© ГОРБУНОВ Н.С., САМОТЕСОВ П.А., ЧИКУН В.И., ПОЧЕКУТОВ А.В.

РЕГИОНАЛЬНЫЕ АНАТОМИЧЕСКИЕ СТАНДАРТЫ ТЕЛА МУЖЧИН

Н.С. Горбунов, П.А. Самотесов, В.И. Чикун, А.В. Почекутов

Красноярская государственная медицинская академия, ректор − д.м.н., проф. И.П. Артюхов; Красноярское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы, нач. − к.м.н., доц. В.И. Чикун; НИИ медицинских проблем Севера СО РАМН, дир. − д.м.н., чл.-кор. В.Т. Манчук.

Резюме. *В результате антропометрического обследования 605 мужчин первого периода зрелого возраста (21-35 лет) разработаны региональные стандарты размеров тела, компонентного состава и индексов, которые необходимо учитывать при определении конституциональной принадлежности.*

Ключевые слова: *антропометрические показатели, компонентный состав, конституциональная принадлежность, мужчины.*

Высокий уровень экологического, производственного и психо-эмоционального напряжения приводит в настоящее время к изменению человеческого образа жизни, влияет на здоровье и требует развития адаптивных стратегий [4, 5, 11]. Поэтому востребованными являются дальнейшие исследования регулирующих свойств тела человека и его физического, психического и социального благосостояния, которые обеспечивают высокую надежность поведения, сопротивляемость агрессивным воздействиям и максимальную продолжительность жизни [6, 10]. В связи с этим чрезвычайно актуальным является выявление новых свойств и закономерностей развития и формирования, вариантов нормы и пределов изменчивости, адаптации и компенсации организма человека [1, 2, 7].

Для решения данных вопросов на организменном уровне широко используются антропометрические методы исследования. Основополагающим здесь является определение конституции, позволяющее по внешним данным с большой достоверностью судить о внутренней морфологической, физиологической и психологической совокупности признаков [3, 8, 9]. Естественно, что от правильно выбранной методики конституциональной диагностики в значительной степени зависят окончательные результаты исследования. Анализируя многочисленные публикации по конституциологии, к сожалению, приходится сталкиваться со значительными ошибками. Поскольку большинство конституциональных схем построено на принципе

сигмальных отклонений, редко кто из авторов определяет нормальность распределения изучаемых признаков. Во-вторых, не учитываются региональные особенности развития организма и ошибочно используются методы соматотипирования, разработанные в разное время и для других регионов.

Учитывая актуальность и недостаточную изученность проблемы целью настоящего исследования является выявление региональных стандартов конституциональной диагностики мужчин.

Материалы и методы

У 605 мужчин первого периода зрелого возраста (21-35 лет) изучены размеры тела, пропорции, компонентный состав и конституциональная принадлежность по классификации В.В. Бунака (1931) в модификации В.П. Чтецова (1978), В.Н. Шевкуненко (1935), В.М. Черноруцкому (1925) и Д. Таннеру (1986). Все данные анализировали параметрическими методами обсчета. Статистическую обработку данных выполняли с использованием пакета анализа Ms Excel 10.0, Statistica for Windows 6.0. Оценку достоверности результатов проводили с использованием z -критерия.

Результаты и обсуждение

У мужчин первого периода зрелого возраста (21-35 лет) размеры тела обладают нормальным распределением (по критерию Лиллиефорса и Колмагорову-Смирнову) и, следовательно, могут быть обсчитаны параметрическими статистическими методами (рис. 1). При анализе полученных результатов установлено, что продольные и поперечные размеры, окружности и толщина жировых складок, жировая, мышечная и костная массы мужчин имеют неодинаковые значения вариабельности (табл. 1).

Таблица 1

Размеры тела мужчин первого периода зрелого возраста (n=605)

Как следует из таблицы 1, низкой вариабельностью ($\nu<10$) обладают продольные и поперечные размеры мужчин, обхват их груди, ягодиц, предплечья, запястья, голени и лодыжек, площадь тела и индекс относительной длины туловища. Средней вариабельностью ($\nu<20$) характеризуются обхват живота, плеча и бедра, вес тела, костная масса и индекс Таннера. Сильно варьируют ($\nu>20$) значения толщины жировых складок, жировая и мышечная массы, индекс Пинье.

