近赤外分光法を臨床応用した虚血性間歇性跛行肢の無侵襲的評価法の確立

メタデータ	言語: jpn
	出版者:
	公開日: 2017-10-05
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者: 川上, 健吾
	メールアドレス:
	所属:
URL	http://hdl.handle.net/2297/15577

学位授与番号	医博乙第1500号
学位授与年月日	平成11年10月6日
氏　　名	川 上 健 吾
学位論文題目	近赤外分光法を臨床応用した虚血性間歇性跛行肢の無侵襲的評価法の確立
論文審査委員	主 査　教 授　渡 邉 洋 宇
	副 査　教 授　三 輪 晃 一
	教 授　富 田 勝 郎

内容の要旨及び審査の結果の要旨

これまで虚血性間歇性跛行肢の重症度は，患者の申告する跛行距離や，足関節上腕血圧比（ankle-brachial pressure index，ABPI）により評価されてきたが，跛行の本態である歩行にともなう下肢筋肉の虚血状態の客観的評価は困難であった。本研究では，近赤外分光法を臨床応用し，歩行負荷にともなう下肢筋肉内酸素代謝動態を測定することにより，跛行肢の重症度の客観的評価を試みた。

下肢閉塞性動脈硬化症の患者43例66肢を対象に，患肢腓腹部において歩行負荷にともなう酸素化型，および脱酸素化型ヘモグロビンの相対的変化量を近赤外分光法により経時的に測定した。これをもとに，重症度の指標として1/2回復時間（1/2 recovery time, 1/2RT）を設定し，最大歩行距離（maximal walking distance, MWD），ABPI，歩行負荷直後ABPI低下率（ABPI reduction rate, %ABPIR）との関係を検討した。また，動脈病変の程度や部位，あるいは治療の前後による検討も行った。得られた結果は次の通りである。

1．1/2RTは，患者の主観的重症度を反映するMWD（$r=-0.65$, $p<0.0001$, $n=50$），従来からの血圧測定によるABPI（$r=-0.49$, $p<0.0001$, $n=117$），%ABPIR（$r=0.76$, $p<0.0001$, $n=113$）と有意に相関した。

2．1/2RTは単一領域病変肢群（$n=41$）に対して，側副血行路による血流増加が十分でない複数領域病変肢群（$n=18$）で有意（$p<0.05$）に長かった。

3．1/2RTは血行再建術前後（20例25肢）の比較で，術前に対して術後で有意（$p<0.0001$）に短縮した。術後に跛行症状の消失した完全血行再建例でも，潜在的な筋虚血が残存する症例を検出し得た。また，薬剤（lipo-prostaglandin E_1）の連日投与前後（17例27肢）の比較で，投与前に対して投与後で有意（$p<0.05$）に短縮した。

以上の結果から，近赤外分光法は虚血性間歇性跛行肢の歩行にともなう下肢筋肉内酸素代謝動態を直接的，経時的，無侵襲的に測定することができ，これにより跛行肢の重症度，潜在的な筋虚血，およびその治療効果を客観的に評価できることが明らかとなった。

以上，本研究は虚血性間歇性跛行肢の重症度を客観的に評価する方法を開発したものであり，血管外科学に寄与する価値ある研究と評価された。