

氏 名 (本 籍)	ふじ 藤 田 享 宣 (福島県)
学 位 の 種 類	医 学 博 士
学 位 記 番 号	博 甲 第 392 号
学 位 授 与 年 月 日	昭和61年 3 月 25 日
学 位 授 与 の 要 件	学位規則第 5 条第 1 項該当
審 査 研 究 科	医学研究科
学 位 論 文 題 目	Isoproterenol infusion stress two-dimensional echocardiography in diagnosis of coronary artery disease in elderly patients: Comparison with the other stress testing methods (イソプロテレノール負荷心エコー図法による老年者冠動脈疾患の診断：他の負荷試験法との比較)
主 査	筑波大学教授 医学博士 堀 原 一
副 査	筑波大学教授 医学博士 内 藤 裕 史
副 査	筑波大学教授 医学博士 長 谷 川 鎮 雄
副 査	筑波大学助教授 医学博士 久 保 武 士
副 査	筑波大学助教授 医学博士 三 井 利 夫

論 文 の 要 旨

虚血性心疾患の診断評価には、従来運動負荷試験と心電図を組み合わせる方法が一般に行われているが、実際には種々の制約がある。具体的には老年者においては下肢筋力低下などで、運動負荷を容易に実施できないこともあり、心電図は間接的な尺度でもある。生理学的基礎は異なるがその他の各種の方法があるなかで、 β 刺激薬の一つイソプロテレノール (ISP) の静注負荷試験法が古くから行われている。

また本論文では、虚血性心疾患の診断評価の尺度として、ISP負荷による左室壁運動を二次元心エコー図 (2-DE) 法を用いて観察する方法を採用した。これは心筋虚血により、左室壁運動異常が出現し、あるいは憎悪することが知られていることを根拠としている。

<本研究の目的>

1) ISP負荷心エコー図 (ISP-2-DE) 法により老年者の冠動脈疾患の評価ができるか否かを検討し、2) また、他の負荷試験、すなわち、運動負荷心電図 (EX-ECG) 法、運動負荷RIアンジオグラフィ (EX-RNA) 法、ISP負荷心電図 (ISP-ECG) 法と診断能を比較することにあつた。

<方 法>

対象は虚血性心疾患を疑われ、ISP-2-DE記録の良好であった29例であり、以下のように行った。患者を安静仰臥位とし、血圧、心電図、2-DEを安静時から負荷開始後10分まで1分毎に記録し、ISPは $0.02 \mu\text{g/kg/min}$ を肘静脈より注入した。2-DEは左室短軸乳頭筋レベルまたは心尖部より記録した。左室壁を前壁、後壁、下壁、中隔、心尖部の5区画に区分し、各区画の壁運動を評価した。ISP-2-DE法における判定基準は、負荷により新たにasynergyの出現した場合、あるいは負荷によりasynergyが増悪した場合を陽性とした。冠動脈造影および左室造影を15例に施行し、主要冠動脈枝の50%以上の狭窄を有意狭窄とした。

本法と他の方法を、感度と特異性の両面から比較した。

<結 果>

- 1) ISP負荷試験による循環指標の変化。ISP静注により、平均40%の有意の心拍数の増加、平均10%の有意の拡張期血圧の低下をみた。
- 2) ISP-2-DE法およびISP-ECG法の冠動脈疾患に関する診断精度。冠動脈造影を施行した15例につき検討した結果、冠動脈疾患診断に関する感度は2-DE法、ECG法とも71%であったが、特異性は2-DE法が87%と高いのに比し、ECG法は38%と低値であった。
- 3) 各種負荷試験による冠動脈疾患の診断に関する比較。他の各種負荷試験を含めて実施し得た13例について比較検討した結果は、実用性から言ってISP-2-DE法の診断能は他法に比して良好であったと言える。

<考 察>

ISP-2-DE法を用いて虚血性心疾患の診断評価を行った本研究によって、次のように考察している。すなわち、ISP-2-DE法の優れた特徴は、1)体動に影響されず、2)身体運動に制限のある患者にも適用でき、3)非侵襲的にリアルタイムで有用な画像情報が得られ、4)その分析は感度、特異性の高い診断能を有することなどであるとしている。

なお、本研究は対象患者から説明同意を得て実施されており、危険な事故はもとより、副作用、合併症を起こしていない。

審 査 の 要 旨

高齢化社会を迎えて虚血性心疾患は、わが国でますます重要視されてきている現在、患者の冠予備を診断評価することの必要度は高い。そのために、各種運動負荷試験を行って心電図で判定することが一般的であるが、ことに老年者でそれを実施することが困難であったり、危険なこともある。それに代わり、あるいはそれと生理学的基礎の異なる負荷試験の一つとして、イソプロテレノール静注負荷試験がある。また心電図による判定以外の方法として、できるだけ非侵襲的に行うために、普及した心エコー図法を用いて左室壁動態を観察する方法がある。

藤田氏はこれらの方法を組合せ、筑波大学附属病院の患者についての臨床研究として、虚血性心

疾患を疑われた 60 歳以上の 40 症例を対象に本論文をまとめた。

心エコー図法は一方、40 症例中の 11 例で左室壁動態の評価が困難であったという欠点もあったが、非侵襲的で簡便な方法である上に、心電図と異なり心室の形態計測の方法であり、心臓の機能としての動態をよく示すより直接的な方法であるので、欠点を補うに足るよい選択であったと言える。

本研究で得られた結果はもとより、イソプロテレノール負荷心エコー図法が、虚血性心疾患の診断評価の一つの方法として有用であるとした成果は循環器病学への貢献が大きい。

この論文は国際的評価の高い Japanese Heart Journal に近く掲載されることが証明されており、また共著論文であるが同氏は筆頭著者であり、本研究の主要な部分を担当したことが認められている。

これによって、同氏は今後に向けて、医師たる研究者としての基本的能力を十分に身につけているものと評される。

よって、著者は医学博士の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。