

Особенности физиологической реакции организма футболистов 10-12 лет на выполнение упражнений с использованием различных методов тренировок

Абдула А.Б., Лебедев С. И.

Харьковская академия физической культуры

Аннотации:

Цель: оценить влияние различных специальных упражнений по футболу на организм футболистов в различных режимах. **Материал:** в исследовании принимало участие 24 юные футболисты 10-12 лет. **Результаты:** существует большой диапазон в параметрах нагрузки для высококвалифицированных спортсменов, что диктует необходимость оценки интенсивности упражнений по футболу для юных футболистов. Выявлено, что в зависимости от выбранного метода специальные футбольные упражнения имеют разную силу воздействия на организм юных футболистов. **Выводы:** установлено, что при использовании игрового и соревновательного метода частота сердечных сокращений и энергозатраты с увеличением количества игроков увеличивается. Проведенный анализ свидетельствует о существовании достоверных различиях в показателях частоты сердечных сокращений при использовании игрового и интервального метода.

Ключевые слова:

частота сердечных сокращений, энергетические затраты, интервальный, игровой, метод.

Абдула А. Б., Лебедев С. И. Особливості фізіологічної реакції організму футболістів 10-12 років при виконанні вправ з використанням різних методів тренування. Мета: оцінити вплив різних спеціальних вправ з футболу на організм футболістів у різних режимах. **Матеріал:** в дослідженні брало участь 24 юні футболісти 10-12 років. **Результати:** існує великий діапазон в параметрах навантажень для висококваліфікованих спортсменів, що диктує необхідність оцінки інтенсивності вправ з футболу для юних футболістів. Виявлено, що в залежності від обраного методу спеціальні футбольні вправи мають різну силу впливу на організм юних футболістів. **Висновки:** встановлено, що при використанні ігрового і змагального методу частота серцевих скорочень і енерговитрати із збільшенням кількості гравців збільшуються. Проведений аналіз свідчить про існування достовірних відмінностей у показниках частоти серцевих скорочень при використанні ігрового і інтервального методу.

частота серцевих скорочень, енергетичні витрати, інтервальний, ігровий, метод.

Abdula A. B., Lebedev S. I. Features of physiological responses on organism of football players aged 10-12 years in exercise using different training methods. Purpose: To evaluate the effect of various special exercises football players' organism in different modes. **Material:** The study involved 24 young players aged 10-12 years. **Results:** There is a large range of load parameters for elite athletes, which necessitates evaluation exercise intensity football for young players. Found that depending on the method chosen football special exercises have different effects on the body force young players. **Conclusions:** It was found that by using the method of competitive gaming and heart rate and energy increases with increasing number of players. The analysis shows the existence of significant differences in terms of heart rate for game and interval method.

heart rate, energy costs, interval, gaming, method.

Введение.

Планированию учебно-тренировочного процесса в футболе отводится одно из главных мест в подготовке футболистов [1, 2, 3]. При планировании учебно-тренировочных занятий необходимо подбирать средства и методы, которые смогли бы обеспечить необходимую интенсивность учебно-тренировочных занятий [1, 3]. Известно, что при недостаточной интенсивности нагрузки эффект от занятий будет ниже потенциально возможного. С другой стороны не желательно допускать превышения интенсивности нагрузки у юных футболистов 10-12 лет. В связи с этим, актуальным на сегодняшний день считается проблема подбора эффективных методик, которые бы отвечали функциональным возможностям юных футболистов 10-12 лет.

В научной литературе много публикаций посвящено решению проблемы воздействия специальных физических упражнений различной интенсивности на функциональное состояние спортсменов [4, 5, 10]. В основном разработаны тренировочные режимы для нагрузки бегового характера или для работы на велоэргометре. Что касается упражнений по футболу, то рекомендации по дозировке нагрузки разработаны, как правило, для тренировок высококвалифицированных футболистов. Подобные рекомендации разработаны и в других видах спорта [9, 11, 14]. Это позволяет нам обосновать

тренировочные режимы и составить методические рекомендации относительно использования физических упражнений в учебно-тренировочных занятиях.

