

© Коллектив авторов, 2011
УДК 617.55-089.844-089.15

Б.С. Суковатых, Н.М. Валуйская, А.А. Нетяга, В.А. Жуковский, Н.В. Праведникова,
М.А. Касьянова

ПОКАЗАНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ПРЕВЕНТИВНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ БРЮШНОЙ СТЕНКИ ВО ВРЕМЯ ОПЕРАЦИЙ НА ОРГАНАХ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ И ЗАБРЮШИННОГО ПРОСТРАНСТВА

Кафедры общей хирургии (зав. — проф. Б.С. Суковатых), топографической анатомии и оперативной хирургии
(зав. — проф. А.И. Бежин) Курского государственного медицинского университета; ООО «Линтекс», Санкт-Петербург

Ключевые слова: брюшная стенка, превентивное
эндопротезирование.

Введение. Учитывая неуклонный рост абдоминальных вмешательств, особую актуальность приобретает профилактика послеоперационных вентральных грыж [2, 3, 6, 8]. В настоящее время профилактика проводится по ряду направлений. Первым и основным является профилактика и лечение раневых осложнений раннего послеоперационного периода [1, 4, 7], вторым — способы индукции процессов репарации в операционной ране путем введения фибриногена и криопреципитата [5]. Третье направление заключается в модификации имеющихся способов пластики брюшной стенки местными тканями, путем применения различных технических приемов: создание дубликатуры апоневроза, наложение восьмиобразных или ретенционных швов [4, 6].

Однако представленные системы профилактики послеоперационных грыж остаются малоэффективными, так как не учитывается одна из основных причин их возникновения — изменение передней брюшной стенки вследствие дряблости, атрофии мышц и дегенеративных процессов в апоневротических структурах. С нашей точки зрения, перспективным направлением профилактики послеоперационных вентральных грыж является превентивное эндопротезирование у пациентов, имеющих выраженную слабость брюшной стенки. Однако не определены критерии анатомо-функциональной недостаточности передней брюшной стенки, не разработаны показания и технология превентивного эндопротезирования.

Цель исследования — предупредить возникновение послеоперационных вентральных грыж путем имплантации во время операций на органах брюшной полости и забрюшинного пространства отечественного полипропиленового эндопротеза «Эсфил».

Материал и методы. В начале исследования проведен ретроспективный анализ результатов обследования 82 больных с послеоперационной вентральной грыжей, находившихся на лечении в хирургическом отделении Городской клинической больницы скорой медицинской помощи г. Курска с 2000 по 2003 г., на основании которого был разработан способ определения показаний к проведению превентивной пластики брюшной стенки.*

В соответствии с данными литературы [1, 5, 7] у всех больных были выявлены ряд факторов развития послеоперационной грыжи. Слабость брюшной стенки обнаружена у 78,4% больных, ожирение — у 54,9%, возраст, способствующий грыжеобразованию (40 лет и старше) — у 45,1%, сопутствующие заболевания органов дыхания — у 25,5%, физическая нагрузка в повседневной жизни — у 23,5%, склонность к хроническим запорам — у 9,9%, аденома предстательной железы — у 9,8%. Ранжировав указанные факторы в зависимости от их частоты, вычисляли коэффициент значимости отдельно для каждой группы факторов, разделив значение ранга на сумму всех рангов. Далее оценивали степень выраженности каждого фактора риска, используя количественную шкалу: 0 — отсутствие у пациента фактора риска, 1 — умеренно выраженные и 2 — выраженные факторы риска. Затем, умножив коэффициент значимости каждого фактора на количественную характеристику степени его выраженности и округлив полученное значение, получали баллы, отражающие вклад каждого фактора риска в общее

* Патент РФ № 2271154. Способ определения показаний для проведения превентивной пластики брюшной стенки / Н.М.Валуйская, А.А.Нетяга. — Заявка № 2004118184 от 15.06.2004 г. — Опубл. Б.И. — 2006. — № 7.

