

*И. В. Гайворонский^{1,2}, М. В. Ромашкин-Тиманов¹,
А. С. Сотников¹, К. В. Товмасын², А. В. Иванов¹*

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯЦИИ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ И ФОРМЫ ЖИВОТА У ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА В НОРМЕ И ПРИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖАХ

¹ ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова», Санкт-Петербург;

² ФБГОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет

Проблема возникновения послеоперационных вентральных грыж живота (ПВГЖ) даже в условиях развития современной медицины продолжает оставаться чрезвычайно актуальной и имеет большую социальную значимость [1–3].

По данным большинства авторов причинами возникновения ПВГЖ могут быть дефекты оперативной техники при зашивании лапаротомной раны [4–7].

Хорошо известно, что даже при благоприятных условиях хирургического вмешательства и идеального его завершения образованию дефекта в передней брюшной стенке живота с последующим формированием послеоперационной вентральной грыжи способствуют возрастные изменения в тканях, ожирение, повторность хирургического вмешательства и многое другое [8].

Возникновению послеоперационных грыж живота может способствовать и характер первичного заболевания, такого, например, как перитонит, не позволяющий зашивать рану брюшной стенки наглухо или вынуждающий зашивать ее с использованием тампонов и лапаростомы, а также острая кишечная непроходимость, сопровождающаяся значительным увеличением диаметра кишки и повышением внутрибрюшного давления [9].

Может провоцировать возникновение послеоперационных дефектов передней брюшной стенки и такой технический хирургический «прием» как назогастроинтестинальная интубация тонкой кишки, приводящая к повышению внутрибрюшного давления и увеличению механической нагрузки на переднюю брюшную стенку изнутри. Значительную роль играют и такие факторы, как исходная алиментарная дистрофия, врожденная или приобретенная иммунная несостоятельность организма, раннее вовлечение оперированного больного в непосильный для него физический труд и т. д. [10, 11].

Однако сводить возникновение ПВГЖ лишь к погрешностям хирургической техники или снижению репаративных процессов организма было бы ошибочным. Авторы данной статьи считают, что ряд факторов формирования ПВГЖ лежат не только в сфере техники выполнения хирургического вмешательства и способах закрытия операционной раны, но и в конституциональной предрасположенности оперируемых людей.

Данные предположения послужили основанием для необходимости выяснения роли таких факторов, как телосложение и форма живота человека в предрасположенности к образованию ПВГЖ.

Целью исследования явилось изучение морфологических корреляций формы телосложения и формы живота у взрослого человека в норме и при возникновении послеоперационных вентральных грыж.

Материалы и методы исследования. Для получения таких данных нами были выполнены сравнительные антропометрические и лапарометрические исследования у 252 бальзамированных и небальзамированных трупов людей обоего пола (120 мужчин и 132 женщины), умерших от различных причин, а также у 113 больных с ПВГЖ (31 мужчина и 82 женщины), находившихся на лечении на 2 кафедре хирургии усовершенствования врачей Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова (табл. 1).

Основными методами исследования были:

- 1) антропометрия трупов людей и больных с ПВГЖ;
- 2) лапарометрия трупов людей и больных с ПВГЖ;
- 3) протоколирование и статистическая обработка полученного материала.

Таблица 1. Материал анатомических исследований

Объект исследования	Мужчины	Женщины	Всего
Бальзамированные трупы	10	10	20
Небальзамированные трупы	110	122	232
Больные с ПВГЖ	31	82	113

Антропометрические показатели у трупов определяли в положении лежа на спине с установленными под прямым углом относительно голени стопами. С помощью сантиметровой ленты измеряли рост (см) и ширину плеч (см). У больных с ПВГЖ рост измеряли с помощью ростомера. Индекс телосложения определяли по формуле: **ИТ** = рост/ширина плеч.

Лиц с величиной индекса телосложения менее 3,5 относили к брахиморфному телосложению, с величиной индекса от 3,5 до 4,4 — к мезоморфному телосложению и при величине индекса более 4,4 — к долихоморфному [12].

Для получения данных о форме живота производили вычисление поперечного индекса живота (ПИЖ) [13]. Для этого измеряли следующие лапарометрические характеристики:

- *distantia bicostarum* — расстояние между нижними точками X ребер (см);
- *distantia interspinosa* — расстояние между передними верхними остями подвздошных костей (см).

Поперечный индекс живота определяли по формуле

$$\text{ПИЖ} = (\text{dist. bicostarum} / \text{dist. interspinosa}) \times 100.$$

В зависимости от полученной величины поперечного индекса живота форму живота определяли следующим образом:

- при ПИЖ < 97,5 — форма живота, расширяющаяся книзу;
- при ПИЖ в интервале от 97,5 до 102,5 — цилиндрическая форма живота;
- при ПИЖ > 102,5 — форма живота, расширяющаяся кверху.

