

Д. И. Ширко, Д. А. Лозовик, Г. В. Евсеев, Н. И. Конон,
Е. К. Семенов, О. М. Юрченко

ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ КУРСАНТОВ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

УО «Белорусский государственный медицинский университет»

Целью настоящего исследования являлось изучение показателей физического развития и физической подготовленности у курсантов военно-медицинском факультета и определение связей между ними. Физическое развитие оценивалось по показателям роста, индекса массы тела, окружности грудной клетки, жизненного и силового индексов. Физическая подготовленность определялась на основании результатов подтягивания на перекладине, бега на 100 м и 1000 м. в результате было установлено, что организация образовательного процесса и повседневной деятельности на военно-медицинском факультете способствуют повышению показателей физического развития у курсантов. Имеющуюся взаимосвязь между показателями физического развития и физической подготовленности целесообразно учитывать при организации и проведении мероприятий по укреплению здоровья данной категории военнослужащих и повышению уровня их физической подготовленности.

Ключевые слова: курсанты, физическое развитие, физическая подготовленность.

D. I. Shirko, D. A. Lozovik, G. V. Evseev, N. I. Konon, E. K. Semenov, O. M. Yurchenko

EVALUATION OF INDICATORS OF PHYSICAL DEVELOPMENT AND PHYSICAL PREPAREDNESS OF CADETS MILITARY MEDICAL FACULTY

The purpose of this study was to study the indicators of physical development and physical fitness among cadets of the military medical faculty and to determine the relationships between them. Physical development was assessed by indicators of growth, body mass index, chest circumference, vital and strength indices. Physical fitness was determined on the basis of the results of pulling up on the crossbar, running 100 meters and 1000 meters. As a result, it was found that the organization of the educational process and daily activities at the military medical faculty contribute to an increase in physical development among cadets. The existing relationship between indicators of physical development and physical fitness should be taken into account when organizing and conducting activities to strengthen the health of this category of military and increase their level of physical fitness.

Key words: cadets, physical development, physical fitness.

Подготовка высококвалифицированных специалистов является одной из важнейших предпосылок успешного решения задач экономического, культурного и социального развития общества [3].

Количество специалистов и их профессиональный состав, уровень теоретической и практической подготовки диктуются объективными закономерностями общественного развития, а условия обучения – конкретными достижен-

иями науки, техники, общественного производства и культуры.

Одним из основных факторов, влияющих на качество подготовки специалистов является состояние здоровья и работоспособности студенческой молодежи [9], так как их ухудшение приводит к снижению эффективности учебной, а впоследствии, и профессиональной деятельности [6].

Вместе с тем в то время как общество нуждается в активных, здоровых, творческих лич-

ностях, готовых реализовывать себя во всех жизненных сферах, в первую очередь в профессиональной деятельности, наблюдается стойкое ухудшение состояния здоровья населения, в том числе и студенческой молодежи [2], что связано с высокой интенсивностью образовательного процесса, информационными и эмоциональными стрессами, сопровождающими обучение [1].

Единственным у нас в стране учебным заведением, осуществляющим подготовку специалистов для медицинской службы Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований, является военно-медицинский факультет в учреждении образования «Белорусский государственный медицинский университет». Процесс обучения в медицинском вузе считается одним из самых сложных, а у курсантов к этому добавляются еще и специфические факторы военной службы, поэтому риск развития у них различных патологических состояний за период обучения, несколько выше, чем у студентов.

На основании этого представляется весьма актуальным осуществление постоянного мониторинга состояния здоровья курсантов и условий их жизнедеятельности, анализ полученных данных, и разработка на их основании мероприятий по сохранению и укреплению здоровья данной категории военнослужащих.

Одним из объективных показателей, используемых для этих целей, является оценка физического развития.

Не смотря на постоянное совершенствование форм и методов вооруженной борьбы, разработку новых образцов вооружения и военной техники, автоматизацию систем управления одним из специфических факторов военной службы остается значительная физическая нагрузка. Поэтому в Вооруженных Силах значительное внимание уделяется повышению уровня физической подготовленности всех категорий военнослужащих, в том числе и курсантов, проходящих обучение на военных факультетах в гражданских учреждениях высшего образования и контролю за ним.

Между тем известно, что уровень физической подготовленности является одним из важных показателей здоровья [8]. Т.е. показатели

физического развития и физической подготовленности могут быть взаимосвязаны

На основании всего вышеперечисленного была сформулирована цель исследования – изучить показатели физического развития и физической подготовленности у молодых людей, проходящих обучение на военно-медицинском факультете и оценить связь между ними.

