

Title	Effects of Percutaneous Transvenous Mitral Commissurotomy on Levels of Plasma Atrial Natriuretic Peptide During Exercise
Author(s)	石藏, 文信
Citation	
Issue Date	
Text Version	none
URL	http://hdl.handle.net/11094/37849
DOI	
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

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

氏名	石 藏 文 信
博士の専攻分野 の名称	博士（医学）
学位記番号	第 9959 号
学位授与年月日	平成 3 年 12 月 3 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	Effects of Percutaneous Transvenous Mitral Commissurotomy on Levels of Plasma Atrial Natriuretic Peptide During Exercise (運動負荷中の血中心房利尿ホルモンの変化に及ぼす経皮経静脈的 僧帽弁交連裂開術の効果)
論文審査委員	(主査) 教授 鎌田 武信 (副査) 教授 井上 通敏 教授 荻原 俊男

論 文 内 容 の 要 旨

〔目 的〕

心房利尿ホルモンの分泌刺激としては従来より心房圧の上昇、心房の伸展、心房の電氣的刺激などが報告されている。運動負荷中にも心拍数、血圧、心拍出量、心房圧や種々の神経体液性因子等の変化にともなって心房利尿ホルモンが上昇することが知られている。しかしながら、それらの変化の内、何が心房利尿ホルモン分泌に主要な因子となっているかは明確ではない。本研究では経皮経静脈的僧帽弁交連裂開術という非開胸下で左心房圧を減少させる手技を用いて僧帽弁狭窄症患者を治療し、治療前後で運動負荷テストを施行し、運動負荷中の心房利尿ホルモン分泌に影響を与える主因子を検討した。

〔方 法〕

経皮経静脈的僧帽弁交連裂開術を施行した僧帽弁狭窄症患者16名（男9名、女7名、年齢35—66才、平均50才）を対象とした。対象の内8名は洞調律、8名は心房細動であった。経皮経静脈的僧帽弁交連裂開術は井上バルーンを用いて行った。超音波断層法で術前後の僧帽弁弁口面積を、カテーテル法で僧帽弁圧較差を測定した。運動負荷は臥位エルゴメーターを用い、負荷量が25ワット、3分ずつ増加する多段階負荷で行い、息切れ、下肢の脱力感を終点とした。経皮経静脈的僧帽弁交連裂開術2日前と5日後に負荷テストを行い負荷量は術前後で一定とした。

負荷前と最大負荷時にドプラ法による僧帽弁圧較差の記録と、肘静脈より心房利尿ホルモン測定のための採血を行った。同時に血圧と心拍数を計測した。心房利尿ホルモンの測定はRIA法で行った。

〔成績〕

全16例で経皮経静脈的僧帽弁交連裂開術後、僧帽弁弁口面積は平均 1.1 cm^2 から 2.0 cm^2 へ増加し、僧帽弁圧較差は平均 8.4 mmHg から 2.8 mmHg へ減少した。経皮経静脈的僧帽弁交連裂開術前の運動負荷において心房利尿ホルモンは平均前 107 pg/ml から後 183 pg/ml へ増加し、僧帽弁圧較差は平均前 9 mmHg から後 20 mmHg へ、収縮期血圧は平均前 118 mmHg から後 150 mmHg へ、心拍数は平均前 67 bpm から後 138 bpm へそれぞれ増加した。経皮経静脈的僧帽弁交連裂開術後の運動負荷において心房利尿ホルモンは平均前 78 pg/ml から後 117 pg/ml へ増加し、僧帽弁圧較差は平均前 4 mmHg から後 11 mmHg へ、収縮期血圧は前 116 mmHg から後 150 mmHg へ、心拍数は前 66 bpm から後 125 bpm へそれぞれ増加した。運動負荷による心房利尿ホルモンの増加度（最大負荷時—安静時）とそれぞれの血行動態の増加度との関係を調べると、心房利尿ホルモンの増加度は、僧帽弁圧較差の増加度、収縮期血圧の増加度とのみ有意に相関した。この関係は経皮経静脈的僧帽弁交連裂開術の前と後でも同じように認められた。さらに僧帽弁圧較差、収縮期血圧のどちらが心房利尿ホルモン分泌により重要な因子かを検討するために、経皮経静脈的僧帽弁交連裂開術前後での最大負荷時の各指標の差（術前の最大負荷時—術後の最大負荷時）について検討し、心房利尿ホルモンの変化と僧帽弁圧較差の変化の間にのみ有意な相関を認めた ($r=0.70$, $p<0.05$)。

〔総括〕

本研究により、僧帽弁狭窄症患者において僧帽弁圧較差の変化が運動負荷中の心房利尿ホルモン分泌に重要な影響を与える因子であることが示唆された。臨床上、心房利尿ホルモンを測定することは僧帽弁狭窄症患者の生活管理に有益であると思われる。

論文審査の結果の要旨

心房利尿ホルモンの分泌刺激としては、従来より心房圧の上昇、心房の伸展、電氣的刺激などが報告されている。運動負荷中にも心拍数、血圧、心拍出量等の変化に伴って心房利尿ホルモンが上昇することが知られている。しかしながら、これらの諸因子の中で、どの因子が心房利尿ホルモン分泌の主因子となっているかは明確ではない。

本研究では、経皮経静脈的僧帽弁交連裂開術前後で僧帽弁狭窄症患者に運動負荷を施行し、左房圧と心房利尿ホルモンの間に密接な関係を認めた。本研究は僧帽弁狭窄症患者の日常管理に心房利尿ホルモンを測定することの有用性を示したことで、学位に値するものと認める。