

V.V. Miklis

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ АДАПТАЦИИ КУРСАНТОВ ВОЕННЫХ ФАКУЛЬТЕТОВ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Д.И. Ширко

Кафедра военной эпидемиологии и военной гигиены

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

V.V. Miklis

COMPARATIVE ASSESSMENT OF ADAPTATION INDICATORS OF CADETS OF MILITARY DEPARTMENTS

Tutor: assistant professor D.I. Shirko

Department of Military Epidemiology and Military Hygiene

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Показатели адаптационных возможностей организма у курсантов исследуемых факультетов имеют достоверные отличия, что обусловлено, в первую очередь, различным уровнем приспособительных реакций у курсантов 1 курса.

Ключевые слова: курсанты, адаптация.

Resume. Indicators of the adaptive capabilities of the body among the cadets of the studied faculties have significant differences, which is due, first of all, to the different level of adaptive reactions among the cadets of the 1st course.

Keywords: cadets, adaptation.

Актуальность. Проблемы оценки, прогнозирования и ускорения адаптации организма человека к различным факторам окружающей среды уже многие годы привлекают внимание исследователей по всему миру. Одним из важных направлений, имеющим огромную практическую значимость, является изучение адаптационных возможностей курсантов, которые в будущем составят основу офицерского корпуса Вооруженных Сил и других силовых ведомств. Это связано со спецификой и высокой социальной значимостью их деятельности по защите государственных интересов и безопасности страны.

Организация образовательного процесса и повседневной деятельности на различных военных факультетах несколько отличаются, что может влиять на показатели адаптации проходящих там обучение курсантов.

Подобные исследования среди курсантов различных военных факультетов нашей страны до настоящего времени не проводились.

Для оценки адаптационных возможностей организма используются практически все показатели, отражающие состав тела и функциональные возможности организма. Однако наиболее широко в настоящее время используется определение индекса функциональных изменений системы кровообращения, разработанного Р.М. Баевским и А.П. Берсеновой.

Это связано с тем, что система кровообращения играет ведущую роль в обеспечении адаптационной деятельности организма и является индикатором общих приспособительных реакций организма, а методика определения индекса

функциональных изменений системы кровообращения очень проста и может быть использована при массовых обследованиях различных категорий населения [0].

Цель: с использованием индекса функциональных изменений системы кровообращения сравнить показатели адаптации у курсантов двух военных факультетов

Задачи:

1. Изучение показателей роста, массы тела, частоты сердечных сокращений, систолического и диастолического давления
2. На основании полученных данных определение индекса функциональных изменений системы кровообращения
3. Сравнительная оценка показателей адаптации у курсантов двух военных факультетов

Материал и методы. Объектом исследования являлись 437 курсантов 1-5 курсов (факультет 1 - 302 человека, факультет 2 – 135 человек).

Возраст обследованных устанавливался путем непосредственного опроса.

Для определения роста использовался медицинский ростомер РМ-1П (СЗАО «Белмедматериалы», Беларусь), точность измерения которого составляла $\pm 0,1$ см.

Измерение массы тела проводилось утром натощак на напольных медицинских весах РП-150МГ (ОАО «Прибордеталь», Россия) с точностью измерения ± 50 г.

Частота сердечных сокращений, систолическое и диастолическое артериальное давление определялись в покое с использованием полуавтоматического электронного тонометра AND UA-703 (Japan), в основе работы которого лежит осциллометрический метод измерения данных показателей.

ИФИ системы кровообращения рассчитывался по формуле 1 [0]:

$$\text{ИФИ} = 0,011\text{ССС} + 0,014\text{САД} + 0,008\text{ДАД} + 0,009\text{МТ} - 0,009\text{Р} + 0,014\text{КВ} - 0,27, (1)$$

ИФИ – индекс функциональных изменений, усл.ед.;

ССС – частота сердечных сокращений, ударов в 1 мин.;

САД – систолическое артериальное давление, мм.рт.ст.;

ДАД – диастолическое давление, мм.рт.ст.;

МТ – масса тела, кг;

Р – рост, см;

КВ – календарный возраст, полных лет.

Оценка полученных результатов ИФИ проводилась по следующим критериям [0]:

- менее 2,25 усл.ед – организм обладает удовлетворительной адаптацией;
- 2,25-2,66 усл.ед – напряжение механизмов адаптации;
- 2,67-3,00 усл.ед – неудовлетворительная адаптация;
- 3,01 и более усл.ед – срыв адаптации.

