

УРОВЕНЬ АДАПТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПО Р.М. БАЕВСКОМУ У ЮНОШЕЙ, ПОСТУПИВШИХ В ПРОФИЛЬНЫЕ ВУЗЫ ИЗ ГОРОДОВ И СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ

Прокопьев Николай Яковлевич

Доктор медицинских наук, профессор, Тюменский государственный университет (Тюмень, Россия). E-mail: pronik44@mail.ru ORCID ID: 0000-0002-9525-0576

Ананьев Владимир Николаевич

Доктор медицинских наук, профессор, ГНЦ РФ Институт медико-биологических проблем РАН (Москва, Россия). E-mail: noradrenalin1952@mail.ru ORCID ID: 0000-0002-4679-6441

Быков Евгений Витальевич

Доктор медицинских наук, профессор, Уральский государственный университет физической культуры (Челябинск, Россия). E-mail: bykovev@uralgufk.ru ORCID ID: 0000-0002-7506-8793

Зебзеев Владимир Викторович

Доктор педагогических наук, доцент, Чайковская государственная академия физической культуры и спорта (Чайковский, Россия). E-mail: zebzeev85@mail.ru ORCID ID: 0000-0002-4409-8754

Койносов Пётр Геннадьевич

Доктор медицинских наук, профессор, Тюменский государственный медицинский университет (Тюмень, Россия). E-mail: koynosov@yandex.ru

Рубанович Виктор Борисович

Доктор медицинских наук, профессор, Новосибирский государственный педагогический университет (Новосибирск, Россия). E-mail: rubanovich08@mail.ru ORCID ID: 0000-0003-2485-4388

Ветошкина Елена Александровна

Кандидат педагогических наук, доцент, Хабаровский краевой институт развития образования (Хабаровск, Россия). E-mail: vetoelena@yandex.ru

Лимаренко Ольга Владимировна

Кандидат педагогических наук, доцент, Сибирский федеральный университет (Красноярск, Россия). E-mail: olga_limarenko@mail.ru ORCID ID: 0000-0003-0539-817X

Романова Светлана Владимировна

Кандидат биологических наук, доцент, Иркутский государственный университет (Иркутск, Россия). E-mail: svetlana200168@mail.ru ORCID ID: 0000-0003-0962-7136

Ананьева Ольга Васильевна

Доктор медицинских наук, профессор, Тюменский государственный медицинский университет Минздрава России (Тюмень, Россия). E-mail: olvasan@mail.ru. ORCID ID: 0000-0002-0672-9164

Гуртовой Елисей Сергеевич

Студент. Тюменский государственный медицинский университет (Тюмень, Россия). E-mail: astramed2009@mail.ru

Аннотация. В статье представлены результаты изучения уровня адаптационного потенциала (АП, у.е.) по Р.М. Баевскому у 385 юношей $18,2 \pm 0,8$ лет, поступивших в восемь профильных вузов России из городов и сельских поселений. Цель исследования: сравнить уровень адаптационного потенциала юношей, проживавших до поступления в вузы в

различных городах и сельских поселениях страны. Материал и методы. Методом случайной выборки обследовано 385 юношей выпускников общеобразовательных школ России $18,2 \pm 0,8$ лет, поступивших для продолжения образования на первый курс в восемь профильных вузов страны из городов и сельских поселений. Оценка адаптационного потенциала проведена по методике Р.М. Баевского. Результаты и обсуждение. Анализ результатов, полученных в ходе обследования студентов различных профильных вузов РФ, свидетельствовал об удовлетворительном уровне адаптации и не выявил срыва механизма адаптации как при вычислении индивидуальных, так и средне групповых показателей. Уровень адаптационного потенциала у юношей из сельских поселений достоверно выше, чем городских. Выводы. Уровень адаптационного потенциала достоверно зависит от региона проживания. Учитывая простоту расчёта индекса адаптационного потенциала, возможность использования в любых условиях жизнедеятельности человека, авторы рекомендуют внедрить его обязательное применение в практике клинической медицины и спорте.

Ключевые слова: студенты юноши вузов, адаптационный потенциал.

