

ЭТНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОМАТОМЕТРИЧЕСКИХ И КЕФАЛОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ У МУЖЧИН ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ

Юсупов Р.Д., Николаев В.Г., Алямовский В.В., Синдеева Л.В., Моисеенко С.А., Казакова Г.Н.

¹ГБОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого», Красноярск, Россия (660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, 1), e-mail: kazakova_gnt@kspu.ru

В данной работе приведены результаты антропологического обследования мужского населения (русские, буряты, хакасы, тувинцы). Сделан анализ этнических особенностей соматометрических и кефалометрических показателей с использованием корреляционного и перцентильного анализа. Проведена оценка габаритных размеров и компонентного состава тела, пропорциональность телосложения и гармоничность развития. В работе выявлены особенности соматометрических и кефалометрических показателей современного населения Восточной Сибири в зависимости от этнической принадлежности и климато-географических условий проживания, проведен анализ гармоничности их физического развития, проведено сравнение сомато-кефалометрических портретов изучаемых этнических групп. Результат антропологического обследования, проведенного авторами, позволяет на основе усредненных показателей выборки создать облик современного населения юношеского возраста, проживающего в Восточной Сибири, в зависимости от этнической принадлежности. Такой подход позволяет оценивать возрастные, половые, конституциональные, этнические, адаптационные особенности организма, варианты его фенотипической организации, особенности строения различных органов и систем, более глубоко анализировать причины возникновения и течение болезней. Его целесообразно использовать не только в проведении научных исследований, но и в практическом здравоохранении, начиная с диспансеризации населения.

Ключевые слова: антропометрия и кефалометрия, население Восточной Сибири, этнос, гармоничность физического развития.

ETHNIC PARTICULARITIES OF SOMATOMETRIC AND CEPHALOMETRIC PARAMETERS IN MEN OF EASTERN SIBERIA

Yusupov R.D., Nikolaev V.G., Alyamovsky V.V., Sindeeva L.V., Moiseenko S.A., Kazakova G.N.

¹Krasnoyarsk State Medical University n.a. V.F. Voino-Yasenetsky, Krasnoyarsk, Russia (660022, , Krasnoyarsk, street Partizana Zheleznyaka, 1), e-mail: kazakova_gnt@kspu.ru

This paper presents the results of an anthropological study of the male population (Russian, Buryatia, Khakassia, Tuva). The analysis of ethnic features and somatometric kefalometricheskikh indicators using correlation and percentile analysis. The assessment of dimensions and composition of the body, body balance and harmonious development. In peculiarities somatometric kefalometricheskikh indicators and the modern population of Eastern Siberia, depending on ethnicity, and climatic and geographical conditions of residence, harmonic analysis of their physical development, a comparison of somato-kefalometricheskikh portraits studied ethnic groups. The result is an anthropological survey, conducted by the authors allows, based on sample averages, create image of the modern population of adolescents living in Eastern Siberia, depending on ethnicity. This approach allows to evaluate the age, sex, constitutional, ethnic, adaptation of an organism, phenotypic variants of its organization, the structural features of the various organs and systems, more profound analysis of the causes and course of disease. It should be used not only in research but also in medical practice, from medical examination of the population.

Key words: anthropometry and cephalometry, population of Eastern Siberia, ethnos, physical development balance.

Введение. В настоящее время биологический вид – человек разумный – в антропологической науке определяется как популяции, проживающие в различных климато-географических зонах земного шара [1]. Они отличаются высокой степенью изменчивости, которая складывалась на протяжении человеческой истории, под влиянием генетических и

средовых факторов, требующих адаптации к ним. Разработка методов оценки этнической и конституциональной изменчивости физического статуса особенно важна для популяций, проживающих в крупных городах, имеющих пестрый этнический состав. Необходимо отметить, что, по данным исследований ВОЗ, регионы Восточной Сибири отнесены к зонам, не комфортным для проживания человека. Для оценки индивидуальности физического развития, его этнических и конституциональных особенностей обычно используется антропологический подход, который должен восприниматься как определенный набор показателей, размерных параметров, типичных черт, характеризующих эту индивидуальность [2].