При статистической обработке полученных данных вычисляли критерии Стьюдента (t) для определения значимости различий между средними величинами

и двусторонний ϕ -критерий углового преобразования Фишера (U) для определения значимости различий между долями. При $t_{0,05} > 2$ и $U_{0,05} > 1,64$ различия считались достоверными.

Результаты и обсуждение. В соответствии с решаемыми задачами был проведен сравнительный анализ случайных выборок данных, полученных на 252 объектах — трупах 120 мужчин и 132 женщин, не имевших грыж и на 113 оперированных больных с ПВГЖ. Полученные результаты антропометрических и лапарометрических исследований приведены в таблицах 2–7.

Таблица 2. Распределение исследованных трупов в зависимости от телосложения

Пол исследованных трупов	Количество исследованных трупов с учётом пола	Количество исследованных трупов с различными формами телосложения		
		Брахиморфное телосложение (ИТ < 3,5)	Мезоморфное телосложение (ИТ 3,5–4,4)	Долихоморфное телосложение (ИТ > 4,4)
Мужчины	120 (47,6%)	36 (14,3%)	42 (16,7%)	42 (16,7%)
Женщины	132 (52,4%)	39 (15,5%)	45 (17,8%)	48 (19,0%)
Всего объектов	252 (100%)	75 (29,8%)	87 (34,5%)	90 (35,7%)

Как видно из таблицы 2, среди исследованных нами трупов людей, не имевших грыж, брахиморфный вариант телосложения составил 29,8%, мезоморфный — 34,5%, а долихоморфный — 35,7%, что соответствует равномерному распределению исследуемых групп в зависимости от телосложения, хотя выборка была «случайной».

Распределение по телосложению у пациентов с послеоперационными вентральными грыжами оказалось совершенно иным. Эти данные приведены в таблице 3.

Таблица 3. Распределение больных с ПВГЖ в зависимости от телосложения

Пол	Количество обследованных	Количество обследованных больных с различной формой телосложения			U-квантили расчетные
		Брахиморфное телосложение (ИТ < 3,5)	Мезоморфное телосложение (ИТ 3,5–4,4)	Долихоморфное телосложение (ИТ > 4,4)	
Мужчины	31 (27,4%)	15 (13,3%)	5 (4,4%)	11 (9,7%)	$U_{б-м} = 2,42^*$ $U_{б-д} = 0,84$ $U_{м-д} = 1,58$
Женщины	82 (72,6%)	56 (49,6%)	20 (17,7%)	6 (5,3%)	$U_{б-м} = 5,21^*$ $U_{б-д} = 8,25^*$ $U_{м-д} = 3,03^*$
Всего человек	113 (100%)	71 (62,8%)	25 (22,1%)	17 (15,0%)	$U_{б-м} = 6,40^*$ $U_{б-д} = 7,77^*$ $U_{м-д} = 1,37$

Примечания: ИТ — индекс телосложения; 1) для двустороннего ϕ -критерия Фишера критическое значение квантили $U_{0,05} = 1,96$; 2)* — различие процентных долей статистически значимо.

Как видно из таблицы 3, основное число больных с ПВГЖ имели брахиморфное телосложение — 71 (62,8%) человек. Из них 56 (49,6%) человек были женщины. Мезоморфное и долихоморфное телосложение было соответственно только у 25 (22,1%) и 17 (15,0%) больных. Полученные данные свидетельствуют о прямой корреляционной зависимости возникновения ПВГЖ от таких факторов, как телосложение и пол оперируемого человека, и говорят о высокой вероятности её возникновения после выполнения лапаротомии у лиц брахиморфного телосложения и, в основном, у женщин.

Ниже приводятся результаты исследования, характеризующие форму живота у лиц различного телосложения и пола, а также ее прогностическую значимость в возникновении и формировании ПВГЖ. В таблице 4 представлено распределение в зависимости от формы живота 120 трупов мужчин различного телосложения, не имевших грыжи.

Таблица 4. Частота встречаемости форм живота при различном телосложении у мужчин в норме

Телосложение	Количество обследованных объектов с различными формами живота						Всего
	Живот, расширяющийся книзу (ПИЖ < 97,5)		Цилиндрическая форма живота (ПИЖ 97,5–102,5)		Живот, расширяющийся кверху (ПИЖ > 102,5)		
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во
Брахиморфное	11	9,2%	11	9,2%	14	11,7%	36
Мезоморфное	8	6,7%	11	9,2%	23	19,2%	42
Долихоморфное	6	5,0%	31	25,8%	5	4,2%	42
Всего	25	20,8%	53	44,2%	42	35,0%	120

Примечание: ПИЖ — поперечный индекс живота.