Материал и методы. Объем исследований – 156 человек (1 курс – 25 человек, 2 курс – 29 человек, 3 курс – 25 человек, 4 курс – 27 человек, 5 курс – 28 человек, 6 курс – 22 человека).

Для оценки физической подготовленности использовались результаты выполнения контрольных нормативов в подтягивании на перекладине, беге на 100 м и 1000 м.

Определение роста (длины тела) проводилось с использованием ростомера медицинского РМ-1П, точность измерения – $\pm 0,1$ см. Для измерения массы тела применялись напольные медицинские весы, точность измерения составляла $\pm 0,2$ кг. Взвешивание проводилось утром натощак. Измерение окружности грудной клетки проводилось по стандартной методике с помощью сантиметровой ленты.

Мышечная сила кистей оценивалась с помощью пружинного динамометра ДК 100 (погрешность ± 3 даН), показатели жизненной емкости легких – сухого портативного спирометра ССП (погрешность измерений не более $\pm 8\%$).

Индекс массы тела (ИМТ) определялся как отношение массы тела (кг) к росту (m^2).

Силовой индекс определялся по формуле [5]:

$$\text{силовой индекс, \%} = (F : M) \times 100,$$

где СИ – силовой индекс; F – средняя сила обеих кистей, кг; M – масса тела, кг.

Жизненный индекс (ЖИ) рассчитывался как частное величины жизненной емкости легких (мл) и массы тела (кг) [3].

Полученные результаты переводились в баллы и суммировались. Оценка физического развития (ФР) проводилась на основании критериев, разработанных Ширко Д. И. и Дорошевичем В. И. [10] (табл. 1).

Абсолютные величины представлены в виде: $M \pm m$, где M – средняя арифметическая, m – стандартное отклонение.

Таблица 1. Критерии оценки физического развития

Рост, см	↓163	163-169	170-184	185-191	↑191
баллы	1	2	3	4	5
ИМТ, кг/м. кв	↓18,5	18,5-20,0	20,1-25,0	25,1-27,5	↑27,5
баллы	1	3	5	3	1
ОГК, см	↓80	80-85	86-95	96-100	↑100
баллы	1	2	3	4	5
ЖИ, мл/кг	↓55	55-60	61-70	71-75	↑75
баллы	1	2	3	4	5
СИ, %	↓60	60-65	65-75	75-80	↑80
баллы	1	2	3	4	5
Сумма баллов	5-7	8-12	13-17	18-22	23-25
Физическое развитие	низкое	ниже среднего	среднее	выше среднего	высокое

Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием программ «STATISTICA 7» и Microsoft Excel [7].

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

Для оценки степени зависимости сравниваемых величин использовался метод анализа корреляций по Пирсону.

Все статистические тесты проведены для двустороннего уровня значимости. Различия считали достоверными при $p < 0,05$ (вероятность выше 95%) [7].

Результаты и обсуждение. В результате проведенного исследования (табл. 2) было

установлено, что большинство обследованных по всем исследуемым показателям имели результаты, соответствующие среднему физическому развитию.

Общая оценка физического развития показала, что 73,72 % обследованных имели среднее физическое развитие, 8,97 % курсантов – ниже среднего и 17,31 % – выше среднего.

Распределение обследованных по уровням физического развития на различных курсах имело произвольный характер. Наибольшая доля лиц с физическим развитием ниже среднего зафиксирована на 3 курсе, средним – на 2 курсе и вышесреднего – на 5 курсе (табл. 3).

Таблица 2. Распределение обследованных по группам физического развития

Рост, см	↓163	163-169	170-184	185-191	↑191
%	0,64	3,21	77,56	17,31	1,28
ИМТ, кг/м ²	↓18,5	18,5-20,0	20,1-25,0	25,1-27,5	↑27,5
баллы	0,64	5,13	75,64	13,46	5,13
ОГК, см	↓80	80-85	86-95	96-100	↑100
баллы	-	8,33	51,29	27,56	12,82
ЖИ, мл/кг	↓55	55-60	61-70	71-75	↑75
баллы	28,85	20,51	31,41	11,54	7,69
СИ, %	↓60	60-65	65-75	75-80	↑80
баллы	55,13	25,00	16,67	1,93	1,28

Таблица 3. Распределение обследованных по группам физического развития на различных курсах

