

## ТОПОГРАФО-АНАТОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПЛАСТИКИ СТРАВОХІДНОГО РОЗТВОРУ ДІАФРАГМИ З ПРИВОДУ ДІАФРАГМАЛЬНИХ ГРИЖ

**В.Б.Рева**

*Кафедра госпітальної хірургії (зав. – проф. А.Г.Іфтодій) Буковинської державної медичної академії*

Ефективність оперативного лікування хворих на грижі стравохідного розтвору діафрагми (ГСРД) залежить від вирішення трьох основних задач: 1) зведення в черевну порожнину черевної частини стравоходу та шлунка; 2) виконання пластики стравохідного розтвору діафрагми (СРД); 3) відновлення кута Гіса. Успішне вирішення цих задач залежить від анатомічних особливостей СРД у хворих на діафрагмальні грижі.

**Мета дослідження.** Уточнити топографо-анатомічні особливості СРД і розробити спосіб його пластики при грижах.

**Матеріал і методи.** Будову поперекової частини діафрагми вивчено на 20 трупах людей різної статі та віку (11 трупів чоловіків та 9 трупів жінок) віком 16-78 років, померлих від причин, не пов'язаних із захворюваннями стравоходу і діафрагми. Анатомічне дослідження проводили методом препарування з одночасною реєстрацією досліджуваних параметрів.

Під час 40 оперативних втручань з приводу ГСРД вимірювали діаметр СРД з оцінкою вираженості ніжок діафрагми. З ніжок діафрагми виготовляли серії гістологічних зрізів, які пофарбовано за методом Ван-Гізона та гематоксилін-еозином.

Діаметр СРД вимірювали за допомогою штангенциркуля, що забезпечує високу точність вимірювання [1], після розтину очеревини на рівні його переднього краю до зведення в черевну порожнину пролабуючої частини шлунка та стравоходу.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Права ніжка (ПН) діафрагми у 10 випадках починалася від IV-го, у 8 – від III-го, 2 – від II-го поперекового хребця. Ліва ніжка (ЛН) діафрагми частіше (13 випадків) бере початок від III-го поперекового хребця, рідше (7) – від II-го поперекового хребця. Товщина ПН в середньому становить 12,7 мм, а лівої – 8,5 мм. ПН здебільшого масивніша.

Аортальний розвір діафрагми (АРД) в 17 випадках (з 20-ти) розташовувався на рівні XI-го грудного хребця, у 3 – на рівні XII-го грудного хребця. Форма його у 9 випадках кулеподібна, у 7 – щілиноподібна; овальна та трикутна, відповідно, у 3 та 1 випадках.

СРД в усіх випадках розташований на рівні X-го грудного хребця. Веретеноподібна його форма була у 8 випадках. Рідше виявлено овальну та круглу форму СРД (відповідно, в 7 та 5 випадках). Вимірювання діаметра СРД та АРД засвідчило відсутність значних відмінностей (таблиця), хоча розміри СРД трохи більші.

Відстань між СРД та АРД становить у середньому  $36,5 \pm 0,15$  мм. У жодному випадку не виявлено спільного стравохідно-аортального отвору. Довжина черевної частини стравоходу в межах від 2 до 6 см (в середньому 4,12 см).

Нами виявлено 4 основних варіанти формування СРД. При першому варіанті

Діаметр стравохідного та аортального розтворів діафрагми (мм)

	Коливання розмірів (мм)	Середня величина (M±m, мм)
Стравохідний розтвір діафрагми	25 – 31	27,7±0,23
Аортальний розтвір діафрагми	25 – 29	26,1±0,21

(рис. 1) СРД утворений м'язовими волокнами ПН діафрагми, а м'язові волокна ЛН з'єднуються з лівим краєм СРД. Такий варіант виявлено у 10 випадках.

При другому варіанті (рис. 2) СРД утворений м'язовими пучками обох однаково розвинутих ніжок (4 випадки).

