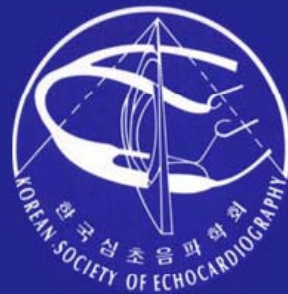


# DISCUSSION : Past & Future



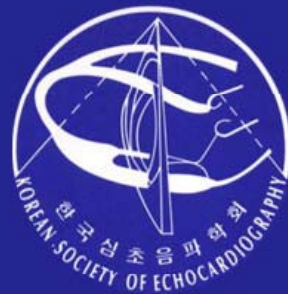
**10:50-11:30**

**10:50-11:00**

**Panel : 김삼수, 송재관**

# 심초음파 논문 목록집

## 1972-1993



한국심초음파학회

---

**韓國心超音波學會****Korean Society of Echocardiography**

---

名譽會長：金 三 壽	Honorary President : SAM SOO KIM, MD
會 長：朴 玉 圭	President : OCK KYU PARK, MD
副 會 長：金 鍾 聲	Vice President : JONG SEONG KIM, MD
總務理事：裴 鍾 華	Secretary-General : JONG-HOA BAE, MD
學術理事：朴 義 顯	Scientific Committee : WEE HYUN PARK, MD, Chairman
刊行理事：洪 淳 杓	Publication Committee : SOON PYO HONG, MD, Chairman
涉外理事：鄭 南 植	Public Relations : NAM-SIK CHUNG, MD

**學術委員會：**

高英博, 權寧軼  
朴鍾春, 孫大源  
申吉子, 李邦憲  
蔡將城, 崔瓊堦

**Scientific Committee :**

Young Bahk Koh, MD                  Young Joo Kwon, MD  
Jong Chun Park, MD                  Dae Won Sohn, MD  
Gil Ja Shin, MD                        Bang Hun Lee, MD  
Jang Seong Chae, MD                Kyung-Hoon Choe, MD

**刊行委員會：**

金權培, 金權三  
朴鍾勳, 宋在寬  
沈婉周, 鄭鎮元  
崔正衍, 黃興坤

**Publication Committee :**

Kwon-Bae Kim, MD                  Kwon Sam Kim, MD  
Chong Hun Park, MD                Jae Kwan Song, MD  
Wan Joo Shim, MD                    Jin-Won Jeong, MD  
Jung-Yun Choi, MD                    Heung Kon Hwang, MD

---

**Journal of The Korean Society of Echocardiography (J Kor Soc Echo)**

Official Journal of The Korean Society of Echocardiography, Seoul, Korea  
Registered ISSN 1225-6021(1993. 6. 18)

Publisher : Ock Kyu Park, MD  
Editor-in-Chief : Soon Pyo Hong, MD

**Correspondence for The Korean Society of Echocardiography :**

All correspondence for the Society and the Journal should be sent to Jong-Hoa Bae, MD,  
Secretary-General, Korean Society of Echocardiography, Division of Cardiology, Kyung Hee  
University Hospital, Seoul 130-702, Korea  
(Tel : 02-965-3211, FAX : 02-962-6638).

# 심초음파 논문 목록

## 1972년

1. Echocardiogram에 관한 연구 : 김삼수, 김학중. 대한내과학회지 15:679, 1972



## 1977년

2. 정상 한국인의 Echocardiogram(심초음파도)에 관한 연구 : 서순규, 최치호, 송희승. 대한내과학회지 20:381, 1977
3. 심방중격 결손증의 심장 Echo : 김종성, 최광웅. 대한내과학회지 20:979, 1977
4. 좌심방 점액종 1례 보고 : 박영배, 이명묵, 김성연, 권인순, 서정돈, 이영우, 이성호, 안광필, 김종환, 김용일, 함익근. 순환기 7(1):47, 1977

## 1978년

5. 인공심장 판막의 대치술 및 그 기능에 관하여 : 최치호, 송희승, 서순규. 대한내과학회지 21:108, 1978
6. 승모판막 질환의 심 Echo도에 관한 연구 : 김대하, 김영진, 이학중. 순환기 8:45, 1978

## 1979년

7. 특발성 비후성 대동맥판막하 협착증의 심 Echo : 김종성, 김덕근, 김용기. 대한내과학회지 22:479, 1979
8. 활로씨 4징증에 있어서 심초음파도 소견에 관한 고찰 : 임헌길, 허봉열, 이정균, 손의석. 대한내과학회지 22:521, 1979
9. 가족성 비대칭성 심실중격 비후증 2례 : 박병익, 오병희, 김삼용, 유형준, 박종훈, 서정돈, 이영우. 순환기 9(1):47, 1979
10. W-P-W 증후군 및 발작성 심방세동을 동반한 비대칭성 중격비대증 1례 : 김태영, 김명진, 임성손, 김성연, 고행일, 유원상. 순환기 9(1):59, 1979
11. 심초음파도에 의해 진단된 파열성 대동맥동 류(Rupture of a Sinus Valsalva Aneurysm) 1례 : 임헌길, 허봉열, 이정균, 손의석. 순환기 9(1):65, 1979

# Echocardiogram에 관한 연구

가톨릭의과대학 내과학교실

김 삼 수 · 김 학 중

대한내과학회잡지 : 제 15 권 제 11 호 1972

The Korean Journal of Internal Medicine: Vol. 15, No. 11, 1972

별 책

진다해도 그 관박이 정상적인 움직임을 하고 있다면 이것은 X-선상의 움직임과 같기는 반면에 echo. C.G 검사법의 우수성을 나타낼 수 있다는 것을 저자들은 예수는 대단히 적지만 입증한 것을 관찰할 수 있었다 물론 X-선상 위상 M.S 소견은 관찰하는 예에서는 정진 및 심전도소견들은 확정에 많은 도움을 줄 수 있으리라고 믿으나 때로는 확진이 불가능하여 심도자발 및 angiogram을 실시함으로써 확정을 얻을 때가 있다. 그 외고 키우기 정진소견 및 심전도 소견이 정상인 경우에는 심도자발법을 실시할 수 없으며, 비록 문란을 느낀다. 이런 경우에는 Echo C.G로서 M.S를 확인할 수 있다면 silent M.S의 가장 좋은 진단방법이라고 사료되어 앞으로 이 방법에 많은 노력으로 좋은 연구가 진행되리라 기대된다.

### 결 론

저자들은 1969년 3월부터 1970년 11월까지 약 20개월간 가톨릭의학대 부속 심장내과에 근무하는 의사 간호원 및 학생들을 대상으로 정상군으로 정하고 그간에 입원 및 외래의 심장내과질환 환자에 대하여 우리나라에서 처음으로 Echocardiograph을 사용, 저자들이 연구조사한 결과를 다음과 같이 보고한다.

- 1) 남녀 각각 10명(도환 20명)에서 승모판의 정상과형의 출현율 100% 기록되다 수 있었다.
- 2) 한국인의 slope 정상치는 80~150mm/sec 이고 50 mm/sec 이하의 slope 치는 승모판 협착증이라고 규정할 수 있었다.
- 3) 심장내과질환군에 있어서 폐기름, 심한 비만증 및 심부전과 폐수종등의 예를 제외하고는 96%에서 승모판의 기록이 가능하였다.
- 4) 저자들은 edler 및 segal등이 보고한 좌파형의 이론에 대해서 대체로 합당하다는 것을 주장할 수 있었다.
- 5) 저자들이 가장 흥미를 가진 것은 Edler 및 segal 등의 이론에 상이한 것은 ① atrial sound는 A결에 일치되지 않았으며, atrial sound는 저자들이 임시 명명한 A<sub>2</sub>점에 일치하고 있었다. ② 심박세동인 경우 A결은 모든 예에서 소실한다고 하였으나 저자들의 연구결과로서는 M.S를 수반하지 않은 예에서는 전부 A결을 발견할 수 있었으며, M.S를 수반한 증례에서만 A결이 소실되어 있음을 관찰하였다.
- 6) 비관혈적인 검사방법중에서 U.C.G가 승모판 폐쇄부전보다 협착증이 제일 임상진단 가치가 있었으며

다음은 실남색의 진단에 대단히 유용한 진단방법이라고 사료되었다.

