

**ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ  
ЗАСТОСУВАННЯ СІТКИ «PROSEED»  
ТА ПОЛІТЕТРАФЛУОРОЕТИЛЕНОВОЇ СІТКИ  
З НІТИНОЛОВИМ КАРКАСОМ  
(«REBOUND SYSTEM») ПРИ ВИКОНАННІ  
ІНТРАПЕРИТОНЕАЛЬНОЇ ЛАПАРОСКОПІЧНОЇ  
ПЛАСТИКИ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИХ  
ВЕНТРАЛЬНИХ ГРИЖ**

*В.Є.Вансович, Д.М.Осадчий, О.В.Лук'янчук*

**Одеський національний медичний університет  
Одеса, Україна**

---

У роботі наведені результати міні-інвазивного лікування 56 хворих з післяопераційними вентральними грижами (ПОВГ). Пациєнтам було виконано лапароскопічну герніопластику (ЛГ) з використанням синтетичної сітки «Proseed» та політетрафлуороетиленової (ПТФ) сітки з нітиноловим каркасом (НК) («Rebound System»). Проведений аналіз хворих із ПОВГ, проаналізовані особливості виконання лапароскопічних втручань з інтраперитонеальним розташуванням обох сіток, сформульовані показання та протипоказання щодо таких операцій. Хірургічне лікування хворих із ПОВГ, яким було виконано ЛГ із застосуванням сітки «Proseed» та ПТФ сітки, виявилось ефективним, тривалість перебування хворих в стаціонарі — короткою. Проте за характеристиками перебігу післяопераційного періоду більш ефективним при хірургічному лікуванні хворих із ПОВГ є застосування ПТФ сітки з НК.

*Ключові слова: післяопераційна вентральна грижа, лапароскопічна герніопластика, сітка «Proseed», нітинол, політетрафлуороетиленова сітка, ефективність лікування*

---

Актуальність лікування післяопераційних вентральних гриж (ПОВГ), а також їх рецидивів не викликає сумнівів, оскільки йдеться про постійне зростання числа таких хворих пропорційно збільшенню кількості виконання оперативних втручань на органах черевної порожнини, зростання кількості оперованих пацієнтів літнього і старечого віку, тощо [8, 9, 11]. Показано, що частота формування ПОВГ сягає 10% при виконанні планової операції і 32-35% — ургентних [1, 4, 13].

Лікування ПОВГ традиційними способами не завжди задовольняють хірургів у зв'язку з великою кількістю рецидивів захворювання, які становлять 30-60% [1, 3, 12, 15, 17], причому такі показники залежать не лише від способу виконання хірургічного втручання, але й від досвіду хірургів, розміру використаної для інтраперитонеальної пластики сітки та низки чинників, які обумовлюють перебіг післяопераційного періоду, включаючи наявність рубців від попередніх операцій, патологічні зміни в тканинах передньої черевної стінки та їх надмірне натягнення внаслідок хірургічного втручання та ін. [10]. Отже, лікування ПОВГ є достатньо важким завданням герніології. Лапароскопічна герніопластика (ЛГ) з інтраперитонеальним розміщенням алотрансплантата є перспективним та відносно новим «tension free» методом, при якому грижовий дефект передньої черевної стінки закривається з боку черевної порожнини. Але ендовідеохірургічні технології, які забезпечують мінімальну травматичність оперативного втручання та високу ефективність лікування, на жаль, не отримали досі широкого поширення в хірургії ПОВГ [3, 5, 6, 14].

Для лапароскопічної герніопластики ПОВГ ми застосували два типи сіток. Сітка «Proseed» — багатошарова сітка, яка виконана з матеріалу «Prolen Soft Mesh» (поліпропілен), який не абсорбується та залучений до капсули шаруватого матеріалу PDS. Ця сітка покрита шаром окисленої регенерованої целюлози, яка має здатність до абсорбції [16], є гнучкою і добре розташовується в тканинах черевної порожнини.