Третій варіант будови СРД (рис. 3) виявлено у 5 випадках, коли в утворенні СРД в основному бере участь ПН діафрагми, а ЛН ділиться на два пучки, з яких один зміцнює лівий край СРД, а другий продовжується на протилежний бік, вплітаючись між м'язовими волокнами ПН.

Найрідкісніший – четвертий варіант. При ньому СРД утворений за рахунок ЛН діафрагми, а м'язові волокна ПН віддають невеликий м'язовий пучок, який, переплітається з волокнами ЛН і продовжується на протилежний бік (рис. 4). Цей варіант виявлено в одному випадку.

У СРД стравохід фіксований за допомогою діафрагмально-стравохідної мембрани (зв'язки), утвореної з'єднанням внутрішньогрудної та внутрішньочеревної фасцій. Внутрішньочеревна фасція ділиться на два листки, з яких один з'єднується з внутрішньогрудною фасцією, а другий вплітається в

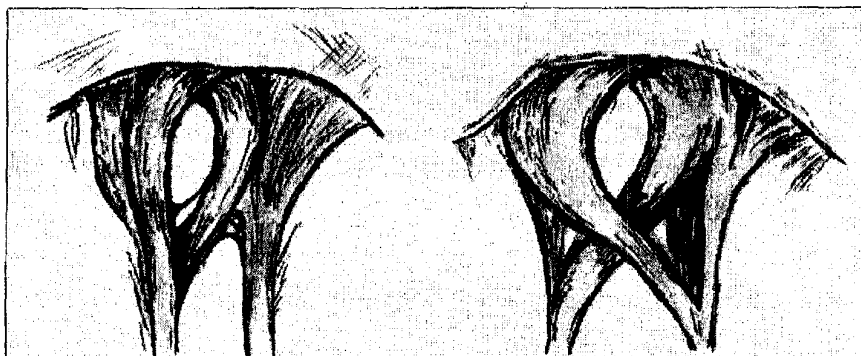


Рис. 1. Перший варіант будови стравохідного розтвору діафрагми (пояснення в тексті).

Рис. 2. Другий варіант будови стравохідного розтвору діафрагми (пояснення в тексті).

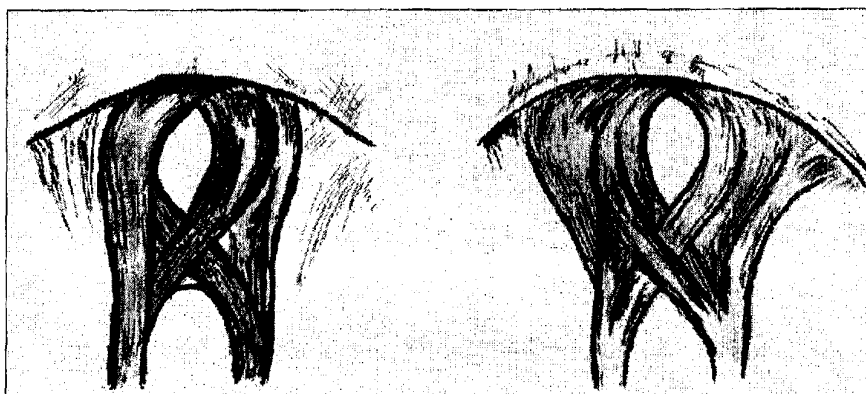


Рис. 3. Третій варіант будови стравохідного розтвору діафрагми (пояснення в тексті).

Рис. 4. Четвертий варіант будови стравохідного розтвору діафрагми (пояснення в тексті).

