

На правах рукописи

Сергина Екатерина Петровна

**Особенности физического статуса мужчин
старших возрастных групп Республики Саха (Якутия)**

14.00.02 - анатомия человека

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Красноярск, 2005

Работа выполнена на кафедре анатомии человека ГОУ ВПО «Красноярская государственная медицинская академия МЗ и СР РФ и кафедре анатомии человека медицинского института Якутского государственного университета

Научные руководители:

доктор медицинских наук, профессор **В.Г. Николаев**

доктор медицинских наук, профессор **П.Г. Петрова**

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук, профессор **Н.С. Горбунов**

доктор медицинских наук, с.п.с. **Л.Б. Захарова**

Ведущая организация: Новосибирская государственная медицинская академия

Защита диссертации состоится “___” _____ 2005 г. в ___ часов на заседании диссертационного совета Д 208.037.02 Красноярской государственной медицинской академии по адресу: 660022, г. Красноярск, улица Партизана Железняка, 1.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Красноярской государственной медицинской академии (660022, г. Красноярск, улица Партизана Железняка, 1).

Автореферат разослан “___” _____ 2005 г.

Ученый секретарь диссертационного совета
кандидат медицинских наук, доцент

Л.В. Кочетова

2004-4
6872

2398956

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Забота о здоровье пожилых и старых людей является проявлением гуманистической направленности действий человеческого общества (ВОЗ, 1992; Шабалин В.Н., 1997; Шедрин А.С. с соавт., 2001; Pison G., 1995; Crimmins E.M., 2004; Wong E. et al., 2004). Качество жизни стареющего человека определяется общебиологическими, экологическими и социальными факторами (Носова В.Ф., Кирсанов А.И., 1998). В условиях экологической и социальной нестабильности особую значимость в обеспечении полноценной жизни приобретает физический статус людей "третьего" возраста. Высокий уровень физического здоровья определяет функциональную независимость человека, его социальную самодостаточность (Болотнова Т.В., Логинова Н.В., 2004). Известно, что возрастные изменения морфо-физиологических показателей и темпы старения имеют выраженные этно-территориальные особенности, что подтверждается наличием в популяциях своеобразных "очагов" долгожительства (Волков-Дубровин В.П. с соавт., 1982). В последние годы появились работы, посвященные изучению популяций людей старших возрастных групп с позиций биомедицинской и клинической антропологии (Синдеева Л.В., 2001; Гаврилюк Д.В., 2001; Николаев В.Г. с соавт., 2004). Однако морфологические аспекты старения людей, проживающих в суровых климатических условиях, остаются малоизученной областью антропологии и геронтологии.

Республика Саха (Якутия) относится к регионам с экстремальными условиями проживания (Петрова П.Г., 1996). Резко континентальный климат с продолжительной холодной зимой и коротким жарким летом, длительные периоды высокого атмосферного давления, критически сниженное парциальное давление кислорода в атмосфере, усиленная геомагнитная активность предполагают чрезвычайно высокую степень адаптации коренного населения (Алексеева Т.И., 1989). Морфологические особенности, характеризующие физический тип коренных жителей Якутии изучались неоднократно. Первые работы, посвященные этой проблеме, появились еще в конце XIX века (Геккер Н.Л., 1896). В последние годы достаточно полно изучен физический статус молодых мужчин (Дегтярева Т.Г., 2001), молодых женщин (Гурьева А.Б., 2001), подростков в связи с их профессиональной специализацией (Егорова Е.Е., 2001). Тем не менее, в литературе и патентной документации мы не встретили работ, характеризующих физическое развитие мужчин РС (Я) II зрелого, пожилого и старческого возрастов.

Изучение физического статуса населения представляется важным еще и потому, что Республика Саха относится к регионам с высоким процентом долгожителей и занимает в России второе место по числу лиц, старше 90 лет, уступая только Дагестану (Винокурова Т.З., Федорова Е.Н., 2001; Торговкина Т.А., 2002). Долголетие, являясь генетически детерминированным, тесно

РОС. НАУЧ. ЦЕНТРАЛЬНАЯ
БИБЛИОТЕКА
г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
ИЗД. ПК

связано с состоянием здоровья, в том числе и с его физической составляющей (Ravaglia G. et al., 1997). Долгожители всегда привлекали внимание ученых, однако с точки зрения конституциональной антропологии и в связи с этно-территориальными особенностями эта группа населения изучена крайне недостаточно. Долгожительство характерно для коренного населения Саха и не распространено среди европеоидов, проживающих в республике, что подтверждает необходимость изучения конституциональных особенностей как коренного, так и пришлого населения.

Сложность оценки некоторых показателей физического развития населения разных климато-географических зон заключается в различной трактовке нормы – то, что является нормой в одном регионе, в другом может рассматриваться как отклонение от нее (Алексеева Т.И., 1977; Stinson S., 1990). В связи с этим представляется актуальным разработка нормативных показателей некоторых параметров, наиболее полно характеризующих физический тип той или иной климатической зоны.

Таким образом, учитывая определяющее значение физического здоровья в обеспечении качества жизни, высокий процент населения старших возрастных групп, отсутствие региональных стандартов параметров физического развития, изучение конституциональных особенностей коренного и пришлого населения РС (Я) представляется актуальным.

Цель исследования

Установить этно-территориальную изменчивость антропометрических параметров физического статуса коренного и пришлого мужского населения старших возрастных групп РС (Я).

