

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Краткое сообщение

УДК 378.037.1

doi:10.18499/2225-7357-2022-11-4-48-52

3.3.1 – анатомия человека



Оценка показателей физического развития и качества жизни студентов Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова

С. П. Винокурова¹✉, Д. К. Гармаева¹, Л. И. Аржакова¹, В. А. Макарова²,
А. А. Лыткина¹, Ц. К. Гармаев¹

¹Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова, Якутск, Россия

²ООО «Доктор УроАнд», медицинская клиника «Delta», Якутск, Россия

Аннотация. Цель исследования – оценить показатели физического развития и качества жизни обучающихся молодежи – студентов Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова (СВФУ).

Материал и методы. В исследовании приняли участие 755 студентов СВФУ им. М.К. Аммосова в возрасте 17–20 лет, монголоидной и европеоидной рас, среди которых было 273 (36,16%) девушки и 482 (63,84 %) юноши. Исследования проводились на основании добровольного информированного письменного согласия. Обследование включало определение антропометрических параметров, оценку качества жизни и анкетирование. Выявление основных характеристик здоровья студентов проводилось посредством медицинского осмотра.

Результаты. Анализ морфологических показателей выявил различия в физическом развитии студентов монголоидной и европеоидной рас Республики Саха (Якутия). В анализируемых группах наблюдались достоверные различия длины тела в зависимости от расовой принадлежности. Наибольшие показатели длины тела определяются у лиц европеоидной расы, наименьшие значения – у студентов монголоидной расы. Исследование показателей качества жизни установило снижение психологического компонента здоровья у респондентов, обусловленное недостаточной готовностью компонентов профессионально-личностной перспективы и неумением осуществлять психологическое регулирование своего поведения, что служит препятствием для их адаптации к самостоятельной жизни. В то же время показатели физического компонента здоровья обследованных студентов остаются, в большинстве случаев, в пределах нормы.

Заключение. Анализ результатов исследования физического развития обучающихся СВФУ свидетельствует о том, что представители монголоидной расы, проживающие на территории Якутии, характеризуются ростом ниже среднего, невысокой плотностью, малой площадью поверхности тела по сравнению с представителями европеоидной расы. Уровень физического развития у большинства обследованных лиц оценивается как средний, причем, у 37,2 % студентов функциональное состояние системы кровообращения характеризуется напряжением механизмов адаптации, что, возможно, связано с приспособлением организма к новым условиям жизни.

Ключевые слова: студенты, физическое развитие, адаптация, качество жизни

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Винокурова С.П., Гармаева Д.К., Аржакова Л.И., Макарова В.А., Лыткина А.А., Гармаев Ц.К. Оценка показателей физического развития и качества жизни студентов Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова // Журнал анатомии и гистопатологии. 2022. Т. 11, №4. С. 48–52. <https://doi.org/10.18499/2225-7357-2022-11-4-48-52>

BRIEF ARTICLES

Brief article

Evaluation of indicators of physical development and quality of life of students of M.K. Ammosov North-Eastern Federal University

S. P. Vinokurova¹✉, D. K. Garmaeva¹, L. I. Arzhakova¹, V. A. Makarova², A. A. Lytkina¹, Ts. K. Garmaev¹

¹M.K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russia

²Doctor UroAnd, Medical Clinic Delta, Yakutsk, Russia

Abstract. The aim was to evaluate the indicators of physical development and quality of life in students of M.K. Ammosov North-Eastern Federal University (NEFU).

Material and methods. The study involved 755 students of NEFU. at the age of 17–20, Mongoloid and Europeoid races, among which there were 273 (36.16%) girls and 482 (63.84%) boys. The studies were conducted on the basis of voluntary informed written consent. The survey included the determination of anthropometric parameters, assessment of the quality of life and questionnaires. Identification of the main characteristics of students' health was carried out through a medical examination.