Рост мужчин первого периода зрелого возраста (21-35 лет) колеблется от 149 до 200 см, разброс значений в пределах $\pm1\ \sigma$ (при $P<0,3$) составляет 168,76-184,18 см, а среднее – 176,47±0,32 см. Из значения роста 17,18% приходится на высоту головы и шеи (30,33±0,10 см), 30,41% - на длину туловища (53,67±0,14 см) и остальные 52,41% - на длину нижней конечности (92,47±0,38 см). Соотношение высоты головы, туловища и

ноги составляет - 1,0:1,77:3,05.

Ширина плеч у мужчин всегда больше диаметра таза, а их соотношение составляет 1,36:1,0. Поперечный диаметр грудной клетки на уровне IV ребра всегда больше продольного, а их соотношение составляет – 1,38:1,0. Также всегда больше диаметр плеча, по сравнению с запястьем, диаметр бедра больше аналогичного размера лодыжек, а их соотношения составляют – 1,22:1,0 и 1,39:1,0.

В тоже время обхватные размеры у мужчин имеют одинаковые значения на различных уровнях. Так, обхват грудной клетки на уровне IV ребра имеет одинаковое значение с обхватом ягодиц, а обхват плеча с обхватом предплечья. Однако обхват живота всегда меньше груди и ягодиц, обхват бедра всегда больше голени, обхват лодыжки больше запястья, а их соотношения составляют – 1,0:1,14:1,13; 1,47:1,0 и 1,32:1,0.

При измерении толщины жировых складок установлено, что наибольшее ($P<0,001$) значение у мужчин отмечается на животе, меньше на бедре, спине и подвздошном гребне, еще меньше на грудной клетке, плече сзади и голени, минимально - на предплечье и плече спереди (рис. 2). Среднее значение толщины жировой складки составляет 0,78±0,02 см.

Вес у мужчин первого периода зрелого возраста (21-35 лет) колеблется от 39,5 до 105,2 кг, разброс значений в пределах ±1 σ (при $P<0,3$) составляет 57,07-78,91 кг, а среднее – 67,99±0,45 кг. Из значения веса 14,79% приходится на жировую (10,06±0,22 кг), 58,28% − на мышечную (36,23±0,32 кг), 17,35% − на костную (11,8±0,07 кг), 9,58% − на другие ткани. Соотношение составляет – 1,5:6,1:1,8:1,0.

Площадь тела у мужчин первого периода зрелого возраста (21-35 лет) колеблется от 1,39 до 2,4 м^2, разброс значений в пределах ±1 σ (при $P<0,3$) составляет 1,68-2,0 м^2, а среднее – 1,84±0,01 м^2.

При анализе показателей жировой и мышечной масс, диаметров и обхватов запястья и лодыжек, переводе их в бальную систему (3, 4 и 2,5 балла) у мужчин первого периода зрелого возраста (21-35 лет) соматотип по В.В. Бунаку (1931) и В.П. Чтецову (1978) неопределенный. По диаметру плеч и таза (3 и 2,5 балла) мужчины в целом имеют грудной или брюшной соматотип, по диаметрам (поперечный и продольный) грудной клетки (3,5 и 3 балла) – мускульный и брюшной, а по обхватам грудной клетки и ягодиц (3 и 2,5 балла) – мускульный. Среди мужчин первого периода зрелого возраста (21-35 лет) грудной соматотип встречается в 37,5% случаев, мускульный – в 25,8%, брюшной – в 14,2% и неопределенный – в 22,4%. Соотношение составляет: 2,6:1,8:1,0:1,6.

Более точным является определение соматотипа с учетом региональных особенностей компонентного состава и габаритных размеров тела (табл. 2). Общепринятые особенности перевода измерительных признаков тела мужчин в баллы представлены в таблице 3. Сравнительный анализ табличных данных выявил региональные особенности, характеризующиеся

большими значениями роста у мужчин г. Красноярска и меньшими у них показателями веса, динамометрии, обхвата предплечья, голени и ягодиц, диаметра плеч, таза, запястья, лодыжек и грудной клетки. Однако отмечаются одинаковые показатели по жировой массе и обхвату грудной клетки, неодинаковое распределение толщины жировой клетчатки.

Таблица 2

Нормативная таблица для перевода измерительных признаков в баллы (мужчины г. Красноярска 21-35 лет)

При определении соматотипа у мужчин г. Красноярска с учетом региональных показателей компонентного состава тела выявлены отличительные особенности в сравнении с общепринятыми по В.В. Бунаку (рис. 3). Как следует из графика, среди мужчин г. Красноярска, в отличие от использования нормативных показателей В.В. Бунака, реже встречается грудной и брюшной соматотипы, но чаще – мускульный и неопределенный. Причем, совпадение при сравнительной диагностике одноименных соматотипов составляет 62%, а не совпадение – в 38%.

