

УДК 616.34-007.43-089:616-056.4

ОСОБЕННОСТИ ИННЕРВАЦИИ ПРЯМЫХ МЫШЦ ЖИВОТА У ЛЮДЕЙ С РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ

© Скипидарников А.А., Бежин А.И., Нетьяга А.А., Скипидарникова А.Н.

Кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии имени профессора А.Д. Мясникова
Курского государственного медицинского университета, Курск

E-mail: askipidarnikov@yandex.ru

В статье представлены результаты проведенного топографо-анатомического исследования иннервации прямых мышц живота в эпи- и мезогастральной области у 97 трупов людей обоего пола при различных типах телосложения. Выявлены три типа иннервации прямых мышц живота (боковой, задний и задне-боковой). Установлены особенности взаимосвязей конституции с типами иннерваций прямых мышц живота. I тип иннервации (боковой) прямых мышц живота встречается наиболее часто у мужчин при всех типах телосложения и у женщин брахи- и мезоморфного типов телосложения. II тип иннервации (задний) прямых мышц живота наиболее характерен для женщин долихоморфного телосложения. С увеличением индекса телосложения у мужчин и у женщин увеличивается частота встречаемости I типа иннервации прямых мышц живота в эпи- и мезогастральной области.

Ключевые слова: тип телосложения, тип иннервации, прямые мышцы живота, конечные ветви нервов передней брюшной стенки.

PECULIARITIES OF THE INNERVATION OF RECTUS ABDOMINIS IN PEOPLE WITH VARIOUS CONSTITUTIONS

Skipidarnikov A.A., Bezgin A.I., Netyaga A.A., Skipidarnikova A.N.

Department of Operative Surgery and Topographical Anatomy of Kursk State Medical University, Kursk

The article presents the results of the topographic- anatomical research of an innervation of the rectus abdominis muscles in epi- and mesogastric area in 97 corpses of both sexes in various types of body-build. Three types of an innervation of the rectus abdominis muscles (lateral, posterior and postero-lateral) have been found out. The peculiarities of interrelations of a constitution with types of the rectus abdominis muscles innervations have been established. The I type of an innervation (lateral) of the rectus abdominis muscles occurs most often in men of all body-build types and in women of brachi- and mesomorphic body-builds. The II type of a rectus innervation (posterior) is most characteristic for women of a dolichomorphic body-build. With the increase in a body-build index in men and in women the frequency of the I type of a rectus abdominis innervation in epi- and mesogastric area increases.

Keywords: body-build type, type of innervation, rectus abdominis, terminal branches of nerves of an anterior abdominal wall.

Передняя брюшная стенка является частым объектом хирургических вмешательств. Операции на брюшной стенке ведут к травме мышечно-апоневротических тканей, сосудов, нервов и в конечном итоге к развитию послеоперационных вентральных грыж [3, 6]. Особенности топографии межреберных нервов и их ветвей должны в первую очередь учитываться хирургами при проведении оперативных вмешательств на брюшной стенке.

Анализ литературы свидетельствует о том, что в работах по иннервации брюшной стенки авторы в основном освещают общие вопросы анатомии нервов, не рассматривая детальную топографию конечных нервных ветвей, иннервирующих прямые мышцы живота [1, 7, 8].

Цель исследования - изучить особенности топографии конечных ветвей, нервов передней брюшной стенки, иннервирующих прямые мыш-

цы при различных типах телосложения в эпи- и мезогастральной области.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Топографо-анатомические исследования проведены на 97 нефиксированных трупах людей обоего пола в возрасте от 30 до 60 лет в соотношении: мужчины - 56, женщины - 41.

Измеряли рост и длину туловища с вычислением индекса телосложения по В.Н. Шевкуненко. Людей с индексом телосложения > 31 относили к брахиморфному, 29 - 30 – к мезоморфному и < 29 – к долихоморфному телосложениям [2].

Проводили наполнение межапоневротических пространств передней брюшной стенки желатином с последующим препарированием апоневротических влагалищ прямых мышц и конечных ветвей нервов в эпи- и мезогастральной области.

Статистический блок исследований включал:

- сравнение полученных данных по исследуемым группам при помощи непараметрических критериев (Хи-квадрат и Манна-Уитни).