7) 류마티스에 대해서 1°A-V block을 가진 예에서는 모두 A결의 Amplitude가 증가되고 심박이 90/min 이하인 경우는 전부 A<sub>2</sub> point를 발견 S<sub>4</sub>에 일치하였다. 이것은 류마티스 carditis에 인한 cardiomyopathy에 기인된 것을 인정할 수 있다.

8) 저자들은 심전성 실정형에 대하여 Edler 및 segal 등의 보고의 일치하였으나 다른 저자들은 Intembach syndrome를 echo로서 간단히 진단이 가능하였으므로 U.C.G의 선진성 심정환에 응용 범위를 넓힐 수 있었다. 앞으로도 계속 그 응용 범위가 넓어지리라 믿는다.

9) 흉부 X-선상의 M.S은 의심한 증례에 대해서 echo로서 승모판의 움직임을 정상임을 확인하고 저자들은 이러한 증례들을 계속 노력하던 silent M.S를 발견하는데 큰 도움을 얻을 것이라고 사료되었다.

10) 승모판의 움직임은 심방과 심실의 조동적인 수축과 이완에 관계함으로써 각종 부정맥이 생기면 그 이상조동이 파실된 기능에 관련된 것을 지속추구할 필요성이 있었다.

### 참 고 문 헌

- 1) Edler, I. and Hertz, C.H.: *The use of ultrasonic reflectoscope for the continuous recording of movements of heart walls.* Kungl. Fysiogr. Sällsk. Lund Forhandl., 24:5, 1954.
- 2) Edler, I., et al.: *Kungl. Fysiografiska Sällskapet I Lund Forhandlingar*, 24:1, 1954.
- 3) Edler, I.: *The diagnostic use of ultrasound in heart disease.* Acta Med. Scandinav., Suppl., 308:82, 1955.
- 4) Edler, I. and Gustafson, A.: *Ultrasonic cardiogram in mitral stenosis.* Acta med. Scandinav., 159:66, 1957.
- 5) Effert, S., Erkens, H. and Grosse-Brockhoff, F.: *Über die Anwendung der Ultraschallechoverfahren in der Herzdagnostik.* Deutsche med. Wchnchr., 82:1253, 1957. Effert, S., Erkens, H. and Grosse-Brockhoff, F.: *The ultrasonic echo method in cardiogical diagnosis.* Germ. Med. monthly, 2:325, 1957.
- 6) Effert, S.: *Der derzeitige Stand der Ultrahallkardiographie.* Arch. Kreislaufforsch., 30:213,

- 1959.
- 7) Effert, S., Deupmann, F.J. and Karytsiotis, J.: *Registration of movement of cardiac walls using an ultrasonic reflection procedure*, *M: Ref. 9*, p. 327.
  - 8) Effert, S., Sachs, L. and Bleifield, W.: *Formal und zeitliche Beziehungen zwischen oesophagoatriogramm und ultraschallkardiogramm*, *Ztschr. Kreslauforsch.*, 55:527, 1966.
  - 9) Edler, I., Gustafson, A., Karlefors, T. and Christensson, B.: *Ultrasoundcardiography. Part II. (Mitral and aortic valve movements recorded by an ultrasonic echomethod. An experimental study)*, *Acta med. scandinav., suppl.*, 370:68, 1961.
  - 10) Edler, I.: *Ultrasoundcardiography. Part III. (Atrioventricular valve mobility in the living human heart recorded by ultrasound)* *Acta med. scandinav., suppl.*, 370:85, 1961.
  - 11) Edler, I.: *Ultrasoundcardiography. In: Ultrasound as a diagnostic and surgical tool*, Edited by Golden, D. The William and Wilkins Co., Baltimore, 124, 1964.
  - 12) Rushmer, R.F., Finlayson, B.L. and Nash, A.A.: *Movement of the mitral valve*, *Circulation Res.*, 4:337, 1956.
  - 13) Segal, B.L.: *Echocardiography Modern Concepts of Cardiovascular Disease*, 1969, No. 11.
  - 14) Edler, I.: *Mitral valve function studies by the ultrasound echo method. In: Diagnostic ultrasound. (Proceedings of the First International Conference, Univ. of Pittsburgh, 1965.)*, Edited by Grossman, C.C., Holmes, J.H., Joyner, C. and Purnell, E.W., Plenum Press, New York, 1966.
  - 15) Edler, I.: *Ultrasoundcardiography in mitral valve stenosis*. *Am. J. Cardiol.*, 19:18, 1967.
  - 16) Joyner, C.H.: *Experience with ultrasound in the study of heart disease and the production of intracardiac sound. In: Ref. 10* Edited by Grossman, C.C., Holmes J.H., Joyner, C. and Purnell, E.W. Plenum Press, New York, 237, 1966.
  - 17) Joyner, C.R., Dyrda, L., Barrett, J.S. and Reid, J. M.: *Preoperative determination of the functional anatomy of the mitral valve*, *Circulation*, 32:120, 1965.
  - 18) Segal, B.L., Likoff, W. and Kingsley, B.: *Echocardiography-Clinical application in mitral stenosis* *J.A.M.A.*, 195:99, 1966.
  - 19) Segal, B.L., Likoff, W., Kingsley, B., Lana, J. M. and Ullan, J.B.: *Echocardiography: Engineering in the practice of medicine*, Edited by Segal, B. L. and Kilpatrick, D.G., Williams & Wilkins Co., Baltimore, 290, 1967.
  - 20) Segal, B.L., Likoff, W. and Kingsley, B.: *Echocardiography: Clinical application in combined mitral regurgitation and mitral stenosis*, *Am. J.*
  - 21) Kim, Sm Soo and Kim Hak Chung: *The ultrasonic diagnosis of cardiac disease. The Journal of the Korean medical association*, 15:197, 1972.
  - 22) 金三壽: Echocardiogram의 検査法, *한일醫報*, 5 sep, 6, 1971.

THE KOREAN CIRCULATION SOCIETY  
FOUNDED · 1957  
학 술 상

김 삼 수

위에 적은 사람은 1971년도 대한순환기 학회 학술대회  
에서 발표한 논문이 최우수하여 그 공로를 높이 찬양하여  
이에 학술상을 수여함

박 희 명 PRESIDENT *Park H M*

장 재 현 VICE PRESIDENT *Chang*

서 정 삼 VICE PRESIDENT *Shu S S*



NUMBER

4

DATE

1971

# 심초음파 논문 목록

1972년



1. Echocardiogram에 관한 연구 : 김삼수, 김학중. 대한내과학회지 15:679, 1972

1977년

2. 정상 한국인의 Echocardiogram(심초음파도)에 관한 연구 : 서순규, 최치호, 송희승. 대한내과학회지 20:381, 1977
3. 심방중격 결손증의 심장 Echo : 김종성, 최광웅. 대한내과학회지 20:979, 1977
4. 좌심방 점액종 1례 보고 : 박영배, 이명묵, 김성연, 권인순, 서정돈, 이영우, 이성호, 안광필, 김종환, 김용일, 함익근. 순환기 7(1):47, 1977

1978년

5. 인공심장 판막의 대치술 및 그 기능에 관하여 : 최치호, 송희승, 서순규. 대한내과학회지 21:108, 1978
6. 승모판막 질환의 심 Echo도에 관한 연구 : 김대하, 김영진, 이학중. 순환기 8:45, 1978

1979년

7. 특발성 비후성 대동맥판막하 협착증의 심 Echo : 김종성, 김덕근, 김용기. 대한내과학회지 22:479, 1979
8. 활로씨 4징증에 있어서 심초음파도 소견에 관한 고찰 : 임헌길, 허봉열, 이정균, 손의석. 대한내과학회지 22:521, 1979
9. 가족성 비대칭성 심실중격 비후증 2례 : 박병익, 오병희, 김삼용, 유형준, 박종훈, 서정돈, 이영우. 순환기 9(1):47, 1979
10. W-P-W 증후군 및 발작성 심방세동을 동반한 비대칭성 중격비대증 1례 : 김태영, 김명진, 임성손, 김성연, 고행일, 유원상. 순환기 9(1):59, 1979
11. 심초음파도에 의해 진단된 파열성 대동맥동 류(Rupture of a Sinus Valsalva Aneurysm) 1례 : 임헌길, 허봉열, 이정균, 손의석. 순환기 9(1):65, 1979

심장병의 초음파진단

김삼수 · 김학중

ULTRASONIC DIAGNOSIS OF CARDIAC DISEASE

Kim, Sam Soo, M.D. · Kim, Hak Chung, M.D.