Традиционные типологии и способы описания формы черепа человека основаны на использовании метода индексов или уподобления этой формы геометрическим телам. Признаки мозгового черепа не включаются в большинство современных конституциональных схем, что представляется совершенно оправданным, так как влияние соматотипа на объём мозгового черепа очень мало [3]. Кроме того, достоверно установлено наличие двух относительно независимых подсистем признаков: «тело» и «голова», связь которых осуществляется только за счет включения в подсистему «тело» признаков, характеризующих размеры лица, на основании чего выделяются две системы: «мозговой череп» и «лицо+тело». Мозговой череп и кости лица в филогенезе не выступают как единое целое [3].

Цель исследования - выявить особенности соматометрических и кефалометрических показателей современного населения Восточной Сибири в зависимости от этнической принадлежности и климато-географических условий проживания, провести анализ гармоничности их физического развития, сравнить сомато-кефалометрические портреты изучаемых этнических групп.

Материал и методы. Были проведены антропометрические и кефалометрические измерения 561 мужчин региона Восточной Сибири в возрасте 16-21 года, составляющих население города Красноярск, Республик Бурятия, Хакасия и Тува.

Популяция города Красноярск, крупного промышленного и культурного центра на юге Восточной Сибири, на 88% представлена русскими. В разработку были взяты только представители европеоидной расы. Население Республики Хакасия на 80% представлено европеоидами и на 11,8% - хакасами. Места компактного проживания хакасов: поселок Аскиз – 31,6% и город Абакан – 28,2%. Население имеет значительный уровень метисации и занимает промежуточное положение между европеоидной и монголоидной расами. По антропологическим особенностям они занимают место между уральской и южно-сибирской расами. Обследовались только хакасы. Население Республики Тыва (Атлас мира, 2012)

небольшое по численности, на 63,4% представлено тувинцами. В формировании генофонда тувинцев принимали участие тюрко-язычные, монгольские, самодийские и кетоязычные племена. Продолжительный период изоляции тувинцев от родственных племенных групп и русскоязычного населения за пределами Тывы способствовало стабилизации этнического состава населения данной территории. Это существенно отличает тувинцев от других представителей коренного населения Сибири. Обследовались только тувинцы. Население Республики Бурятия на 73% представлено европеоидами (русские и украинцы) и на 24% - бурятами. Современные буряты по языковой принадлежности – это монгольская группа алтайской семьи. По антропологическому комплексу – северные монголоиды центрально-азиатской расы. Обследовались только буряты.

Антропометрические измерения проводились в соответствии с рекомендациями, изложенными в руководствах [4-6]. Соматотипирование проводилось с помощью индекса [7] по формуле: $I = \frac{ДТ \times 100}{(ПДГК \times 6)}$, где ДТ – длина тела (см), ПДГК – поперечный диаметр грудной клетки (см). Лица, имеющие величину индекса до 96, определяются как пикнический соматотип, от 96 до 106 – как нормостенический и выше 106 – как астенический. Для определения типа головы проводились измерения продольного и поперечного диаметров, по которым рассчитывался головной указатель, который при показателе 74.9 соответствовал долихоцефалии, 75–79.9 – мезоцефалии, свыше 80 – брахикефалии. Для определения типа лица рассчитывался верхний лицевой указатель - верхняя высота лица $\times 100$ /скуловой диаметр [8]. Указатель менее 49.9 соответствовал эуренам - широкое лицо, от 50 до 54.9 – мезенам - лицо средней ширины, свыше 55.0 – лептенам - узкое лицо. Статистическая обработка полученных данных выполнялась при помощи программы SPSS, версии 19.0. Репрезентативность выборки антропометрических показателей у обследованных мужчин и женщин оценивалась согласно рекомендациям [7]. В качестве непараметрического метода проведен перцентильный анализ.

Результаты и их обсуждение. В таблице 1 сравниваются результаты антропометрического обследования представителей этнических групп (габаритные размеры и компонентный состав тела).

