

УДК 613. 67

**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ
ЗДОРОВЬЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ**

В.И. Дорошевич

Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

г. Минск, Республика Беларусь

В течение длительного времени состояние здоровья, как отдельного человека, так и популяции в целом оценивается по показателям физического развития индивида, уровня заболеваемости, трудопотерь, госпитализации и других. Такой подход представляется корректным не в полной мере, так как состояние физического развития действительно определяет и характеризует в определенной степени уровень здоровья человека. Что же касается заболеваемости и других упомянутых выше показателей, то они в большой степени отражают не уровень здоровья, а фиксируют его срыв, развитие того или иного патологического процесса в организме.

До настоящего времени не разработаны интегральные критерии оценки здоровья человека, а также организованных коллективов. Нам представляется, что в последние годы сформировалось перспективное направление в области медицинских знаний – изучение статуса питания, позволяющего более адекватно оценить уровень и состояние здоровья человека и популяции [1].

При оценке состояния здоровья по статусу питания важное место занимает определение состава (структуры) тела. К основным показателям, характеризующим структуру тела, относятся соматометрические показатели, такие как длина, масса тела, индекс массы тела (ИМТ), окружность грудной клетки, толщина кожно-жировой складки, содержание жира и некоторые другие. Все они характеризуют физическое развитие и отражают в основном долговременные изменения питания. У взрослого человека некоторые антропометрические показатели сравнительно стабильны. В то же время величина массы тела, содержание жира в организме, толщина кожно-жировой складки заметно уменьшаются при недостаточном и увеличиваются при избыточном питании [2, 3].

Результаты оценки абсолютной механической мощности (PWC_{170}) демонстрируют, минимальная физическая работоспособность ($162,9 \pm 2,33$ Вт) регистрировалась среди испытуемых с количеством жира в теле от 6 до 9 %. С повышением жировой составляющей в теле военнослужащих прослеживается соответствующее повышение абсолютной физической работоспособности. При этом достоверное увеличение данного показателя ($P < 0,001$) по сравнению с лицами, у которых содержание жира в теле было 12–18 %, имело место среди военнослужащих, у которых жировой компонент тела составлял менее 12 % и более 18 %.

Полученные материалы изучения удельной механической мощности показали, что с увеличением содержания жира в теле снижается максимальная аэробная способность организма. У обследованных лиц с содержанием жира в организме от 6 до 18 % удельная механическая мощность выполняемой работы практически была одинаковой, несмотря на некоторые её различия, характерные для групп с неодинаковым содержанием жира в теле. Наибольшая ее величина зарегистрирована у молодых людей с 9–12 % жира в теле ($2,78 \pm 0,15$ Вт/кг).

Достоверное уменьшение удельной механической мощности выполняемой работы по сравнению с молодыми мужчинами, у которых жир в теле 12–18 %, выявлено в группе военнослужащих с содержанием жира в организме более 21 %. Величина данного показателя у них составляла $1,86 \pm 0,43$ Вт/кг, что указывает на значительное ухудшение физической работоспособности.

Установлена средней степени прямая корреляционная связь между количеством жира в организме, показателями степ-теста и абсолютными значениями максимального потребления кислорода ($r = 0,34$; $P < 0,001$ и $r = 0,50$; $P < 0,001$ соответственно). Сильная степень обратной корреляционной связи выявлена между количеством жира в теле, удельной механической мощностью выполняемой работы ($r = -0,81$; $P < 0,001$), а также с величиной максимального потребления кислорода, рассчитанной на 1 кг массы тела ($r = -0,92$; $P < 0,001$).

Результаты исследований по изучению физической работоспособности военнослужащих продемонстрировали, что наиболее высокие результаты удельной механической мощности выполняемой работы и максимального потребления кислорода регистрировались среди лиц, в теле которых жировой компонент не превышал 18 % (ИМТ $24,6$ кг/м² роста).

Оптимальные результаты силового индекса, подтягивания на перекладине, бега на 100 и 1000 метров регистрировались у военнослужащих с таким же жировым компонентом тела. Лучшее время преодоления дистанции на 1000 м были у обследованных лиц с содержанием жира в теле 12–18 % ($227,1 \pm 0,42$ с). Существенно ($P < 0,001$) ухудшались результаты бега на эту дистанцию у военнослужащих, жировой компонент тела которых менее 12 и более 18 %. При жировом компоненте тела 9–12 % и 18–21 % время преодоления дистанции составляло, соответственно, $236,4 \pm 1,41$ и $237,2 \pm 1,02$ с. У военнослужащих с количеством жира в теле менее 9 и более 21 % также были зарегистрированы близкие результаты, которые составили $250,2 \pm 2,89$ и $250,3 \pm 5,00$ с соответственно. Наилучшее время преодоления дистанции показали обследованные военнослужащие с содержанием жира в теле 12–18 % ($227,1 \pm 0,42$ с).