*Reprinted from*

The Journal of the Korean Medical Association

Vol. 15, No. 3, March 20, 1972

Seoul, Korea

대한의학협회지 제 15 권 제 3 호 별책

# 심초음파 논문 목록

1972년

1. Echocardiogram에 관한 연구 : 김삼수, 김학중. 대한내과학회지 15:679, 1972

1973

1977년

2. 정상 한국인의 Echocardiogram(심초음파도)에 관한 연구 : 서순규, 최치호, 송희승. 대한내과학회지 20:381, 1977
3. 심방중격 결손증의 심장 Echo : 김종성, 최광웅. 대한내과학회지 20:979, 1977
4. 좌심방 점액종 1례 보고 : 박영배, 이명묵, 김성연, 권인순, 서정돈, 이영우, 이성호, 안광필, 김종환, 김용일, 함익근. 순환기 7(1):47, 1977

1978년

5. 인공심장 판막의 대치술 및 그 기능에 관하여 : 최치호, 송희승, 서순규. 대한내과학회지 21:108, 1978
6. 승모판막 질환의 심 Echo도에 관한 연구 : 김대하, 김영진, 이학중. 순환기 8:45, 1978

1979년

7. 특발성 비후성 대동맥판막하 협착증의 심 Echo : 김종성, 김덕근, 김용기. 대한내과학회지 22:479, 1979
8. 활로씨 4징증에 있어서 심초음파도 소견에 관한 고찰 : 임헌길, 허봉열, 이정균, 손의석. 대한내과학회지 22:521, 1979
9. 가족성 비대칭성 심실중격 비후증 2례 : 박병익, 오병희, 김삼용, 유형준, 박종훈, 서정돈, 이영우. 순환기 9(1):47, 1979
10. W-P-W 증후군 및 발작성 심방세동을 동반한 비대칭성 중격비대증 1례 : 김태영, 김명진, 임성손, 김성연, 고행일, 유원상. 순환기 9(1):59, 1979
11. 심초음파도에 의해 진단된 파열성 대동맥동 류(Rupture of a Sinus Valsalva Aneurysm) 1례 : 임헌길, 허봉열, 이정균, 손의석. 순환기 9(1):65, 1979

심장 에코 그림

Echocardiogram

가톨릭의과대학 내과학교실

김 삼 수 · 김 학 중

대한내과학회잡지 : 제 16 권 제 3 호 1973

The Korean Journal of Internal Medicine: Vol. 16, No. 3, 1973

별 책

# 심초음파 논문 목록

## 1972년

1. Echocardiogram에 관한 연구 : 김삼수, 김학중. 대한내과학회지 15:679, 1972

## 1977년

2. 정상 한국인의 Echocardiogram(심초음파도)에 관한 연구 : 서순규, 최치호, 송희승. 대한내과학회지 20:381, 1977
3. 심방중격 결손증의 심장 Echo : 김종성, 최광웅. 대한내과학회지 20:979, 1977
4. 좌심방 점액종 1례 보고 : 박영배, 이명묵, 김성연, 권인순, 서정돈, 이영우, 이성호, 안광필, 김종환, 김용일, 함익근. 순환기 7(1):47, 1977

## 1978년

5. 인공심장 판막의 대치술 및 그 기능에 관하여 : 최치호, 송희승, 서순규. 대한내과학회지 21:108, 1978
6. 승모판막 질환의 심 Echo도에 관한 연구 : 김대하, 김영진, 이학중. 순환기 8:45, 1978

1978★

## 1979년

7. 특발성 비후성 대동맥판막하 협착증의 심 Echo : 김종성, 김덕근, 김용기. 대한내과학회지 22:479, 1979
8. 활로씨 4징증에 있어서 심초음파도 소견에 관한 고찰 : 임헌길, 허봉열, 이정균, 손의석. 대한내과학회지 22:521, 1979
9. 가족성 비대칭성 심실중격 비후증 2례 : 박병익, 오병희, 김삼용, 유형준, 박종훈, 서정돈, 이영우. 순환기 9(1):47, 1979
10. W-P-W 증후군 및 발작성 심방세동을 동반한 비대칭성 중격비대증 1례 : 김태영, 김명진, 임성손, 김성연, 고행일, 유원상. 순환기 9(1):59, 1979
11. 심초음파도에 의해 진단된 파열성 대동맥동 류(Rupture of a Sinus Valsalva Aneurysm) 1례 : 임헌길, 허봉열, 이정균, 손의석. 순환기 9(1):65, 1979

心에코圖의 判讀

가톨릭醫大 內科學敎室

金 三 謙

소 아 과 1 제 21 권 제 1 호

The Korean Journal of the Pediatric Association : Vol. 21, No. 1, 1978

別 冊

僧帽瓣狭窄症(圖 2)

記錄方法：第 3~4肋間胸骨左緣으로 超音波 beam의 方向을 거의 胸壁이 垂直方向으로 指向시키면 前胸壁으로부터 約 6~8 cm의 깊이에서 特徵있는 僧帽瓣前尖에 에코를 얻을 수 있다. 僧帽瓣의 後方은 通常左房腔 및 左房後壁이고 前方은 左室腔心室中隔 및 左室流出路인 것이다.

判 讀

僧帽瓣狭窄症에 있어 僧帽瓣前尖의 움직임은 非常히

僧帽瓣狭窄의 診斷基準

1. 矩形波樣 DDR < 35mm/sec. 前收縮期 peak (A) 消失
2. 僧帽瓣後尖이 前尖과 平行하게 움직인다
3. 鈣硬化的 程度에 應하여, 鈣에코도 強하게 된다

게 特徵적이고, 僧帽瓣後窄症의 診斷에 頗히 有用한 것이다. 僧帽瓣前尖은 正常者와 달리, E點부터 F點으로 가는 急峻한 後方向의 움직임이 缺如되고, E點부터 終點의 前胸壁부터 벌어지는 것 같이 움직이고, 瓣後退速度는 正常者에 比해서 有聲하게 낮아서 50 mm/sec 以下이고, 大多數는 35 mm/sec 以下인 것이다. 또한 僧帽瓣前尖의 振幅의 減少는 瓣의 柔軟性을 나타내고 에코의 強度는 瓣의 石灰化의 程度를 잘 反映한다. 大多數例에 있어서 僧帽瓣後尖은 僧帽瓣前尖과 같고 左室擴張期에 前方運動을 나타낸다. 圖 2의 瓣後退速度: 8mm/sec. < 16mm/sec. 로서 severe MS이고, E: 最大振幅: 10mm이다.