Results. An analysis of morphological indicators revealed differences in the physical development of students of the Mongoloid and Europeoid races of the Republic of Sakha (Yakutia). In the analyzed groups, there were significant differences in body length depending on race. The highest indicators of body length are determined in persons of the Europeoid race, the smallest values - in students of the Mongoloid race. The study of quality of life indicators found a decrease in the psychological component of health among the respondents, due to the lack of readiness of the components of the professional and personal perspective and the inability to carry out psychological regulation of their behavior, which serves as an obstacle to their adaptation to independent living. At the same time, the indicators of the physical component of the health of the examined students remain, in most cases, within the normal range.

Conclusion. Analysis of the results of the study of the physical development of NEFU students indicates that representatives of the Mongoloid race living in the territory of Yakutia are characterized by growth below average, low density, and a small body surface area compared to representatives of the Europeoid race. The level of physical development in most of the examined persons is assessed as average, and in 37.2% of students the functional state of the circulatory system is characterized by tension in the mechanisms of adaptation, which may be due to the adaptation of the body to new living conditions.

Key words: students, physical development, adaptation, quality of life

Conflict of interests: the authors declare no conflict of interests.

For citation: Vinokurova S.P., Garmaeva D.K., Arzhakova L.I., Makarova V.A., Lytkina A.A., Garmaev Ts.K. Evaluation of indicators of physical development and quality of life of students of M.K. Ammosov North-Eastern Federal University. Journal of Anatomy and Histopathology. 2022. V. 11, №4. P. 48–52. <https://doi.org/10.18499/2225-7357-2022-11-4-48-52>

Введение

Изменчивость экономических, социально-демографических показателей, усугубляемых особыми климатическими условиями проживания, отражающиеся, в конечном счете, на здоровье и благополучии населения, ставят задачу выработки стратегических подходов оптимизации процессов морфофизиологической адаптации организма человека к условиям проживания [2, 5, 10].

Исследование авторов направлено на изучение особенностей физического развития юношеского организма, поскольку в этот период завершается биологическое созревание человека и его морфофункциональные показатели достигают своих дефинитивных значений [9]. В связи с этим, основной контингент обследованных составляют представители обучающейся молодежи. Кроме того, научный интерес вызывает изучение морфофункциональных особенностей физического развития отдельных этнических групп населения Якутии.

Известно, что уровень здоровья человека в новых условиях среды определяется способностями его организма к процессам адаптации [5, 9]. В качестве интегрального показателя здоровья применяют критерии адаптационных возможностей организма, отражающие уровень согласованности с окружающей средой. Качество жизни включает в себя сочетание условий жизнеобеспечения и состояния здоровья для достижения физического, психического и социального благополучия и развития самореализации [1, 6, 11, 12]. Следовательно, успех молодого человека и становление как личности во многом зависит не только от уровня физического развития, но и адаптационных возможностей его организма.

Цель исследования – оценить показатели физического развития и качества жизни обучающейся молодежи – студентов Северо-

Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова (СВФУ).

Материал и методы исследования

В исследовании приняли участие 755 студентов СВФУ им. М.К. Аммосова в возрасте 17–20 лет, монголоидной и европеоидной рас, среди которых было 273 (36,16%) девушки и 482 (63,84 %) юноши. Исследования проводились на основании добровольного информированного письменного согласия, по предварительному разрешению локального этического комитета.

Распределение на группы по расовой принадлежности проводилось с учетом национальности отца и матери, причем таким образом, чтобы оба родителя являлись представителями одной расы.

Комплексное обследование включало анкетирование; измерение антропометрических данных: длины тела (см), массы тела (кг), окружности и экскурсии грудной клетки (см); определение физиологических показателей (частоты сердечных сокращений, артериального давления) и оценку показателей качества жизни.

Площадь поверхности тела вычисляли по следующей формуле (Du Bois, 1916): $S = 0,007184 \times M - 0,425 \times L \cdot 0,725$, где S – площадь поверхности тела, (m^2), M – масса тела, (кг), L – длина тела, (см).

