



Р. С. Шевченко,  
О. О. Брек,  
О. П. Брек

Харьковский национальный  
медицинский университет

© Коллектив авторов

## ПРЕВЕНТИВНОЕ АЛЛОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ В ПРОФИЛАКТИКЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ

**Резюме.** Перспективным методом профилактики возникновения ПОВГ является превентивное аллопротезирование. Однако результаты превентивной аллопластики пока еще не достаточно изучены и мало освещены в медицинской литературе. Нами установлена прямая коррелятивная связь ( $r = 1,5$ ,  $p = 0,05$ ,  $t = 47$ ) между степенью угнетения артериального кровотока и степенью дегенеративных изменений передней брюшной стенки. Использование на дооперативном этапе доплеровского УЗИ и КТ мышечно-апоневротических структур передней брюшной стенки дают возможность выставить показания к превентивному аллопротезированию, как способу профилактики возникновения вентральных грыж.

**Ключевые слова:** аллопротезирование, дегенеративные изменения мышц, УЗИ, КТ.

### Введение

Увеличение числа и сложности операций на органах брюшной полости малого таза и забрюшинного пространства привело к возрастанию частоты возникновения послеоперационных вентральных грыж (ПОВГ) [1, 2, 3, 6, 12].

По данным отечественной и зарубежной литературы у 6–35 % больных после лапаротомии, выполняемой по поводу различных заболеваний органов брюшной полости возникает ПОВГ [4, 6, 7, 8, 10].

Операции по поводу вентральной грыжи относятся к наиболее часто выполняемым оперативным вмешательствам [5, 6, 7, 12, 13].

В настоящее время подробно изучены факторы возникновения послеоперационных вентральных грыж. Однако предложенные методы их профилактики (стимуляция репаративных процессов в операционной ране, профилактика нагноений послеоперационных ран, укрепление зоны операционной раны местными тканями) оказались малоэффективными. Перспективным методом профилактики возникновения ПОВГ является превентивное аллопротезирование [9, 10, 14]. Однако результаты превентивной аллопластики пока еще не достаточно изучены и мало освещены в медицинской литературе.

### Цель исследования

Определить показания и изучить ближайшие и отдаленные результаты лечения больных с различной патологией органов брюшной полости с превентивным протезированием аллотрансплантом передней брюшной стенки.

### Материалы и методы исследований

Изучены результаты хирургического лечения 50 больных с различной патологией органов брюшной полости, ранее не перенесших лапаротомию, которые находились на лечении в хирургическом отделении 17 КМБ г. Харькова в период с 2008 по 2012 года. Возраст пациентов от 21 до 75 лет, женщин было 35 (70 %), мужчин – 15 (30 %).

Характер основной патологии, по поводу которой планировалась операция, были различными. Так, желчекаменная болезнь и ее осложнения наблюдались у 16 (32 %) больных, заболевания желудка и двенадцатиперстной кишки – 7 (14 %), заболевания печени – у 10 (20 %), заболевания поджелудочной железы – у 5 (10 %) и заболевания кишечника – у 12 (24 %) пациентов (табл. 1).

Таблица 1

Характер основной патологии, по поводу которой планировалась операция

Характер основной патологии	Количество	
	абс.	%
Желчекаменная болезнь	16	32
Заболевания желудка и двенадцатиперстной кишки	7	14
Заболевания печени	10	20
Заболевания поджелудочной железы	5	10
Заболевания кишечника	12	24

Среди сопутствующих заболеваний наиболее часто встречались заболевания сердечно-сосудистой системы (34 %), заболевания вен нижних конечностей (24 %) и ожирение различной степени (44 %). Хронический бронхит и бронхиальная астма наблюдались у 4 (8 %) больных, сахарный диабет – у 7 (14 %), язвен-

ная болезнь двенадцатиперстной кишки — у 2 (4 %) и гемангиома печени — у 4 (8 %).

В комплексе дооперационных обследований больным выполнялись лабораторные исследования, мониторинг сердечно-сосудистой системы, спирограмма, рентгенологическое исследование. Проводилось УЗ и компьютерное исследование не только органов брюшной полости по поводу основного заболевания, а и изучалась толщина мышечно-апоневротического слоя передней брюшной стенки, ширина диастаза мышц, степень их атрофии и дегенеративных изменений мышечно-апоневротических структур.

