

HEART RATE VARIABILITY AFTER THREE BADMINTON MATCHES. ARE THERE GENDER DIFFERENCES?

VARIABILIDAD DE LA FRECUENCIA CARDIACA TRAS TRES PARTIDOS DE BÁDMINTON. ¿HAY DIFERENCIAS POR SEXO?

SUMMARY

Objetivos: To analyze heart rate variability (HRV) at rest and after 3 consecutive badminton matches played in a short period of time (2 or 3 days) in order to assess the effect of accumulated tiredness and if there were differences between males and females under these conditions.

Methods: We have studied 19 badminton players divided into two groups: 11 females (age $17,88 \pm 3,01$ years) and 8 males (age $18,16 \pm 2,87$ years). In four different championships we took initial records in a large number of players, but we selected for the study to those players who played at least 3 matches before of being eliminated from the tournament. The heartbeat signal was recorded beat to beat for 20 minutes in supine position before the competition and after 3 matches. The initial record (baseline) was made at their own room one day after arriving in the host city and the another three records were made after finishing the match, between 15 and 25 minutes (average $17,14 \pm 3,93$ minutes).

The usual parameters in the time domain as well as the transverse (SD1) and the longitudinal axis (SD2) of the Poincaré plot were calculated.

Results: All parameters in time domain were significantly lower after the matches than basal but the differences between the matches were not significant. No significant differences were found between males and females in none of the parameters at the four situations. SD1, SD2 and the ratio SD1/SD2 in the Poincaré plot post-matches were lower than the baseline, but without significant gender differences.

Conclusions: HRV decreases after matches but without differences due to the number of matches and these changes are the same for men and women.

Key words: Heart rate variability. Badminton. Poincaré plot. Fatigue.

RESUMEN

Objetivos: Analizar la variabilidad de la frecuencia cardíaca (VFC) en reposo y tras 3 partidos de Bádminton consecutivos jugados en un corto periodo de tiempo (2 o 3 días) para evaluar el efecto de la fatiga acumulada y si existen diferencias entre hombres y mujeres en estas condiciones.

Métodos: Hemos estudiado a 19 jugadores de Bádminton divididos en dos grupos: 11 mujeres ($17,88 \pm 3,01$ años) y 8 hombres ($18,16 \pm 2,87$ años). Se tomaron un gran número de registros iniciales en cuatro campeonatos diferentes, pero se seleccionaron para el estudio a aquellos jugadores que jugaron al menos tres partidos antes de ser eliminados del torneo. Se registró la señal cardíaca latido a latido durante 20 minutos en posición supina antes de iniciarse la competición y después de 3 partidos consecutivos. El registro inicial (basal) se hizo en la habitación de los jugadores al día siguiente a su llegada a la ciudad sede y los otros tres registros se tomaron entre 15 y 25 minutos tras la finalización del partido (media $17,14 \pm 3,93$ minutos). Se calcularon los parámetros usuales del dominio de tiempo y los diámetros transversal (SD1) y longitudinal (SD2) del gráfico de Poincaré.

Resultados: Todos los parámetros del dominio de tiempo fueron significativamente más bajos tras los partidos, respecto a la situación basal, pero sin diferencias entre los tres partidos. No se encontraron diferencias entre hombres y mujeres en ninguno de los parámetros en las cuatro situaciones. Los diámetros SD1, SD2 y la relación SD1/SD2 también tuvieron valores más bajos tras los partidos y sin diferencias entre sexos.

Conclusiones: La VFC disminuye tras los partidos de Bádminton pero sin diferencias debidas al número de partidos y con los mismos cambios para hombres y mujeres.

Palabras clave: Variabilidad de la Frecuencia Cardíaca. Bádminton. Gráfico de Poincaré. Fatiga.

Alberto Garrido Esquivel¹

Bianca de la Cruz Torres²

Marina Medina Corrales¹

Marco Antonio Garrido Salazar¹

José Naranjo Orellana³

¹Universidad Autónoma de Nuevo León Monterrey N.L. (México)

²Centro Andaluz de Medicina del Deporte Sevilla.

Universidad de Sevilla

³Centro Andaluz de Medicina del Deporte. Sevilla Universidad Pablo de Olavide. Sevilla

CORRESPONDENCIA:

José Naranjo Orellana
Plaza La Malagueña, 7, 5ºD - 41020 Sevilla, Spain.
E-mail: jonaone@gmail.com

Aceptado: 03.06.2011 / Original nº 588