В целях большего уточнения индивидуальной анатомической характеристики каждого обследуемого в работе применялся расчет индекса определения плотности тела по формуле Д.Б. Бекова и др. (1983) [3]: $R = P/L^3$, где R – индекс Ропера (коэффициента упитанности), P – масса тела (кг), L – длина тела (м).

В оценке адаптационного потенциала (АП) использовался метод расчета индекса функциональных изменений системы кровообращения (ИФИ), который рассчитывается

по формуле:

$$\text{ИФИ} = 0,011(\text{ЧСС}) + 0,014(\text{САД}) + 0,008(\text{ДАД}) + 0,014(\text{возраст}) + 0,009(\text{масса тела}) - 0,009(\text{рост}) - 0,27,$$

сформулированный Р.М. Баевским с соавт. (1997) для описания взаимосвязи функционального состояния сердечно-сосудистой системы с показателями здоровья [2].

Показатели качества жизни определяли посредством опросника «MOS SF-36», состоящего из 36 вопросов [1]. После проведения анкетирования результаты исследования выражались в баллах от 0 до 100. Чем выше балл по шкале опросника SF-36, тем лучше показатель качества жизни.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием информационно-аналитической системы «SOMAX» [8]. Характер распределения данных оценивали методом Колмагорова–Смирнова. Для сравнения показателей между группами применялись методы параметрической статистики. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$ [7].

Результаты и их обсуждение

Анализ морфологических показателей организма студентов, проводившийся с учетом этнического признака, выявил различия в физическом развитии представителей монголоидной и европеоидной рас Республики Саха (Якутия). В результате исследования было установлено, что в анализируемых группах наблюдались достоверные различия длины тела в зависимости от расовой принадлежности. Наибольшие показатели длины тела определялись у лиц европеоидной расы, наименьшие значения – у студентов монголоидной расы (табл. 1). Длина тела у юношей-европеоидов достоверно превышала аналогичный показатель у юношей-монголоидов на 6,40 см и на 4,91 см – у девушек-монголоидов.

Показатель массы тела у юношей европеоидной расы был на 5,00 кг больше, чем у монголоидов ($p < 0,001$). Данный показатель у девушек также имел достоверные различия ($p < 0,01$). Более высокие значения массы тела у представителей европеоидной расы связаны с большей длиной их тела, так как эти показатели имеют высокую корреляцию. Это подтверждает величина индекса массы тела ИМТ. Так, ИМТ в группах монголоидов и европеоидов составлял у юношей $20,68 \pm 0,16 \text{ кг/м}^2$ и $20,86 \pm 0,35 \text{ кг/м}^2$ соответственно, а у девушек – $21,16 \pm 0,15 \text{ кг/м}^2$ и $21,24 \pm 0,46 \text{ кг/м}^2$ соответственно. Полученные результаты свидетельствуют, что во всех исследуемых группах при оценке физического развития студентов на территории Якутии этот показатель определяется в пределах нормы.

При оценке показателей обхвата грудной клетки нами установлено, что самые высокие значения определялись у юношей евро-

пеоидной расы (табл. 1). В данной группе показатель окружности грудной клетки был на 2,48 см выше, чем в группе монголоидов ($p < 0,01$), что соответствовало габаритным размерам их тела. У девушек достоверных различий не было выявлено.

Индекс Рорера отражает плотность тела и во многом зависит от линейных размеров и массы тела. Результаты исследования показали, что представители монголоидной расы имели более высокие показатели индекса Рорера, по сравнению со студентами европеоидной расы в обеих группах (табл. 1). Полученные значения индекса Рорера определяют антропологическую характеристику северного экотипа, что можно объяснить высокой экопластичностью организма студентов монголоидной расы и отражает высокую приспособляемость их организма [6].

Более высокие значения поверхности тела у студентов СВФУ отмечались у представителей европеоидной расы. Наши расчеты показали, что студенты монголоидной расы имели невысокие показатели поверхности тела, тогда как представители европеоидной расы – более высокие ($p < 0,001$), что может быть существенным в формировании этнического морфотипа в системе естественного отбора и адаптации популяции.