негативное воздействие, оцениваемое путем их суммирования (табл. 1).

Таблица 1

Балльная оценка факторов риска возникновения послеоперационных грыж

Фактор риска	Балльная характеристика выраженности	Коэффициент значимости (КЗ)	Балл
Состояние брюшной стенки:			
норма	0	0,27	0
слабость легкой степени	1		3
слабость тяжелой степени	2		6
Масса тела:			
норма или ожирение I степени	0	0,21	0
ожирение II степени	1		2
ожирение III–IV степени	2		4
Возраст, лет:			
до 40	0	0,17	0
40–60	1		2
60 и более	2		3
Физическая нагрузка:			
отсутствие	0	0,10	0
умеренная	1		1
тяжелый физический труд	2		2
Состояние дыхательной системы:			
нормальная работа	0	0,09	0
периодическая дыхательная недостаточность	1		1
хроническая дыхательная недостаточность	2		2
Функциональное состояние кишечника:			
нормальная работа	0	0,08	0
периодические запоры	1		1
хронические запоры	2		2
Состояние мочевыделительной системы:			
нормальная работа	0	0,08	0
периодические затруднения мочеиспускания	1		1
постоянные затруднения мочеиспускания	2		2

При наличии у пациента 0–5 баллов делали вывод о том, что пластика не показана, при 6–10 баллах определяли относительные показания к превентивной пластике, а при наличии 11 и выше — абсолютные показания.

Нами проведен анализ комплексного обследования и последующего хирургического лечения 120 больных с

анатомо-функциональной недостаточностью брюшной стенки, которым в 2003–2007 гг. в хирургическом, урологическом и сосудистом отделениях Городской клинической больницы скорой медицинской помощи г. Курска выполнены операции на органах брюшной полости и забрюшинного пространства. У всех больных, кроме анатомо-функциональной недостаточности брюшной стенки, были обнаружены дополнительные факторы риска развития послеоперационных грыж. При этом сумма баллов факторов риска колебалась от 11 до 21. Мужчин было 43, женщин — 77. Возраст больных колебался от 23 до 78 лет. 80 больным произведена широкая срединная лапаротомия по поводу различных заболеваний органов брюшной полости, а 40 пациентам — люмботомия с пересечением мышц боковой стенки живота по поводу заболеваний органов мочевыделительной системы или окклюзионно-стенозических поражений брюшной аорты.

При поступлении больным выполняли лабораторное и инструментальное обследование по диагностической программе соответствующего заболевания. Кроме того, перед операций в два этапа проводили изучение анатомо-функционального состояния брюшной стенки. У пациентов выявляли признаки деформации брюшной стенки: дряблость, птоз живота с наличием надлобково-паховой складки с «фартуком», куполообразный живот с выраженным диастазом прямых мышц, наличие пупочной грыжи. Для подтверждения результатов клинического обследования проводили сонографическое исследование брюшной стенки, во время которого определяли толщину и структуру подкожной жировой клетчатки, ширину белой и спигелиевой линий живота, экоструктуру, толщину, ширину, степень сужения и утолщения мышц живота при их напряжении.