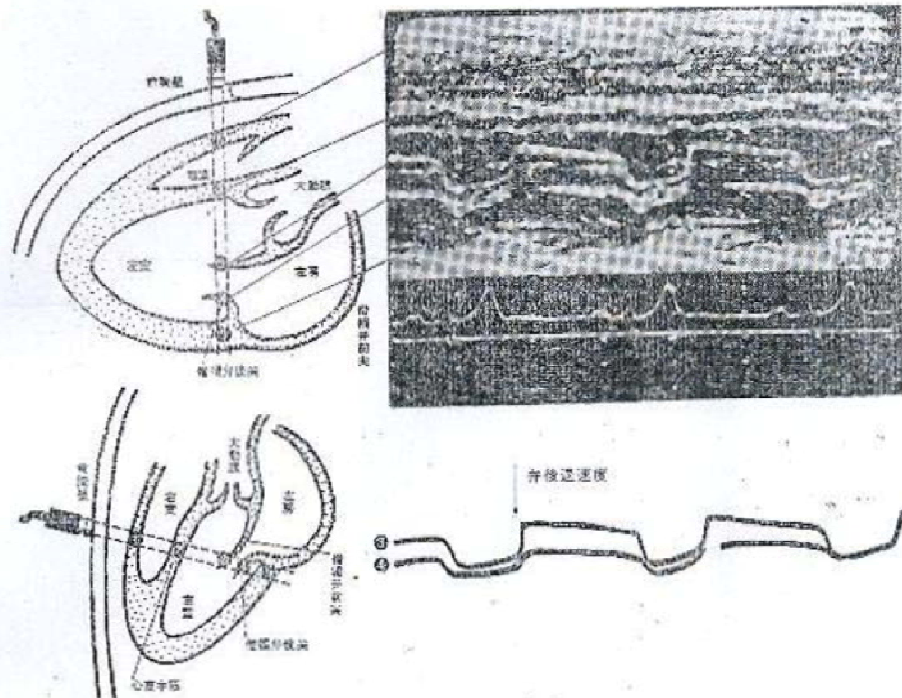


圖 2.

## 大動脈瓣閉鎖不全症(圖 6)

記錄方法：前者와 같다.

### 判 讀

僧帽瓣前尖的開放은 急峻하여 逆流가 많은 例에서는 E點은 尖銳가 아니고, 약간 둥근 形이 보인다.

### 大動脈瓣閉鎖不全의 診斷基準

1. 僧帽瓣前尖的 振動
2. 擴張期雜音이 數層으로 된다(重復)
3. 雜音의 強度가 크다

瓣後退速度는 正常보다 크다. 또한 前尖의 振幅은 커다란 傾向이 있다. 한편 擴張期前尖에 코의 E點에서 A點에 달하는 사이에 30~40 Hz에 상당한 粗密한 振幅 4~5 mm 程度의 振動(fluttering)을 認定하는 수가 있다. 重症의 大動脈瓣閉鎖不全症에 있어서는, 正常보다 早期에 左室腔이 左房腔을 上位하기 때문에 心電圖 QRS波보다 早期에 僧帽瓣의 閉鎖(C點)가 일어나는 일이 있다. 大動脈瓣前尖의 收縮期前後로 分離되는 雜音은 正常보다 크거나, 甚지 약다는 것도 常도가 된다. 表現하기 힘들지만 大動脈의 擴張期雜音이 重複 또는 數層으로 되는 것을 기록하면 크게 診斷에 도움이 된다.

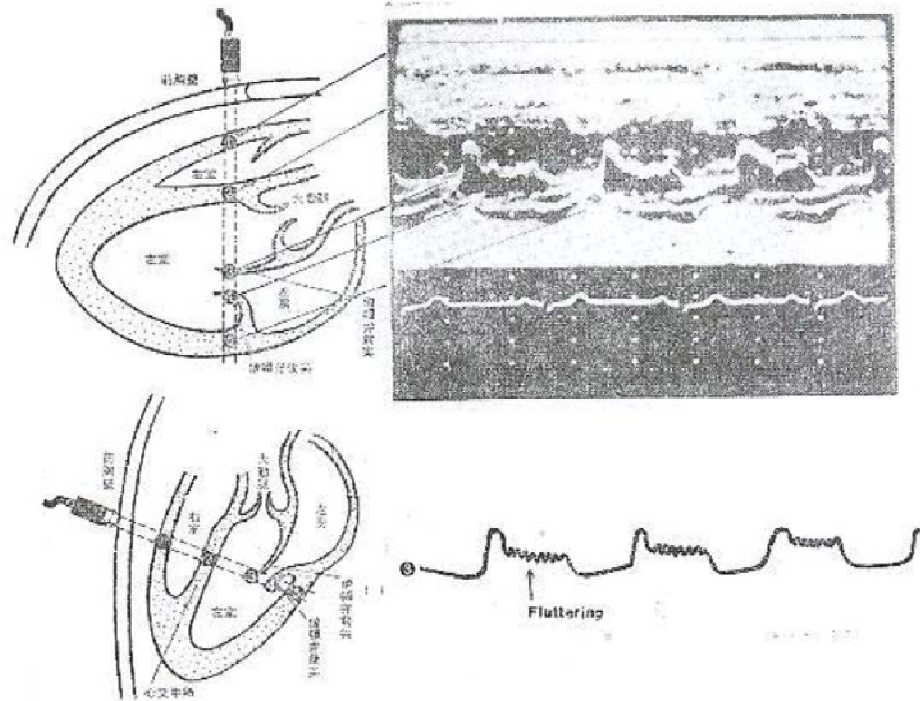


圖 6.

### 左房腫瘍(圖 15)

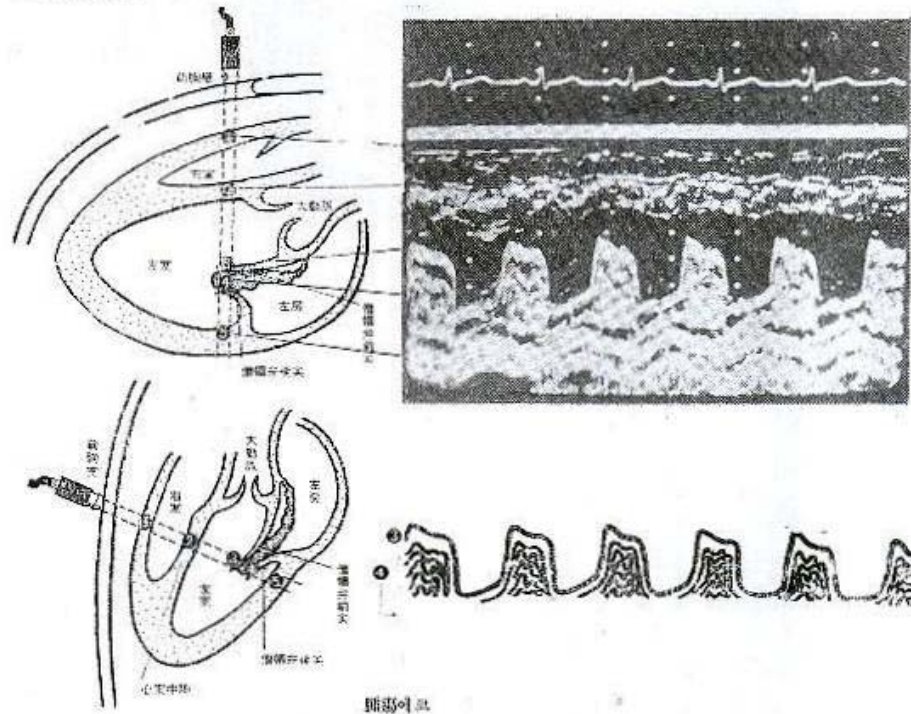
記錄方法: 대단히 쉬운 正常僧帽瓣前尖에 記錄方法과 同一하기 때문에 더욱 斷診價値가 있다.

### 判 別

左房粘液腫의 대부분은 心房中腔에 附着한 polyp 狀

### 在房腫瘍의 診斷基準

1. 梨狀 또는 塊狀에코의 檢出 (腫瘍에코)
2. 腫瘍僧帽瓣前尖는 僧帽瓣狹窄形
3. 左室內嵌頓檢出



의 腫瘍이고, 血行動態的으로 僧帽瓣狹窄症에 類似하기 때문에 그 鑑別診斷에 心에 30도가 대단히 有用한 것이다. 左房粘液腫은 擴張期에 僧帽瓣口에 嵌入하게 되어, 心에 30도에서는 擴張期에 僧帽瓣前尖의 後方에 多重, 多層의 腫瘍에코를 인정하게 된다. 또한 僧帽瓣口의 血流는 腫瘍에 依해서 障害된다는지 僧帽瓣前尖의 움직임을 僧帽瓣狹窄症에 그것에 많은 pattern을 나타낸다. 圖15의 左房腫瘍에 전형적인 에코가 나타난다.

圖 15.