THE LEVEL OF ADAPTATION POTENTIAL ACCORDING TO R.M. BAEVSKY IN YOUNG MEN WHO ENTERED SPECIALIZED UNIVERSITIES FROM CITIES AND RURAL SETTLEMENTS

Prokopyev Nikolay Yakovlevich

Doctor of Medical Sciences, Professor, Tyumen State University (Tyumen, Russia). E-mail: pronik44@mail.ru. ORCID ID: 0000-0002-9525-0576

Ananiev Vladimir Nikolaevich

Doctor of Medical Sciences, Professor, Institute of Biomedical Problems of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia). E-mail: noradrenalin1952@mail.ru ORCID ID: 0000-0002-4679-6441

Bykov Evgeny. Vitalievich

Doctor of Medical Sciences, Professor, Ural State University of Physical Culture (Chelyabinsk, Russia). E-mail: bykovev@uralgufk.ru; ORCID ID: 0000-0002-7506-8793

Zebzeev Vladimir Viktorovich

Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Tchaikovsky State Academy of Physical Culture and Sports (Tchaikovsky, Russia). E-mail: zebzeev85@mail.ru ORCID ID: 0000-0002-4409-8754

Koinosov Pyotr Gennadievich

Doctor of Medical Sciences, Professor, Tyumen State Medical University (Tyumen, Russia). E-mail: koynosov@yandex.ru

Rubanovich Viktor Borisovich.

Doctor of Medical Sciences, Professor, Novosibirsk State Pedagogical University (Novosibirsk, Russia). E-mail: rubanovich08@mail.ru ORCID ID: 0000-0003-2485-4388

Vetoshkina Elena Aleksandrovna

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Khabarovsk Regional Institute for the Development of Education (Khabarovsk, Russia). E-mail: vetoelena@yandex.ru

Limarenko Olga Vladimirovna

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Siberian Federal University (Krasnoyarsk, Russia). E-mail: olga_limarenko@mail.ru. ORCID ID: 0000-0003-0539-817X

Romanova Svetlana Vladimirovna

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Irkutsk State University (Irkutsk, Russia). E-mail: svetlana200168@mail.ru. ORCID ID: 0000-0003-0962-7136

Ananeva Olga Vasielevna

Doctor of Medical Sciences, Professor, Tyumen State Medical University of the Ministry of Health of Russia (Tyumen, Russia). E-mail: olvasan@mail.ru. ORCID: 0000-0002-0672-9164

Gurtovoy Elisey Sergeevich

Student. Tyumen State Medical University (Tyumen, Russia). E-mail: astramed2009@mail.ru

Annotation. The article presents the results of a study of the level of adaptation potential (AP, c.u.) according to R.M. Baevsky in 385 young men aged 18.2 ± 0.8 years who entered eight specialized universities in Russia from cities and rural settlements. The purpose of the study: to compare the level of adaptation potential of young men who lived in different cities and rural settlements of the country before entering universities. Material and methods. A random sample was used to examine 385 young men of 18.2 ± 0.8 years old graduates of secondary schools in Russia, who entered eight specialized universities of the country from cities and rural settlements to continue their education in the first year. The assessment of adaptation potential was carried out according to the method of R.M. Baevsky. Results and discussion. The analysis of the results obtained during the survey of students of various specialized universities of the Russian Federation testified to a satisfactory level of adaptation and did not reveal a failure of the adaptation mechanism both in the calculation of individual and average group indicators. The level of adaptation potential in young men from rural settlements is significantly higher than in the city. Taking into account the simplicity of the adaptation potential index calculation, the possibility of its use in any conditions of human activity, the authors recommend to introduce its mandatory use in the practice of clinical medicine and sports.

Key words: students, young men of universities, adaptation potential.

Актуальность. Адаптационный потенциал достаточно широко изучается у студентов разных профилей обучения (Лимаренко, Лимаренко, Непомнящая, 2017; Семизоров, Прокопьев, Шевцов, 2019; Симонова, 2020; Харина, Макунина, Быков, Пац, Довнер, 2023), в том числе технических (Токмашева, Ильин, Помещикова, 2024), юридических (Литвинова, 2017), физкультурных (Любошенко, Флянку, Яруткин, 2017) и медицинских (Абрамова, Хромцова, 2017; Чевжик, Милушкина, Ляшенко, Шемяков., 2024) вузов России. Мы полагаем, что любые научные исследования, направленные на разработку региональных стандартов морфофункционального состояния современной студенческой молодежи, являются и актуальными, и востребованными. Мы глубоко убеждены в том, что сегодня должно стать обязательным правилом – преподаватель физической культуры вуза, приступая к занятиям со студентами, должен иметь ясное представление об их здоровье, функциональном состоянии и адаптационных возможностях. При этом, на наш взгляд, в арсенале его исследования должны быть простые и безопасные методы оценки, позволяющие применить их в любых условиях проведения учебного или тренировочного процесса.

Объект исследования: студенты периода юношеского возраста различных вузов Российской Федерации.

Предмет исследования – уровень адаптационного потенциала по Р.М. Баевскому у юношей, поступивших в различные вузы России из городов и сельских поселений.

Гипотеза исследования. Во-первых, у студентов периода юношеского возраста на начальном этапе получения высшего образования адаптационный потенциал достоверно зависит от региона проживания. Во-вторых, на уровень адаптационного потенциала наиболее существенно влияет имевший до поступления в вуз высокий уровень двигательной

активности, связанный с регулярными занятиями физкультурой и спортом, как в общеобразовательной школе, так и в детско-юношеских спортивных школах.

