

infected patients with polytrauma men prevail, and in some age groups represented only by males.

Key words: polytrauma, HIV-positive victims, sex, age.

Рецензент: д.мед.н., ст.наук.сп. Танасієнко П.В.

Стаття надійшла до редакції 11.11.2015 р.

Гурьев Сергей Олегович - д.мед.н., професор, Лауреат Державної премії в галузі науки і техніки, заступник директора з наукової роботи Українського НПЦ екстреної медичної допомоги та медицини катастроф МОЗ України; +38 044 518-57-08
Соловйов Олексій Станіславович - к.мед.н., ст. наук. сп. ДЗ "Український науково-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф" МОЗ України; +38 044 518-57-08

© Фелештинський Я.П., Дадаян В.А., Заріцька В.І.

УДК: 616.381-072.1-089.166-06-084:616-089.168.1-06:617.55-007.43-089.844

¹Фелештинський Я.П., ²Дадаян В.А., ³Заріцька В.І.

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л.Шупика ¹кафедра хірургії та проктології, ³кафедра патологічної та топографічної анатомії (вул.Відпочинку, 11, м.Київ, 03115, Україна), ²КЗ КОР "Київська обласна клінічна лікарня" (вул.Багговутівська, 1, м.Київ, 04107, Україна)

ОСОБЛИВОСТІ ПАТОГЕНЕЗУ ТА ПРОФІЛАКТИКИ ТРОАКАРНИХ ГРИЖ ПІСЛЯ ЛАПАРОСКОПІЧНОЇ ХОЛЕЦИСТЕКТОМІЇ

Резюме. Виконано морфологічне дослідження м'язово-апоневротичних тканин параумбілікальної ділянки у 80 хворих віком від 30 до 75 років після лапароскопічної холецистектомії. Жінок було - 56 (70%), чоловіків - 24 (30%). Хворі були розділені на 3 групи. Першу групу склали 30 хворих, котрим виконували лапароскопічну холецистектомію з приводу жовчно-кам'яної хвороби. Серед них у 21 (70%) спостерігали діастаз прямих м'язів живота розміром 3±2,3 см параумбілікальної ділянки. Другу групу склали 30 хворих з троакарними грижами параумбілікальної ділянки після лапароскопічної холецистектомії. Третю групу порівняння складали 20 хворих, котрим виконували верхньо-серединну лапаротомію. Серед них діастаз прямих м'язів живота розміром 2±1,3 см параумбілікальної ділянки спостерігали у 6 хворих, оперованих з приводу перфоративної виразки 12-палої кишки, та у 9 хворих, котрим виконували лапаротомію з приводу гострої спайкової непрохідності. Морфологічне дослідження м'язів і апоневрозу проводили з параумбілікальної ділянки. Результати показали, що у хворих із жовчно-кам'яною хворобою, поєднаної з діастазом прямих м'язів живота, спостерігається стоншення апоневрозу та м'язів, їх помірно виражена атрофія, що створює підґрунтя для виникнення троакарних гриж параумбілікальної ділянки. Було доведено, що основною патогенетичною ланкою виникнення троакарних гриж на параумбілікальній ділянці після лапароскопічної холецистектомії є стоншення апоневрозу цієї ділянки, його помірно виражена атрофія апоневрозу та прямих м'язів живота, а також посилення цієї атрофії після постановки троакара 10 мм. Профілактика троакарних гриж параумбілікальної ділянки після лапароскопічної холецистектомії може бути досягнута шляхом використання легкої поліпропіленової сітки, котру розташовують преперитонеально перед закриттям троакарної рани.

Ключові слова: діастаз прямих м'язів живота, атрофія апоневрозу та прямих м'язів живота, троакарні грижі живота, лапароскопічна холецистектомія, профілактика троакарних гриж.

Вступ

Част

Мета роботи: вивчити причини виникнення троакарних гриж шляхом морфологічних досліджень м'язево-апоневротичних тканин параумбілікальної ділянки та обґрунтувати їх профілактику.

