

КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

УДК 617.55-007.43-02:617]-07

DOI 10.17816/pmj3465-11

АНАЛИЗ НЕОПЕРАЦИОННЫХ ПРЕДИКТОРОВ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ

С.Н. Лебедев, А.В. Федосеев, А.С. Инютин, С.Ю. Муравьев*

Рязанский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова, Россия

ANALYSIS OF NONSURGICAL POSTOPERATIVE VENTRAL HERNIA PREDICTORS

S.N. Lebedev, A.V. Fedoseev, A.S. Inyutin, S. Yu. Muraviyev*

Ryazan State Medical University named after Academician I.P. Pavlov, Russian Federation

Цель. Выявление предикторов послеоперационного грыжеобразования при срединных лапаротомиях как самом частом виде доступа в экстренной хирургии.

Материалы и методы. Исследование включало ретро- и проспективный анализ 398 историй болезни. Анализ проводился по 45 признакам. Учитывались следующие параметры: индекс Кетле, состояние передней брюшной стенки, наличие признаков недифференцированной дисплазии соединительной ткани, тяжелый физический труд и ношение бандажа в послеоперационном периоде. Анализировались показатели эритроцитов и гемоглобина крови, уровень билирубина, креатинина. Отдельно оценивалось наличие дефектов апоневроза (физикально и по данным УЗИ) и наличие грыжевого выпячивания.

Результаты. На основании полученных данных были сформированы показания к превентивному эндопротезированию передней брюшной стенки.

Выводы. Сочетание нескольких факторов, непосредственно не связанных с оперативным лечением, повышает риск грыжеобразования, что является показанием к превентивному эндопротезированию брюшной стенки.

Ключевые слова. Послеоперационные грыжи, превентивное эндопротезирование.

Aim. The aim of this study was to detect the predictors of the postoperative herniation in midline laparotomy as the most frequent type of approach in urgent surgery. The study included retro-and-prospective analysis of 398 case histories. Analysis was performed according to 45 signs.

Materials and methods. The following parameters were taken into account: Kettle index, anterior abdominal wall status, presence of the signs of undifferentiated connective tissue dysplasia, hard physical labour, use of bandage in the postoperative period as well as blood erythrocyte and hemoglobin indices,

© Лебедев С.Н., Федосеев А.В., Инютин А.С., Муравьев С.Ю., 2017

тел. +7 (920) 968 88 53

e-mail: dguba_dze@mail.ru

[Лебедев С.Н. (*контактное лицо) – ассистент кафедры общей хирургии; Федосеев А.В. – доктор медицинских наук, заведующий кафедрой общей хирургии; Инютин А.С. – кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей хирургии; Муравьев С.Ю. – кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей хирургии].

bilirubin and creatinine levels. Separately, the following parameters were assessed: presence of aponeurosis defects (physically and by US data) and presence of hernia outpouching.

Results. According to the obtained data, the indications to preventive endoprosthesis replacement of the anterior abdominal wall were formed.

Conclusions. Combination of some factors, not connected with surgical treatment, raises the risk for herniation, being the indication to preventive endoprosthesis replacement of the abdominal wall.

Key words. Postoperative hernias, preventive endoprosthesis replacement.

ВВЕДЕНИЕ

Заболеваемость вентральными грыжами имеет стойкую тенденцию к увеличению, в первую очередь, за счет послеоперационных вентральных грыж (ПОВГ) – их частота составляет примерно 10–15 % [2, 7, 13, 14]. Большинство больных находятся в трудоспособном возрасте, и проблема их лечения представляется актуальной в социально-экономическом аспекте [3, 5].

Представления об этиологических и патогенетических факторах образования грыж менялись в зависимости от степени накопления знаний анатомии, физиологии, гистологии брюшной стенки, а также с развитием хирургии. Современная концепция основывается на том, что развитие грыжи есть биологический процесс [8, 12].

Различные авторы относят к предрасполагающим факторам широкий перечень состояний, таких как: цирроз печени, желтуху, почечную недостаточность, заболевания сердца, нарушения функции внешнего дыхания, предшествующие лапаротомии, терапию стероидами, преклонный возраст, кахексию, ожирение, курение [10, 11, 15], повторные лапаротомии, нагноение послеоперационных ран, хронические заболевания легких, диабет и другие соматические заболевания [1, 9]. Ослаблению механической прочности передней брюшной стенки также способствуют атрофические и дистрофические процессы в тканях при ранней физической нагрузке, заболеваниях, сопровождающихся повышением внутри-

брюшного давления (ВБД) [4, 6]. К настоящему моменту предложено огромное количество способов снижения частоты формирования послеоперационных вентральных грыж, и ни один из них не является абсолютно эффективным. В качестве перспективного метода профилактики рассматривается превентивное протезирование брюшной стенки. Однако метод связан с внедрением в ткани брюшной стенки синтетического материала и потому далеко не безразличен для организма.

