

**Черницына Наталья Валерьевна**

канд. биол. наук, доцент

**Сивков Сергей Александрович**

студент

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

г. Ханты-Мансийск, ХМАО –Югра

## **АНАЛИЗ ВЫРАЖЕННОСТИ КОСТНОЙ МАССЫ У СПОРТСМЕНОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ БОКСОМ И СИЛОВЫМ ТРОЕБОРЬЕМ**

***Аннотация:** авторы определили «костные» диаметры плеча, предплечья, бедра и голени у спортсменов, занимающихся боксом и силовым троеборьем. Выявили также достоверные различия в костной массе у троеборцев по сравнению с нетренированными людьми. Было установлено, что представители силового троеборья обнаружили преобладание мезоостного типа (60,0%), боксеры в большинстве (70,0%) представлены микроостным типом выраженности костной массы.*

***Ключевые слова:** компонентный состав тела, костная масса, бокс, силовое троеборье.*

Выявление соответствия морфометрических данных спортсменов выполняемой ими деятельности является актуальной проблемой, так как дает возможность эффективно осуществлять их технико-тактическую подготовку [2, с. 33].

В исследовании принимали участие 20 спортсменов (10 боксеров и 10 спортсменов, занимающихся силовым троеборьем), каждый из которых имеет спортивный стаж не менее 7 лет и спортивную квалификацию от 1 взрослого разряда до мастера спорта международного класса. Контрольная группа состояла из 10 юношей такого же возраста, не имеющих отношения к спорту.

Оценка костной массы (КМ) проводилась антропометрическим методом путем измерения диаметров плечевой и бедренной кости, а также дистальных частей предплечья и голени [1, с. 35]. После измерения производили суммирование

4-х полученных результатов измерения КМ4. Расчет КМ4 производили по формуле:

$$A = (D4 - C) / D,$$

где величины D и C – константы (Р.Н. Дорохов, В.Г. Петрухин, В.П. Губа, 1994), соответственно габаритному варьированию.

В соответствии с нижеприведенными значениями определяли выраженность костной массы:

- 0,200 – 0,386 – слабое развитие костной массы, микроостный тип (МиО);
- 0,467 – 0,534 – среднее развитие костной массы, мезоостный тип (МеО);
- 0,569 – 0,800 – повышенное развитие костной массы, макроостный тип (МаО);
- 0,801 – 1,000 – мегалоостный тип (МегО).

Результаты собственных исследований представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Показатели костных диаметров у спортсменов, занимающихся боксом и силовым троеборьем и лиц, не занимающихся спортом ( $M \pm m$ )

| Группа испытуемых                    |                       | Диаметр плеча, см | Диаметр предплечья, см | Диаметр бедра, см | Диаметр голени, см |
|--------------------------------------|-----------------------|-------------------|------------------------|-------------------|--------------------|
| Силовое троеборье (n=10)             |                       | $6,28 \pm 0,17$   | $5,26 \pm 0,21$        | $9,38 \pm 0,26^*$ | $5,69 \pm 0,40$    |
|                                      | минимальное значение  | 5,50              | 4,50                   | 8,50              | 4,50               |
|                                      | максимальное значение | 6,90              | 5,80                   | 11,00             | 7,50               |
| Бокс (n=10)                          |                       | $6,20 \pm 0,34$   | $5,26 \pm 0,36$        | $8,79 \pm 0,37$   | $6,08 \pm 0,56$    |
|                                      | минимальное значение  | 5,00              | 4,00                   | 7,50              | 4,00               |
|                                      | максимальное значение | 7,30              | 6,60                   | 10,00             | 7,50               |
| Лица, не занимающиеся спортом (n=10) |                       | $6,53 \pm 0,14$   | $5,59 \pm 0,12$        | $8,44 \pm 0,27$   | $5,11 \pm 0,14$    |
|                                      | минимальное значение  | 5,70              | 4,90                   | 7,00              | 4,50               |
|                                      | максимальное значение | 7,20              | 6,00                   | 9,50              | 5,50               |

Примечание: \* – различия достоверны по отношению к показателям лиц, не занимающихся спортом ( $p < 0,05$ );

\*\* – различия достоверны по отношению к показателям лиц, не занимающихся спортом ( $p < 0,01$ ).

По показателям «костных» диаметров достоверные отличия от показателей нетренированных лиц обнаружены у представителей силового троеборья: у них наибольшие показатели диаметра бедра ( $p < 0,05$ ), по остальным диаметрам различия незначительны. У боксеров достоверных различий в «костных» диаметрах с контрольной группой не выявлено.

Распределение выраженности костной массы у групп спортсменов и лиц, не занимающихся спортом, приведено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение выраженности костной массы у спортсменов, занимающихся боксом и силовым троеборьем и лиц, не занимающихся спортом

| Группа испытуемых                    | Выраженность костной массы |      |            |      |            |      |            |      |            |   |            |      |            |   |
|--------------------------------------|----------------------------|------|------------|------|------------|------|------------|------|------------|---|------------|------|------------|---|
|                                      | НаО                        |      | МиО        |      | МиМеО      |      | МеО        |      | Ме-<br>МаО |   | МаО        |      | МегО       |   |
|                                      | Кол-<br>во                 | %    | Кол-<br>во | %    | Кол-<br>во | %    | Кол-<br>во | %    | Кол-<br>во | % | Кол-<br>во | %    | Кол-<br>во | % |
| Силовое троеборье (n=10)             | –                          | –    | 2          | 20,0 | 2          | 20,0 | 6          | 60,0 | –          | – | –          | –    | –          | – |
| Бокс (n=10)                          | –                          | –    | 7          | 70,0 | 2          | 20,0 | 1          | 10,0 | –          | – | –          | –    | –          | – |
| Лица, не занимающиеся спортом (n=10) | 1                          | 10,0 | 2          | 20,0 | 3          | 30,0 | 2          | 20,0 | –          | – | 2          | 20,0 | –          | – |

Распределение выраженности костной массы неодинаково у различных групп спортсменов. Так, представители силового троеборья обнаружили преобладание мезоостного типа (60,0%), боксеры в большинстве (70,0%) представлены микроостным типом выраженности костной массы. Что касается лиц, не занимающихся спортом, то среди них встречаются представители почти всех типов.

### ***Список литературы***

1. Дорохов Р.Н. Основы и перспективы возрастного соматотипирования // Теория и практика физической культуры. – 2000. – №9. – С. 34–38.
2. Забалуева Т.В. Формирование телосложения: социологический аспект // Теория и практика физической культуры. – 2007. – №3. – С. 33–34.