Ультразвуковое исследование выполнялось на аппарате PhilipsHDII при использовании линейного, поверхностного и секторного датчиков с частотой сканирования 3,5–7,5 мГц. Применялись программы дуплексного сканирования совместно с цветовой визуализацией кровотока в прямой мышце живота и энергетическим картированием. Для оценки показателей периферического сопротивления сосудов определяется индекс резистентности (ИР) и линейную скорость кровотока (ЛСК).

Компьютерная томография выполнялась на аппарате фирмы aAcvilium 16 мульти-спиральный (16 срезовый). Область исследования ограничивалась куполом диафрагмы и костями лонного сочленения. Параметры исследования: шаг спила 8 мм, толщина среза 10 мм.

Данные исследования являлись критерием использования превентивного аллопротезирования передней брюшной стенки.

#### Результаты исследований и их обсуждение

В результате проведенного УЗ исследования передней брюшной стенки, у 50 пациентов выявлено развитие подкожно-жировой клетчатки, различной степени выраженности: в 15 (30 %) наблюдениях определено ее нормальное состояние (не более 3 см), в 13 (26 %) — умеренное (от 2 до 4 см) и в 22 (44 %) — выраженное (более 4 см). При пальпации дефектов в мышечно-апоневротическом слое не было выявлено.

По данным УЗД было отмечено, что с увеличением возраста исследуемых дегенеративные изменения проявляются у пациентов после 50 лет и старше, что было отмечено в 30 (60 %) наших наблюдений. Жировая дегенерация выявлена у 15 пациентов в возрасте от 60 лет, что составило 30 % случаев. У 17 (34 %) пациентов моложе 50 лет изменения в прямых мышцах живота не наблюдались.

Атрофические изменения на УЗИ были представлены уменьшением объема мышечной ткани, уменьшением толщины изучаемых

мышц менее 10 мм. Выражения мышечной ткани у пациентов не были выявлены.

Данные КТ согласуются с данными УЗИ, так у пациентов до 50 лет дегенеративные изменения брюшной стенки не выявлены, тогда как данные изменения были у женщин с 50 лет и у мужчин — с 60 лет.

Жировая дистрофия мышц брюшной стенки была зарегистрирована у мужчин в возрасте 60–75 лет, у женщин после 50 лет. В общей сложности атрофия мышц была выявлена у 30 (60 %) пациентов в возрасте от 50 лет и старше, жировая дистрофия наблюдалась у 15 пациентов старше 60 лет, что оставило 30 %.

Неизменная мышечная ткань выглядела однородной, суммарной плотностью 50–60 ед., толщиной не менее 10 мм, с четкими, ровными контурами. У 9 (18 %) пациентов на УЗИ и у 24 (48 %) на КТ не выявлено дегенеративных изменений (табл. 2).

Слабая степень дегенеративных изменений прямых мышц брюшной стенки на КТ была представлена уменьшением толщины прямых мышц на аксиальных срезах до 8–10 мм, с суммарной плотностью 40–50 ед., неоднородной структуры за счет единичных включений пониженной плотности у 24 (48 %) на УЗИ и у 21 (42 %) по результатам КТ.

Умеренные дегенеративные изменения прямых мышц живота характеризуются снижением толщины до 6–8 мм, суммарной плотностью 20–40 ед., за счет жировых прослоек и большого количества жировых включений. Контуров мышц, как правило, неровные, прослеживаются на всем протяжении у 16 (32 %) на УЗИ и у 13 (26 %) на КТ.

Выраженные дегенеративные изменения отмечены в 9 (4 %) случаях при УЗИ и в 13 (26 %) при КТ, характеризуются толщиной мышц менее 6 мм, вплоть до нитевидных структур толщиной 1–2 мм. Плотность мышечной ткани в последней категории диффузно снижена и составляет менее 20 ед., неоднородна за счет небольшого количества мелких участков сохраненной мышечной ткани. У 9 (18 %) больных на фоне диастаза имелись дефекты стенки апоневроза по типу «сотов» с пролабированием ткани круглой связки печени. Таким образом, выявлена закономерность усугубления дегенеративных изменений элементов брюшной стенки у пациентов, ранее не перенесших лапаротомию с увеличением возрастного показателя.