Физическое развитие	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
низкое	-	-	-	-	-	-
ниже среднего	16,00	6,90	20,00	-	-	13,64
среднее	80,00	86,20	76,00	66,67	64,26	68,18
выше среднего	4,00	6,90	4,00	33,33**	35,74**	18,18
высокое	-	-	-	-	-	-

** - $p < 0,001$ – статистическая достоверность различий с первокурсниками.

Результаты выполнения контрольных нормативов по физической подготовке четких закономерностей распределения по курсам не имели. В подтягивании на перекладине наиболее высокие показатели были зафиксированы у второкурсников – $16,21 \pm 3,15$ раз, низкие – у курсантов 1 курса ($11,09 \pm 3,21$ раз).

Лучшее время в беге на 100 м и 1000 м отмечалось у курсантов 4 курса $13,90 \pm 0,58$ сек и $213,74 \pm 8,79$ сек соответственно.

Наиболее низкие результаты в беге на 100 м зафиксированы у курсантов 1 курса – $14,59 \pm 3,21$ сек, а на 1000 м – у пятикурсников ($225,56 \pm 9,28$ сек).

Корреляционный анализ показал наличие достоверных связей результатов в подтягивании на перекладине с МТ ($r = -0,29$, $p = 0,027$), ЖИ ($r = -0,31$, $p = 0,015$), СИ ($r = 0,34$, $p = 0,008$) и общим показателем ФР ($r = 0,30$, $p = 0,021$).

Времени преодоления дистанции 100 м с показателями роста ($r = -0,28$, $p = 0,033$), ЖЕЛ ($r = -0,29$, $p = 0,024$) и ФР ($r = -0,30$, $p = 0,022$).

Результатов в беге на 1000 м с величиной ЖЕЛ ($r = -0,24$, $p = 0,009$), мышечной силой правой ($r = 0,31$, $p = 0,015$) и левой ($r = 0,29$, $p = 0,027$) кистей.

Выводы

1. Организация образовательного процесса и повседневной деятельности на военно-медицинском факультете способствуют повышению показателей физического развития курсантов.

2. Имеющуюся взаимосвязь между показателями физического развития и физической подготовленности целесообразно учитывать

при организации и проведении мероприятий по укреплению здоровья данной категории военнослужащих и повышению уровня их физической подготовленности.

Литература

1. Амосов, Н. М. Раздумья о здоровье / Н. М. Амосов. – М. : Физкультура и спорт, 1987. – 64 с.
2. Гапонова, С. А. Особенности адаптации студентов вузов в процессе обучения / С. А. Гапонова // Психологический журнал. 1994. – Т. 15, № 3. – С. 131.
3. Гуменный В. С. Комплексный контроль физической подготовленности студентов политехнических вузов / В. С. Гуменный, Т. И. Лошицкая // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. – 2003. – № 4. – С. 97–104.
4. Загрядский, В. П. Методы исследования в физиологии труда : метод. пособие / В. П. Загрядский ; Воен.-мед. акад. им. С. М. Кирова. – Л. : [б.и.], 1991. – 110 с.
5. Методы гигиенических исследований в санитарно-эпидемиологических учреждениях Советской Армии и Военно-морского Флота. – М.: Воениздат, 1981. – Ч. 1. – 255 с.
6. Мищенко, В. Ю. Оздоровительные мероприятия для студентов в условиях санатория-профилактория учебного заведения / В. Ю. Мищенко, В. П. Зайцев // Современные проблемы физической культуры и спорта: Сб. науч. работ. Белгород: БГУ, ХГИФК, 1997, с. 442–444.
7. Реброва, О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О. Ю. Реброва. – М. : МедиаСфера, 2002. – 312 с.
8. Рубанович, В. Б. Врачебно-педагогический контроль при занятиях физической культурой : учебное пособие / В. Б. Рубанович. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 253 с.
9. Сагитова, Г. Р. Потребность в здоровье и здоровом образе жизни / Г. Р. Сагитова, М. А. Базеров, Н. Н. Силищева // Клинические вопросы современной медицины : сб. науч. статей. – Астрахань : АГМА. – 2003. – Т. 29. – С. 40–45.
10. Ширко, Д. И. Способ оценки физического развития военнослужащих / Д. И. Ширко, В. И. Дорошевич, В. В. Зенькович // Военная медицина. – 2016. – № 1. – С. 68–69.

Поступила 5.05.2020 г.