При анализе индекса В.Н. Шевкуненко (1935) обследуемые мужчины в целом обладают мезоморфным типом телосложения. Среди них долихоморфный тип телосложения встречается в 11,5%, мезоморфный – в

Таблица 3

Нормативная таблица для перевода измерительных признаков в баллы (мужчины 17-55 лет)

Таблица из учебного пособия Б.А. Никитюка, В.П. Чтецова. Морфология человека. – М., 1983. – С. 94.

55,0% и брахиморфный – в 33,5%. Соотношение составляет: 1,0:4,8:2,9.

Однако целесообразно выделять типы телосложения с учетом региональных особенностей индекса относительной длины туловища. Так, у мужчин г. Красноярска индекс Шевкуненко колеблется от 26,37 до 37,5, разброс значений в пределах ±1 σ (при $P<0,3$) составляет 28,79-32,19, а среднее – 30,49±0,01. Следовательно, средние значения относительной длины туловища в интервале 28,79-32,19, максимальные − больше 32,19 (31,5 - по В.Н. Шевкуненко), а минимальные – меньше 28,79 (28,5 - по В.Н. Шевкуненко). Распределение мужчин по вариантам относительной длины туловища с учетом региональных особенностей представлено на рисунке 4. Как следует из графика, 70,8% мужчин г. Красноярска имеют мезоморфный тип телосложения, а крайние типы встречаются в 14,6% случаев. Причем, совпадение при сравнительной диагностике одноименных типов телосложения составляет 88,9%, а не совпадение – в 11,1%.

Следовательно, в городе Красноярске среди мужчин первого периода зрелого возраста (21-35 лет) встречается не больше брахиморфного типа телосложения, а им свойственны региональные особенности роста и длины туловища, а значит и свои стандарты индекса Шевкуненко (меньше 28,79 – долихоморфный тип, 28,79-32,19 – мезоморфный и больше 32,19 – брахиморфный).

По индексу Пинье (В.М. Черноруцкий, 1928) мужчины первого периода зрелого возраста (21-35 лет) в целом нормостеники. Астеники среди мужчин встречаются в 15,4% случаев, нормостеники – в 55,1%, гиперстеники – в 29,5%. Соотношение составляет: 1,0:3,6:1,9.

У мужчин г. Красноярска индекс Пинье колеблется от − 39,5 до 53,0, разброс значений в пределах ±1 σ (при P<0,3) составляет 0,83-31,03, а среднее – 15,93±0,66. Следовательно, средние значения индекса Пинье в интервале 0,83-31,03, максимальные − больше 31,03 (30 - по В.М. Черноруцкому), а минимальные – меньше 0,83 (10 - по В.М. Черноруцкому). Распределение мужчин по вариантам индекса Пинье с учетом региональных особенностей роста, веса и окружности грудной клетки представлено на рисунке 4. Как следует из графика, по частоте встречаемости мужчин астенического типа телосложения региональных особенностей нет, но имеются достоверные (при P<0,05) расхождения по мезо- и брахиморфному типам. Причем, совпадение при сравнительной диагностике одноименных типов телосложения составляет 85%, а не совпадение – в 15%.

По индексу Д. Таннера (1986) мужчины в целом андроморфного типа телосложения. Среди мужчин гинекоморфный тип встречается в 32,2% случаев, мезоморфный – в 38,0% и андроморфный – в 29,8%. Соотношение составляет: 1,1:1,3:1,0.

У мужчин г. Красноярска индекс Таннера колеблется от 597 до 1220, разброс значений в пределах ±1 σ (при P<0,3) составляет 780,52-968,36, а среднее – 874,44±3,9. Следовательно, средние значения индекса Таннера находятся в интервале 780,52-968,36, максимальные - больше 968,36 (930 - по Д. Таннеру), а минимальные – меньше 780,52 (836 - по Д. Таннеру). Распределение мужчин по вариантам индекса Таннера с учетом региональных особенностей ширины плеч и таза представлено на рисунке 5. Как следует из графика, отмечаются значительные региональные отличия частоты встречаемости по каждому типу телосложения. Причем, совпадение при сравнительной диагностике одноименных типов телосложения составляет 71,4%, а не совпадение – 28,6%.

