

**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИИ**

**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
ИНСТИТУТ ГОРНОЙ ФИЗИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЫ**

Диссертационный совет Д 03.23.680

На правах рукописи
УДК: 612.821:378.141-054.6(575.2)

Ажибекова Зульфия Ырысбековна

**ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АДАПТАЦИИ
ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ К ОБУЧЕНИЮ В ВЫСШИХ
УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ**

03.03.01 - физиология

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

БИШКЕК – 2024

Работа выполнена на кафедре фундаментальных дисциплин Международной школы медицины Международного университета Кыргызстана (МШМ МУК).

Научный руководитель: **Жумабаева Таасилкан Токтомаматовна**
доктор биологических наук, профессор, член-корреспондент Национальной академии наук Кыргызской Республики, заведующей кафедрой общей, клинической биохимии и патофизиологии медицинского факультета Ошского государственного университета

Официальные оппоненты: **Мурзахметова Майра Кабдрашевна**
доктор биологических наук, профессор, профессор кафедры биофизики, биомедицины и нейронауки Казахского национального университета им. Аль-Фараби

Эсенбекова Зулайка Эсенбековна
кандидат биологических наук, доцент кафедры фундаментальной и клинической физиологии им. академика С. Б. Даниярова Кыргызской государственной медицинской академии им. И. К. Ахунбаева

Ведущая организация: Наманганский государственный университет, факультет Медицины, кафедра физиологии (160136, Республика Узбекистан, г Наманган, ул. Уйчи, 316).

Защита диссертации состоится 24 мая 2024 года в 14:00 часов на заседании диссертационного совета Д 03.23.680 по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора (кандидата) биологических наук при Институте биотехнологии Национальной академии наук Кыргызской Республики, соучредитель Институт горной физиологии и медицины Национальной академии наук Кыргызской Республики по адресу: 720071, г. Бишкек, пр. Чуй, 265, 303 ауд. Ссылка доступа к видеоконференции защиты диссертации: <https://vc.vak.kg/b/032-kpg-yve-qhh>

С диссертацией можно ознакомиться в центральной научной библиотеке Национальной академии наук Кыргызской Республики, по адресу: г. Бишкек, пр. Чуй, 265а и на сайте <https://vak.kg/wp-content/uploads/2022/05/dissertaciya-Azhibekova-Z.Y.apr-24.pdf>

Автореферат разослан 24 апреля 2024 года.

Ученый секретарь диссертационного совета
кандидат биологических наук



А. А. Казыбекова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы диссертации. В современном мире все больше развиваются международные связи в сфере образования. Ежегодно тысячи студентов приезжают для получения высшего образования в Кыргызстан. Из доступных для нас источников - общее количество иностранных студентов к 2022 году увеличилось до 23000 человек (из данных статьи № 30 Закона Кыргызской Республики "Об официальной статистике"), из них в 2017 году было зарегистрировано 6% студентов, а к 2021 году число возросло до 30,7% обучающихся только из Республики Пакистан по отношению к общему числу иностранных студентов.

Иностранные студенты при поступлении в высшие учебные заведения проходят период адаптации к новым условиям обучения и быта, который определяется большим количеством медико-биологических проблем, решение, которых способствует снижению неблагоприятного влияния некоторых факторов на уровень адаптации иностранных студентов, а также позволяет определять и рекомендовать для каждого студента оптимальную программу, направление обучения.

Учебный процесс требует максимальной самоотдачи от физиологических систем организма студентов и высокого напряжения психовегетативных систем что обуславливает формирование многоуровневой функциональной системы адаптации при взаимодействии и взаимовлиянии физиологических компонентов и вегетативной нервной системы, обуславливающих приспособительные реакции. В этой связи психофизиологическую адаптацию рассматривают как устойчивый уровень активности и взаимосвязи функциональных систем, а также механизмов управления, обеспечивающих стабильную жизнедеятельность организма студента, как в условиях учебного процесса, так и в период рубежного и итогового контроля знаний (в период сдачи экзаменов).

Несмотря на то, что значительное число работ как зарубежных авторов [Е. Ю. Сахарова., 2005; Н. С. Кузнецова., 2007; Е. В. Аникина., 2013; Е. А. Мишечкина и соавт., 2020; З. С. Абишева.,2016], так и отечественных авторов [А. А. Чонкоева и соавт., 2014; Н. Г. Мельникова., 2014] (исследования проводились по адаптации студентов из Индии) посвящено проблемам адаптации иностранных студентов, исследования по данной теме продолжают и все еще актуальны для вузов Кыргызстана. Следовательно, актуальность работы - психофизиологическая характеристика адаптации иностранных студентов к обучению в вузах представляет значительный интерес для разработки методов оценки, прогноза и изучения особенностей, а также коррекции адаптации иностранных студентов к учебной нагрузке в условиях проживания и обучения в Кыргызской Республике.

Связь темы диссертации с научными программами (проектами) и основными научно-исследовательскими работами, проводимыми образовательными и научными учреждениями. Тема является инициативной.

Цель исследования. Изучение психофизиологических особенностей адаптации иностранных студентов к учебным нагрузкам в высших учебных заведениях Кыргызстана.

Задачи исследования:

1. Изучить изменения основных соматометрических и физиометрических показателей за три года обучения для определения функционального состояния студентов до и после учебных нагрузок.

2. Изучить вегетативную регуляцию функционального состояния и вегетативного статуса организма студентов для оценки их адаптивного потенциала.

3. Изучить психологические показатели студентов по вегетативному статусу с целью оценки уровня психофизиологической выносливости.

4. Провести сравнительно-корреляционный анализ взаимосвязи показателей вегетативной регуляции функционального состояния организма и психовегетативного статуса студентов в динамике трех лет обучения.

5. Определить степень успешности и эффективности психофизиологической адаптации организма иностранных студентов к учебной деятельности и прогнозирования их адаптационных возможностей.

Научная новизна полученных результатов:

Впервые выполнено поэтапное комплексное изучение динамики изменений психофизиологического статуса иностранных студентов в виде сравнительного анализа в разрезе их обучения на 1, 2, 3 курсах обучения.

Получены новые данные о соотношении структурно-динамических характеристик личности, психофизиологических и вегетативных реакций на учебную нагрузку, обеспечивающие успешную адаптацию к процессу обучения

Впервые проведен комплексный сравнительный анализ, в сочетании параметров вегетативной регуляции функционального состояния организма, психологических показателей и variability сердечного ритма (BCP) по вегетативному статусу для оценки потенциальных возможностей адаптации к учебной нагрузке иностранных студентов в динамике трех лет обучения.