В наших наблюдениях диаметр эпигастральных сосудов прямой мышцы живота независимо от возрастной категории, практически не отличался. Средний диаметр *a. epigastrica superior* составила (1,71±0,11) мм, *v. epigastrica superior* — (1,9±0,21) мм, *a. epigastrica inferior* —



(2,6±0,13) мм, *v. epigastrica inferior* — (3,6±0,22) мм.

Таблица 2

Дегенеративные изменения прямых мышц живота у исследуемых пациентов

Степень дегенеративных изменений	Суммарная плотность, ед.	УЗИ/КТ		КТ	
		Абс.	%	Абс.	%
Неизменная мышечная ткань	50-60	9	18	24	48
Слабая степень	40-50	24	48	21	42
Умеренные дегенеративные изменения	20-40	16	32	13	26
Выраженные дегенеративные изменения	менее 20	9	4	13	26

Скорость кровотока в эпигастральных сосудах у больных с выраженными дегенеративными изменениями прямых мышц живота достоверно ниже, чем у больных, у которых дегенеративные изменения отсутствуют или умеренно выражены ( $p \leq 0,05$ ), т. е. имеется прямая связь между степенью атрофии мышечно-апоневротических структур и скоростью кровотока.

Среднее значение ЛСК в эпигастральных артериях прямой мышцы живота у больных с неизменной мышечной тканью составила 10,3 м/с в систолу и 3,2 м/с в диастолу. Определено снижение скоростных показателей у 13 (26 %) пациентов с выраженными дегенеративными изменениями элементов брюшной стенки. Более выраженные доплерографические нарушения определены у пациентов с ожирением, страдающих сахарным диабетом и у пациентов возрастной категории. Эти показатели претерпевали изменения в сторону ухудшения кровотока по артерии — 7,9 м/с в систолу и 2,6 м/с в диастолу, на 7 сутки после операции — 8,5 м/с в систолу и 2,5 м/с в диастолу. Через 6 месяцев после операции линейная скорость кровотока у данной категории больных составила 10,1 м/с в систолу 3,0 м/с в диастолу. Через 12 месяцев отмечается полное восстановление скорости кровотока: 10,2 м/с в систолу и 3,2 м/с в диастолу.

Среднее значение ИР в артериях у больных, у которых не выявлено дегенеративных изменений или отмечается слабая степень дегенеративных изменений прямых мышц брюшной стенки составило (0,62±0,016) м/с. У пациентов с выраженными дегенеративными изменениями ИР увеличивался более 0,7 м/с и составил (0,72±0,028) м/с до операции, на 7 сутки (0,69±0,03) м/с. Через 6 и 12 месяцев он соответственно составил (0,67±0,07) и (0,64±0,06) м/с.

Таким образом, степень угнетения артериального кровотока находится в прямой зависимости от степени дегенеративных изменений в мышечно-апоневротических структурах передней брюшной стенки. Нами установлена

прямая коррелятивная связь ( $r = 1,5$ ,  $p = 0,05$ ,  $t = 47$ ) между степенью угнетения артериального кровотока и степенью дегенеративных изменений передней брюшной стенки.

На основании материалов данного обследования у 22 (44 %) больных, которые вошли в группу риска возможного возникновения послеоперационной вентральной грыжи, выполнено превентивное эндопротезирование передней брюшной стенки по способу «Sub-Lay». В связи с отсутствием спаечного процесса в брюшной полости и рубцовых изменений мышечно-апоневротических структур передней брюшной стенки, выполнение протезирования незначительно удлиняло временной промежуток оперативного вмешательства. Операцию завершали дренированием послеоперационной раны двухканальными перфорированными трубчатыми дренажами с активной аспирацией.

Результаты проведенного исследования продемонстрированы на клиническом примере больного Х., 39 лет. Пациент поступил в клинику 1.03.2014 в плановом порядке переводом из инфекционной больницы с диагнозом: ЖКБ. Хронический калькулезный холецистит. Механическая желтуха. Ожирение 3 степени.