Полученные данные подтверждают необходимость использования региональных особенностей ширины плеч и таза в определении полового диморфизма по индексу, предложенного Д. Таннером (1986). Мужчины с индексом Таннера меньше 780,52 (а не 836 по Таннеру) – гинекоморфы,

780,52-968,36 (а не 836-930 по Таннеру) – мезоморфы и больше 968,36 (а не 930 по Таннеру) – андроморфы.

Таким образом, проведенное антропометрическое исследование позволило сделать следующие выводы.

У мужчин I периода зрелого возраста (21-35 лет) высота туловища в 1,77 раза больше высоты головы и шеи, но в 1,72 меньше длины нижней конечности, ширина плеч больше ширины таза (1,36:1,0), поперечный диаметр грудной клетки больше продольного (1,38:1,0), диаметр плеча и бедра больше запястья и лодыжек (1,22:1,0 и 1,39:1,0), обхваты грудной клетки и ягодиц больше обхвата живота (1,14:1,0), мышечный компонент в 3,1-3,3 раза преобладает над жировым и костным, неопределенный соматотип по классификации В.В. Бунака и В.П. Чтецова, мезоморфный и нормостенический типы телосложения - по В.Н. Шевкуненко и В.М. Черноруцкому, андроморфный – по Д. Таннеру.

По классификации В.В. Бунака (1931) и В.П. Чтецова (1978) у мужчин грудной соматотип встречается в 37,5% случаев, мускульный – в 25,8%, брюшной – в 14,2% и неопределенный – в 22,4%, а при распределении с учетом региональных стандартов компонентного состава тела: 30,8%, 33,8%, 9,9% и 25,5%. В связи с высокой частотой (38%) несовпадений одноименных соматотипов при сравнительной диагностике обоснованы региональные стандарты компонентного состава тела мужчин.

У мужчин по классификации В.Н. Шевкуненко долихоморфный тип телосложения встречается в 11,5% случаев, мезоморфный – в 55,0% и брахиморфный – в 33,5%, а при распределении с учетом региональных особенностей относительной длины туловища: 14,6%, 70,8% и 14,6%. Учитывая различия (11,1% несовпадений) при сравнительной диагностике обоснованы региональные стандарты относительной длины туловища (меньше 28,8 – долихоморфный тип, 28,8-32,2 – мезоморфный и больше 32,2 – брахиморфный).

У мужчин по классификации В.М. Черноруцкого астенический тип телосложения встречается в 15,4% случаев, нормостенический – в 55,1%, гиперстенический – в 29,5%, а при распределении с учетом региональных особенностей индекса Пинье: 13,8%, 71,6% и 14,6%. Учитывая отличия (15% несовпадений) при сравнительной соматодиагностике обоснованы региональные стандарты индекса Пинье (больше 31,0– астенический тип, 0,8-31,0 – нормостенический и меньше 0,8 – гиперстенический).

По классификации Д. Таннера (1986) у мужчин гинекоморфный тип телосложения встречается в 32,2% случаев, мезоморфный – в 38,0% и андроморфный – в 29,8%, а при распределении с учетом региональных особенностей индекса Таннера: 17,2%, 66,6% и 16,2. В связи с существенными отличиями (28,6% несовпадений) при сравнительной диагностике одноименных типов обоснованы региональные стандарты индекса Таннера (меньше 780,5 – гинекоморфный, 780,5-968,4 –

мезоморфный и больше 968,4 – андроморфный).

REGIONAL ANATOMIC STANDARDS OF THE BODY OF MEN

N.S. Gorbunov, P.A. Samotesov, V.I. Chikun, A.V. Pochekutov
Krasnoyarsk state medical academy

As a result of anthropometrical survey of 605 men of the first period of mature age (21-35 years) regional standards of the sizes of a body, a componental composition and coefficients which are necessary for taking into account at definition constitutional accessories.

Литература

1. Актуальные проблемы повышения уровня здоровья и физической подготовленности подрастающего поколения / Р.Н. Дорохов, А.А. Сулимов, А.Р. Дорохов и др. // Проблемы возрастной и спортивной антропологии: межрег. сб. науч. трудов. – Смоленск, 2005. – С. 4-15.

2. Сапин М.Р., Никитюк Б.А. Антропологические подходы в анатомии человека // Морфология, − 1992. – . Т. 102, № 5. – С. 7-18.

3. Хрисанфова, Е.Н. Антропология. – М.: МГУ, 1991. – 320 с.

4. Щедрина А.Г. Онтогенез и теория здоровья: методол. аспекты. – Новосибирск: СО РАМН, 2003. – 164 с.

