

В. В. Зенькович

ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ СРОЧНОЙ СЛУЖБЫ

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

Кафедра военной эпидемиологии и военной гигиены,

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

***Резюме.** Организация учебно-боевой деятельности способствует повышению в процессе службы физического развития военнослужащих. Для его оценки целесообразно использовать комплексный показатель, рассчитываемый по сумме баллов, полученных по результатам определения роста, индекса массы тела, окружности грудной клетки, жизненного и силового индексов.*

***Ключевые слова:** военнослужащие, физическое развитие.*

***Resume.** Organization of training and combat activities contributes in the military service of physical development. To calculate it is advisable to use a complex index, which is counted by the sum of points obtained as a result of determining the growth, body mass index, chest circumference, vital and power indexes.*

***Keywords:** military, physical development.*

Актуальность. Современные условия военной службы, сопряжены с больши-

ми физическими нагрузками и психическим напряжением, что предъявляет повышенные требования к состоянию здоровья военнослужащих. Поэтому одна из основных задач, стоящая перед командирами и начальниками, в том числе и военными медиками – это его сохранение и укрепление.

Одним из объективных показателей состояния здоровья является физическое развитие.

В Вооруженных Силах в настоящее время физическое развитие военнослужащих определяется исключительно по величине индекса массы тела, рассчитываемого по результатам измерения длины и массы тела. В зависимости от величины данного показателя выделяются 4 группы физического развития: оптимальное, среднее, ниже среднего и выше среднего [1].

По нашему мнению, это является не совсем корректным, так как не используются данные физиометрических исследований, ИМТ в большей степени характеризует гармоничность, а не степень физического развития, величины, используемые в качестве критериев физического развития «выше среднего», говорят не об улучшении, а об ухудшении состояния здоровья, используемая классификация не соответствует общепринятой. Анализ динамики физического развития военнослужащих в процессе воинской службы до настоящего времени не проводился.

Цель: разработка метода комплексной оценки физического развития военнослужащих срочной службы и оценка его динамики в процессе службы.

Задачи:

1. На основании данных обязательных антропометрических обследований разработать показатель комплексной оценки физического развития военнослужащих.

2. Оценить динамику физического развития военнослужащих в процессе службы.

Материал и методы. Измерение МТ обследованных лиц осуществлялось напольными медицинскими весами, точность измерения составляла $\pm 0,2$ кг. Взвешивание проводилось утром натощак, без одежды, после освобождения мочевого пузыря и кишечника.

Измерение длины тела (роста) осуществлялось ростомером, точность измерения – $\pm 0,1$ см.

На основании полученных данных рассчитывался ИМТ:

$$\text{ИМТ} = \text{МТ} : \text{рост}, \text{ м}^2, \quad (1)$$

где ИМТ – индекс массы тела, $\text{кг}/\text{м}^2$ роста;

МТ – масса тела, кг.

Измерение ОГК проводилось общепринятым способом с помощью сантиметровой ленты.

Сила кистей рук определялась с помощью кистевого пружинного динамометра

с последующим расчетом СИ по формуле 2 [2]:

$$СИ = F : M, \quad (2)$$

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

Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) определялась с помощью сухого спирометра по общепринятой методике.

ЖИ определялся как отношение ЖЕЛ к МТ.

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием пакета прикладных программ Microsoft Excel 2003-2010 и «STATISTICA» (Version 6 – Index, Stat. Soft Inc., USA) [3].

Критерии оценки уровней физического развития определялись методом сигмальных отклонений.

Результаты и их обсуждение. В объем обязательных обследований военнослужащих входят определение роста и массы тела, окружности грудной клетки, спирометрия, кистевая динамометрия. Именно их и решено было использовать.

На первом этапе исследований был проанализированы результаты медицинских исследований 1500 военнослужащих.

В результате проведенных исследований был разработан комплексный показатель оценки физического развития военнослужащих, рассчитываемый по сумме баллов, полученных по результатам оценки роста, индекса массы тела (ИМТ), окружности грудной клетки (ОГК), жизненного (ЖИ) и силового индексов СИ (таблица 1).

Таблица 1. Критерии оценки физического развития военнослужащих

Рост, см	↓163	163–169	170–184	185–191	↑191
баллы	1	2	3	4	5
ИМТ, кг/м ²	↓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	66–75	76–80	↑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

На втором этапе было проведено обследование военнослужащих различных периодов службы, в результате которого установлено, что средние показатели длины тела в группах обследованных различных периодов службы достоверных отличий не имели и колебались в пределах $177,30 \pm 6,39$ – $179,30 \pm 5,20$ см.

Величина ОГК у призывников составила $89,08 \pm 4,00$ см. По мере увеличения продолжительности службы она увеличивалась, достигая достоверных отличий у лиц, прослуживших 18 месяцев и достоверно увеличились к 18 месяцам ($94,17 \pm 6,56$ см).

Значения ИМТ лежали в диапазоне от $22,71 \pm 1,47$ до $23,83 \pm 2,37$ кг/м², не имея статистически значимых различий у лиц с различной продолжительностью службы.