Другим типом сіток для ЛГ ми обрали сітчастий імплантат «Rebound System», який є полегшеною політетрафлуороетиленовою (ПТФ) сіткою, натягнутою на нітиноловий каркас (НК). Інновацією є використання нітинолу — сплаву титану з нікелем для підтримки цілісності та стабільності алотрансплантата [13]. Зважаючи на технічні труднощі розправлення сіток у черевній порожнині при їх фіксації в

ділянці грижевих воріт, перевагами ПТФ сіток з НК є наявність в них так званої «просторової пам'яті». Тобто завдяки нітинолової структурі такі сітки після їх інтраперитонеального введення не скручуються, не зменшуються в розмірі і не зморщуються після проростання тканинами. Наявність нітинолу робить легшим пристосування периферійного краю сітки до суміжної тканини, що нагадує ефект «застібки на липучці», який стабілізує безпосередньо сітку в місці її розміщення та сприяє її вдалому закріпленню [12-14]. Зручною є можливість контролювати розташування сітки за допомогою рентгенконтролю.

Клінічному застосуванню цих двох сіток передувала низка клініко-експериментальних досліджень, результати яких підтвердили їх клінічну ефективність [7], а також біологічну інертність комбінації ПТФ з нітинолом, відсутність після її інтраперитонеального розміщення ознак запальної реакції, болю та розвитку надмірного спайкоутворення [2].

Мета роботи — розробити методику та порівняти оцінку результатів виконання лапароскопічної герніопластики у хворих із післяопераційними вентральними грижами із застосуванням сітки «Proseed» та політетрафлуороетиленовою сітки з нітиноловим каркасом («Rebound System»).

### *Матеріали та методи дослідження*

Протягом 2010-2012 рр. у хірургічних відділеннях МКЛ №9, приватної лікарні «Інто-Сана» та Центру реконструктивної та відновної медицини (Університетська клініка ОНМедУ) м. Одеса були прооперовані 56 хворих із ПОВГ віком від 34 до 73 років (у середньому  $53,7 \pm 14,8$  року). Серед хворих переважали жінки — 41 (73,2%), чоловіків було 15 (26,8%). За особливостями виконання ЛГ та типами сіток, які були використані для ЛГ, усі хворі були розподілені на дві групи: хворим 1 групи (30 пацієнтів) використовували сітку «Proseed» («Ethicon»), хворим 2 групи — ПТФ сітку з НК («Rebound System»). Пацієнти обох груп були співставлені за віком, статтю, масою тіла, розмірами грижі та наявністю супутніх захворювань.

У 20 (35,7%) хворих грижа сформувалась після нижньосередньої лапаротомії, у 15 (26,8%) — після верхньосередньої лапаротомії. Операції у 13 (23,2%) хворих були виконані з приводу киля пупкового порту після лапароскопічної холецистектомії. 8 (14,3%) хворих мали в анамнезі втручання з приводу пупкової та околопупкової грижі.

Серед усіх операцій, які передували розвиткові ПОВГ, 42 (75,0%) були виконані ургентно.

Анамнез гриженосійства виявив, що у 42 (75,0%) пацієнтів ПОВГ сформувалися протягом першого року, у 8 (14,3%) пацієнтів — через 2 роки, у 4 (7,1%) — через 3 роки та у 2 (3,6%) пацієнтів — через 4 роки після виконаних операцій.

Розміри сітки, яку використовували для пластики передньої черевної стінки у хворих 1 групи, становили від 5x10 см до 20x25 см залежно від розмірів гризових воріт, кількості дефектів у передній черевній стінці, а також віддаленості дефектів один від одного. Прямокутні сітки «Proseed» розміром 5x10 см встановлювали у 6 із 30 (20,0%) хворих, розміром 15x10 см — у 12 (40,0%) хворих, розміром 15x25 см — у 7 (23,3%) хворих та розміром 20x25 см — у 5 (16,7%) хворих.

У 2 групі ПТФ сітки формату small (7,0x8,9см) було використано у 10 із 26 (38,4%) хворих, формату medium (10,0x12,8см) — у 12 (46,1%) і формату large (12,0x15,0см) — у 4 (15,4%) пацієнтів.

