

## АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ НА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ОРГАНИЗМА ДЕВУШЕК ЮГА ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Юрина Т.А.<sup>1</sup>, Сидорова К.А.<sup>1</sup>, Драгич О.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВПО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», Тюмень, Россия

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Тюменский государственный нефтегазовый университет», Тюмень, Россия, e-mail: odragic@mail.ru

В статье дан анализ особенностей адаптивных реакций организма девушек в условиях влияния городской среды в период их обучения в вузе. На основе комплексного изучения психофизиологических показателей городских и сельских девушек описаны установленные различия у студенток всех исследуемых групп. По результатам настоящего исследования были определены особенности функционального и психологического состояния городских и сельских девушек 17-22 лет, проживающих в условиях Северного Зауралья, а также уровень адаптации их к процессу обучения в вузе. Полученные данные физиологических и психологических особенностей девушек являются основой разработки мероприятий, направленных на коррекцию дезадаптивных нарушений, что становится важным условием сохранения здоровья девушек в процессе обучения в вузе, особенно в условиях экологического прессинга. Необходимо учитывать такой аспект адаптации, как факторы антропогенной среды, которые, воздействуя на функциональные системы всего организма, могут вызывать их качественные и количественные изменения, и это сказывается на состоянии здоровья человека.

Ключевые слова: здоровье, морфофункциональное состояние, экологическая ситуация, показатели физического развития, антропометрические параметры, сердечно-сосудистая система, кардиореспираторная система, двигательная активность.

## ANALYSIS OF THE PROCESS OF LEARNING IN THE UNIVERSITY TO PHYSIOLOGICAL PARAMETERS OF GIRLS' SOUTH OF TYUMEN REGION

Yurina T.A.<sup>1</sup>, Sidorova K.A.<sup>1</sup>, Dragich O.A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>FGBOU VPO «State Agrarian University of the North Trans-Ural», Tyumen, Russia

<sup>2</sup>FGBOU VO «Tyumen State Oil and Gas University», Tyumen, Russia, e-mail: odragic@mail.ru

The article analyzes the features of adaptive reactions girls under the influence of the urban environment during their training at the university. On the basis of the complex study psychophysiological indicators of urban and rural women described established differences in students of all groups. As a result nastoyaschego study identified characteristics of functional and psychological gorodckih selckih and let the girls 17-22 residing in conditions for Severnogo Trans-Urals, as well as to their level of adaptatsii protsecsu training university. The findings of physiological and psychological characteristics of girls are the basis of the development of measures aimed at correcting maladaptive disorders, it becomes important for the preservation of the health of women in the process of learning in higher education especially in terms of environmental pressure. Since it is necessary to take into account the aspect of adaptation, as factors in the built environment that are affecting the functionality of the whole body, they can cause qualitative and quantitative changes and it affects human health.

Keywords: health, morphofunctional state, the environmental situation, physical development, anthropometric parameters, cardiovascular system, cardiorespiratory system, motor activity.

Современному обществу необходимы люди, способные не только сосуществовать с окружающей средой, но и реализовывать свой внутренний потенциал в ней. Проблема адаптации современной молодежи особенно актуальна, когда речь идет о подготовке будущих специалистов. Однако большая часть современной молодежи неспособна приспособливаться и развиваться в условиях изменяющейся действительности. Повседневные потоки информации многократно возросли (телевидение, интернет, печать,

производственная деятельность). Загрязнение окружающей среды (воздух, вода, пища) требует от организма постоянных усилий по приспособлению к повреждающим воздействиям. Случаи глубокого нарушения адаптации могут приводить к развитию болезней, срывам в учебной, профессиональной деятельности, антисоциальным поступкам [7].

В соответствии с вышесказанным, в настоящее время ухудшаются социально-бытовые, экологические, гигиенические, психологические условия жизни в нашей стране, что особенно сильно сказывается на состоянии здоровья подрастающего поколения, являющегося объективным индикатором состояния окружающей среды [1; 5; 6].