Из анамнеза известно, что около 10 лет страдает ЖКБ. За помощью не обращался. 25.02.2014 года после погрешности в диете в виде употребления в пищу жирных продуктов и алкоголя, появились сильные боли в животе, которые проходили после принятия препарата «но-шпа». 27.02.2014 года — родственники заметили желтушность кожных покровов и склер, в связи с чем была вызвана МСП и больной доставлен в областную инфекционную больницу №22 с подозрением на вирусный гепатит. В связи с исключением вирусной природы желтухи пациент переведен в хирургическое отделение ГКМБ №17.

В отделении на основании клинических и инструментальных данных обследования, подтвержден механический характер желтухи. По данным УЗИ брюшной полости: ЖКБ. Хронический калькулезный холецистит. Индуративный панкреатит. Блок дистального отдела холедоха диффузные изменения печени. Диастаз мышц передней брюшной стенки.

С целью уточнения диагноза, больной направлен на КТ исследование брюшной полости, при котором диагностирован дополнительно — холедохолетиаз, синдром Мирризи, выраженный диастаз прямых мышц живота (более 4 см).

Больному было предложено оперативное лечение по поводу основного заболевания и аллопротезирование, на которые пациент дал согласие.

3.03.2014 г. Проведена операция: лапаротомия, холецистэктомия. Холедохотомия с литоэкстракцией. Наружное дренирование холедоха. Пластика передней брюшной стенки с аллопротезирование методом «SubLay».

Послеоперационный период протекал без особенностей. Швы сняты на 6-е – 8-е сутки. Больной выписан домой на 12-е сутки после операции.

Контроль УЗИ – осложнений со стороны аллопротезирования нет.

Осмотрен через 6 месяцев, 1 и 1,5 года после проведенного оперативного вмешательства, грыжи не обнаружено. Физическая трудоспособность без ограничений.

При анализе ближайших и отдаленных результатов оперативного лечения установлено: раневые осложнения зафиксированы у 3 (6 %) больных. У одного больного (2 %), страдающего сахарным диабетом, отмечался частичный

некроз кожи в зоне швов. У 2 (4 %) больных отмечалась гематома послеоперационной раны, что мы связываем с введением антикоагулянтов. При изучении отдаленных результатов лечения через 12 месяцев, вентральных грыж у пациентов не обнаружено, полностью восстановлена физическая активность.

