

УДК 796.323.2:796.015.132

Визначення та оцінка фізичної працездатності студентів-баскетболістів

Кузьминчук А. П.
Градусов В. О.

Харківська державна академія фізичної культури,
Харків, Україна

Мета: оцінити рівень фізичної працездатності студентів-баскетболістів.

Матеріал і методи: аналіз науково-методичної літератури, педагогічне тестування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики. Для визначення та оцінки фізичної працездатності студентів-баскетболістів використовувався Гарвардський степ-тест. У педагогічному тестуванні для оцінки спеціальної працездатності брали участь 14 студентів-баскетболістів ($n=14$) чоловічої команди Медичного інституту Сумського державного університету м. Суми.

Результати: аналіз науково-методичної літератури виявив прогалини у питаннях підготовки студентів-баскетболістів, а саме у вдосконаленні фізичної працездатності. Особливо ці проблеми актуальні, коли тренувальні заняття баскетболом поєднують з навчанням у вищих навчальних закладах. Навантаження, які обумовлені сполученням розумової та фізичної праці, вже достатньо впливають на працездатність, розвивають стійкість до втоми. Та все ж потрібно шукати підходи, які допоможуть в умовах 3–4-разових тренувань на тиждень підтримувати достатньо високий рівень фізичної працездатності студентів-баскетболістів.

Висновки: аналізуючи результати тестування студентів-баскетболістів команди Медичного інституту Сумського державного університету, ми можемо стверджувати, що рівень фізичної працездатності є задовільним, а функціональний стан – посереднім. Гравці команди потребують більш регулярних тренувань з включенням спеціальних вправ з підвищеною інтенсивністю та наближених до змагальних умов.

Ключові слова: баскетбол, фізична працездатність, індекс Гарвардського степ-тесту.

Вступ

Тренувальні навантаження баскетболіста впродовж тренувального періоду передбачають поруч із розвитком спеціальних фізичних якостей оволодіння або вдосконалення асортименту техніко-тактичних дій, підвищення і оптимізацію функціональної підготовленості та спеціальної працездатності. У зв'язку з цим найбільш ефективна реалізація ігрових здібностей баскетболіста можлива лише за умови достатньо високого рівня його функціональної підготовки, оптимальної адаптації до тренувальних та змагальних навантажень (М. М. Булатова, 1999; А. А. Віру, 1982; В. М. Волков, 1992; Б. Грейда, 1999).

На сучасному етапі розвитку спорту збільшення конкуренції на міжнародній спортивній арені примушує шукати на всіх етапах багаторічної підготовки спортсменів додаткові резерви для подальшого вдосконалення майстерності, зростання спортивних досягнень. Одним із таких резервів, як відзначає більшість дослідників (С. І. Гуськов, В. Н. Платонов 2000; П. К. Анохин 1990), є оптимізація тренувальних навантажень у багаторічній підготовці спортсменів. Практично у всіх видах спорту при підготовці використовуються різні за обсягом тренувальні навантаження. Їх величина визначається кількістю занять, їх тривалістю, загальним обсягом роботи, інтенсивністю й напруженістю тренувального навантаження. Особливу увагу при підготовці спортсменів дослідники та практики звертають на характер і зміст навантажень, які використовують у тренувальному процесі.

У сучасному баскетболі змагальний період триває до 8–9 місяців, що вимагає від спортсмена високо-

го рівня функціональної підготовленості та спеціальної працездатності.

Все це має суттєвий вплив на рівень стану спортивної форми гравця, складовою частиною якої в значній мірі є її показники спеціальної фізичної працездатності.

Чим вищий рівень функціональних резервів основних фізіологічних систем організму спортсмена, тим більше передумов для подальшого зростання його спеціальної працездатності.

Враховуючи вище викладене, варте уваги проведення спеціальних досліджень, що спрямовані на взаємопов'язаний аналіз системи оцінювання спеціальної працездатності студентів-баскетболістів.

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконано згідно з Тематичним планом науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2011–2015 рр. за темою 2.4 «Теоретико-методичні основи індивідуалізації навчально-тренувального процесу в ігрових видах спорту».

Мета дослідження: оцінити рівень спеціальної працездатності студентів-баскетболістів за допомогою Гарвардського степ-тесту.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати дані сучасної літератури щодо стану проблем, пов'язаних зі спеціальною працездатністю студентів-баскетболістів.

2. Визначити стан фізичної працездатності студентів-баскетболістів за допомогою Гарвардського степ-тесту.

3. Проаналізувати результати тестування спеціальної працездатності студентів-баскетболістів.