Цель исследования – выявление наиболее важных предикторов послеоперационного грыжеобразования при срединных лапаротомиях для формирования показаний к превентивному эндопротезированию брюшной стенки.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование включало ретро- и проспективный анализ 398 историй болезни пациентов, перенесших срединную лапаротомию по поводу различных заболеваний в 2013–2016 гг. Всем пациентам проводилось стандартное обследование при поступлении: общеклинические анализы крови и мочи; биохимический анализ крови, коагулограмма; УЗ-исследование брюшной полости и мягких тканей передней брюшной стенки; осмотр терапевта.

Проанализировано 45 факторов, которые могли бы привести к развитию ПОВГ.

При анализе учитывались следующие параметры: вес, рост, индекс Кетле, наличие анатомо-функциональной недостаточности передней брюшной стенки, наличие признаков НДСТ с использованием критериев Т.Ю. Смольновой (2003), схемы Т. Милковска-Дмитровой и А. Каркашева (1987), наличие в анамнезе тяжелого физического труда, занятие силовыми видами спорта. Показатели эритроцитов и гемоглобина крови, уровень билирубина, креатинина, глюкозы крови, содержание белка в сыворотке оценивались при поступлении и выписке. Также анализировались различные виды сопутствующей патологии, курение в анамнезе, основное заболевание, характер оперативного вмешательства и его длительность, наличие раневых инфекционных осложнений, наличие рубца в области оперативного доступа, способ закрытия лапаротомной раны, вид шовного материала, наличие перитонита, асцита, ношение бандажа в послеоперационном периоде. Отдельно оценивались болевые ощущения в области послеоперационного рубца, наличие дефектов апоневроза (физикально и по данным УЗИ), наличие грыжевого выпячивания: локализация, размер, отношение его к послеоперационному рубцу.

Условно разделили все предикторы на неоперационные, непосредственно не связанные с оперативным вмешательством и операционные.

В числе первых выделяли: возраст, пол, ИМТ, особенности конституции (форма живота), признаки НДСТ, ранний возврат к тяжелому физическому труду, ношение бандажа, курение, лабораторные показатели (уровень Hb, эритроцитов, общего белка, билирубина, уровня глюкозы и креатинина). Именно они затем анализировались.

Статистическая обработка данных проводилась посредством вычисления хи-квадрата Пирсона, *t*-критерия Стьюдента, *U*-критерия Манна–Уитни.

Различия в группах считались достоверными при $p < 0,05$. Вычисления производились на ПЭВМ в операционной системе Windows XP с использованием пакета программ MS Office Excel, Word, StatSoft Statistica 11.0.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Частота формирования ПОВГ в нашем исследовании – 21 % (у 82 человек).

Зависимость грыжеобразования от возраста. При анализе совокупности выявлена сильная взаимосвязь между возрастом пациентов, перенесших лапаротомию, и частотой формирования послеоперационных грыж (Mann–Whitney *U*-test p -level = 0,004). Так, в возрасте до 44 лет грыжи сформировались у 3 (4 %) пациентов. В возрастной группе 44–60 лет выявлено 26 грыж (32 %), а на группу старше 60 лет пришлось 53 случая ПОВГ (64 %). В связи с полом грыженосители распределились следующим образом: в группе до 44 лет у мужчин 3 грыжи (100 %) у женщин – не выявлено. В группе 44–60 лет у мужчин – 14 (54 %), у женщин – 12 (46 %). В возрастной группе старше 60 лет у мужчин было 27 (51 %), а у женщин – 26 (49 %).

Оценивая распределение пациентов по возрасту, было замечено, что медиана возраста лиц без послеоперационных грыж находится в районе 59 лет, а медиана грыженосителей в районе 65,5 г. Что говорит в пользу увеличения частоты грыжеобразования с возрастом. Всего с грыжами было 44 мужчины (54 %), а женщин 38 (46 %).

При статистической обработке данных различие в частоте грыжеобразования было

недостовверным. (Pearson Chi-square: 0,000825, $df = 1, p = 0,977$) (табл. 1).

Оценка зависимости частоты развития ПОВГ от индекса массы тела.