По результатам анализа данных опроса студентов монголоидной и европеоидной рас по методике «MOS SF-36» установлено, что около 89,5% (676 чел.) студентов оценивали свое физическое состояние как среднее. Выяснилось, что среди опрошенных гораздо меньше студентов с пониженным и повышенным процентным соотношением физического компонента: их число в обоих случаях составляло по 5,2% (39 чел.). Следует отметить, что физический компонент включал оценку физической активности. Установлено, что у 23,8% (180 чел.) студентов наблюдалась гиподинамия, а у 30,1% (227 чел.) – относительная недостаточность физической активности. При этом у 35,6% (269 чел.) отмечалась оптимальная физическая активность.

При анализе психологического компонента опросника в исследуемых группах выявлено, что 21% (159 чел.) имели пониженный показатель, у 1% (8 чел.) опрошенных определялись низкие значения данного показателя, у 73,6% (556 чел.) – средние и у 4,4% (33 чел.) – повышенные показатели. Известно, что психологический компонент имеет низкие баллы в оценке жизненной активности, что может свидетельствовать об отсутствии психологического комфорта у студентов, так как чаще всего они чувствуют себя уставшими, обессиленными [5]. При этом выявленный низкий показатель психического здоровья может отражать подавленное эмоциональное состояние. Кроме того, выявлена взаимосвязь психологического компонента с местом проживания: половина опрошенных студентов,

Таблица 1

**Основные морфологические показатели организма студентов
Республики Саха (Якутия), (M±m)**

Показатели	Юноши (482)		Р	Девушки (273)		Р
	Монголоиды (n=297)	Европеоиды (n=185)		Монголоиды (n=152)	Европеоиды (n=121)	
Длина тела, см	171,05±0,44	177,45±1,04	<0,001	158,49±0,32	163,40±0,95	<0,001
Масса тела, кг	60,87±0,57	65,88±1,44	<0,001	53,17±0,42	56,68±1,29	<0,01
Обхват грудной клетки, см	85,70±0,43	88,18±0,83	<0,01	81,04±0,30	82,69±0,82	-
Индекс массы тела	20,84±0,16	20,86±0,35	-	21,16±0,15	21,24±0,46	-
Индекс Рорера	1,22±0,01	1,18±0,02	-	1,34±0,01	1,30±0,03	-
Площадь тела	1,70±0,01	1,83±0,02	<0,001	1,52±0,01	1,60±0,02	<0,001

проживавших в общежитии, имели низкие значения психологического компонента. Аналогичная картина наблюдалась среди студентов, прибывших из других населенных пунктов, но проживавших в отдельных квартирах. Все вышеперечисленное свидетельствует о сложностях в психологической адаптации студентов обеих групп.

Характерно, что студенты первого года обучения сложнее адаптируются и реализуются в социуме. Опрошенные студенты, чаще всего, заявляют о себе как эмоционально подавленные, что, несомненно, сказывается на повседневной жизни. Физический же компонент опросника находится на уровне среднего статистического показателя благодаря тому, что у студентов первых курсов сохраняется достаточная физическая активность в течение дня, периодические занятия физической культурой.

Однако исследование адаптационного потенциала по индексу функциональных изменений системы кровообращения организма показало иное положение, которое свидетельствует о нормальной адаптации данной системы, так как средняя величина среди обследованных лиц составляла 2,09 балла. Процентное соотношение адаптационного потенциала в обеих группах распределялось следующим образом: у 62,8 % (474 чел.) студентов адаптационный потенциал оценивался как удовлетворительный, у 37,2 % (281 чел.) – как напряжение механизмов адаптации.

Подобные состояния приводят к ослаблению резервных возможностей организма, что в свою очередь, может привести к развитию различных заболеваний.

Заключение

Анализ результатов исследования физического развития обучающейся молодежи СВФУ свидетельствуют о том, что представители монголоидной расы, проживающие на территории Якутии, характеризуются ростом ниже среднего, невысокой плотностью тела, малой площадью поверхности тела по сравнению с представителями европеоидной расы. Подобное положение обосновано этническими особенностями якутской популяции.

