

ОБМЕН ОПЫТОМ

И.С. Аристова, А.В. Медведева

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФОРМ И ТИПОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ С ПОМОЩЬЮ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ИНДЕКСОВ

УДК 611.98/981-071.2:612.014)-
055.23(470.44)(043.3)

С целью проведения сравнительного анализа линейных продольных, поперечных и обхватных размеров нижних конечностей и определения закономерности пропорциональности их строения при различных формах у девушек Саратовского региона 17–20 лет было проведено морфометрическое исследование. Установлены основные варианты анатомической конфигурации свободных нижних конечностей; индексы пропорций конечностей в зависимости от их формы; индексы пропорций нижних конечностей к общей длине тела в зависимости от их формы; частота встречаемости различных форм нижних конечностей при брахи-, мезо- и долихоморфных их типах.

Ключевые слова: нижние конечности, морфометрическое исследование, форма нижних конечностей, антропометрические индексы.

The authors report their morphometric study data on comparative analysis of linear longitudinal, transverse and girth sizes of the lower limbs and definition of proportionality laws of their structure at various forms in the Saratov region girls of 17 - 20 years. They determined the basic variants of the anatomical configuration of the free lower limbs; indices of limbs' proportions depending on their form; indexes of lower limb proportions to the total length of the body depending on their form; the incidence of various forms of lower limbs at their endo-, meso- and ectomorphic types.

Keywords: lower limbs, morphometric study, the form of the lower limbs, anthropometric indices.

Введение. Сегодня человек стал объектом изучения многих естественных и общественных наук. Необходимость изучения волнообразной индивидуальной изменчивости форм тела огромных масс населения определяется процессами акселерации и ретардации, особенно касающихся молодого возраста, когда стабилизируется большая часть антропометрических показателей, знание которых имеет важное прогностическое значение для оценки демографической ситуации в России, клинической медицины и социологии, и окончательно формируется соматотип человека [1,2,4,5,9].

Для аргументированного суждения об индивидуальных особенностях нижних конечностей, в том числе и возрастных, исключительно важное значение имеют данные о пропорциональности их строения. Для определения пропорций отдельных сегментов нижних конечностей принято выражать их размеры в процентах к общей длине конечностей.

Целью исследования стало изучение изменчивости линейных продольных, поперечных и обхватных размеров свободных нижних конечностей и определение закономерности пропорциональности их строения у девушек 17-20 лет Саратовского региона.

Материалы и методы исследования. Проведена морфометрия тела с

углубленным изучением метрических параметров свободных нижних конечностей у 148 девушек 17–20 лет, составляющих славянскую этническую группу.

Для сравнительного анализа основных размеров и форм нижних конечностей определяли их полную длину и длину отдельных сегментов [6]. Для определения соотношений размеров отдельных частей тела (пропорций) применяли наиболее распространенный и доступный широкой практике метод индексов. Изучались следующие индексы:

- 1) (длина нижней конечности $\times$ 100) / длина тела,
- 2) (длина бедра $\times$ 100) / длина тела,
- 3) (длина голени $\times$ 100) / длина тела,
- 4) (длина стопы $\times$ 100) / длина тела,
- 5) (длина бедра $\times$ 100) / длина нижней конечности,
- 6) (длина голени $\times$ 100) / длина нижней конечности,
- 7) (длина стопы $\times$ 100) / длина нижней конечности.

В зависимости от величины отношения длины ног / к длине тела весь контингент обследованных подразделен на 3 группы: девушки с долихоморфным ($M+\sigma$), мезоморфным ($M\pm\sigma$) и брахиморфным ($M-\sigma$) типами нижних конечностей.

Результаты исследований. Исследование показало, что отношение длины бедра к общей длине нижней конечности составляет 51,4% (табл.1). Разница данного показателя у девушек с разными формами нижних конечностей небольшая – всего 1,2% (50,7–51,9%). Минимальное значение отношения длины голени к общей длине нижних конечностей встречается у

девушек с вальгусной с межколенным просветом формой ног (39,7%), а максимальное – у девушек с вальгусной с межбедерным просветом формой нижних конечностей. Отношение длины стопы к общей длине нижних конечностей варьирует от 25,8% у девушек с вальгусной с межбедерным просветом формой ног до 27,1% в группе девушек с вальгусной с межколенным просветом формой ног. Отношение длины верхней конечности к длине нижней конечности находится в диапазоне от 79,9 до 82,6%, при среднем значении данной величины 81,4%.