Матеріали та методи

З метою вивчення особливостей патогенезу троакарних гриж після лапароскопічної холецистектомії виконано морфологічне дослідження м'язево-апоневротичних тканин параумбілікальної ділянки у 80 хворих віком від 30 до 75 років. Жінок було - 42 (70%), чоловіків - 18 (30%). Хворі були розділені на 3 групи. Першу групу складала 30 хворих, котрим виконували лапароскопічну холецистектомію з приводу жовчно-кам'яної хвороби. Серед них у 21 (70%) спостерігали діастаз прямих м'язів розміром $3 \pm 2,3$ см параумбілікальної ділянки. Другу групу складала 30 хворих з троакарними грижами параумбілікальної ділянки після лапароскопічної холецистектомії. Третю групу порівняння складала 20 хворих, котрим виконували верхньо-серединну лапаротомію. Діастаз прямих м'язів живота розміром $2 \pm 1,3$ см параумбілікальної ділянки спостерігали у 6 хворих, оперованих з приводу перфоративної виразки 12-палої кишки, та у 9 хворих, котрим виконували лапаротомію з приводу гострої спайкової непрохідності. Морфологічне дослідження м'язів і апоневрозу проводили із параумбілікальної ділянки.

Методика гістологічного дослідження

Шматочки м'язево-апоневротичних тканин розміром $0,5 \times 1$ см вирізали з параумбілікальної ділянки та фіксували в 10% розчині нейтрального формаліну ($pH=7,4$) протягом 24 годин. Із фіксованих у формаліні шматочків після промивання водою висікали відповідні ділянки. Фіксовані шматочки м'язів та апоневрозу проводили через спиртово-хлороформовий розчин зростаючої концентрації й заливали парафіном. Із парафінових блоків на санному мікроскопі виготовляли серійні гістологічні зрізи товщиною 5 ± 1 мкм, котрі забарвлювали гематоксиліном, еозином, пікрофуксином за ван Гізеном для виявлення колагенових волокон, резорцин-фуксином за Вейгертом. Для виявлення еластичних волокон забарвлювали толудіновим синім, а для визначення глікозаміногліканів ставили ШИК-реакцію з обробкою контрольних зрізів амілазою для виявлення глікопротеїнів.

Мікроскопічне дослідження проводили з використанням світлооптичного мікроскопу "Carl Zeiss" (Німеччина) і системи обробки даних "Axiovision" при збільшенні об'єктива $\times 5$, $\times 10$, $\times 20$, $\times 40$, бінокулярної насадки $\times 1,5$ і окулярів $\times 10$.

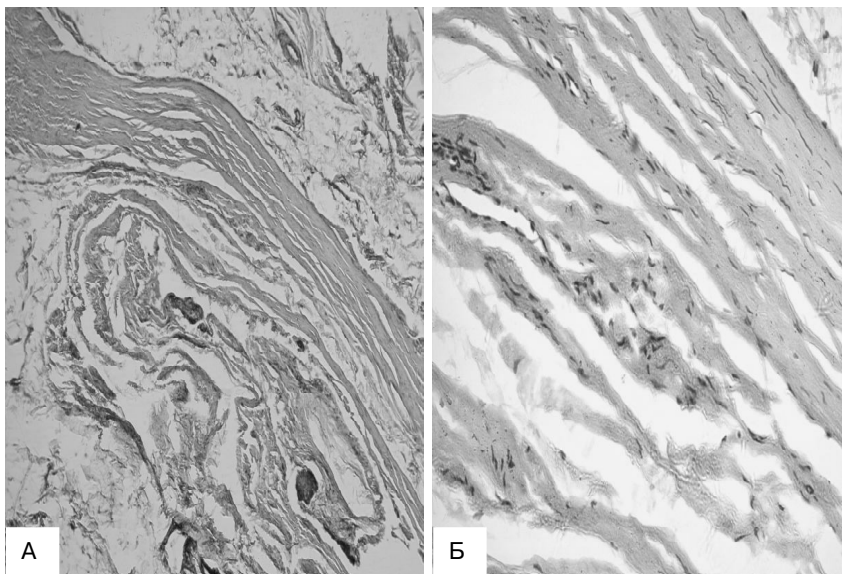


Рис. 1. Апоневроз параумбілікальної ділянки. Гематоксилін-еозин. $\times 50$ (А), $\times 100$ (Б).