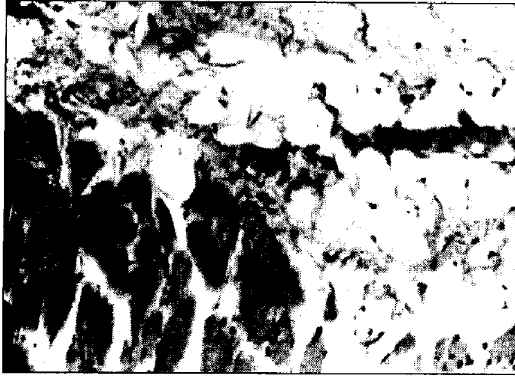


Рис. 5. Структура ніжок діафрагми людини віком 27 років. Переважання поперечносмугастих м'язів. Забарвлення за методом Ван-Гісона. Об. х7, ок. х90.

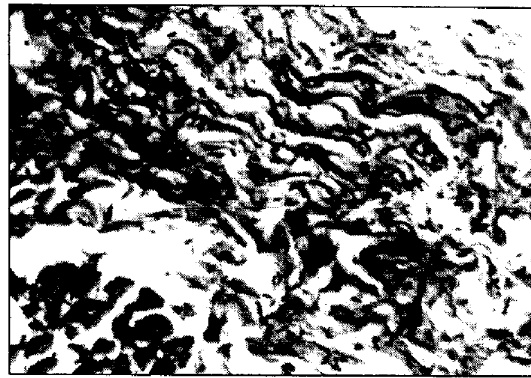


Рис. 6. Структура ніжок діафрагми людини віком 27 років. Розростання сполучної тканини та атрофія м'язових волокон. Забарвлення за методом Ван-Гісона. Об. х7, ок. х90.

адвентицію стравоходу. В окремих випадках ці фасціальні листки не з'єднуються, а продовжуються з діафрагми на адвентицію стравоходу. У такому разі стравохідно-діафрагмальна мембрана складається з двох листків, між якими є незначний прошарок жирової клітковини.

Стравохідно-діафрагмальна мембрана є основною перешкодою для проникнення очеревини та органів черевної порожнини в середостіння [2].

Гістологічне дослідження ніжок діафрагми засвідчило, що з віком розвивається атрофія м'язових волокон та заміна їх сполучною тканиною (рис. 5, 6), в структурі якої зменшується кількість еластичних волокон. Все це призводить до зниження тонусу та зменшення еластичності ніжок діафрагми, що може спричиняти як збільшення розмірів СРД, так і виникнення гриж. Наведені дані підтверджують думку В.Я.Баракова [3] про інволюційну природу розвитку ГСРД.

Середнє значення діаметра СРД становить 43,1 мм і перевищує відповідний показник на трупах. Варто зазначити, що в СРД часто фіксована кардіальна частина шлунка, рідше – ще й частина дна шлунка. У випадках параезофагеального типу грижі в задне середостіння проникала фундальна частина шлунка, а в одному випадку – антральна.

Після зведення в черевну порожнину кардіальної частини шлунка та черевної частини стравоходу оцінювали вираженість ніжок діафрагми. У 29 випадках з 40 (72,5%) нами встановлено, що ПН значно тонша за ЛН,

а в 3-х – являла собою утворення з 3-4-х розшарованих м'язових пучків. Діаметр СРД в цих випадках становив 5-7 см. Самі ніжки діафрагми були в'ялими, в окремих місцях з надривами, особливо на рівні заднього краю СРД.

Отримані нами дані дають підставу вважати, що недорозвинення ПН діафрагми, за рахунок якої здебільшого утворюється СРД, є однією з основних причин формування діафрагмальних гриж.

На підставі уточнення анатомічних особливостей СРД, топографо-анатомічних взаємовідношень діафрагми та стравохідно-шлункового переходу нами об'рунтовано удосконалений спосіб пластики при діафрагмальних грижах (а. с. № 1683693).

