

© Власов В.В., Калиновський С.В., 2012

УДК 616.34-007.43-031:611.957-073.756.8

ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ТОМОГРАФІЇ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ БУДОВИ ПЕРЕДНЬОБІЧНОЇ СТІНКИ ЖИВОТА У ХВОРИХ НА ПУПКОВУ ГРИЖУ

В.В.Власов, С.В.Калиновський

Кафедра хірургії факультету післядипломної освіти Вінницького національного медичного університету ім. М.І.Пирогова, Хмельницька обласна лікарня

Резюме. За допомогою комп'ютерної томографії проаналізована структура передньобічної стінки живота у здорових людей та хворих на пупкову грижу. Доведена цінність методу в дослідженні білої лінії, м'язів передньобічної стінки живота та доопераційній діагностиці ділянки грижового випину.

Ключові слова: біла лінія живота, м'язи живота, пупкова грижа, комп'ютерна томографія.

У науковій літературі мало уваги приділяється вивченню анатомічних особливостей передньобічної стінки живота (ПБСЖ) у здорових та осіб, хворих на пупкову грижу (ПГ). Вивчення будови ПБСЖ методами променевої діагностики до операції дозволяє хірургу заздалегідь вибрати оптимальний спосіб закриття грижового дефекту (ГД). Чимало авторів вказують на доцільність включення ультразвукового дослідження (УЗД) та комп'ютерної томографії (КТ) у програму комплексного обстеження хворих на грижу ПБСЖ. Л.С.Білянський, С.В.Косюхно [1] вказують на використання КТ-герніографії (визначення об'єму грижового мішка), А.С.Єрмолов, Ю.В.Варшавський [2], А.В.Юрасов, А.Л.Шестаков [3], В.А.Шулярєнко та ін. [4] висловлюються про необхідність впровадження КТ-герніоабдомінометрії (визначення "відносного об'єму грижі" відповідно до об'єму черевної порожнини) для точнішої та об'єктивної характеристики розмірів грижі.

Мета дослідження: вивчити особливості будови ПБСЖ за допомогою КТ у здорових та осіб, хворих на ПГ.

Матеріал і методи. За допомогою КТ вивчено будову ПБСЖ у 166 пацієнтів, яким дане дослідження проводилося для діагностики патології черевної порожнини або поперекового відділу хребта. Основну групу становили 54 пацієнти, в яких під час обстеження виявлена ПГ, а групу порівняння – 112 "здорових" пацієн-

тів без грижі. Виділено такі вікові групи хворих: до 20 років, 21-30, 41-50, 61-70 і старше 71 року. Хворих на ПГ під час обстеження просили напружити м'язи ПБСЖ для кращої візуалізації грижового випину. Вимірювання структур ПБСЖ виконували на рівнях: 1. *bicostalis* (*lbc*), пупка та 1. *bispinalis* (*lbs*). На всіх рівнях візуалізували білу лінію живота (БЛЖ), вимірювали її ширину, товщину, відстань до шкіри. Виділені групи пацієнтів з шириною БЛЖ до 1 см, 1,1-2, 2,1-3, 3,1-4 і більше 4 см. Візуалізували прямі м'язи живота (ПМЖ), вимірювали їх товщину і ширину. Вимірювали товщину бічних м'язів живота (МЖ) на всіх рівнях. У пацієнтів основної групи вивчали локалізацію і розміри ПГ: найбільший розмір грижового мішка (ГМ) (максимальну відстань між стінками ГМ), найбільшу висоту ГМ (максимальну відстань від умовної лінії, яка з'єднує краї ГД до верхівки ГМ), форму ГМ і грижовий вміст. Хворих на ПГ поділено відповідно до класифікації *European Hernia Society (EHS)* [5].