Цель исследования: оценить влияние региона проживания на уровень адаптационного потенциала юношей, поступивших в вузы из городов и сельских поселений.

Материал и методы. Методом случайной выборки изучение адаптационного потенциала проведено у 385 юношей выпускников общеобразовательных школ $18,2 \pm 0,9$ лет, поступивших для получения профильного образования на дневную форму обучения в восемь вузов РФ из городов и сельских поселений: Иркутский государственный университет (ИГУ) – 74 (19,2%), Сибирский федеральный университет (СФУ) – 69 (17,9%), Новосибирский государственный педагогический университет (НГПУ) – 50 (12,9%), Тюменский государственный университет (ТюмГУ) – 48 (12,4%), Тюменский государственный медицинский университет (ТюмГМУ) – 29 (7,5%), Уральский государственный университет физической культуры – (УралГУФК) 46 (11,9%), Чайковскую государственную академию физической культуры и спорта (ЧГАФКиС) – 37 (9,6%), Хабаровский краевой институт развития образования им. К.Д. Ушинского (ХКИРО) – 32 (8,3%). Поступивших в вузы из городов было 232 (60,2%) юноши, из сельских поселений 153 (39,8%) человека.

Для оценки состояния адаптационных механизмов рассчитывали значения адаптационного потенциала по формуле Р.М. Баевского (Баевский, Берсенева, 1997; Баевский., Берсенева, 2008):

$$АП=(0,011*ЧСС)+(0,014*САД)+(0,008*ДАД)+(0,014*В+0,009)*(МТ-0,009)*(Р-0,27)$$

где: (*) знак умножения, ЧСС – частота сердечных сокращений (уд./мин.), САД и ДАД – систолическое и диастолическое артериальное давление (мм рт. ст.), В – возраст (лет), МТ – масса (вес) тела (кг), Р – рост (длина тела, см), 0,27 – свободный член уравнения.

Оценка: 2,10 – удовлетворительная адаптация (характеризует достаточные функциональные возможности системы кровообращения); 2,11 – 3,20 – функциональное напряжение адаптационных механизмов; 3,21 – 4,30 – неудовлетворительная адаптация характеризует снижение функциональных возможностей системы кровообращения с недостаточной приспособляемой реакцией к физическим нагрузкам; более 4,30 – характеризует резкое снижение функциональных возможностей системы кровообращения с явлением срыва адаптационных механизмов целостного организма.

ЧСС была подсчитана пальпаторным методом на лучевой артерии в течение одной минуты. Артериальное давление определено по методике Н.С. Короткова на плече. Длина тела измерена с точностью до 0,5 сантиметра с помощью предложенного нами ростомера (Патент на полезную модель RU 153076). Масса тела измерена на рычажных весах с точностью до 50 гр.

Нами разработана программа на бейсике, которая может применяться студентами для самоконтроля адаптационного потенциала и его коррекции.

Результаты исследования были обработаны на персональном компьютере по программе Statistika. Оценка достоверности различий выполнена с использованием t – критерия Стьюдента, а различия считали достоверными при $p < 0,05$.

Этическая экспертиза. При работе со студентами нами были соблюдены принципы добровольности, прав и свобод личности, гарантированных статьями 21 и 22 Конституции РФ, а также Приказ Минздравсоцразвития России №774н от 31 августа 2010 г. «О совете по этике». Исследование проводилось с соблюдением этических норм, изложенных в Хельсинской декларации Всемирной Медицинской Ассоциации «Этические принципы проведения медицинских исследований с участием людей в качестве субъектов исследования», которая была принята на 59 Генеральной ассамблее в октябре 2008 года. Авторы получили согласие студентов на проведение исследования и публикацию данных.

Отметим, что выполнение расчетных значений адаптационного потенциала буквально в течение нескольких минут дают объективную информацию о настоящем состоянии здоровья человека.

Результаты и обсуждение. Учитывая, что в формулу расчета адаптационного потенциала по методике Р.М. Баевского входят ЧСС, САД и ДАД, мы старались провести их изучение у юношей в состоянии физиологического покоя сидя в кресле во временном промежутке между 9 и 11 часами утра. Результаты исследования свидетельствовали о том, что практически у всех юношей ЧСС находилась в пределах нормативных физиологических значений, т. е. была не реже 60 и не чаще 90 уд/мин.

Нам представляется особенно важным, что ЧСС у юношей свидетельствовала о хорошей насосной функции сердца, ибо независимо от профиля обучения стабильно удерживалась в пределах от 62 до 79 уд/мин. Что касается САД, то оно также находилось в пределах нормативных значений от 90 до 140 мм. рт. ст., что давало возможность юношам помимо учёбы заниматься в спортивных секциях по интересам.