Задачи исследования

1. Провести антропометрическое исследование мужчин второго зрелого, пожилого, старческого возраста РС (Я).
2. Провести сравнительный анализ антропометрических показателей мужчин старших возрастных групп с учетом климатогеографических, этнических и конституциональных особенностей.
3. Провести оценку пропорциональности развития представителей старших возрастных групп в зависимости от возраста, этноса и климатического региона проживания.
4. Дать характеристику физического статуса долгожителей РС (Я).
5. Сформировать базу данных и разработать стандарты физического статуса мужчин старших возрастных групп РС (Я).

Научная новизна исследования

Дана региональная характеристика физического статуса мужчин старших возрастных групп с применением антропометрического метода, индексной оценки в зависимости от возрастного периода и этно-территориальной принадлежности. Впервые для мужчин старших возрастных

групп РС (Я) определены показатели габаритных размеров, компонентного состава и пропорций тела в зависимости от возраста, этнической и территориальной принадлежности, которые могут быть использованы в качестве нормативных показателей.

Впервые дана морфофункциональная характеристика физического статуса мужчин-долгожителей РС (Я) с определением компонентного состава тела, с оценкой массо-ростовых соотношений, проведены соматотипирование и анализ пропорциональности телосложения. Проведена сравнительная характеристика долгожителей с мужчинами старческого возраста.

Практическая и теоретическая значимость работы

Данные обследования составили банк данных физического развития мужчин старших возрастных групп РС (Я). Результаты проведенного исследования могут быть использованы специалистами, практического здравоохранения при разработке профилактических мероприятий, направленных на укрепление здоровья лиц пожилого и старческого возраста.

Полученная информация об этно-территориальных различиях параметров физического развития пришлого населения II периода зрелого возраста может быть использована в качестве критерия профессионального отбора для работы в условиях Севера, а так же для легкой промышленности при изготовлении одежды для населения Якутии.

Результаты исследования использованы в учебном процессе для лекционных и практических занятий по анатомии, факультативных занятий по антропологии и валеологии для студентов всех факультетов КрасГМА и мединститута ЯГУ.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Габаритные размеры, компонентный состав тела, пропорциональность телосложения мужчин старших возрастных групп РС (Я) имеют этно-территориальные и возрастные особенности.
2. Характеристика физического статуса мужчин-долгожителей РС (Я).

Апробация работы

Основные результаты диссертационного исследования представлены на международных научно-практических конференциях: «Здоровье в XXI веке – 2002» (Москва-Тула, 2002), «Вопросы формирования здоровья и патологии человека на Севере: факты, проблемы и перспективы» (Якутск, 2002), X международном Российско-Японском симпозиуме (Якутск, 2003).

Объем и структура диссертации

Диссертация изложена на 155 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, главы собственных исследований, заключения, выводов и списка литературы, содержащего 164 отечественных и 47 иностранных источников.

Весь материал диссертации получен, обработан и проанализирован лично автором.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материал и методы исследования. Обследовано 697 мужчин в возрасте от 36 до 95 лет, проживающих на территории Республики Саха (Якутия). В соответствии со схемой возрастной периодизации, предложенной на международном симпозиуме по проблемам возрастной морфологии, физиологии и биохимии АПН СССР (1965), все обследуемые разделены по возрастным периодам: 2 зрелый (36-60 лет), пожилой (61-74 года), старческий (75-89 лет), долгожители (90 лет и старше).

Физический статус жителей РС (Я) рассматривался в зависимости от региона проживания. Согласно административно-территориальному делению РС (Я) выделены арктическая зона, включающая улусы, расположенные выше $66^{\circ}33'$ северной широты, и континентальная зона. В континентальную зону объединены районы со сходными климатическими условиями (центральная, южная, вилюйская группа улусов и г. Якутск).

Антропометрическое исследование проводилось по методике по В.В. Бунака (1941). Компонентный состав тела определяли по формулам J. Matejka (1921). При сопоставлении показателей массы жирового, мышечного и костного компонентов наряду с абсолютными рассчитывались относительные значения, определяемые в процентах от массы тела. Оценка массо-ростовых соотношений производилась на основании величины индекса Кетле (масса тела / рост²) и индекса Рорера (масса тела / рост³). Для создания региональных норм массо-ростовых индексов применен метод центильного анализа.

Диагностика соматотипа проводилось по индексу Z. Rees, H. Eysenck (1945). С целью выявления этно-территориальных и возрастных особенностей пропорций тела были использованы индексы пропорциональности: относительная длина нижней конечности, индекс ширины таза. Также определялась форма корпуса (Беков Д.Б., 1988).

Полученные данные анализировались с применением методов вариационной статистики. Определяли характер распределения каждого признака с последующим расчетом средней величины M и ее ошибки m , среднего квадратичного отклонения σ , коэффициента вариации признака V . Оценка достоверности межгрупповых различий изучаемых признаков, имеющих нормальное распределение оценивалась по t -критерию Стьюдента, в случае асимметричного распределения использовался критерий Вилкоксона-Манна-Уитни. В соответствии с требованиями, предъявляемыми к оценке математических закономерностей нижней границей достоверности признан уровень $p < 0,05$ (Левин А.Ю. с соавт., 2003).

Для оценки степени связи между варьирующими признаками использован метод парной корреляции (Мисюк Н.С., 1976). При величине коэффициента корреляции r до 0,5 связь расценивалась как слабая, 0,5-0,7 – средняя, от 0,7 до 1,0 – сильная.