Аналіз ефективності профілактичних заходів щодо виникнення троакарних гриж проведено у 120 хворих із жовчно-кам'яною хворобою, поєднаною з діастазом прямих м'язів живота, котрим виконали лапароскопічну холецистектомію. Вік хворих склав від 30 до 75 років. Жінок було 78 (65%), чоловіків 42 (35%).

В залежності від методу профілактики троакарних гриж хворі були розділені на 2 групи. У 1 групі (60 хворих) виникнення троакарних гриж профілакували шляхом класичного зашивання троакарних м'язево-апоневротичних ран окремими вузловими швами (пролен 2-0). У 2 групі (60 хворих) при класичних троакарних доступах профілактика виникнення грижі на параум

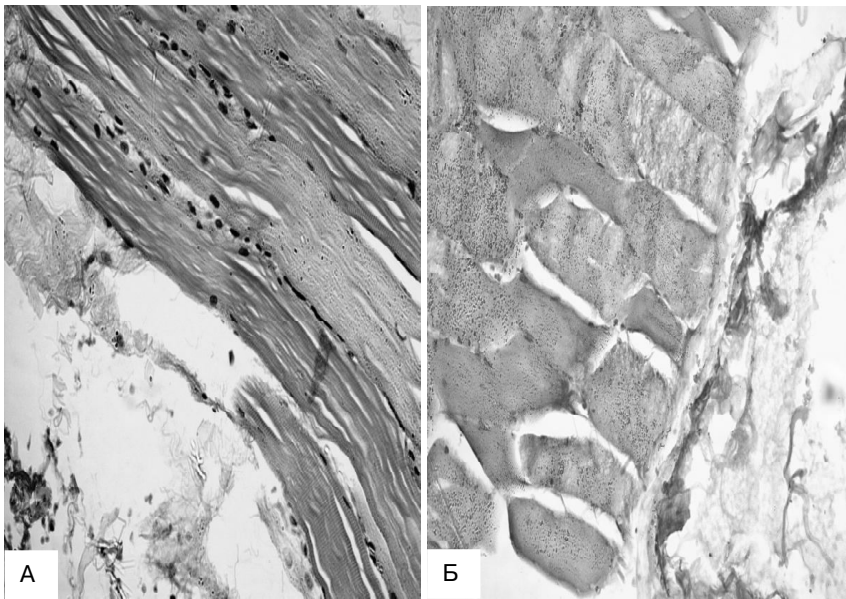


Рис. 2. М'язи параумбікальної ділянки. А - гематоксилін-еозин. х100, Б - ван Гізон. х200.

лапароскопічну холецистектомію з приводу жовчно-кам'яної хвороби, у 9 (30%) хворих визначалась нормальна структура м'язів та апоневрозу.

Апоневроз був представлений щільною оформленою волокнистою сполучною тканиною, що складалась із тісно пов'язаних між собою і переплетених у вигляді сітки колагенових і еластичних волокон (рис. 1). Співвідношення колагенових та еластичних волокон було рівномірним.

М'язова тканина представлена здебільшого пучками правильно орієнтованих м'язових волокон, оточених тонким перемізом з тонкими прошарками сполучної тканини, представленої аморфною міжклітинною речовиною (рис. 2).

У 21 (70%) хворих визначалась помірно виражена

атрофія м'язів та апоневрозу.

У морфологічній картині апоневрозу відзначали чергування вогнищ розрідження (рис. 3), де більшість колагенових волокон були короткими, фрагментованими, слабо звивистими, і вогнищ з явно збільшеним вмістом колагенових волокон аж до формування вогнищ склерозу зі значним потовщенням колагенових волокон.

М'язові волокна стоншені, атрофовані, позбавлені поперечної смугастості, відзначалось заміщення їх сполучною та жировою тканиною, що розростається (рис. 4). Відзначались невеликі ділянки гіпертрофованих м'язових волокон. В зонах атрофії виявлялися дрібні судини з потовщеними стінками, місцями з потоншеними стінками, повнокровні. Еластичні волокна розподілені нерівномірно, їх кількість різко знижена. Крім цього, були встановлені зміни еластичних волокон у вигляді набрякання й утворення грудочок. Значна частина волокон представлена у вигляді зерен ("зернистий" розпад еластичних волокон), паличок або стрічок.

