

ОЦЕКА ДИНАМИКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ПО ПРИЗЫВУ

¹Лахадынов А.С., ²Ширко Д.И.

¹Государственное учреждение «23 санитарно-эпидемиологический центр Вооруженных Сил Республики Беларусь», г. Минск, Республика Беларусь

²Военно-медицинский институт в учреждении образования «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск, Республика Беларусь

Актуальность. Постоянное развитие и совершенствование образцов вооружения и военной техники ведет к изменению форм и методов вооруженной борьбы и предъявляет все более высокие требования к функциональному состоянию военнослужащих. Поэтому контроль данных показателей, оценка их динамики в ходе прохождения воинской службы являются важной и актуальной задачей.

Основными показателями, характеризующими функциональное состояние организма, являются работоспособность и уровень физиологических резервов организма

При этом 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. Такой подход дает возможность оценить состояние физиологических систем, участвующих в формировании функционального состояния организма.

В первую очередь это относится к системам кровообращения и дыхания, которые играют ведущую роль в обеспечении жизнедеятельности организма и является индикатором происходящих в нем процессов.

Для определения уровня физической работоспособности наиболее часто используется проба Руфье, а физиологических резервов организма - проба с произвольной задержкой дыхания Штанге.

Цель. Оценка динамики показателей функционального состояния организма военнослужащих по призыву за первый период службы.

Материалы и методы. Объектом исследования являлись 211 молодых людей, проходящих срочную военную службу в одной из воинских частей Вооруженных Сил.

Измерения проводились по прибытии в воинскую часть и по истечении 5 месяцев пребывания в ней.

Критериями включения в исследование были I (здоровые) и II (практически здоровые) группы здоровья обследованных.

Критерии исключения: III группа здоровья, заболевания опорно-двигательного аппарата.

Для проведения исследования обследуемый принимал положение лежа на спине в течение 5 мин, после чего у него определяли частоту пульса в течение 15 с (P_1); затем он в течение 45 с выполнял 30 приседаний, потом быстро ложился в исходное положение, и у него подсчитывали пульс за первые 15 с (P_2), а затем за последние 15 с первой минуты (P_3).

Индекс Руфье (ИР) в баллах вычисляли по формуле:

$$\text{ИР} = [(P_1 + P_2 + P_3) - 200] : 10$$

Оценка полученных результатов осуществлялась по следующим критериям:

- 0–3,9 баллов – «отлично»;
- 4,0–6,9 баллов – «хорошо»;
- 7,0–9,9 баллов – «средне»;
- 10–14,9 - «удовлетворительно»;
- более 15,0 баллов – «неудовлетворительно».

При проведении пробы Штанге после 2-3 глубоких вдохов-выдохов обследуемого просили задержать дыхание на глубоком вдохе на максимально возможное для него время. Время задержки регистрировалось по секундомеру. После проведения первой пробы обследуемым давался отдых 2-3 минуты, после чего по данной методике проводилась проба Генчи, заключающаяся в задержке дыхания после глубокого выдоха.

Оценка состояния физиологических резервов обследуемых по результатам пробы Штанге проводилась на основании следующих критериев:

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

Подготовка и статистическая обработка полученных данных проводились стандартными методами описательной статистики с расчетом среднего значения и стандартного отклонения в операционной среде «Microsoft Excel 2016» с использованием пакета прикладных программ «STATISTICA» (Version 10 – Index, Stat. Soft Inc., USA).

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

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

Результаты. В результате проведенного исследования установлено, что средние значения ИР за промежуток между исследованиями достоверно снизились с $10,66 \pm 4,24$ баллов до $9,64 \pm 4,04$ баллов ($p < 0,001$), что свидетельствует о улучшении функционального состояния организма.

Относительное количество лиц, оцененных на «неудовлетворительно», снизилось с 16,59 % в первом исследовании до 7,58 % во втором ($p < 0,01$).

Доля молодых людей, имеющих удовлетворительные показатели, практически не изменилась и составила 37,91 % и 38,39 % соответственно.

Средние показатели деятельности сердечно-сосудистой системы при призыве на военную службу имели 24,17 % обследованных. Через 5 месяцев их количество, хоть и не достоверно, но увеличилось до 31,76 %.

При этом доля молодых людей, оцененных по величине ИР на «хорошо», за данный период снизилась с 17,06 % до 13,27 %.

Относительное количество военнослужащих, имеющих отличные показатели, статистически достоверно выросло с 4,27 % до 9,00 % ($p < 0,05$).

При этом положительная динамика отмечена у 57,82 % обследованных, отрицательная – у 34,44 %, а у 4,74 % молодых людей значения ИР не изменились.

Результаты ПШ за исследуемый промежуток достоверно улучшились с $44,96 \pm 13,42$ сек до $51,74 \pm 16,03$ сек ($p < 0,001$).

Относительное количество лиц, имеющих плохие показатели физиологических резервов организма, снизилось с 10,90 % в первом исследовании до 3,32 % во втором ($p < 0,01$).

Доля молодых людей, имеющих среднее по данному показателю функциональное состояние, также снизилась с 34,12 % до 22,27 % ($p < 0,01$).

Хорошие показатели ПШ при призыве на военную службу имели 39,34 % обследованных. Через 5 месяцев их количество, достоверно не изменилось и составило 45,50 %.

При этом доля молодых людей, оцененных по величине ИР на «отлично», за данный период увеличилась с 15,64 % до 28,91 % ($p < 0,01$).

При этом положительная динамика отмечена у 72,99 % обследованных, отрицательная – у 25,59 %, а у 1,42 % молодых людей результаты ПШ не изменились.

Вывод. Организация учебно-боевой и повседневной деятельности в первом периоде службы способствует положительной динамике показателей функционального состояния организма у большинства военнослужащих по призыву.