) Laparoscopic repair of large type III hiatal hernia: objective followup reveals high recurrence rate. *J Am Coll Surg* 190:553-560; discussion 560-551
  4. Christensen J, M. R. (2000). Hiatus hernia: a review of evidence for its origin in esophageal longitudinal muscle dysfunction. *Am J Med* , 108, 35-75.
  5. Curci J, M. L. (2008). Elastic fiber depletion in the supporting ligaments of the gastroesophageal junction: a structural basis for the development of heatal hernia. *J Am Coll Surg* , 207, 191-196.
  6. Dallemagne, B. (1991). Laparoscopic Nissen fundoplication: preliminary report. *Surg. Laparosc. Endosc.* , 1, 138-143.
  7. Grant, A. (2008). The effectiveness and cost-effectiveness of minimal access surgery amongst peoples with gastro-oesophageal reflux disease - a UK collaborative study. The REFLUX frial. *Health Technol Assess* , 12, 1-181.
  8. Hashemi M, Peters JH, DeMeester TR, Huprich JE, Quek M, Hagen JA, Crookes PF, Theisen J, DeMeester SR, Sillin LF, Kohn et al. Guidelines for the management of hiatal hernia. *Surg. Endosc*
  9. Louie BE, Blitz M, Farivar AS, Orlina J, Aye RW (2011) Repair of symptomatic giantparaesophageal hernias in elderly (>70 years) patients results in improved quality of life. *JGastrointest Surg* 15:389-396
  10. Low A. A note on the crura of the diaphragm and the muscle of Treitz. *J Anatomy Lond* 1907;42:93-96
  11. Lundel, P. (2009). Comparison of outcomes twelve years after antireflux surgery or omeprazole maintenance therapy for reflux esophagitis. *Clin Gastroenterol hepatol* , 7, 1292-1298.
  12. Mucio M, R. M. (2012). Novel surgical concept in antireflux surgery: Long-term outcomes comparing 3 different laparoscopic approaches. *Surgery* , 151, 84-93.
  13. Pondolfino J, E.-S. H. (2006). Obesity: a challenge to esophagogastric junction integrity. *Gastroenterology* , 130, 639-649.

#### КНИГОПИС:

1. Щерю Щерев. Хиатална херния. Диагностика и лечение.
2. Al-Tashi M, Rejchrt S, Kopacova M, Tycova V, Siroky M, Repak R, Tacheci I, Douda T, Cyraný J, Fejfar T, Hulek P, Bukac J, Bures J (2008) Hiatal hernia and Barrett's oesophagus impact on symptoms occurrence and complications. *Casopis lekaru ceskych* 147:564-568

#### Адрес за кореспонденция:

Д-р Георги Коташев  
Клиника по Ендоскопска ендокринна хирургия и колопроктология,  
Военномедицинска академия,  
Гр. София, бул."Г. Софийски" № 3,  
тел. 029225487  
e-mail: [gkotashev@gmail.com](mailto:gkotashev@gmail.com)

#### Address for correspondence:

Dr. Georgi Kotashev  
Clinic of Endoscopic, Endocrine surgery and Coloproctology,  
Military Medical Academy,  
Sofia, "G. Sofiyski" 3 Str.  
tel. 029225487  
e-mail: [gkotashev@gmail.com](mailto:gkotashev@gmail.com)