В студенческие годы продолжается и социальное становление личности, формирование и закрепление ценностной мотивации поведения, отношения к принципам здорового образа жизни. Перед высшими учебными заведениями в процессе профессиональной подготовки молодых специалистов для народного хозяйства стоит задача создания таких условий, при которых поддерживается высокая работоспособность, умственная активность, сохраняется и развивается здоровье студентов. Интенсивная умственная деятельность сопровождается снижением количества времени на свободный досуг и занятия физическими упражнениями. Ограничение двигательной активности сопровождается отрицательным воздействием на функциональное состояние организма и приводит к появлению целого ряда заболеваний [3; 10]. Возникает необходимость создания коррекционных программ, направленных на укрепление здоровья и совершенствование физической дееспособности [4; 8; 12]. В решении поставленных вопросов необходимо использовать индивидуальные подходы, которые касаются отдельных сторон физического развития и мышечной деятельности каждой личности. Однако высокая гиперкинезия может вызвать напряженность в нервно-психических реакциях и вызвать целый ряд предпатологических состояний [2]. Поэтому уровень развития здоровья в этот период может служить контролем эффективности всей системы гигиенических мероприятий, проводимых на предшествующих этапах онтогенеза при сложившемся образе жизни, и регламентировать дальнейшую деятельность по оздоровлению подрастающего поколения, вносить необходимую коррекцию [11].

Также необходимо учитывать и другой аспект адаптации: факторы антропогенной среды, воздействуя на функциональные системы всего организма, могут вызывать их качественные и количественные изменения, это в свою очередь сказывается на состоянии здоровья всего подрастающего поколения.

Во многих городах, по данным «Обзора загрязнения природной среды в РФ» [9], экологическая напряженность возрастает. Загрязнение воздушной среды города превосходит сельскую местность в десятки, сотни, а иногда и тысячи раз.

В период обучения в вузе, когда физиологические системы эмоционально-вегетативного реагирования ощущают значительное напряжение и в особенности подвержены неблагоприятным воздействиям окружающей среды, учебная нагрузка и воздействие социально-психологических факторов усиливаются. Таким образом, в связи с изменением места прежнего проживания и эколого-социальной среды изучение данной проблемы становится актуальным.

Нами была поставлена **цель исследования**: изучить особенности адаптивных реакций организма девушек в условиях влияния городской среды в период их обучения в вузе.

**Методика.** Для решения поставленной цели и задач были выбраны достаточно информативные и доступные для массового обследования методики. Было проведено исследование морфофункциональных и психофизиологических показателей состояния организма сельских и городских девушек. Всего было обследовано 480 студенток, обучающихся в ТюмГСХА. Изучение антропометрических, функциональных и конституциональных признаков организма девушек проводилось по единой методике и техническому исполнению. Группы подбирались согласно месту прежнего проживания.

**Результаты и обсуждение.** Организм человека постоянно находится во взаимодействии с окружающей его средой. Вследствие этого проблема изучения воздействия факторов окружающей среды, в том числе на формирующийся организм, играет важную роль для оценки процесса адаптации к новым социальным условиям. Проведенное исследование сельских и городских девушек выявило ряд особенностей в формировании морфологического и функционального статуса, которые различаются в зависимости от места прежнего проживания.

Исследования антропометрических показателей тела девушек определили множество соматических особенностей, которые зависят от места прежнего проживания и года обучения их в вузе. При изучении данных было установлено, что по массе тела, длине и площади поверхности, при сравнении сельских и городских жительниц, более высокие значения замечены у городских девушек во всех обследуемых группах; по показателям окружности грудной клетки (ОГК), ширины плеч и таза у сельских жительниц данные показатели больше, что является следствием образа жизни. При увеличении года обучения замечено повышение антропометрических показателей во всех группах.