Подготовка и статистическая обработка полученных данных проводились в операционной среде «Microsoft Excel 2016» с использованием пакета прикладных программ «Statistica» (version 10 – Index, Stat. Soft Inc., USA) [0].

Анализ статистической значимости межгрупповых различий количественных признаков, определяли с помощью критерия Стьюдента (t) [0].

Сравнение относительных показателей проводилось с использованием χ^2 -критерия, χ^2 -критерия с поправкой Йетса на непрерывность (при использовании абсолютных частот менее 10) и точного критерия Фишера (Fisher exact p).

Различия считали достоверными при $p < 0,05$ (вероятность выше 95%).

Результаты и их обсуждение. В результате проведенного исследования было установлено, что средние значения ИФИ на факультете 2 ($2,16 \pm 0,24$ у.е.) были достоверно ниже ($p < 0,001$), чем на факультете 1 ($2,36 \pm 0,33$). Подобная тенденция также отмечалась на 1-3 курсах, а вот на 4 и 5 средние значения ИФИ достоверных отличий не имели (таблица 1).

Табл. 1. Средние значения ИФИ у курсантов различных курсов

Курс	Факультет 1	Факультет 2
1	$2,44 \pm 0,31$	$2,12 \pm 0,23^{***}$
2	$2,43 \pm 0,34$	$2,17 \pm 0,26^{**}$
3	$2,32 \pm 0,33$	$2,16 \pm 0,25^*$
4	$2,25 \pm 0,25$	$2,21 \pm 0,24$
5	$2,25 \pm 0,33$	$2,15 \pm 0,19$

* - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$ – статистическая достоверность различий показателей между факультетами

Также на факультете 2 относительное количество лиц, имеющих удовлетворительные уровни адаптации, было в 1,66 раз больше, чем на факультете 1, а доля лиц с напряжением адаптации, ее неудовлетворительным состоянием и срывом – достоверно меньше (таблица 2,3).

Табл. 2. Распределение курсантов по уровням адаптации, %

Уровень адаптации	Факультет 1	Факультет 2
удовлетворительный	39,68	65,93%***
напряжение механизмов	42,26	31,85*
неудовлетворительный	14,52	2,22***
срыв адаптации	3,54	-

* - $p < 0,05$; *** - $p < 0,001$ – статистическая достоверность различий показателей между факультетами

Табл. 3. Структура адаптации на различных курсах, %

Уровень адаптации	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
	Фак. 1	Фак. 2	Фак. 1	Фак. 2	Фак. 1	Фак. 2	Фак. 1	Фак. 2	Фак. 1	Фак. 2
удовл.	31,40	80,00***	30,14	43,48	44,64	65,52	60,00	55,32	57,50	75,00
напр.	47,67	20,00**	47,95	56,52	48,22	31,03	36,00	34,04	32,50	21,43
неуд.	18,60	-	20,55	-	3,57	3,45	4,00	10,64	7,50	3,57
срыв	2,33	-	1,36	-	3,57	-	-	-	2,50	-

** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$ – статистическая достоверность различий показателей между факультетами

При этом изучение структуры распределения молодых людей с различными уровнями адаптации по курсам показало, что достоверно на факультетах 1 и 2 отличается лишь относительное количество лиц на 1 курсе с удовлетворительным уровнем адаптации (31,40 % и 80,00 %) и ее напряжением (41,67 % и 20,00 %) (таблица 3).

Выводы:

1. Показатели адаптационных возможностей организма у курсантов на факультете 2 достоверно выше, что связано, в первую очередь, с лучшей адаптацией у курсантов 1 курса.

2. При организации медицинского обеспечения курсантов факультета 1 целесообразно обратить внимание на разработку мероприятий ускоренной адаптации на начальных этапах обучения.

Литература

1. Дорошевич, В.И. Статус питания и здоровье военнослужащих / В.И. Дорошевич. – Минск : БГМУ, 2004. – 91 с.
2. Мамаев, А.Н. Статистические методы в медицине / А.Н Мамаев, Д.А. Кудлай. – Москва : Практическая медицина, 2021. – 136 с.
3. Оценка функционального состояния организма на основе математического анализа сердечного ритма : метод. рекомендации / ДВО АН СССР ; Ин-т биологии моря ; сост. Р.М. Баевский [и др]. – Владивосток, 1987. – 72 с.
4. Реброва, О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О.Ю. Реброва. – М. : МедиаСфера, 2002. – 312 с.