Таблица 1

Характеристика антропометрических показателей обследованных мужчин в зависимости от этнической принадлежности

Показатель и	Популяция Красноярска	Бурятский этнос	Хакасский этнос	Тувинский этнос	Р
	1	2	3	4	

Длина тела, см	165.14±0.47	159.67±0.55	156.45±0.45	156.87±0.41	p _{1,2} <0,001 p _{1,3} <0,001 p _{1,4} <0,001 p _{2,4} <0,001 p _{3,4} - нет p _{2,3} <0,001
Масса тела, кг	58.16±0.77	53.03±0.85	51.16±0.45	54.91±0.75	p _{1,2} <0,001 p _{1,3} <0,001 p _{1,4} <0,01 p _{2,4} <0,1 p _{3,4} <0,001 p _{2,3} <0,05
Жир. масса,%	27.25±0.61	31.65±0.56	28.05±0.42	29.74±0.41	p _{1,2} <0,001 p _{1,3} - нет p _{1,4} <0,001 p _{2,4} <0,01 p _{3,4} <0,01 p _{2,3} <0,001
Мыш. масса,%	41.89±0.40	35.65±0.28	40.76±0.36	37.68±0.26	p _{1,2} <0,001 p _{1,3} <0,05 p _{1,4} <0,001 p _{2,3} <0,001 p _{2,4} <0,001 p _{3,4} <0,001
Кост. масса,%	15.42±0.14	16.65±0.17	15.43±0.12	14.88±0.13	p _{1,2} <0,001 p _{1,3} - нет p _{1,4} <0,001 p _{2,4} <0,001 p _{3,4} <0,001 p _{2,3} <0,001

Самые большие габаритные размеры (длина и масса тела) имели мужчины города Красноярска (европеиды). Представители других этносов по этим показателем уступали и

расположились так: буряты (город Улан-Удэ), тувинцы (город Кызыл) и хакасы (город Абакан). Длина тела у хакасов была на 8 см и 11 кг меньше, чем у мужчин Красноярска. Относительный показатель жировой массы был самым высоким у тувинцев, затем, по степени уменьшения, расположились мужчины Красноярска, хакасы и буряты. По мышечному компоненту распределение, в сторону уменьшения показателя, было следующее: русские, хакасы, тувинцы, буряты. По костному компоненту, соответственно - буряты, хакасы, тувинцы, русские.

Учитывая пеструю картину этнических особенностей соматометрических показателей, мы сочли целесообразным провести их через перцентильный анализ, который может свидетельствовать о гармоничности физического развития (Н.А. Матвеева, 1983). Все показатели русских мужчин расположились в канале P_{50} , хакасов – в канале P_{25} , тувинцев – в каналах P_{25-50} , что свидетельствует о гармоничности их развития. У бурятов физическое развитие оценивается как дисгармоничное, так как у них были низкие показатели жирового и мышечного компонентов (канал P_{10}) и самый высокий показатель костного компонента – P_{50} (рис. 1).