5. Chanoine J.P., Yeung L.P., Wong A.C. et al. Immunoreactive ghrelin in human cord blood relation to anthropometry, leptin, and growth hormone // J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr. − 2002. − Vol. 35, N 3. − P. 282-286.

6. Dudgeon M.R., Inhorn M.C. Men's influences on women's reproductive health medical anthropological perspectives // Soc. Sci. Med. − 2004. − Vol. 59, N 7. − P. 1379-1395.

7. Holzer, J. he history of linguistic anthropology as a device for a new integrated perspective // Coll. Antropol. − 2004. − Vol. 28. − P. 137-141.

8. Raschka. C. Sports anthropological knowledge of relationships between individual hormone levels and anthropometric measuring values // Schweiz. Z. Sportmed. − 1993. − Vol. 41, N 2. − P. 67-74.

9. Smedley A., Smedley B.D. Race as biology is fiction, racism as a social problem is real Anthropological and historical perspectives on the social construction of race // Am. Psychol. − 2005. − Vol. 60, N 1. − P. 16-26.

10. Soum-Pouyalet F., Dilhuydy J.M., Hubert A.et al. Patients and physicians cross representations anthropological study of the construction of individuality in radiation therapy // Bull. Cancer. − 2005. − Vol. 92, N 7. − P. 741-745.

11. Whitehouse P.J., Gaines A.D., Lindstrom H. et al Anthropological contributions to the understanding of age-related cognitive impairment // Lancet. Neurol. − 2005. − Vol. 4, N 5. − P. 320-326.

Таблица 1

Размеры тела мужчин первого периода зрелого возраста (n=605)

Показатели	M±m	Min	Max	σ	ν
1	2	3	4	5	6
I. Продольные размеры, в см					
Рост стоя	176,47±0,32	149	200	7,71	4,37
Длина туловища	53,67±0,14	46,5	69	3,11	5,79
Длина нижней конечности	92,47±0,38	80,5	106,5	4,79	5,18
II. Поперечные размеры - диаметр, в см:					
плеч	38,53±0,13	29,4	52	3,23	8,38
таза	28,16±0,06	24	34	1,55	5,5
грудной клетки попереч.	27,6±0,09	20,4	34	2,02	7,32
грудной клетки продольн.	19,9±0,09	14,4	28,3	1,96	9,85
плеча	6,99±0,02	5,2	8,5	0,47	6,73
запястья	5,7±0,02	4,6	6,9	0,37	6,5
бедра	9,99±0,03	8	12,6	0,61	6,11
лодыжки	7,15±0,02	5,6	9	0,56	7,84
III. Обхваты, в см					
грудной клетки	93,04±0,29	76	114,8	6,74	7,24
живота	81,33±0,55	19	107	9,95	13,01
ягодиц	92,19±0,28	69	116	6,34	6,88
плеча	28,01±0,14	16,3	38	3,31	11,82
предплечья	26,24±0,1	16,1	35	2,22	8,46
запястья	17,11±0,04	14,5	20	0,97	5,67
бедра	51,78±0,25	35,2	69,5	5,84	11,28
голени	35,08±0,14	25	45,4	3,15	8,98
Лодыжек	22,66±0,08	17,8	29,8	1,75	7,72
IV. Толщина жировых складок, в см					
плеча спереди	0,41±0,01	0,1	2	0,24	58,46
плеча сзади	0,77±0,02	0,2	2,5	0,37	48,09
предплечья	0,47±0,01	0,1	1,3	0,21	44,87
спины	0,93±0,02	0,1	4,5	0,46	49,58
грудной клетки	0,78±0,02	0,1	3,3	0,5	63,99
живота	1,34±0,03	0,3	5	0,82	61,41
бедра	1,18±0,03	0,13	4,2	0,6	50,84
голени	0,77±0,02	0,1	3	0,4	51,64
подвздошного гребня	0,9±0,05	0,2	3,8	0,64	70,99
V. Масса, в кг					

Жировая	10,06±0,22	2,66	35,09	4,95	49,21
Мышечная	36,23±0,32	17,53	63,79	7,44	20,53
Костная	11,8±0,07	7,4	18,3	1,55	13,13
Общая	58,14±0,52	31,26	106,9	11,88	20,43
Вес мужчин	67,99±0,45	39,5	105,2	10,92	16,06
VI. Площадь, в $м^2$					
Тела	1,84±0,01	1,39	2,4	0,16	8,67
VII. Индексы					
Шевкуненко	30,49±0,07	26,37	37,5	1,7	5,58
Пинье	15,93±0,66	-39,5	53	15,1	94,78
Таннера	874,44±3,9	597	1220	93,92	10,74