По технологии лечения больные были разделены на две статистически однородные группы по 60 человек в каждой. В 1-й группе 40 больным произведено ушивание срединной лапаротомной раны брюшной стенки, а 20 — раны боковой стенки живота традиционным образом: послойное сшивание брюшины, мышц, апоневроза, подкожной клетчатки и кожи полипропиленовыми нитями. 40 пациентам 2-й группы при ушивании срединной лапаротомной раны на апоневроз прямых мышц живота имплантировали полипропиленовый эндопротез. Мобилизацию подкожной клетчатки производили на небольшом протяжении (до 3 см от линии шва). Протез фиксировали к апоневрозу непрерывным полипропиленовым швом за его край с длиной шага 1,5–2 см на границе с подкожной жировой клетчаткой. Считали возможным ограничиться размерами протеза длиннее на 4 см линии шва на апоневрозе и шириной 5–6 см, поскольку этого достаточно, чтобы предупредить расхождение мышц живота в послеоперационном периоде. По передней поверхности имплантата через всю длину раны укладывали полиэтиленовую трубку диаметром 5 мм с перфорационными отверстиями через 2 см, которую выводили через отдельный прокол кожи. Рану послойно ушивали. Во время операции для профилактики инфекционных осложнений внутривенно вводили 2 г цефалоспоринов первого или второго поколений. После операции назначали антибиотики по программе лечения основного заболевания. Рану дренировали в среднем в течение 3 дней с активной аспирацией раневого отделяемого. У 20 больных 2-й группы при ушивании раны боковой стенки живота имплантировали полипропиленовый эндопротез подапоневротически на внутреннюю косую мышцу. После выполнения основного этапа операций из боковых доступов производили послойное сшивание поперечной и внутренней косой мышц «край в край». Сверху на наложенный шов в ретромулярное пространство между внутренней и наружной косыми мыш-

цами укладывали полипропиленовый эндопротез, который должен быть длиннее на 4 см и шире на 3 см линии шва. Фиксацию протеза осуществляли полипропиленовой мононитью. При люмботомии протез без натяжения фиксировали за широчайшую мышцу спины, влагалище прямой мышцы живота, апоневротические структуры гребня подвздошной кости и ткани в области нижнего края реберной дуги. Таким образом достигалось перекрытие эндопротезом слабого места брюшной стенки — спигелиевой линии и рассеченной внутренней косой мышцы, которая наиболее подвержена атрофическому перерождению вследствие поперечного пересечения ее волокон. Дренаж раны не производили. Через 1–3 года после операции проводили клиническое и ультразвуковое контрольные обследования брюшной стенки пациентов аналогично предоперационному.

Качество жизни пациентов изучали с помощью опросника SF-36. Опросник заполнял сам больной на основании собственных переживаний. Результаты представлялись в виде оценки в баллах по восьми шкалам, которые интегрировались в два показателя: 1) физический компонент здоровья; 2) психический компонент здоровья. В качестве контрольной группы использовали показатели состояния брюшной стенки и качества жизни 30 здоровых людей, сопоставимых изучаемым группам по возрастному-половому составу и сопутствующей патологии.

Результаты и обсуждение. Каких-либо осложнений, а тем более летальных исходов, ассоциируемых с превентивным эндопротезированием, не наблюдалось. Частота клинических симптомов анатомо-функциональной недостаточности брюшной стенки до и после операции представлена в табл. 2.

В предоперационном периоде у обследованных больных живот был резко увеличен в размерах за счет избыточного развития подкожной жировой клетчатки, толщина которой превышала 6 см. Боковая поверхность туловища была сглажена, талия отсутствовала. Центральные расположенные ткани брюшной стенки были напряжены, кожа растя-

нута, присутствовали стрии. Подкожно-жировые складки распространялись на поясничную область и сочетались со складками на задненаружных поверхностях грудной клетки. При пальпации брюшная стенка была плотная, не эластичная, сократимость мышц отсутствовала. Деформация живота носила сочетанный характер. Для женщин были характерны послеродовая дряблость и птоз живота с резко выраженной надлобково-паховой складкой и «фартуком», превышающим в ширину 10 см. У всех мужчин обнаружен куполообразный отвисший живот, сочетающийся с диастазом прямых мышц живота. Индекс массы тела больных превышал 30 кг/м².

После операции у больных 1-й группы отмечено прогрессирование анатомо-функциональной недостаточности брюшной стенки: у всех сохранялась дряблость живота, птоз увеличился на 24,6%, куполообразная форма — на 25%, диастаз прямых мышц живота — на 32,5%, частота пупочной грыжи — на 24,1%. Функциональное состояние брюшного пресса неудовлетворительное. Послеоперационные вентральные грыжи обнаружены у 13 (21,6%) пациентов.