- оцифровку признаков нечисловой природы (типы иннервации) путем присвоения их значениям числовых меток (1, 2, 3) с последующим вычислением абсолютных частот признаков и гамма корреляции [4, 5].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Группы мужчин и женщин в зависимости от значений индекса телосложения Шевкуненко были разделены на три типа: брахи-, мезо- и долихоморфный, которые встречались с различной частотой (рис. 1).

При детальном изучении топографии конечных ветвей нервов, иннервирующих прямые мышцы живота у мужчин и женщин разных типов телосложений, выявлены три типа иннервации прямых мышц.

При I типе иннервации (боковом) нервные структуры проникают в апоневротическое влагалище и в прямую мышцу со стороны их латерального края (рис. 2).

При II типе иннервации (заднем) нервные структуры проникают в апоневротическое влагалище и в прямую мышцу со стороны задней поверхности. Конечные нервные структуры изначально перед впадением в прямую мышцу проходят между апоневротическими слоями задней стенки влагалища прямой мышцы (рис. 3).

III тип иннервации смешанный (задне-боковой) – конечные ветви нервов проникают в апоневротическое влагалище и в прямую мышцу как со стороны латеральной, так и со стороны задней поверхностей (рис. 4).

В своих исследованиях мы не встречали расположение и варианты впадения конечных ветвей нервов впереди прямой мышцы живота.

Частота встречаемости типов иннерваций прямых мышц у мужчин при разных типах телосложения представлена в табл. 1.

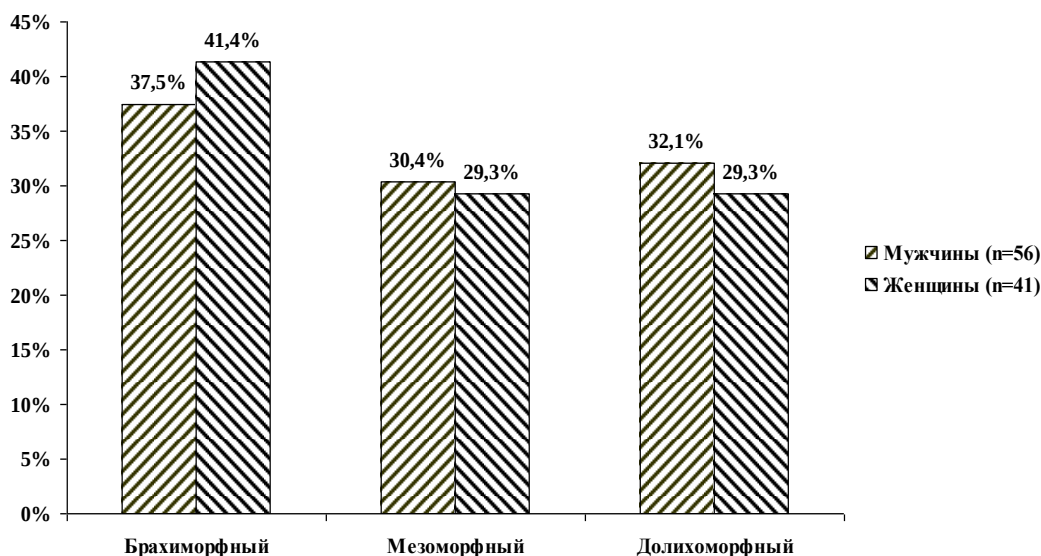


Рис. 1. Распределение мужчин и женщин по типам телосложения.