Таблица 2

Нормативная таблица для перевода измерительных признаков в баллы (мужчины г. Красноярска 21-35 лет)

	Признаки	Баллы						
		1	2	2,5	3	3,5	4	5
		-3σ	-2σ	-0,67σ	M±0,22	+0,67σ	+2σ	+3σ
	Длина тела, см	153,3	161,1	171,3	174,8-178,2	181,6	191,9	199,6
	Вес тела, кг	35,2	46,2	60,7	65,6-70,4	75,3	89,8	100,7
Жир	Жировая складка, мм:							
	спины	0	0	6	8-10	12	18	10,7
	плеча	0	0,3	5,2	6,9-8,5	10,2	15,1	18,8
	живота	0	0	7,9	11,6-15,2	18,9	29,8	38,0
	бедра	0	0	7,8	10,5-13,1	15,8	23,8	29,8
	средняя	0	0	6,8	9,4-11,8	14,4	21,8	27,4
	Жир, кг (по Матейке)	0	0,3	6,8	9,0-11,2	13,4	19,9	24,8
Мышцы	Обхват, мм:							
	предплечья	196	217	248	257-267	277	307	329
	голени	256	288	300	344-358	372	414	445
	Динамометрия, кг:							
	правой кисти	22,6	30,1	40,1	43,4-46,7	50,1	60,1	67,6
	левой кисти				40,6-44,1	47,7	58,3	66,3
	становая	18,4	26,4	37,0	122,9-135,3	148	185,6	213,8
	Мышцы, кг (по Матейке)	44,5	72,7	110,2	34,6-37,9	41,2	51,1	58,6
		13,9	21,4	31,3				

Кость,	Диаметр запястья	46	50	55	56-58	60	64	68
	Диаметр лодыжек	55	60	68	70-73	75	83	88
	Обхват запястья	142	152	165	169-173	178	191	200
	Обхват над лодыжками	174	192	215	223-230	238	262	279
	Диаметр плеч, мм	288	321	364	378-392	407	450	482
	Диаметр таза, мм	235	251	272	278-285	292	313	328
	Поперечный диаметр грудной клетки, мм	215	236	263	272-280	290	316	337
	Передне-задний диаметр грудной клетки, мм	140	160	186	195-203	212	238	258
	Обхват груди, мм	728	796	885	916-945	976	1065	1132
	Обхват ягодиц, мм	903	909	918	921-923	926	935	941

Таблица 3

Нормативная таблица для перевода измерительных признаков в баллы (мужчины 17-55 лет)

Признаки		Баллы						
		1	2	2,5	3	3,5	4	5
		-3σ	-2σ	-0,67σ	M±0,22	+0,67σ	+2σ	+3σ
	Длина тела, см	152,0	158,3	166,7	169,5-172,3	175,2	183,5	189,9
	Вес тела, кг	44,4	53,1	64,5	68,4-72,2	76,1	87,6	96,2
Жир	Жировая складка, мм:	2,2	3,6	7,2	9,0-11,3	14,2	28,1	46,9
	спины,	2,3	3,5	6,2	7,5-9,0	10,9	19,1	29,1
	плеча,	1,9	3,3	7,0	9,1-11,7	15,1	32,2	57,1
	живота,	2,1	3,5	6,8	8,5-10,7	13,4	26,3	43,6
	бедра,	2,1	3,3	5,8	7,0-8,5	10,3	18,1	27,8
	средняя,	2,6	4,0	7,3	8,99-10,91	13,3	24,4	37,4
	Жир, кг (по Матейке)	2	8	6		2	5	2
Мышцы	Обхват, мм:							
	предплечья,	219	238	263	271-279	288	312	331
	голени.	297	321	352	363-373	384	415	439
	Динамометрия, кг:							
	правой кисти,	22	31	43	47-51	55	67	76
	левой кисти,	18	27	39	43-47	51	63	72
	становая,	53	84	125	138-152	166	206	237
	Мышцы, кг (по Матейке)	20,9	25,00	30,44	32,28-34,08	35,92	41,36	45,45
Кость,	Диаметр запястья	48	51	57	58-60	62	67	71
	Диаметр лодыжек	62	66	71	73-75	77	82	86
	Обхват запястья	145	155	169	173-178	182	196	206
	Обхват над лодыжками	190	203	221	228-234	240	258	271

