

Avaliação da Sensibilidade Barorreflexa Espontânea pela Técnica Espectral em Humanos Sadios

Edejar Teixeira da Silva Junior, 22/12/2004, Mestrado, Orientados: Marcio Nogueira de Souza e Jurandir Nadal

Este trabalho apresenta um estudo do mecanismo barorreflexo de controle da pressão arterial, de sua fisiopatologia e de técnicas de avaliação da sensibilidade barorreflexa (SBR), importante na avaliação do balanço autônomo, alterado em diversos estados patológicos. Tem o objetivo de desenvolver instrumentação virtual em LabVIEW™ 6.0 para avaliação da SBR espontânea por análise espectral de séries temporais de pressão arterial e intervalo entre pulsos obtidas por monitoração contínua da pressão através de fotopletismografia digital, FINAPRES, e validar tais técnicas pela implementação em voluntários saudáveis submetidos a variações posturais, e por simulação do controle barorreflexo. A SBR, avaliada por modelagem autorregressiva com decomposição espectral em um grupo de 15 voluntários, foi estimada em $21,1 \pm 10,2$ ms/mmHg para a situação postural decúbito dorsal e em $8,2 \pm 4,0$ ms/mmHg após inclinação corporal passiva de 70° com respiração espontânea ($p = 0,00077$), e em $16,2 \pm 7,9$ e $7,7 \pm 5,3$ ms/mmHg, respectivamente, com frequência respiratória reeducada em 0,2 Hz ($p = 0,0010$). Tal técnica foi a que melhor discriminou mudanças na SBR entre as técnicas espectrais estudadas. Os resultados experimentais obtidos seguem o esperado teoricamente e ajustam-se aos observados na literatura, demonstrando que o estudo da SBR espontânea através de instrumentação virtual é factível e adequado para inclusão na prática clínica diária.

EVALUATION OF SPONTANEOUS BAROREFLEX SENSITIVITY BY SPECTRAL TECHNIQUE IN HEALTHY HUMANS

This work presents a study of blood pressure baroreflex control mechanisms, their pathophysiology and techniques of baroreflex sensitivity (BRS) assessment, important in the autonomic balance evaluation, altered in many pathologic status. Its purpose is to develop a virtual instrumentation, in LabVIEW™ 6.0, for baroreflex sensitivity evaluation by means of spectral analysis of blood pressure and pulse intervals time series obtained from continuous recording of blood pressure by digital photoplethysmography, FINAPRES, and to validate this technique by implementing it in healthy volunteers, submitted to postural changes, and by baroreflex control simulation. The baroreflex sensitivity, evaluated by autoregressive (AR) modelling with spectral decomposition in 15 volunteers, was 21.1 ± 10.2 ms/mmHg for supine position and 8.2 ± 4.0 ms/mmHg after a passive tilt to 70° head-up with spontaneous breathing ($p = 0,00077$), and 16.2 ± 7.9 and 7.7 ± 5.3 ms/mmHg, respectively, with controlled breathing of 0,2 Hz ($p = 0,0010$). Among the spectral techniques studied, AR modelling allowed better discrimination of BRS changes. Experimental results followed the expected theoretical results and those showed in literature, showing that the spontaneous BRS study by virtual instrumentation is feasible and adequate for inclusion in daily clinical practice.

Banca: Prof. Jurandir Nadal, Prof. Marcio Nogueira de Souza, Prof. Antonio Giannella Neto, Prof. Antonio Claudio Lucas da Nóbrega. Páginas: 290. Palavra-chave: Barorreflexo