Практическая значимость полученных результатов. Научные результаты, полученные в ходе исследований были реализованы и используются в процессе обучения: разрабатывается методика использования временной градации умственных и физических нагрузок (заданий), а также контроля режима учебной нагрузки отдыха; основана учебно-исследовательская лаборатория по изучению и контролю соматометрических и физиометрических показателей обучающихся для прогнозирования и диагностирования продвижения или отклонения в

психофизиологическом состоянии организма, поданы рекомендации по обеспечению и контролю сбалансированного и качественного питания иностранных студентов в течении учебного года; разработана программа «ментаринг» по первичной адаптации студентов.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

1. Соматометрические, физиометрические показатели свойства исследуемых являются одними из критериев оценки функционального состояния организма.

2. Показатели вегетативной регуляции по вегетативному статусу важны для оценки потенциальных возможностей адаптации.

3. Психовегетативный статус студентов оказывают существенное влияние на характер и выраженность адаптационных изменений в процессе обучения в зависимости от типа вегетативной регуляции.

Динамика психофизиологического состояния студентов-иностранцев имеет разнонаправленный характер, в течении трехлетнего периода обучения в вузе.

Выявлена достоверная взаимосвязь показателей функционального состояния организма студентов с успешностью обучения.

Личный вклад соискателя. Автор непосредственно выполнила все этапы диссертационной работы: анализ и обобщение данных, планирование исследования, проведение экспериментальных исследований, подготовка вопросов для анкетирования, статистической обработки, обобщение и интерпретация данных собственных исследований, подготовка статей.

Апробации результатов исследований: доложены на международной научно- практической конференции для магистрантов и молодых ученых обучения в компетентностной парадигме современного образования» (Кыргызский государственный университет. – Б., 2020. – С 136 -138.); на II Международной биологической конгрессе (КТУ Манас. – Б., 2022. – С 324 -326.).

Полнота отражения результатов диссертации в публикациях. По теме опубликованы в рецензированных журналах РИНЦ, входящих в список рекомендуемой президиумом Национальной аттестационной комиссией при Президенте Кыргызской Республики.

Объем и структура диссертации. Диссертация изложена на 159 страницах компьютерного текста и состоит из введения, обзора литературы, методов исследования, собственных исследований, обсуждения полученных результатов, заключения, списка использованной литературы и приложений. Работа иллюстрирована 21 таблицами, 26 рисунками и 1 схемой, а также дополнена приложениями. Диссертационная работа процитирована 122 источниками литературы, в том числе 17 зарубежных авторов.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении диссертации раскрыта актуальность научной работы, определены цель и задачи исследования, научная новизна и практическая значимость полученных результатов исследования, представлены основные положения диссертации, выносимые на защиту, личный вклад соискателя, апробация результатов и полнота отражения результатов диссертации в публикациях, а также структура и объем диссертации.

Глава 1. “Обзор литературы” представлены и анализированы отечественные и зарубежные литературные источники по особенностям адаптации и взаимосвязь показателей функционального состояния и успешности обучения иностранных студентов.

Глава 2. Методология и методы исследования. Исследования проводились в условиях международной школы медицины Международного университета Кыргызстана (МШМ МУК) в условиях низкотерья – г. Бишкек (760 м над уровнем моря). Исследования проводили при температуре 21-22 С°, в первой половине дня ежегодно на протяжении трех курсов обучения (до и после экзаменов).

2.1 Характеристика объекта и предмета исследования.

Объектом исследования: студенты из Республики Пакистан Международной школы медицины Международного Университета Кыргызстана (МШМ МУК), число которых составляло в 2018 году – 55 %, а в 2022 году их число составило 90,6 % от общего числа обучающихся. В исследованиях приняли участие добровольцы (девушки и юноши по возрастной категории от 18 до 26 лет и массой тела от 45 до 95 кг), всего

Предметы исследования: процесс адаптации иностранных студентов в динамике 3 лет обучения, а также их психофизиологические характеристики в процессе обучения в высшей школе.

2.2 Методы исследования.

2.2.1 Исследование базовых соматометрических и физиометрических показателей. Были исследованы основные *соматометрические показатели*: вес тела, рост, окружность грудной клетки. На основании показателей роста и массы тела мы вычислили индекс массы тела (ИМТ) по таблице Пинье. *Физиометрические параметры* - артериальное давление, частота пульса и дыхания, а также жизненная емкость легких (ЖЕЛ). Для измерения артериального давления, использовали методику Н.С. Короткова (1905).

Исследование и оценка состояния вегетативного статуса. Определили тип вегетативной нервной системы по формуле: $ВИ = 1 - d/P \times 100$, где ВИ – значение вегетативного индекса, d – диастолическое давление, P– показатели пульса. На основании данных показателей определяли вегетативный статус, высчитывали индекс Робинсона и адаптационный потенциал у исследуемых по формулам и статистическим методом. Достоверные различия данных до экзамена и после экзамена

- p < 0, 05.

Ортостатическая, клиностатическая проба использовалась для определения характеристики регуляции гемодинамики и оценки возбудимости центров симпатической и парасимпатической иннервации функциональной полноценности рефлекторных механизмов и оценивалась по данным статистического анализа ЭКГ. Возбудимость центров симпатической иннервации определяли по степени учащения пульса, а полноценность вегетативной регуляции по времени стабилизации пульса.

2.2.3 Исследование напряжения регуляторных систем (пробы: Мартинета, Руфье). *Проба Мартинета* позволила оценить способность сердечно-сосудистой системы к восстановлению после физической нагрузки. Проба оценивается по величине разности исследуемых показателей до и после нагрузки: разность показателей не более 5 — оценка «хорошо»; разность показателей от 5 до 10 — оценка «удовлетворительно»; разность показателей более 10 — оценка «неудовлетворительно». *Проба Руфье* - переносимость динамической нагрузки. Подсчитывается пульс до и после нагрузки в несколько этапов. Обоснование пробы: при ПСД менее 5- означает проба выполнена на «отлично»; менее 10 — означает «хорошо»; менее 15 — означает «удовлетворительно»; при ПСД более 15-означает «плохо».

2.2.4 Исследование и расчет адаптационного потенциала исследуемых.

Адаптационный потенциал (АП) рассчитали по формуле; $АП = 0.011(ЧП) + 0.014(САД) + 0.008(ДАД) + 0.009(МТ) - 0.009(Р) + 0.014(В) - 0.27$ - где АП - адаптационный потенциал системы кровообращения в баллах, ЧП - частота пульса (уд/мин); САД и ДАД – систолическое и диастолическое артериальное давление (мм. рт. ст.); Р - рост (см); МТ - масса тела (кг); В - возраст (лет).

О

Определение психологическую выносливость студентов к учебным нагрузкам путем использования проб Бурдона и Шульте. *Тест Бурдона* – для выявления утомляемости, оценки концентрации и устойчивости внимания. *Тест Шульте* – для выявления степени утомляемости при нагрузках.

Исследование и изучение variability сердечного ритма, как

к

и

н

д

р

2.5. Метод сравнения и статистической обработки результатов. Результаты, полученные в ходе исследований, были обработаны с использованием ряда прикладных программ Microsoft Excell. с определением средней величины (M), и ее средней ошибки (m), Различие между сравниваемыми показателями считалось достоверным при p < 0, 05.