	Диаметр, мм:	335	354	380	388-397	405	431	450
	плеч	238	254	276	283-290	298	320	336
	таза,							
	Поперечный	221	238	260	268-275	283	305	322
	грудной клетки							
	Передне-задний							
	грудной клетки	144	161	184	191-199	207	229	246
	Обхват, мм:	749	810	891	918-945	972	105	111
	груди	795	848	919	943-966	990	2	3
	ягодиц						106	111
							1	4

РИСУНКИ К СТАТЬЕ

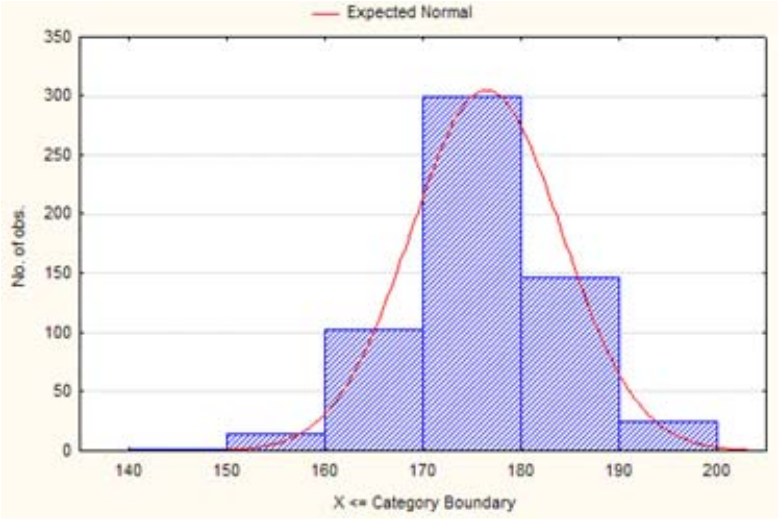

Рис. 1. Распределение (нормальное) мужчин по росту.

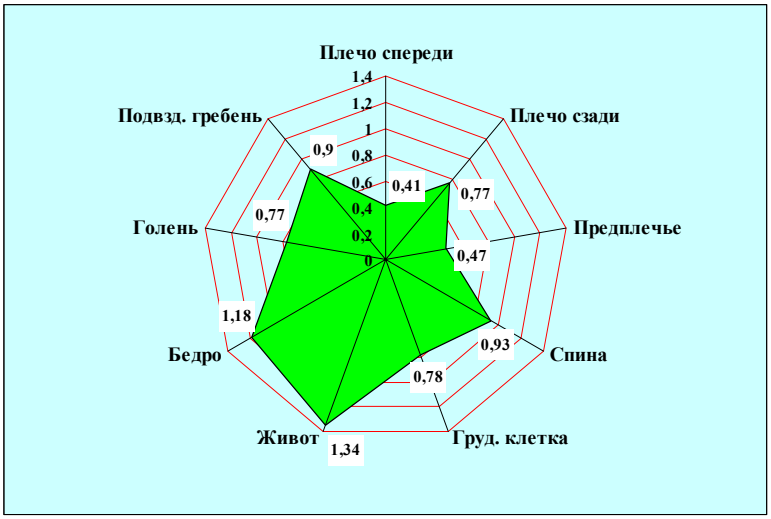

Рис. 2. Распределение жировой клетчатки у мужчин.

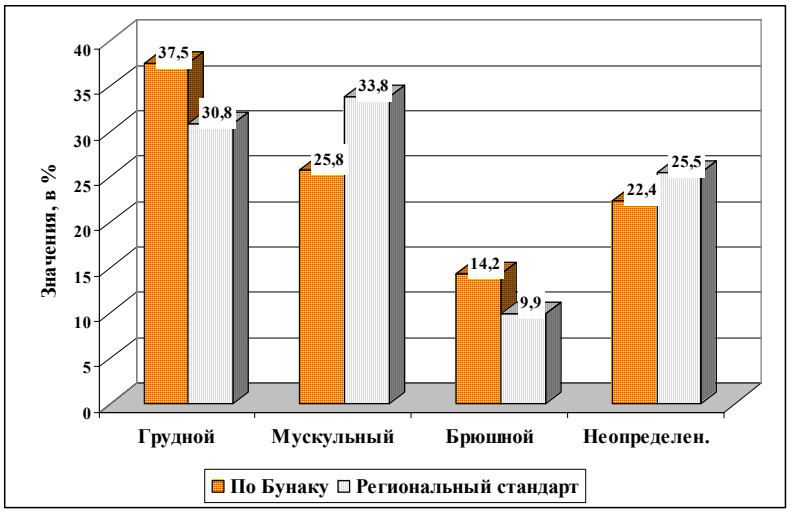

Рис. 3. Распределение мужчин по компонентному составу тела.