У 30 хворих 2 групи з троакарними грижами живота визначалась виражена атрофія м'язів та апоневрозу (рис. 5), збільшення площі сполучної тканини, нерівномірний розподіл колагенових волокон, відзначались ділянки лізису колагенових волокон, вогнища ліпоматозу.

Виявлена варіабельність розмірів, розташування і форми колагенових волокон. Спостерігались відносно великі проміжки між волокнами (порожнечі, заповнені пухкою сполучною тканиною), що значно пере-

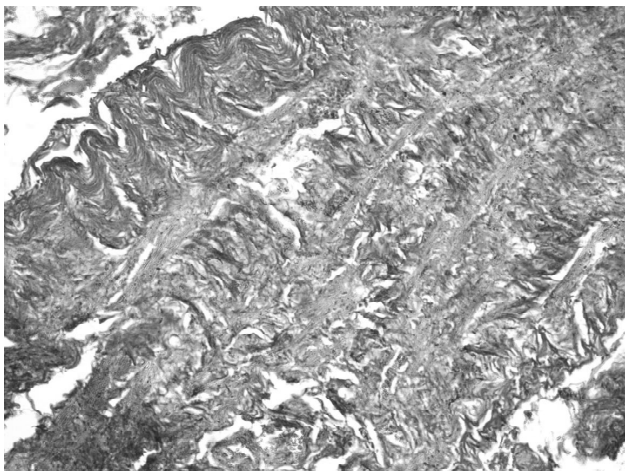


Рис. 3. Апоневроз параумбікальної ділянки у хворих із жовчно-кам'яною хворобою, поєднаною з діастазом прямих м'язів живота. ван Гізон. х100.

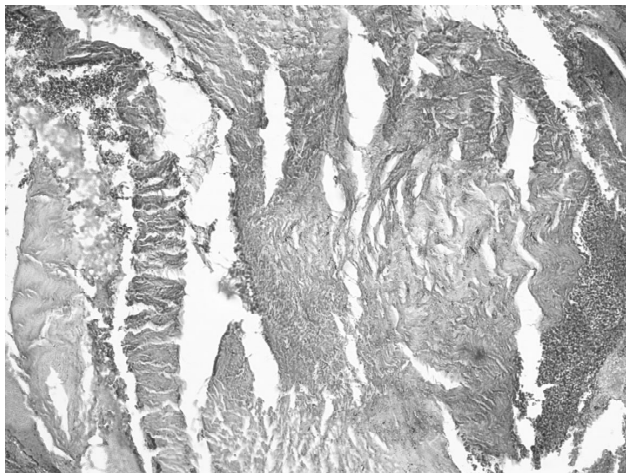


Рис. 5. Атрофія апоневрозу прямих м'язів живота. Гематоксилін-еозин. x100.

вищували діаметр колагенових пучків, місцями відмічено скупчення жирових клітин. Еластичні волокна нечисленні, розподілені нерівномірно, місцями відзначалось їх скупчення, а на деяких ділянках відсутність.

Спостерігається атрофія м'язів, що проявляється зменшенням товщини м'язових волокон (рис. 6). Поряд із процесами атрофії в структурі м'язів відбуваються фіброзні зміни, які проявляються збільшенням числа колагенових волокон. Судини з потовщеними стінками, повнокровні, місцями зі стазом. Є ділянки часткової фрагментації м'язових волокон, між м'язовими волокнами відзначається розростання ендомізію і жирової тканини.

