

УДК 572.08(571.56)

АНТРОПОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖЕНЩИН РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ) РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ ПО КЛАССИФИКАЦИИ ДЖ. ТАННЕРА

Гурьева А.Б.

ФГАОУ ВПО «Северо-Восточного федерального университет имени М.К. Аммосова»,
Якутск, e-mail: guryevaab@mail.ru

В статье представлен анализ антропометрических показателей и компонентного состава тела 1227 женщин якутской национальности I и II периодов зрелой, пожилой и старческой возрастных групп, родившихся и постоянно проживающих в Республике Саха (Якутия). Проведено соматотипирование по индексу Дж. Таннера (1968), масса компонентов тела (жировой, мышечной и костной тканей) вычислялась по формулам J. Mateika (1921). Выявлена возрастная изменчивость распределения типов телосложения среди женщин-якуток РС(Я). Преобладающим типом в I и II периодах зрелого возраста является мезоморфный, в пожилом и старческом – гинекоморфный тип телосложения. Выявлена тенденция к антропологической инверсии телосложения в виде маскулинизации молодых женщин. Установлены достоверные различия габаритных размеров и компонентного состава тела женщин различных типов телосложения по классификации Дж. Таннера.

Ключевые слова: антропометрия, компоненты тела, индекс Таннера, тип телосложения, Республика Саха (Якутия)

THE ANTHROPOMETRICAL CHARACTERISTICS OF VARIOUS SOMATOTYPES OF WOMEN OF SAKHA REPUBLIC (YAKUTIA) ACCORDING TO THE CLASSIFICATION OF J. TANNER

Guryeva A.B.

North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov, Yakutsk, e-mail: guryevaab@mail.ru

The article presents the analysis of anthropometrical indicators and component structure of bodies of 1227 women of the Yakut nationality of I and II periods of mature, elderly and senium age groups. All women have been born and permanently lived in the Republic of Sakha (Yakutia). Somatotypology by the J. Tanner index (1968) has been carried out, the mass of components of a body (fatty, muscular and bone tissues) being calculated according to formulas of J. Mateika (1921). Age variability of distribution of somatotypes among Yakut women of Sakha Republic has been revealed. The prevailing type of constitution in the 1st and 2nd periods of mature age is mesomorphic, in elderly and senium age is gynaecomorphic. The tendency towards anthropological inversion of constitution in the form of masculinization of young women has been revealed. The author discovered significant distinctions of overall dimensions and component structure of bodies of women of various somatotypes according to J. Tanner classification.

Keywords: anthropometry, body components, Tanner's index, somatotype, the Republic of Sakha (Yakutia)

Человек как биологический вид обладает высоким уровнем морфофункциональной изменчивости [10]. Исследованию закономерностей географической, возрастной, этнической, половой, экологической изменчивости посвящено большое количество работ [5, 6, 10]. Современные условия существования человека (экологическая нагрузка, особенности питания, физической активности и др.) диктуют необходимость детального изучения морфофункционального статуса различных групп населения, установления формирования вариантов нормы и пределов изменчивости морфофункциональных характеристик, определения адаптивных свойств организма человека [8]. В связи с этим **Целью нашего исследования** явилось антропометрическое исследование женского населения (якуток) Республики Саха (Якутия) – региона с суровыми климатическими условиями проживания, которые в совокупности с современными экологическими, социальными

условиями воздействуют на организм населения.

Материалы и методы исследования

Нами проведено антропометрическое обследование 1227 женщин Республики Саха (Якутия) якутской национальности. В соответствии с возрастной периодизацией онтогенеза человека, принятой на VII Всесоюзной конференции по проблемам возрастной морфологии, физиологии и биохимии АН СССР (1965), обследованные женщины отнесены к четырем возрастным группам: I периоду зрелого возраста ($n = 288$), II периоду зрелого возраста ($n = 475$), пожилому ($n = 284$) и старческому ($n = 180$) возрастным периодам. Все женщины родились и постоянно проживали на территории Якутии. По социальному статусу обследованные женщины – студенты очной и заочной форм обучения различных факультетов высших и средних специальных учебных заведений г. Якутска, рабочие, служащие, пенсионеры различных улусов Республики Саха (Якутия). Антропометрические измерения проводились по методике В.В. Бунака (1931) [2], принятой в НИИ антропологии МГУ (1981) в соответствии с требованиями к проведению антропометрических исследований с соблюдением

принципов добровольности, прав и свобод личности. Индексная оценка проводилась по индексу полового диморфизма Дж. Таннера (1968) [9]. Вычисление компонентов тела (жировой, мышечной и костной массы) проводилось по формулам J. Mateika (1921) [1]. Был использован Индекс Кетле-2 – индекс массы тела (ИМТ) [1].