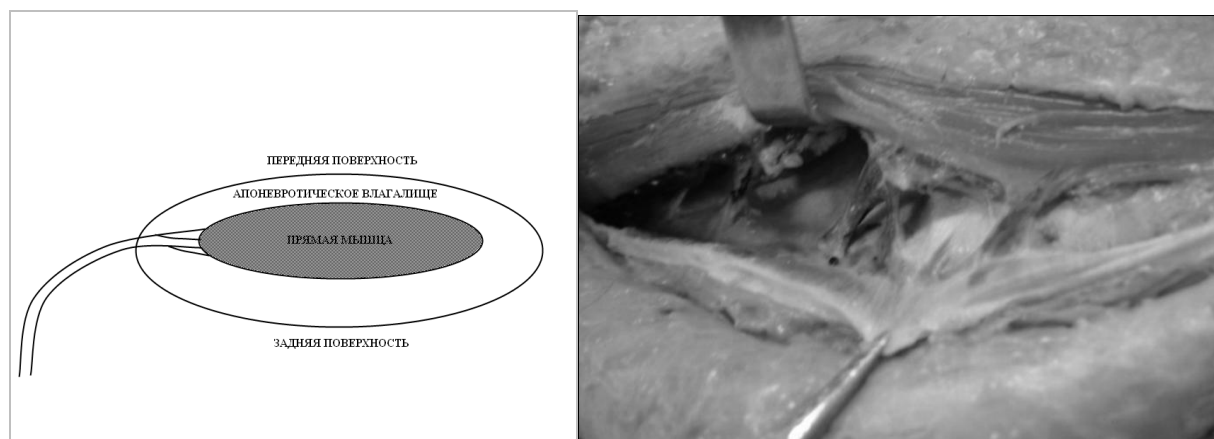


Рис. 2. I тип иннервации прямой мышцы.

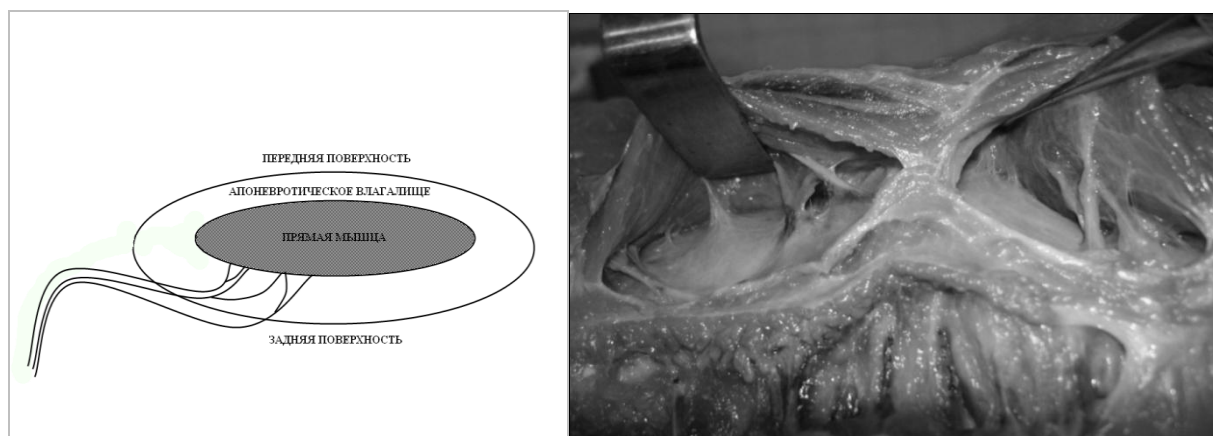


Рис. 3. II тип иннервации прямой мышцы.

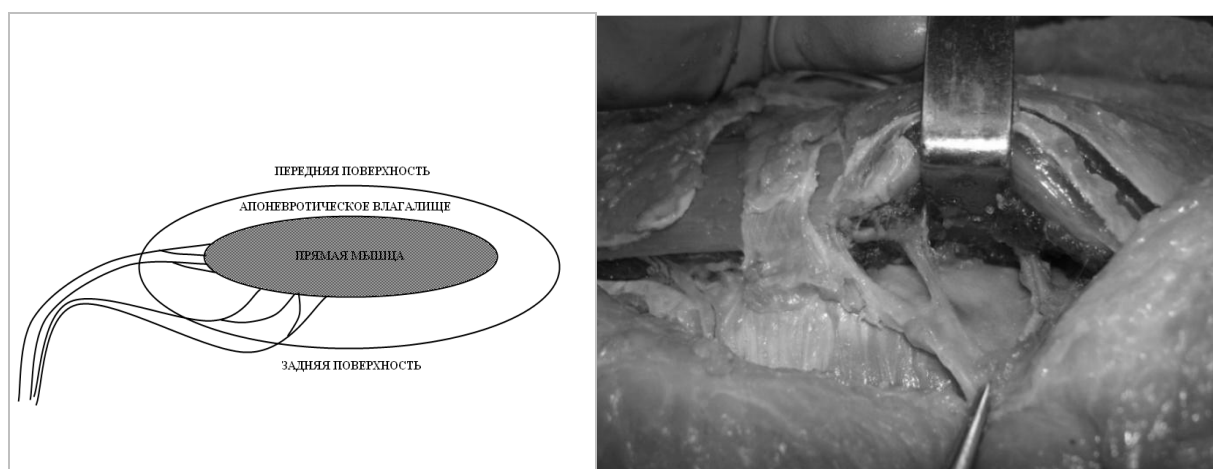


Рис. 4. III тип иннервации прямой мышцы.