Вместе с тем в научных проблемах неопределенности воздействия на организм исследованиях публикациях существует большой диапазон в параметрах нагрузки. Так, Chamari K., Nachana Y. и другие, рекомендуют выполнения специфического нагрузки с интенсивностью в диапазоне от 60 до 90 % от максимальных значений частоты сердечных сокращений (ЧСС) [10, 13, 19]. Лалаков Г. С. считает, что наиболее оптимальным должен быть нагрузку с интенсивностью в интервале ЧСС от 65 до 87% рекомендуют Близкие к этим значениям рекомендует Г. А. Лисенчук, В. И. Щукин и др. предлагают в учебно-тренировочном процессе использовать упражнения с интенсивностью 70-95% от максимального значения частоты сердечных сокращений (ЧСС) [6, 7, 8, 12, 13, 16, 17, 20]. Таким образом, научно-методические источники указывают на то, что необходимый порог частоты сердечных сокращений (ЧСС) нагрузки, при котором наблюдается тренировочный эффект, составляет не менее 60 % от максимальной частоты сердечных сокращений (ЧСС) [5, 11, 15, 18].

Приведены различия диктуют необходимость оценки физиологической интенсивности упражнений по футболу для юных футболистов 10-12 лет. Это позволило бы обосновать режимы чередование работы и отдыха при выполнении специальных упражнений по

футболу для юных футболистов 10-12 лет.

Данная работа проводилась согласно перечню приоритетных тематических направлений научных исследований и разработок на 2013-2015 гг. Харьковской академии физической культуры, одобренных Ученым советом ВУЗА № 8 от 2012 г. по теме: 2.3. «Научно-методические основы совершенствования системы подготовки спортсменов в футболе с учетом особенностей соревновательной деятельности» (№ госрегистрации 011U001722) и инициативной темы НИР кафедры футбола и хоккея Харьковской государственной академии физической культуры на 2011-2015 гг. по теме: 2.6. «Оптимизация учебно-тренировочного процесса футболистов разной квалификации» (№ госрегистрации 011U003127).

Цель, задачи работы, материалы и методы.

Цель исследования – оценить влияние различных специальных упражнений по футболу на организм футболистов 10-12 лет в различных режимах.

Задачи исследования:

1. Проанализировать современное состояние научно-методической литературы по воздействию нагрузок различной интенсивности.
2. Определить среднюю частоту сердечных сокращений и энергетическую ценность футбольных упражнений при использовании игрового и интервального метода.
3. Сравнить влияние игрового и методов интервального на реакцию сердечных сокращений и энергетическую ценность футбольных упражнений.

Материалы и методы. Исследование было проведено в сентябре – мае 2012-2013 года с командой

футболистов 10-12 лет ДЮФК «Арсенал» г. Харькова. В исследовании принимало участие 24 игрока ДЮФК «Арсенал» г. Харьков.

В рамках данного исследования определялись средние показатели энергетических затрат по результатам ккал/мин и реакция сердечно-сосудистой системы по показателям частоты сердечных сокращений (ЧСС) на футбольные упражнения с разным режимом выполнения.

Регистрация показателей частоты сердечных сокращений (ЧСС) и энергозатрат проводилась с помощью пульсотактометра Polar RS 800, который в автоматическом режиме высчитывал пульсовую и энергетическую ценность каждого упражнения.

В ходе исследования игрокам предлагалось выполнить ряд футбольных упражнений за определенный промежуток времени. При этом использовались два различных метода тренировки – игровой и соревновательный. При использовании игрового и интервального метода футболистам предлагалось выполнить следующие упражнения: отбор с различным количественным составом 1x1, 2x2, 3x3, 4x4, которые считаются базовыми упражнениями при обучении и дальнейшем совершенствовании техники отбора и техники обводки соперника.

Результаты исследования.