У больных 2-й группы после превентивного эндопротезирования брюшной стенки полипропиленовым протезом обнаружено улучшение функции брюшной стенки. Так, частота дряблости уменьшилась на 69,3%, птоза — на 40,8%, куполообразной формы — на 28,4%, диастаза прямых мышц живота — на 37,5%, пупочной грыжи — на 10,9%. Функциональное состояние брюшного пресса стало удовлетворительным у 90% больных. Развития послеоперационных грыж не отмечено.

Результаты ультразвукового изучения состояния брюшной стенки представлены в табл. 3.

Таблица 2

Частота клинических симптомов анатомо-функциональной недостаточности брюшной стенки до и после оперативных вмешательств

Клинические симптомы недостаточности брюшной стенки	Состояние брюшной стенки					
	До операции (n=120)		После операции			
			1-я группа (n=60)		2-я группа (n=60)	
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
Дряблость	120	100	60	100	19	31,7
Птоз живота	77	64,1	52	86,7	14	23,3
Куполообразный живот	56	46,7	43	71,7	11	18,3
Диастаз прямых мышц живота	51	42,5	45	75	3	5
Пупочная грыжа	17	14,2	23	38,3	2	3,3
Функциональное состояние брюшного пресса:						
удовлетворительное	4	3,3	—	—	54	90
неудовлетворительное	116	96,7	60	100	6	10

Таблица 3

Ультразвуковая характеристика анатомо-функционального состояния брюшной стенки до и после оперативных вмешательств (M±m)

Ультразвуковые параметры брюшной стенки	Здоровые люди (n=30)	Больные до операции (n=120)	Больные после операции	
			1-я группа (n=60)	2-я группа (n=60)
Ширина белой линии живота, см	0,8±0,3	3,4±0,17см***	3,9±0,19*	2,1±0,14**
Толщина прямых мышц живота, см	1,75±0,05	1,05±0,03***	0,9±0,02*	1,41±0,06**
Ширина прямых мышц, см	7,2±0,65	Более 12***	14,2±1,6*	10,2±1,1**
Степень утолщения прямых мышц при напряжении от исходной величины, %	28,4±1,0	8,3±0,8***	7,7±0,6*	12,7±1,2**
Степень сужения прямых мышц при напряжении от исходной величины в покое, %	12±0,5	3,25±0,7***	2,9±0,4*	4,4±0,3**
Ширина спигелиевой линии, см	0,3±0,03	0,8±0,02***	1,0±0,04*	0,4±0,12**
Толщина мышечно-апоневротического слоя боковой стенки, см	1,6±0,2	1,03±0,1***	0,8±0,1*	2,1±0,2**
Сократимость мышц боковой стенки живота от исходной величины, %	29,9±1,0	10,3±1,9***	6,2±0,3*	10,1±2,7**

* p<0,01 между показателями у больных 1-й группы до и после операции.

** p<0,05 между показателями 2-й и 1-й группы после операции.

*** p<0,001 между показателями у больных до операции и здоровыми людьми.

Для пациентов с нормальным состоянием брюшной стенки характерна умеренно выраженная подкожная жировая клетчатка с редкими соединительнотканными прослойками. Белая линия не расширена, истончения мышечного слоя нет. Максимально выражена степень утолщения и сужения прямых мышц живота при напряжении. До операции у больных с анатомо-функциональной недостаточностью выявлено изменение всех слоев брюшной стенки: кожи, подкожной клетчатки, апоневроза, мышц. Кожа резко истончена, растянута. Подкожная жировая клетчатка развита избыточно, присутствуют многочисленные соединительнотканые прослойки, структура дольчатая. Апоневротический слой истончается, структура его неоднородна. Ширина белой линии живота увеличивается в 2 раза при легкой степени и в 4 раза — при тяжелой степени анатомо-функциональной недостаточности. Происходит истончение и расширение мышечного слоя брюшной стенки в 1,5 раза при легкой степени и в 2 раза — при тяжелой степени поражения брюшной стенки с уменьшением степени сужения и утолщения мышц при напряжении соответственно в 2,5 и 3,5 раза. Структура мышечного слоя неоднородна, экзогенность при напряжении повышается вследствие жирового и соединительнотканного перерождения.