Результати дослідження та їх аналіз. Серед пацієнтів основної групи більше зареєстровано жінок (39) (табл. 1). Вік більшості пацієнтів (79,6 %) основної групи становив 41-70 років. Жінки переважають у вікових групах 51-60 та 61-70 років (по 20,3 %). Чоловіків найбільше було у віковому періоді 51-60 років (11,1 %). Серед пацієнтів групи порівняння було 58 (51,8 %) чоловіків і 54 (48,2 %) жінки. Переважали об-

стежені у вікових групах: 41-50 років (20 чоловік – 17,9 %), 51-60 років (34 – 30,4 %) та 61-70 (20 – 17,9 %). Найбільше було пацієнтів у віковій групі 51-60 років. Найменше обстежених відмічається у віковій групі до 21 року. Лише в групі 61-70 років спостерігалось суттєве переважання за кількістю чоловіків – 16 (14,3 %). Жінок було більше у вікових групах 21-30 років (8 – 7,1 %) і старше 71 року (11 – 9,8 %). Середній вік обстежених основної групи становив $54,59 \pm 12,04$, групи порівняння – $53,03 \pm 15,29$ років ($p > 0,05$).

На всіх рівнях дослідження (табл. 2) товщина підшкірної клітковини у хворих на ПГ була більшою ($p < 0,05$), ніж у здорових. Найбільшу товщину підшкірно-жирової клітковини ($3,1 \pm 1,59$ см) у пацієнтів основної групи спостерігали на рівні lbs. Серед обстежених групи порівняння статистично вірогідно відмічається потовщення підшкірно-жирової клітковини від рівня lbs ($1,7 \pm 1,03$ см) до lbs ($2,1 \pm 1,18$ см).

Товщина апоневроза БЛЖ на рівнях lbs і пупка у пацієнтів основної групи більша, ніж у хворих без грижі ($p < 0,05$). Середні показники цього параметра в основній групі статистично вірогідно найбільші ($0,23 \pm 0,14$ см) на рівні lbs. У групі порівняння вірогідної різниці в товщині апоневроза БЛЖ на різних рівнях не виявлено. БЛЖ на рівнях пупка і lbs у хворих на ПГ була ширшою, ніж у здорових ($p < 0,05$). У пацієнтів основної групи на рівні пупка цей показник ($3,6 \pm 1,27$ см) більший ($p < 0,05$), ніж на інших рівнях. У групі порівняння БЛЖ найширша на рівні пупка ($p < 0,05$), звужується в напрямку гіпогастрія. Виявлена вірогідна різниця в середньому віці пацієнтів з різною шириною БЛЖ. Ширина БЛЖ у людей з віком збільшується ($p < 0,05$) на всіх рівнях. В обох групах переважали хворі, в яких ширина БЛЖ коливалася в межах 1,1-2 см на всіх рівнях. У 33,1 % пацієнтів ширина БЛЖ на рівні lbs була від 2,1 до 3 см. На

Таблиця 1

Розподіл пацієнтів, обстежених методом комп'ютерної томографії, за віком і статтю

| Вік (роки) | Основна група (n = 54) | | | Група порівняння (n = 112) | | |
|-------------|------------------------|--------------|------------|----------------------------|--------------|------------|
| | Жінки (%) | Чоловіки (%) | Всього (%) | Жінки (%) | Чоловіки (%) | Всього (%) |
| До 30 | 3,7 | 1,85 | 5,55 | 8,03 | 2,68 | 10,71 |
| 31-40 | 5,55 | - | 5,55 | 4,46 | 5,36 | 9,82 |
| 41-50 | 14,82 | 5,55 | 20,37 | 7,14 | 10,71 | 17,86 |
| 51-60 | 20,37 | 11,11 | 31,48 | 15,18 | 15,18 | 30,36 |
| 61-70 | 20,37 | 7,41 | 27,78 | 3,57 | 14,29 | 17,86 |
| 71 і старше | 7,41 | 1,85 | 9,26 | 9,82 | 3,57 | 13,39 |
| Всього | 27,78 | 72,22 | 100 | 48,21 | 51,79 | 100 |