а Глава 3. Результаты собственных исследований

п

в

н

и

к

с

л

3.1 Характеристика изменений функционирования организма студентов в процессе учебной деятельности с разным видом вегетативной регуляции. При анализе результатов исследований сердечно-сосудистой системы у студентов были обнаружены различия. У девушек показатели частоты сердечных сокращений (ЧСС), АД и частоты дыхания (ЧД) были ниже чем у юношей. Более повышенный уровень диастолического давления (ДАД) на фоне более высокого тонуса парасимпатической нервной системы у девушек демонстрирует незначительное напряжение центральных регуляторных механизмов. Повышение показателей АД в особенности диастолического, связано с проявлением клинических показателей синдрома напряжения адаптационного процесса, что указывает на наличие напряжения процесса адаптации у девушек по сравнению с юношами.

Оценка соматометрических и физиометрических показателей. Исследования и анализ индекса массы тела (ИМТ) проводились на протяжении 3 курсов обучения и свидетельствуют, что между показателями по морфологическим признакам студентов на 1-, 2-, 3-курсе наблюдалась динамика. Но вместе с тем, *показатели массы тела и индекса массы тела (ИМТ)* менялись ко 2 курсу в сторону снижения, к 3 курсу наблюдался подъём показателя. В 1-год обучения на начало исследований, *имели* дефицитом *веса* - 7% (ИМТ 13-17,9). Во 2-год обучения показатели дефицита веса увеличиваются до 15 %, количество студентов с лишним весом снижается до 1% и с нормальным весом снижается до 84 %, что связано с усложнением учебной программы (добавились специфические предметы с соответственным количеством экзаменов). На третий год показатель числа исследуемых с лишним весом выравнивается между показателями 1 и 2 года снижается до 3 % и с нормальным весом увеличивается, что демонстрирует наличие адаптации к учебной нагрузке и проявление элементов стрессоустойчивости.

Результаты *исследования артериального давления и пульса* показали, что у 10% обследуемых оптимальные показатели, у 85 % - показатели нормальные и у 5 % - высокие, 10% (рисунок 3.2.1).



Рисунок 3.2.1 - Показатели АД по квалификации.

По функциональным признакам жизненного объема легких (*ЖОЛ*) иностранные студенты имели положительную динамику к старшим курсам. Частота дыхания глубокая, составляла в покое 14-16, при нагрузке 20-22.

Исследования показали, что оптимальный адаптивный антистрессовый потенциал к нагрузкам имеют студенты с оптимальным весом (индекс массы тела 18-24,9) и тренированные, а также просто физически активные студенты. Антропометрические исследования показали взаимосвязь уровня адаптивности с показателями ИМТ и сердечно-сосудистой системы (ССС).

Оценка и характеристика вегетативного статуса студентов. Нами были исследованы базовые соматометрические показатели студентов с различным тоном вегетативной нервной системы в возрасте 18-26 лет. По результатам вычислений исследуемые были разделены на 3 группы, в зависимости от типа вегетативной нервной системы (ВНС): симпатотоники – 15 студентов (из них 10 муж. и 5 жен.), нормтоники – 25 чел (20 муж. и 5жен.), ваготоники – 10 чел. (5 муж. и 5 жен.). В начале эксперимента исследовали соматометрические и фазометрические показатели. Во время экзамена у студентов с *симпатотоническим типом* вегетативной регуляции, наблюдались повышение показатели артериального давления (СД, ДД), ЧСС. После экзамена (через минуты 40) показатели снижались. Среднее гемодинамическое давление до экзамена у юношей было $125,0 \pm 4,5$ мм рт. ст., после – осталось незначительно изменилась ($115 \pm 2,2$ мм рт. ст.), а у девушек до и после экзамена показатели не имели большой разницы (таблица 3.3.1).

Таблица 3.3.1 - Показатели функционального состояния организма у симпатотоников

Анализируемые показатели	До экзамена		После экзамена	
	1-год обучения			
	юноши	девушки	юноши	девушки
Количество				
СД, мм рт. ст.				
ДД, мм рт. ст.				
ЧСС, уд. в мин				
2-год обучения				
СД, мм рт. ст.				
ДД, мм рт. ст.				
ЧСС, уд. в мин				
3-год обучения				
СД, мм рт. ст.				
ДД, мм рт. ст.				
ЧСС, уд. в мин				

Примечание: СД – систолическое давление; ДД – диастолическое давление; ЧСС – число сердечных сокращений. Достоверностью различий показателей считалось при $p < 0,05$.

Таблица 3.3.2. - Показатели функционального состояния нормотоников

Анализируемые показатели	До экзамена		После экзамена	
	1-год обучения			
	юноши	девушки	юноши	девушки
Количество				
СД, мм рт. ст.				
ДД, мм рт. ст.				
ЧСС, уд. в мин				
2-год обучения				
СД, мм рт. ст.				
ДД, мм рт. ст.				
ЧСС, уд. в мин				
3-год обучения				
СД, мм рт. ст.				
ДД, мм рт. ст.				
ЧСС, уд. в мин				

Примечание: Обозначение показателей единиц измерений, те же, что и в таблице 3.3.1.

У нормотоников до экзамена наблюдалось завышение показателей систолического и диастолического артериальных давлений (СД, ДД), но в целом в пределах нормы. Понижение ЧСС наблюдалось после экзамена у юношей и у девушек аналогично в 1, 1 раза. Среди участников исследований с преобладанием симпатического типа регуляции ВНС показатели СД, ДД, ЧСС, были существенно выше, чем в группах с другим типом (таблица 3.3.2).

Таблица 3.3.3 - Показатели функционального состояния ваготоников

Анализируемые показатели	До экзамена		После экзамена	
	1-год обучения			
	юноши	девушки	юноши	девушки
Количество				
СД, мм рт. ст.				
ДД, мм рт. ст.				
ЧСС, уд. в мин				
2 год обучения				
СД, мм рт. ст.				
ДД, мм рт. ст.				
ЧСС, уд. в мин				
3-год обучения				
СД, мм рт. ст.				
ДД, мм рт. ст.				
ЧСС, уд. в мин				

Примечание: Обозначение показателей единиц измерений, те же, что и в таблице 3.3.1

У студентов с ваготоническим типом ВНС ведущая роль в поддержании адекватной гемодинамики принадлежит в основном сосудам, в связи с чем у студентов после экзамена (через 40 мин) отмечалось снижение показателей АД (СД, ДД), ЧСС. Показатели СД и ДД до экзамена показатели были выше, чем после экзамена ($p < 0,05$). ЧСС после экзамена снизилось как у юношей, так и у девушек $71,8 \pm 2,1$ и $70,1 \pm 2,2$ уд.

в

Результаты исследований, свидетельствуют о том, что у физически активных студентов за весь период обучения отмечены высокие значения САД, которые сопровождались высокими показателями среднего, бокового и ударного АД. Особенно эти различия были выявлены у студентов на 2-м и на 3-м курсах обучения.