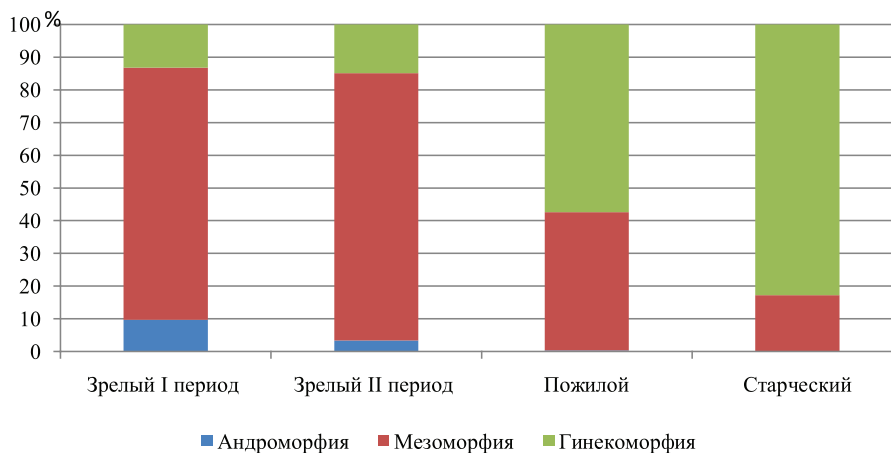
Полученный материал обрабатывался методом вариационной статистики с использованием пакета прикладных программ SPSS 17,0. Определялись характер распределения каждого признака с последующим расчетом величины M и ее ошибки m , среднего квадратичного отклонения δ , коэффициента вариации признака V . Для оценки нормальности распределения данных использовался критерий Колмогорова–Смирнова. В работе использовались методы параметрической и непараметрической статистики. Оценка групповых различий проводилась по t -критерию Стьюдента и U -критерию Манна–Уитни [3]. Достоверным считали различие 2,5 между сравниваемыми рядами с уровнем достоверной вероятности 95% ($p < 0,05$).

Результаты исследования и их обсуждение

Согласно классификации Дж. Таннера (1968), преобладающее большинство (62%) обследованных женщин относились к мезоморфному типу телосложения. К гинекоморфному типу относились 34,3% обследованных женщин. Андроморфный тип выявлен лишь в 3,7%. Анализ распределения типов телосложения в зависимости

от возраста выявил различный характер распределения соматотипов в возрастных группах (рис. 1). В I и II периодах зрелого возраста преобладает мезоморфный тип телосложения (77,1 и 81,7% соответственно). В старших возрастных группах (пожилой и старческий) достоверное большинство женщин относились к гинекоморфному типу (57,4 и 82,8% соответственно). В группе женщин I и II зрелого возраста к андроморфному типу относились 9,7 и 3,4% соответственно, в то время как в пожилой и старческой возрастных группах женщин андроморфного типа не выявлено, что может свидетельствовать о тенденции к маскулинизации молодых женщин-якуток (рисунок). Тенденция к антропологической инверсии телосложения в виде маскулинизации среди девушек и молодых женщин, гинекоморфии молодых юношей отмечена и в других регионах России [4, 5]. Характер распределения по типам конституции женщин-якуток I зрелого возраста отличался от показателей женщин аналогичного возраста другого региона России (г. Барнаула) меньшим процентом лиц гинекоморфного и андроморфного типов в Якутии [7], что является показателем этно-территориальной изменчивости морфофункциональных характеристик человека.

Распределение женщин-якуток по типам телосложения в зависимости от возраста (%)



Анализ показателей габаритных размеров женщин различных типов телосложения выявил, что женщины гинекоморфного типа имеют достоверно ($P < 0,001$) меньшие средние показатели длины тела ($151,39 \pm 0,28$ см), массы тела ($55,68 \pm 0,50$ кг), диаметра плеч ($31,90 \pm 0,07$ см) при достоверно больших значениях диаметра таза ($28,65 \pm 0,11$ кг).

