

0-6-3

加速度脈波計による膵腎移植後の自律神経機能の検討

The analysis of accelerated plethysmogram and heart rate variability in patients with pancreas and kidney transplantation.

○本田 初実¹⁾，井倉 技¹⁾，湯川紗世子¹⁾，
平井 啓^{1), 2)}，北川 透³⁾，伊藤 壽記¹⁾

1) 大阪大学大学院医学系研究科生体機能補完医学講座， 2) 大阪大学大学院
人間科学研究科人間行動学講座， 3) 大阪大学大学院医学系研究科外科学講座

The purpose of this study is to evaluate arteriosclerosis and autonomic function in the serious cases of type 1 diabetic patients on the waiting list and after pancreas and kidney transplantation. Using a pulse analyzer, APG-index for arteriosclerosis and heart rate variability by power spectral analysis were examined. This method was considered to be simple and useful to evaluate the extent of arteriosclerosis and autonomous nerve function.

【目的】

1 型糖尿病は悪化すると動脈硬化やニューロパシー（自律神経障害）が起こり，起立性低血圧，持続性頻脈，胃不全麻痺，便秘などの合併症による諸症状が現れるが，膵腎移植を行うことによりそれらの症状が改善すると言われている。そこで本研究では，健常人と慢性腎不全を呈する重症 1 型糖尿病で膵腎移植後の患者と移植待機中の患者を対象として，加速度脈波計を用い，末梢血管の動脈硬化の程度と自律神経機能を評価し，その意義について検討することを目的とした。

【方法】

健常者 15 名と 1 型糖尿病患者 29 名（膵腎または腎移植後 10 名，移植待機 19 名）を対象に，指尖容積脈波形状（パルスアナライザー）を用いて加速度脈波を測定した。そこから末梢血管の動脈硬化の指標として APG-index（加速度脈波係数），自律神経機能の指標として心拍数変動（Heart rate variability）について時間領域的分析およびスペクトル解析を行い，SDNN（R-R 間隔の標準偏差），LF（低周波）／HF（高周波）比などについて検討した。

【結果】

APG-index は移植待機群において有意に低値を示したが，移植後群では健常者群と有意差が無く，動脈硬化が改善していると考えられた。SDNN は，健常群と比較して糖尿病群では有意に低値を示したが，糖尿病群の移植前・後群間に有意差は認められなかった。移植前群においては LF/HF は 1 以下と低値を示し，交感神経機能が低下していると考えられたが，移植後に改善する傾向が認められた。

【結論】

1 型糖尿病患者の動脈硬化ならびに自律神経機能の評価において，加速度脈波計を用いた評価方法は簡便でかつ有用な方法であると思われた。