Для общей сравнительной характеристики пропорций нижних конечностей отдельные размеры их сегментов выражены нами по общепринятой методике в процентах к общей длине тела (табл. 2).

Отношение длины нижней конечности к общей длине тела практически не отличается у девушек с разными формами ног (52,6–54,7%), как и отношение длины бедра к общей длине тела (27,1–27,9%). Максимальное значение показателя отношения длины голени к общей длине тела встречается у девушек с вальгусной с межбедерным просветом формой нижних конечностей, а минимальное – в группе с вальгусной с межколенным просветом формой ног. Отношение длины стопы к общей длине тела у девушек с разной формой нижних конечностей одинаково (14,0–14,3%).

Долихоморфный тип нижних конечностей одинаково часто встречается при прямой, вальгусной, вальгусной с межбедерным просветом и варусной ромбовидной формам ног, мезоморфный – чаще при вальгусной форме, а

АРИСТОВА Ирина Сергеевна – к.м.н., зав. кафедрой Саратовского филиала НОУ ВПО Медицинский институт «Реавиз», saratov@reaviz.ru, iriaristova@yandex.ru; **МЕДВЕДЕВА Анна Валентиновна** – к.м.н., доцент ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского МЗ России.

Таблица 1

Индексы пропорций нижних конечностей в зависимости от их формы

Форма нижних конечностей	Показатель														
	Длина бедра / длина ноги, %			Длина голени / длина ноги, %			Длина стопы / длина ноги, %			Длина руки / длина ноги, %			Длина туловища / длина ноги, %		
	X±m	s	Cv%	X±m	s	Cv%	X±m	s	Cv%	X±m	s	Cv%	X±m	s	Cv%
Прямая	51,3±0,3	2,0	3,8	40,9±0,4	2,1	5,1	26,5±0,1	0,8	3,0	81,5±0,5	3,0	3,6	57,4±0,5	2,8	4,8
Прямая с межбедренным просветом	51,2±0,4	1,9	3,7	41,1±0,3	1,5	3,6	26,0±0,2	1,1	4,2	80,6±0,6	2,8	3,4	56,8±0,6	2,5	4,4
Вальгусная	51,9±0,2	1,4	2,6	40,0±0,2	1,6	4,0	26,6±0,1	0,9	3,3	81,2±0,5	3,6	4,4	57,2±0,6	4,2	7,3
Вальгусная с межбедренным просветом	50,7±0,4	1,5	2,9	41,5±0,4	1,4	3,3	25,8±0,3	1,0	3,9	79,9±0,8	2,5	3,1	55,4±1,8	5,9	10,6
Вальгусная с межколенным просветом	51,9±0,4	1,2	2,3	39,7±0,3	0,9	2,2	27,1±0,2	0,7	2,5	82,6±1,3	4,0	4,8	56,6±2,9	8,7	15,3
Варусная ромбовидная	50,8±0,3	1,7	3,3	40,9±0,3	1,8	4,4	26,9±0,2	1,1	4,0	82,0±0,4	2,6	3,1	58,7±0,7	4,4	7,4
Варусная трапецевидная	51,1±0,7	1,7	3,3	41,2±0,9	2,0	4,8	27,0±0,4	1,0	3,7	81,6±0,9	2,2	2,6	57,3±0,6	1,4	2,4
Всего	51,4±0,1	1,7	3,3	40,6±0,1	1,7	4,4	26,6±0,08	1,05	3,6	81,4±0,2	3,1	3,8	57,3±0,3	4,3	7,6

Таблица 2

Индексы пропорций нижних конечностей к общей длине тела в зависимости от их формы