#### Выводы

Существует прямая коррелятивная связь между степенью угнетения артериального кровотока и степенью дегенеративных изменений передней брюшной стенки. Использование на дооперационном этапе доплеровского УЗИ и КТ мышечно-апоневротических структур передней брюшной стенки дают возможность выставить показания к превентивному аллопротезированию, как способу профилактики возникновения вентральных грыж.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Выбор протезирующей пластики при вентральных грыжах / О. В. Галимов, Т. Н. Хафизов, Е. И. Сендерович [и др.] // Хирургия. — 2005. — № 3. — С. 56–58.
2. Комплексное лечение больных с послеоперационной вентральной грыжей / В. И. Белоконев, З. В. Ковалева, А. В. Вавилов, С. Ю. Пушкин // Хирургия. — 2008. — № 2. — С. 42–47.
3. Мирзабекян Ю. Р. Результаты лечения больных с послеоперационной вентральной грыжей / Ю. Р. Мирзабекян, М. П. Иванов, В. К. Попович // Хирургия. — 2008. — № 5. — С. 52–54.
4. Саенко В. Ф. Выбор метода лечения грыжи брюшной стенки / В. Ф. Саенко, Л. С. Белянский, Н. В. Манойло // Клініч.хірургія. — 2002. — № 1. — С. 5–9.
5. Сажин В. П. Особенности лечения больных с большими послеоперационными и рецидивными вентральными грыжами / В. П. Сажин // Герниология. — 2004. — № 1. — С. 11–14.
6. Седов В. М. Эффективность герниопластики с использованием полипропиленового сетчатого имплантата в лечении послеоперационных вентральных грыж / В. М. Седов, С. Д. Тарбаев, А. А. Гостевской // Вестн. Хир. — 2005. — № 3. — С. 85–87.
7. Суковатых Б. С. Превентивная пластика брюшной стенки эндопротезом СОСФИЛ® при операциях на органах брюшной полости / Б. С. Суковатых, А. А. Нетьяга, Н. М. Валуйская // Вестн. хир. — 2006. — № 3. — С. 61–66.
8. Черепанин А. И. Тактика лечения послеоперационных вентральных грыж в зависимости от степени операционно-анестезиологического риска / А. И. Черепанин, Ю. А. Доброшицкая, Э. А. Галямов // Хирургия. — 2008. — № 5. — С. 46–51.
9. Aufenacker T. J. Systematic review and meta-analysis of antibiotic prophylaxis in prevention of wound infection after mesh repair of abdominal wall hernia / T. J. Aufenacker, M. J. Koelemay, D. J. Gouma // Br. J. Surg. — 2006. — Vol. 94, N 7. — P. 891–892.
10. Campanelli G. Prosthetic repair, intestinal resection and potentially contaminated areas: safe and feasible? / G. Campanelli, F. M. Nicolosi, D. Pettinari // Hernia. — 2004. — Vol. 8, N 3. — P. 190–192.
11. Edwards C. Laparoscopic ventral hernia repair: postoperative antibiotic decrease incidence of seroma-related cellulites / C. Edwards, J. Angstadt, O. Whipple // Am. J. Surg. — 2005. — Vol. 71, № 11. — P. 931–935.
12. Schumpelick V. Incisional abdominal hernia: the open mesh repair/ V.Schumpelick, U.Klinge, K.Junge// Langenbecks Arch. Surg. — 2004. — Vol. 389, № 1. — P. 1–5.
13. Scripeariu V. Use of polypropylene mesh for incisional hernia repair/ V. Scripeariu, S. Timofeiov, R. Dragomir // Rev. Med. Chir. Nat. Iasi. — 2004. — Vol. 108, — № 4. — P. 800–804.
14. Zuvella M. Infection in hernia surgery/ M. Zuvella, M. Milievic, D. Galun// Acta Chir. Jugosl. — 2005. — Vol. 52, N 1. — P. 9–26.



ПРЕВЕНТИВНЕ  
АЛЛОПРОТЕЗУВАННЯ  
ПЕРЕДНЬОЇ ЧЕРЕВНОЇ  
СТІНКИ В ПРОФІЛАКТИЦІ  
ВИНИКНЕННЯ  
ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИХ  
ВЕНТРАЛЬНИХ ГРИЖ

*R. S. Шевченко, O. O. Брек,  
O. P. Брек*

**Резюме.** Перспективним методом профілактики виникнення ПОВГ є превентивне аллопротезування. Однак результати превентивної аллопластики поки ще не достатньо вивчені і мало висвітлені в медичній літературі. Нами встановлено прямий корелятивний зв'язок ( $r = 1,5$ ,  $p = 0,05$ ,  $t = 47$ ) між ступенем пригнічення артеріального кровотоку і ступенем дегенеративних змін передньої черевної стінки. Використання на до оперативному етапі доплерівського УЗД і КТ м'язово-апоневротичних структур передньої черевної стінки дають можливість виставити показання до превентивного аллопротезування, як способу профілактики виникнення вентральних гриж.

**Ключові слова:** аллопротезування, дегенеративні зміни м'язів, УЗД, КТ.

PREVENTIVE  
ALLOPROSTHETICS  
OF ANTERIOR ABDOMINAL  
WALL TO PREVENT  
POSTOPERATIVE VENTRAL  
HERNIAS

*R. S. Shevchenko, O. O. Breck,  
O. P. Breck*

**Summary.** Promising method for prevention of postoperative ventral hernias is preventive alloprosthetics. However, the results of preventive alloplasty not yet been sufficiently studied, and little attention in the medical literature given. We have established direct correlation ( $r = 1,5$ ,  $p = 0,05$ ,  $t = 47$ ) between the degree of inhibition of arterial blood flow and the degree of degenerative changes in the anterior abdominal wall. The use of the Doppler ultrasound and CT of musculo-aponeurotic structures of the anterior abdominal wall in pre-operational phase make it possible to set the indication for preventive alloprosthetics, as a way of ventral hernias prevention.

**Key words:** alloprosthetics, degenerative changes in the muscles, ultrasound, CT.