

ОСОБЕННОСТИ ПОДСЧЕТА ПУЛЬСА С ПОМОЩЬЮ ПУЛЬСОМЕТРА

Кучеров Ю.Ю.

Могилевский государственный университет
им. А.А. Кулешова, г. Могилев, Республика Беларусь

Научный руководитель:

доц., канд. пед. наук Кучерова А.В.

a_kucherova@tut.by

FEATURES OF CALCULATION OF PULSE BY MEANS OF THE PULSATOR

Kucherov Yu.Yu.

Mogilev State University of A.A. Kuleshov, Mogilev,
Republic of Belarus Abstract

This article analyses the processes of activity of cardiovascular system by means of a of a pulsator Fenix 5X of Garmin company. It indicates the necessity to control the current functional state of highly skilled skiracers on CARDIAC CONTRACTIONS RATE by means of the pulsator daily within days. Here is given short information of the main functions of this device.

Введение. Частота сердечных сокращений (ЧСС) для спортсмена лыжника-гонщика является одним из важнейших показателей состояния организма. По величине ЧСС можно рассчитывать интенсивность нагрузки, отслеживать процессы восстановления, судить о возможном заболевании, общем состоянии тренированности организма. В тренировочном процессе лыжника-гонщика всегда имеются упражнения, выполняемые с низкой, средней и высокой интенсивностью. И как правило во время выполнения нагрузки вручную контролировать ЧСС не всегда удобно и возможно, а в интервалы отдыха показатели пульса могут информировать только о процессах восстановления [1]. Следовательно, для спортсмена, который следит за своим здоровьем и желает достичь высоких спортивных результатов, важно контролировать ЧСС с помощью мониторов сердечного ритма, т.е. пульсометров.

В настоящее время у спортсмена имеется возможность использовать пульсометры различных компаний, таких как: Garmin, Globalsat, Polar, Suunto, Timex со встроенным навигационным модулем системы глобального позиционирования (GPS). Эти приборы информируют спортсмена не только о деятельности его сердечнососудистой системы, но и позволяют оценивать расстояние и скорость при передвижении на лыжах в любой точке мира и на различных рельефах.

Описание материалов и методов. В проведенном нами исследовании использовался пульсометр компании Garmin. В результате наблюдения с помощью этого прибора мы отслеживали частоту пульса во время тренировки, в течении дня, а также ночью во время сна.

Результаты и их обсуждение. Частота пульса изменялась в зависимости от таких факторов как недосыпание, силовая тренировка, недовосстановление. Также ЧСС постоянно колебалось от интенсивности выполнения упражнений, переживаний, стресса, потребления кофе, приема лекарственных препаратов (рис. 1).

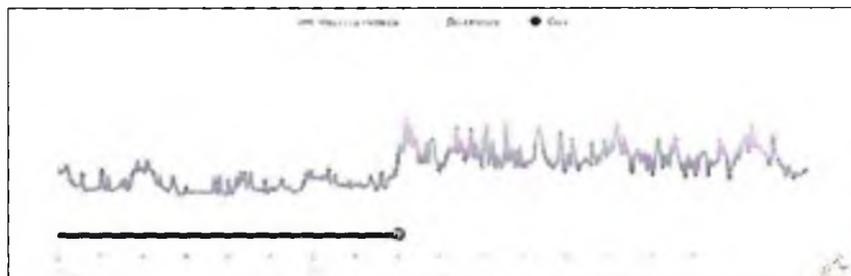


Рисунок 1 – Пример фиксирования ЧСС в течение суток

Наиболее информативными оказались показатели ЧСС в момент пробуждения. Общепринято именно этот показатель брать за основу при расчетах показателей ЧСС мах и соответственно зон интенсивности нагрузки. Оказалось, что частота пульса в состоянии покоя при пробуждении естественным путем является ключевым показателем состояния работы сердца. А если оценивать этот показатель при пробуждении по звуку

будильника то значение ЧСС не информативно по отношению к ЧСС покоя, так как в этот момент пробуждения организм испытывает стресс и пульс намного выше фиксируемых значений.