Форма нижних конечностей	Показатель											
	Длина ноги / длина тела, %			Длина бедра / длина тела, %			Длина голени / длина тела, %			Длина стопы / длина тела, %		
	X ± m	s	Cv%	X ± m	s	Cv%	X ± m	s	Cv%	X ± m	s	Cv%
Прямая	53,6±0,1	1,0	1,9	27,5±0,2	1,2	4,3	21,9±0,2	1,2	5,4	14,2±0,07	0,3	2,1
Прямая с межбедренным просветом	53,8±0,2	1,1	2,0	27,5±0,3	1,4	5,0	22,1±0,1	0,7	3,1	14,0±0,1	0,4	2,8
Вальгусная	53,7±0,2	1,5	2,7	27,9±0,1	1,1	3,9	21,5±0,1	1,2	5,5	14,3±0,06	0,4	2,7
Вальгусная с межбедренным просветом	54,7±0,6	1,9	3,4	27,8±0,4	1,4	5,0	22,6±0,3	1,2	5,3	14,1±0,1	0,4	2,8
Вальгусная с межколенным просветом	52,6±0,4	1,2	2,2	27,3±0,2	0,7	2,5	20,9±0,2	0,8	3,8	14,2±0,04	0,1	0,7
Варусная ромбовидная	53,3±0,2	1,5	2,8	27,1±0,2	1,3	4,7	21,8±0,1	1,1	5,0	14,3±0,08	0,4	2,8
Варусная трапецевидная	53,4±0,3	0,6	1,1	27,3±0,4	1,1	4,0	22,0±0,4	1,0	4,5	14,1±0,1	0,3	2,1
Всего	53,6±0,1	1,4	2,6	27,5±0,1	1,2	4,5	21,8±0,09	1,1	5,4	14,2±0,03	0,4	3,0

Таблица 3

Частота встречаемости различных форм нижних конечностей при брахи-, мезо- и долихоморфных их типах

Форма нижних конечностей	Длина нижней конечности / длина тела					
	долихоморфный тип (>55)		мезоморфный тип (50-55)		брахиморфный тип (<50)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Прямая	4	18,2	23	18,4	0	-
Прямая с межбедренным просветом	3	13,6	14	11,2	0	-
Вальгусная	4	18,2	40	32,0	0	-
Вальгусная с межбедренным просветом	4	18,2	6	4,8	0	-
Вальгусная с межколенным просветом	0	-	10	8,0	0	-
Варусная ромбовидная	4	18,2	28	22,4	1	100
Варусная трапецевидная	0	-	4	3,2	0	-

брахиморфный наблюдается только при варусной ромбовидной форме (табл. 3).

Заключение. Таким образом, для девушек с разными вариантами форм ног свойственны определенные закономерности пропорциональности строения нижних конечностей. Среднее значение отношения длины бедра к общей длине нижней конечности составляет 51,4%, длины голени к общей длине нижней конечности – 40,6, длины стопы к общей длине нижней конечности – 26,6, длины верхней конечности к общей длине нижней – 81,4, длины туловища к общей длине нижней конечности – 57,3%. Наиболее часто встречается мезоморфный тип

нижних конечностей – 84,4%, доля долихоморфного типа составила 14,8, брахиморфного – 0,6%.

Анализ изменчивости линейных продольных, поперечных и обхватных размеров свободных нижних конечностей и определения закономерности пропорциональности их строения у девушек 17-20 лет Саратовского региона позволит проводить диагностику некоторых заболеваний; определять степень пригодности к той или иной профессии; будет полезен для декоративно-прикладного искусства и художников-оформителей при изучении пластической анатомии; для практической антропологии. Полученные нами данные могут быть использованы в физи-

ческом воспитании при выборе вида спорта; на занятиях фитнесом для целенаправленной коррекции фигуры. Дополняют данные по межгосударственной стандартизации населения, результаты которых необходимы для проектирования одежды в текстильной промышленности [3,7,8].