Анализ грыженосителей по индексу массы тела выявил преобладание лиц с избыточ-

ной массой тела. (Mann-Whitney U-Test $p < 0,05$). Так, ожирение различных степеней было выявлено у 64 (62 %) пациентов, а нормальная и избыточная масса тела – у 31 (38 %) (у 18 (22 %) и 13 (16 %) соответственно).

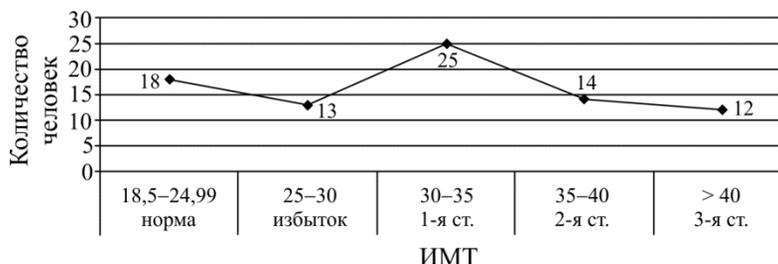


Рис. Распределение грыженосителей по индексу массы тела

Таблица 1

Распределение грыженосителей по полу и возрасту

Пол	Возраст, лет	ПОВГ	
		абс.	%
Мужчины (n = 44)	До 44 лет	4	5
	44–60 лет	17	21
	Старше 60 лет	23	28
Женщины (n = 38)	До 44 лет	–	–
	44–60 лет	8	10
	Старше 60 лет	30	37

В ходе исследования не обнаружена прямая зависимость между степенью ожирения и частотой развития ПОВГ (рисунок).

Среди мужчин до 44 лет с индексом массы тела 18,5–24,99, что соответствует средним показателям нормы, ПОВГ возникла у 4 человек (9 % от всех грыж сформировавшихся у лиц мужского пола).

В возрастной группе 44–60 лет грыжи формировались значительно чаще. Так, у лиц с ИМТ 18,5–24,99 их было 5 (11 %); при ИМТ 25–30 – 4 (9 %); в группах с ИМТ 30–35 – 4 (9 %); в группе с ИМТ 30–35 – 2 (4,5 %) и в группе с ИМТ > 40 – 2 (4,5 %).

Таким образом, в данной возрастной группе грыжи чаще формировались у лиц с нормальным и повышенным индексом массы тела, и увеличение степени ожирения не сказалось на росте частоты развития ПОВГ.

В возрастной группе старше 60 лет послеоперационные грыжи распределились следующим образом: в группе с ИМТ 18,5–24,99 – 5 (11 %), с ИМТ 25–30 – 2 (4,5 %), с ИМТ 30–35 – 10 (23 %), с ИМТ 35–40 – 4 (9 %), с ИМТ > 40 – 2 (4,5 %). Обращает на себя внимание то, что в данной возрастной группе помимо увеличения общего числа послеоперационных грыж на первое место выходят ПОВГ у лиц с индексом массы тела 30–35, что соответствует 1-й степени ожирения.

У женщин до 44 лет послеоперационные грыжи в выборке не наблюдались. В возрастной группе 44–60 лет сформировалось 4 грыжи (10,5 %) у пациенток с ИМТ 18,5–24,99, что соответствует нормальному показателю, и такое же количество ПОВГ у пациенток с ИМТ > 40.

В возрасте старше 60 лет у лиц с ИМТ 18,5–24,99 выявлено 4 грыжи (10,5 %). При

ИМТ 25–30 – 5 грыж (13 %), при ИМТ 30–35 – 11 (29 %); при ИМТ 35–40 – 6 (16 %). ИМТ > 40 сопутствовал образованию 4 грыж (10,5 %). Таким образом, подавляющее большинство грыж выявлено у пациенток старше 60 лет с 1-й степенью ожирения. Эти данные перекликаются с частотой грыжеобразования у мужчин, где лидирующие позиции также занимают лица старше 60 лет с 1-й степенью ожирения.