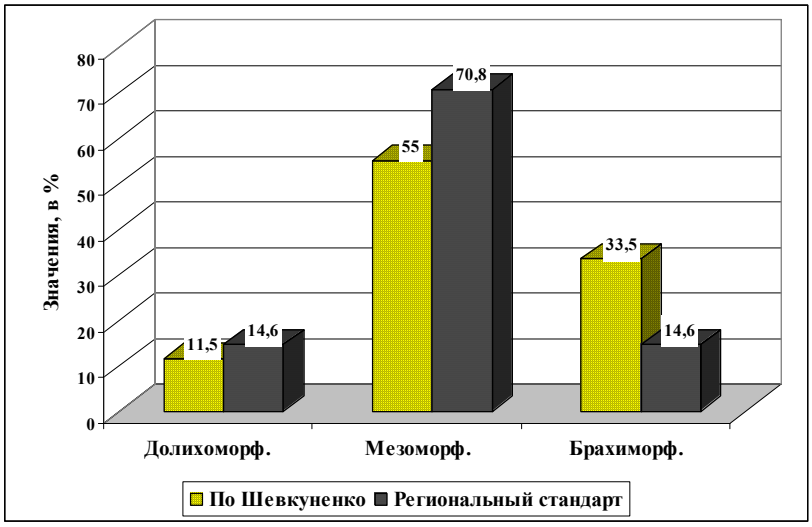

Рис. 4. Распределение мужчин по индексу Шевкуненко.

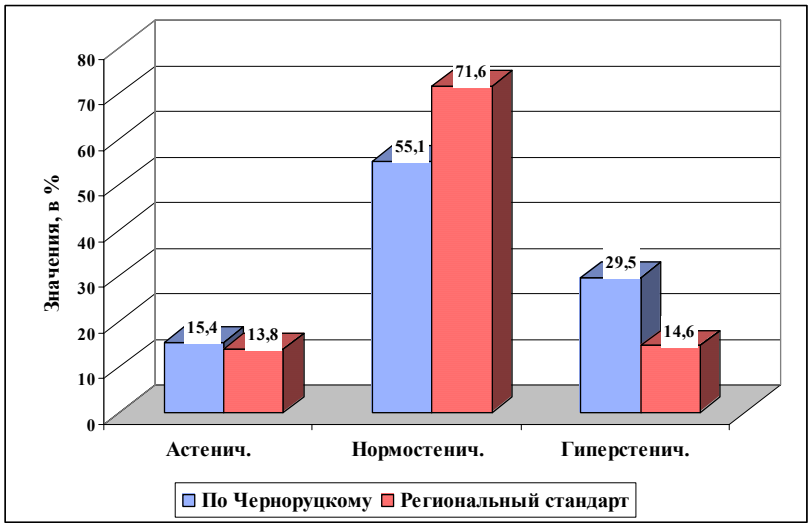

Рис. 5. Распределение мужчин по индексу Пинье.

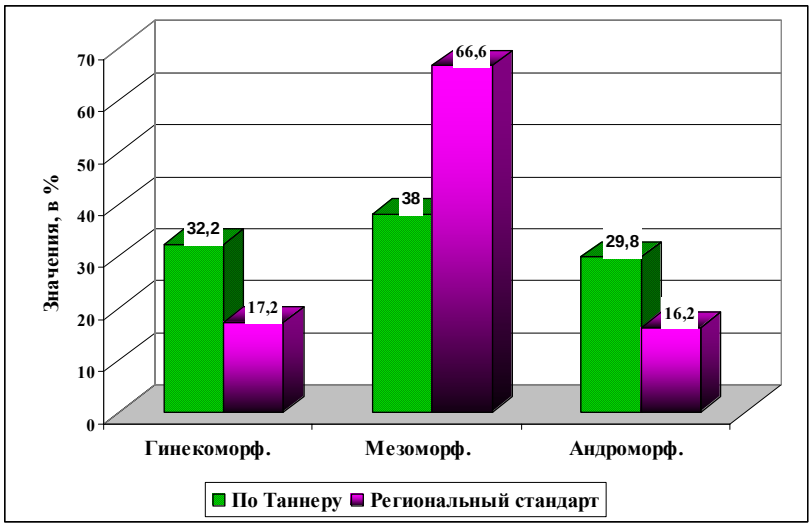

Рис. 6. Распределение мужчин по индексу Таннера.