Результаты исследования средних показателей частоты сердечных сокращений (ЧСС) и энергозатрат (ккал) при использовании игрового метода, применяя при этом специальные упражнения («отбор мяча 1x1», «отбор 2x2», «отбор 3x3», «отбор 4x4») представлены в табл. 1 (ряд 3).

Таблица 1

Средние значения частоты сердечных сокращений (ЧСС) футболистов 10-12 лет во время выполнения футбольных упражнений при применении различных методов (n=24)

№	Упражнения	Игровой метод	Интервальный метод	t- критерий Стьюдента	
		$X_1 \pm m_1$	$X_2 \pm m_2$	t 1, 2	p 1, 2
1	2	3	4	5	6
1.	Отбор мяча 1x1	177, 2±3, 1	158, 2±2, 2	5, 94	>0, 05
2.	Отбор мяча 2 x 2	168, 1±2, 3	155, 4±2, 2	3, 95	>0, 05
3.	Отбор мяча 3 x 3	161, 5±2, 6	153, 2±1, 3	2, 68	>0, 05
4.	Отбор мяча 4 x 4	159, 4±2, 8	151, 2±1, 7	2, 5	>0, 05

Таблица 2

Средние значения энергозатрат во время выполнения футбольных упражнений при применении различных методов (n=24)

№	Упражнения	Игровой метод	Интервальный метод	t- критерий Стьюдента	
		$X_1 \pm m_1$	$X_2 \pm m_2$	t 1, 2	p 1, 2
1	2	3	4	5	6
1.	Отбор мяча 1x1	14, 6±2, 1	11, 95±2, 3	0, 85	>0, 05
2.	Отбор мяча 2 x 2	13, 5±2, 8	10, 8±1, 7	0, 82	>0, 05
3.	Отбор мяча 3 x 3	12, 6±2, 3	10, 5±1, 2	0, 80	>0, 05
4.	Отбор мяча 4 x 4	12, 5±2, 2	10, 1±1, 5	0, 90	>0, 05

