



Title	A New Noninvasive Method of Diagnosing Vasospastic Angina Based on Dilation Response of the Left Main Coronary Artery to Nitroglycerin as Measured by Echocardiography
Author(s)	森田, 久樹
Citation	大阪大学, 1997, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/41005">https://hdl.handle.net/11094/41005</a>
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、 <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed</a> 大阪大学の博士論文について <a href="#">ご参照ください</a> 。

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

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

The University of Osaka

氏 名	もり 森 たく 田 ひさ 久 き 樹
博士の専攻分野の名称	博 士 (医 学)
学 位 記 番 号	第 1 3 3 7 9 号
学 位 授 与 年 月 日	平 成 9 年 8 月 4 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	A New Noninvasive Method of Diagnosing Vasospastic Angina Based on Dilation Response of the Left Main Coronary Artery to Nitroglycerin as Measured by Echocardiography (心エコー法によるニトログリセリンに対する左冠動脈主幹部の拡張反応の計測に基づく冠攣縮性狭心症の非侵襲的診断)
論 文 審 査 委 員	(主査) 教 授 堀 正二 (副査) 教 授 松田 暉 教 授 西村 恒彦

## 論 文 内 容 の 要 旨

### [目的]

冠トームスを経胸壁心エコー法により計測したニトログリセリン (NTG) 負荷時の左冠動脈主幹部 (LMT) 拡張率から評価し、これに基づく冠攣縮性狭心症 (VSA) の診断の可能性を検討する。

### [方法ならびに成績]

#### 方法

対象. 冠動脈造影で LMT に狭窄がなくかつ冠攣縮誘発試験を行った症例で心エコー法による LMT の描出を試みた連続50例中, M モード法でその径の計測が可能であった38例を VSA (左冠動脈の冠攣縮誘発) の有無と LMT 以外の左冠動脈の狭窄病変 (S) の有無で 4 群に分けた。

VSA 群 11例 (58±8才), VSA+S 群 9例 (61±10才)

S 群 8例 (61±6才), 正常冠動脈 (C) 群 10例 (55±5才)

別の15例で, M モード心エコー法による NTG 投与時の LMT 拡張率の計測精度を検討した。

冠トームスの評価; M モード心エコー法による NTG 負荷時 LMT 拡張率の計測. 同一日の午前7時と正午に, NTG0.3 mg 舌下前, 8分後に血圧, 心拍数とともに LMT の M モード計測を行なった。LMT の M モード計測は, 大動脈起始部短軸断面にて LMT を描出し M モードビームを LMT に出来るだけ垂直に投入して行った。NTG による LMT 拡張率は以下の式から算出した。

$$\text{LMT 拡張率 (\%)} = (\text{NTG 投与後径} - \text{NTG 投与前径} / \text{NTG 投与前径}) \times 100$$

結果. (1) NTG による血行動態の変化: NTG 投与後に血圧は低下し心拍数は有意に増加したが, 両者の積 double product には各群とも変化が見られなかった。(2) LMT 拡張率 (%):

	VSA 群	VSA+S 群	S 群	C 群
午前7時	22.4 ±4.7	14.9* ±7.1	6.1# ±3.5	8.1# ±5.6
正午	18.1 ±4.0	11.2 ±6.9	7.0** ±5.1	7.8** ±5.7

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, # : p<0.001 vs VSA 群

午前7時と正午のLMT拡張率の比較では、VSA群 (p<0.005) とVSA+S群 (p<0.05) において午前7時の拡張率が有意に大きかった。(3) LMT拡張率に基づくVSA診断：LMT拡張率15%以上をVSAの診断基準とすると、そのsensitivity, specificity, accuracyは午前7時の検査では各々80%, 94%, 87%, 正午の検査では各々65%, 89%, 76%であった。(4) Mモード心エコー法によるNTG投与後のLMT拡張率の計測精度：冠動脈造影法(y)とエコー法(x)により計測したLMT拡張率は $y=1.17x-4.07$  (r=0.91, p<0.001), 両者の差の平均は1.77%であった。エコー法により計測したLMT拡張率のinterobserver variabilityは $y=0.94x+0.14$  (r=0.87, p<0.0001), 差の平均は-0.68%であった。

[総括]

- (1) 経胸壁Mモード心エコー法によりニトログリセリン負荷時の左冠動脈主幹部拡張率を精度良く計測することができる。
- (2) Mモード心エコー法により計測した早朝のニトログリセリン負荷時左主幹部拡張率が15%以上を冠攣縮性狭心症の診断基準とすると、そのsensitivityは80%, specificityは94%, accuracyは87%であった。
- (3) 冠攣縮性狭心症では冠トーンスは早朝に高く日中に低いという日内変動が認められた。

[結語]

早朝に行うWモード心エコー法によるニトログリセリン負荷時の左冠動脈主幹部拡張率の計測は、冠攣縮性狭心症の非侵襲的診断に有用である。

## 論文審査の結果の要旨

狭心症に冠攣縮が関与しているか否かを評価することは、治療方針を決めるうえで重要である。冠攣縮性狭心症(vasospastic angina: VSA)の診断には冠攣縮誘発試験が行なわれるが、そのうち過換気や冷水寒冷負荷試験などの従来の非侵襲的検査法は感度が20~40%と低く、診断能力は十分ではない。そこで本研究では、冠トーンスを経胸壁心エコー法により計測したニトログリセリン(NTG)負荷[0.3 mg 舌下]時の左冠動脈主幹部(left main trunk: LMT)拡張率から評価し、これに基づいたVSAの非侵襲的診断の有用性を検討している。その結果、LMT拡張率はVSA群では非VSA群に比べて有意に大きく、早朝(午前7時)の拡張率が15%以上をVSAの診断基準とすると、感度は80%, 特異度は94%であった。またVSA群では早朝のそれは昼間(正午)のそれに比べて有意に大であった。心エコー法によるNTG負荷時のLMT拡張率の計測精度は冠動脈造影法と対比して良好なことも示されており、得られた結果は、冠トーンスはVSA群では非攣縮部のLMTでも特に早朝に亢進しており、これを心エコー法で計測することはVSAの診断に有用であることを示していると思われた。したがって、本論文は新しい冠攣縮性狭心症の非侵襲的診断法を提唱したものとして学位論文に値すると考えられる。