Проведенное исследование подкожного жираотложения в организме девушек обнаружило равномерное распределение его во всех исследуемых группах, с

преимущественным жиротложением на спине, животе, бедре и голени. У сельских жительниц по большинству показателям кожно-жировых складок отмечены максимальные значения во всех группах, что является результатом особенностей питания. Наименьшие показатели средней жировой складки в нашем исследовании отмечены у студенток 1 курса, то есть при повышении года обучения установлено увеличение средней жировой складки, причем вне зависимости от места прежнего проживания. Следовательно, исследование кожно-жировых складок дает объективно определить жиротложение, а также формообразовательные процессы в теле студенток 17-22 лет.

Как показал анализ компонентного состава тела девушек 17-22 лет, в структуре массы тела превалирует мышечный компонент, затем жировой и в меньшем процентном отношении - костный. Анализируя полученные данные по абсолютному и относительному показателям костного и мышечного компонентов у сельских и городских студенток, определили, что у городских девушек установлены более высокие результаты. Анализ соотношения показателей компонентного состава массы тела показал, что имеются некоторые отличия в зависимости от места прежнего проживания и года обучения в вузе. Изменчивость компонентного состава массы тела сказывается на дифференцировке соматотипа и объективно определяет индивидуально-типологические различия женского организма. Наши данные выявили, что место прежнего проживания оказывает существенное влияние на содержание отдельных компонентов в общей массе тела.

Таким образом, оценка морфофункциональных показателей организма девушек раскрыла особенности в уровне физического развития и формировании функциональных систем женского организма в зависимости от места проживания и года обучения в вузе. Было установлено, что изменчивость в морфометрических показателях студенток соответствует общим биологическим закономерностям, однако у девушек из сельской местности наблюдается уменьшение продольных и увеличение поперечных размеров, что ведет к формированию у сельских жительниц гиперстенического типа телосложения. Показатели количественного состава массы тела определяются условиями проживания и развития: высокий уровень жирового компонента установлен у сельских девушек, тогда как в городских группах выявляются наибольшие значения показателей костного и мышечного компонентов.

Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы является наиболее информативным показателем для оценки состояния всего организма. У исследуемых девушек 17-22 лет выявлены межгрупповые различия в функциональных показателях сердечно-сосудистой системы. Определено преобладание ЧСС и АД у сельских жительниц, это объясняется, по нашему мнению, сменой прежнего места жительства. Полученные

данные позволяют расширить характеристику функций жизненно важных систем и определить уровень индивидуально-типологической изменчивости в физиометрических показателях организма студенток.

Также были выявлены данные по физиологическим показателям сердечно-сосудистой системы, которые свидетельствуют о достоверности у сельских девушек высоких значений показателей пульсового давления, среднего артериального давления, систолического объема крови, минутного объема крови, сердечного индекса и индекса кровообращения. Обнаружена изменчивость вегетативной регуляции организма студенток, проживающих в условиях городской и сельской местности, проявляющаяся преобладанием симпатического влияния у сельских и парасимпатического влияния у городских жительниц. За период обучения в вузе снижается число девушек с напряженным вегетативным регулированием. У девушек из городской местности, по сравнению с их сверстницами из села, определяется оптимальный уровень адаптационного потенциала, способствующий успешной адаптации к условиям обучения в вузе.

Показатели деятельности сердца и центральной гемодинамики имеют различия в зависимости от места прежнего проживания и года обучения в вузе. Это, по нашему мнению, является следствием различного образа жизни у сельских и городских девушек. Полученные данные подтверждают межгрупповые и индивидуальные различия, выявленные при изучении физического развития. У сельских и городских жительниц наблюдается индивидуальный уровень изменчивости в исследуемых гемодинамических показателях.

Соотношение ЖЕЛ / ДЖЕЛ у студенток, как сельских, так и городских, во всех группах соответствует значению, большему чем 85%. Также обнаружено, что у сельских девушек исследуемый показатель выше, в отличие от их городских сверстниц, и возрастает по мере увеличения года обучения.