у **3.3.1. Оценка вегетативного индекса (индекса Робинсона, ортостатическая, клиностатическая пробы).** По результатам ортостатической пробы можно сделать выводы, что рефлекторные механизмы регуляции гемодинамики и оценки возбудимости центров симпатической иннервации у 95% исследуемых полноценны и позволяют легко восстановиться после контроля знаний, что доказывает выносливость студентов к учебной нагрузке. У 5 % испытуемых рефлекторные механизмы регуляции не позволяют быстро восстановиться и поэтому они после контроля знаний чувствуют хроническое утомление (таблица 3.3.1.1). и Таблица 3.3.1.1 - Показатели результатов Ортостатической пробы.

Критерии состояния	Индекс показателей	Соотношение исследуемых(%)		
		1 год	2 год	3 год
Нормальное	1,0-1,6	85	65	95
Хрон. утомление	1,7-1,9	10	20	5
Переутомление	2,0 и более	5	15	

По результатам клиностатической пробы, наблюдались колебания психологических характеристик, что является доказательством наступления хронического утомления. Показатели психологического состояния у первокурсников менее устойчивые, чем у старшекурсников (таблица 3.3.1.2).

Таблица 3.3.1.2. - Показатели результатов клиностатической пробы

Возбудимость	Степень замедления пульса при клиностатической пробе	соотношение исследуемых(%)		
		1 год	2 год	3 год
Нормальная:				
слабая	До 6,1	26	30	15
средняя	6,2 - 12,3	71	60	80
живая	12,4 - 18,5	3	5	5

Отрицательные показатели вегетативного индекса Робинсона у девушек, демонстрируют превосходство деятельности парасимпатического звена ВНС. У юношей, наблюдается. более высокие результаты исследований показателей

деятельности сердечно-сосудистой системы, по отношению к результатам девушек. Положительные значения индекса Робинсона, говорят о преобладании симпатического звена ВНС, понижение значений показателей – преобладании парасимпатической регуляции и о поительной динамике процесса адаптации (таблица 3.3.1.3)..

Таблица 3.3.1.3. - Показатели индекса Робинсона за 3 года обучения

	<i>девушки</i>			<i>юноши</i>		
	1год	2год	3год	1год	2год	3год
нормотоники						
до экзамена	70±0,02	71±0,03	69±0,02	71±0,02	72±0,03	69±0,02
В покое	69±0,03	69±0,03	69±0,03	69±0,03	69±0,03	69±0,03
после экзамена	71±0,02	70±0,02	68±0,04	70±0,02	71±0,02	68±0,04
симпатотоники						
до экзамена	72±0,04	80±0,06	73±0,4	73±0,04	80±0,06	72±0,4
В покое	74±0,03	74±0,03	74±0,03	74±0,03	74±0,03	74±0,03
после экзамена	75±0,04	78±0,04	73±0,04	76±0,04	78±0,04	72±0,04
ваготоники						
до экзамена	75±0,04	74±0,06	72±0,4	76±0,04	75±0,06	72±0,4
В покое	71±0,03	71±0,03	71±0,03	71±0,03	71±0,03	71±0,03
после экзамена	74±0,04	73±0,04	71±0,04	75±0,04	74±0,04	70±0,04

Примечание: в таблице приведены значимые коэффициенты корреляций ($p < 0,05$)

2. Оценка напряжения регуляторных систем (пробы Мартинета, Руфье).

Исследования показали, что результаты пробы Мартинета после физических нагрузок у 46% обследуемых имеется хороший уровень реакции ССС на нагрузку (показатели пульса) и у 54 % - удовлетворительный. При проведении пробы Руфье 48% участников имеют хорошую ответную реакцию, 52 % - удовлетворительную (таблица 3.3.2).

Таблица 3.3.2 - Показатели результатов исследований напряжения и выносливости

Оценка	Скорость восстановления пульса	Название пробы					
		Проба Мартинета			Проба Руфье		
		1 год	2 год	3 год	1 год	2 год	3 год
хорошее	>5	46	40	56	48	38	22
Удовлет.	5-10	54	48	44	52	47	88
Неудовл.	<10		12	-		15	

Оценка показателей адаптационного потенциала обследуемых. Показатели адаптационного потенциала у первокурсников ниже, чем у старшекурсников. Особенно заметны эти изменения у девушек, у них же показатели эмпатии и эмоциональной устойчивости, интернальности и потребности в достижениях более выражены. У юношей наблюдаются подобные, хотя менее выраженные изменения (таблица 3.3.3).

Таблица 3.3.3 - Показатели анализа уровней адаптационного потенциала

Уровни АП	Девушки (чел, %)			Юноши (чел, %)		
	1год	2год	3год	1год	2год	3год
Удовлетворительный						
НМА						
Неудовлетворительный						

Примечание: НМА- напряжение механизмов адаптации

3.4 Оценка индивидуальных-психологических свойств студентов.

3.4.1 Результаты исследования психологической выносливости студентов к учебным нагрузкам. Тест Шульте показал, что на первом курсе у студентов симпатотоников до и после экзамена психическая устойчивость на том же уровне (85/85), ко второму году заметен спад показателей - 80/70, к третьему идет заметный рост значений, причем после экзамена показатели выше, чем до экзамена, что говорит о более зрелой нервной системе и высокой психической устойчивости после стресса. Показатели стрессоустойчивости у студентов с нормотоническим типом демонстрируют на первом, как до и после экзамена, чем на втором курсе, а к окончанию третьего курса – показатели выше чем на 1 и 2. У представителей ваготонического типа динамика общих значений от первого курса к третьему возрастает, но значения после экзаменов по сравнению с показателями после экзамена ниже на первом курсе, на втором отрыв в пользу показателей после экзамена, а на третьем году обучения – значения выравниваются, что говорит о постепенной стабилизации психической устойчивости во время стресса.

Таблица 3.4.1. - Результаты исследования психологической устойчивости.

Проба	Критерии оценки		Показатели (в% соотношении)								
			1 год			2			3		
			с	н	в	с	н	в	с	н	в
Шульте	Хорошая устойчивая психика (>1)	До экзамена	80	90	70	75	80	75	85	95	80
		После экзамена	85	80	70	70	75	75	90	95	85
	Слабо устойчивая (<1)	До экзамена	15	10	30	25	20	35	5	10	15
		После экзамена	15	15	35	30	20	25	10	5	10
Бурдона	плохая концентрация			-		10	5	10		-	-
	средняя концентрация		15	10	25	20	20	20	5	5	10
	хорошая концентрация(60)		50	40	25	40	35	30	50	45	40
	высокая (выше 60)		35	50	35	25	40	40	45	55	50

По Бурдону - исследование уровня сосредоточенности (по восприятию информации) показало, что на первом году все типы обследованных демонстрируют хорошую и среднюю концентрацию во время стрессовой нагрузки (в данной работе экзамен). Ко второму году обучения наблюдался переход студентов в категорию плохой концентрации. Но третьему году начала пополняться категория высокой концентрации и переход студентов из категории плохой концентрации в среднюю, что демонстрирует положительную динамику в адаптивности нервной системы (таблица 3.4.1) Исследования демонстрируют, что мобилизация в течении трех курсов обучения психовегетативных регуляторных механизмов дал положительный результат в виде повышения психологической устойчивости к 3 курсу обучения.