### 左心機能 및 壁의 肥厚(圖 17)

記錄方法: 大體로 正常倍率로 記錄과 同一하나 특히 心室中隔과 左室後壁이 鮮明하게 出現하도록 하되, 左室徑이 最大로 되는 位置에서 記錄한다.

#### 判 語

擴張末期左室短軸徑(Dd)은, 心電圖R波의 頂點에서 收縮末期左室短軸徑(Ds)은 心音圖音의 開始點에서 각각 心室中隔左室例에 對의 前胸壁側부터 左室後壁에 있어 心內膜에 對한 距離를 測定한다. 左室後壁厚(PWT)는 心內膜에 對의 心外膜에 對한 距離를 測定한다. 左

室壁出時間(ET)은 頸動脈波에서 쉽게 求한다. 이것들의 計算値에서 以下の 左室機能을 나타내는 諸標을 求한다.

EDV(擴張末期容積)= $Dd^3$ (ml), ESV(收縮末期容積)= $Ds^3$ (ml), SV(一回心拍出量)=EDV-ESV(ml/beat), CO(心拍出量)=SV×HR(心拍數)(ml/min), EF(驅出分數)= $\frac{EDV-ESV}{EDV} \times 100(\%)$ .

Mean VCF(平均心筋收縮速度)= $\frac{\pi(Dd-Ds)/ET}{\pi Dd}$ (circ/sec). 더욱 이러한 諸指標의 正常値는 Dd=48±4.5 mm, Ds=31±3.8 mm, EDV=113±36.7 ml, ESV=31±11.4 ml, SV=83±22.7 ml/beat, CO=5.25±1.503l/min, EF=73±5.4%, Mean VCF=1.20±0.135 circ/sec PWT=9±1.5(mm)인 것이다.

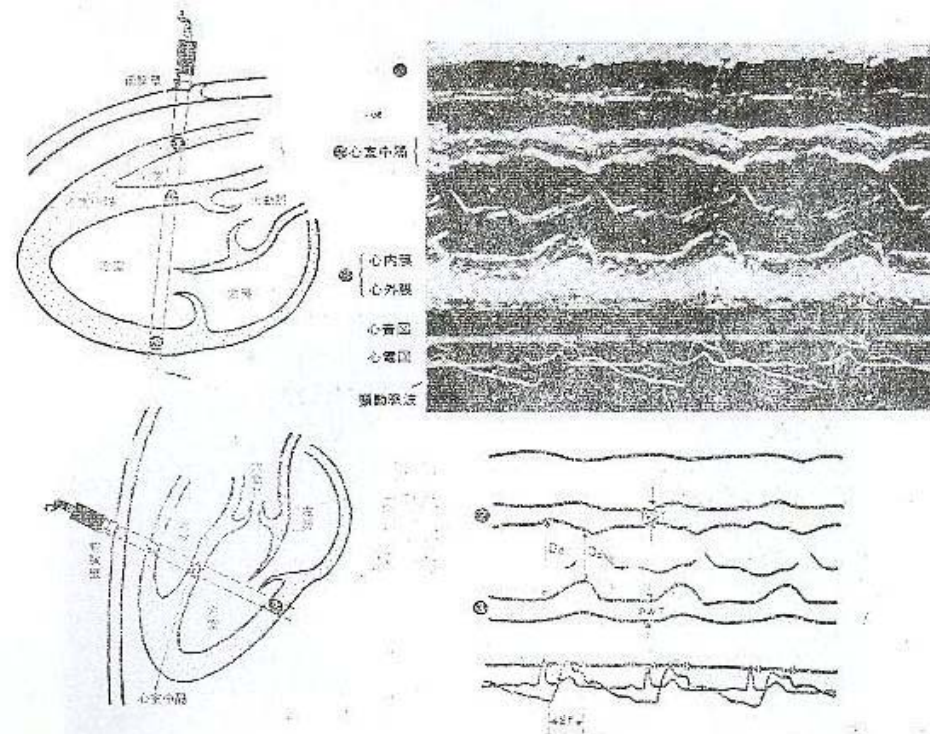


圖 17.

# 韓國醫學100年史

*CENTENNIAL OF MODERN MEDICINE IN KOREA*

(1884~1983年)

編著 醫學新報  
發行處 醫學出版社

# 循 環 器 內 科 學

어떻게 發展해 왔나, 어제와 오늘

延世醫大 外來교수 · 高麗病院 內科부장

徐 廷 三

## 外科的인 血管術技 발달로 冠狀動脈까지도 移植가능해지다

現代心臟學의 發展은 몇가지 劃期的인 診斷方法과 治療法의 發見으로 단계적인 발전을 이루어 왔다고 생각할 수 있다. 제일 먼저 20世紀初 Einthoven 이 海底電信器를 利用하여 고안한 心電圖는 現代臨床心臟學의 初步的이나 基本的인 발견이라 할 수 있고 近 50여년간 심장전단의 기초가 되어왔다 하더라도 過言이 아닌 것이다. 우리나라에서는 解放되기전까지만해도 心電圖는 보편화되지 못하였고 筆者經驗으로는 舊京城帝大의 生理學교실에 Einthoven 原型인 舊式 Model 과 藤崎內科(後第3內科)에 臨床 Portable Model 이 한대씩 있었다. 그러나 少數의 臨床使用 外에는 대부분 動物實驗用으로 使用하였고 筆者는 6·25 前 家來心電圖影에 고생하던 經驗이 새롭게 생각된다. 그러다가 6·25 當時 釜山에 있던 美121 後進病院에서 現代式 直記式 心電圖器를 처음 보았다.

◆ 우리나라 循環器學會의 發足: 學問의 모든 分野에서와 같이 解放後 우리나라 醫學의 發展은 日本을 통한 獨逸式 醫學으로 부터 미국식으로 轉換되었으며 많은 醫學徒들이 미국 유학 후 1950年代末 귀국하게 되면서부터 急速히 발전되기 시작하였다.

## 최근 超音波診斷法 도입으로 心臟 및 膽石症 등 疾患 신속히 確診

大韓循環器學會도 이 무렵 즉 1957年 內科元老 및 各 大學教授를 즉 金東益, 姜承鎰, 趙光賢, 李聖浩, 徐舜圭, 金學仲 및 尹海炳 교수들이 發起人會를 조직하고 1959年 初代會長에 金東益교수를 모시고 單一學會로서 醫協에 등록하게 되었다.

內科學會內 專門學會로서는 제일 먼저 發足하게 된 것이다. 수십명으로 반쪽한 本 學會는 現在 2백 50명이 등록해 있으며 매년 總會 및 學術大會를 開催하고 學會誌를 年 2回 發刊한다. 1973년부터 理事長制을 制定하여 現在 理事長에 李道雨 교수, 今年會長에 徐舜圭 교수가 맡고 있다.

◆ 心導子法과 心臟診斷法의 發展: 이례를 前後하여 즉 1950年代 初에 獨逸의 Forssmann 이 처음으로 鑷炭官導子를 自己靜脈에 導入하여 心臟까지 이르렀으며 미국의 Dr. Richards 및 Cousnand 가 이 方法을 完成하여 心臟病의 血力學的動態의 研究와 先天性心臟病의 診斷에 劃期的인 診斷方法을 考案하였으며 이로서 1950년에 Nobel 賞을 受賞하기에 이르렀으며 筆者는 이때 直接 이 두분께 師弟하였던 바 있었다.

20 Hz~2萬 Hz의 振動數를 가졌다. 이 以上의 振動數를 가진 音波를 超音波라하여 우리 귀로는 聽取할 수가 없다.

이러한 超音波는 均一한 物體를 通過할 때 그 速度는 物體의 密度와 壓縮度에 依해서 決定된다. 이것을 利用하여 海底나 地下探索에 利用되어 왔었다.

1953年 Sweden의 Edler 및 Hertz는 처음으로 人間에게 使用 心臟을 向하여 超音波를 發射하여 瓣膜의 運動을 보았다.