Обработка полученного материала проводилась на персональном компьютере (процессор Intel Celeron-733) с использованием стандартных пакетов программ Microsoft Office, прикладной статистической программы "Soma", созданной на кафедре вычислительной математики Красноярского государственного университета (Олейников Б.В., 1996), а также программы Statistica 6,0 for Windows.

Результаты собственных исследований. Средние показатели длины тела мужчин-якутов континентальной зоны составили $164,01 \pm 0,26$ см, массы тела – $68,19 \pm 0,52$ кг. Аналогичные показатели якутов арктических улусов имели близкие значения – $163,65 \pm 0,72$ см и $66,21 \pm 1,02$ кг (табл.1). Соответственно достоверно не различались и массо-ростовые индексы в указанных группах. Пришлое европеоидное население арктической зоны по средним значениям габаритных размеров было максимально приближено к аналогичным показателям коренных жителей (длина тела – $163,89 \pm 1,61$ см, масса тела – $70,53 \pm 2,68$ кг). У европеоидов континентальной зоны длина тела была выше, чем у представителей других этно-территориальных групп ($169,14 \pm 0,80$ см) при отсутствии достоверных различий по массе тела ($74,20 \pm 2,14$ кг).

Характерные морфофункциональные особенности коренного населения различных регионов и климатических зон являются результатом длительного отбора и приспособления (Дерябин В.Е., Пурунджан А.Л., 1990). Для коренного населения Арктики ведущую роль в приспособительных реакциях играет холодовой стресс (Орлов Г.А., 1978). В нашем исследовании выявлены значительные различия по величине площади поверхности тела и компонентному составу сомы. Самыми низкими значениями площадь поверхности тела представлена у якутов арктической зоны ($16985,94 \pm 145,42$ см²), самыми высокими – у европеоидов континентальных улусов ($18334,00 \pm 252,74$ см²). Для жителей Севера данный параметр является очень важным, так как от его величины зависит интенсивность теплообмена – чем меньше поверхность кожного покрова, тем меньше теплоотдача, что является благоприятным фактором для жизни в условиях Крайнего Севера.

Анализ степени развития и соотношения тканевых компонентов показал, что жировой компонент как в абсолютных значениях, так и в процентах от массы тела более выражен у европеоидов по сравнению с якутами. Представители коренного населения, проживающие в разных климатических зонах, по количеству жира не различались. Степень развития жирового компонента у европеоидов арктических улусов несколько выше, чем у европеоидов, проживающих в континентальном регионе. Абсолютная мышечная масса более высокими значениями также представлена у пришлое населения республики. Самые низкие значения массы мышц имели якуты континентальной зоны. У европеоидов континентальной... зоны относительная мышечная масса представлена наибольшими значениями.

Таблица 1

Сравнительная характеристика антропометрических параметров населения РС (Я) различных климато-географических регионов

Признак	Якуты арктической зоны	Якуты континен- тальной зоны	Европеоиды арктической зоны	Европеоиды континен- тальной зоны	Достоверность различий
	n=69	n=522	n=18	n=80	
Длина тела, см	163,65±0,72	164,02±0,26	163,89±1,61	169,14±0,80	$P_{1,4,2,4}<0,001$; $P_{3,4}<0,01$
Масса тела, кг	66,21±1,02	68,19±0,52	70,53±2,68	74,20±2,14	$P_{1,4}<0,01$; $P_{2,4}<0,001$
Жировые складки, мм					
плеча спереди	8,65±0,49	10,53±0,27	10,11±1,46	13,41±0,86	$P_{1,2}<0,05$; $P_{1,4,2,4}<0,001$
плеча сзади	13,77±0,73	16,87±0,37	18,50±1,69	17,72±0,97	$P_{1,2,1,3,1,4}<0,01$
Предплечья	8,37±0,73	8,36±0,21	7,87±0,61	12,28±0,80	$P_{1,4,2,4}<0,001$; $P_{3,4}<0,05$
Спины	14,77±0,68	15,26±0,29	18,34±1,40	17,70±0,97	$P_{1,3,1,4}<0,05$; $P_{2,4,0,01}$
Грудной клетки	17,67±0,91	18,53±0,38	19,72±1,95	18,66±1,09	-
Живота	22,56±1,09	25,46±0,49	28,84±1,75	25,32±1,37	$P_{1,2}<0,05$; $P_{1,3}<0,01$
Бедра	12,95±0,74	13,99±0,29	15,12±1,14	15,80±0,86	$P_{1,4,2,4}<0,05$
Голени	10,63±0,66	12,44±0,28	13,38±1,54	15,40±0,92	$P_{1,2}<0,05$; $P_{1,4,2,4}<0,001$
Обхваты, см:					
Плеча	27,44±0,35	28,03±0,16	28,57±0,71	28,78±0,43	$P_{1,4}<0,05$
Предплечья	25,31±0,27	25,84±0,12	26,59±0,45	26,92±0,32	$P_{1,3}<0,05$; $P_{2,4}<0,01$
Запястья	17,57±0,10	17,56±0,05	17,95±0,21	17,88±0,12	$P_{2,4}<0,01$
Бедра	58,66±0,80	60,44±0,31	63,89±2,14	59,91±1,21	$P_{2,4}<0,01$
Голени	32,00±0,40	33,70±0,79	35,15±0,86	34,90±0,44	$P_{2,4}<0,01$
над лодыжками	21,14±0,17	21,01±0,07	22,03±0,30	22,28±0,21	$P_{2,4}<0,01$
Груди	94,85±0,95	95,79±0,38	98,62±2,07	98,23±1,05	$P_{2,4}<0,01$
Ягодиц	96,12±0,79	96,40±0,33	97,65±1,64	96,41±0,95	-
Диаметры, см:					
Плеч	37,18±0,36	37,44±0,12	37,21±1,00	38,99±0,42	$P_{1,4}<0,01$
Таза	28,83±0,34	28,57±0,11	29,44±0,59	29,19±0,35	$P_{2,4}<0,05$
поперечный груди	28,01±0,33	28,19±0,12	29,87±0,83	29,87±0,41	$P_{1,3,2,3}<0,05$; $P_{1,4,2,4}<0,001$
передне-задний груди	22,58±0,25	22,60±0,10	23,62±0,46	22,87±0,30	
дистальный плеча	7,45±0,07	7,57±0,03	7,38±0,16	7,41±0,08	-
дистальный предплечья	5,93±0,04	5,96±0,02	5,94±0,07	5,97±0,04	-
дистальный бедра	9,82±0,07	9,94±0,03	9,93±0,21	10,08±0,10	$P_{1,4}<0,05$
дистальный голени	7,13±0,04	7,06±0,02	7,12±0,10	7,16±0,05	-
Динамометрия правой кисти, кг	21,33±1,05	23,14±0,44	26,71±2,19	33,39±1,18	$P_{1,3,3,4}<0,05$; $P_{1,4,2,4}<0,001$
Динамометрия левой кисти, кг.	19,10±1,02	22,10±0,41	25,29±2,07	31,90±1,23	$P_{1,2,3,4}<0,05$; $P_{1,3}<0,01$; $P_{1,4,2,4}<0,001$
Становая сила, кг.	65,16±3,22	75,14±1,47	73,59±6,87	95,15±4,00	$P_{1,2,3,4}<0,05$; $P_{1,4,2,4}<0,001$