Доказательством данных положений является то, что значения адаптационного потенциала у обследуемых нами юношей различных территориально расположенных вузов России не выходили за пределы 2,10 у.е. (табл. 1), что расценивается нами как удовлетворительная адаптация системы кровообращения к условиям окружающей среды.

Таблица 1

Сравнение уровня адаптационного потенциала юношей, поступивших в вузы РФ из городов и сельских поселений ($M \pm m$) по Р.М. Баевскому

ВУЗ	Количество человек (n)	Городские	Сельские	Критерий Стьюдента t_{st} =достоверность различий (p) город-село
УралГУФК n=46	Гор. - 28 Село - 18	1,826±0,06	1,509±0,07	$t_{st}=2,43$ $p<0,05$
ЧГАФКиС n=37	Гор. - 23 Село - 14	1,841±0,05	1,522±0,06	$t_{st}=2,37$ $p<0,01$
ИГУ n=74	Гор. - 44 Село - 30	2,054±0,04	1,739±0,05	$t_{st}=2,34$ $p<0,01$
ТюмГУ n=48	Гор. - 28 Село - 20	2,023±0,03	1,711±0,05	$t_{st}=2,29$ $p<0,01$
НГПУ n=50	Гор. - 31 Село - 19	2,060±0,05	1,722±0,06	$t_{st}=2,33$ $p<0,05$
СФУ n=69	Гор. - 41 Село - 28	2,078±0,04	1,736±0,05	$t_{st}=2,38$ $p<0,01$
ХКИРО n=32	Гор. - 19 Село - 13	2,056±0,05	1,710±0,06	$t_{st}=2,34$ $p<0,05$
ТюмГМУ n=29	Гор. - 18 Село - 11	2,096±0,04	1,755±0,07	$t_{st}=2,28$ $p<0,05$

В тоже время заслуживает внимания то, что численные значения адаптационного потенциала у юношей, поступивших в вузы из сельских поселений, были достоверно ($p<0,05$) меньше, чем у городских юношей (рис. 1).

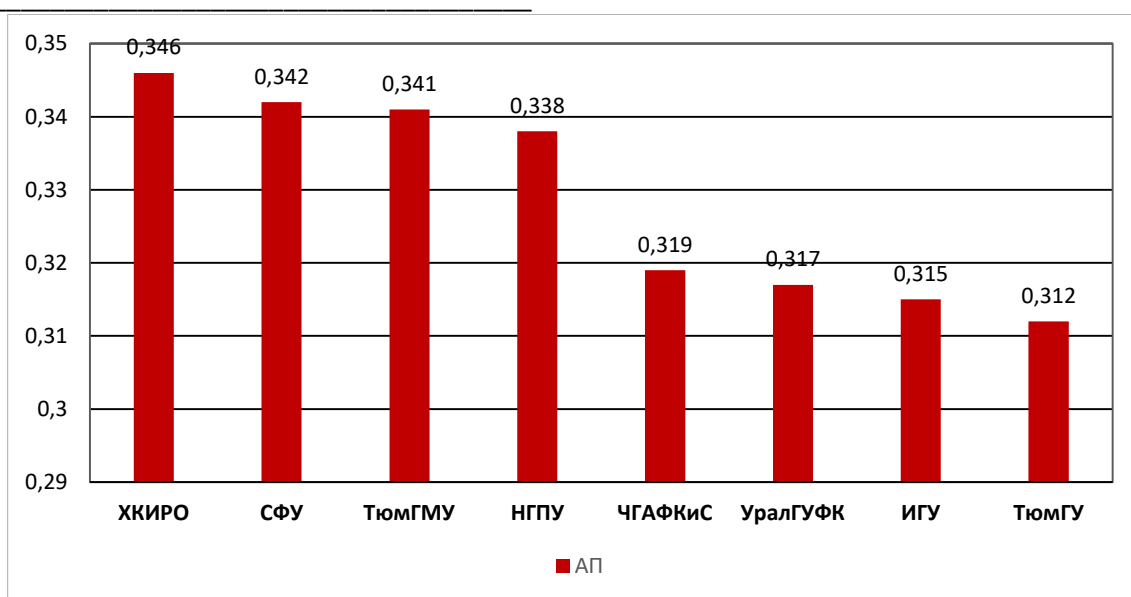


Рис. 1. Различия значений адаптационного потенциала у юношей, поступивших в профильные вузы из городов и сельских поселений ($p < 0,05$).

Из анамнеза установлено, что из 153 юношей, поступивших в вузы из сельских поселений, регулярно занимались спортом (преимущественно лыжные гонки, биатлон, футбол, гиревой спорт и единоборства) 102 (66,6%) человека. Из 232 юношей, поступивших в вузы из городов, систематически занимались спортом (преимущественно единоборства, футбол, лыжные гонки, биатлон, лёгкая атлетика) 117 (50,4%) человек.