Показаннями до виконання операції ЛГ із застосуванням синтетичних сіток були наявність ПОВГ з відповідними за розмірами дефектами апоневрозу. Окрім загальносоматичних протипоказань, ми намагалися не оперувати хворих з дефектом апоневрозу більше 12 см. Також протипоказанням до ЛГ вважаємо багатокамерні грижі великих розмірів, наявність маніфестних проявів злукової хвороби, численні втручання в анамнезі, необхідність виконання абдомінопластики.

Перед операцією виконували УЗД і(або) КТ органів черевної порожнини для виявлення додаткових дефектів у передній черевній стінці, оцінки спайкового процесу, а також визначення місця безпечного введення першого троакара

### *Результати дослідження та їх обговорення*

Особливості техніки виконання операцій у хворих обох груп не розрізнялися суттєво, що надає можливість послідовного їх опису. Хірург, як правило, розташовувався на стороні, протилежній грижі, асистент — на боці випинання.

При виконанні ЛГ усім хворим перший троакар вводили на максимальній відстані від грижі. Місцем першого проколу обирали ліве або праве підребер'я по середньоключичній лінії або праву чи ліву здухвинну ділянку, залежно від розташування гризових воріт, а також за

даними УЗД або КТ. Для доступу обирали також ділянку, вільну від спайок. Перший троакар вводили декількома способами: 1) стандартний спосіб здійснювали при невеликій вірогідності масивного спайкового процесу. Уводили голку Вереща, пневмоперитонеум накладали до тиску 12-14 мм рт.ст., вводили троакар і виконували ревізію; 2) за методом Hasson, при якому розрізом завдовжки 2 см пошарово розкривали черевну стінку, під контролем зору розділяли спайки навколо рани і через розріз вводили троакар з obturatorом, рану герметизували.

2-3 додаткові робочі троакари встановлювали на достатньому віддаленні від місця операції на боці, протилежному до грижового випинання (якщо випинання розташовувалося медіально — по передній пахвовій або середньоключичній лінії — на боці введення першого троакара). Хірург з асистентом розташовуються на стороні, протилежній грижі. Пацієнтові надавали відповідне положення, при якому зона операції знаходиться нижче інших відділів черевної порожнини, що досягалося використанням валика під протилежний до грижового випинання бік, нахилом операційного столу.

Спайки поміж грижовим мішком і довколишніми органами розділяли з використанням різального інструменту, по можливості, без електрокоагуляції або за допомогою біполярної коагуляції.

Розміри дефекту апоневрозу визначали пальпаторно з боку передньої черевної стінки, зважаючи на те, що накладений пневмоперитонеум дозволяє чітко бачити краї грижових воріт, а також застосовуючи спеціальну ендолінійку з боку черевної порожнини.

Викроювали імплантат, розміри якого з кожного боку в середньому на 3 см перевищували розміри грижового дефекту. Розкривали очеревину в проблемних її місцях, відступивши від грижових воріт на 3-4 см, та виділяли грижовий мішок. Створювали в передочеревинному просторі ділянку для надійної фіксації сітки «Proseed» відповідного розміру, яку вводили в черевну порожнину через троакарний отвір, розгортали та фіксували за допомогою трансфасціальних, інтракорпоральних вузлових швів або герніостеплера. У 5 випадках дефект ушивали безперервним швом ниткою ПДС, яку затягували екстракорпорально.

Черевну порожнину промивали та дрениували після остаточного контролю гемостазу.

Усі попередні хірургічні маніпуляції при виконанні ЛГ у хворих 2 групи були такими, як і ті, що наведені вище при операціях у хворих 1 групи.

Після визначення розмірів дефекту апоневрозу у хворих 2 групи до черевної порожнини вводили згорнуту в тубус ПТФ сітку з НК. Потрапивши внутрішньоабдомінально, ця сітка, завдяки нітинолу, приймала свою завдану форму відповідно до розміру дефекту апоневрозу (рис. 1). До введення сітки її прошивали по центру лігатурою.