Самым устойчивым тканевым компонентом является костный, и население РС (Я), как коренное, так и европеоидное практически не различалось по абсолютной массе скелета. Относительная костная масса у якутов была достоверно выше, чем у европеоидов.

Единство методологического подхода в оценке физического статуса населения Восточной Сибири позволило сравнить полученные нами данные с аналогичными параметрами мужчин, проживающих в более мягких климатических условиях (г. Красноярск). У жителей Красноярска степень развития всех компонентов массы тела, как в абсолютных значениях, так и в процентном выражении была значительно меньше, чем у населения Якутии (табл.2).

Таблица 2

Сравнительная характеристика компонентного состава тела мужчин различных этно-территориальных групп

Признак	Якуты арктической зоны n=69	Якуты континентальной зоны n=522	Европеоиды арктической зоны n=18	Европеоиды континентальной зоны n=80	Европеоиды Красноярска n=1019
Жировая масса					
Абсолютная, кг	17,35±0,36	15,28±0,71	20,79±1,24	18,84±1,29	14,16±0,28
	P _{1,3,4,5} <0,001, P _{1,5} <0,01, P _{1,3,2,5} <0,05				
Относительная, %	24,74±0,02	22,65±0,10	27,29±0,13	26,53±0,67	19,36±0,27
	P _{1,2,1,3,1,5,2,3,2,4,2,5,3,4,5} <0,001, P _{1,4} <0,05				
Мышечная масса					
Абсолютная, кг	29,46±0,26	28,64±0,65	30,76±0,87	32,57±1,99	28,13±0,19
	P _{4,5} <0,001, P _{2,4} <0,05				
Относительная, %	43,49±0,01	41,41±0,10	41,92±0,10	45,87±0,35	39,32±0,19
	P _{1,2,1,3,1,4,1,5,2,4,2,5,3,4,4,5} <0,001, P _{3,5} <0,05				
Костная масса					
Абсолютная, кг	11,53±0,07	11,33±0,16	11,97±0,20	11,38±0,38	10,94±0,06
	P _{2,5} <0,01, P _{1,1,1,5,3,5} <0,05				
Относительная, %	17,10±0,01	17,27±0,03	16,48±0,03	16,23±0,08	15,01±0,07
	P _{1,3,1,4,1,5,2,3,2,4,2,5,4,5} <0,001, P _{3,5} <0,01, P _{1,2} <0,05				

По данным Т.И. Алексеевой (1986) характерной особенностью жителей Крайнего Севера является крупная грудная клетка, как проявление адаптации к условиям гипоксии. Результаты нашего исследования не подтвердили этот факт. Все параметры грудной клетки (обхват, поперечный и передне-задний диаметры) у коренного населения обеих климато-географических зон были достоверно меньше, чем у пришлого. Сравнение с жителями Красноярска показало, что у последних аналогичные параметры значительно выше, чем у жителей Якутии.

Особенностью морфологических признаков населения РС (Я) является низкая вариабельность, как следствие малой распространенности или полного отсутствия крайних вариантов. В нашем исследовании выявлено, что коэффициенты вариации основных параметров физического развития зависят

от этноса и региона проживания. У коренного населения арктических регионов коэффициенты V самые низкие и увеличиваются в такой последовательности: якуты континентальной зоны, европеоиды арктической зоны, европеоиды континентальной зоны. Самые высокие коэффициенты вариации признаков имеют мужчины группы сравнения, проживающие в г. Красноярске.