Нами разработана программа на бейсике, которая может применяться студентами для самоконтроля адаптационного потенциала и его коррекции физическими упражнениями и диетой, режимом труда и отдыха. Представим некоторые элементы программы.

Программа на GWBASIC

10 CLS

20 PRINT "Программа расчета адаптационного потенциала по Баевскому"

30 PRINT "Введите частоту сердечных сокращений (уд/мин):"

40 INPUT CHSS

50 PRINT "Введите систолическое артериальное давление (мм рт. ст.):"

60 INPUT AD_SIST

70 PRINT "Введите диастолическое артериальное давление (мм рт. ст.):"

80 INPUT AD_DIAST

90 PRINT "Введите возраст (годы):"

100 INPUT VOZRAST

110 PRINT "Введите массу тела (кг):"

120 INPUT MASSA

130 'Расчет адаптационного потенциала по формуле Баевского

140 $AP = 0.011 * CHSS + 0.014 * AD_SIST + 0.008 * AD_DIAST + 0.014 * VOZRAST + 0.009 * MASSA - 0.27$

150 PRINT "Ваш адаптационный потенциал по Баевскому равен:"; AP

160 'Интерпретация результатов

170 IF $AP < 2.1$ THEN PRINT "Высокий уровень адаптационных возможностей."

180 IF AP >= 2.1 AND AP <= 3.2 THEN PRINT "Состояние напряжения адаптационных механизмов."

190 IF AP > 3.2 AND AP <= 4.3 THEN PRINT "Удовлетворительное состояние, выраженное напряжение адаптационных механизмов."

200 IF AP > 4.3 THEN PRINT "Неудовлетворительное состояние, снижение адаптационных возможностей."

210 END

Адаптационный потенциал (АП) по Баевскому – это показатель, который используется для оценки способности организма адаптироваться к внешним и внутренним нагрузкам. Он позволяет оценить уровень напряженности адаптационных механизмов и общий функциональный статус организма. Для студентов этот показатель имеет особое значение, так как период обучения связан с высокими умственными и физическими нагрузками, что требует хорошей адаптационной способности организма.

Важность адаптационного потенциала для студентов:

1. Оценка функционального состояния:

- АП помогает определить, насколько эффективно организм студента справляется с учебными нагрузками, стрессом и физической активностью. Высокие показатели АП свидетельствуют о хорошей работоспособности, тогда как низкие могут указывать на возможные проблемы со здоровьем или перенапряжением;

2. Профилактика заболеваний:

- студенты с низким АП могут быть более подвержены различным заболеваниям, особенно связанным со стрессом и переутомлением. Выявление таких студентов позволяет своевременно принять меры по улучшению их состояния;

3. Оптимизация учебного процесса:

- знание уровня АП у студентов позволяет преподавателям и кураторам корректировать учебные нагрузки, разрабатывать индивидуальные программы восстановления и профилактики заболеваний.

Витамины для студентов с низким показателем АП

Для студентов с низкими показателями АП важно поддерживать организм через правильное питание, включая витамины, которые способствуют повышению адаптационных возможностей (Табл. 2).

Таблица 2

Перечень витаминов способствующих повышению адаптационных возможностей

Витамин	Роль в адаптации	Источники
Витамин С	Укрепляет иммунную систему, помогает организму справиться со стрессом	Цитрусовые, киви, клубника, брокколи
Витамин Е	Антиоксидант, защищает клетки от повреждений, улучшает кровообращение	Орехи, семена, шпинат, авокадо
Витамин D	Поддерживает здоровье костей, участвует в регуляции иммунной системы	Рыбий жир, яйца, солнечный свет
Витамин В1 (Тиамин)	Улучшает энергетический обмен, поддерживает нервную систему	Цельнозерновые продукты, мясо, орехи
Витамин В6 (Пиридоксин)	Участвует в синтезе нейротрансмиттеров, поддерживает нервную систему	Бананы, картофель, курица
Витамин В12	Поддерживает работу нервной системы, участвует в синтезе ДНК	Мясо, рыба, молочные продукты

Регулярная физическая активность может значительно улучшить адаптационные способности организма. Программы упражнений должны быть умеренными и направлены на постепенное увеличение выносливости и силы (Табл 3).