Таким образом, полученные данные изучения сердечно-сосудистой и дыхательной систем определили гетерохронность в развитии показателей. Так, у сельских девушек выявлено функциональное напряжение в показателях сердечно-сосудистой системы, что является результатом смены привычной обстановки. У городских девушек отмечено напряжение в показателях дыхательной системы, это объясняется низким уровнем индивидуального здоровья. Индивидуально-типологическая изменчивость нашла свое подтверждение в физиологических исследованиях сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Количественные характеристики психофизиологических показателей девушек определяются различиями в соотношении типов темперамента в исследуемых группах. Выявлена следующая тенденция – у выходцев из сельской местности преобладает

темперамент, соответствующий лучшей возможности к адаптации. Исследование структуры черт индивидуальности и пластичности нервной системы выявило, что в исследуемых группах экстравертов оказалось в 2 раза больше, чем интровертов, как у сельских, так и городских жительниц. У большинства сельских девушек на 1 и 3 курсах (в процентном отношении) выявлены высокие показатели эмоциональной возбудимости. На 5 курсе, как у сельских, так и городских студенток, соотношение показателей эмоциональной устойчивости и эмоциональной возбудимости равны. Высокий темп реакции достоверно проявляется у сельских девушек 1 и 3 курсов. Медлительность в большей мере обнаруживается как у сельских, так и городских девушек 5 курса.

Высокие показатели экстраверсии, активности и пластичности нервной системы выявлены у значительной части студенток 1 курса, проживающих в сельской местности. Это позволяет сделать вывод: понижение адаптационных возможностей на физиологическом уровне вынуждает индивида активнее проявлять себя в процессе адаптации к новым условиям жизни (адаптация к обучению в вузе).

При диагностике типов акцентуации черт характера выявлено следующее: гипертимность акцентуирована у большинства девушек во всех исследуемых группах. Наличие гипертимности свидетельствует об активности, энергичности, оптимистичности личности и умении приспосабливаться к трудностям.

**Выводы и практические рекомендации.** По результатам настоящего исследования возможно определить особенности функционального и психологического состояния городских и сельских девушек 17-22 лет, проживающих в условиях Северного Зауралья, а также определить уровень адаптации их к процессу обучения в вузе. Полученные нами данные физиологических и психологических особенностей девушек могут явиться основой для разработки и осуществления мероприятий, направленных на коррекцию дезадаптивных нарушений. Это, в свою очередь, становится важным условием сохранения здоровья девушек в процессе обучения в вузе, особенно в условиях экологического прессинга.

Поэтому основной задачей вузов является снижение роста заболеваемости студентов посредством создания условий, отвечающих требованиям укрепления и сохранения здоровья в процессе учебы; формирование культуры здоровья на основе осознания здоровья как ценности, обучения студентов знаниям, умениям и навыкам здорового образа жизни, пропаганда здорового образа жизни. Также необходимо обеспечить студентам условия учебы, отвечающие санитарно-гигиеническим требованиям, оптимальному распределению учебной нагрузки; создать системы комплексного мониторинга уровня психического и соматического здоровья и социальной адаптации студентов с анализом факторов негативного влияния; внедрить систему мер психопрофилактического, реабилитационного,

корректирующего и социально адаптирующего характера, связанных с улучшением организации питания (в том числе диетического), здорового досуга и отдыха, лечебно-профилактических мероприятий, психологической помощи и поддержки студентов; а также ввести комплекс образовательно-просветительских программ, направленных на приобретение студентами знаний, умений и навыков сохранения и укрепления здоровья и формирования культуры здоровья.

На сегодняшний день существует объективная необходимость целенаправленного формирования у молодых людей образа жизни, подчиненного принципам заботы о собственном здоровье и здоровье окружающих, отказа от вредных привычек и профилактики различных социальных девиаций.