При достоверно различных средних показателях диаметра плеч женщин мезоморфного типа ($35,10 \pm 0,03$ см) и андроморфного типа ($37,33 \pm 0,10$ см) показатели длины, массы, ИМТ, диаметра таза женщин-якуток мезоморфного и андроморфного типов телосложения достоверно не различались (таблица).

Антропометрические показатели женщин якуток различных типов телосложения

	Гинекоморфия (n = 421)	Мезоморфия (n = 761)	Андроморфия (n = 45)	Достоверность сравни- ваемых величин
Рост, см	151,39 ± 0,28	158,33 ± 0,21	159,31 ± 0,66	$P_{1-2, 1-3} < 0,001$
Масса, кг	55,68 ± 0,50	63,08 ± 0,41	65,85 ± 1,37	$P_{1-2, 1-3} < 0,001$
ИМТ	24,20 ± 0,18	25,20 ± 0,16	25,94 ± 0,51	$P_{1-2} < 0,001, P_{1-3} < 0,01$
Диаметр плеч, см	31,90 ± 0,07	35,10 ± 0,03	37,33 ± 0,10	$P_{1-2, 1-3, 2-3} < 0,001$
Диаметр таза, см	28,65 ± 0,11	27,90 ± 0,05	27,55 ± 0,19	$P_{1-2} < 0,001, P_{1-3} < 0,01$
Абсолютная масса жировой ткани, кг	15,58 ± 0,30	19,55 ± 0,24	22,16 ± 1,17	$P_{1-2, 1-3} < 0,001, P_{2-3} < 0,05$
Относительная масса жировой ткани, %	27,25 ± 0,34	30,36 ± 0,24	32,87 ± 1,13	$P_{1-2, 1-3} < 0,001, P_{2-3} < 0,05$
Абсолютная масса мышечной ткани, кг	19,22 ± 0,18	23,31 ± 0,15	24,99 ± 0,60	$P_{1-2, 1-3} < 0,001, P_{2-3} < 0,01$
Относительная масса мышечной ткани, %	34,71 ± 0,19	37,27 ± 0,18	38,05 ± 0,60	$P_{1-2, 1-3} < 0,001$
Абсолютная масса костной ткани, кг	8,63 ± 0,05	9,17 ± 0,04	9,15 ± 0,13	$P_{1-2} < 0,001, P_{1-3} < 0,01,$ $P_{2-3} < 0,05$
Относительная масса костной ткани, %	15,77 ± 0,10	14,82 ± 0,07	14,05 ± 0,23	$P_{1-2, 1-3} < 0,001$

Анализ компонентного состава тела выявил конституциональные особенности жирового, мышечного и костного компонентов тела. У женщин гинекоморфного типа выявлены достоверно ($P < 0,001$) меньшие показатели абсолютного и относительного количества жировой (15,58 ± 0,30 кг, 27,25 ± 0,34%) и мышечной (19,22 ± 0,18 кг, 34,71 ± 0,19%) масс и большее содержание относительной костной массы (15,77 ± 0,10%). Женщины андроморфного типа телосложения обладали достоверно большим количеством абсолютного и относительного количества жира, абсолютного содержания мышц. Нами проведен анализ антропометрических показателей женщин различных типов телосложения в зависимости от возраста. Выявлено, что перечисленные конституциональные различия определяются во всех обследованных возрастных группах.

Заключение

В результате проведенного исследования нами определена неоднородность женского населения РС(Я) якутской национальности по индексу Таннера. Выявлена возрастная изменчивость распределения типов телосложения среди женщин-якуток РС(Я). Преобладающим типом в I и II периодах зрелого возраста является мезоморфный, в пожилом и старческом – гинекоморфный

тип телосложения. Нами выявлено, что в I и II периодах зрелого возраста 9,7 и 3,4% женщин относятся к андроморфному типу телосложения, в то время как в пожилой и старческой возрастных группах женщин с андроморфным типом телосложения не установлено, что можно рассматривать как тенденцию к антропологической инверсии телосложения. Установлены достоверные различия габаритных размеров и компонентного состава тела женщин различных типов телосложения.

Работа выполнена в рамках проекта «Изменчивость физического статуса населения различных регионов умеренных широт Евразии с учетом вектора времени» при поддержке Гранта РФФИ 2012-2014 гг. № 12-04-93106-НЦНИЛ а.