Таблица 3

Перечень упражнения для студентов с низкими показателями адаптационных возможностей

Тип упражнений	Описание	Пример упражнений
Аэробные упражнения	Повышают выносливость, улучшают сердечно-сосудистую систему	Ходьба, плавание, бег трусцой, велотренажер
Упражнения на гибкость	Снимают напряжение, улучшают подвижность суставов	Йога, растяжка, пилатес
Силовые тренировки	Укрепляют мышцы, повышают общий тонус	Легкие гантели, упражнения с весом собственного тела (приседания, отжимания)
Дыхательные упражнения	Улучшают насыщение организма кислородом, снижают стресс	Пранаяма, глубокое дыхание, медитация

Суточный рацион для студентов с высокими и низкими показателями АП
Правильное питание – ключ к поддержанию адаптационных способностей организма. Рацион должен быть сбалансированным и учитывать индивидуальные потребности студентов.

Для студентов с высоким АП:

Показатель	Количество
Калорийность	2500-3000 ккал
Белки	100-120 г
Жиры	70-90 г
Углеводы	300-400 г

Примерный рацион:

- Завтрак: Овсянка на молоке с фруктами, вареное яйцо, сок.
- Обед: Гречка с курицей, овощной салат, суп.
- Ужин: Рыба на пару с овощами, кусок цельнозернового хлеба.
- Перекусы: Орехи, йогурт, фрукты.

Для студентов с низким АП:

Показатель	Количество
Калорийность	2000-2500 ккал
Белки	80-100 г
Жиры	60-70 г
Углеводы	250-350 г

Примерный рацион:

- Завтрак: Цельнозерновые хлопья с молоком, банан.
- Обед: Рис с индейкой, овощной салат, суп-пюре.
- Ужин: Тушеные овощи с курицей, ломтик хлеба.
- Перекусы: Кефир, сухофрукты, небольшое количество орехов.

Адаптационный потенциал по Баевскому является важным показателем здоровья и работоспособности студентов. Для поддержания или улучшения этого показателя рекомендуется сбалансированное питание, регулярные физические упражнения, а также поддержка организма витаминами и микроэлементами. Правильное понимание и использование этих данных помогает студентам эффективно справляться с учебными и физическими нагрузками, сохраняя свое здоровье на высоком уровне.

Выводы. Уровень адаптационного потенциала у юношей, поступивших для получения высшего образования в профильные вузы нашей страны из городов и сельских поселений, не превышает 2,10 у. е., что является свидетельством удовлетворительной адаптации их организма к условиям внешней среды. У юношей, поступивших в вузы из сельских поселений, в сравнении с городскими юношами, доминировали более высокие функциональные возможности организма с удовлетворительной адаптацией к условиям окружающей среды, что объясняется нами имевшим место при обучении в общеобразовательной школе более высоким уровнем двигательной активности. В результате наших исследований мы рекомендуем распределить студентов на несколько групп по адаптационному потенциалу и проводить коррекцию здоровья исходя из показателей адаптационного потенциала.

Адаптационный потенциал по Баевскому: Распределение студентов по группам, рекомендации по нагрузкам, отдыху и витаминам

Адаптационный потенциал (АП) по Баевскому позволяет разделить студентов на несколько групп в зависимости от их функционального состояния и способности к адаптации. На основе значения АП можно рекомендовать соответствующие физические нагрузки, время отдыха и прием витаминов для поддержания здоровья (Табл. 4).

Таблица 4

Цифровые границы адаптационных возможностей и группы студентов

Значение АП	Группа функционального состояния	Характеристика состояния
< 2.1	Высокая адаптация (Группа 1)	Оптимальное состояние, высокая работоспособность
2.1 - 3.2	Напряженная адаптация (Группа 2)	Начальные признаки напряжения адаптации
3.2 - 4.3	Снижение адаптации (Группа 3)	Выраженное напряжение адаптации, снижение выносливости
> 4.3	Низкая адаптация (Группа 4)	Неудовлетворительное состояние, риск заболеваний

Рекомендации по нагрузкам, отдыху и витаминам для каждой группы

Группа 1: Высокая адаптация (АП < 2.1)

Физические нагрузки: 1.5-2 часа в день умеренной или интенсивной физической активности.

Пример: кардиотренировки, бег, командные виды спорта, силовые тренировки.

Отдых: 7-8 часов ночного сна, короткие перерывы в течение дня.

Пример: медитация, чтение, прогулки на свежем воздухе.

Витамины:

- витамин С (антиоксидант, поддержка иммунитета);
- витамины группы В (энергетический метаболизм);

- витамин D (поддержка костной системы).

Группа 2: Напряженная адаптация (АП 2.1 - 3.2)

Физические нагрузки: 1-1.5 часа в день умеренной физической активности

Пример: Плавание, йога, ходьба, легкий бег.

Отдых: 8-9 часов ночного сна, дополнительные перерывы в течение дня (15-20 минут).

Пример: дыхательные упражнения, кратковременный дневной сон.

Витамины:

- витамин E (антиоксидант, защита клеток);

- магний (уменьшает стресс, поддерживает нервную систему);

- витамин B6 (поддержка нервной системы, синтез нейротрансмиттеров).