Как видно из таблицы 4, при случайной выборке у обследуемых трупов мужского пола наиболее часто обнаруживалась цилиндрическая форма живота — у 53 (44,2%), а также форма живота, расширяющаяся кверху — у 42 (35,0%) человек. При этом у мужчин брахиморфного и мезоморфного телосложения преобладала форма живота, расширяющаяся кверху, а у лиц долихоморфного телосложения — цилиндрическая форма живота.

Распределение в зависимости от формы живота 132 трупов женщин различного телосложения, не имевших грыжи, представлено в таблице 5.

У женщин, не имеющих грыж, преобладала форма живота, расширяющаяся книзу — у 50 (37,9%) человек, а также цилиндрическая форма живота — у 45 (34,1%) человек. При этом у женщин брахиморфного телосложения чаще имела место форма живота, расширяющаяся кверху, у женщин мезоморфного телосложения — форма живота, расширяющаяся книзу, а у женщин долихоморфного телосложения — цилиндрическая форма живота. Сходные данные о корреляции зависимости формы живота и частоты встречаемости ПВГЖ приводятся в монографии Т. Ф. Лавровой [13].

Распределение больных с ПВГЖ по форме живота оказалось отличным от нормального, что представлено в таблицах 6 и 7.

Таблица 5. Частота встречаемости форм живота при различном телосложении у женщин в норме

Телосложение	Количество обследованных объектов с различными формами живота						Всего
	Живот, расширяющийся книзу (ПИЖ < 97,5)		Цилиндрическая форма живота (ПИЖ 97,5– 102,5)		Живот, расширяющийся кверху (ПИЖ > 102,5)		
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во
Брахиморфное	8	6,1%	8	6,1%	23	17,4%	39
Мезоморфное	28	21,2%	11	8,3%	6	4,5%	45
Долихоморфное	14	10,6%	26	19,7%	8	6,1%	48
Итого	50	37,9%	45	34,1%	37	28,0%	132

Примечание: ПИЖ — поперечный индекс живота.

Таблица 6. Распределение мужчин с ПВГЖ по форме живота при различном телосложении

Телосложение	Количество обследованных мужчин с ПВГЖ с различными формами живота			Всего	U-квантили расчетные
	Живот, расширяющийся книзу (ПИЖ < 97,5)	Цилиндрическая форма живота (ПИЖ 97,5– 102,5)	Живот, расширяющийся кверху (ПИЖ > 102,5)		
Брахиморфное	2 (6,5%)	6 (19,4%)	7 (22,6%)	15 (48,4%)	$U_{1-2} = 3,44^*$ $U_{2-3} = 0,87$ $U_{1-3} = 4,31^*$
Мезоморфное	1 (3,2%)	4 (12,9%)	0	5 (16,1%)	$U_{1-2} = 2,95^*$ $U_{2-3} = 5,25^*$ $U_{1-3} = 2,57^*$
Долихоморфное	2 (6,45%)	9 (29,0%)	0	11 (35,5%)	$U_{1-2} = 6,61^*$ $U_{2-3} = 10,3^*$ $U_{1-3} = 3,73^*$
Итого (%)	5 (16,1%)	19 (61,3%)	7 (22,6%)	31 (100%)	$U_{1-2} = 2,45^*$ $U_{2-3} = 5,43^*$ $U_{1-3} = 6,33^*$

Примечания: ПИЖ — поперечный индекс живота; 1) для двустороннего ф-критерия Фишера критическое значение квантили $U_{0,05} = 1,96$; 2) * — различие процентных долей статистически значимо.

Как видно из таблицы 6, среди пациентов мужского пола с послеоперационными вентральными грыжами преобладали мужчины с цилиндрической формой живота — 19 (61,3%) человек; на втором месте по частоте встречаемости ПВГЖ были мужчины с формой живота, расширяющейся кверху — 7 (22,6%) человек и на третьем — с расширяющейся книзу (16,1%). Значительная доля (61,3%) мужчин с цилиндрической формой живота среди больных с ПВГЖ свидетельствует о том, что люди с данной формой живота имеют высокую вероятность возникновения послеоперационной вентральной грыжи после выполнения им лапаротомии.