### 超音波診斷法 金三壽 교수 첫導入하여 心臟病診斷에 轉換點 이뤘

1960年 即 近年에 와서 미국에 導入되어 急進的으로 研究가 開發되어 그 診斷的價値가 認定되게 되었다. 人體에 輕히 疼痛지 않으므로 反復하여 使用할 수 있는 長點이 있고 心臟뿐만 아니라 內臟 特別히 膽石症같은 데에는 診斷的 價値가 매우 有效하고 胎兒診斷에도 有利하게 使用된다. 心臟에서는 連續的인 記錄으로서 M-mode scan이 考察되어 一層 더 精度가 높은 graph를

韓國에서는 가톨릭醫大의 金三壽교수가 일찌기 導入하여 연구하여 왔고 現在에는 各大學病院에 널리 普及되어 心臟病診斷의 새로운 方法으로 發展하게 된 것이다.

Einthoven의 心電圖가 心臟病診斷의 최초의 發見이라면 Echocardiography는 또 하나의 劃期的인 診斷方法의 發見이라 하겠다.

의 強心作用을 나타내는 藥物이 發見되지 못하고 있다.

心不全症 치료에 「디기탈리스」 1백년동안 아직까지 使用하고 있어

그러나 心不全症治療에 絕對不可缺의 利尿劑는 장족의 發展이 있다. 예로부터 使用되어온 水銀利尿劑는 여러가지 不作用과 經口投藥이 困難하다는 弱點이 있었다. 2次大戰後 Sulfa劑로 分離合成된 Thiathides는 經口約으로도 強力한 利尿作用이 일어났으며 특히 高血壓의 強壓作用이 있어 널리 使用되게 되었다.

그러나 이후에 더 強力한 利尿作用이 있는 Furosemide가 合成되어 廣範圍하게 使用되고 있다.

最近엔 血壓降下작용 크다는 베타遮斷劑 Propranolol 유행처럼 使用

高血壓症에 使用되는 降壓劑도 近來에 와서는 日進月步 새로운 藥物이 數없이 發展되어 왔는데 交感神經節位는 末端遮斷劑로부터 始作하여 印度 生藥에서 抽出된 Rauwolfia(Reserpine) Hychalagine 등이 使用되어 오다가 近來에는 利尿劑인 Thiazic의 降壓作用을 利用하여 널리 使用되어 왔었다. 特別히 近來에는 交感神經 末端遮斷劑에서도 베타—수용체에만 作用되는 藥物이 發見되어 選擇的으로 末端動脈壁의 交感神經을 차단하여 動脈收縮을 減少시켜 降壓作用을 나타내게 하는 베타—차단제 propranolol이 流行처럼 使用되고 있다.

# 大韓循環器學會五十年史

1957~2007

The Fifty Years History  
The Korean Society of Circulation



대한순환기학회

## 循環器學會와 우리 教室

朴 熙 明

大韓循環器學會가 발족한지 어인 50년의 연륜을 쌓은 지금 지나온 발자취를 정리해 보고자 애쓰는 의욕적인 학회 주역들의 노고가 우선 고맙지 않을 수 없다. 그런데 학회에서 나에게 學會略史에 관한 글을 의뢰한 뜻은 아마 내 나이를 보고 학회를 창립할 당시에 있었음직한 여러 가지 고충이나 비화 등을 잘 알고 있을 것으로 짐작하고 그러한 내용들을 써 달라는 것으로 생각된다.

그러나 학회가 창립되던 1957년을 전후하여 나는 국내에 없었을 뿐더러 또한 귀국한 후에도 줄곧 대구에 있었던 관계로 주로 서울을 중심으로 이루어지는 학회의 일들, 특히나 숨은 이야기들에 대해서는 거의 아는 것이 없어 略史發刊에 도움이 되지 못할 터이니 미안하기 짝이 없다. 그래서 나름대로 당리하기를 내가 지난 40여 년 동안 몸담아온 우리 교실의 여러 가지 일들 가운데, 순환기학회의 발자취와 관련되었던 일들을 한번 짚어보고 또한 그동안 여러 가지 새로운 의료가자재의 등장과 때를 같이하여 학회에서 주로 다루어졌던 분야에 대한 나의 개인적 생각을 바탕으로, 앞으로 우리 교실을 이끌어갈 후배들에게 평소 부탁하고 싶었던 말들을 몇 마디 정리해 보는 것으로 略史편찬에 애쓰시는 분들의 노고에 보답하고자 한다. 그리고 이 글을 읽는 분들에게 미리 말씀드리고 싶은 것은 여기서 나와 우리 교실을 중심으로 한 이야기는 결코 무엇을 자랑스레 내세운다든가 또는 누가 잘못했다는 등의 비평을 하지는 뜻이 아니라, 우리 교실처럼 인원의 부족이나 재정적인 어려움을 겪는 지방대학이나 병원, 특히 지방의 국립대학에서 지금도 노심초사 애쓰고 계시는 분들의 심정을 다소나마 위로해 드리고 한편 다른 비슷한 처지의 병원에 근무하시는 분들에게 참고가 될 수 있었으면 하는 바램일 뿐이다.

나는 1950년대 후반기에 약 3년 반 동안 미국에 머물면서 일찍부터 관심을 가졌던 心電圖 (ECG), 肺機能 그리고 心導子術을 나름대로는 열심히 공부하고, 귀국할 때엔 국내에서 학문의 꽃을 피워보겠다는 꿈을 안고 있었다. 그러나 막상 귀국 후에 내가 하고자 하는 일을 하는데 꼭 있어야 할 기자재의 상당수가 우리학교에 없었던 실정이라서 최소한의 기자재를 구입해 들여와야 했다. 그 중에서도 당시 나의 재산목록 1호였던 200짜리 Scholander微量 gas 分析器와 재산목록 2호라 할만한 100\$짜리 typewriter는 파손을 우려하여 화물로 부치지 않고 직접 양손에 들고 2주간의 항해 끝에 부산항에 도착했을 때의 감회는 지금도 새롭기만 하다. 귀국 후 의욕을 앞세워 덤벙던 일 가운데서 지금도 가슴 뚫듯한 한편으로 가슴 아픈 추억으로 남는 것 중의 하나는 1958년에 우리들이 한국에서 처음으로 右心導子術을 시행했다는 사실이다. 그 당시의 우리들의 기자재는 미국에서 구입해 온 Scholander微量 gas 分析器, pressure transducer, 몇 개의 心導子, Coumand 動脈針

전공의의 전문의 자격시험에 필요한 논문으로 제출하기로 했다. 그런데 막걸리를 좋아하던 그 전공의는 자기 논문이라고 항상 소중히 간직하고 다니다가 하루는 막걸리에 취해서 집으로 가던 택시안에 두고 내렸다는 것이다. 나에게 그 이야기는 못하고 학회 직선의 그 바쁜 시간의 틈을 타서 친구들을 동원해서 다시 정리하는데 큰 곤욕을 치렀다는 것이다.

1970년대의 일 가운데 연구히 잇을 수 없는 것은 1971년 6월에 循環器學會紙 '순환기의 창간호가 나왔다는 것이다. 학회 창립 14년 만에 오랜 산고를 겪고 여러 차례 회장을 역임하셨던 李聖濤 교수의 지대한 뒷받침과 학습과 총무를 맡았던 李迦雨, 高昌舜 양 교수의 헌신적인 노력으로 붉은 선과 푸른 선으로 血液循環을 상징한 학회지가 태어났던 것이다. 당시 학회장으로 있던 나는 창간사에 이런 한 구절의 글을 썼다. "이제 우리들의 임원이 성취되어 대한순환기학회의 영원한 유산이 될 수 있는 학회지를 발간하게 되니 비찬 감격과 기쁨을 금할 길이 없습니다." 학회지는 처음에는 약 100 page의 책이 1년에 2번 밖에 발간되지 못했으나 1985년부터는 두툼한 잡지가 1년에 4번이나 나오게 되었다. 1956년에 창설된 학회도 제 1-2회는 내과에 같은 날 같은 장소에서 공동으로 개최하였고, 제 3-4회는 내과에 같은 날, 회의장만을 달리했을 뿐이었으나 제 5회부터는 완전히 독자적으로 1년에 1번씩 학술대회를 가지게 되었다. 그리하여 1981년에 와서는 매년 춘추로 2회, 거기에다 년 1회의 한일합동순환기 symposium을 7회나 치룬 거대한 학회로 성장하였다. 또한 근년에 와서 소아 심장병학에 큰 업적을 남기신 洪彰義 교수와 우리나라 심장 외과의 태두이신 李亨均 교수를 회장으로 모시게 된 것도 우리 학회로서는 영광된 발전의 하나라 하겠다. 그리고 학회의 이와 같은 발전에는 학

그리고 1970년대의 순환기학회 역사에서 빠뜨릴 수 없는 것의 하나는 心超音波圖(UCG)의 급속한 보급이  
라 하겠다. 과거 오랫동안 그 누구도 관심을 가지지 않은 가운데, 오직 가톨릭대학의 金三壽 교수만이 외골수  
로 연구해 오던 UCG가 1970년 말경에 이르러 마치 금성전염병처럼 전국에 퍼져나갔다. 처음에는 M-mode,  
 이어서 2-D 그리고 근년에 와서는 Doppler UCG가 그렇게 되었다. 그런데 나는 우리 병원의 전공의들의 UCG에 대한 마음가짐에 대해서 하고 싶은 말이 있다.