Группа 3: Снижение адаптации (АП 3.2 - 4.3)

Физические нагрузки: 30-60 минут легкой физической активности в день.

Пример: Легкие прогулки, растяжка, дыхательные упражнения.

Отдых: 9 часов ночного сна, регулярные перерывы в течение дня (каждые 2 часа, по 20-30 минут).

Пример: расслабляющие техники, чтение, легкие упражнения на дыхание.

Витамины:

- омега-3 жирные кислоты (поддержка сердечно-сосудистой системы);

- витамин B12 (поддержка энергии и нервной системы);

- витамин C (поддержка иммунной системы).

Группа 4: Низкая адаптация (АП > 4.3)

Физические нагрузки: 15-30 минут легкой активности (очень осторожно).

Пример: очень легкие прогулки, дыхательные практики, растяжка.

Отдых: 9-10 часов ночного сна, удлиненные перерывы (каждые 1.5 часа, по 30-40 минут).

Пример: Медитация, тихие виды отдыха, пассивное времяпрепровождение.

Витамины:

- витамин D (поддержка костей и иммунитета);

- витамин C (поддержка иммунитета);

- витамины группы B (общая поддержка метаболизма и нервной системы).

Дополнительно: Комплексы с антиоксидантами и адаптогенами, такими как женьшень.

Выводы. Разработанные нами рекомендации основаны на значении адаптационного потенциала по Р.М. Баевскому и предназначены для улучшения физического и психоэмоционального состояния студентов. Правильный баланс между физическими нагрузками, отдыхом и поддержкой организма витаминами и минералами поможет улучшить адаптационные возможности и предотвратить возможные проблемы со здоровьем. Адаптационный потенциал по Баевскому является важным показателем здоровья и работоспособности студентов. Для поддержания или улучшения этого показателя рекомендуется сбалансированное питание, регулярные физические упражнения, а также поддержка организма витаминами и микроэлементами. Правильное понимание и использование этих данных помогает студентам эффективно справляться с учебными и физическими нагрузками, сохраняя свое здоровье на высоком уровне. Адаптационный потенциал по Баевскому – это полезный инструмент для оценки здоровья и уровня адаптации студентов. Регулярный мониторинг этого показателя может помочь в раннем выявлении проблем со здоровьем и их коррекции, что особенно важно для юношей, находящихся в активном возрасте и подверженных высоким нагрузкам. Мы рекомендуем применение

анализа результатов адаптационного потенциала по Р.М. Баевскому для мониторинга здоровья студентов в течение года преподавателями и самоконтроля здоровья студентами.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов по представленной статье.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Абрамова А.В. Изучение адаптационного потенциала сердечно-сосудистой системы студентов северного государственного медицинского университета / А.В. Абрамова, Д.А. Хромцова // Бюллетень Северного государственного медицинского университета. 2017. № 2 (39). С. 4-5.

Баевский Р.М. Введение в донозологическую диагностику /Р.М. Баевский, А.П. Берсенева – М.: Слово, 2008. – 220 с.

Баевский Р.М. Оценка адаптационных возможностей организма и риска развития заболеваний / Р.М. Баевский, А.П. Берсенева. – М.: Медицина, 1997. – 236 с.

Лимаренко О.В. Показатели физического развития и гемодинамики обучающихся младших курсов университета / О.В. Лимаренко, А.П. Лимаренко, Д.В. Непомнящая // Состояние здоровья: медицинские, социальные и психолого-педагогические аспекты: IIIV Международная научно-практическая интернет-конференция. 2017. – С.169-177.

Литвинова Н.Г. Особенности адаптационного потенциала студентов юридического вуза / Н.Г. Литвинова // Донецкие чтения 2017: Русский мир как цивилизационная основа научно-образовательного и культурного развития Донбасса. Материалы Международной научной конференции студентов и молодых ученых. Посвящена 80-летию ДонНУ. Под общей редакцией С.В. Беспаловой. 2017. – С. 57-59.

Любошенко Т.М. Оценка уровня здоровья, функционального состояния и адаптационного потенциала студентов физкультурного вуза / Т.М. Любошенко, И.П. Флянку, М.А. Яруткин //NovaInfo.Ru. 2017. – Т. 1. –№ 60. – С. 364-372.

Семизоров Е.А. Адаптационный потенциал по Баевскому у студентов юношеского возраста различных вузов России в динамике обучения в вузе / Семизоров Е.А., Прокопьев Н.Я., Шевцов А.В. // Культура физическая и здоровье. 2019. – № 3 (71). – С. 156-159.

Симонова О.И. Адаптационный потенциал сердечно-сосудистой системы первокурсников, обучающихся в вузе / О.И. Симонова // Ученые записки крымского федерального университета им. В.И. Вернадского. 2020. – № 2. – С 214-222.