Бег на дистанцию 100 м также продемонстрировал оптимальные результаты у молодых мужчин с жиром в теле 12–18 %, которыми было показано время $14,52 \pm 0,10$ с. С уменьшением количества жира в организме (менее 12 %) и его увеличением (более 18 %) установлено более высокое время,

затрачиваемое на преодоление дистанции. Однако статистически достоверных различий результатов бега на дистанцию в данной группе лиц по сравнению с результатами преодоления дистанции военнослужащими, у которых количество жира в теле было 12–18 %, не выявлено ($P > 0,05$).

При оценке комплексного показателя физической подготовленности показано, что военнослужащие с оптимальным количеством жирового компонента в организме имеют наиболее высокие значения этого показателя ($68 \pm 0,23$ балла). У лиц с количеством жира в организме 9–12 % величина данного показателя достоверно ($P < 0,001$) снижалась ($44 \pm 0,61$ балла). Более существенное снижение значений комплексного показателя отмечалось у молодых людей с содержанием жира в организме менее 9 % ($20 \pm 0,82$ баллов). Такие же изменения комплексного показателя имели место у обследованных молодых мужчин, с количеством жира в теле 18–21 и более 21 %, величины данного показателя, соответственно, составили $42 \pm 0,43$ и $15 \pm 1,22$ балла.

Более высокие результаты упражнений на перекладине были продемонстрированы военнослужащими с содержанием жирового компонента тела от 12 до 18 %. Количество подтягиваний у них регистрировалось в среднем $11,5 \pm 0,09$ раз. Среди обследованных лиц с меньшим или большим количеством жирового компонента в организме фиксировались более низкие результаты данного упражнения. Наименьшее число подтягиваний отмечалось у военнослужащих с содержанием жира в теле менее 9 % ($7,9 \pm 0,51$ раз) и более 21 % ($7,5 \pm 0,87$ раз).

С помощью регрессионного анализа была установлена зависимость индекса функциональных изменений от процентного содержанием жира в теле. Используя полученное нами уравнение регрессии ($y = 1,4 + 0,05 \cdot x$), рассчитаны пределы колебаний значений индекса функциональных изменений для молодых людей в возрасте 18–25 лет с различным содержанием жира в теле. При использовании установленных нами пределов колебаний значений индекса установлено, что у 81,7% военнослужащих отмечается удовлетворительное состояние адаптации, у 17,1% военнослужащих – напряжение механизмов адаптации и у 1,2% – неудовлетворительная адаптация.

Полученные нами результаты позволили установить, что наиболее оптимальные значения показателей, характеризующих уровень физической подготовленности, функциональных и адаптационных возможностей организма, наблюдались у военнослужащих срочной службы с содержанием жирового компонента в организме от 12 до 18 % (ИМТ $20,1$ – $24,6$ кг/м² роста). На основании полученных нами данных можно утверждать, что при данном составе тела имеет место наиболее оптимальный уровень и скорость обменных процессов в организме. У лиц с содержанием жира в теле 9–12 (ИМТ $18,4$ – $20,0$ кг/м² роста) и 18 – 21% (ИМТ $24,7$ – $26,9$ кг/м² роста) значения некоторых показателей гомеостаза ухудшаются, но не выходят за пределы физиологической нормы. В связи с этим показатели процентного содержания

жира в теле и ИМТ можно использовать в качестве интегральных критериев для определения вида статуса питания.

К группе военнослужащих, имеющих оптимальный статус питания, следует относить лиц с содержанием жира в теле 12–18 % или с ИМТ в пределах 20,1–24,60 кг/м² роста. Функциональные и адаптационные возможности их организма достаточны для оптимального обеспечения жизнедеятельности и выполнения трудовых функций в экстремальных условиях.

При пониженном статусе питания содержание жира в теле находится на уровне 9–12 % (ИМТ 18,4–20,0 кг/м²) и повышенном 18–21 % (ИМТ – 24,6–26,9 кг/м² роста). Функциональные и адаптационные возможности организма у лиц с таким статусом питания обеспечивают жизнедеятельность и выполнение трудовых функций в обычных условиях и кратковременных экстремальных воздействиях.

У лиц с недостаточным статусом (содержанием жира в организме менее 9 %, ИМТ менее 18,4 кг/м² роста) могут ухудшаться как структура тела, так и функциональные и адаптационные резервы организма. Они нуждаются в медицинском наблюдении и проведении мероприятий по укреплению здоровья (коррекции статуса питания).

Лица с избыточным статусом питания отличаются наличием соответствующих нарушений структуры тела и жирового компонента свыше 21% (ИМТ более 27,0 кг/м² роста), а также сниженными функциональными и адаптационными возможностями в зависимости от степени ожирения.

1. Кошелев Н.Ф. Гигиена питания войск / Н.Ф. Кошелев, В.П. Михайлов. – Л.: ВМА, 1988. – Ч. 1. -224 с.
2. Кошелев, Н.Ф. Гигиена питания войск / Н.Ф. Кошелев, В.П. Михайлов, С.А. Лопатин. – СПб.: ВМА, 1993. – Ч. 2.-259 с.
3. Батулин, А.К. Питание населения России: социальные аспекты: материалы VII Всероссийского конгресса: «Государственная концепция «Политика здорового питания в России» / А.К. Батулин. – М., 2003. – С. 53-55.