Таким чином, у пацієнтів з грижами поряд з атрофією м'язових волокон закономірним є розвиток фіброзних змін м'язів, редукція мікроциркуляторного русла. Відбувається збільшення кількості колагенових

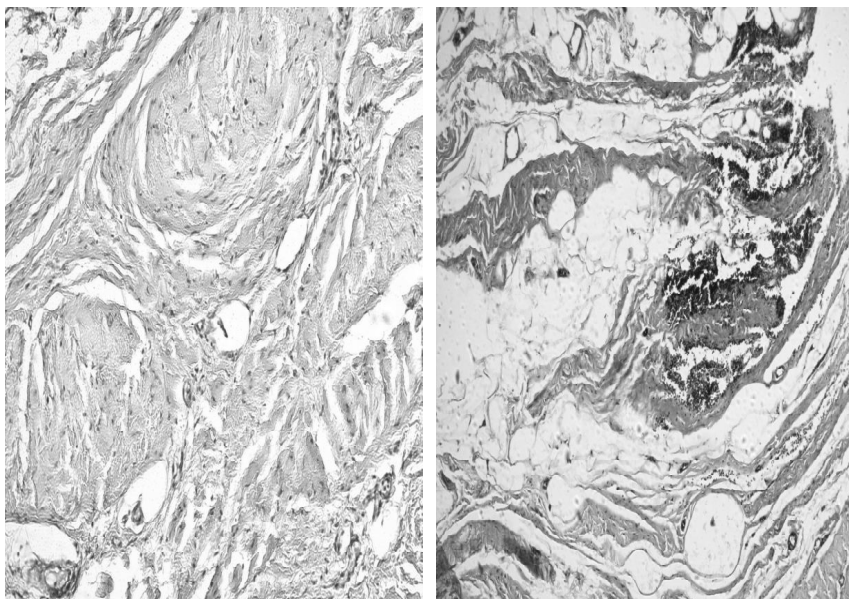


Рис. 6. Атрофія м'язів. Забарвлення за Вейгертом. x50.

і зменшення еластичних волокон. Апоневроз стоншується, втрачає еластичність. Між волокнистими структурами апоневрозу виникають численні порожнечі і щілини.

Серед 20 хворих третьої групи (порівняння), які були прооперовані з приводу перфоративної виразки 12-палої кишки, спайкової кишкової непрохідності у 6 (30%) хворих з діастазом прямих м'язів параумбілікальної ділянки спостерігалось помірно виражена атрофія апоневрозу і м'язів (рис. 7).

Волокнистий остов апоневрозу представлений великою кількістю неупорядковано розташованих колагенових волокон, що йдуть у різних напрямках і площинах. Колагенові пучки розгалужуються на окремі тонкі волокна. В еластичних волокнах розволокніння, виражені атрофічні зміни.

Між тонкими м'язовими волокнами спостерігається розростання жирової тканини (рис. 8). Судини з нерівномірним розростанням, місцями відмічаються їх скупчення.

Результати гістологічних досліджень показали, що серед хворих 1 групи з жовчно-кам'яною хворобою у 70% визначалась помірно виражена атрофія апоневрозу і м'язів параумбілікальної ділянки, що було зумовлено діастазом прямих м'язів та, відповідно, стоншенням апоневрозу і розширенням білої лінії живота. Водночас, у 30% хворих 1 групи атрофії апоневрозу та м'язів параумбілікальної ділянки не спостерігалось, оскільки діастаз прямих м'язів живота у них не визначався. Результати гістологічних досліджень м'язів та апоневрозу у хворих з троакарними грижами (2 група) показали, що атрофічні зміни посилюються і стають

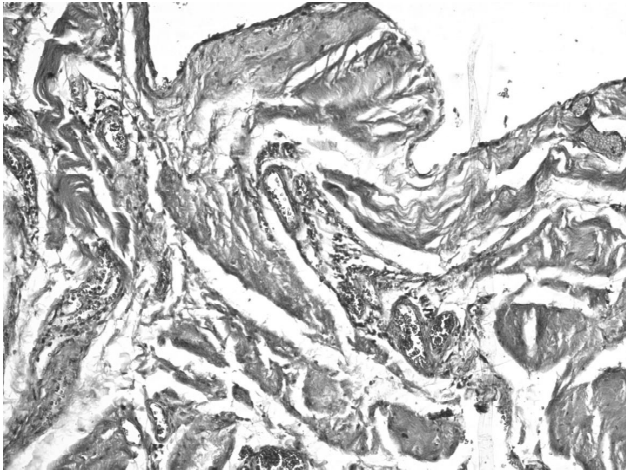


Рис. 7. Помірно виражена атрофія апоневрозу передньої черевної стінки. Пучки колагенових і еластичних волокон. Гематоксилін-еозин. х100.