Токмашева М.А. Мониторинг уровня развития адаптационного потенциала сердечно-сосудистой системы у студентов технического вуза, занимающихся силовыми видами двигательной активности и единоборствами / М.А. Токмашева, А.А. Ильин, Н.В. Помещикова // Студенческий спорт в современном мире. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Санкт-Петербург, 2024. – С. 238-242.

Харина И.Ф., Макунина О.А., Быков Е.В., Пац Н.В., Довнер Д.Р. Особенности адаптационного потенциала студентов разных профилей обучения / И.Ф. Харина, О.А. Макунина, Е.В. Быков, Н.В. Пац, Д.Р. Довнер // Научно-спортивный журнал. 2023. –Т. 1. – № 3. – С. 22-29.

Чевжик Ю.В., Милушкина О.Ю., Ляшенко А.А., Шемяков С.Е. Оценка адаптационного потенциала студентов начальных курсов медицинского вуза, как индикатор адаптационных возможностей организма / Ю.В. Чевжик, О.Ю. Милушкина, А.А. Ляшенко, С.Е. Шемяков // *Анатомия в XXI веке – традиция и современность. Материалы Всероссийской научной конференции, посвященной 120-летию профессора М.Г. Привеса и 125-летию кафедры клинической анатомии и оперативной хирургии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова.* – Воронеж, 2024. – С. 259-261.

REFERENCES

Abramova A.V. Study of the adaptive potential of the cardiovascular system of students of the Northern State Medical University / A.V. Abramova, D.A. Khromtsova // *Bulletin of the Northern State Medical University.* 2017. № 2 (39). P. 4-5.

Baevsky R.M. Assessment of the adaptive capabilities of the body and the risk of developing diseases / R.M. Baevsky, A.P. Berseneva. – М.: Medicine, 1997. – 236 p.

Baevsky R.M. Introduction to Preonosological Diagnostics /R.M. Baevsky, A.P. Berseneva. – М.: Slovo, 2008. – 220 p.

Chevzhik Y.V. Assessment of the adaptive potential of primary students of a medical university as an indicator of the adaptive capabilities of the body / Y.V. Chevzhik, O.Y. Milushkina, A.A. Lyashenko, S.E. Shemyakov // *Anatomy in the XXI century – tradition and modernity. Materials of the All-Russian scientific conference dedicated to the 120th anniversary of Professor M.G. Prives and the 125th anniversary of the Department of Clinical Anatomy and Operative Surgery of the First St. Petersburg State Medical University named after Academician I.P. Pavlov.* – Voronezh, 2024. – P. 259-261.

Kharina I.F. Features of the adaptive potential of students of different training profiles / I.F. Kharina, O.A. Makunina, E.V. Bykov, N.V. Pats, D.R. Dovner // *Scientific and Sports Journal.* 2023. –Т. 1. – № 3. – P. 22-29.

Limarenko O.V., Limarenko A.P., Nepomnyaschaya D.V. Indicators of physical development and hemodynamics of junior university students / O.V. Limarenko, A.P. Limarenko, D.V. Nepomnyaschaya // *In the collection: Health status: medical, social and psychological-pedagogical aspects: IIIV International Scientific and Practical Internet Conference.* 2017. - S.169-177.

Litvinova N.G. Features of the adaptive potential of law students / N.G. Litvinova // *Donetsk readings 2017: The Russian world as a civilizational basis for the scientific, educational and cultural development of Donbass. Materials of the International Scientific Conference of Students and Young Scientists. Dedicated to the 80th anniversary of DonSU.* Edited by S.V. Bespalova. 2017. – P. 57-59.

Lyuboshenko T.M. Assessment of the level of health, functional state and adaptive potential of students of a physical education university / T.M. Lyuboshenko, I.P. Flyanka, M.A. Yarutkin // NovaInfo.Ru. 2017. – Vol. 1. – № 60. – P. 364–372.

Semizorov E.A. Adaptation potential according to Baevsky among young students of various Russian universities in the dynamics of education at the university /Semizorov E.A., Prokopyev N.Y., Shevtsov A.V. // Physical and health culture. – 2019. – № 3 (71). – P. 156–159.

Simonova O.I. Adaptation potential of the cardiovascular system of freshmen studying at the university / O.I. Simonova // Scientific notes of the Crimean Federal University named after V.I. Vernadsky. 2020. – № 2. – P. 214-222.

Tokmasheva M.A. Monitoring the level of development of the adaptive potential of the cardiovascular system among students of a technical university engaged in power types of physical activity and martial arts / M.A. Tokmasheva, A.A. Ilyin, N.V. Pomeshchikova // Student sports in the modern world. Collection of materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference with international participation. – St. Petersburg, 2024. – P. 238-242.