Список литературы

1. Антропологическое обследование в клинической практике / В.Г. Николаев и др. – Красноярск: Изд-во, ООО «Версо», 2007. – 173 с.
2. Бунак В.В. Антропометрия. – М.: ГУПН РСФСР, 1941. – 364 с.
3. Гланц С. Медико-биологическая статистика. – М.: Практика, 1998. – 459 с.
4. Изменчивость конституциональных признаков молодых мужчин – студентов по данным 20-летнего ретроспективного исследования / Г.Н. Казакова и др. // *Фундаментальные исследования*. – 2012. – № 8–2. – С. 316–320.
5. Колокольцев М.М., Лумнова О.М., Лебединский В.Ю. Некоторые показатели физического развития

девушек юношеского возраста Прибайкалья // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2011. – № 4 (80). – Часть 1. – С. 225–229.

6. Николаев В.Г., Синдеева Л.В. Опыт изучения формирования морфофункционального статуса населения Восточной Сибири // Саратовский медицинский журнал. – 2010. – Т. 6, № 2. – С. 238–241.

7. Павлова И.П., Филатова О.В. Исследование антропометрических показателей лиц женского пола – жительниц города Барнаула // Известия Алтайского государственного университета. – 2011. – № 3–2. – С. 34–39.

8. Петрова П.Г. Эколого-физиологические аспекты адаптации человека к условиям Севера. – Якутск: Дани АлмаС, 2011. – 272 с.

9. Таннер Дж. Рост и конституция человека: пер. с англ. // Биология человека. – М., 1968. – С. 247–326.

10. Хрисанфова Е.Н., Перевозчиков И.В. Антропология. – М.: Изд-во Моск. ун-та: Наука, 2005. – 400 с.

References

1. Antropologicheskoe obsledovanie v klinicheskoy praktike / V.G.Nikolaev [i dr.]. Krasnojarsk: Izd-vo, ООО «Verso», 2007. 173 p.

2. Bunak V.V. Antropometrija. M.: GUPN RSFSR, 1941. 364 p.

3. Glanc S. Mediko-biologicheskaja statistika. M., Praktika, 1998. 459 p.

4. Izmenchivost' konstitucional'nyh priznakov molodyh muzhchin studentov po dannym 20-letnego retrospektivnogo issledovanija/ Kazakova G.N. [i dr.] // Fundamental'nye issledovanija. 2012. no, 8-2. pp. 316–320.

5. Kolokol'cev M.M., Lumnova O.M., Lebedinskij V.Ju. Nekotorye pokazateli fizicheskogo razvitiya devushek junosheskogo vozrasta Pribajkal'ja // Bjuulleten' VSNC SO RAMN, 2011, no. 4 (80). Chast' 1. pp. 225–229.

6. Nikolaev V.G., Sindeeva L.V. Opyt izuchenija formirovanija morfofunkcional'nogo statusa naselenija Vostochnoj Sibiri // Saratovskij medicinskij zhurnal. 2010. Tom 6, no. 2. pp. 238–241.

7. Pavlova I.P., Filatova O.V. Issledovanie antropometricheskikh pokazatelej lic zhenskogo pola zhitel'nic goroda Barnaula // Izvestija Altajskogo gosudarstvennogo universiteta. 2011. no. 3–2. pp. 34–39.

8. Petrova P.G. Jekologo-fiziologicheskie aspekty adaptacii cheloveka k uslovijam Severa. Jakutsk: Dani AlmaS, 2011. 272 p.

9. Tanner Dzh. Rost i konstitucija cheloveka //Biologija cheloveka: Per.s angl. M., 1968. pp. 247-326.

10. Hrisanfova E.N., Perevozchikov I.V. Antropologija. M.: Izd-vo Mosk. un-ta: Nauka, 2005. 400 p.

Рецензенты:

Башарин К.Г., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой нормальной и патологической анатомии, оперативной хирургии с топографической анатомией и судебной медицины медицинского института Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова, г. Якутск;

Махарова Н.В., д.м.н., старший научный сотрудник Якутского Научного центра комплексных комплексных медицинских проблем Сибирского отделения РАМН, главный врач спортивно-восстановительного Центра ГБУ РС(Я) ШВСМ, г. Якутск.

Работа поступила в редакцию 11.07.2013.