При сонографическом исследовании выявлены критические параметры, свидетельствующие об анатомо-функциональной недостаточности брюшной стенки: неоднородная структура подкожной жировой клетчатки толщиной (5,2±0,4) см, ширина белой линии живота — (2,2±0,09) см,

неоднородная экоструктура прямых мышц живота с повышенной экзогенностью толщиной (1,35±0,04) см, шириной (11,76±0,1) см, с сужением при напряжении менее чем на (7,5±0,4)% и утолщением менее чем на (10,7±1)% от исходной величины, ширина спигелиевой линии живота (0,5±0,04) см, неоднородная экоструктура широких мышц живота с повышенной экзогенностью толщиной (1,3±0,1) см, с их сократимостью на (20,3±0,9)% от исходной величины.

В отдаленные сроки после операции у больных 1-й группы отмечена отрицательная динамика ультразвуковых показателей брюшной стенки. После выполнения срединной лапаротомии увеличилось количество соединительнотканых прослоек в подкожной жировой клетчатке, ширина белой линии живота повысилась на 12,8%, прямых мышц — на 12,6%, снизилась толщина мышечного слоя на 14,2%, уменьшилась степень утолщения прямых мышц живота при функциональной нагрузке на 7,2%, степень сужения мышц — на 10,8%. После проведения люмботомии ширина спигелиевой линии увеличилась, а толщина мышечно-апоневротического слоя уменьшилась на 20%, со снижением сократительной способности мышц на 4%. Дефекты в апоневрозе обнаружены у 13 (21,6%) больных с образованием вентральных грыж. У 5 (8,3%) пациентов отмечено очень резкое истончение мышечно-апоневротического слоя брюшной стенки с возможным развитием в дальнейшем послеоперационных грыж.

У больных 2-й группы эндопротезирование брюшной стенки привело к положительной дина-

мике ультразвуковых показателей. Так, после эндопротезирования белой линии живота уменьшилась ее ширина на 38,2%, а прямых мышц живота — на 15%, увеличилась толщина мышечного слоя на 34,2%, степень утолщения мышц при функциональной нагрузке — на 53% и степень сужения — на 26,1%. После превентивного эндопротезирования боковой стенки живота ширина спигелиевой линии уменьшилась, а толщина мышечно-апоневротического слоя увеличилась в 2 раза. Сократительная способность мышц осталась на прежнем уровне. Дефектов в мышечно-апоневротическом слое брюшной стенки не обнаружено.

Показатели качества жизни пациентов 1-й и 2-й группы в сравнении со здоровыми лицами представлены в табл. 4.

Таблица 4

Показатели качества жизни больных с анатомо-функциональной недостаточностью брюшной стенки (М±m)

Шкала SF-36	Здоровые люди (n=30)	Группы больных	
		1-я (n=60)	2-я (n=60)
Физический фактор	96,0±1,7	58,9±2,1**	85,9±0,7*
Ролевой фактор	90,2±1,8	59,0±3,7**	86,0±1,3*
Фактор боли	89,4±2,1	58,0±1,2**	87,0±0,8*
Общее ощущение здоровья	73,2±1,9	39,3±1,8**	66,3±0,7*
Жизненная активность	60,2±2,8	29,3±3,2**	56,3±1,0*
Социальный фактор	84,2±3,2	48,7±1,7**	75,7±2,1*
Психическое здоровье	62,4±1,2	32,4±1,9**	56,4±0,6*
Эмоциональная роль	61,1±1,7	31,7±1,5**	58,7±0,9*
Физический компонент здоровья	87,2±1,8	53,8±2,2**	81,3±1,7*
Психический компонент здоровья	66,9±1,8	35,5±2,1**	61,8±1,6*

* p<0,05 между показателями 2-й и 1-й группы после операции.