Влияние формы живота. Форма живота в нашем исследовании заметно повлияла на частоту образования послеоперационных грыж. Наименьшее количество ПОВГ – 15 % (15 чел.) – отмечено у лиц с долихоморфным строением (*distantio bispinarum* > *distantio bicostarum*), таких в нашем исследовании было 98 человек. Из 201 пациента с мезоморфной конституцией (*distantio bispinarum* = *distantio bicostarum*) страдали послеоперационными грыжами 40 человек (20 %). Наибольшая частота ПОВГ – 27 % – наблюдалась у лиц с брахиморфной формой живота (*distantio bispinarum* < *distantio bicostarum*). Грыжи выявлены у 27 из 99 таких пациентов. Однако статистический анализ методом Пирсона определил этот признак как недостаточно достоверный (Pearson Chi-square: 4,61522, $df = 2$, $p = 0,099504$)

Влияние наличия НДСТ. Признаки дисплазии соединительной ткани в той или иной степени были выявлены у 114 пациентов (28 %). У 85 (21 %) из них была диагностирована 1-я степень дисплазии, а у 19 (8 %) – 2-я.

Грыжи образовались у 10 пациентов со 2-й степенью НДСТ, и частота их составила 53 %. При 1-й степени дисплазии грыжи зафиксированы у 28 человек (33 % от группы). Всего у лиц с признаками соединительнотканной дисплазии сформировалось 38 грыж (33 %). Без признаков дисплазии частота

встречаемости ПОВГ была значительно ниже и составила 16 % (45 человек) (Pearson Chi-square: 15,8275, $df = 1$, $p = 0,000069$).

Влияние раннего возвращения к тяжелому физическому труду. При анализе зависимостей выяснилось, что из 398 (100 %) человек, включенных в исследование, 56 (14 %) были вынуждены вернуться к тяжелому физическому труду в течение 3–6 месяцев после операции. В этой группе сформировалось 22 грыжи (39 %). Напротив, в группе не занятых тяжелым физическим трудом (338 (85 %) обследованных) ПОВГ развились лишь у 18 % (60 человек) (Pearson Chi-square: 13,5173, $df = 1$, $p = 0,000236$). Данные достоверно указывают на отрицательное воздействие физических нагрузок на незрелый послеоперационный рубец.

Ношение бандажа. В нашем исследовании бандаж в послеоперационном периоде применяли 204 (51 %) пациента, включенных в исследование, однако это не оказало положительного влияния на частоту грыжеобразования, которая составила 25 % (48 человек). Напротив, в группе 194 (49 %) больных, не применявших бандаж в послеоперационном периоде, частота грыжеобразования была ниже – у 34 (17 %) обследованных (Pearson Chi-square: 3,96428, $df = 1$, $p = 0,046478$).

Влияние курения. 66 (53 %) человек достоверно подтвердили пристрастие к табакокурению, 48 (47 %) – не курили. Среди курящих грыжи сформировались у 16 (24 %), а среди некурящих – у 18 (31 %). Таким образом, грыжи формировались чаще у некурящих пациентов. Однако при статистической обработке данных эта зависимость признана недостоверной (Pearson Chi-square: 0,715608, $df = 1$, $p = 0,397590$).

Сочетанное влияние неоперационных факторов. При анализе сочетанного

действия неоперационных факторов на частоту формирования послеоперационных грыж были получены следующие данные: старше 60 лет было 204 человека (51 %), у которых сформировалось 53 послеоперационных грыжи (64 %). Сочетание таких факторов, как возраст старше 60 лет и ожирение, встретилось у 120 человек (30 % выборки). В этой группе выявлено 78 (65 %) грыж. Сочетание возраста старше 60 лет и НДСТ обнаружено у 60 пациентов (15 %). Грыжи в этой группе развились у 48 человек (80 %). Одновременное наличие таких предикторов, как возраст старше 60 лет, ожирение и признаки НДСТ, обнаружено у 40 пациентов – 10 % выборки. В этой группе доля ПОВГ составила 85 % (34 человека) (Pearson Chi-square: 3,728, $df = 1, p = 0,043$).

Таким образом, сочетание нескольких факторов риска многократно увеличивает вероятность развития послеоперационной вентральной грыжи у пациента (табл. 2).

Расчет частоты развития послеоперационных грыж в связи с изменениями сыворо-

точных и клеточных показателей, определяемых лабораторно, дал следующие результаты (тест Манна–Уитни, U -test). Достоверное влияние на частоту формирования послеоперационных грыж оказывал уровень креатинина. Увеличение его содержания в сыворотке крови в 1–3-и сутки достоверно повышало вероятность развития у больного ПОВГ – 0,000407 ($p < 0,05$) (табл. 3).