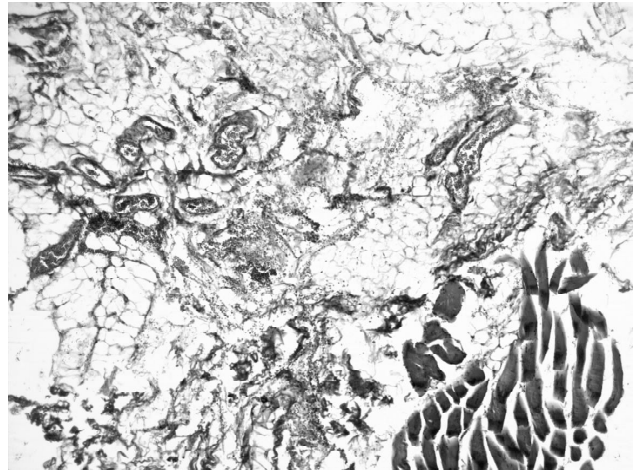


Рис. 8. Потоншення м'язових волокон, заміщення їх жирною тканиною. ван Гізон. х50.

імплантату при закритті троакарної параумбілікальної рани.

Результати хірургічного лікування хворих, яким проводили профілактику троакарних гриж, оцінювали через 6, 12, 24 і 48 місяців. Крім загального огляду виконували УЗД органів черевної порожнини. Серед 51 хворих 1 групи, котрим профілакували виникнення троакарних гриж контактним шляхом зшивання рани (30-35%), виникли грижі. Цим хворим були виконані хірургічне лікування аллогерніопластика за методикою "sublay". Серед 52 хворих 2 групи, котрим з метою профілактики використовували легку поліпропіленову сітку, в 1 (1,9%) виявлена грижа по верхньому краю фіксації сітки. Отримані нами результати дослідження продемонстрували, що первинне використання поліпропіленової сітки сприяє ефективній профілактиці виникнення троакарних гриж. У той же час, класичне зшивання троакарної рани супроводжується високою частотою троакарної грижі.

Список літератури

1. Морфологические особенности течения репаративного процесса после интраперитонеальной пластики брюшной стенки сеткой в зависимости от материала и структуры эндопротеза в эксперименте /В.В.Паршиков, Л.Б.Снопина, Н.В.Жемарина [и др.] //СТМ.- 2013.- Т.5, №3.- С.23-30.
2. Фелештинський Я.П. Післяопераційні грижі живота: Монографія. /Фелештинський Я.П.- К.: ТОВ "Бізнес-Логіка", 2012.- 200с.
3. Федоров И.В. Профилактика троакарных осложнений в лапароскопии: учебн. пособие для врачей /И.В.Федоров, И.Н.Валиуллин, А.Ф.Аглиуллин.- Казань, 2009.- С.23-56.
4. Федоров И.В. Эндоскопическая хирургия /Федоров И.В., Сигал Е.И., Слави́н Л.Е.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.- 542с.
5. A comparative experimental study of the influence of different meshes on the structure of vas deferens in rat models / Z.L.Zhang, B.J.Zhou, Y.Q.Li [et al.] // Hernia. Abstract book. 1st World conference on abdominal wall hernia surgery. Milan, Italy.- 2015.- Vol.19 (Suppl 1).- P.71.
6. Current options in the management of complex abdominal wall defects / B.Ghazi, O.Deigni, M.Yezhelyev [et al.] //Ann. Plast Surg.- 2011.- Vol.66 (5).- P.488-492.
7. Fuller J. Trocar-associated injuries and fatalities: an analysis of 1399 reports to the FDA //J.Fuller, B.S.Ashar, J.Carey-Corrado //J. Minim. Invasive Gynecol.- 2005.- Vol.12, №4.- P.302-307.
8. Heniford B.T. Laparoscopic Repair of Ventral Hernias. Nine Years' Experience with 850 Consecutive Hernias / B.T.Heniford, A.Park, B.J.Ramshaw //Ann. Surg.- 2003.- Vol.238.- P.391-400.
9. LeBlanc K.A. Laparoscopic incisional and ventral herniorrhaphy our initial 1

2011.- Vol.12.- P.205-210.
12. Trocar and small incisional hernia /

J.A.Halm, J.W.A.Burger, M.van't Riet
[et al.] //Prevention and treatment.-

Springer - Verlag, Berlin, Heidelberg,
2007.- P.216-222.