** p<0,001 между показателями 1-й группы и здоровыми людьми.

Из таблицы видно, что анатомо-функциональная недостаточность брюшной стенки снижает первые 8 показателей качества жизни больных в 1,2–1,8 раза по сравнению со здоровыми. При этом интегральные показатели (физический и психический компоненты здоровья) снижаются еще более значительно и соответственно в 1,6 и 1,9 раза.

Превентивное эндопротезирование брюшной стенки позволяет увеличить эти показатели в 1,5 раза по физическому и в 1,7 раза — по психическому компонентам и приблизить к показателям здоровых людей.

Выводы. 1. Абсолютным показанием для превентивного эндопротезирования является анатомо-функциональная недостаточность брюшной стенки тяжелой степени, а относительным — легкая степень недостаточности в сочетании с другими факторами риска развития послеоперационных грыж.

2. Выполнение операций на органах брюшной полости и забрюшинного пространства приводит к прогрессированию анатомо-функциональной недостаточности брюшной стенки с образованием у 21,6% больных послеоперационных вентральных грыж.

3. Превентивное эндопротезирование брюшной стенки при помощи полипропиленового протеза предупреждает возникновение послеоперационных грыж и вызывает повышение физического компонента здоровья в 3,2 раза, а психического — в 2,6 раза.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Булынин В.И., Глухов А.А., Мошуров И.П. Лечение ран. — Воронеж: Изд-во ВГУ, 1998. — 248 с.
2. Грубник В.В., Лосев А.А., Баязитов Н.Р., Парфентьев Р.С. Современные методы лечения брюшных грыж. — Киев: Здоровье, 2001. — 280 с.
3. Егиев В.И. Ненатяжная герниопластика. — М.: Медпрактика, 2002. — 148 с.
4. Жебровский В.В., Эльбашир М.Т. Хирургия грыж живота и эвентераций. — Симферополь: Бизнес-Информ, 2002. — 440 с.
5. Мясников А.Д., Колесников С.А. Герниология: Для врачей общехирургических стационаров. — Белгород: Изд-во Белгородск. гос. ун-та, 2004. — 345 с.
6. Тимошин А.Д., Юрасов А.В., Шестаков А.Л. Хирургическое лечение паховых и послеоперационных грыж брюшной стенки. — М.: ТридаХ, 2003. — 144 с.
7. Тоскин К.Д., Жебровский А.В. Грыжи брюшной стенки. — М.: Медицина, 1990. — 270 с.
8. Bolton M.A. Measuring outcomes in plastic surgery: body image and quality of life in abdominoplasty patients // Plast. Reconstr. Surg. — 2003. — Vol. 112, № 2. — P. 619–625.

Поступила в редакцию 14.01.2011 г.

B.S.Sukovatykh, N.M.Valujskaya, A.A.Netyaga,
V.A.Zhukovsky, N.V.Pravednikova, M.A.Kasyanova

INDICATIONS AND RESULTS OF PREVENTIVE ENDOPROSTHEZING OF THE ABDOMINAL WALL DURING OPERATIONS ON ORGANS OF THE ABDOMINAL CAVITY AND RETROPERITONEAL SPACE

Complex examination and treatment of 120 patients with anatomic-functional insufficiency of the abdominal wall was made after operations on organs of the abdominal cavity and retroperitoneal space. In the 1st group (60 patients) the abdominal wall was sutured by traditional methods. In the 2nd group (60 patients) laparotomy was followed by implantation of polypropylene endoprosthesis by over-aponeurotic method, and suturing of the lateral wall — by sub-aponeurotic method. At the long-term postoperative period the postoperative ventral hernias were formed in 21.6% of patients of the 1st group, in the 2nd group of patients hernias were not detected. Physical component of quality of life of the 2nd group was 1.5 times, and mental component 1.7 times higher than in the 1st group.