3.5 Исследование вариабельности сердечного ритма, как контрольного исследования напряжения регуляторных систем. Основными статистическими показателями были взяты индексы, определяющие результаты скатерограммы и гистограммы (таблицы 3.5.1 - 3.5.3). В ходе анализа показателей скатерограммы и гистограммы установлено: у участников всех типов вегетативной регуляции наблюдалось повышение частот сердечных сокращений (ЧСС) при наличии умственной нагрузки.

У нормотоников показатели ЧСС поднимались на 9,8%, по отношению к значениям показателей между нагрузками (таблица 3.5.1).

Таблица 3.5.1. - Показатели кардиоинтервалографии у нормотоников (M±m)

Обозначения показателей,	1 год обучения		2 год обучения		3 год обучения	
	До нагрузки	После нагрузки	До нагрузки	После нагрузки	До нагрузки	После нагрузки
Mo,	0,90 ± 0,03	0,90± 0,04	0,91 ± 0,04	0,90± 0,06	0,91 ± 0,02	0,91± 0,03
AMo, %	40,36± 3,89	40,70± 3,80	41,06± 2,89	41,10± 2,80	40,76± 2,87	40,96± 2,95
ИН, у.е.	63,07±15,28	56,50± 16,23	64,13± 11,08	57,40± 14,13	62,87± 13,21	55,40±14,13
ВПР, у.е	3,16 ± 0,40	2,30± 0,48	3,86 ± 0,70	2,90± 0,78	3,06 ± 0,20	2,10± 0,28
ИВР, у.е	118,90±26,70	110,80±32,27	119,70±21,30	111,40±28,17	117,80±25,50	109,60±31,2

Примечание: Mo - величина периодически присутствующая в вариационном ряду интервалов R-R-мода. AMo (амплитуда моды) – количество кардиоинтервалов, идентичных показателям моды, демонстрирующих результат сбалансированного влияния на кардиоритмы, симпатической нервной системы. ИН - индекс напряжения регуляторных систем. ВПР – вегетативный показатель ритма. ИВР – индекс вегетативного равновесия. ВР– вариационный размах ПАПР – показатель адекватности процессов регуляции. * - Различие между сравниваемыми показателями считалось достоверным при $p < 0, 05$.

У симпатотоников – на 21,4% (таблица 3.5.2).

Таблица 3.5.2. - Показатели кардиоинтервалографии у симпатотоников ($M \pm m$)

Обозначения показателей, ед.изм.	1 год обучения		2 год обучения		3 год обучения	
	До нагрузки	После нагрузки	До нагрузки	После нагрузки	До нагрузки	После нагрузки
Mo,	1,00 ± 0,06	0,90 ± 0,03	1,09 ± 0,03	0,96 ± 0,06	1,01 ± 0,05	0,91 ± 0,02
AMo, %	42,00 ± 5,78	33,70 ± 5,27	43,02 ± 4,98	34,60 ± 4,07	42,40 ± 5,48	34,0 ± 5,17
ИН, у.е	76,90 ± 23,26	43,30 ± 6,60	77,80 ± 25,16	44,10 ± 5,90	76,40 ± 22,96	43,00 ± 5,90
ВПР, у.е	3,40 ± 0,70	2,58 ± 0,13	3,00 ± 0,90	2,08 ± 0,43	3,10 ± 0,60	2,18 ± 0,23
ИВР, у.е	122,90 ± 53,37	80,67 ± 12,60	123,20 ± 53,37	81,27 ± 12,60	122,30 ± 50,17	80,37 ± 10,23

Примечание: Обозначение показателей единиц измерений, те же, что и в таблице 3.5.1. * - различие между сравниваемыми показателями считалось достоверным при $p < 0,05$.

У представителей ваготонического типа регуляции – на 12 % (таблица 3.5.3).

Таблица 3.5.3. - Показатели кардиоинтервалографии у ваготоников ($M \pm m$)

Обозначения показателей, ед. изм.	1 год обучения		2 год обучения		3 год обучения	
	До нагрузки	После нагрузки	До нагрузки	После нагрузки	До нагрузки	После нагрузки
Mo,	0,90 ± 0,05	1,04 ± 0,05	0,90 ± 0,05	0,98 ± 0,60	0,90 ± 0,05	0,95 ± 0,02
AMo, %	35,40 ± 2,45	33,80 ± 2,90	35,40 ± 2,45	32,60 ± 1,70	34,30 ± 2,05	34,60 ± 1,80
ИН, у.е	59,77 ± 11,50	54,3 ± 11,3	58,57 ± 12,30	55,6 ± 10,3	58,77 ± 9,40	56,4 ± 10,2
ВПР, у.е	3,78 ± 0,47	2,94 ± 0,46	3,98 ± 0,87	2,91 ± 0,37	3,07 ± 0,27	2,98 ± 0,31
ИВР, у.е	112,00 ± 19,60	106,11 ± 19,38	113,06 ± 11,30	104,17 ± 16,58	110,40 ± 12,30	108,31 ± 13,38

Примечание: Обозначение показателей единиц измерений, те же, что и в таблице 3.5.1. * - Различие между сравниваемыми показателями считалось достоверным при $p < 0,05$.

Анализ результатов ВСП показал, что у нормотоников понижались показатели ВПР на 21%, ИН- 42%, ИВР -51% при умственной нагрузке. У симпатотоников показатели понижались на 15,3%, 24,8%, 8,2% соответственно. У ваготоников зафиксировано снижение значений ВПР на 26,7%, ИН 85,9%, ИВР на 86,4%, что характеризует ускоренную адаптацию организма студентов всех типов вегетативной регуляции к переменной умственной нагрузке. На основе результатов мы составили сравнительный анализ до и после нагрузки в виде диаграмм (рисунки 3.5.1-3.5.3). В ходе исследований наблюдалось повышение показателя индекса напряжения регуляторных систем (ИН) ко второму году обучения и снижение к третьему году у всех типов вегетативной регуляции. У симпатотоников, после

нагрузки, было зафиксировано снижение с большей разницей, чем у нормотоников и ваготоников, что доказывает положительную динамику в повышении адаптационного потенциала иностранных студентов (рисунок 3.5.1)

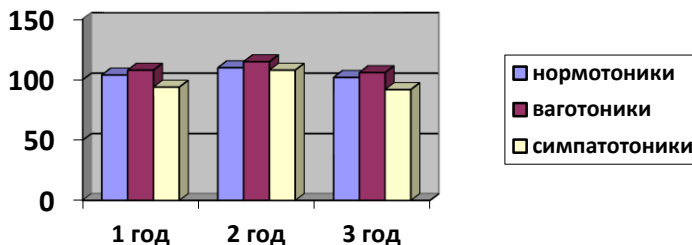


Рисунок 3.5.1 - Анализ индекса напряжения регуляторных систем (ИН)

Данный результат подтверждается показателями скатерограммы и гистограммы (выраженной высотой гистограммы относительно ее ширины).