**Техніка операції.** Виконують верхню серединну лапаротомію, огинаючи мечоподібний відросток зліва.

**I-й етап.** Розрізають ліву трикутну зв'язку печінки. Ліву частку печінки зміщують вправо довгим печінковим гачком. Розтинають очеревину в ділянці переднього краю СРД, шлунково-діафрагмальну та стравохідно-діафрагмальну зв'язки. Вказівним пальцем ретельно мобілізують черевну частину стравоходу на рівні СРД разом з блукаючими нервами. При цьому дуже важливо чітко диференціювати задній стовбур блукаючого нерва. За стравохід за допомогою спеціального подовженого затискача проводять поліетиленовий турнікет діаметром 1,6-1,8 мм. За допомогою турнікета стравохід і кардію зміщують вниз і наперед з максимальним їх зведенням у черевну порожнину, що дає

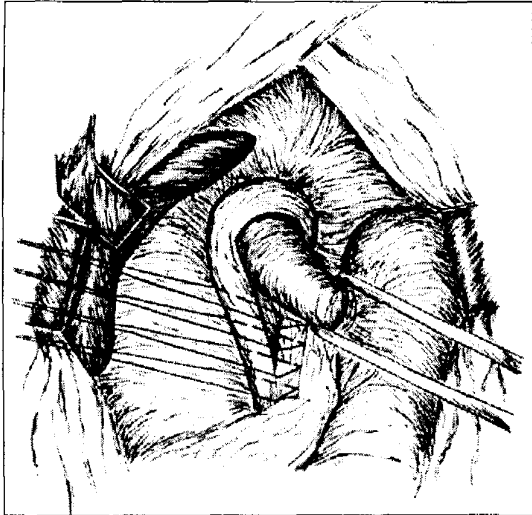


Рис. 7. Накладання П-подібних швів на ніжки діафрагми (1-й етап операції).

змогу відновити нормальні топографо-анатомічні взаємовідношення структур в цій ділянці та оцінити структуру ніжок діафрагми. З ділянки СРД видаляють жирову клітковину. Після цього на ніжки діафрагми накладають 2-3 П-подібних шви (рис. 7), починаючи з ЛН діафрагми. Поетапно, починаючи з дистального шва, зав'язують П-подібні шви. СРД звужують так, щоб між його сухожилково-м'язовим краєм та стінкою стравоходу вміщався кінчик вказівного пальця. При цьому у стравоході повинен знаходитись товстий поліетиленовий зонд. Лігатури, накладені на ніжки діафрагми, розташовують справа від стравоходу і виводять з рани назовні.

**II-й етап.** Після мобілізації дна шлунка завдяки руйнуванню шлунково-діафрагмальної зв'язки верхньомедіальну його частину зміщують назад від стравоходу і фіксують лігатурами, раніше накладеними на ніжки діафрагми (рис. 8). Заведення дна шлунка за стравохід додатково укріплює найбільш слабкий задній край СРД. Цей прийом особливо важливий при вираженій слабкості однієї з ніжок діафрагми. Дно шлунка при цьому використовують як пластичний матеріал.

**III-й етап** спрямований на оптимальне відновлення кута Гіса. З цією метою передню частину дна шлунка зміщують вверх і фіксують на всьому протязі попереду стра-

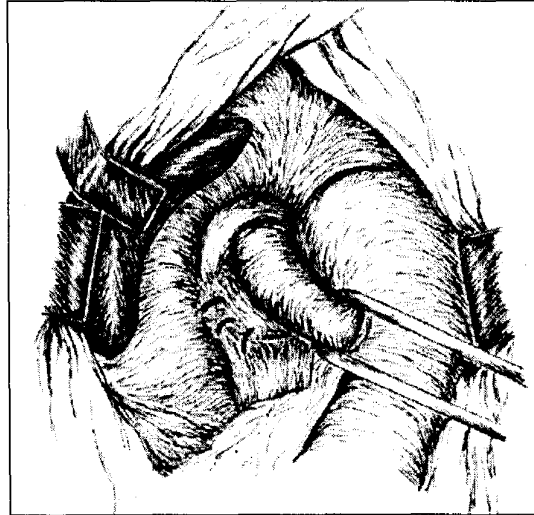


Рис. 8. Заведення дна шлунка за стравохід і фіксація його до правої ніжки діафрагми (2-й етап операції).