Известно, что одной из характеристик арктического адаптивного типа являются высокие значения массо-ростовых индексов (Алексеева Т.И., 1986). Наше исследование подтвердило это положение. Так, представители коренного населения как континентальной, так и арктической зон имели высокие значения индексов Рорера и Кетле, в среднем превышающие $1,54 \text{ кг/см}^3$ и $25,00 \text{ кг/м}^2$ соответственно. Также высокие значения указанных индексов характерны для мужчин-европеоидов континентальной зоны. У европеоидов, проживающих в арктических регионах средние значения индекса Рорера достоверно ниже ($1,15 \pm 0,04 \text{ кг/см}^3$).

Индекс Кетле традиционно используется для оценки нормальной, избыточной или недостаточной массы тела (Татонь Я., 1981; Vieweg W.V. et al., 2004). В нашем исследовании во всех этно-территориальных и возрастных группах, недостаточная масса тела регистрировалась крайне редко (не более 0,38%) (табл.3). Среди представителей как коренного, так и пришлого населения нормальная и избыточная масса тела распределены практически равномерно. Исключение составляют якуты арктической зоны, у которых соотношение лиц с нормальной и избыточной массой смещено в сторону нормы (62,30% и 37,70% соответственно).

Таблица 3

Частота встречаемости нормальной, избыточной и недостаточной массы тела у мужчин различных этно-территориальных групп

	Якуты Арктики n=69	Якуты континента n=522	Европеоиды Арктики n=18	Европеоиды Континента n=80
Нормальная МТ	62,30%	53,71%	47,06%	56,25%
Избыточная МТ	37,70%	45,90%	52,94%	43,75%
Недостаточная МТ	0,00%	0,38%	0,00%	0,00%

Адаптивные процессы в организме человека в зависимости от его места проживания заставляют дифференцированно подходить к характеристике нормы того или иного антропометрического признака, принимая за норму те величины, которые наиболее адекватны данным географическим условиям (Алексеева Т.И., 1986). В связи с этим нами с помощью центильного метода разработаны нормативные показатели массо-ростовых индексов для жителей РС (Я). Согласно положениям центильного анализа, за норму принимаются те значения признака, которые имеют 50% населения в популяции, это

соответствует центильным интервалам P25-P75. Значения индекса Рорера, находящиеся в диапазоне нормы для мужчин-якутов континентальной зоны составили 1,38-1,69 кг/см³, индекса Кетле – 22,8-26,8 кг/м². Для других этно-территориальных групп региональные нормы определены не были, так как выборка составила менее 100 человек.

Таким образом, нормы индексов Рорера и Кетле для коренного населения всех климато-географических регионов РС (Я) выше общепринятых европейских норм (Алексеева Т.И., 1989; ВОЗ, 1990). У европеоидного населения республики нормальные величины данных индексов близки к европейским стандартам.

Соматотипирование населения РС (Я) показало, что во всех этно-территориальных группах, за исключением европеоидов арктических улусов, пикнический и нормостенический соматотипы распределены равномерно (от 36,23% до 49,71%). У европеоидов арктической зоны пикнический соматотип является самым распространенным, его доля составила 70,59% (рис.1). Астенический соматотип во всех группах обследованных мужчин регистрировался значительно реже (от 11,76% до 17,39%).



Рис. 1 Распределение соматотипов среди мужчин различных этно-территориальных групп

Анализ индексов пропорциональности показал, что большинство обследованных мужчин, независимо от этнической принадлежности и региона проживания, имели относительно короткие нижние конечности, среднюю ширину таза и прямоугольную форму корпуса (табл. 4). В то же время можно сказать, что брахискелия и прямоугольная форма корпуса – характерные морфологические признаки коренного населения, так как иные

пропорции встречались у них крайне редко. У европеоидов арктической и континентальной зон при преобладании указанных типов пропорций, чаще, чем у якутов выявлялись длинные и средние нижние конечности (до 11,76% и 35,29% соответственно), трапециевидная и средняя формы корпуса (до 21,25% и 38,75% соответственно).

Таблица 4
Возрастные особенности пропорций тела мужчин различных этно-территориальных групп

	Якуты арктической зоны n=69	Якуты континентальной зоны n=522	Европеоиды арктической зоны n=18	Европеоиды континентальной зоны n=80
Относительная длина нижней конечности				
Брахискелия	86,96%	90,10%	52,94%	66,25%
Метриоскелия	8,70%	7,05%	35,29%	23,75%
Макроскелия	4,35%	2,86%	11,76%	10,00%
Относительная ширина таза				
Стенопизлия	13,04%	14,86%	0,00%	17,50%
Метриопизлия	59,52%	59,81%	76,47%	57,50%
Зурипизлия	27,54%	25,33%	23,53%	25,00%
Форма корпуса				
Трапециевидный	7,25%	12,57%	5,88%	21,25%
Средний	28,99%	30,67%	23,53%	38,75%
Прямоугольный	63,77%	56,76%	70,59%	40,00%

Характер возрастной изменчивости антропометрических признаков имеет этно-территориальные особенности. Так, у якутов континентальной зоны II зрелого возраста большинство антропометрических параметров имеют достоверно большие значения по сравнению с пожилым и старческим. Исключения составляют такие параметры как диаметр таза, передне-задний диаметр грудной клетки, обхват запястья, дистальные диаметры предплечья и голени – эти параметры возрастных особенностей не имели. В то же время основные параметры физического развития мужчин пожилого и старческого возраста практически не различимы.

