

## ОЦЕНКА ДИНАМИКИ УРОВНЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ РЕЗЕРВОВ ОРГАНИЗМА У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ЗА ПЕРИОД ОБУЧЕНИЯ В УЧЕБНОМ ПОДРАЗДЕЛЕНИИ

*\*Лахадынов А.С., \*\*Ширко Д.И.*

*\*ГУ «23 санитарно-эпидемиологический центр Вооруженных Сил  
Республики Беларусь»,*

*\*\*Военно-медицинский институт в УО «Белорусский государственный  
медицинский университет»  
Минск, Беларусь*

*barabashnine@yandex.by, voenepedem@bsmu.by*

*Публикация посвящена оценке динамики уровня физиологических резервов организма у военнослужащих за период обучения в учебном подразделении, по результатам выполнения ими пробы Штанге. В результате исследования установлено, что организация образовательного процесса в учебных подразделениях способствует повышению уровня физиологических резервов организма у большинства военнослужащих.*

**Ключевые слова:** *военнослужащие; проба Штанге.*

## ESTIMATION OF THE DYNAMICS OF THE LEVEL OF PHYSIOLOGICAL RESERVES OF THE ORGANISM IN MILITARY SERVICES DURING THE PERIOD OF TRAINING IN THE TRAINING UNIT

*\*Lakhadinov A.S., \*\*Shirko D.I.*

*\*23<sup>th</sup> Sanitary and Epidemiological Center of the Armed Forces of the  
Republic of Belarus,*

*\*\*Military Medical Institute in the Belarusian State Medical University  
Minsk, Belarus*

*The publication is devoted to the assessment of the dynamics of the level of physiological reserves of the body in military personnel during the period of training in a training unit, based on the results of their performance of the Stange test. As a result of the study, it was found that the organization of the educational process in educational units contributes to an increase in the level of physiological reserves of the body in the majority of servicemen.*

**Key words:** *servicemen; Shtange's test.*

Одним из важнейших показателей, влияющих на способность военнослужащих выполнять свои профессиональные обязанности является функциональное состояние организма, под которым в настоящее время понимается совокупность характеристик физиологических функций и психофизиологических качеств, определяющих уровень активности его функциональных систем, особенности жизнедеятельности и состояния работоспособности [4].

Основными показателями, характеризующими функциональное состояние организма, наряду с работоспособностью и физической подготовленностью является уровень физиологических резервов организма, характеризующих возникшую в процессе эволюции способность организма

многократно усиливать интенсивность своей деятельности в экстремальных ситуациях и при воздействии неблагоприятных факторов внешней среды. Мобилизуя физиологические резервы, организм удерживает основные параметры гомеостаза в пределах, позволяющих человеку выполнять профессиональную и другие виды работ [2].

Следует отметить, что до сих пор не существует прямых методов их определения. Однако, поскольку изменения функций физиологических систем, благодаря их центральной регуляции, взаимосвязаны, то используются косвенные методы с применением дозированных и предельных нагрузок и регистрацией различных физиологических показателей, так называемых функциональных проб.

Для определения физиологических резервов организма наиболее часто используется проба с произвольной задержкой дыхания Штанге, которая позволяет определить общее функциональное состояние кардиореспираторной системы, устойчивость организма к гипоксии и гиперкапнии, и вместе с тем, обладает методической простотой и доступностью, что немаловажно в условиях массовых обследований [1].

Целью нашего исследования являлась оценка динамики данного показателя у военнослужащих за период обучения в 72-м гвардейском объединенном учебном центре (ОУЦ) подготовки прапорщиков и младших специалистов.

Для этого у 211 молодых людей при поступлении и перед убытием из ОУЦ после 2-3 глубоких вдохов-выдохов просили задержать дыхание на глубоком вдохе на максимально возможное для них время, которое регистрировалось по секундомеру.

Оценка состояния физиологических резервов проводилась на основании следующих критериев [3]:

- менее 30 с – «плохое»;
- 30–40 с – «среднее»;
- 41-60 с – «хорошее»;
- свыше 60 с – «отличное».

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием пакета прикладных программ Microsoft Excel 2016 и «STATISTICA 13».

Соответствие количественных признаков закону нормального распределения проверяли при помощи критерия Шапиро-Уилка.

Анализ статистической значимости межгрупповых различий количественных признаков, определяли с помощью критерия Стьюдента (t). Сравнение относительных показателей проводилось с использованием  $\chi^2$ -критерия.

Все статистические тесты проведены для двустороннего уровня значимости. Различия считали достоверными при  $p < 0,05$  (вероятность выше 95%) [5].

В результате проведенного исследования было установлено, что среднее время выполнения пробы Штанге у обследованных за период обучения достоверно увеличилось с  $44,96 \pm 13,42$  с до  $51,74 \pm 16,03$  с ( $p < 0,001$ ).

Положительная динамика отмечалась у 72,99% обследованных, у 1,42% молодых людей время выполнения осталось на прежнем уровне, а у 25,59% - снизилось.

Относительное количество лиц, имеющих плохое состояние физиологических резервов организма снизилось с 10,90% до 3,32% ( $p=0,051$ ).

Также уменьшилась доля молодых людей со средними значениями данного показателя функционального состояния организма с 34,12% до 22,27% ( $p=0,0068$ ).

При этом удельный вес военнослужащих с временем задержки дыхания 41-60 с достоверно при повторном обследовании не изменился и составил 39,34% и 45,50% соответственно, а количество лиц, имеющих отличное состояние физиологических резервов организма увеличилось с 15,64% до 28,91% ( $p=0,015$ ).

На основании всего вышеперечисленного можно сделать вывод о том, что организация образовательного процесса в учебных подразделениях 72-го ОУЦ способствует повышению уровня физиологических резервов организма у большинства военнослужащих.

### **Список литературы**

1. Воронин, Р.М. Адаптационные возможности лиц молодого возраста по результатам пробы Штанге / Р.М. Воронин ; Академия федеральной службы исполнения наказаний России, Рязань // Научные ведомости БелГУ. Сер. Медицина. Фармация. - 2011. - №10(105), вып.14. - С. 173-176.
2. Загрядский, В.П. О физиологических резервах организма / В.П. Загрядский, З.К. Сулимо-Самуйлло // Воен.-мед. журн. – 1988. – № 1. – С. 51–53.
3. Карпман, В.Л. Тестирование в спортивной медицине / В.Л. Карпман, З.П. Белоцерковский, И.А. Гудков. – М. : Физкультура и спорт, 1988. – 208 с.
4. Медведев, В.И. Основные понятия физиологии военного труда / В.И. Медведев, А.Т. Марьянович. – Л. : Изд-во ВМА, 1983. – 43 с.
5. Реброва, О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О.Ю. Реброва. – М. : МедиаСфера, 2002. – 312 с.