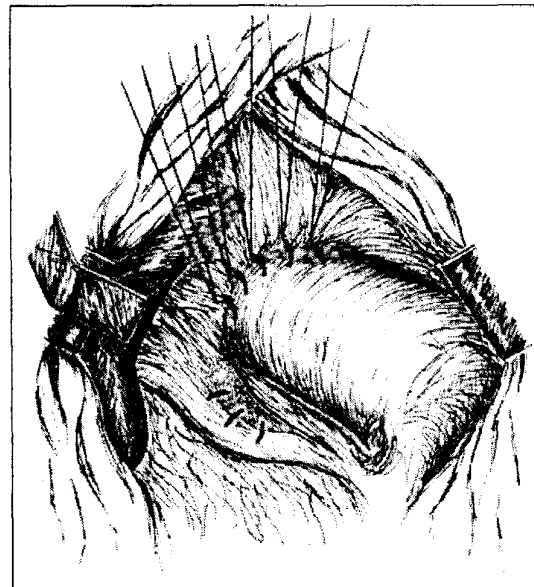


Рис. 9. Фундопексія (3-й етап операції).

воходу до сухожилкового центра діафрагми, трохи відступивши від переднього краю СРД (рис. 9).

Даним оперативним способом досягається максимальний радикалізм хірургічного лікування хворих на ГСРД шляхом адекватного звуження і пластики СРД та оптимального відновлення кута Гіса.

**Висновки.** 1. Однією з основних передумов утворення гриж стравохідного розтвору діафрагми є інволюційні вікові зміни

ніжок діафрагми. 2. У хворих на діафрагмальні грижі стравохідний розтвір формується переважно за рахунок лівої ніжки, а розміри його перевищують нормальні показники вдвічі і більше.

**Перспективи наукового пошуку.** Розроблений і впроваджений у практику спосіб

пластики стравохідного розтвору діафрагми може бути використаний у хворих з недостатньо розвинутою правою ніжкою діафрагми, при наявності спільного стравохідно-аортального отвору і при великих розмірах грижі, коли стінка шлунка може бути використана як пластичний матеріал.

#### **Література**

1. Галимов О.В., Ганцев Ш.Х. *Интраоперационная диагностика хиатальных грыж и определение диаметра пищеводного отверстия диафрагмы // Здоровоохр. Беларуси. – 1990. – N 2. – С. 59-60.*
2. Алексєєнко О.В., Пішак В.П., Рева В.Б., Алексєєнко О.О. *Грижі стравохідного отвору діафрагми. – Чернівці, 1999. – 126 с.*
3. Бараков В.Я. *Возрастная хирургическая и функциональная анатомия диафрагмы и вопросы патогенеза ее грыж: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 751 / Ташк. гос. мед. ин-т. – Ташкент, 1968. – 48 с.*

## **TOPOGRAPHO-ANATOMICAL SUBSTANTIATION OF THE ESOPHAGEAL OPENING PLASTY OF THE DIAPHRAGM FOR DIAPHRAGMATIC HERNIA**

*V.B.Reva*

**Abstract.** The elaborated method of esophageal opening plasty of the diaphragm may be used in patients in the presence of a joint esophageal-aortic hiatus, with great sizes of hernia and atrophy of the right crus of the diaphragm.

**Key words:** hernia of the esophageal aperture of the diaphragm, plasty.

**Резюме.** Розроблений спосіб пластики стравохідного розтвору діафрагми може бути використаний у хворих за наявності спільного стравохідно-аортального отвору, при великих розмірах грижі та атрофії правої ніжки діафрагми.

**Ключові слова:** грижа стравохідного розтвору діафрагми, пластика.

Bukovinian State Medical Academy (Chernivtsi)

Надійшла в редакцію 21.12.2002 р.