Фелештинский Я.П., Дадаян В.А., Зарицкая В.И.

ОСОБЕННОСТИ ПАТОГЕНЕЗА И ПРОФИЛАКТИКИ ТРОАКАРНЫХ ГРИЖ ЖИВОТА ПОСЛЕ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ

Резюме. Было выполнено морфологическое исследование мышечно-апоневротических тканей параумбиликальной области у 80 больных в возрасте от 30 до 75 лет после лапароскопической холецистэктомии. Женщин было - 42 (70%), мужчин - 18 (30%). Больные были разделены на 3 группы. Первую группу составляли 30 больных, которым выполнялась лапароскопическая холецистэктомия по поводу желчнокаменной болезни. Среди них у 21 (70%) наблюдался диастаз прямых мышц живота размером $3 \pm 2,3$ см параумбиликальной области. Вторую группу составляли 30 больных с троакарными грыжами параумбиликальной области после лапароскопической холецистэктомии. Третью группу сравнения составляли 20 больных, которым выполнялась верхне-срединная лапаротомия. Среди них диастаз прямых мышц живота размером $2 \pm 1,3$ см параумбиликальной области наблюдался у 6 больных оперированных по поводу перфоративной язвы 12-перстной кишки, и у 9 больных которым выполнялась лапаротомия по поводу острой спаечной непроходимости. Морфологическое исследование мышц и апоневроза проводилось из параумбиликальной области. Было доказано, что основным патогенетическим звеном возникновения троакарных грыж параумбиликальной области после лапароскопической холецистэктомии является истончение апоневроза этого участка, его умеренно выраженная атрофия апоневроза и прямых мышц живота, а также усиление этой атрофии после постановки троакара 10 мм. А также, профилактика троакарных грыж параумбиликальной области после лапароскопической холецистэктомии может быть достигнута путем использования легкой полипропиленовой сетки, которая размещается преперитонеально перед закрытием троакарной раны.

Ключевые слова: диастаз прямых мышц живота, атрофия апоневроза и прямых мышц живота, троакарные грыжи живота, лапароскопическая холецистэктомия, профилактика троакарных грыж.

Feleshtynsky Ia.P., Dadayan V.A., Zaricka V.I.

PATHOGENESIS FEATURES AND PREVENTION OF PORT-SITE HERNIAS AFTER LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY

Summary. Was performed morphological study of muscle-aponevrotich tissue para-umbilical areas in 80 patients aged 30 to 75 years after laparoscopic cholecystectomy. Women were - 42 (70%) - 18 men (30%). Patients were divided into 3 groups. The first group consisted of 30 patients who performed laparoscopic cholecystectomy over cholelithiasis. Among them, 21 (70%) was observed diastasis direct muscle size $3 \pm 2,3$ sm paraumbilical area. The second group consisted of 30 patients with port-site hernias paraumbilical area after laparoscopic cholecystectomy. The third comparison group consisted of 20 patients who performed upper midline laparotomy. Among them diastase recti size $2 \pm 1,3$ sm paraumbilical areas was observed in 6 patients operated on perforated ulcer 12 duodenal ulcer, and in 9 patients who performed laparotomy for acute adhesive obstruction. Morphological study of muscle-aponevrotich tissue conducted with paraumbilical area. It was proved that the main pathogenetic link port-site hernia in paraumbilical region after laparoscopic cholecystectomy is thinning aponevrosis this site, its moderately severe atrophy and aponevrosis recti and strengthening of atrophy after setting trocar 10 mm. Also, prevention port-site hernia paraumbilical region after laparoscopic cholecystectomy can be achieved by using light polypropylene mesh which is placed preperitoneal before closing the wound.

Key words: diastasis direct muscle, atrophy of muscle-aponevrotich tissue, port-site hernias, laparoscopic cholecystectomy, prevention of port-site hern