Уровень физического развития у большинства респондентов исследуемых групп оценивается как средний, причем, у 37,2 % студентов функциональное состояние системы кровообращения определяется как напряжение механизмов адаптации, что, возможно, связано с приспособлением организма изменившемуся образу жизни.

Полученные данные опросника «MOS SF-36» показывают, что обследованные студенты как монголоидной, так и европеоидной расы имеют среднестатистические показатели физического и психологического компонентов. При этом количество студентов с пониженным показателем психологического компонента значительно преобладает над количеством лиц с пониженным физическим компонентом в обеих популяциях.

Список источников / References

- Афанасьева Е.В. Оценка качества жизни, связанного со здоровьем. Качественная клиническая практика. 2010;(1):36–8 [Afanasyeva EV. Otsenka kachestva zhizni, svyazannogo so zdorov'em. Kachestvennaya klinicheskaya praktika. 2010;(1):36–8] (in Russian). EDN: RWVOSH
- Баевский Р.М., Берсенева А.П. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний. М.: Медицина; 1997 [Baevskii RM, Berseneva AP. Otsenka adaptatsionnykh vozmozhnostei organizma i risk razvitiya zabolevanii. Moscow: Meditsina; 1997] (in Russian).
- Беков ДБ. Индивидуальная анатомическая изменчивость органов, систем и формы тела человека. Киев: Здоровье; 1988 [Bekov DB. Individual'naya anatomicheskaya izmenchivost' organov, sistem i formy tela cheloveka. Kiev: Zdorov'e; 1988] (in Russian).
- Винокурова С.П. Оценка физического здоровья обучающейся молодежи (на примере Северо-Восточного федерального университета). Медико-фармацевтический журнал «Пульс». 2019;83–7 [Vinokurova SP. Evaluation of Physical Health of Students (Case of the North-Eastern Federal University). Medical and Pharmaceutical Journal «Pulse». 2019;83–7] (in Russian). EDN: YEFLYS. doi: 10.26787/nydha-2686-6838-2019-21-12-83-87
- Говорухина А.А., Мальков О.А., Благородова Л.Д., Новоселова А.А. Адаптационные возмоз-