Литература

1. Алексеев А.А. Антропометрические параметры и пропорциональность телосложения девушек 16-20 лет с разными формами осанки / А.А. Алексеев, В.Г. Николаев // Сибирское медицинское обозрение. - 2009. - №6. - том 60.
2. Алексеев А.А. Anthropometric parameters and body proportionality of 16-20 years girls with different forms of posture / А.А. Alekseev, V.G. Nikolaev // Sibirskoe medicinskoe obozrenie. - 2009. - №6. - V.60.
3. Батысов Ю.И. Физическое развитие студентов технического вуза / Ю.И. Батысов, В.Ю. Батысов, Р.К. Ахтямова // Казанский мед. журнал. - 2002. - №2. - С. 140-141.
4. Batysov Y.I. Physical development of students of a technical college / Y.I. Batysov, V.Y. Batysov, R.K. Ahtjamova // Kazan med. Journal. - 2002. - №2. - p. 140-141.
5. Белоусов А.Е. Пластическая, реконструктивная и эстетическая хирургия / А.Е. Белоусов. - СПб.: Гиппократ, 1998. - 774 с.
6. Belousov A.E. Plastic, Reconstructive and Aesthetic surgery / Belousov A.E. - SPb.: Gippokrat, 1998. - 774 p.
7. Беков Д.Б. Изучение индивидуальной анатомической изменчивости – одна из задач современной морфологии / Д.Б. Беков // Архив

анатомии, гистологии и эмбриологии. – 1991. – №7. – С. 85.

Bekov D.B. The study of individual anatomical variability – one of the problems of modern morphology/ D.B. Bekov // Archive of Anatomy, Histology and Embryology. – 1991. – №7. – P. 85.

5. Бородин Ю.И. Антропометрические показатели репродуктивного здоровья девушек и женщин от 13 до 35 лет/ Ю.И. Бородин, О.М. Хребтова, А.Н. Машак, В. А. Изранов//Морфологические ведомости: тезисы V Общероссийского съезда анат., гист, эмбр. – М.; Берлин, 2004. – №1-2. – С. 15.

Borodin Y.I. Anthropometric indicators of reproductive health of girls and women from 13 to 35 years / Y.I. Borodin, O.M. Hrebtova, A.N. Mashakah, V.A. Izranov // Morphological Gazette: V All-Russian Congress of Anat, hist, Embry... abstracts. – М.; Berlin, 2004. – №1-2. – P. 15.

6. Бунак В.В. Методика антропометриче-

ских исследований / В.В. Бунак. – М.: Гос. уч.-педаг. изд-во наркомпроса РСФСР, 1941 – 98 с.

Bunak V.V. Technique of anthropometric studies / V.V. Bunak. – М.: State – ed. – ped. publishing house of the People's Commissariat of the RSFSR, 1941. – 98 p.

7. Антропологическое обоснование формирования профилактической среды в практическом здравоохранении / В.Г. Николаев, Л.В. Синдеева, В.Н. Николенько, И.И. Орлова // Проблемы современной морфологии человека: мат-лы междунар. науч.-практич. конф. – М.: РГУФКСМиТ, 2013. – С.23-24.

The anthropological study of formation of preventive environment in medical practice / V.G. Nikolaev, L.V. Sindeeva, V.N. Nikolenko, I.I. Orlov // Problems of modern human morphology: Proceedings of the International scientific and practical conference. – М., 2013. – RUFKSMIT. – p. 23-24.

8. Этнические особенности телосложения населения Восточной Сибири / В.Г. Николаев, Р.Д. Юсупов, Н.Н. Николаева [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 4. – С.1-14.

Ethnic peculiarities of constitution of the population of Eastern Siberia/ V.G Nikolaev., R.D. Yusupov, N.N. Nikolaeva [et al.] // Modern problems of science and education. – 2013. – № 4. – p.1-14.

9. Никитюк Б.А. Акселерация развития (причины, механизмы, проявления и последствия)/ Б.А. Никитюк// Итоги науки и техники. Антропология. – М.: ВИНТИ, 1989. – 3 т. – С. 5–76.

Nikituk B.A. Acceleration of development (causes, mechanisms, manifestations and consequences) / B.A. Nikitiuk // Results of science and technology. Anthropology. – М.: VINITI, 1989. – V.3. – P. 5–76.