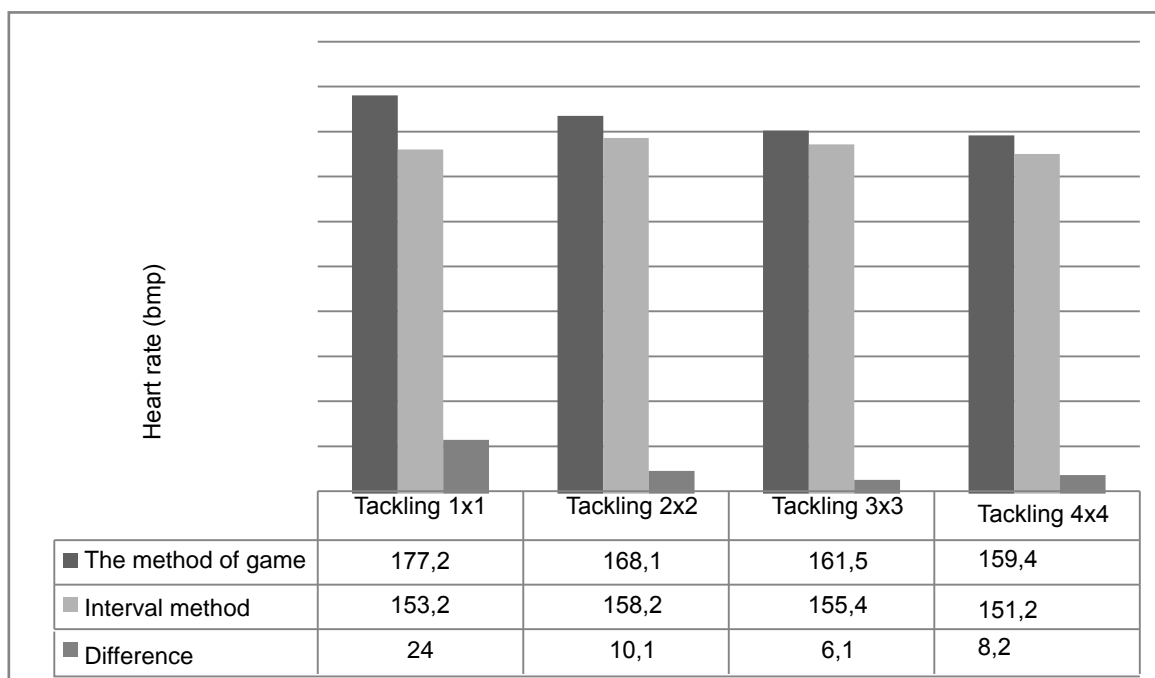


Рис. 1 Динамика частоты сердечных сокращений (ЧСС) при выполнении отбора мяча с использованием различных методов, (уд/мин)

Heart rate (bmp) – частота сердечных сокращений (ЧСС),

the method of game – игровой метод,

interval method – интервальный метод,

difference - разница,

tackling - отбор.

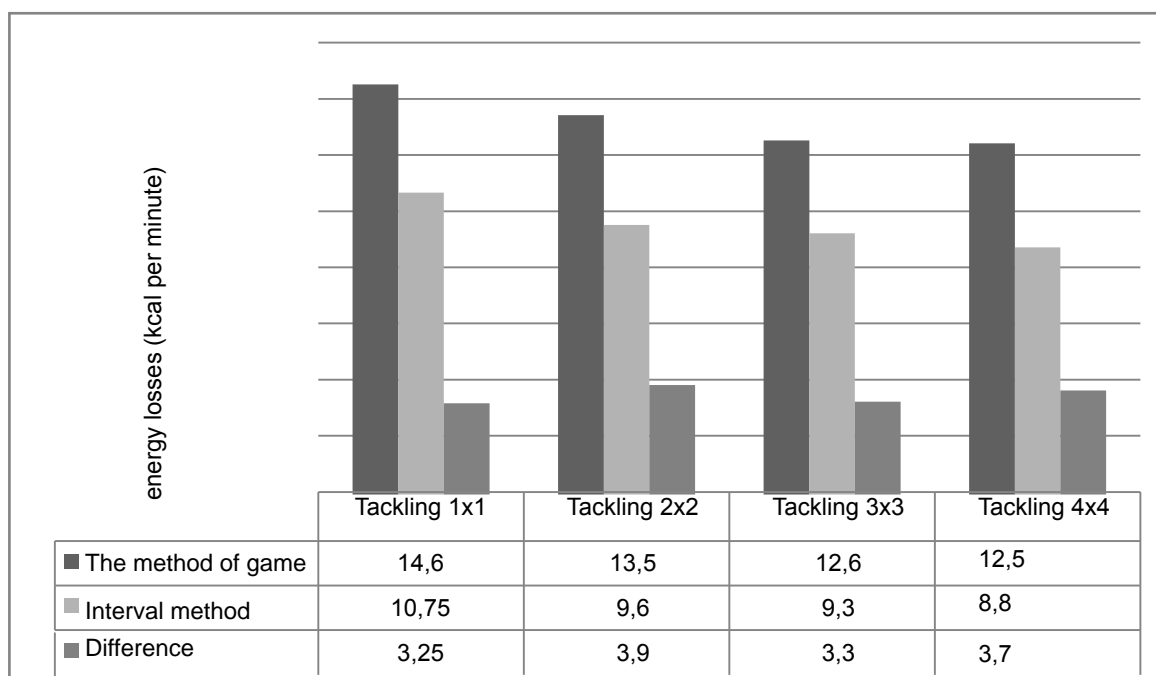


Рис. 2 Динамика энергозатрат при выполнении отбора мяча с использованием различных методов, (ккал/мин)

Energy losses (kcal per minute) – энергозатрат (ккал/мин),

the method of game – игровой метод,

interval method – интервальный метод,

difference - разница,

tackling - отбор.

