

SECTION 3. SPORT MEDICINE, PHYSIOLOGY AND BIOCHEMISTRY OF SPORT

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-551-8-11>

BIOCHEMICAL MONITORING OF THE FUNCTIONAL STATE OF THE BODY IN 16–20-YEAR-OLD ATHLETES ENGAGED IN FOIL FENCING DURING THE ANNUAL TRAINING CYCLE

БІОХІМІЧНИЙ МОНІТОРИНГ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ОРГАНІЗМУ 16–20-РІЧНИХ СПОРТСМЕНІВ, ЩО ЗАЙМАЮТЬСЯ ФЕХТУВАННЯМ НА РАПРАХ, ВПРОДОВЖ РІЧНОГО ЦИКЛУ ПІДГОТОВКИ

Shavel Kh. E.

*PhD in Physical Education and Sports,
Associate Professor,
Associate Professor at the Department
of Biochemistry and Hygiene
Lviv State University of Physical
Culture named after Ivan Boberskyi
Lviv, Ukraine*

Шавель Х. Є.

*кандидат наук з фізичного виховання
і спорту, доцент,
доцент кафедри біохімії та гігієни
Львівський державний університет
фізичної культури
імені Івана Боберського
м. Львів, Україна*

Reshetylo S. G.

*Senior Lecturer at the Department of
Biochemistry and Hygiene at Lviv State
University of Physical Culture named
after Ivan Boberskyi
Lviv, Ukraine*

Решетило С. Г.

*старший викладач кафедри біохімії
та гігієни
Львівський державний університет
фізичної культури
імені Івана Боберського
м. Львів, Україна*

Tymochko-Voloshyn R. I.

*PhD in Physical Education and Sports,
Associate Professor, Associate
Professor of the Department
of Biochemistry and Hygiene at Lviv
State University of Physical Culture
named after Ivan Boberskyi,
Lviv, Ukraine*

Тимочко-Волошин Р. І.

*кандидат наук з фізичного виховання
і спорту, доцент,
доцент кафедри біохімії та гігієни
Львівський державний університет
фізичної культури імені Івана
Боберського
м. Львів, Україна*

Фехтування – мистецтво бою із застосуванням різних видів холодної зброї. Фехтування як один із засобів фізичного виховання має глибокий та різнобічний вплив на організм спортсменів [2, с. 18].

Впродовж останніх років були проведені дослідження з питань удосконалення техніки змагальних дій рапіристів на етапі спеціалізованої базової підготовки (Бакум А. В., 2013) [1, с. 2], удосконалення техніко-тактичної підготовленості фехтувальниць-шпажисток на етапі спеціалізованої базової підготовки (Семеряк З. С., 2015) [3, с. 3], вивчалися енергетичні витрати та раціон харчування фехтувальників (Сенюта О. В., Шавель Х. Є., 2016) [4, с. 120], досліджувалися орієнтації підготовки фехтувальників з урахуванням функціональної асиметрії (Улан А. М., 2019) [5, с. 6].

Нами не виявлено інформації, яка стосувалася б вивчення біохімічних можливостей у фехтувальників. Саме тому це стало предметом наших досліджень.

Метою дослідження стало вивчення енергозабезпечення організму під час занять фехтуванням на рапірах впродовж річного циклу підготовки у спортсменів 16–20 років. Для цього ми обрали дослідження сечі: визначення рівня екскреції креатиніну та сечовини та методи математичної статистики. Дослідження проводилися на базі ФСТ «Динамо» дитячо-юнацької спортивної школи «Атлет» та кафедри біохімії та гігієни Львівського державного університету фізичної культури імені Івана Боберського із залученням 20 фехтувальників-рапіристів віком 16–20 років. Дослідження проводили з допомогою набору реактивів для визначення креатиніну та сечовини в сечі людини, розробленого ОООНПП «Філісіт діагностика» (м. Дніпропетровськ), у науковій лабораторії кафедри біохімії та гігієни.

Величини екскреції сечовини із сечею [6, с. 64] у спортсменів-рапіристів 16–20 років представлені на рис. 1, рис. 2. У підготовчому періоді (рис. 1-А) у стані спокою величина екскреції сечовини становила $435,00 \pm 0,06$ ммоль/добу (94% норми) ($p > 0,05$), після тренування – $473,00 \pm 0,12$ ммоль/добу (на 3% вище норми) ($p < 0,05$). Це вказує на те, що використані фізичні навантаження не відповідають функціональним можливостям організму та виникає втома. У змагальному періоді (рис. 1-Б) у стані спокою величина екскреції сечовини становила $442,00 \pm 0,25$ ммоль/добу (97% норми) ($p > 0,05$), після тренування – $468,00 \pm 0,19$ ммоль/добу (на 2% вище норми) ($p > 0,05$). Отримані результати вказують на відповідність величини навантаження до функціональних можливостей організму спортсменів. У відновному періоді (рис. 2) у стані спокою величина екскреції сечовини становила $442,56 \pm 0,42$ ммоль/добу (97% норми) ($p > 0,05$), після тренування – $463,58 \pm 0,11$ ммоль/добу (на 1% вище норми) ($p > 0,05$). Отримані результати також вказують на відповідність величини навантаження та можливостей організму спортсменів.