Матеріал і методи дослідження

Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури, педагогічне тестування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

У педагогічному тестуванні для оцінки спеціальної працездатності брали участь 14 студентів-баскетболістів (n=14) чоловічої команди Медичного інституту Сумського державного університету м. Суми.

Для визначення та оцінки спеціальної працездатності студентів-баскетболістів використовувався Гарвардський степ-тест, запропонований вченими Гарвардського університету США в 1942 році.

Фізичне навантаження відбувалось у вигляді сходжень на сходи висотою 50 см. Темп сходження постійний і дорівнював 120 кроків за 1 хвилину. Кожний цикл підйому складав 4 кроки: раз – підйом однією ногою на сходинок; два – обстежений стає на сходинок обома ногами; три – обстежений опускає на підлогу ногу, з котрої починав сходження; чотири – обстежений опускає другу ногу на підлогу (рис. 1). Тривалість виконання тесту складала 5 хвилини. Якщо спортсмен стомлювався і не мав змоги підтримати заданий темп, тест припинявся і тоді фіксувався час роботи до моменту зниження темпу.

Індекс Гарвардського степ-тесту (ІГСТ) визначався математичним методом за формулою:

$$ІГСТ = \frac{t \cdot 100}{2(f_1 + f_2 + f_3)},$$

де t – час сходження на сходинок, c ; f_1, f_2, f_3 – пульс за 30 с на 2, 3 і 4-й хвилинах відновлення.

Результати дослідження та їх обговорення

Результати оцінки фізичної працездатності студентів-баскетболістів надані у табл. 1.

Таблиця 1
Результати оцінки фізичної працездатності студентів-баскетболістів

№ спортсмена	Результати виконання Гарвардського степ-тесту	Рівень фізичної працездатності
1	60	Поганий
2	80	Середній
3	79	Середній
4	71	Середній
5	59	Поганий
6	66	Нижче середнього
7	57	Нижче середнього
8	63	Нижче середнього
9	73	Середній
10	74	Середній
11	80	Середній
12	64	Нижче середнього
13	72	Середній
14	70	Нижче середнього
Md	69,1	
S	7,8	

Оцінка результатів спортсменів здійснювалася в порівнянні з середніми величинами індексу Гарвардського степ-тесту, які наведені у табл. 2.

Таким чином, результати дослідження показали, що Гарвардський степ-тест для студентів-баскетболістів Медичного інституту є важким фізичним навантаженням.

Аналіз отриманих тестових результатів виявив недостатній рівень фізичної працездатності студентів-баскетболістів. Так, середній результат показали лише 14,3% студентів, нижче середнього – 50% студентів, а поганий результат мають 35,7% студентів (рис. 2). Оцінюючи отримані результати, можна сказати, що обсяг і інтенсивність тренувального процесу на даний момент не достатні.

Висновки

Аналізуючи результати тестування студентів-баскетболістів команди Медичного інституту Сумського державного університету, ми можемо стверджувати, що рівень фізичної працездатності є задовільним, а функціональний стан – посереднім. Середній результат показали лише 14,3% студентів, нижче середнього – 50% студентів, а поганий результат мають 35,7% студентів. Таким чином, можна зробити висновок, що гравці команди потребують більш регулярних тренувань з включенням спеціальних вправ з підвищеною інтенсивністю та наближених до змагальних умов.

Перспективи подальших досліджень. Наші подальші дослідження будуть спрямовані на пошук нових засобів і методів фізичної підготовки з метою підтримки достатньо високого рівня фізичної працездатності студентів-баскетболістів.

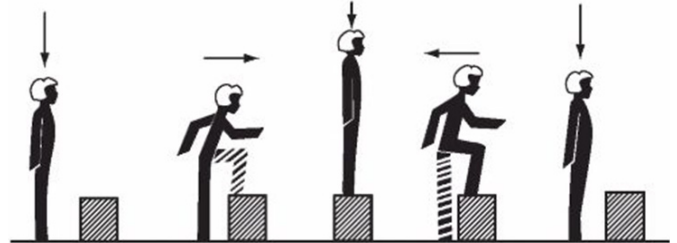


Рис. 1. Схема тесту «сходження на сходинок висотою 50 см»

Таблиця 2
Оцінка фізичної працездатності за величиною ІГСТ

Фізична працездатність	ІГСТ для представників ациклічних видів спорту
Погана	Менше 61
Нижче середньої	61–70
Середня	71–80
Вище середньої	81–90
Добра	91–100
Відмінна	Більше 100



Рис. 2. Результати тестування фізичної працездатності студентів-баскетболістів

Конфлікт інтересів. Автор заявляє, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматися таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організацій.