В группе мужчин-европеоидов континентальной зоны закономерности возрастной изменчивости морфологических признаков были иными. Отличия по средним значениям показателей антропометрии между представителями трех возрастных периодов минимальны: представители II зрелого возраста имели большие значения длины тела, обхвата бедра и ширины плеч в отличие от мужчин пожилого и старческого возраста. Между пожилыми и старыми людьми различий по величине антропометрических признаков выявлено не было.

Возрастные изменения компонентного состава тела имеют общую направленность во всех этно-территориальных группах. Жировая и мышечная масса (абсолютная и относительная) у мужчин II зрелого возраста достоверно выше, чем у пожилого и старческого. Костная масса в абсолютных значениях также максимальна у представителей коренного населения второй зрелой группы, а относительная масса, наоборот, представлена более низкими значениями. При этом представители пожилого и старческого возраста не отличались по степени развития и соотношению основных тканевых компонентов.

Описывая возрастные изменения параметров физического развития, большинство авторов в первую очередь указывают на более низкие значения длины тела у представителей старших возрастных групп в сравнении с молодыми людьми (Г. Гримм, 1967; Сак Н.Н., 1991; Шапаренко П.Ф., 1994). В нашем исследовании не было выявлено достоверных различий по длине тела между мужчинами-якутами арктической зоны – представители всех обследованных возрастных периодов имели равные средние значения указанного параметра. Такая же закономерность характерна для массы тела якутов Арктики. Обращает на себя внимание, что в указанной этно-территориальной группе между пожилыми и старыми мужчинами ни по одному из параметров не было выявлено достоверных различий.

Распределение соматических типов неодинаково в различных возрастных группах. Более половины якутов II зрелого возраста, проживающие в континентальной зоне (55,30%) принадлежат к пикническому соматотипу. К пожилому возрасту его доля уменьшается до 21,86%, а доля астенического типа, напротив, увеличивается с 8,29% до 18,03%. Нормостенический соматотип у пожилых мужчин встречается чаще – 60,11%. Такая тенденция сохраняется и в старческом возрасте. У якутов арктической зоны характер распределения соматотипов в зависимости от возраста аналогичен, однако астенического соматотипа в пожилом возрасте выявлено значительно больше – 30,00%.

Особый интерес для антропологов и геронтологов представляют долгожители, как люди с оптимальным состоянием важнейших физиологических функций. Данная группа людей как никто более подходит для изучения физиологического старения. Изучение популяций с повышенным процентом долгожителей позволили описать их своеобразный физический тип (Волков-Дубровин В.П. с соавт., 1982). Однако, несмотря на то, что Якутия многие годы является одним из центров долгожительства, физический статус данной группы изучен нами впервые.

Как показало исследование, длина тела мужчин, старше 90 лет составила в среднем $166,40 \pm 1,86$ см, масса тела – $63,81 \pm 2,81$ кг. По величине индекса Кетле все долгожители имели нормальную массу тела (средние значения индекса $23,97 \pm 0,62$ кг/м²). Индекс Рорера, характеризующий

плотность тела, составил в среднем $1,45 \pm 0,44$ кг/см³. В сравнении с общепопуляционными данными, долгожители отличались достоверно более высокими величинами абсолютной и относительной жировой и костной массы, по степени развития мышечного компонента долгожители были близки к мужчинам старческого возраста (табл. 5). Характер распределения соматотипов среди долгожителей не отражает общепопуляционной тенденции к пикноморфии телосложения – из восьми обследованных, 6 человек оказались астенического соматотипа, 2 человека – нормостенического. Пропорции телосложения долгожителей являются типичными для жителей Якутии – все обследованные имели относительно короткие нижние конечности и прямоугольную форму корпуса.

Таблица 5
Габаритные размеры и компонентный состав тела долгожителей и мужчин старческого возраста

	Долгожители n=8	Старческий возраст n=122	Достоверность различий
Длина тела, см	166,40±1,04	163,20±0,49	P<0,1
Масса тела, кг	63,81±2,41	65,00±0,85	-
Жировая масса			
Абсолютная, кг	16,15±1,22	13,13±0,49	P<0,01
Относительная, %	25,22±1,56	19,78±0,05	P<0,001
Мышечная масса			
Абсолютная, кг	27,54±0,66	28,04±0,47	-
Относительная, %	43,59±1,95	43,39±0,06	-
Костная масса			
Абсолютная, кг	12,25±0,29	11,10±0,12	P<0,05
Относительная, %	19,34±0,67	17,57±0,01	P<0,001

Таким образом, проведенное исследование показало, что жители РС (Я) представляют собой своеобразный физический тип, имеющий выраженные этно-территориальные и возрастные особенности. В связи с тем, что характеристика морфофункционального статуса человека является одним из критериев оценки общего биологического статуса любой популяции, антропологический подход в геронтологии позволяет с новых позиций обратиться к проблемам старения и долголетия.

Особый интерес для антропологов и геронтологов представляют долгожители, как люди с оптимальным состоянием важнейших физиологических функций. Данная группа людей как никто более подходит для изучения физиологического старения. Изучение популяций с повышенным процентом долгожителей позволили описать их своеобразный физический тип (Волков-Дубровин В.П. с соавт., 1982). Однако, несмотря на то, что Якутия многие годы является одним из центров долгожительства, физический статус данной группы изучен нами впервые.