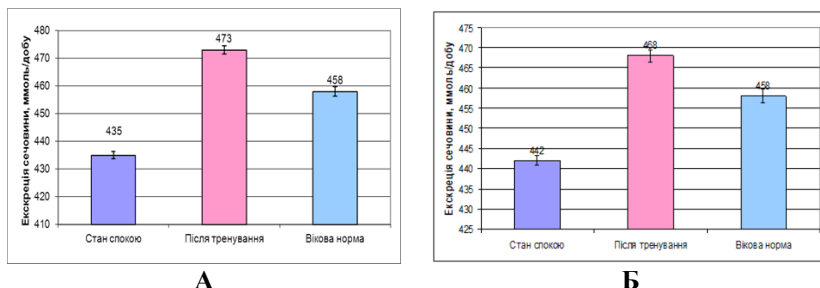


Рис. 1 Величина екскреції сечовини спортсменів-рапіристів 16–20 років у підготовчому (А) та змагальному (Б) періодах

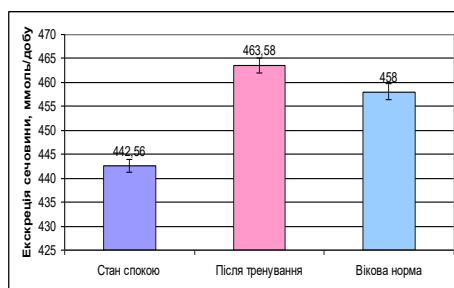


Рис. 2 Величина екскреції сечовини спортсменів-рапіристів 16–20 років у відновному періоді

У підготовчому періоді (рис. 3-А) у стані спокою величина екскреції креатиніну [6, с. 75] становила $7,30 \pm 0,12$ ммоль/добу (83% норми) ($p > 0,05$), після тренування – $7,80 \pm 0,17$ ммоль/добу (89% норми) ($p > 0,05$).

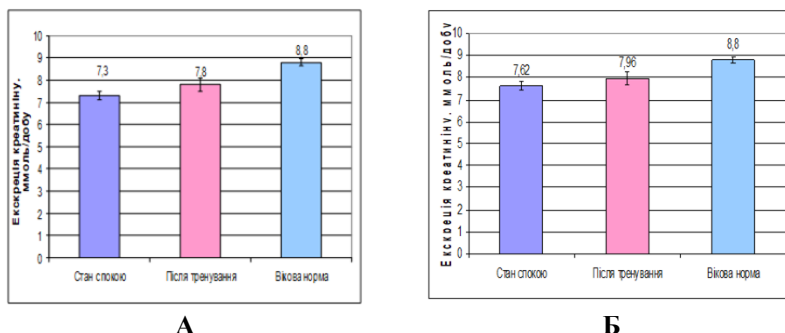


Рис. 3. Величина екскреції креатиніну спортсменів-рапіристів 16–20 років у підготовчому(А) та змагальному (Б) періодах

У змагальному періоді (рис. 4) у стані спокою величина екскреції креатиніну становила $7,62 \pm 0,22$ ммоль/добу (87% норми) ($p > 0,05$), після тренування – $7,96 \pm 0,36$ ммоль/добу (91% норми) ($p > 0,05$).

У відновному періоді (рис. 4) у стані спокою величина екскреції креатиніну становила $7,97 \pm 0,12$ ммоль/добу (91% норми) ($p > 0,05$), після тренування – $8,02 \pm 0,39$ ммоль/добу (91% норми) ($p > 0,05$).

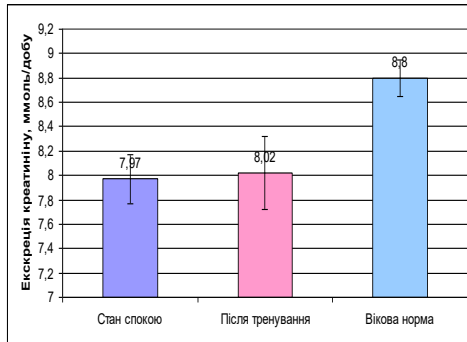


Рис. 4 Величина екскреції креатиніну спортсменів-рапіристів 16–20 років у відновному періоді

Отримані результати вказують на збільшення м'язової маси спортсменів-рапіристів впродовж річного циклу підготовки спортсменів.

Література:

1. Бакум А. В. Вдосконалення техніки змагальних дій рапіристів на етапі спеціалізованої базової підготовки [Текст] : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.01 / Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України. К., 2013. 20 с.
2. Бусол В. Східні однокорства виховують не тільки тіло, а й душу людини. *Vudo. Шлях воїна*. 2008. № 1. С. 18–19. Текст : укр., англ.
3. Семеряк З. С. Удосконалення техніко-тактичної підготовленості фехтувальниць-шпажисток на етапі спеціалізованої базової підготовки [Текст] : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.01 / Львів. держ. ун-т фіз. культури. Львів, 2015. 20 с.
4. Сенюта О. В. Енергетичні витрати та раціон харчування 16–20-річних спортсменів, що займаються фехтуванням на рапірах, у відновному періоді. *Студентська спортивна наука* : збірник наук. пр. II Всеукр. студ. наук.-практ. конф. Житомир, 2016. С. 120–125.

5. Улан А. М. Орієнтація підготовки фехтувальників з урахуванням функціональної асиметрії [Текст] : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.01 / Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України. Київ, 2019. 24 с.

6. Хмелевский Ю. В. Основные биохимические константы человека в норме та при патології. К. : Здоров'я. 2007. 160 с.