Таблица 1

Распределение типов иннервации прямых мышц
у мужчин в зависимости от типов телосложений

Тип телосложения	п	Тип иннервации		
		I (абс.,%)	II (абс.,%)	III (абс.,%)
Брахиморфный	21	15 (26,7)	4 (7,1)	2 (3,6)
Мезоморфный	17	10 (17,9)	4 (7,1)	3 (5,4)
Долихоморфный	18	8 (14,3)	7 (12,5)	3 (5,4)
Всего:	56	100%		
Хи-квадрат	-	p<0,05		

Анализ данных показал, что у мужчин с брахи-, мезо- и долихоморфными типами телосложения чаще встречается I тип иннервации (26,7%, 17,9% и 14,3%), реже II тип иннервации (7,1%, 7,1% и 12,5%) и очень редко III тип иннервации (3,6%, 5,4% и 5,4%).

Частота встречаемости типов иннервации прямых мышц у женщин при разных типах телосложения представлена в табл. 2.

У женщин с брахи- и мезоморфными типами телосложения, как и у мужчин, наиболее часто

встречается I тип иннервации (26,8% и 12,2%), реже II и III типы иннервации (9,8% и 4,8%).

У женщин с долихоморфным телосложением наиболее часто встречается II тип иннервации (14,6%), реже I и III типы иннервации, которые наблюдались с одинаковой частотой (7,3%).

При определении типов иннервации прямых мышц у мужчин и женщин выявлены корреляционные связи с типами телосложения (табл. 3, 4).

У мужчин и у женщин корреляционная связь индекса телосложения с типом иннервации прямых мышц брюшной стенки носит положитель-

Таблица 2

Распределение типов иннервации прямых мышц
у женщин в зависимости от типов телосложений

Тип телосложения	n	Тип иннервации		
		I (абс.,%)	II (абс.,%)	III (абс.,%)
Брахиморфный	17	12 (29,3)	3 (7,3)	2 (4,9)
Мезоморфный	12	5 (12,2)	3 (7,3)	4 (9,8)
Долихоморфный	12	3 (7,3)	6 (14,6)	3 (7,3)
Всего:	41	100%		
Хи-квадрат	-	p<0,05		

Таблица 3

Сравнительные данные исследуемых антропометрических
параметров у мужчин разных телосложений и гамма корреляции
этих параметров с типами иннерваций прямых мышц (M±m)

Исследуемые параметры	Ед. изм.	Тип телосложения (56)								
		Брахиморфный (21)			Мезоморфный (17)			Долихоморфный (18)		
Тип иннервации	-	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	абс. частота	15	4	2	10	4	3	8	7	3
Индекс телосложения	-	32,7±0,1 ¹			29,6±0,1 ^{1,2}			28,0±0,1 ^{1,2}		
Гамма корреляция	г	0,3								
	р	0.004								

Примечание: критерий Манна-Уитни (M±m^{1,2}, при p<0,05).

1. Сравнение брахиморфного типа с мезоморфным и долихоморфным
2. Сравнение мезоморфного типа с долихоморфным

Таблица 4

Сравнительные данные исследуемых антропометрических
параметров у женщин разных телосложений и гамма корреляции
этих параметров с типами иннерваций прямых мышц (M±m)

Исследуемые па- раметры	Ед. изм.	Тип телосложения (41)								
		Брахиморфный (17)			Мезоморфный (12)			Долихоморфный (12)		
Тип иннервации	-	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	абс. ча- стота	12	3	2	5	3	4	3	6	3
Индекс телосложения	-	33,0±0,3 ¹			30,0±0,2 ^{1,2}			28,2±0,1 ^{1,2}		
Гамма корреляция	г	0,4								
	р	0,001								

Примечание: критерий Манна-Уитни (M±m^{1,2} при p<0,05).

1. Сравнение брахиморфного типа с мезоморфным и долихоморфным
2. Сравнение мезоморфного типа с долихоморфным

ный высоко значимый характер ($r = 0,3$ при $p = 0,004$ и $r = 0,4$ при $p = 0,001$).