- ности и морфо-функциональные особенности студентов, проживающих в Югре. Вестник Нижневартовского государственного университета. 2017;1:85–93 [Govorukhina AA, Malkov OA, Blagorodova LD, Novoselova AA. Adaptive Capacity and Morphofunctional Peculiarities of Students Living in Ugra. Bulletin of Nizhnevartovsk State University. 2017;1:85–93] (in Russian). EDN: YJTVRT
6. Лысенков С.П., Ожева Р.Ш., Шарипов Р.Г. Критерии качества жизни в оценке уровня здоровья. Фундаментальные исследования. 2011;9-3:435–38 [Lysenkov SP, Ozheva RS, Sharipov RG. Quality of Life Criteria in Health Esmation. Fundamental Research. 2011;9-3:435–38] (in Russian). EDN: OCQSJP
 7. Зулькарнаев Т.Р., Поварго Е.А., Агафонов А.И., Зулькарнаева А.Т., и др. Методы изучения и оценки состояния здоровья детей и подростков: учебное пособие. Уфа; 2021 [Zul'karnaev TR, Povargo EA, Agafonov AI, Zul'karnaeva AT, i dr. Metody izucheniya i otsenki sostoyaniya zdorov'ya detei i podrostkov: uchebnoe posobie. Ufa; 2021] (in Russian).
 8. Винокурова С.П., Артемьев А.А., Винокуров А.А. Информационно-аналитическая система «SOMAX» - Заявка № 2013615999. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2013660177. Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 28.10.2013 [Vinokurova SP, Artem'ev AA, Vinokurov AA. Informatsionno-analiticheskaya sistema «SOMAX» - Zayavka № 2013615999. Svidetel'stvo o gosudarstvennoi registratsii programmy dlya EVM №2013660177. Zaregistrirvano v Reestre programm dlya EVM 28.10.2013] (in Russian).
 9. Старостин В.Г. Особенности морфологического экотипа юношей-монголоидов Якутии в зависимости от соматотипа. Вестник Санкт-Петербургского университета. Медицина. 2008;4:74–7 [Starostin VG. Features of Morphological Ecotype in Young Boys of Mongoloid Race Depending on Their Somatotype. Vestnik of Saint Petersburg University. Medicine. 2008;4:74–7] (in Russian). EDN: KVNIGL
 10. Тимофеева А.В., Климова Т.М., Михайлова А.Е., Захарова Р.Н., Тимофеев Л.Ф., Винокурова С.П. Характеристика соматотипа и функционального состояния системы кровообращения юношеской молодежи Северо-Востока России. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2015;23(5):19–22 [Timofeieva AV, Klimova TM, Mikhailova AE, Zakharova RN, Vinokurova SP, Timofeiev LF. The Characteristic of Somatotype and Functional State of Circulatory System of Student Youth of the Northeast of Russia. Problems of Social Hygiene, Public Health and History of Medicine, Russian Journal. 2015;23(5):19–22] (in Russian). EDN: UYCSFF
 11. Mihaila V, Enachescu D, Davila C. General Population Norms for Romania using the Short Form 36 Health Survey (SF-36). QL News Letter. 2001;26:17–8.
 12. Varni JW, Seid M, Kurtin PS. PedsQLTM 4.0: Reliability and Validity of the Pediatric Quality of Life InventoryTM Version 4.0 Generic Core Scales in Healthy and Patient Populations. Medical Care. 2001 Aug;39(8):800–12.

Информация об авторах

✉ Винокурова Светлана Петровна – канд. мед. наук, доцент кафедры пропедевтической и факультетской терапии с эндокринологией и лечебной физкультуры Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова; ул. Кулаковского, 42, Якутск, Республика Саха (Якутия), 677007, Россия; xitvsp@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-2459-0565>
 Гармаева Дарима Кышектовна – д-р мед. наук, профессор; dari66@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-6341-0109>
 Аржакова Лена Игнатьевна – канд. мед. наук, доцент; lenaarzhakova@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-3081-1336>
 Макарова Виктория Алексеевна – главный врач ООО «Доктор УроАнд», медицинская клиника «Delta»; clinica-delta@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0003-1196-7981>
 Лыткина Алина Альбертовна – врач ультразвуковой диагностики; gidro1777@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0003-4761-3800>
 Гармаев Цыбэн Кышектуевич – канд. пед. наук, доцент; zyben60@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-6203-6901>

Information about the authors

✉ Svetlana P. Vinokurova – Cand. Med. Sci., Assoc. Prof. of the department of propaedeutic and faculty therapy with endocrinology and exercise therapy of M.K. Ammosov North-Eastern Federal University, ul. Kulakovskogo, 42, Yakutsk, Republic of Sakha (Yakutia), 677007, Russia; xitvsp@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-2459-0565>
 Darima K. Garmaeva – Doct. Med. Sci., Prof.; dari66@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-6341-0109>
 Lena I. Arzhakova – Cand. Med. Sci., Assoc. Prof.; lenaarzhakova@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-3081-1336>
 Viktoriya A. Makarova – head of Doctor UroAnd, Medical Clinic Delta, Yakutsk, Russia; clinica-delta@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0003-1196-7981>
 Alina A. Lytkina – doctor of ultrasound diagnostics; gidro1777@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0003-4761-3800>
 Tsyben K. Garmaev – Cand. Ped. Sci., Assoc. Prof.; zyben60@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-6203-6901>

Статья поступила в редакцию 10.07.2022; одобрена после рецензирования 8.09.2022; принята к публикации 15.12.2022.
 The article was submitted 10.07.2022; approved after reviewing 8.09.2022; accepted for publication 15.12.2022.