У 3 пацієнтів при великих розмірах дефекту апоневрозу з метою зведення його країв накладали безперервний шов ниткою ПДС з екстракорпоральним затягуванням. Центральну лігатуру за допомогою спеціальної голки «Ranfasc» виводили посередині грижового випинання та використовували в якості фіксатора. Трансфасціальні шви накладали тільки по білій лінії живота, враховуючи відсутність у ній ноцицептивних рецепторів для запобігання післяопераційного болювого синдрому. По периметру сітки накладали декілька інтраабдомінальних фіксуєючих вузлових швів ниткою ПДС, захоплюючи НК (рис. 2). Готовий сітчастий протез закривав дефект передньої черевної стінки (рис. 3).

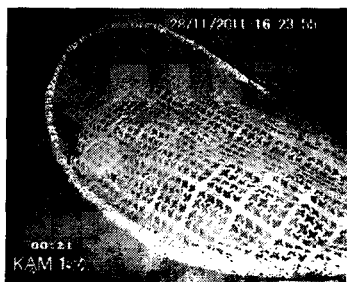


Рис. 1. ПТФ сітка з НК, яка прийняла завдану форму в черевній порожнині.



Рис. 2. Накладання інтраабдомінальних фіксуєючих швів на ПТФ сітку із захопленням НК.

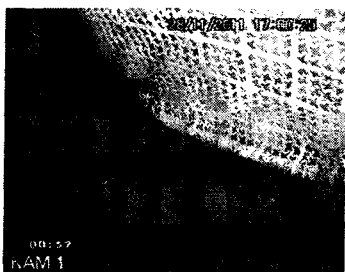


Рис. 3. Готовий протез з ПТФ сіткою з НК.

Середня тривалість лапароскопічних операцій у хворих 1 групи дорівнювала  $76 \pm 11$  хв. У більшості хворих після ЛГ із застосуванням сітки «Proseed» післяопераційний період був без ускладнень. В 1 (3,3%) пацієнта 1 групи було відзначено рецидив грижі, пов'язаний зі зморщуванням трансплантата, що вимагало повторного втручання. У 2 (6,7%) хворих, яким протез фіксували черезшкірними вузловими швами, в післяопераційному періоді відзначено розвиток вираженого больового синдрому, для усунення якого були призначені наркотичні анагетика. Решті хворих призначали тільки ненаркотичні анагетика. У 8 (26,7%) хворих з грижами великих розмірів сформувалися сероми, які лікували пункціями впродовж тривалого часу. У 2 (6,7%) пацієнтів утворилися гематома в ділянці дефекту черевної стінки.

Середня тривалість лапароскопічних операцій у хворих 2-ї групи становила  $44 \pm 6$  хв. ( $P < 0,05$ ). У хворих цієї групи після ЛГ із застосуванням ПТФ сітки з НК «Rebound System» перебіг післяопераційного періоду був гладким. Наркотичні анагетика не призначали. Епізодів рецидиву грижі не було відзначено. У 4 (15,4%) хворих сформувалися післяопераційні сероми в ділянці усуненого грижевого випинання, що вимагало повторних пункцій, в 1 (3,8%) пацієнта— гематома в ділянці основного лапароскопічного порту.

Пацієнти обох груп вставали з ліжка через 6-8 год. після операції. Протягом 1-ї доби всі хворі починали приймати їжу, відзначалося відновлення рухової активності. Середня тривалість післяопераційного періоду в хворих 1 групи становила  $4,6 \pm 1,3$  доби, у хворих 2 групи дорівнювала  $2,7 \pm 1,2$  доби.

## **Висновки**

Таким чином, лапароскопічна алогерніопластика з інтраперитонеальним розміщенням алотранспланта є ефективним способом лікування пацієнтів з ПОВГ, який характеризується можливістю зниження інтенсивності больового синдрому, скорочення термінів післяопераційної реабілітації і покращення косметичного дефекту передньої черевної стінки.