Таблица 2

Сочетанное влияние неоперационных факторов на частоту грыжеобразования

Фактор	Пациенты		ПОВГ	
	абс.	%	абс.	%
Возраст старше 60 лет	204	51	130	64
Сочетание возраста старше 60 лет и ИМТ > 30	120	30	78	65
Сочетание возраста старше 60 лет и признаков НДСТ	60	15	48	80
Сочетание возраста старше 60 лет, признаков НДСТ и ИМТ > 30	40	10	34	85

Таблица 3

Влияние лабораторных показателей на частоту послеоперационного грыжеобразования

Независимые переменные (на 1–3-и сутки)	Mann–Whitney U -Test. Группирующая переменная : ПОВГ ($p < 0,05000$)								
	Rank Sum (нет грыжи)	Rank Sum (есть грыжа)	U	Z	p -level	Z adjusted	p -level	Valid N (нет грыжи)	Valid N (есть грыжа)
Эритроциты	63220,00	16181,00	12778,00	-1,91767	0,847925	-1,91825	0,847879	316	82
Гемоглобин	62110,00	17090,00	12537,00	-1,85943	0,634972	-1,81265	0,634977	316	82
Билирубин	61341,00	18060,00	11255,00	-1,83256	0,066869	-1,83327	0,066763	316	82
Общий белок	62451,00	16950,00	12365,00	-0,636709	0,524315	-0,637083	0,524071	316	82
Креатинин	59760,00	19641,00	9674,000	-3,53584	0,000407	-3,53774	0,000404	316	82

Выводы

1. Факторы, непосредственно не связанные с оперативным лечением, оказывают достоверное влияние на частоту развития послеоперационных вентральных грыж.

2. Сочетание двух таких факторов и более прогрессивно повышает риск грыжеобразова-

ния, что является показанием к превентивному эндопротезированию брюшной стенки.

Библиографический список

1. Белоконев В.И. Патогенез и хирургическое лечение послеоперационных вентральных грыж. Самара: ГП «Перспектива» 2005; 208.

2. *Биряльцев В.Н., Шаймарданов Р.Ш.* Аутодермально-монопфильная пластика больших и гигантских послеоперационных вентральных грыж. Казань: Изд-во КГТУ 2002; 78–83.
3. *Жебровский В.В., Эльбашир М.Т.* Хирургия грыж живота и эвентрации. Симферополь: Бизнес-Информ 2002; 440.
4. *Зацаринный В.В., Бударев В.Н., Муравьев С.Ю., Авдеев С.С., Ворначев С.А., Хабибуллин В.В.* Результаты функционально ориентированных результатов в герниологии. Наука молодых (Eruditio Juvenium) 2013; 3: 40–41.
5. *Плечев В.В., Корнилаев П.Г., Шавалеева Р.Р.* Хирургическое лечение больных послеоперационными вентральными грыжами. Уфа, 2000; 152.
6. *Тимербулатов М.В., Тимербулатов Ш.В., Гатауллина Э.З., Валитова Э.Р.* Послеоперационные вентральные грыжи: современное состояние проблемы. Медицинский вестник Башкортостана 2013; 8 (5): 101–107.
7. *Тоскин К.Д., Жебровский В.В.* Грыжи брюшной стенки М: Медицина 1990; 270.
8. *Bendavid R.* The unified theory of hernia formation. *Hernia* 2004; 8: 171–176.
9. *Bernard C., Polliand C., Mutelica L., Champault G.* Repair of giant incisional abdominal wall hernias using open intraperitoneal mesh. *Hernia* 2007; 11: 315–320.
10. *El-Kbadrawy O.H., Moussa G., Mansour O., Hashish M.S.* Prophylactic prosthetic reinforcement of midline abdominal incisions in high-risk patients. *Hernia* 2009; 13: 267–27.
11. *Gutiérrez de la Peña C., Medina Acbirica C., Dominguez-Adame E., Medina Diez J.* Primary closure of laparotomies with high risk of incisional hernia using prosthetic material: analysis of usefulness. *Hernia* 2003; 7: 134–136.
12. *Jansen P.L., Mertens P.P., Klinge U., Schumpelick V.* The biology of hernia formation. *Surgery* 2004; 136: 1–4.
13. *Khaira H.S., Lall P., Hunter B., Brown J.H.* Repair of incisional hernias. *J R Surg Edinb* 2001; 46 (1): 39–43.
14. *Rutkow L.M.* Demographic and socioeconomic aspects of hernia repair in the United States in 2003. *Surg Clin North Am* 2003; 83 (5): 1045–1051.
15. *Strzelczyk J.M., Szymanski D., Nowicki M.E., Wilczynski W., Gaszynski T.* Randomized clinical trial of postoperative hernia prophylaxis in open bariatric surgery. *Br J Surg* 2006; 93: 1347–1350.

Материал поступил в редакцию 12.09.2017