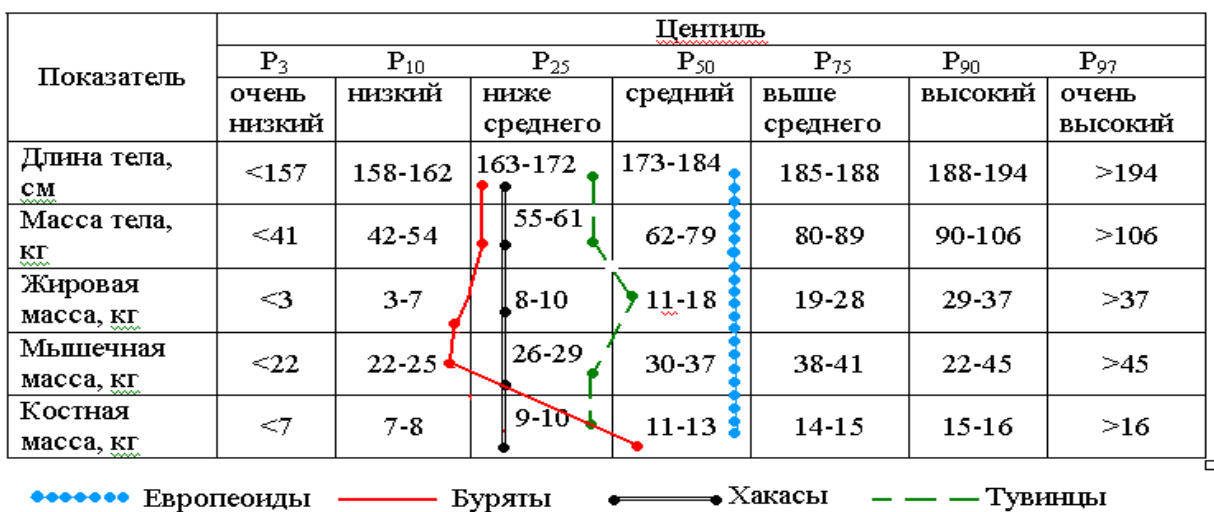


Рис. 1. Оценка габаритных размеров и компонентов массы тела мужчин различных этносов по перцентильным каналам

Результаты соматотипической диагностики у мужчин представлены на рис. 2. Нормостенический соматотип был самым частым у русских и бурятов (47.51% и 51.42% соответственно), а у хакасов и тувинцев – астенический (59.48% и 54.86% соответственно). Следующим по частоте соматотипом у европеоидов и бурятов был астенический соматотип, а у хакасов и тувинцев – нормостенический с частотой в пределах от 36 до 41%. Реже всего встречался пикнический соматотип в пределах от 14.29% у бурятов до 1.96% - у хакасов.

Параметры мозгового и лицевого отделов головы приведены в табл. 2. Продольный диаметр головы был самый большой у русских мужчин, по сравнению с другими этносами ($p < 0.001$). Между бурятами, хакасами и тувинцами различий по данному показателю не обнаружено. Поперечный диаметр головы у мужчин Красноярска был наименьшим и достоверно ($p < 0.001$) отличался от аналогичного показателя у бурят, хакасов и тувинцев. Исключение составили тувинцы, у которых поперечный диаметр головы не имел достоверных различий с бурятами и хакасами. Показатели верхней высоты лица, скулового и бигониального диаметров были наименьшими у русских, а у бурят – самыми большими. Достоверность различий в этих показателях была равна $p < 0.01$, независимо от этнической принадлежности. Только один показатель – бигониальный диаметр – не имел достоверных отличий у бурят, тувинцев и хакасов.



Рисунок 2. Распределение обследованных мужчин по соматотипам в зависимости от этнической принадлежности.

Таблица 2

Кефалометрические показатели обследованных мужчин в зависимости от этнической принадлежности (см)

Признак	Русские	Буряты	Хакасы	Тувинцы	P
Продольный D	19.48±0.05	19.21±0.07	19.21±0.05	19.11±0.06	$p_{1,2} < 0,003, p_{1,3} < 0,001, p_{1,4} < 0,001, p_{2,3} = 0,968, p_{2,4} = 0,320, p_{3,4} = 0,264$
Поперечный D	14.46±0.05	16.18±0.07	15.50±0.04	15.54±0.05	$p_{1,2} < 0,001, p_{1,3} < 0,001, p_{1,4} < 0,001, p_{2,3} < 0,001, p_{2,4} = 0,433, p_{3,4} = 0,202$
Верхняя высота	6.11±0.07	9.10±0.07	6.41±0.05	6.71±0.03	$p_{1,2} < 0,001, p_{1,3} < 0,001, p_{1,4}$

					<0,001, p _{2,3} <0,001 p _{2,4} <0,001, p _{3,4} <0,001
Скуловой D	13.48±0.05	14.58±0.06	12.86±0.05	14.01±0.05	p _{1,2} <0,001, p _{1,3} <0,001, p _{1,4} <0,001, p _{2,3} <0,001, p _{2,4} <0,001, p _{3,4} <0,001
Бигониальный D	11.25±0.04	11.73±0.06	11.31±0.06	11.54±0.04	p _{1,2} =0,003, p _{1,3} <0,001, p _{1,4} <0,001, p _{2,3} =0,968 p _{2,4} =0,320, p _{3,4} =0,264

Распределение обследованных мужчин в соответствии с типом головы приведено на рис. 3. Самым частым типом мозгового отдела головы у русских была долихоцефалия - 57.86%, на втором месте была мезоцефалия - 33.96%, а брахикефалия отмечена лишь в 8.18% случаев. У бурятов, хакасов и тувинцев самым частым типом головы была брахикефалия, второй по частоте была мезоцефалия, а долихоцефалия отмечена в единичных случаях.