Их анализ свидетельствует о следующем. Во время выполнения футбольной упражнения «отбор мяча 1x1» – частота сердечных сокращений (ЧСС) составляет 177, 2±3, 1 уд/мин, энергозатрата – 14, 6 ± 2, 1 ккал/мин. Во время выполнения упражнения «отбор мяча 2x2» эти результаты снизились и частота сердечных сокращений (ЧСС) составила 168, 1±2, 3 уд/мин, а энергозатрат – 14, 6±2, 1 ккал/мин. Тенденция к снижению прослеживается и в упражнении – «отбор мяча 3x3», при показателях частоты сердечных сокращений (ЧСС) – 161, 5±2, 6 уд/мин, энергозатрата – 12, 6±2, 3 ккал/мин. В упражнении «отбор мяча 4x4» значение частоты сердечных сокращений (ЧСС) снизилось до 159, 4±2, 8 уд/мин, а энергозатрата до 12, 5 ± 2, 2 ккал/мин, соответственно (табл.1).

Анализируя интервальный метод (табл.1 ряд 4), установлено, что при использовании интервального метода в упражнении «отбор мяча 1x1» среднее значение частоты сердечных сокращений (ЧСС) за упражнение составило – 153, 2±1, 3 уд/мин, энергозатрата – 11, 95±2, 3 ккал/мин. С увеличением большего количества игроков, выполняющих упражнение, показатели имели тенденцию к снижению (табл.1, 2).

Проведенный анализ свидетельствует о существовании достоверных различий в показателях частоты сердечных сокращений (ЧСС) при использовании игрового и интервального метода (p<0, 05) (табл.1, 2). В сравнительном анализе энергозатрата – показатели не значительные и недостоверные. Так, при выполнении упражнения «отбор мяча 1x1» между игровым и интервальным методом разница составляет 24 уд/мин (t=5, 94; p<0, 05), а энергозатрата – 3, 25 ккал/мин соответственно. При выполнении упражнения «отбор мяча 2x2» разница частоты сердечных сокращений (ЧСС) составляет уже 10, 1 уд/мин (t=3, 95; p<0, 05), а энергозатрата – 3, 9 ккал/мин соответственно. При увеличении игроков до 3 в упражнении «отбор мяча 3x3» разница частоты сердечных сокращений (ЧСС) составляет 6, 1 уд/мин. (t=2, 68; p<0, 05), а энергозатрата – 3, 3 ккал/мин. В игре 4x4 частота сердечных сокращений (ЧСС) – 8, 2 уд/мин (t=2, 5; p<0, 05), а энергозатрата – 3, 7 ккал/мин (рис.1, 2).

Литература

1. Алексеев В. М. Физиологические аспекты футбола / В. М. Алексеев. – М., 1986. – 33 с.
2. Антипов А. В. Диагностика и тренировка двигательных способностей в детско-юношеском футболе : науч.-метод. пособие / А. В. Антипов, В. П. Губа, С. Ю. Тюленков. – М., 2008. – 152 с.
3. Годик М. А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок / М. А. Годик. – М., 1988. – 192 с.
4. Комплексный контроль подготовленности футболистов : метод. рекомендации / авт.-сост. : Г. А. Рымашевский, П. М. Прилуцкий [и др.]. – Минск, 2006. – 88 с.
5. Лалаков Г. С. Структура и содержание тренировочных нагрузок на различных этапах многолетней подготовки футболистов : автореф. дис. ... д-ра. пед. наук :13.00.04 / Г. С. Лалаков. – Омск, 1998. – 54 с.
6. Лисенчук Г. А. Программирование подготовки футболистов // Педагогика. Психология та медико-біологічні проблеми фізичного виховання та спорту: Зб. наук. пр. / За ред. С. С.Єрмакова. – Х.: ХХІІІ, 2001. – № 1. С. 16-25.