Т.С. Дягилева, В.Г. Игнатьев, В.М. Михайлова, Л.А. Кривошапкина, М.П. Самсонов, А.А. Соловьев, И.А. Холтосунов АНАЛИЗ ГЕМОТРАНСФУЗИИ НА ПРИМЕРЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ОТДЕЛЕНИЯ МНОГОПРОФИЛЬНОЙ КЛИНИКИ

УДК 575.174.4

Анализ проведенной гемотрансфузии в колопроктологическом отделении многопрофильной клиники показывает стабильную потребность в следующих компонентах крови: эритроцитосодержащие среды и плазма свежемороженая (ПСЗ). Тенденциями развития являются переливание карантинизированной ПСЗ, эритроцитосодержащей среды, подвергавшейся лейкофилтрации.

Ключевые слова: переливание компонентов донорской крови, основные гемотрансфузионные среды, объем переливания.

The analysis of the carried-out hemotransfusion in coloproctological department of multidisciplinary clinic has shown stable need for the following components of blood: erythrocyte containing environment and fresh frozen plasma. Development tendencies are transfusion of quarantine fresh-frozen plasma, the erythrocyte containing environment which was exposed to leukofiltration.

Keywords: hemotransfusion, transfusion of components of donor blood, erythrocyte containing environment, fresh frozen plasma, transfusion volume.

Введение. В настоящее время не вызывает сомнения высокая эффективность гемотерапии от целенаправленного использования клеточных и белковых компонентов крови у конкретного больного в зависимости от тактики лечения. Кроме того, такая тактика дает возможность рационально использовать заготовленную консервированную кровь. По данным сотрудников Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова [1], рациональный расход трансфузионных сред способствует повышению эффективности затрат на здравоохранение, медицинской эффективности

работы клиник, сбережению национального ресурса донорской крови.

В соответствии с потребностями практической медицины организация компонентного донорства и фракционирования крови на компоненты, централизованный учет заказанных лечебно-профилактическими учреждениями (ЛПУ) компонентов крови – важнейшие задачи учреждений службы крови. В свою очередь, ЛПУ ведут обязательный учет полученных

использованных и неиспользованных компонентов крови [2,3].

Колопроктологическое отделение (КПО) Республиканской больницы №2 (РБ№2) - Центра экстренной медицинской помощи (ЦЭМП) является единственным специализированным отделением в Республике Саха (Якутия) для стационарного лечения больных с различными заболеваниями толстой кишки, анального канала и промежности. В данном отделении в настоящее

Таблица 1

Распределение реципиентов по полу и возрасту

Год	Пол	Возраст							Итого	Всего
		18-29	30-44	45-59	60-74	75-90	90 ↑			
2009	муж	5	16	38	20	8		87	161	
	жен	6	9	17	30	11	1	74		
2010	муж	6	7	23	26	5		67	137	
	жен	4	12	22	23	8	1	70		
2011	муж	8	9	38	25	9		89	155	
	жен	5	5	19	21	16		66		
2012	муж	7	10	17	30	11		75	146	
	жен	1	9	22	27	11	1	71		
2013	муж	6	23	26	22	11	1	89	172	
	жен	3	22	22	26	10		83		
Всего		51	122	244	250	100	4	771	771	

Медицинский институт СВФУ им. М.К. Аммосова: **ДЯГИЛЕВА Татьяна Семеновна** – к.м.н., доцент, dtc_mi@mail.ru, **ИГНАТЬЕВ Виктор Георгиевич** – д.м.н., проф., зав. кафедрой; ГБУ РС(Я) РБ№2-ЦЭМП: **МИХАЙЛОВА Валентина Михайловна** – к.м.н., зав. отд., valentina_mihail@mail.ru, врачи колопроктологи **КРИВОШАПКИНА Лена Александровна**, **САМСОНОВ Михаил Петрович**, **СОЛОВЬЕВ Алексей Алексеевич**, **ХОЛТОСУНОВ Иван Афанасьевич**.