

распространенными, запущенными формами опухолей, соответствующими III или IV стадиям. **Ключевые слова:** компьютерная томография, магниторезонансная томография, стадирование опухоли, инвазия, синоназальный рак.

#### Abstract

Half of the patients undergo various kinds of interventions without morphological examination: tooth extraction, maxillary sinus puncture regarding the alleged "maxillary sinusitis", conchotomy and sinusotomy. The results after treatment of patients with soft tissue and epithelial tumors of the nasal cavity and paranasal sinuses are continuously connected to the early diagnosis of the disease. At the same time, the vast majority of patients (about 90%) go to treatment with common, advanced forms of

tumors corresponding to stages III or IV. **Key words:** Computed tomography, magnetic resonance imaging, tumor staging, tumor invasion, sinonasal lesions.

#### Annotatsiya

Bemorlarning deyarli yarmiga morfologik tekshiruvsiz turli xil aralashuvlarni hozirgi kunda amalga oshiradilar: tish ekstraktsiyasi, tahminiy "maxillalar sinusit", konkotomiya, sinusotomiya bo'yicha sinuslarlar ponksiyasi. Yumshoq to'qima va burun bo'shlig'ining epiteliyal o'smalari va paranasal sinuslar bilan og'rigan bemorlarni davolashdan keyingi natijalar kasallikning dastlabki tashxisidan doimiy ravishda boglanadi.

**Kalit so'zlar:** Kompyuter tomografiya, magnit rezonans tomografiya, o'simta bosqichi, sinonazal saraton.

<https://doi.org/10.34920/2091-5845-2020-78>

УДК: 796.42-612.745.6]-006.922.4

## СРЕДНЕСУТОЧНЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ПОТРЕБНОСТИ ОРГАНИЗМА ЛЕГКОАТЛЕТОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПОЛА И МАСТЕРСТВА



Тухтаров Б.Э., Бегматов Б.Х., Валиева М.У.

*Ташкентский государственный стоматологический институт, Республиканский центр повышения и квалификация средних медицинских работников и фармацевтов*

Основным критерием определения потребностей организма в энергии и основных пищевых веществах являются фактические энергетические затраты человека в течение суток. Среднесуточные энергетические затраты определяются на основании 24-часового хронометража с учетом фактически отведенного на все виды деятельности времени, величины основного обмена (ВОО) с учетом пола, ростовых данных, вычисляемых с помощью общепринятых таблиц Гарриса – Бенедикта [1]. В литературе имеются данные о среднесуточных энергетических затратах при физической деятельности [2-4] и занятиях игровыми видами спорта.

#### Цель исследования

Определение среднесуточных энергетических потребностей организма легкоатлетов в зависимости от вида спортивной деятельности, пола и мастерства.

#### Материал и методы

Обследованы легкоатлеты (мастер спорта и кандидаты в мастера спорта) в возрасте 18-35 лет, мужчины и женщины, занимающиеся на базе Ташкентских спорткомплексов «Динамо» и «Трудовые резервы». Содержание углекислого газа в выдыхаемом спортсменами воздухе, собранном мешком Дугласа в течение 1 часа

при различных видах деятельности, определяли с помощью газоанализатора Холдена [1]. При изучении среднесуточных энергетических затрат легкоатлетов в качестве дополнительных критериев использовали коэффициенты физической активности (КФА). Для определения плотности и загруженности рабочего дня, частоты и скорости выполнения основных и дополнительных операций в течение 3-х дней проведен хронометраж рабочего дня. При определении суточных энергетических затрат спортсменов использованы расчетные методы.

Полученные данные подвергнуты статистической обработке с вычислением t-критерия Стьюдента.

#### Результаты и обсуждение

Для определения суточных энергетических затрат у спортсменов учитывается временная и качественная характеристика отдельных видов деятельности, в связи с чем особое значение приобретают хронометраж в течение суток и энергетические эквиваленты в зависимости от вида деятельности и вида спорта. Определение содержания углекислого газа в выдыхаемом спортсменами воздухе позволило установить КФА в зависимости от вида легкой атлетики (табл.).