Таким образом, проведенное исследование показало, что жители РС (Я) представляют собой своеобразный физический тип, имеющий выраженные этно-территориальные и возрастные особенности. В связи с тем, что характеристика морфофункционального статуса человека является одним из критериев оценки общего биологического статуса любой популяции, антропологический подход в геронтологии позволяет с новых позиций обратиться к проблемам старения и долголетия.

ВЫВОДЫ

1. Мужское население Якутии старших возрастных групп характеризуется неоднородностью габаритных размеров в зависимости от этно-территориальной принадлежности. Европеоиды континентальной зоны имели достоверно большие значения длины и массы тела ($169,14 \pm 0,80$ см и $74,20 \pm 2,14$ кг) по сравнению с якутами обеих климато-географических регионов ($163,65 \pm 0,72$ см и $66,21 \pm 1,02$ кг в арктической зоне, $164,02 \pm 0,26$ см и $68,19 \pm 0,52$ кг – в континентальной). Европеоидное население арктической зоны по указанным параметрам близко к коренному населению ($163,89 \pm 1,61$ см и $70,53 \pm 2,68$ кг).

2. Компонентный состав тела различных этно-территориальных групп имеет существенные различия. Жировой и мышечный компоненты, как в абсолютных значениях, так и в процентах от массы тела более выражены у европеоидов по сравнению с якутами. При этом наибольшая степень развития мышц характерна для пришлого населения континентальной зоны, наименьшая – для коренных жителей континента. Как коренное, так и европеоидное население практически не различалось по абсолютной костной массе. В то же время масса скелета у них достоверно ниже, чем у жителей Красноярска.

3. Соматотипирование населения РС (Я) показало, что во всех этно-территориальных группах, за исключением европеоидов арктических улусов, пикнический и нормостенический соматотипы распределены равномерно (от 36,23% до 49,71%). У европеоидов арктической зоны пикнический соматотип является самым распространенным, его доля составила 70,59%. Астенический соматотип во всех группах обследованных мужчин регистрировался значительно реже (от 11,76% до 17,39%).

4. Определены региональные нормы индексов Рорера и Кетле для мужчин-якутов континентальной зоны. Нормальные значения указанных индексов лежат в пределах $1,38-1,69$ кг/см³ и $22,8-26,8$ кг/м² соответственно.

5. Характер возрастной изменчивости антропометрических признаков имеет этно-территориальные особенности. У якутов II зрелого возраста, проживающих в континентальной зоне большинство антропометрических параметров имеют достоверно большие значения по сравнению с пожилым и старческим. В то же время основные параметры физического развития мужчин пожилого и старческого возраста практически не различимы. У

европеоидного населения Якутии возрастные различия показателей антропометрии минимальны.

6. Физический статус долгожителей не отражает общепопуляционной тенденции. В данной группе преобладает астенический соматотип, при полном отсутствии пикнического. Значения индекса Кетле у всех долгожителей не выходят за пределы нормы. В сравнении с популяционными данными для долгожителей характерны более высокие значения абсолютной и относительной костной массы.

Практические рекомендации

Комплексная оценка физического статуса мужской популяции должна проводиться с учетом габаритных размеров, компонентного состава тела, с использованием соматотипологической диагностики, индексной оценки с учетом возраста, этнической принадлежности и региона проживания.

Полученные данные можно использовать в профессиональном отборе для работы в условиях Крайнего Севера.

Результаты исследования используются в лекционных курсах и практических занятиях по анатомии, антропологии, валеологии и геронтологии.

Полученные результаты могут быть использованы для разработки профилактических мероприятий по охране здоровья людей пожилого, старческого возраста и долгожителей.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Gurieva, A.B. Anthropometric character of yacut boys, pupils of sport school of churapcha of republic, Sakha (Yakutya) / A.B. Gurieva, O.G. Afanasieva, S.P. Permyakova, E.P. Sergina, E.E. Egorova, C.G. Basharin // Abstracts of VI Symp. of the Japan-Russia Med. Exch./Foundation, Khabarovsk, August 24-26. 1998. – P. 204-205
2. Гурьева, А.Б. К вопросу соматотипологической характеристики девушек-студенток младших курсов МИ ЯГУ. / А.Б. Гурьева, Д.К. Гармаева, С.П. Пермякова, Е.П. Сергина, О.Г. Афанасьева, К.Г. Башарин // Материалы научно-практической конференции медицинского института ЯГУ.-Якутск, 1998. – С 9-12.
3. Сергина, Е.П. Анатомо-антропологическая характеристика мужчин старших возрастных групп РС (Я). // Материалы международной научно-практической конференции «Здоровье в XXI веке-2002» (Москва-Тула, 2002). - Тула, 2002. – 203 с.
4. Сергина, Е.П. К актуальности исследования лиц второго зрелого, пожилого и старческого возрастов в РС (Я)/ Е.П. Сергина, П.Г. Петрова // Материалы международной научно-практической конференции «Здоровье в XXI веке-2002» (Москва-Тула, 2002). - Тула, 2002. – 204 с.
5. Сергина, Е.П. Антропометрические аспекты физического статуса мужчин старших возрастных групп РС (Я). / Е.П. Сергина, Р.Г. Соколова, О.А. Афанасьева // Материалы международной научно-практической конференции «Вопросы формирования здоровья и патологии человека на