Такие результаты определяют цель и задачи тренировочного цикла подготовки юных футболистов. По нашему мнению упражнения с игровым методом следует использовать более в соревновательном и подготовительном периоде (перед соревновательным этапом) подготовки юных футболистов 10-12 лет. Использование интервального метода рациональнее применять в подготовительном периоде (общеподготовительном этапе) и переходном периоде.

Выводы :

1. Выявлено, что в научно-методических публикациях существует большой диапазон в параметрах нагрузок для высококвалифицированных спортсменов, что диктует необходимость оценки интенсивности упражнений по футболу для юных футболистов 10-12 лет.
2. Анализ материалов проведенного исследования свидетельствуют о разной силе воздействия специальных футбольных упражнений на организм юных футболистов 10-12 лет, в зависимости от выбранного метода при выполнении упражнений.
3. Установлено, что использование игрового метода частота сердечных сокращений (ЧСС) и энергозатрата составляют: в упражнении «отбор мяча 1x1» – частота сердечных сокращений (ЧСС) составляет 177, 2 ± 3, 1 уд/мин, энергозатрата – 14, 6 ± 2, 1 ккал/мин, «отбор мяча 2x2» ЧСС – 168, 1 ± 2, 3 уд/мин, а энергозатрата – 14, 6 ± 2, 1 ккал/мин, «отбор мяча 3x3» частота сердечных сокращений (ЧСС) – 161, 5±2, 6 уд/мин, энергозатрата – 12, 6 ± 2, 3 ккал/мин, «отбор мяча 4x4» ЧСС – 159, 4 ± 2, 8 уд/мин, а энергозатрата до 12, 5±2, 2 ккал/мин.

При использовании интервального метода ЧСС и энергозатрата составляют: в упражнении «отбор мяча 1x1» – ЧСС составляет 158, 2 ± 2, 2 уд/мин, энергозатрата – 11, 95 ± 2, 3 ккал/мин, «отбор мяча 2x2» ЧСС – 155, 4 ± 2, 2 уд/мин, а энергозатрата – 10, 8 ± 1, 7 ккал/мин, «отбор мяча 3x3» ЧСС – 153, 2 минус 1, 3 уд/мин, энергозатрата – 10, 5 ± 1, 2 ккал/мин, «отбор мяча 4x4» ЧСС – 151, 2±1, 7 уд/мин, а энергозатрата до 10, 1 ± 1, 5 ккал/мин.

Перспективы дальнейшего исследования: будут разработаны комплексы специальных футбольных упражнений с учетом их пульсовой и энергетической ценности игроков разного игрового амплуа.

References

1. Alekseev V. M. *Fiziologicheskie aspekty futbola* [Physiological aspects of football], Moscow, 1986, 33 p.
2. Antipov A. V., Guba P., Tiulen'kov S. Iu. *Diagnostika i trenirovka dvigatel'nykh sposobnostej v detsko-iunosheskom futbole* [Diagnosis and motor skills training in youth football], Moscow, 2008, 152 p.
3. Godik M. A. *Kontrol' trenirovochnykh i sorevnovatel'nykh nagruzok* [Control training and competitive pressures], Moscow, 1988, 192 p.
4. Rymashevskij G. A., Priluckij P. M. *Kompleksnyj kontrol' podgotovlennosti futbolistov* [Complex control preparedness players], Minsk, 2006, 88 p.
5. Lalakov G. S. *Struktura i sodержanie trenirovochnykh nagruzok na razlichnykh etapakh mnogoletnej podgotovki futbolistov* [The structure and content of training loads in various stages of long-term training players], Dokt. Diss., Omsk, 1998, 54 p.
6. Lisenchuk G. A. *Pedagogika, psihologija ta mediko-biologichni problemi fizicnogo viovanna i sportu* [Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports], 2001, vol.1, pp. 16-25.