Наименьшие показатели СИ ($56,69 \pm 9,47$ %) были зафиксированы у призывников, наибольшие ($66,41 \pm 9,61$ %) – у лиц, прослуживших 18 месяцев.

По величине ЖИ была зафиксирована противоположная тенденция. Наибольшие значения данного показателя отмечены у призывников - $61,48 \pm 5,74$ мл/кг, в других группах они были ниже, достигая минимальных значений у лиц, прослуживших 6 месяцев - $53,59 \pm 5,80$ мл/кг.

Оценка распределения военнослужащих различных периодов службы по различным показателям физического развития показала, что относительное количество

обследованных с различной величиной длины тела в группах по периодам службы достоверно не отличалось.

Большинство обследованных имело рост 170-184 см. Менее 163 см - лишь 5% военнослужащих, прослуживших 6 месяцев. Длина тела свыше 191 см была зафиксирована у лиц, срок службы которых составлял 12 месяцев и более (12 месяцев – 4,77 %, 18 месяцев – 5,56 %).

Оценка распределения военнослужащих различных периодов службы по величине окружности грудной клетки показала достоверное снижение относительного количества лиц со средним (с 92,00 % у призывников до 44,44 % у лиц, прослуживших 18 месяцев) и увеличение доли молодых людей, имеющих выше среднего (с 0 до 33,33 %) и высокое по данному показателю физическое развитие.

Несмотря на то, что величины ИМТ у военнослужащих различных периодов службы достоверно не отличались, по мере увеличения продолжительности нахождения в Вооруженных Силах отмечается снижение доли лиц с оптимальными значениями данного показателя с 96,00 до 72,21 % и тенденция к увеличению количества военнослужащих, имеющих повышенное (с 4,00 до 19,05 %) и избыточное питание (5,56 % в группе военнослужащих, прослуживших 18 месяцев).

Изучение величины СИ показало снижение к 18 месяцам относительного числа лиц с недостаточным по данному показателю физическим развитием с 64,00 до 27,78 % и максимальной доли в этой группе лиц с физическим развитием выше среднего (16,67 %) и высоким (11,11 %).

При оценке ЖИ военнослужащих с величиной данного показателя более 75 мл/кг зафиксировано не было.

Отмечена, хоть и недостоверная, но тенденция к снижению по мере увеличения срока службы доли молодых людей с физическим развитием ниже среднего (с 16,00 до 11,11 %).

Распределение лиц с различной величиной ЖИ в остальных группах имело произвольный характер.

Результаты комплексной оценки физического развития показали, что большинство военнослужащих имеют среднее физическое развитие (табл. 2).

Таблица 2. Общие результаты оценки физического развития у военнослужащих различных периодов службы

	призывники		6 месяцев		12 месяцев		18 месяцев	
	n	%	n	%	n	%	n	%
низкое	-	-	-	-	-	-	-	-
ниже среднего	-	-	6	15,00*	2	4,76	2	5,56
среднее	48	96,00	32	80,00*	36	85,72	26	72,22***
выше среднего	2	4,00	2	5,00	4	9,52	8	22,22**
высокое	-	-	-	-	-	-	-	-

* - $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$ – статистическая достоверность различий с призывниками

Вместе с тем их относительное количество по мере увеличения продолжительности службы достоверно ($p < 0,001$) снижается с 96,00 % до 72,22 %.

Доля лиц с физическим развитием выше среднего увеличивалась по мере увеличения срока службы достигая статистически значимых отличий ($p < 0,01$) лишь к 18 месяцам.

Распределение обследованных, имеющих физическое развитие ниже среднего, по группам имело произвольный характер. Их относительное количество варьировалось от 0 % у призывников до 15,00 % у лиц, прослуживших 6 месяцев.

Молодых людей с низким и высоким физическим развитием установлено не было.

Выводы:

1 Данный метод оценки физического развития целесообразно использовать в практической деятельности войсковых врачей с целью разработки мероприятий по сохранению и укреплению здоровья военнослужащих.

2 Организация учебно-боевой деятельности способствует повышению данного показателя состояния здоровья в процессе службы.

V. V. Zenkovich

VALUATION OF PHYSICAL DEVELOPMENT DYNAMICS OF CONSCRIPTS

Tutor: associate professor D. I. Shyrko

*Department of Military Epidemiology and Hygiene Military,
Belarusian State Medical University, Minsk*

Литература

1. Инструкция по медицинскому обеспечению Вооруженных Сил Республики Беларусь на мирное время: утв. М-ом обороны Респ. Беларусь 15.03.04, № 10 / М-во обороны Респ. Беларусь. – Минск, 2004. – С. 287.

2. Методы гигиенических исследований в санитарно-эпидемиологических учреждениях Советской Армии и Военно-морского Флота. – М.: Воениздат, 1981. – Ч. 1. – 255 с.

3. Реброва, О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О.Ю. Реброва. – М.: МедиаСфера, 2002. – 312 с.