Таблиця 2

Параметри структур передньобічної стінки живота у здорових та осіб, хворих на пупкову грижу

| Рівень дослідження | Основна група (n = 54) | | Група порівняння (n = 112) | | P |
|----------------------------|------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|--------|
| | Min-Max, см | M±m, см | Min-Max, см | M±m, см | |
| Товщина жирової клітковини | | | | | |
| l. bicostalis | 0,4- 4,5 | $2,44 \pm 0,92$ | 0,2-4,7 | $1,73 \pm 1,03$ | < 0,05 |
| пупок | 0,2-6,71 | $2,36 \pm 1,19$ | 0,1-4,5 | $1,2 \pm 0,96$ | < 0,05 |
| l. bispinalis | 0,2-7,3 | $3,14 \pm 1,59$ | 0,2-7,2 | $2,04 \pm 1,18$ | < 0,05 |
| Товщина апоневроза | | | | | |
| l. bicostalis | 0,1-0,5 | $0,17 \pm 0,1$ | 0,1-0,7 | $0,24 \pm 0,1$ | < 0,05 |
| пупок | 0,2-0,7 | $0,21 \pm 0,14$ | 0,1-0,6 | $0,28 \pm 0,11$ | < 0,05 |
| l. bispinalis | 0,1-0,5 | $0,27 \pm 0,14$ | 0,1-0,5 | $0,23 \pm 0,09$ | > 0,05 |
| Ширина білої лінії живота | | | | | |
| l. bicostalis | 0,3-5,5 | $2,79 \pm 1,23$ | 0,7-7,2 | $2,22 \pm 1,17$ | < 0,05 |
| пупок | 1,16-7,5 | $3,59 \pm 1,28$ | 0,6-7,3 | $2,62 \pm 1,3$ | < 0,05 |
| l. bispinalis | 0,13-6,7 | $1,95 \pm 1,54$ | 0,2-4,9 | $1,64 \pm 0,97$ | > 0,05 |

рівні пупка також у 27,7 та 23,2 % ширина БЛЖ коливалася від 2,1-3 до 3,1-4 см. На рівні lbs ширина БЛЖ була менше 1 см у 33,9 %.

Товщина ПМЖ серед осіб основної групи більша ($p < 0,05$), ніж у групі порівняння лише на рівні lbc (табл. 3). Товщина ПМЖ у пацієнтів основної групи зростала від $0,99 \pm 0,34$ та $1,03 \pm 0,32$ см на рівнях пупка і lbc, до $1,2 \pm 0,31$ см на рівні lbs. У всіх обстежених найбільша ширина ПМЖ спостерігається на рівні lbc ($7,5 \pm 1,65$ см – в основній групі, $6,8 \pm 1,54$ см – в групі порівняння), яка поступово зменшується в напрямку гіпогастрія. Ширина цих м'язів у пацієнтів основної групи тільки на рівні lbs з обох боків вірогідно більша, ніж в осіб групи порівняння. При дослідженні розмірів ПМЖ у пацієнтів групи порівняння встановлено, що вони мають майже однакові значення з обох боків. Мінімальна ширина ПМЖ (2,1 см) була на рівнях lbc та lbs. Максимальні значення (11,5 см) спостерігали на рівні lbc. Середні показники ширини ПМЖ ($6,8 \pm 1,5$ см) були найбільшими на рівні lbc і поступово зменшувалися ($p < 0,05$) на рівні пупка ($6,5 \pm 1,28$ см) та в гіпогастрії ($6,2 \pm 1,68$ см). Товщина ПМЖ у групі порівняння становила 0,2-2,9 см на різних рівнях. Аналіз товщини ПМЖ вказує на зворотну тенденцію: має місце зменшення їхньої товщини ($p < 0,05$) від рівня lbs ($0,97 \pm 0,3$ см) до рівня lbc ($0,91 \pm 0,33$ см). Тільки на рівні lbs товщина широких МЖ у здо-