Список використаної літератури

1. Аль-Фартусси Мустафа Аассад. Методика оценки специальной работоспособности в баскетболе квалифицированных спортсменов в состоянии накопления утомления / Аль-Фартусси Мустафа Аассад, А. Ю. Дьяченко // Фізична культура, спорт та здоров'я: матеріали XIV Міжнародної науково-практичної конференції, (Харків, 10–12 грудня 2014 р.). – Харків : ХДАФК, 2014. – С. 65–68.
2. Коник А. Л. Повышение физической работоспособности студентов не физкультурного вуза на основе оздоровительных занятий с отягощениями : автореф. дис. на соискание ученой степени к. пед. н. по спец. 13.00.04 – теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры / А. Л. Коник. – М. : ПИФКС МГПУ, 2013. – 27 с.
3. Лысенко Е. Н. Структура функциональной подготовленности баскетболистов высокой квалификации различного игрового амплуа / Е. Н. Лысенко // Наука в олимпийском спорте. – 2010. – № 1. – С. 80–86.
4. Помещикова И. П. Изменение уровня специальной выносливости баскетболистов студенческой команды под влиянием метода сопряженных упражнений / И. П. Помещикова, Е. С. Харченко, А. Е. Хачатурян // Сборник статей XI международной научной конференции, 6 февраля 2015 г. – Т. 2 – Белгород – Харьков – Красноярск : ХГАФК, 2015. – С. 152–155.
5. Помещикова И. П. Рівень загальної працездатності баскетболісток команди першої ліги / І. П. Помещикова, Н. О. Пашенко // Фізична культура, спорт та здоров'я: матеріали XIV Міжнародної науково-практичної конференції, (Харків, 10–12 грудня 2014 р.). – Харків : ХДАФК, 2014. – С. 191–194.
6. Сушко Р. О. Удосконалення змагальної діяльності на основі моделювання техніко-тактичних дій висококваліфікованих баскетболісток різного амплуа : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. і спорту : спец. 24.00.01 «Олімпійський і професійний спорт» / Р. О. Сушко. – Київ, 2011.
7. Чуча Н. І. Зміна рівня витривалості баскетболісток студентських команд / Н. І. Чуча, О. С. Кравченко // Фізична культура, спорт та здоров'я: матеріали XV Міжнародної науково-практичної конференції, (Харків, 10–11 грудня 2015 р.). – Харків : ХДАФК, 2015. – С. 114–116.

Стаття надійшла до редакції: 01.03.2016 р.

Опубліковано: 30.04.2016 р.

Аннотация. Кузьминчук А. П., Градусов В. А. Определение и оценка физической работоспособности студентов-баскетболистов. Цель: оценить уровень физической работоспособности студентов-баскетболистов. **Материал и методы:** анализ научно-методической литературы, педагогическое тестирование, педагогический эксперимент, методы математической статистики. Для определения и оценки физической работоспособности студентов-баскетболистов использовался Гарвардский степ-тест. В педагогическом тестировании для оценки специальной работоспособности участвовали 14 студентов-баскетболистов (n=14) мужской команды Медицинского института Сумского государственного университета г. Суми. **Результаты:** анализ научно-методической литературы выявил пробелы в вопросах подготовки студентов-баскетболистов, а именно в совершенствовании специальной физической работоспособности. Особенно эти проблемы актуальны, когда тренировочные занятия баскетболом сочетают с обучением в высших учебных заведениях. Нагрузки, которые обусловлены сочетанием умственного и физического труда уже достаточно влияют на работоспособность, развивают устойчивость к усталости. И все же нужно искать подходы, которые помогут в условиях 3–4-разовых тренировок в неделю поддерживать достаточно высокий уровень физической работоспособности студентов-баскетболистов. **Выводы:** анализируя результаты тестирования студентов-баскетболистов команды Медицинского института Сумского государственного университета, мы можем утверждать, что уровень физической работоспособности является удовлетворительным, а функциональное состояние – посредственным. Игроки команды нуждаются в более регулярных тренировках с включением специальных упражнений с повышенной интенсивностью и приближенных к состязательным условиям.

Ключевые слова: баскетбол, физическая работоспособность, индекс Гарвардского степ-теста.