Решить данную проблему в системе высшего профессионального образования возможно на основе комплексного подхода, ориентированного на воспитание и развитие личности при грамотном воздействии на все сферы ее сознания: познавательную, эмоционально-чувственную, ценностно-ориентационную и деятельностную. Важно, чтобы в итоге такого воздействия у личности сформировалась новая компетенция – ответственность за свое здоровье и здоровье других людей.

Роль вуза состоит в приобщении студентов к ценностям физической культуры и здорового образа жизни, во внедрении в жизнедеятельность вуза здоровьесберегающих практик и активной оздоровительной, профилактической работы.

Наиболее актуальными являются меры по коррекции факторов риска, связанных с образом жизни. С этой целью необходимо повышать физическую активность, сделать доступными занятия физической культурой, спортом и туризмом для обучающихся, повысить доступность и качество оказания медицинской помощи, улучшить качество окружающей среды (атмосферного воздуха, питьевой воды), создать в вузе эффективную инфраструктуру для осуществления мероприятий по укреплению здоровья и профилактики.

### **Список литературы**

1. Агаджанян Н.А. Экологическая физиология: проблема адаптации и стратегия выживания // Эколого-физиологические проблемы адаптации : материалы X Междун. симп. - М. : Изд-во РУДН, 2001. - С. 5-12.
2. Бальсевич В.К. Онтокинезиология человека. – М. : Теория и практика физической культуры, 2000. – 274 с.
3. Гребнева Н.Н. Функциональные резервы и формирование детского организма в условиях Западной Сибири : автореф. дис. ... д-ра биол. наук. – М., 2001. – 46 с.

4. Драгич О.А. Закономерности морфофункциональной изменчивости организма студентов юношеского возраста в условиях УрФО : монография / О.А. Драгич, К.А. Сидорова, П.Г. Койносов, Т.А. Сидорова. – Тюмень, 2009. – 184 с.
5. Зашихина В.В. Физиологические аспекты адаптации к стрессогенным ситуациям при обучении в вузе / В.В. Зашихина, Т.В. Цыганок // Фундаментальные исследования. – 2014. - № 4. – С. 629-633.
6. Казин Э.М. Особенности психофизической адаптации студентов факультета физической культуры, специализирующихся в разных видах спорта, к условиям обучения в вузе / Э.М. Казин, Л.А. Варич // Физиология человека. – 2005. - № 1. – С. 77-81.
7. Кияева Е.В. Оценка функционального состояния и адаптационного потенциала студентов различных социальных групп / Е.В. Кияева, И.Э. Алиджанова, С.С. Акимов // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6.
8. Мельникова С.Л. Показатели физического развития здоровых девушек, проживающих в Забайкалье / С.Л. Мельникова, Е.С. Субочева, В.В. Мельников // Фундаментальные исследования. – 2013. - № 5. – С. 328-332.
9. Обзор загрязнения природной среды в Российской Федерации за 2001 г. / под ред. академика РАН Ю.А. Израэль. – М., 2002. – С. 7-23.
10. Погоньшева И.А. Сравнительная характеристика показателей кардиореспираторной системы спортсменов и лиц, не занимающихся спортом, в условиях северного промышленного города : дис. ... канд. биол. наук. – Тюмень, 2006. – 105 с.
11. Сидорова К.А. Анализ особенностей психофизиологических показателей организма студентов в процессе их обучения в вузе / К.А. Сидорова, О.А. Драгич, Т.А. Сидорова // Фундаментальные исследования. – 2012. - № 5 (Ч. 2). – С. 426-430.
12. Щедрина А.Г. Онтогенез и теория здоровья: методологические аспекты. – Новосибирск, 1989. - 164 с.

**Рецензенты:**

Наймушина А.Г., д.м.н., профессор кафедры физического воспитания ТюмГНГУ, г. Тюмень;  
Домацкий В.Н., д.б.н., профессор, заведующий кафедрой «Инфекционных и инвазионных болезней животных» ГАУСЗ, г. Тюмень.