рових ($1,8 \pm 0,44$ см) була більшою ($p < 0,05$), ніж в основній групі ($1,5 \pm 0,48$ см). Товщина бічних МЖ на рівні пупка в основній групі ($1,7 \pm 0,59$ см) та групі порівняння ($1,8 \pm 0,47$ см) більша ($p < 0,05$), ніж на рівнях lbc і lbs. Товщина широких МЖ на рівнях lbc ($1,6 \pm 0,49$ см) і lbs ($1,5 \pm 0,48$ см) у пацієнтів з ПГ не мала вірогідної різниці. У пацієнтів групи порівняння товщина широких МЖ на цих рівнях коливалася від $1,6 \pm 0,39$ до $1,8 \pm 0,44$ см відповідно.

Згідно з класифікацією EHS (2009) переважали пацієнти (32 – 59,3 %) з ПГ малих розмірів (ГД не перевищував 2 см). У 20 (37,1 %) обстежених ГД був середніх розмірів (2-4 см). Лише у 2 хворих ГД був великий (понад 4 см). При співвідношенні розмірів ГД і ширини БЛЖ спостерігали такі варіанти: 1) у 28 (51,9%) пацієнтів ГД не перевищував 50% ширини БЛЖ; за EHS (2009), це ГД малих (26) і середніх (2) розмірів; 2) у 15 (27,8%) пацієнтів ГД перевищував 50% ширини БЛЖ; стінки ГД утворені апоневрозом БЛЖ, що можна віднести до ПГ малих (6) та середніх (9) розмірів; 3) у 10 (18,5%) хворих спостерігали відповідність розмірів ГД ширині БЛЖ та часткове заходження його країв за її межі. Ці ГД кваліфікували як середні (9) та великі (1); 4) лише в одному випадку спостерігали значний за площею ГД ($4,4 \times 2,7$ см), з вираженими явищами атрофії, стоншенням МЖ та апоневротичних структур (рисунок).

Таблиця 3

Параметри м'язів передньобічної стінки живота у здорових та осіб, хворих на пупкову грижу

| Рівень дослідження | Основна група (n=54) | | Група порівняння (n=112) | | p |
|-------------------------------|----------------------|-----------------|--------------------------|-----------------|----------|
| | Min-Max, см | M±m, см | Min-Max, см | M±m, см | |
| Ширина прямих м'язів живота | | | | | |
| l. bicostalis | 1,1-12,02 | $7,46 \pm 1,65$ | 2,1-11,5 | $6,84 \pm 1,54$ | $< 0,05$ |
| пупок | 1,41-9,98 | $6,66 \pm 1,58$ | 3,8-10,0 | $6,48 \pm 1,23$ | $> 0,05$ |
| l. bispinalis | 4,84-9,68 | $6,58 \pm 1,06$ | 2,2-9,2 | $6,17 \pm 1,68$ | $> 0,05$ |
| Товщина прямих м'язів живота | | | | | |
| l. bicostalis | 0,4-2,2 | $1,03 \pm 0,32$ | 0,2-2,9 | $0,91 \pm 0,33$ | $< 0,05$ |
| пупок | 0,5-1,56 | $0,99 \pm 0,34$ | 0,3-1,6 | $0,93 \pm 0,25$ | $> 0,05$ |
| l. bispinalis | 0,7-2,22 | $1,21 \pm 0,31$ | 0,3-1,6 | $0,97 \pm 0,3$ | $< 0,05$ |
| Товщина широких м'язів живота | | | | | |
| l. bicostalis | 0,3-2,5 | $1,59 \pm 0,49$ | 1,0-2,8 | $1,58 \pm 0,39$ | $> 0,05$ |
| пупок | 0,6-3,35 | $1,72 \pm 0,59$ | 0,9-3,7 | $1,84 \pm 0,47$ | $> 0,05$ |
| l. bispinalis | 0,4-2,6 | $1,46 \pm 0,48$ | 0,9-3,6 | $1,75 \pm 0,44$ | $< 0,05$ |



Рис. Комп'ютерна томографія (А – горизонтальний зріз; Б – реконструкція в сагітальній площині) пацієнтки М., хворой на пупкову грижу великих розмірів (стрілка).

