

# МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ В УКРЕПЛЕНИИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ МОЛОДЕЖИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

<sup>1</sup>Алексеев С. М., <sup>2</sup>Алексеева Е. С.

## ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ НАПРЯЖЁННОСТЬ ИГРОВОЙ НАГРУЗКИ В КОРФБОЛЕ

<sup>1</sup> НИИ физической культуры и спорта Республики Беларусь, Минск, Беларусь

<sup>2</sup> Поликлиника № 13, Минск, Беларусь

Корфбол, как вид спорта, зарегистрирован НОК Республики Беларусь в конце 2011 г. и медико-физиологические основы дозирования и нормирования нагрузки в процессе соревнований и занятий корфболом ещё не разработаны, что и предопределило задачу исследования: изучить физиологическую напряжённость игровой нагрузки в корфболе.

Предметом исследования являлись физиологическая напряжённость игровой нагрузки корфболистов 14–16 лет, занимающихся корфболом.

Объектом исследования являлись члены сборной команды Республики Беларусь по корфболу U 16, участники Кубка Республики Беларусь по корфболу.

В ходе исследования применялись следующие методы: анализ специальной литературы, педагогические наблюдения, хронометрирование и фиксирование ЧСС во время игры с помощью спорттестеров POLAR.

Для решения поставленных задач мы провели исследование ЧСС корфболистов в процессе собственно игровой деятельности (в течение одной игры длительностью 35 мин, 2 тайма по 15 мин с 5-минутным перерывом). Нами фиксировались минимальная, средняя и максимальная ЧСС (сумма сердечных сокращений) за время игры, по величине которых можно было в определённой мере судить об уровне энергозатрат и интенсивности нагрузки.

Измерения ЧСС производились с помощью спорттестеров POLAR, которые позволяли фиксировать ЧСС непосредственно в ходе всей игры. Спорттестер (или монитор сердечного ритма) состоит из датчика (нагрудный пояс), который крепится на груди, фиксирует и записывает в память монитора показатели ЧСС корфболиста. Результаты записи ЧСС затем с помощью интерфейса переносятся на персональный компьютер и представлялись в виде графиков, диаграмм и статистических таблиц, которые позволяли более эффективно анализировать полученные данные [1, 3–6].

По ходу игры оценивался объём двигательной активности (ходьба, бег, ускорение, рывок, перемещения, прыжки, остановки и т. д.) и количество выполненных игроком технических приёмов (передач, ловля мяча, перехваты, подборы, броски, пенальти, ввод мяча в игру и т. д.).

В эксперименте приняли участие 14 человек (7 юношей и 7 девушек) со спортивной квалификацией 1–2-го спортивного разряда по корфболу. Это были школьники, члены сборных команд Дзержинска и Браслава и входящие в состав

сборной команды Республики Беларусь по корфболу U 16. Школьники 14–16-летнего возраста наиболее активно участвуют в соревнованиях по корфболу. Все участники обследования не имели отклонений в здоровье.

В ходе игрового времени корфболисты активно передвигались, решая технико-тактические задачи. Двигательная активность корфболистов, как юношей, так и девушек, находилась выше целевой зоны частоты сердечных сокращений.

Несмотря на кажущийся небольшой двигательный объём, совершаемый корфболистами, данные пульсометрии полученные в игре дают возможность отметить довольно большую нагрузку, получаемую участниками за 30 минут игрового времени. В среднем у участников игры зафиксирована ЧСС на уровне 160 уд./мин, которая равна 78,4 % от максимально возможной ЧСС в этом возрасте (максимальная ЧСС рассчитывалась по формуле 220-возраст).

В качестве примера на рис. 1 представлена динамика ЧСС 16-летнего спортсмена-корфболиста 1 разряда во время игры.

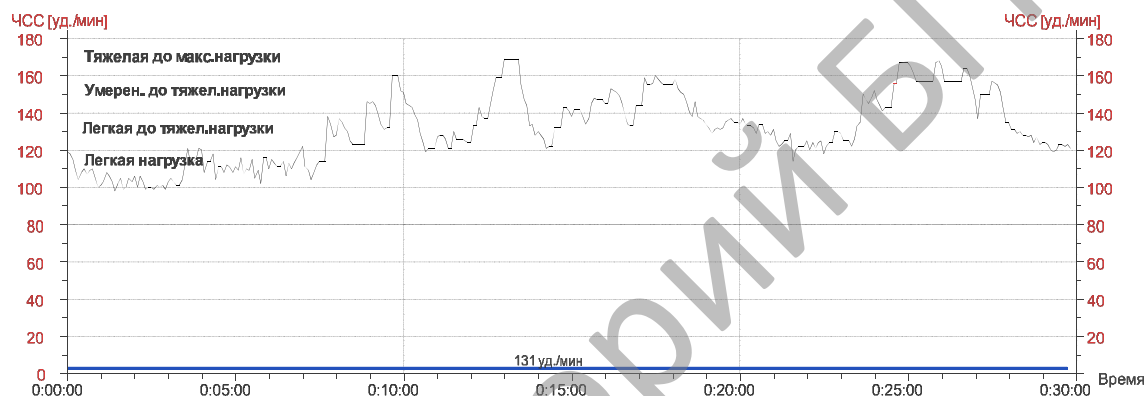


Рис. 1. Динамика ЧСС у корфболиста С.В. 1 разряда в процессе соревновательной деятельности