Таблица 7. Распределение женщин с ПВГЖ по формам живота при различном телосложении

Телосложение	Количество обследованных женщин с ПОВГ с различными формами живота			Всего	U-квантили расчетные
	Живот, расширяющийся книзу (ПИЖ < 97,5)	Цилиндрическая форма живота (ПИЖ 97,5–102,5)	Живот, расширяющийся кверху (ПИЖ > 102,5)		
Брахиморфное	5 (6,1%)	11 (13,4%)	40 (48,9%)	56 (68,3%)	$U_{1-2} = 3,58^*$ $U_{2-3} = 5,32^*$ $U_{1-3} = 7,76^*$
Мезоморфное	4 (4,9%)	8 (9,7%)	8 (9,7%)	20 (24,4%)	$U_{1-2} = 1,34$ $U_{2-3} = 0$ $U_{1-3} = 1,34$
Долихоморфное	1 (1,2%)	1 (1,2%)	4 (4,9%)	6 (7,3%)	$U_{1-2} = 0$ $U_{2-3} = 1,61$ $U_{1-3} = 1,61$
Итого (%)	10 (12,2%)	20 (24,4%)	52 (63,4%)	82 (100%)	$U_{1-2} = 2,31^*$ $U_{2-3} = 6,37^*$ $U_{1-3} = 8,61^*$

Примечания: ПИЖ — поперечный индекс живота. 1) для двустороннего ф-критерия Фишера критическое значение квантили $U_{0,05} = 1,96$; 2) * — различие процентных долей статистически значимо.

Из данных таблицы 7 видно, что 52 (63,4%) женщины с послеоперационными вентральными грыжами имели форму живота, расширяющуюся кверху и 20 (24,4%) женщин — цилиндрическую форму живота. При этом значительная часть этих женщин (68,3%) имела брахиморфное телосложение. В контрольной группе (табл. 5) у женщин при нормальном распределении в основном наблюдалась форма живота, расширяющаяся книзу и цилиндрическая форма живота.

Полученные данные свидетельствуют о высоком риске возникновения послеоперационной вентральной грыжи у женщин с формой живота, расширяющейся кверху. Особенно высок этот риск у женщин, у которых имеется сочетание таких морфологических характеристик, как расширяющаяся кверху форма живота и брахиморфное телосложение.

Таким образом, послеоперационные вентральные грыжи чаще встречаются у лиц брахиморфного телосложения (62,8%), в основном у женщин (72,6%).

Значительно преобладают послеоперационные вентральные грыжи у женщин, имеющих форму живота, расширяющуюся кверху, а у мужчин — цилиндрическую форму живота.

Литература

1. Тоскин К. Д., Жебровский В. В. Грыжи брюшной стенки. М.: Медицина, 1990. 240 с.
2. Мариев А. И., Ушаков Н. Д., Шорников В. А., Иванова А. М. Послеоперационные вентральные грыжи. Петрозаводск: Изд-во Петрозаводского гос. ун-та, 2003. 124 с.
3. Тимошин А. Д., Юрасов А. В., Шестаков А. Л. Хирургическое лечение паховых и послеоперационных грыж брюшной стенки. М.: Триада-Х, 2003. 144 с.

4. Адамян А. А. Профилактика и лечение послеоперационных рецидивирующих вентральных грыж с применением ультразвука и иммуномодуляторов: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Ереван, 1990. 20 с.
5. Гришаков С. В. Послеоперационные вентральные грыжи // Частная хирургия. СПб.: Спецлит, 1998. Т. 1. 432 с.
6. Белоконев В. И. Пластика брюшной стенки при вентральных грыжах комбинированным способом // Хирургия. 2000. № 8. С. 24–26.
7. Барков А. А., Мовчан К. Н. Особенности диагностики и лечения ущемлённых послеоперационных грыж // Вестн. хирургии. 1995. Т. 152, № 2. С. 37–39.
8. Nyhus L., Condon R. Hernia. Philadelphia, 1989. 342 p.
9. Заривчацкий М. Ф., Яговкин В. Ф. Большие и гигантские послеоперационные вентральные грыжи. Пермь, 1996. 142 с.
10. Дерюгина М. С. Способ пластики обширных дефектов передней брюшной стенки // Хирургия. 2001. № 3. С. 52–54.
11. Шапошников В. И. Лечение гигантских послеоперационных грыж // Хирургия. 2000. № 12. С. 30–33.
12. Гайворонский И. В. Нормальная анатомия человека: учебник для медВУЗов. СПб.: Спецлит, 2011. Т. 1. 559 с.
13. Лаврова Т. Ф. Клиническая анатомия грыж передней брюшной стенки. М.: Медицина, 1997. 104 с.

Статья поступила в редакцию 7 декабря 2011 г.