정보를 얻을 수 있는 유용한 것임에는 틀림없다. 그러나 우리 병원의 전공의 가운데는 UCG 검사의 한계에 대한 인식이 불충분한 사람이 의외로 있는 것 같다. 즉 UCG에는 소위 "echo window"의 제한, 기기의 해상력의 문제 등도 있고 해서 삼차원적 운동을 하는 입체적인 심장을 평면으로 회미하게 볼 수 있음에 불과하고 또한 UCG에 보이는 심장의 어떠한 부위의 운동은 그 부위 자체의 운동뿐만 아니라 심장 전체의 진후, 좌우, 상하 및 회전 운동까지도 합쳐서 나타난다는 기초적인 사실에 대해서 무관심한 사람이 있다는 것이다. UCG, 특히 M-mode UCG는 심장을 통과하는 초음파속(beam)의 방향에 따라 그려지는 그림(UCG)에 많은 차이가 있는데도 불구하고 기기에 나타나는 소견이나, 假定을 전제로 계산에 의해서 구해지는 여러 수치를 액면 그



1978

First Asian Conference on  
Mechanocardiography

*Reprinted from*  
Journal of Cardiography  
Supplement V, 1984

## NONINVASIVE STUDIES OF PULSE DEFICIT IN ATRIAL FIBRILLATION

Tai Ho RHO and Sam Soo KIM

Pulse deficit is the difference between the heart rate and pulse rate during atrial fibrillation, resulting from failure of some of the ventricular contractions to produce peripheral pulse waves. But descriptions of pulse deficit are inadequate and they include statements that pulse deficit develops more frequently in patients with rapid heart rates, and following short coupling intervals, and that beats immediately following deficit pulses are stronger because of compensatory overfilling.

In this study, we objectively defined pulse deficit to elucidate its occurrence and frequency, to evaluate its hemodynamic consequences, and to identify any possible mechanisms for its development in patients with atrial fibrillation.

### MATERIALS AND METHODS

Subjects of study included 71 Korean adults whose ages ranged from 19 to 72 years with a mean age of 51 years. They were divided into 2 groups, one with mitral valvular disease and a second with other diseases. In the patients with valvular diseases, diagnoses were confirmed by cardiac catheterization and angiography. Most patients had received treatment including digitalis by the times of these examinations.

Echograms of the aortic root and valve, indirect carotid pulse tracings, echograms of the mitral valve, phonocardiograms and ECGs were recorded simultaneously on silver coated strip charts (Fig. 1). Pulse deficit was strictly defined as the condition which follows the QRS complex and the first heart sound, without echocardiographic evidence of the aortic valve opening and no upward stroke wave on the indirect carotid pulse tracing. At least 50 and a mean of 67 successive cardiac cycles were observed and recorded. The heart rate was measured by counting the number of QRS complexes per minute. From the recording the mean RR interval was calculated and RR1, RR2 and RR3 were measured. The diastolic filling periods (DFP1, DFP2 and DFP3) were measured from the onset of the mitral valve opening to its closure. From the recordings of aortic valve echoes, distances of initial and final aortic valve openings EE', and AA', respectively, and the durations of the echocardiographic aortic valve ejection times (eET) were measured at beats immediately before and after deficit pulses. From the carotid pulse tracing, PCG and ECG, systolic time interval values were obtained at the beats immediately before and after deficit pulses.

The mitral valvular disease group consisted of 48 patients, 25% of whom developed pulse deficits. The other group consisted of 23 patients, only 4 of whom developed

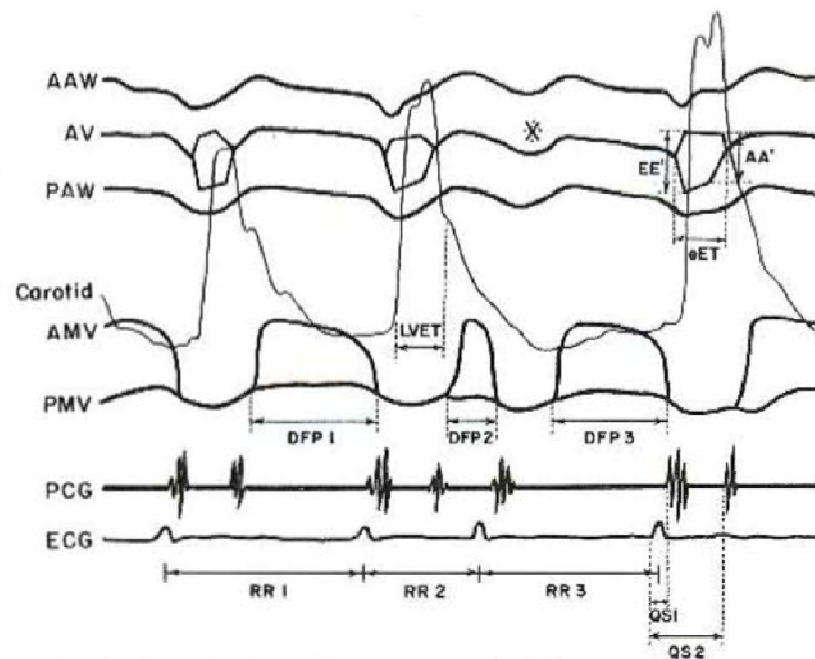


FIG. 1. Schematic diagram illustrating the method of measurement. AAW—anterior aortic wall; AV—aortic valve; PAW—posterior aortic wall; Carotid—carotid pulse, AMV—anterior mitral valve; PMV—posterior mitral valve; PCG—phonocardiogram; ECG—electrocardiogram. EE'—excursion of the initial aortic valve opening; AA'—excursion of the final aortic valve opening; eET—ejection time echocardiographically determined; LVET—left ventricular ejection time obtained from carotid pulse tracing; DFP—diastolic filling period; RR—RR interval; QS1 and QS2—QS1 and QS2 intervals.

pulse deficits. Among 16 patients with pulse deficits, 984 cycles were observed and 64 deficit pulses were noted. The frequency of pulse deficit per 100 cycles in the mitral valvular disease group was 7.3, but it was 4.3 in the group with other diseases.

## RESULTS

There was a significant difference between the heart rates of patients with pulse deficit (90/min), and those without (73/min). The patients' heart rates and the frequency of pulse deficits correlated fairly well, with a correlation coefficient of 0.56.

Deficit pulses developed following short coupling intervals (RR2) and short diastolic filling periods (DFP2). RR2 was 60% of RR1. DFP2 was only 43% of DFP1. RR1 was significantly longer than the mean RR interval.

The distances of initial (EE') and final (AA') aortic valve separations and aortic valve ejection times (eET) increased minimally during the cycle immediately following the deficit pulse, but the changes were not significant. There was no evidence of increased stroke volume.

## M-mode 심 Echo 는 지금도 필요 합니까?

최근 발표된 미국 심Echo도 학회(ASE)의 권고 에 있어, 단층 심Echo도에 의한 심내경 계측을 주장한 바도 있고, M-mode 심Echo법은 불필요 한 것이 아닌가 생각 하는 쪽이 우세하게 되어가고 있다.