Около 60 % игрового времени 35,7 % корфболистов работали на ЧСС 140–160 уд./мин и 42,9 % — на ЧСС 160–180 уд./мин с частыми (иногда длительными) перепадами интенсивности, так как в соответствии с правилами переходить среднюю линию площадки игрокам без разрешения судьи запрещено и двигательная активность происходила в основном в зоне, в которой находился мяч [2, 7].

Оценку соревновательной активности корфболистов мы осуществляли по ЧСС по 5 зонам физиологической мощности:

- 1) работа, выполняемая на пульсе 120 уд./мин — аэробная направленность составляет 100 %;
- 2) 120–140 уд./мин: 90–95 % аэробная, 5–10 % анаэробная;
- 3) 140–160 уд./мин: 65–85 % аэробная, 15–34 % анаэробная;
- 4) 160–180 уд./мин: 50–65 % аэробная, 35–50 % анаэробная;
- 5) 180 и выше уд./мин: более 50 % анаэробная [1, 4, 6].

По пульсовым зонам мощности корфболистов в ходе игры нами получены следующие данные, приведённые в таблице.

Проведённые исследования позволяют констатировать, что за время даже только одной стандартной игры в корфбол участники получают довольно значительную физическую нагрузку. При правильной организации и методическом

обосновании занятия и соревнования по корфболу могут способствовать повышению двигательной активности, физической подготовленности и в целом формированию здорового образа жизни у подростков 14–16 лет.

Таблица

**Оценка соревновательных возможностей корфболистов 14–16 лет по пульсовым зонам**

Пол	Процентное распределение по пульсовым зонам, %										Максимальная ЧСС в ходе игры, уд/мин
	120 уд/мин		120–140 уд/мин		140–160 уд/мин		160–180 уд/мин		Выше 180 уд/мин		
	К-во	%	К-во	%	К-во	%	К-во	%	К-во	%	
Юноши	-	-	-	-	4	51,1	3	42,9	-	-	211
Девушки	1	14,3	1	14,3	1	14,3	3	42,9	1	14,3	204
Итого:	1	7,1	1	7,1	5	35,7	6	42,9	1	7,1	-

Полученные результаты являются ориентировочными и могут служить основанием для подбора и распределения тренировочных упражнений по пульсовой интенсивности их выполнения, а представленный подход может использоваться для индивидуальной оценки выполнения качества упражнений, оценки игровой активности, качества восстановительных процессов. Направлением для дальнейших исследований может стать получение конкретных количественных данных, отражающих эффективность применяемых технико-тактических упражнений, моделирующих соревновательные режимы, их сочетание на различных этапах годичного тренировочного цикла.

**Литература**

1. *Алексеев, В. М.* Метод комбинированной оценки интенсивности аэробных упражнений по ЧСС и субъективно воспринимаемой напряженности / В. М. Алексеев // Физиология мышечной деятельности : тез. докл. Междунар. конф. М., 2000. С. 14–15.
2. *Алексеев, С. М.* Корфбол для белорусских школьников / С. М. Алексеев // Фізичная культура і здароўе. Минск : Адукацыя і выхаванне, 2009. № 4. С. 34–38.
3. *Бондаренко, К. К.* Исследование соревновательной деятельности гандболистов различной квалификации / К. К. Бондаренко, А. А. Маджаров // Научные труды НИИ физической культуры и спорта Республики Беларусь : сб. науч. тр. Минск : Изд. центр БГУ, 2008. Вып. 8. С. 218–223.
4. *Годик, М. А.* Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок / М. А. Годик. М. : Физкультура и спорт, 1980. 136 с.
5. *Туманян, Г. С.* Стратегия подготовки чемпионов: настольная книга тренеров / Г. С. Туманян. М. : Советский спорт, 2006. 494 с.
6. *Федоров, А. И.* Комплексный контроль как основа управления тренировочным процессом : учеб. пособие / А. И. Федоров, В. Н. Береглазов. Челябинск : УралГАФК, 2001. 176 с.
7. *Piech, K.* Korfbal / K. Piech, A. Mularczyk. Warszawa, 1997. 59 с.