Variabilidade da Freqüência Cardíaca em Ergoespirometria e sua Relação com Limiares Ventilatórios

Cláudio Barcellos, 03/02/3004, Mestrado, Orientador: Jurandir Nadal

Considerando que a respiração e o ritmo cardíaco têm em comum os controles central e periférico, este estudo se direcionou para a investigação da relação entre a variabilidade do ritmo cardíaco (VRC), sinal ventilatório e limiares. Foi feito um teste com carga progressiva até a exaustão em um cicloergômetro com registro do sinal ventilatório e ECG em 15 voluntários, idade 32,07 ± 7,81 anos (média ± desvio padrão), massa corporal 75,47 ± 8,58 kg e estatura 1,75 ± 0,07 m. Foi observado que a análise dinâmica da VRC durante o exercício, requer uma normalização de cada função de densidade espectral de potência (DEP). A freqüência respiratória é claramente expressa na DEP da VRC . A razão baixa / alta freqüência convencional da DEP da VRC, que reflete o controle simpático em condições de repouso e de atividades normais, não mostrou o mesmo comportamento durante o exercício aplicado, confirmando a literatura. A análise da VRC não mostrou clara relação com os limiares de lactato e de acidose lática, provavelmente devido à falta de uniformidade dentro da reduzida amostra e ao protocolo utilizado.

HEART RATE VARIABILITY IN EXERCISE TOLERANCE TEST AND VENTILATORY SIGNAL RELATIONSHIP

Considering common central and peripheral controls in respiration and heart rate, this study aims at investigating the relationship between heart rate variability (HRV), ventilatory signal and thresholds. Incremental exercise test until exhaustion in cycle-ergometer with the register of ventilatory and ECG signals was performed in 15 volunteers, age 32.07 ± 7.81 years (mean ± standard deviation), body mass 75.47 ± 8.58 kg and height 1.75 ± 0.07 m. It was observed that the dynamic analysis of the HRV during exercise requires a normalization of each power spectral density function (PSD). The respiratory frequency is clearly expressed in HRV PSD. The conventional low / high frequency ratio of the HRV PSD reflects the sympathetic control under rest and normal activities conditions, but this behavior was not observed during the exercise applied, according to the literature. The HRV analysis does not showed clear relationship with the lactate threshold and blood lactate accumulation threshold, probably due to the lack of uniformity into the reduced set of data and the experimental protocol.

Banca: Prof. Jurandir Nadal, Prof. Antonio Giannella Neto, Profª. Fátima Palha de Oliveira
Prof. Pedro Paulo da Silva Soares. Páginas: 127. Palavra-chave: Processamento de Sinais; Fisiologia do Esforço; Variabilidade do Ritmo Cardíaco; Trocas Gasosas