КФА у легкоатлетов, М±m

Вид спортивной деятельности	Мужчины	Женщины
Бег 2000 м с препятствиями, 3000 м с препятствиями, 5000 м, марафон, спортивная ходьба 5 км, полумарафон	12,4±0,28	12,2±0,26
Бег 800 м, 1500 м, семиборье, десятиборье	11,9±0,22	11,4±0,20
Бег 100-200 м, 110м с барьерами; 400 м, 400 м с барьерами	8,5±0,18	8,2±0,16
Метание диска, молота, ядра и копья	8,3±0,16	8,1±0,15
Прыжки в высоту, длину, тройной прыжок, художественная гимнастика, трамплин, акробатика, теннис, стрельба из лука и спортивного оружия, фехтование	8,2±0,14	8,0±0,15

По данным суточного хронометража рабочего спортсменов различий в продолжительности физической нагрузки, включая тренировки, в зависимости от пола не выявлено. Установлена зависимость среднесуточных энергетических затрат в зависимости от пола и профессионального мастерства. Так, мастер спорта тратит меньше энергии на профессиональную деятельность, чем кандидат в мастера спорта. Общие энергетические затраты у мастеров спорта в среднем за сутки превышают таковые у кандидатов в мастера спорта за счет усиления тренировки активными движениями, однако эти различия недостоверны ( $p > 0,05$ ).

Разница в энергетических затратах у легкоатлетов в зависимости от пола касается только основного обмена. По данным А.А. Королева [2], основной обмен изменяется в зависимости от условий климата, времени года и вида профессиональной деятельности. У женщин его величина отличается от таковой у мужчин в пределах 10%.

Среднесуточные энергетические затраты у мужчин мастеров спорта, занимающихся прыжками в высоту, длину, с шестом, тройным прыжком, составляют  $6799,9 \pm 25,0$  ккал, у кандидатов в мастера спорта –  $6700,8 \pm 22,0$  ккал, у женщин – соответственно  $6420,0 \pm 22,0$  и  $6400,0 \pm 21,0$  ккал. Среднесуточные энергетические затраты у мужчин мастеров спорта, занимающихся метанием диска, молота, ядра и копья, составляют  $6899,9 \pm 22,0$  ккал, у кандидатов в мастера спорта –  $6750,8 \pm 20,0$  ккал, у женщин – соответственно  $6650,0 \pm 21,0$  и  $6500 \pm 23,0$  ккал. Для данного вида легкой атлетики различия в энерготратах у мастеров спорта и кандидатов в мастера спорта

достоверны как у мужчин, так и женщин. У мастеров спорта они существенно выше, чем у кандидатов в мастера ( $p > 0,05$ ).

У легкоатлетов отличия в энергетических затратах по видам легкой атлетики заключаются не только в КФА профессионального вида спорта, но и энергетических затратах на активные формы упражнений. Так, у женщин, занимающихся метанием диска, молота и копья, энергетические затраты на профессиональную деятельность в среднем на 50 ккал/ч выше как у мастеров спорта, так и у кандидатов в мастера спорта, на активные формы упражнений – на 65 ккал/ч у мастера спорта и на 50 ккал/ч у кандидатов в мастера спорта. Если отличия в энергетических затратах на профессиональную деятельность связаны с отличиями КФА, то энергетические затраты на активные формы упражнений связаны с тяжестью форм упражнений.

Аналогичные закономерности выявлены в изменении энерготрат у спортсменов, выбегающих на короткие дистанции. Так, у мужчин мастеров спорта, занимающихся на беге дистанции в 100-200 м, 110 м с барьерами, 400 м, 400 м с барьерами, среднесуточные энергетические затраты составляют  $6950,0 \pm 24,0$  ккал, у кандидатов в мастера спорта –  $6800,0 \pm 24,0$  ккал, у женщин – соответственно  $6700,0 \pm 23,0$  и  $6400,0 \pm 20,0$  ккал.

В целом энерготраты у женщин, занятых многоборьем и бегом на длинные дистанции, варьируют в пределах 6750-6800 ккал, у мужчин – 6900-7200 ккал, в среднем в 2 раза превышая физиологические нормы для данной половозрастной группы лиц, занятых физическим трудом средней тяжести (Дядичкин В.Г., 1990).

Поскольку различия в среднесуточных

энергетических затратах у легкоатлетов в зависимости от сезона статистически недостоверны ( $p > 0,05$ ), энергетическая ценность рационов питания по сезонам не отличается.