Abstract. Kuzminchuk A., Gradusov V. Definition and assessment of physical efficiency of students – basketball players. Purpose: assess the level of physical efficiency of students – basketball players by using the Harvard step test. **Material & Methods:** the analysis of scientific-methodical literature, educational testing, pedagogical experiment, methods of mathematical statistics. For determina-

tion and assessment physical efficiency of students – basketball players used the Harvard step test. In pedagogical testing for assessing special performance was attended by 14 students – basketball players (n=14) men's teams of the Medical Institute of Sumy State University. **Results:** the analysis of scientific and technical literature showed gaps in training basketball players, namely, to improve the physical performance. Especially these problems are when basketball training sessions combine with study in higher educational institutions. The load that caused a combination of mental and physical labor is enough to affect on the performance, develop resistance to fatigue. Still need to look for approaches that can help in conditions of single 3-4 workouts per week to maintain a high level of physical capacity of basketball players. **Conclusions:** analyzing the test results of basketball team players at Medical Institute of Sumy State University, we can say that the level of physical performance is satisfactory and functional status is mediocre. Players need more regular training which includes special exercises with high intensity close to competitive conditions.

Keywords: basketball, physical efficiency, index of Harvard step test.

References

1. Al-Fartussi Mustafa Aassad & Dyachenko, A. Yu. 2014, [Methods of assessing the special performance in basketball qualified athletes in the state of accumulation of fatigue] *Fizichna kultura, sport ta zdorov'ya: materiali XIV Mizhnarodnoi naukovopraktichnoi konferentsii*, (Kharkiv, 10–12 grudnya 2014 r.) [Physical education, sports and health materials XIV International scientific conference (Kharkov, 10-12 December 2014)]. Kharkiv: KhDAFK, p. 65–68. (in Russ.)
2. Konik A. L. *Povysheniye fizicheskoy rabotosposobnosti studentov ne fizkulturnogo vuza na osnove ozdorovitelnykh zanyatiy s otyagoshcheniyami* : avtoref. k. ped. n. [Improving physical performance of students not sports high school on the basis of improving employment with weights : PhD thesis]. Moscow: PIFKS MGPU, 2013, 27 p. (in Russ.)
3. Lysenko, Ye. N. 2010, [The structure of functional readiness of basketball players of high qualification of various game role] *Nauka v olimpiyskom sporte* [Science in the Olympic sport]. No 1, pp. 80–86. (in Russ.)
4. Pomeshchikova, I. P., Kharchenko, Ye. S. & Khachatryan, A. Ye. 2015, [Changes in the level of special endurance student basketball team under the influence of the method of conjugate exercises] *Sbornik statey Khl mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii*, 6 fevralya 2015 g, T. 2 [Collection of articles XI international scientific conference, February 6, 2015, T. 2]. Belgorod-Kharkov-Krasnoyarsk: KhGAFK, pp. 152–155. (in Russ.)
5. Pomeshchikova, I. P. & Pashchenko, N. O. 2014, [Overall efficiency level basketball teams first league] *Fizichna kultura, sport ta zdorov'ya: materiali XIV Mizhnarodnoi naukovopraktichnoi konferentsii*, (Kharkiv, 10–12 grudnya 2014 r.) [Physical education, sports and health materials XIV International scientific conference (Kharkov, 10-12 December 2014)]. Kharkiv: KhDAFK, pp. 191–194. (in Ukr.)
6. Sushko, R. O. 2011, *Udoskonalennya zmagalnoi diyalnosti na osnovi modelyuvannya tekhniko-taktichnikh diy visokokvalifikovanikh basketbolistok riznogo amplusa* : avtoref. kand. nauk z fiz. vikh. i sportu [Improvement of competitive activity based modeling of technical and tactical skilled basketball players of different roles : PhD thesis]. Kyiv. (in Ukr.)
7. Chucha, N. I. & Kravchenko, O. S. 2015, [Changing the endurance basketball student teams] *Fizichna kultura, sport ta zdorov'ya: materiali XV Mizhnarodnoi naukovopraktichnoi konferentsii*, (Kharkiv, 10–11 grudnya 2015 r.) [Physical education, sports and health materials XV International scientific conference (Kharkov, 10-11 December 2015)]. Kharkiv: KhDAFK, pp. 114–116. (in Ukr.)

Received: 01.03.2016.

Published: 30.04.2016.

Кузьминчук Артем Петрович: Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Кузьминчук Артем Петрович: Харьковская государственная академия физической культуры; ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Kuzminchuk Artem: Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya st., 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-3129-844X

E-mail: kuzminchuk_artem@mail.ru

Градусов Володимир Олексійович: к. пед. н, доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Градусов Владимир Алексеевич: к. пед. н., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Volodymyr Gradusov: PhD (Pedagogical), Associate Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0001-8892-0896

E-mail: docent-1@bk.ru

Бібліографічний опис статті:

Кузьминчук А. П. Визначення та оцінка фізичної працездатності студентів – баскетболістів / А. П. Кузьминчук, В. О. Градусов // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2016. – № 2(52). – С. 61-64. – doi: 10.15391/snsv.2016-2.010