7. Щукин В. И. Параметры тренировочной загрузки спортивной направленности у квалифицированных футболистов // Футбол. – М.: ФиС., 1982. – С. 20-22.
8. Abdula A.B. Studies of anthropometric and functional parameters of the referees of different skills in football. //Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports, 2013, vol.5, pp. 3-7. doi:10.6084/m9.figshare.707089
9. Alvares J.C.B. and Castagna C. (2007) Heart rate and activity speed of professional soccer players in match / J. C. B. Alvares, C. Castagna // Journal of Sports Science and Medicine 2007. 6, pp. 209-214.
10. Ali A. Recording soccer players heart rates during matches / A. Ali, M. Farrally // Journal of Sports Sciences 1991. 9, – P. 183-189.
11. Bangsbo J. Comparison of various exercise tests with endurance performance during soccer in professional players / J. Bangsbo, F. Lindquist // International Journal of Sports Medicine 1992. – 13, P. 125-132.
12. Bangsbo J. The physiology of soccer: With special reference to intense intermittent exercise / J. Bangsbo // Acta Physiologica Scandinavica 1994. 151, 145-155 p.
13. Bogdanis G. C. Effects of two different short team training programs on the physical and technical abilities of adolescent basketball players / G. C. Bogdanis, V.Ziagos, M.Anastasiadis, M. Maridaki // J Sci Med Sport. – 2007. – Vol. 10. – № 2. – P. 70-88.
14. Chamari K. Endurance training and testing with the ball in young elite soccer players / K.Chamari, Y.Hachana, F.Kaouech, R.Jeddi, I.Moussa- Chamari, U. Wisloff // Br. J. Sport Med. – 2005. – Vol. 39 (Jan).- № 1. – P. 24-28.
15. Elferink-Gemser M. T. Development of the interval endurance capacity in elite and sub-elite youth field hockey players / M. T. Elferink-Gemser, C.Visscher, M. A. Van Duijn, K. A. Lemmink // Br. J. Sport Med. – 2006. – Vol. 40.- № 4. – P. 340-355.
16. Hotenceva E.V., Shpichka T.A. The motivation for playing football among students. //Physical Education of Students, 2013, vol.3, pp. 80-83. doi:10.6084/m9.figshare.663632
17. Lebedev S.I. Determining the level of high-speed abilities of young soccer players aged from 10 to 12 years. //Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports, 2013, vol.8, pp. 56-60. doi:10.6084/m9.figshare.745785
18. Little T. Suitability of soccer training for endurance training/ T.Little, A. G. Williams // J. Strength. Cond. Res. – 2006. – Vol. 20 (May). – № 2. – P. 367-371.
19. McMillan K. Physiological adaptations to soccer specific endurance training in professional youth soccer players / K.McMillan, J.Helgerud, R.Macdonald, J.Hoff // Br. J. Sport Med. – 2005. – Vol. 39 (May).- № 5. – P. 273-277.
20. Usakovskiy Y.O., Bova N.I. Comparative analysis of motive activity with a ball and without in training of different playing lines of young footballers aged 11-15 years. //Physical Education of Students, 2013, vol.1, pp. 74-77. doi:10.6084/m9.figshare.156362
7. Shchukin V. I. *Parametry trenirovochnoy zagruzki sportivnoy napravlennosti u kvalificirovannykh futbolistov* [Settings download sports orientation training for skilled players], Moscow, Physical Culture and Sport, 1982, pp. 20-22.
8. Abdula A.B. Studies of anthropometric and functional parameters of the referees of different skills in football. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2013, vol.5, pp. 3-7. doi:10.6084/m9.figshare.707089
9. Alvares J.C.B. and Castagna C. Heart rate and activity speed of professional soccer players in match. *Journal of Sports Science and Medicine*, 2007, vol.6, pp. 209-214.
10. Ali A. and Farrally M. Recording soccer players' heart rates during matches. *Journal of Sports Sciences*. 1991, vol.9, pp. 183-189.
11. Bangsbo J. and Lindquist F. Comparison of various exercise tests with endurance performance during soccer in professional players. *International Journal of Sports Medicine*. 1992, vol.13, pp. 125-132.
12. Bangsbo J. The physiology of soccer: With special reference to intense intermittent exercise. *Acta Physiologica Scandinavica*. 1994, vol.151, pp. 145-155.
13. Bogdanis G. C., Ziagos V., Anastasiadis M., Maridaki M. Effects of two different short team training programs on the physical and technical abilities of adolescent basketball players. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2007, vol.10(2), pp. 70-88.
14. Chamari K., Hachana Y., Kaouech F., Jeddi R., Moussa- Chamari I., Wisloff U. Endurance training and testing with the ball in young elite soccer players. *British Journal of Sports Medicine*. 2005, vol.39(1), pp. 24-28.
15. Elferink-Gemser M. T., Visscher C., Van Duijn M. A., Lemmink K. A. Development of the interval endurance capacity in elite and sub-elite youth field hockey players. *British Journal of Sports Medicine*. 2006, vol.40(4), pp. 340-355.
16. Hotenceva E.V., Shpichka T.A. The motivation for playing football among students. *Physical Education of Students*, 2013, vol.3, pp. 80-83. doi:10.6084/m9.figshare.663632
17. Lebedev S.I. Determining the level of high-speed abilities of young soccer players aged from 10 to 12 years. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2013, vol.8, pp. 56-60. doi:10.6084/m9.figshare.745785
18. Little T., Williams A. G. Suitability of soccer training for endurance training. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 2006, vol.20(2), pp. 367-371.
19. McMillan K., Helgerud J., Macdonald R., Hoff J. Physiological adaptations to soccer specific endurance training in professional youth soccer players. *British Journal of Sports Medicine*. 2005, vol.39(5), pp. 273-277.
20. Usakovskiy Y.O., Bova N.I. Comparative analysis of motive activity with a ball and without in training of different playing lines of young footballers aged 11-15 years. *Physical Education of Students*, 2013, vol.1, pp. 74-77. doi:10.6084/m9.figshare.156362