У всіх хворих основної групи грижові випини частіше були мішкоподібної форми. Розмір ГМ у 35 (64,8 %) обстежених відповідав розмірам ГД (від 1,2 до 3,6 см). У решти хворих (19 – 35,2 %) розміри ГМ перевищували діаметр ГД. Максимальна ширина ГМ становила 8,63 см, найбільша висота – 6,26 см. У 4 пацієнтів вмістом ГМ був сальник, у 3 – петлі кишечника. У 2 пацієнтів основної групи під час об-

стеження підтверджена поєднана патологія – жовчнокам'яна хвороба.

Висновки. 1. У хворих на пупкову грижу біла лінія живота ширша, ніж в осіб без грижі. 2. Прямі м'язи живота в каудальному напрямку звужуються і товстішають. 3. На рівні пупка товщина широких м'язів живота найбільша. 4. У більшості (59,3 %) обстежених спостерігаються грижові дефекти малих розмірів.

Література

1. Білянський Л.С. Особливості хірургічного лікування гігантських дефектів черевної стінки у хворих з масивною втратою м'язових опірних структур / Л.С.Білянський, С.В.Косюхно // *AML XV*. – 2009. – С. 3.
2. Ермолов А.С. Рентгено-комп'ютерна герніоабдоминопластика – метод оцінки стану стінки живота і параметрів ПОВГ / А.С.Ермолов, Ю.В.Варшавський // *Герніол.* – 2006. – № 3. – С. 17-18.
3. Юрасов А.В. Алгоритм вибору способу протезування дефектів стінки живота і російська термінологія / А.В.Юрасов, А.Л.Шестаков // *Герніол.* – 2006. – № 3. – С. 51-52.
4. Шуляренко В.А. Використання УЗД і КТ в діагностиці та виборі методу лікування складних ПОВГ / В.А.Шуляренко, Т.Ю.Пилипенко, В.В.Преподобний // *Клін. хірургія.* – 2009. – № 3. – С. 34-38.
5. Maysoms F.E. Classification of primary and incisional abdominal wall hernias / F.E.Maysoms, M.Miserez [et al.] // *Hernia.* – 2009. – Vol. 13, № 4. – P. 407-414.

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ИЗУЧЕНИИ СТРОЕНИЯ ПЕРЕДНЕБОКОВОЙ СТЕНКИ ЖИВОТА У БОЛЬНЫХ ПУПОЧНОЙ ГРЫЖЕЙ

Резюме. С помощью компьютерной томографии проанализирована структура переднебоковой стенки живота у здоровых людей и больных с пупочной грыжей. Доказана ценность метода в исследовании белой линии, мышц переднебоковой стенки живота и дооперационной диагностике области грыжевого выпячивания.

Ключевые слова: белая линия живота, мышцы живота, пупочная грыжа, компьютерная томография.

THE USE OF THE CT METHOD IN THE TREATMENT OF THE STRUCTURE OF THE ANTEROLATERAL ABDOMINAL WALL IN PATIENTS WITH UMBILICAL HERNIA

Abstract. The structure of the anterolateral abdominal wall of healthy people and patients with umbilical hernia were analyzed with the help of CT. The value of this method in studying the white line, the muscles of the anterolateral abdominal wall and preoperative diagnostics of the area of the hernial outpouching has been corroborated.

Key words: white line, abdominal muscles, umbilical hernia, computer tomography.

M.I.Pyrohov National Medical University (Vinnytsia),
Regional Hospital (Khmeln'yts'kyi)

Надійшла 11.01.2012 р.
Рецензент – проф. І.Ю.Полянський (Чернівці)