Застосування політетрафлуороетиленової сітки з нітиноловим каркасом значно покращує результати лапароскопічної герніопластики у хворих з післяопераційними вентральними грижами, проте не відкидають перспектив застосування сіток «Proseed». До переваг сіток «Rebound System» відноситься те, що вони мають просторову пам'ять, легко фіксуються та щільно прилягають до грижових воріт.

Середня тривалість операції при цьому значно менша, ніж при застосуванні сітки «Proseed». Стабільність сітки та відсутність зморщування протягом проростання тканинами знижують вірогідність та ризик рецидиву грижі. Відмова від трансфасціальних швів запобігає розвитку вираженого больового синдрому.

Перші результати застосування політетрафлуороетиленової сітки з нітиноловим каркасом є оптимістичними, проте, потрібен час для накопичення даних та більш тривалого спостереження за віддаленими ефектами.

### *Література*

1. Агафонов О.И. Анализ качества жизни больных после грыжесечения по поводу послеоперационных грыж с использованием различных эксплантантов / О.И.Агафонов // Герниология. — 2008. — №3. — С. 4-5.
2. Вансович В.Є. Вираженість реакції біологічного організму у відповідь на імплантацію синтетичних сіток / В.Є.Вансович, Д.М.Осадчий // Бюллетень XI чтений им. В.В.Подвысоцкого. — Одесса, 2012. — С. 20-21.
3. Варианты лапароскопических операций при послеоперационных грыжах. Тез. докл VIII Всерос. съезда по эндоскопической хирургии / [Жебровский В.В., Ильченко Ф.М., Сербул М.М. и др.]. — М., 2005. — С. 50-51.
4. Гогия Б.Ш. Послеоперационные грыжи. Результаты десятилетнего опыта / Б.Ш.Гогия // Современные методы герниопластики и абдоминопластики с применением полимерных имплантатов. Тез. докл I Междунар. конф. — М., 2003. — С. 71-72.
5. Егиев В.Н. Атлас оперативной хирургии грыж / В.Н.Егиев, К.В.Ладов, П.К.Воскресенский. — М.: Медпрактика, 2003. — 227 с.
6. Кононенко А.А. Выбор метода пластики у больных с послеоперационными вентральными грыжами / А.А.Кононенко, С.Д.Раисов // Герниология. — 2008. — №3. — С. 22-23.
7. Осадчий Д.М. Порівняльна ефективність лапароскопічної герніопластики вентральних гриж із застосуванням політетрафлуороетиленової сітки з нітиноловим каркасом / Д.М.Осадчий // Сучасні теоретичні та практичні аспекти клінічної медицини. Тези док. Міжнар. наук. конф., присв. 155-річчю з дня народження В.В.Підвисоцького. — Одеса, 2012. — С. 185.
8. Пушкин С.Ю. Ранние и поздние осложнения при пластике грыж сетчатым протезом / С.Ю.Пушкин, З.В.Ковалева, А.А.Супильников // Актуальные вопросы герниологии. Тез. докл. — М., 2002. — С. 50-51.
9. Тимошин А.Д. Хирургическое лечение паховых и послеоперационных грыж брюшной стенки / А.Д.Тимошин, А.В.Юрасов, А.Л.Шестаков. — М.: Триада-Х, 2003. — 144 с.