Вегетативный показатель ритма (ВПР) является показателем и индикатором вегетативного баланса регуляции работы ССС между влиянием симпатического и парасимпатического регуляциями, чем ниже показатели ВПР, тем выше влияние парасимпатической регуляции (рисунок 3.5.2).

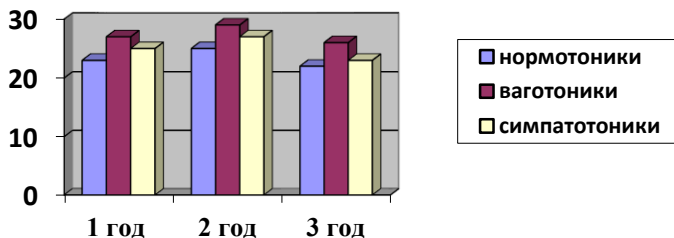


Рисунок 3.5.2 – Анализ результатов исследования вегетативного показателя ритма (ВПР)

По результатам анализа выявили, что значения ваготоников выше, чем у нормотоников и симпатотоников, что говорит о балансе вегетативной регуляции, а значит о стабилизации функционального состояния организма студентов, как во время учебного процесса, так и при стрессе (нагрузке).

Индекс вегетативного равновесия (ИВР) демонстрирует степень активности симпатического и парасимпатического видов регуляции, относительно друг друга. По результатам анализа зафиксировано, что значения нормотоников немного выше, чем у других типов регуляции, а показатели ваготоников и симпатотоников, в динамике трех лет обучения,

синхронно снижались ко второму и третьему годам обучения, что доказывает положительную динамику в выработке зрелого адаптационного потенциала организма студентов –иностранцев (таблица 3.5.3)

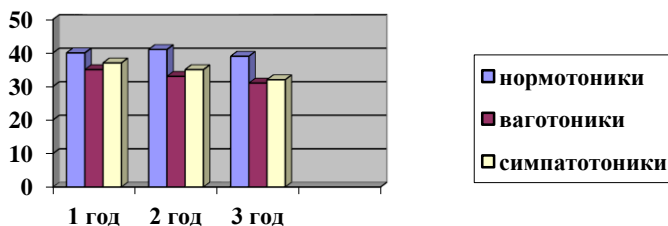


Рисунок 3.5.3 - Анализ индекс вегетативного равновесия (ИВР)

3.6 Сравнительный анализ и статистическая обработка результатов и успеваемости. На основании анализа показателей исследования функционального состояния организма студентов, мы составили для сравнительно-корреляционного анализа обобщенные диаграммы с привязкой к вегетативному статусу.

сопровождавшимся активизацией нервной и гуморальной систем регуляции, что в первую очередь мобилизовало кровообращение, дыхание и психику (изменение показателей ЧП, ЧСС, ЧД, повысился уровень утомляемости и наоборот снизился процент концентрации), что и является первичным показателем изменения психофизиологического состояния организма.

Исследования уровня напряжения и выносливости при нагрузках показали, что участники исследований имеют хороший уровень восстановления функций после физических нагрузок в независимости от типа нервной регуляции

На основании полученных результатов была составлена графическая кривая динамики исследований по пробам – ортостатической, клиностатической, Мартинета, Руфье (рисунок 3.6.4).

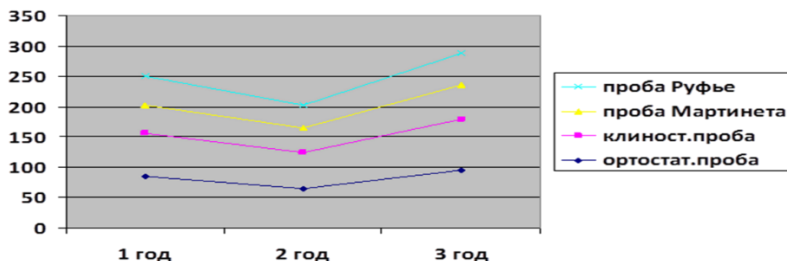


Рисунок 3.6.4.- Анализ проб ортостатической, клиностатической, Мартинета, Руфье.

Исследование показало, что в стадии завершения юношеского периода, в котором находились участники, почти все диагностированные индивидуально-типологические признаки демонстрируют снижение показателей. Заметные изменения можно наблюдать в значениях показателей девушек- студенток. Сравнительный анализ уровней адаптационного потенциала у девушек и юношей студентов в продемонстрирован в виде диаграммы на рисунке 3.6.5.

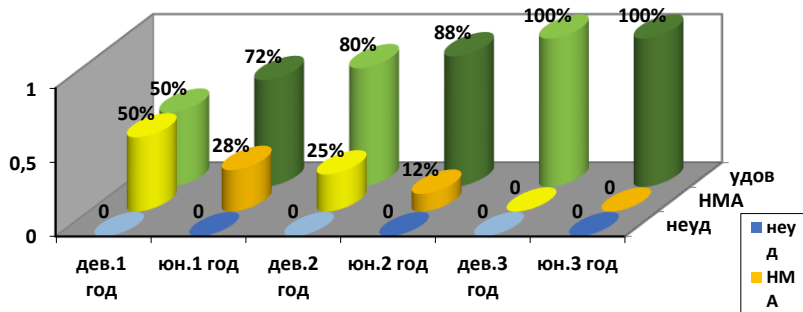


Рисунок 3.6.5.- Анализ уровней адаптационного потенциала студентов в динамике 3 лет обучения. *Примечание:* Разница сравниваемых показателей являлась достоверным при $p < 0,05$

Исследования демонстрируют, что мобилизация в течении трех курсов обучения психовегетативных регуляторных механизмов дал положительный результат в виде повышения психологической устойчивости к 3 курсу обучения

На рисунках 3.6.6 - 3.6.7 в виде диаграмм продемонстрирован анализ результатов исследований по психологической устойчивости и внимательности студентов – иностранцев, в динамике 3 курсов обучения.