#### Выводы

1. Среднесуточная энергетическая потребность легкоатлетов в основном зависит от интенсивности и продолжительности тренировок и соревнований.

2. КФА легкоатлетов отличаются в зависимости от вида спортивной деятельности, пола и мастерства спортсменов.

3. Среднесуточные энергетические потребности у занимающихся бегом на длинные и сверхдлинные дистанции, многоборьем и марафонами, в 2 раза превышают физиологические потребности взрослого человека, занятого физическим трудом средней тяжести.

#### Литература

1. Дубровский В.И. Спортивная медицина. – М.: Владос, 2005. – С. 66-72.

2. Королев А.А. Гигиена питания. – 2-е изд. – М.: Академия, 2007.

3. Романчук А.П. Комплексная оценка межсистемных отношений функциональных реакций организма на физическую нагрузку // Теория и практи. физ. культуры. – 2002. – №4. – С. 51-54.

4. Среднесуточные рациональные нормы потребления пищевых продуктов по половозрастным, профессиональным группам населения Узбекистан: СанПиН РУз № 0105-01. Ташкент, 2001.

**Цель:** определение среднесуточных энергетических потребностей организма легкоатлетов в зависимости от вида спортивной деятельности, пола и мастерства.

**Материал и методы:** обследованы легкоатлеты (мастер спорта и кандидаты в мастера спорта) в возрасте 18-35 лет, мужчины и женщины, занимающиеся на базе Ташкентских спорткомплексов «Динамо» и «Трудовые резервы».

**Результаты:** среднесуточная энергетическая потребность легкоатлетов в основном зависит от интенсивности и продолжительности тренировок и соревнований. Коэффициенты физической активности легкоатлетов отличаются в зависимости от вида спортивной деятельности, пола и мастерства спортсменов.

**Выводы:** среднесуточные энергетические потребности у спортсменов, занимающихся

бегом на длинные и сверхдлинные дистанции, многоборьем и марафонами, в 2 раза превышают физиологические потребности взрослого человека, занятого физическим трудом средней тяжести.

Ключевые слова: спортсмены, игровые виды спорта, коэффициенты физической активности, среднесуточные энергетические потребности.

**Maqsad:** sport turlari, jinsi va mahoratiga qarab, sportchilar tanasining o'rtacha kunlik energiya ehtiyojlarini aniqlash.

**Materiallar va usullar:** Toshkent shahridagi "Dinamo" va "Trudovye rezervlari" sport majmualari bazasida mashg'ulot olib boradigan 18-35 yoshdagi sportchilar (sport ustasi va sport ustaligiga nomzodlar) ko'rikdan o'tkazildi. **Natijalar:** sportchilarning o'rtacha kunlik energiyaga bo'lgan ehtiyoji asosan mashg'ulotlar va musobaqalarning intensivligi va davomiyligiga bog'liq. Sportchilarning jismoniy faollik koeffitsientlari sport turlari, sportchilarning jinsi va mahoratiga qarab farqlanadi. **Xulosa:** uzoq va o'ta uzoq masofalarga yugurish, ko'pkurash va marafonlarda qatnashadigan sportchilarning o'rtacha kunlik energiya ehtiyojlari o'rtacha jismoniy mehnat bilan shug'ullanadigan kattalarning fiziologik ehtiyojlaridan 2 baravar yuqori.

**Kalit so'zlar:** sportchilar, sport bilan shug'ullanish, jismoniy faollik koeffitsientlari, o'rtacha kunlik energiya talablari.

**Purpose:** Determination of the average daily energy needs of the body of athletes, depending on the type of sports activity, gender and skill.

**Material and methods:** Athletes (master of sports and candidates for master of sports) aged 18-35 years, men and women, who train on the basis of the Tashkent sports complexes "Dynamo" and "Trudovye reserves", were examined.

**Results:** The average daily energy requirement of athletes mainly depends on the intensity and duration of training and competition. Physical activity coefficients of athletes differ depending on the type of sports activity, gender and skill of the athletes.

**Conclusions:** The average daily energy requirements of athletes involved in long and super-long distance running, all-around and marathons are 2 times higher than the physiological needs of an adult engaged in moderate physical labor.

**Key words:** athletes, playing sports, physical activity coefficients, average daily energy requirements.