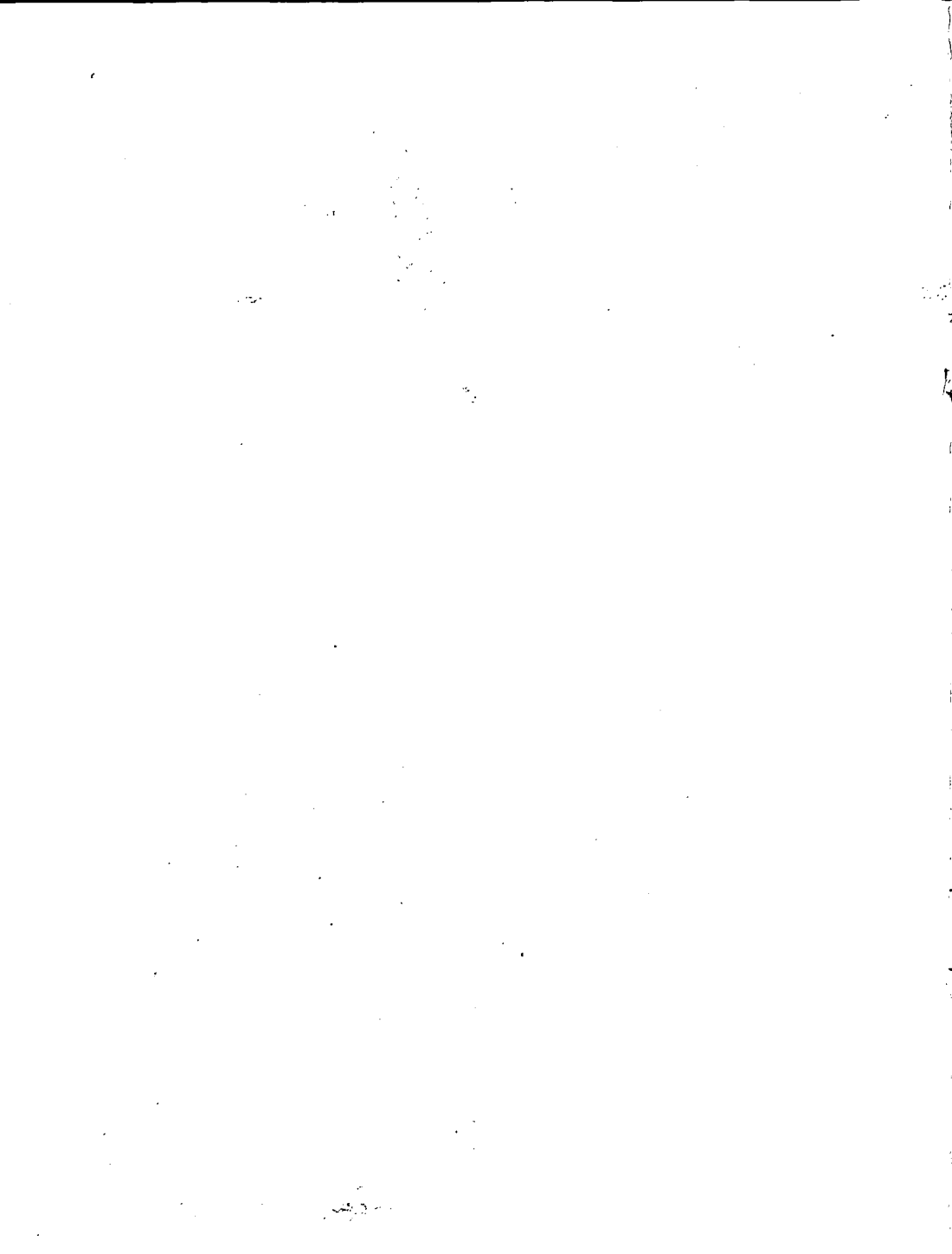
Севере: факты, проблемы и перспективы» (Якутск-2002). Якутск: Изд-во ЯФ СО РАН, 2002. – С. 357-358.

6. Сергина, Е.П. К вопросу изучения физического состояния мужчин старших возрастных групп РС (Я). / Е.П. Сергина, А.Б. Гурьева, В.Г. Николаев // Материалы X Российско-Японского международного медицинского симпозиума «Якутия – 2003». Тезисы докладов, Якутск, Сахаполиграфдат, 2003. – 243 с.

Список сокращений, использованных в автореферате

МТ – Масса тела;

РС (Я) – Республика Саха (Якутия)



Сергина Екатерина Петровна

Особенности физического статуса мужчин
старших возрастных групп Республики Саха (Якутия)
14.00.02 - анатомия человека

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Отпечатано с готовых оригинал-макетов.
Подписано в печать 26.04.05. Формат 84 x 108 $\frac{1}{32}$.
Усл.-печ. л. 1,05. Уч.-изд.-л. 0,80.
Тираж 100 экз. Заказ № 5957.



Отпечатано
издательством «**КЛАРЕТИАНУМ**».
Полиграфическая лицензия ПЛД № 48-65 от 22. 02.1999.
660050, г. Красноярск, а/я 1023
Телефоны: (3912) 27-94-00, 27-88-48
e-mail: info@claret.krsn.ru
<http://claret.krsn.ru>

РНБ Русский фонд

2007-4

6872



09.11.2005