Положительный характер изученных достоверных корреляционных связей указывает на то, что с увеличением индекса телосложения (брахиморфотизацией) у мужчин и у женщин возрастает

частота встречаемости I типа иннервации прямых мышц.

Следовательно, с долихоморфотизацией у мужчин и женщин возрастает частота встречаемости II и III типов иннервации прямых мышц (рис. 5, 6).

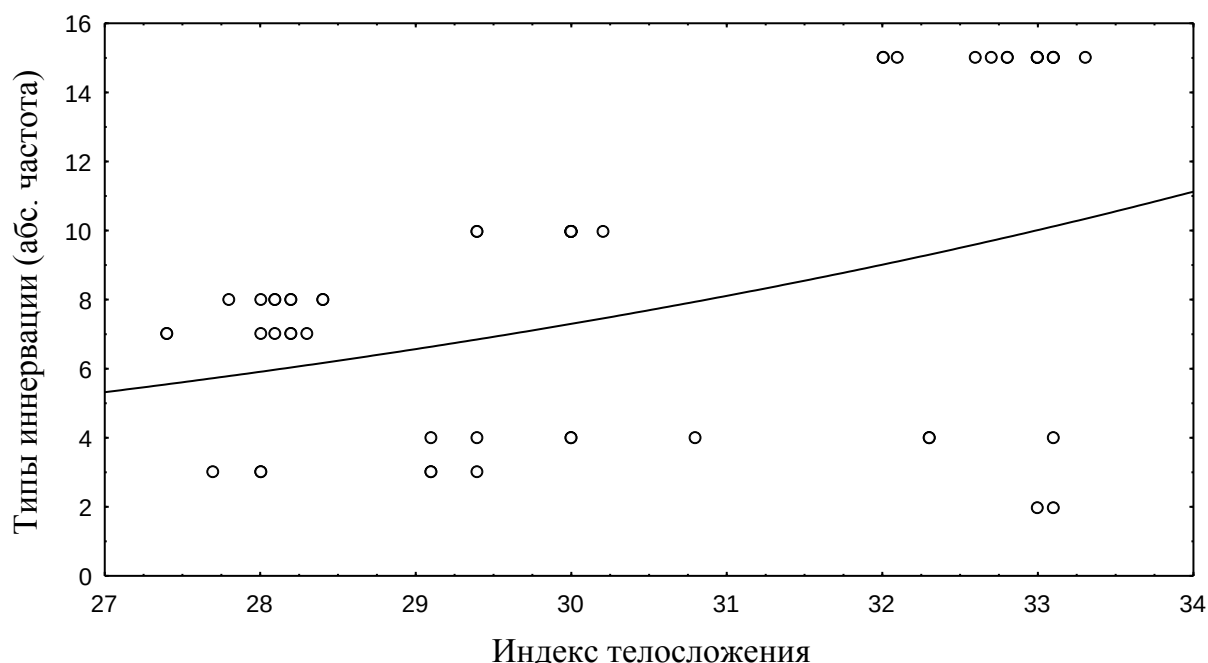


Рис. 5. Характер взаимосвязи типов телосложения с типами иннервации прямых мышц у мужчин ($r = 0,3$ при $p = 0,004$).