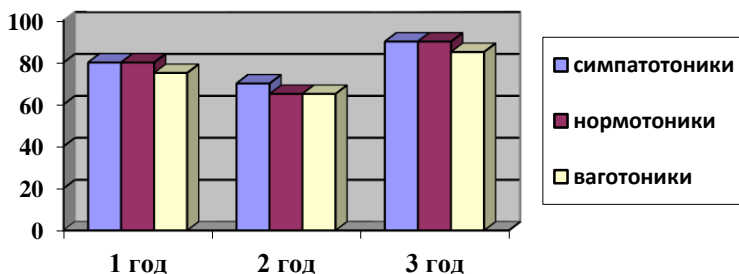


Рисунок 3.6.6 - Анализ результатов исследований по психологической устойчивости студентов –иностранцев, в динамике 3 курсов обучения (по пробе Шульте). *Примечание:* в диаграмме приведены значимые коэффициенты корреляций ($p < 0,05$).

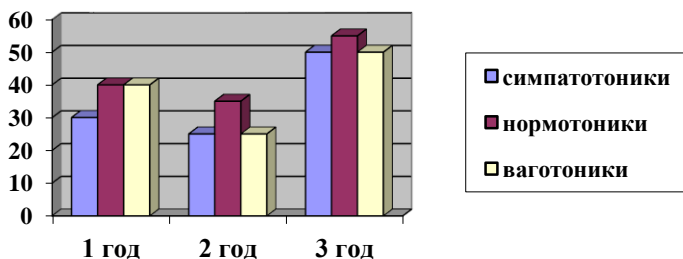


Рисунок 3.6.7 - Анализ результатов исследований по концентрации внимательности студентов –иностранцев в динамике 3 курсов обучения (По пробе Бурдона). *Примечание:* в диаграмме приведены значимые коэффициенты корреляций ($p < 0,05$).

Исследования показали, что результаты анализа аспектов психофизиологического состояния организма за 3 года обучения демонстрируют снижение показателей (фаза первичной стабилизации) начинающаяся с момента полной реализации программы первичного регулирования, при которой отклонения функций от базовых данных постепенно уменьшаются ко второму году обучения, а к 3 году наблюдается стабилизация и даже их улучшение (фаза возвращения исходных значений показателей напряжения). К концу каждого учебного года повышается уровень психофизиологического напряжения и усталости, а к концу третьего года обучения снижается. В ходе исследований выявили прямую связь вышеуказанных показателей с успешностью в учебе. В подтверждение результатов исследований ниже приводятся показатели успеваемости студентов в динамике трех лет обучения (таблица 3.6.1)

Таблица 3.6.1 – Показатели успеваемости студентов иностранцев за три года обучения

Критерии оценки	Экзамены (%)			Время выполнения устных заданий (%)			Время выполнения лабораторных заданий (%)		
	1 год	2 год	3 год	1 год	2 год	3 год	1 год	2 год	3 год
отлично	10	20	30	15	25	40	15	25	40
хорошо	55	45	55	50	45	50	45	45	50
удовлетворительно	35	35	15	30	35	10	40	30	10

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Результаты исследований основных соматометрических и физиометрических показателей у студентов – иностранцев в динамике трех лет обучения определили их зависимость от напряжения адаптационных механизмов, обусловленного изменениями параметров вегетативной регуляции функциональных систем.

2. Исследование особенностей соотношения различных типов вегетативной регуляции и гемодинамических показателей, позволил определить, что в ходе исследований по выраженности в первый год обучения преобладал симпатотонический тип (48%), но в динамике трех курсов обучения - к третьему году уже доминировал нормотонический тип (55%), что демонстрирует высокий уровень, успешное течение и благоприятный прогноз психофизиологической адаптации и взаимосвязь вегетативного статуса с адаптивным потенциалом организма студентов.

3. Оценка психологических показателей студентов показала снижение уровня психофизиологического напряжения и утомляемости студентов в процессе обучения к окончанию третьего курса в сравнении с первым и вторым курсами. Среди студентов с нормотоническим и ваготоническим типами вегетативной регуляции, в ответ на умственную нагрузку, индексация проявляется меньше и сопровождается ускоренным восстановлением, что говорит о повышении выносливости организма и доказывает взаимозависимость успешности учебной деятельности и психовегетативного статуса. Сравнительно - корреляционный анализ показателей взаимосвязи показателей вегетативной регуляции и психовегетативного статуса студентов в динамике

т
р
е
х

Показатели психофизиологических исследований, дали возможность определить степень взаимосвязи формирования адаптационных возможностей организма зарубежных студентов, и успешности учебной деятельности.

т

о
б

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

у Разработать комплекс мер способствующих повышению адаптационных возможностей студентов:

е 1. Планировать учебный процесс с учетом адаптивных ресурсов обучающихся на всех этапах обучения, включительно до третьего курса (для возможности приспособления организма, к различным нагрузкам умственного, физического характера).

с повысить эффективность результатов учебно-психологического адаптационного мониторинга определяющих переход потенциально адаптированных лиц, в число успешно адаптированных к концу третьего года обучения.

утомления и торможения организма обучающихся, а также в целях исключения эмоционального стресса, который может приводить к активации ВНС, что является одним из ключевых звеньев в процессе адаптации.

3. Обеспечить режим интеллектуальных и физических нагрузок что необходимо для поддержания функционирования сердечно-сосудистой и кардиореспираторной систем, которые играют немаловажную роль в напряжении регуляторных систем и расходовании функциональных резервов.

4. Вести контроль питания (на начальных курсах в условиях общежития) так как метаболизм, связанный напрямую с энергетическими процессами сохраняет гомеостаз, который обеспечивает стабильность внутренней среды, при этом увеличивая потенциальную возможность осуществления интеллектуальной деятельности в неадекватных условиях, включающих и стрессовые ситуации.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ:
Ажибекова. З. Ы. Адаптация человека, обусловленная его деятельностью [Текст] / А. К. Чалданбаева / Вестник Кыргызстана. - Б., 2018. – № 1 (3). – С. 142-146. То же: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35160686>

Ажибекова.З.Ы. Адаптационные механизмы психофизиологической адаптации в
п
р
о

ц 3. Ажибекова. З.Ы. Нейрогуморальная регуляция адаптационных реакций организма / [Текст] // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. – Б., 2020. – № 10. – С. 36-40. То же: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=45616339>

е 4. Ажибекова З.Ы. Адаптационный потенциал как критерий успешности обучения [Текст] // Вестник КГУ им. И. Арабаева. –Б., 2020. – С. 21-27. То же: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=56066>

у 5. Ажибекова З.Ы Психосоциальная и психофизическая адаптация иностранных студентов в ВУЗах Кыргызстана [Текст] / Т. Т. Жумабаева/ Вестник КГУ им. И. Арабаева. – Б., 2022. – спец.выпуск, - С. 31-36. То же: [Электронный ресурс].
н Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=56066>

и 6. Ажибекова З.Ы Features of adaptation of foreign students to study at universities in
я
[

Ажибекова З.Ы ВСР как индикатор состояния регуляторных механизмов [Текст] / Т. Т. Жумабаева // Бюллетень науки и практики. – Нижневартовск, 2022. – Т. 8, № 11. – С. 350-356. То же: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49814113>

т
Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. – Б., 2020. – № 10. – С. 36-40. То же: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=45616340>

Ажибекова Зульфия Ырысбековнанын 03.03.01. - физиология адистиги боюнча биология илимдеринин кандидаты илимий даражасын алуу үчүн «ЖОЖдордо окууга чет өлкөлүк студенттердин адаптациясынын психофизиологиялык өзгөчөлүктөрү» деген темадагы диссертациясынын

Резюмеси

Негизги сөздөр: физиологиялык адаптация, чет өлкөлүк студенттер, гомеостаз, антропометрия, дене массасынын индекси, вегетативдик статус, Кердо индекси, жөнгө салуучу механизмдердин чыналуусу, адаптациялоочу механизмдер, систолалык басым, диастоликалык басым, пульс, дем алуу ылдамдыгы.