Информация об авторах

Абдула Анатолий Борисович: ORCID: 0000-0002-3832-3716; anatoliy-abdula@mail.ru; Харьковская государственная академия физической культуры; ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61022, Украина.

Лебедев Сергей Игоревич: ORCID: 0000-0002-8452-8800; lebedev19881988@mail.ru; Харьковская государственная академия физической культуры; ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61022, Украина.

Цитируйте эту статью как: Абдула А.Б., Лебедев С. И. Особенности физиологической реакции организма футболистов 10-12 лет на выполнение упражнений с использованием различных методов тренировок // Физическое воспитание студентов. – 2014. – № 1 – С. 3-7. doi:10.6084/m9.figshare.903685

Электронная версия этой статьи является полной и может быть найдена на сайте: <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/arhive.html>

Это статья Открытого Доступа распространяется под терминами Creative Commons Attribution License, которая разрешает неограниченное использование, распространение и копирование любыми средствами, обеспечивающими должное цитирование этой оригинальной статьи (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.ru>).

Дата поступления в редакцию: 06.12.2013 г.
Опубликовано: 28.12.2013 г.

Information about the authors

Abdula A. B.: ORCID: 0000-0002-3832-3716; anatoliy-abdula@mail.ru; Kharkiv State Academy of Physical Culture; Klochkovskaya str., Kharkov, 99. 61022, Ukraine

Lebedev S. I.: ORCID: 0000-0002-8452-8800; lebedev19881988@mail.ru; Kharkiv State Academy of Physical Culture; Klochkovskaya str., Kharkov, 99. 61022, Ukraine.

Cite this article as: Abdula A. B., Lebedev S. I. Features of physiological responses on organism of football players aged 10-12 years in exercise using different training methods. *Physical education of students*, 2014, vol.1, pp. 3-7. doi:10.6084/m9.figshare.903685

The electronic version of this article is the complete one and can be found online at: <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/arhive-e.html>

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.en>).

Received: 06.12.2013
Published: 28.12.2013