Рис. 3. Распределение обследованных мужчин по типу головы в зависимости от этнической принадлежности.

По типу лица обследованные выглядели следующим образом: лептены у русских встретились в 86.79%, у бурятов - 99.04%. у хакасов - 90.84% и у тувинцев - 56.25%. Мезены отмечены в 10.69% у русских, в 0.48% - у бурятов, в 6.53% - у хакасов и в 22.92% - у тувинцев. Меньше всего было эурены: среди русских - 2.52%, бурятов - 0.48%, хакасов - 6.53% и тувинцев - 20.83% (рис. 4).



Рис. 4. Распределение обследованных мужчин по типу лица в зависимости от этнической принадлежности.

Результат антропологического обследования позволяет на основе усредненных показателей выборки создать облик современного населения юношеского возраста, проживающего в Восточной Сибири, в зависимости от этнической принадлежности. Мы сделали фотографии представителей обследованных этнических групп, которые по своим параметрам близки к усредненным показателям (рис. 5).



Рис. 5. Представители различных этнических групп мужчин.

Таким образом, полученные данные показывают, что фундаментальным основанием для построения любого целостного представления о здоровье или болезни человека стала ориентация на интегративные принципы, основанные на антропологических данных. Оценка индивидуальности, которая должна восприниматься как определенный набор показателей, размерных параметров, типичных черт, характеризующих её, лежит в основе антропологических исследований.

Такой подход позволяет оценивать возрастные, половые, конституциональные, этнические, адаптационные особенности организма, варианты его фенотипической организации, особенности строения различных органов и систем, более глубоко анализировать причины возникновения и течение болезней. Его целесообразно использовать не только в проведении научных исследований, но и в практическом здравоохранении, начиная с диспансеризации населения.

Список литературы

1. Бунак В.В. Методика антропометрических исследований. – М. ; Л. : Госмедиздат, 1931. – 168 с.
2. Горбунов Н.С. Основные положения формирования конституции / Н.С. Горбунов, И.В. Киргизов // Морфология. – 2002. – Т. 121, № 2-3. – С. 41.
3. Зайченко А.А. Состояние и перспективы медицинской краниологии / А.А. Зайченко, В.С. Сперанский, Е.А. Анисимова // Макро- и микроморфология : сб. науч. работ. – Саратов, 1999. – Вып. 4. – С. 81–85.
4. Мартин Р. Краткое руководство по антропометрическим измерениям / пер. с нем. – М. : Наркомздрав РСФСР, 1927. – 76 с.
5. Мартиросов Э.Г. Методы исследования в спортивной антропологии. – Л. : ФиС, 1982. – 199 с.
6. Николаев В.Г. Изменчивость морфофункционального статуса человека в биомедицинской антропологии (сообщ. 3) // Сибирское медицинское обозрение. – 2009. – № 1. – С. 60–64.
7. Статистический анализ основных показателей здоровья населения и деятельности здравоохранения / И.П. Артюхов, А.В. Шульмин, В.А. Борцов [и др.]. – Красноярск : КрасГМУ, 2008. – 121 с.
8. Тегако Л.И. Основы современной антропологии / Л.И. Тегако, И.И. Саливон. – Минск : Изд-во Минского ун-та, 1989. – 270 с.
9. Тимофеев-Ресовский Н.В. Очерк учения о популяции / Н.В. Тимофеев-Ресовский, А.В. Яблоков, Н.В. Глогов. – М. : Наука, 1973. – 277 с.
10. Rees Z.A. A factorial study of some morphological aspects of human constitution / Z.A. Rees, H. Eisenk // J. Mental Sci. – 1945. – V. 91. – P. 219 – 232.

Рецензенты:

Шилов С.Н., доктор медицинских наук, профессор, директор института психолого-педагогического образования Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева, г. Красноярск.

Горбунов Н.С., доктор медицинских наук, профессор, ведущий научный сотрудник лаборатории этногенетических и метаболических проблем нормы и патологии Института Медицинских проблем Севера СО РАМН, г. Красноярск.