Изилдөөнүн объектиси: Кыргызстан Эл аралык университетинин Эл аралык медицина мектебинин (КЭУ ЭММ) студенттери. Бардыгы болуп 378 дене салмагы 50дөн 85 кг чейинки кыздар жана балдар изилденген.

Изилдөө предмети: 3 жылдык окуу динамикасында чет өлкөлүк студенттердин адаптация процесси, ошондой эле ЖОЖдо окуу процессинде алардын психофизиологиялык өзгөчөлүктөрү.

Изилдөөнүн максаты. Чет өлкөлүк студенттердин окуу процессине адаптациясынын психофизиологиялык мүнөздөмөлөрүнүн аспектилерин 3 окуу курсунун динамикасында вегетативдик жөнгө салуунун ар кандай типтеринин мүнөздөмөлөрүн комплекстүү салыштырып талдоонун негизинде изилдөө.

Изилдөө методдору: эксперименталдык (соматометриялык, фазаометриялык, антропометриялык методдор (Робинсон индекси, ортостатикалык, клиностатистикалык тесттер), (Мартинет, Руфье үлгүлөрү), HRV; эмпирикалык (жеке психологиялык касиеттерди изилдөө); салыштыруу жана статистикалык ыкмалардын натыйжалары.

Алынган натыйжалар жана алардын жаңылыктары: 1 комплекстүү салыштырма-корреляциялык анализ, жүрөк-кан тамыр системасынын вегетативдик жөнгө салуу индикаторлору, психо-вегетативдик статусу жана жүрөктүн кагышынын өзгөрмөлүүлүгүнүн (HRV) параметрлери менен айкалышып, чет өлкөлүк студенттердин академиялык жүктөмүнө потенциалдуу ыңгайлашуусун баалоо үчүн, алардын контекстинде 1,2,3 окуу курстарында окушат. 2. Окуу процессине ийгиликтүү адаптациялоону камсыз кылуучу инсандын структуралык жана динамикалык өзгөчөлүктөрүнүн, окуу жүктөмүнө психофизиологиялык жана вегетативдик реакциялардын ортосундагы байланыш боюнча жаңы маалыматтар алынды.

Колдонуу боюнча сунуштар: физиология, медициналык биология, экология.

Резюме

диссертации Ажибековой Зульфийи Ырысбековны на тему: «Психофизиологическая характеристика адаптации иностранных студентов к обучению в ВУЗах» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.01 - физиология

Ключевые слова: физиологическая адаптация, иностранные студенты, гомеостаз, антропометрия, индекс массы тела, вегетативный статус, индекс Робинсона, напряжение регуляторных механизмов, адаптивные механизмы, систолическое давление, диастолическое давление, частота пульса, частота дыхания, пробы Мартинета, Руфье.

Объект исследования: являлись студенты Международной школы медицины Международного Университета Кыргызстана (МШМ МУК). Всего 378 исследованных и массой тела от 50 до 85 кг. (девушки и юноши). Прошли все этапы исследования 150 студентов.

Предмет исследования: процесс адаптации иностранных студентов в динамике 3 лет обучения, а также их психофизиологические характеристики в процессе обучения в высшей школе медицины.

Цель исследования. Изучение аспектов психофизиологической характеристики адаптации иностранных студентов к учебному процессу на основе комплексного сравнительного анализа особенностей различных типов вегетативной регуляции, в динамике 3 курсов обучения.

Методы исследования: *опытно-экспериментальный* (соматометрические, фазометрические, антропометрические методы (индекс Робинсона, ортостатическая, клиностатическая проба), (пробы; Мартинета, Руфье), ВСП; *эмпирические* (исследование индивидуально-психологических свойств); метод сравнения и статистической обработки результатов.

Полученные результаты и их новизна: 1 комплексный сравнительно-корреляционный анализ, в сочетании - показателей вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы, психовегетативного статуса и параметров variability сердечного ритма (ВСП) для оценки потенциальных возможностей адаптации к учебной нагрузке иностранных студентов, в разрезе их обучения на 1,2,3 курсах обучения. 2. Получены новые данные о соотношении структурно-динамических характеристик личности, психофизиологических и вегетативных реакций на учебную нагрузку, обеспечивающие успешную адаптацию к процессу обучения.

Рекомендации по использованию: физиология, медицинская биология, экология.

Resume

dissertation of Azhibekova Zulfiya Yrysbekovna on the topic "Psychophysiological characteristics of the adaptation of foreign students to study at universities" for the degree of candidate of biological sciences in the specialty 03.03.01 Physiology

Key words: physiological adaptation, foreign students, homeostasis, anthropometry, body mass index, vegetative status, Robinson index, tension of regulatory mechanisms, adaptive mechanisms, systolic pressure, diastolic pressure, pulse rate, respiratory rate.

Object of the study: students of the International School of Medicine of the International University of Kyrgyzstan (MSM MUK). A total of 378 studied and body weight from 50 to 85 kg. (girls and boys). 150 students completed all stages of the study.

Subject of research: the process of adaptation of foreign students in the dynamics of 3 years of study, as well as their psychophysiological characteristics in the process of studying in higher education

Purpose of the study. Studying aspects of the psychophysiological characteristics of adaptation of foreign students to the educational process based on a comprehensive comparative analysis of the characteristics of various types of autonomic regulation, in the dynamics of 3 courses of study.

Research methods: experimental (somatometric, phaseometric, anthropometric methods (Kerdo index, orthostatic, clinostatistical tests), (samples; Martinet, Rufier), HRV; empirical (study of individual psychological properties); method of comparison and statistical processing the results.

The results obtained and their novelty: 1 complex comparative-correlation analysis, in combination with indicators of autonomic regulation of the cardiovascular system, psycho-vegetative status and parameters of heart rate variability (HRV) to assess the potential adaptation to the academic workload of foreign students, in the context of their studies by 1,2,3 training courses. 2. New data were obtained on the relationship between the structural and dynamic characteristics of the individual, psychophysiological and autonomic reactions to the educational load, ensuring successful adaptation to the learning process.

Recommendations for use: physiology, medical biology, ecology.

Формат 60x84/16. Печать офсетная.
Объем 1,75 п.л. Тираж 20 экз.