分野別研究組織成果報告(2009 年度)

下肢閉塞性動脈硬化症に対する
早期発見早期介入プログラムの開発

Preventive Exercise Program for Peripheral Artery Disease in Patients with Diabetes

佐藤　真治（SATO Shinji）

糖尿病は下肢閉塞性動脈硬化症（PAD）の主要なリスクファクターである。PAD の初期は無自覚なので、潜在的 PAD のまま見逃され、進行することも多い。我々は、糖尿病患者の PAD 早期発見早期介入プログラム（かくれ PAD 運動プログラム）の開発を目指し、北野病院（大阪市）と医療健康連携による介入研究をおこなった。

（1）　かくれ PAD 早期診断能力を検証した

プログラムの実施に先立ち、臨床現場で簡便に評価できる動脈硬化指標の開発を目指し、運動負荷後足関節上腕血圧比の低下率（運動後 ABI 低下率）の動脈硬化診断能力を検証した。対象は、地域総合型スポーツクラブの女性会員 15 名であった。対象は、血管内皮機能の指標である FMD（血流依存性血管拡張反応）を測定した後、運動後 ABI 低下率を求めた。FMD と運動後 ABI 低下率の間には高い相関が認められ（r=0.70, p=0.04）、運動後 ABI 低下率は初期の動脈硬化を反映することが明らかとなった。この成果は、2010 年日本循環器学会（一般演題、英文）、2010 年アジア・オセアニア世界リハビリテーション学会（台北、ポスター）にて発表した。現在、運動後 ABI 低下反応を運動時足関節上腕血圧応答として展開し、さらに精度の高い動脈硬化指標を開発中である。今年度中に学会発表し、来年度中には査読付き研究雑誌に発表できる見込みである。

（2）　かくれ PAD 運動療法プログラムを実施した

かくれ PAD が疑われる 2 型糖尿病患者 20 例を対象に運動療法プログラムが運動後 ABI 低下率を改善するかどうか検証した。研究期間は 3 ヶ月。ウォーキングを週 3 回以上継続できた 13 例を Ex 群、継続できなかった 7 例を C 群とした。2 要因の分散分析の結果、運動負荷後 ABI 低下率は、交互作用が有意であり（p=0.04）、単純主効果検定の結果、Ex 群は有意に減少し（8.3→2.3％：p=0.03）、C 群は変化が無かった。すなわち、かくれ PAD が疑われる糖尿病患者を対象にした運動療法プログラムは、運動負荷後 ABI の低下率を改善した。この成果は、2009 年日本糖尿病学会（ポスター）、2010 年日本糖尿病学会（一般演題）にて発表した。今後、新しい動脈硬化指標（上記）の開発を待って、再度プログラムの妥当性を検討する予定である。来年度中に研究雑誌に発表できる見込みである。