10. Тимошин А.Д. Концепция хирургического лечения послеоперационных грыж передней брюшной стенки / А.Д.Тимошин, А.В.Юрасов, А.Л.Шестаков // Герниология. — 2004. — №1. — С. 5-11.
11. Чуков А.Б. Результаты оперативного лікування хворих на післяопераційні вентральні грижі / А.Б.Чуков, С.М.Антонюк // Вісник невідкл. відновн. мед. — 2005. — №4. — С. 591-594.
12. Conze J. Randomized clinical trial comparing lightweight composite mesh with polyester or polypropylene mesh for incisional hernia repair / J.Conze, A.N.Kingsnorth, J.B.Flament // Br. J. Surg. — 2005. — Vol. 92. — P. 1488-1493.
13. Evaluation of the rebound hernia repair system device for laparoscopic hernia repair / [Torres-Villalobos G., Sorcic L., Ruth G.R et al] // J. Soc. Laparoscopic Surg. — 2010. — Vol. 14. — P. 95-102.
14. Laparoscopic incisional hernia repair — an alternative to the conntional procedure? / [Angele M.K., Lohe F., Dietz J. et al.] // Zentralbl. Chir. — 2005. — Vol. 130, №3. — P. 255-259.
15. Prognosis factors in incisional hernia surgery: 25 years of experience / [Langer C., Shaper A., Liersch T. et al.] // Hernia. — 2005. — Vol. 9. — P. 12-16.
16. Rosenberg J. Feasibility and outcome after laparoscopic ventral hernia repair using Proceed mesh / J.Rosenberg, J.Burcharth // Hernia. — 2008. — Vol. 12, №5. — P. 453-456.
17. Sutureless aortic valve bioprothesis «3F/ATS Enable» — 4,5 years of a single-centre experience / [Sadowski J., Kapelak B., Pfitzner R., bartus K.] // Kardiol. Pol. — 2009. — Vol. 67, №8. — P. 956-963.

***В.Е.Вансович, О.В.Лукьянчук, Д.Н.Осадчий. Сравнительная эффективность применения сетки «proseed» и политетрафлуороэтиленовой сетки с нитиноловым каркасом («rRebound System») при интраперитонеальной лапароскопической пластике послеоперационных вентральных грыж. Одесса, Украина.***

***Ключевые слова: послеоперационная вентральная грыжа, лапароскопическая герниопластика, сетка «Proseed», нитинол, политетрафлуороэтиленовая сетка, эффективность лечения.***

Авторы описывают результаты мини-инвазивного лечения 50 больных с послеоперационными вентральными грыжами. Пациентам была выполнена лапароскопическая герниопластика с использованием синтетической сетки «Proseed» и политетрафлуороэтиленовой сетки с нитиноловым каркасом («Rebound System»). Проведен анализ больных с послеоперационными вентральными грыжами, проанализированы особенности выполнения хирургических вмешательств с интраперитонеальным расположением обе-

их сеток, сформулированы показания и противопоказания к таким операциям. Хирургическое лечение больных с послеоперационными вентральными грыжами, которым была выполнена лапароскопическая герниопластика с применением сетки «Proseed» и политетрафлуорэтиленовой сетки, оказалось эффективным, длительность пребывания больных в стационаре — кратковременной. Однако по характеристикам течения послеоперационного периода более эффективным при хирургическом лечении больных с послеоперационными вентральными грыжами является применение политетрафлуорэтиленовой сетки с нитиноловым каркасом.

*V. Ye. Vansovich, O. V. Luk'yanchuk, D. N. Osadchiy. «Proseed» mesh and polytetrafluoroethylene mesh with nitinol («Rebound System») comparative efficacy in case of laparoscopic hernioplasty in patients with postoperative ventral hernias. Odessa, Ukraine.*

*Key words: postoperative ventral hernia, laparoscopic hernioplasty, «Proseed» mesh, nitinol, polytetrafluoroethylene mesh, the efficacy of treatment.*

The results of 50 patients' with postoperative ventral hernias (POVH) are analyzed. Laparoscopic hernioplasty using both synthetic «Proseed» mesh and polytetrafluoroethylene (PTF) mesh with nitinol («Rebound System») has been executed to these patients. The analysis of patients with POVH is given, the peculiarities of the endovideosurgical interventions with both meshes intraperitoneal localization are analyzed, the indications and contraindications to such operations are defined. Surgical treatment of patients with POVH using «Proseed» and PTF meshes has appeared effective, duration of patients' in-stay — short. According to afteroperational period manifestation POVH patients' surgical treatment using PTF mesh with nitinol revealed to be more effective. The peculiarities, advantages and perspectives of such meshes using at surgical treatment of the named patients are defined.