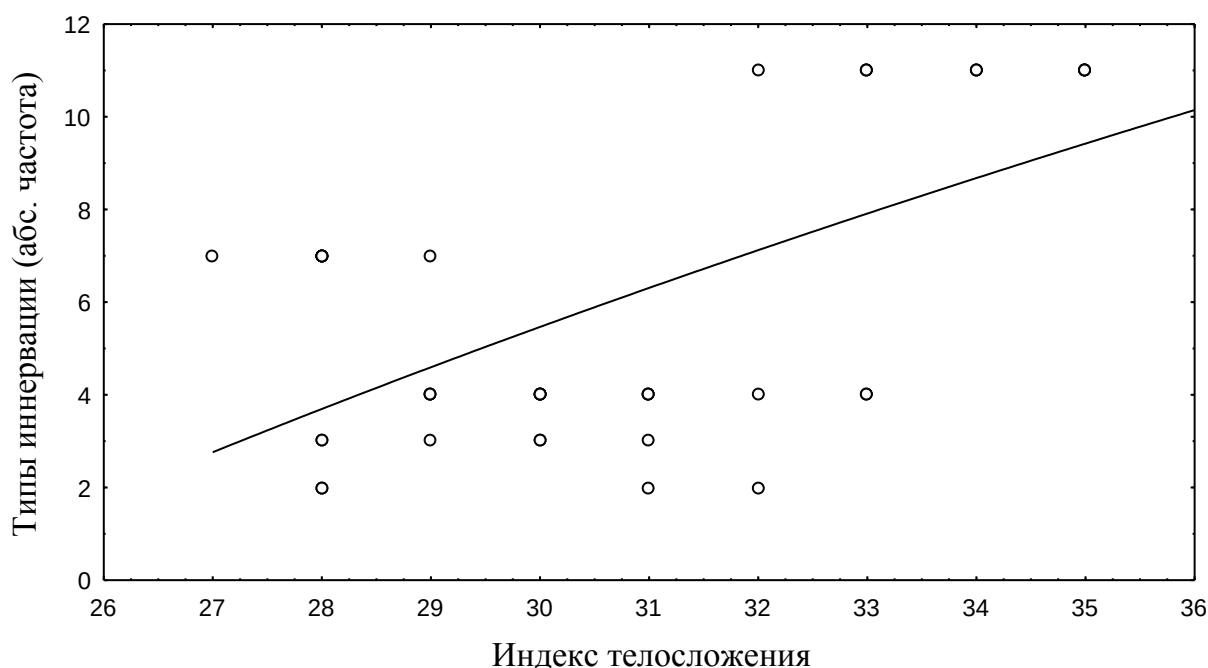


Рис. 6. Характер взаимосвязи типов телосложения с типами иннервации прямых мышц у женщин ($r = 0,4$ при $p = 0,001$).

Полученные данные позволяют свидетельствовать о различиях в иннервации передней брюшной стенки у людей в зависимости от конституциональной принадлежности, что выражается в неодинаковом количестве и разной топографии нервов иннервирующих переднюю брюшную стенку.

Таким образом, по результатам проведенного нами исследования можно сделать следующие выводы:

1. У людей с разными типами телосложений встречаются три варианта иннервации прямых мышц живота (боковой, задней и задне-боковой) в мезо- и эпигастральной области.

2. I тип иннервации (боковой) прямых мышц живота встречается наиболее часто у мужчин при всех типах телосложения (26,7%, 17,9% и 14,3%) и у женщин брахи- и мезоморфного типов телосложений (29,3% и 12,2%).

3. II тип иннервации (задний) прямых мышц живота наиболее характерен для женщин долихоморфного телосложения (14,6%).

4. Корреляционный анализ показал, что у мужчин и женщин с увеличением индекса телосложения увеличивается частота встречаемости I типа иннервации прямых мышц живота в эпи- и мезогастральной области ($r = 0,3$ при $p = 0,004$ и $r = 0,4$ при $p = 0,001$).

ЛИТЕРАТУРА

1. Золотарева Т.В. Морфологические изменения в прямой мышце живота после пересечения нервов, снабжающих ее // Вестник хирургии. – 1954. – Т. 74, № 2. – С. 29-34.
2. Лаврова Т.Ф. Клиническая анатомия и грыжи передней брюшной стенки. – М.: «Медицина», 1979. – 100 с.
3. Мясников А.Д., Колесников С.А. Герниология. Для врачей общехирургических стационаров. – Белгород, 2005. – 348 с.
4. Новиков Д.А., Новочалов В.В. Статистические методы в медико-биологическом эксперименте (типовые случаи). – Волгоград: Издательство ВолГМУ, 2005. – 84 с.
5. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ пакета STATISTICA. – М.: Медиасфера, 2002. – 312 с.
6. Суковатых Б.С., Нетяга А.А., Жуковский В.А., Валуйская Н.М., Коровичева С.Ю. Современные полимерные материалы в пластической хирургии послеоперационных и рецидивных вентральных грыж // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». – 2006. – № 1. – С. 73-79.
7. Шевкуненко В.Н. Атлас периферической нервной и венозной систем. – М.: Медгиз, 1949. – 380 с.
8. Davies By.F., Gladstone R.J., Stibbe E.P. The anatomy of the intercostal nerves // J. Anat. – 1932. – Vol. 66. – P. 323-333.