



Title	Exercise-Induced Electrocardiographic Changes in Patients with Chronic Respiratory Diseases : Differential Diagnosis by 99mTc-Tetrofosmin SPECT
Author(s)	廣谷, 淳
Citation	大阪大学, 2003, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/44672
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed 大阪大学の博士論文について ご参照ください 。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

氏 名	ひろ 谷 あつし 廣 谷 淳
博士の専攻分野の名称	博 士 (医 学)
学 位 記 番 号	第 1 8 0 5 2 号
学 位 授 与 年 月 日	平成 15 年 6 月 27 日
学 位 授 与 の 要 件	学位規則第 4 条第 2 項該当
学 位 論 文 名	Exercise-Induced Electrocardiographic Changes in Patients with Chronic Respiratory Diseases: Differential Diagnosis by ^{99m}Tc -Tetrofosmin SPECT (慢性呼吸不全症例の運動時心電図変化: ^{99m}Tc -tetrofosmin SPECT による鑑別診断)
論 文 審 査 委 員	(主査) 教 授 荻原 俊男 (副査) 教 授 川瀬 一郎 教 授 畑澤 順

論 文 内 容 の 要 旨

【目 的】

慢性呼吸器疾患の運動耐容能および運動制限因子の評価の目的で運動負荷心肺機能検査は行われる。その際、虚血性心疾患の既往あるいは自覚症状のない症例においても、運動時 ST 変化が出現し無症候性心筋虚血を疑う場合がある。心血管系の合併症の評価は呼吸リハビリテーションを安全かつ効率的に行う上で不可欠である。

本研究の目的は、虚血性心疾患の既往のない慢性呼吸器疾患における運動負荷時 ST 低下の病態生理を運動負荷心筋血流シンチグラフィーを用いて検討し、心血管系合併症の頻度を明らかにすることである。

【方法ならびに成績】

対象は運動負荷心肺機能検査を行った慢性呼吸器疾患連続 298 症例で、虚血性心疾患の明らかな 18 例、脚ブロックを呈する 31 例を除外した。残 249 例のうち、運動時 ST 低下を示した 42 例がエントリーされた。狭心症を疑う症状があり運動時 ST 低下を認めた呼吸器疾患のない症例 33 例を対象とした。運動負荷心筋血流 SPECT (^{99m}Tc -tetrofosmin) を施行し、心筋虚血と右室負荷の有無を検討した。右室負荷の存在は運動負荷時短軸像心室中央部において明白な右室の描出を呈する症例を陽性とした。また、短軸像において、右室自由壁、左室前壁、側壁、下壁、心室中隔に ROI を設定し、「右室 $\times 100/(\text{前壁} + \text{側壁} + \text{下壁} + \text{中隔})$ 」を右室/左室比とした。

運動時 ST 低下を示した 42 例のうち、40 例は II、III、aVF を含む誘導に変化があった。SPECT にて運動時心筋虚血陽性所見を示したのはコントロール 26 例 (78.8%) に対し慢性呼吸器疾患では 11 例 (26.2%) と有意に少数であった。慢性呼吸器疾患症例の SPECT 所見では虚血を伴わない右室負荷を呈した症例が最も多かった (26 例、61.9%)。虚血を認めた 11 例のうち 10 例は同時に右室負荷の所見を呈した。5 例 (11.9%) は正常であった。定量的評価では慢性呼吸器疾患症例群ではコントロール群よりも安静時 (9.7 ± 3.0 、 7.6 ± 2.9)、運動時 (10.8 ± 1.9 、 8.2 ± 2.8) とともに右室/左室比は高値であった。また、慢性呼吸器疾患群では安静時に比し運動時に有意に右室/左室比は増加した。

【総 括】

慢性呼吸器疾患症例において無症候性の ST 低下は 16.9%の症例に認めることから、リハビリテーション開始前の運動負荷検査は必須であり、心電図変化陽性の症例に対しては心筋血流シンチグラムがその病態の評価のために有用である。運動時 ST 低下は心筋虚血を示唆する所見であるにもかかわらず、核医学的に心筋虚血を呈する症例は 26.2%と少数であった。一方、85.7%は運動時右室負荷を示した。肺性心・肺高血圧の存在は呼吸不全症例の予後規定因子のひとつであり、少なくともこれらの症例においては呼吸リハビリテーション、特に運動療法を行う際に慎重なメニューの検討が必要である。

論文審査の結果の要旨

肺気腫を代表とする慢性呼吸不全患者は低酸素血症が生じやすく喫煙率が高いため虚血性心疾患のハイリスクグループであると考えられる。しかし、ほとんどの患者が呼吸機能低下によって運動機能が著しく制限されるため、虚血性心疾患の存在に対しては今まで十分な検討がなされていない。例えば、慢性呼吸不全患者における運動機能評価である 6 分間歩行や運動負荷心肺機能検査において、心筋虚血の程度を評価できる 12 誘導心電図のモニター等の監視下で施行されることはほとんどない。

本研究は心疾患の合併や既往のない慢性呼吸不全症例における運動負荷時の心筋虚血の程度を心電図 ST 変化と核医学を用いて検討したものである。本研究によりまったく虚血性心疾患の既往のない症例においても有意な ST 変化を生じることが明らかにされた。また、運動負荷時 ST 変化を示した症例を核医学的検査から解析すると、正常血流である症例が多数であり真の冠動脈疾患の頻度が高くないこと、さらにこれらの症例では運動負荷時右室負荷像を呈する頻度が高いことが明らかとなった。これらの結果は、今般拡がりつつある呼吸リハビリテーションの実施に際して事前に十分な循環器学的な評価が不可欠であることを示唆するものである。

本研究は、今後増加が予想される慢性呼吸器疾患において循環器および呼吸器の双方の領域からのアプローチの必要性を提示し、その病態の一端を明らかにした点で高く評価される。

以上より、本研究は学位に値するものと考えられる。