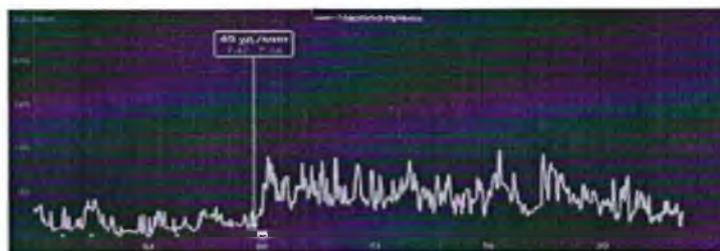


Рисунок 2 – Частота пульса при пробуждении естественным путем

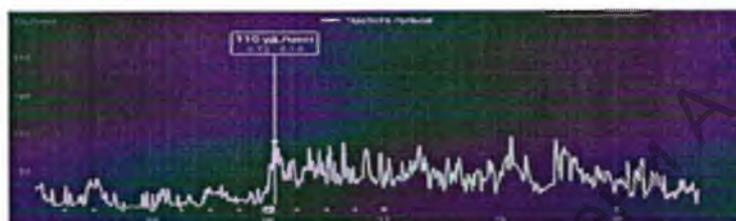


Рисунок 3 – Частота пульса при пробуждении по звуку будильника

Еще одна значимая особенность ЧСС состояния покоя была выявлена на устройстве Garmin – это функция анализа самой низкой частоты пульса наблюдаемой за определенный день и ночь на протяжении некоторого периода времени. На основании этих показателей за определенный промежуток времени, по мере улучшения физической формы показатели частоты пульса в состоянии покоя снизились, эта информация позволила нам установить то обстоятельство, что сердечная мышца начала работать равномернее и эффективнее. Данные наблюдения важны особенно в подготовительном периоде, когда выполняются нагрузки направленные на развитие сердечной мышцы и следить за показателями снижения пульса позволяет данный прибор. Средняя частота пульса в состоянии покоя в нашем случае составила 55 уд/мин, этот показатель характеризует хороший уровень развития сердца. Для сравнения у мастера спорта по лыжным гонкам средняя частота за день составляет 50 уд/мин. Высокая частота пульса соответствует максимальной наблюдаемой частоте пульса в течении одного дня. Этот показатель был выше в те дни, когда физическая нагрузка включала соревновательную дисциплину. Для него характерны более значительные колебания, чем для частоты пульса в состоянии покоя (рис. 4).



Рисунок 4 – Анализ самой низкой и высокой частоты пульса за четыре недели

Как видим с помощью пульсометра, измерить частоту сердечных сокращений достаточно легко, и на основе измерения пульса несложно определить весь пульсовый диапазон по зонам интенсивности, а потом контролировать выполнение нагрузки в определенной зоне. В данном варианте пульсометра их пять по международной класси-

фикации. Лыжники-гонщики в тренировочном процессе, зоны низкой интенсивности используют для проведения восстановительных и длительных тренировок, а тренировки в зоне с высокой интенсивностью – для подготовки организма к соревновательной нагрузке. Очень важно для расчета зон интенсивности знать ЧСС_{max}, ЧСС АнП, ЧСС АэП, ЧСС МПК. Все эти показатели можно оперативно определить с помощью пульсометра.

Заключение. Построение тренировочного процесса при помощи пульсометров – это удобно, информативно. Каждый спортсмен на уровне мастера спорта должен контролировать свое текущее функциональное состояние по ЧСС ежедневно, в течении суток, а это возможно с помощью пульсометра.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Янсен П. ЧСС, лактат и тренировки на выносливость / пер. с англ. – Мурманск: Тулома, 2006. – 160 с.