그렇지만, M-mode법의 계측이 어떤 일이 있어도 필요한 경우와 또는 M-mode소견이 진단에 대단히 유용한 병태가 적지 않은게 존재한다는 사실입니다

따라서, M-mode 심Echo도 의 특성과 한계에 대해서 논하면서, M-mode법이 진단상, 특히 유용한 질환과 병태에 대해서 해설 함으로서, M-mode법의 형상 위치에 대해서 생각하고자 합니다

M-mode법의 특성을 이해하고 한계를 안다

M-mode법과 단층법의 달성하는 역할

적절한 M-mode기록방법은

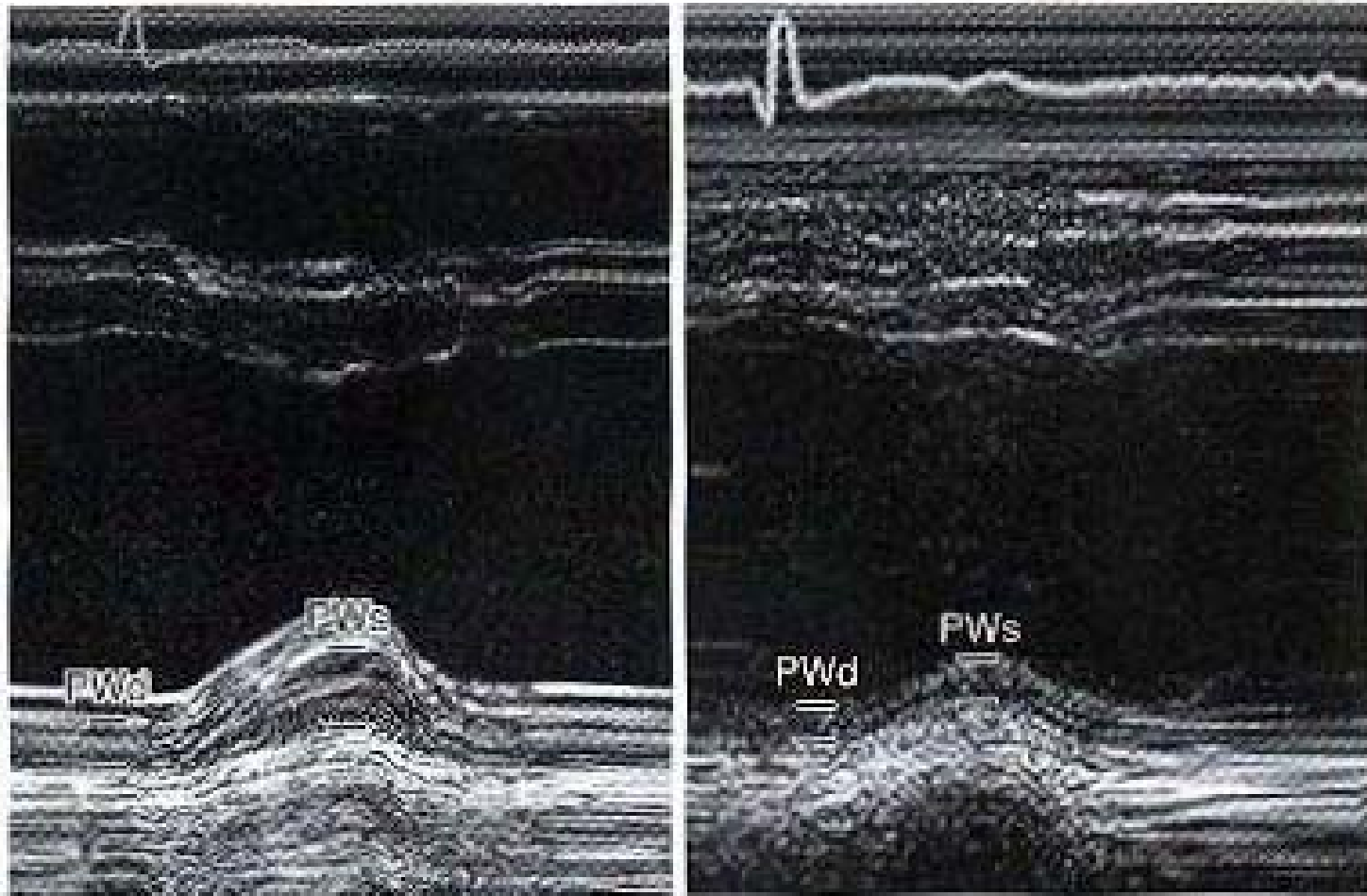
M-mode법으로는 알 수 있고 단층법으로는 알지못하는 것

M-mode법으로 무엇을 계측하여 어떻게 평가 하는가

특징적인 M-mode 소견에서 병태를 어떻게 평가하는가

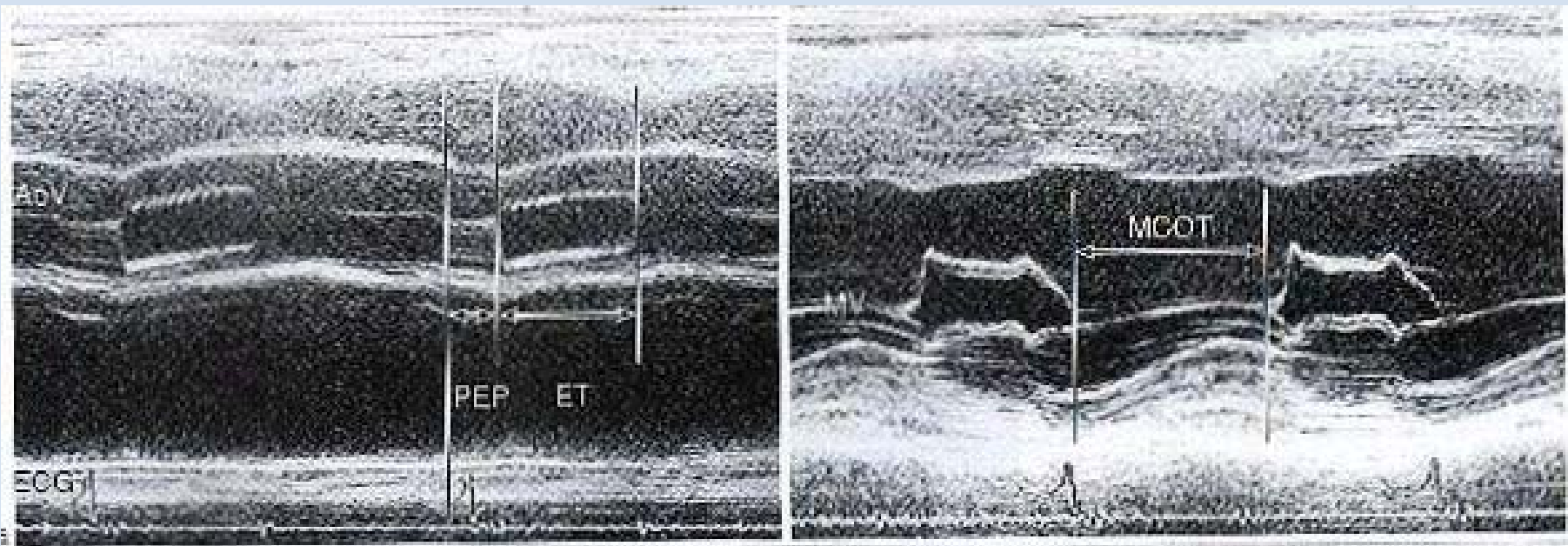
## 특증적인 M-mode 소견에서 병태를 어떻게 평가하는가

1. 심실중격의 기이성 운동
2. 심실중격 및 좌실 후벽의 Dip and Plateau Pattern
3. 승모판 전첨의 3상성 Pattern
4. 승모판의 B-B' type
5. 승모판의 확장기세동
6. 승모판 및 대동맥판의 다층 Echo와 개방제한
7. 승모판의 SAM
8. 심장흔들이는 운동과 확장기 우실허탈



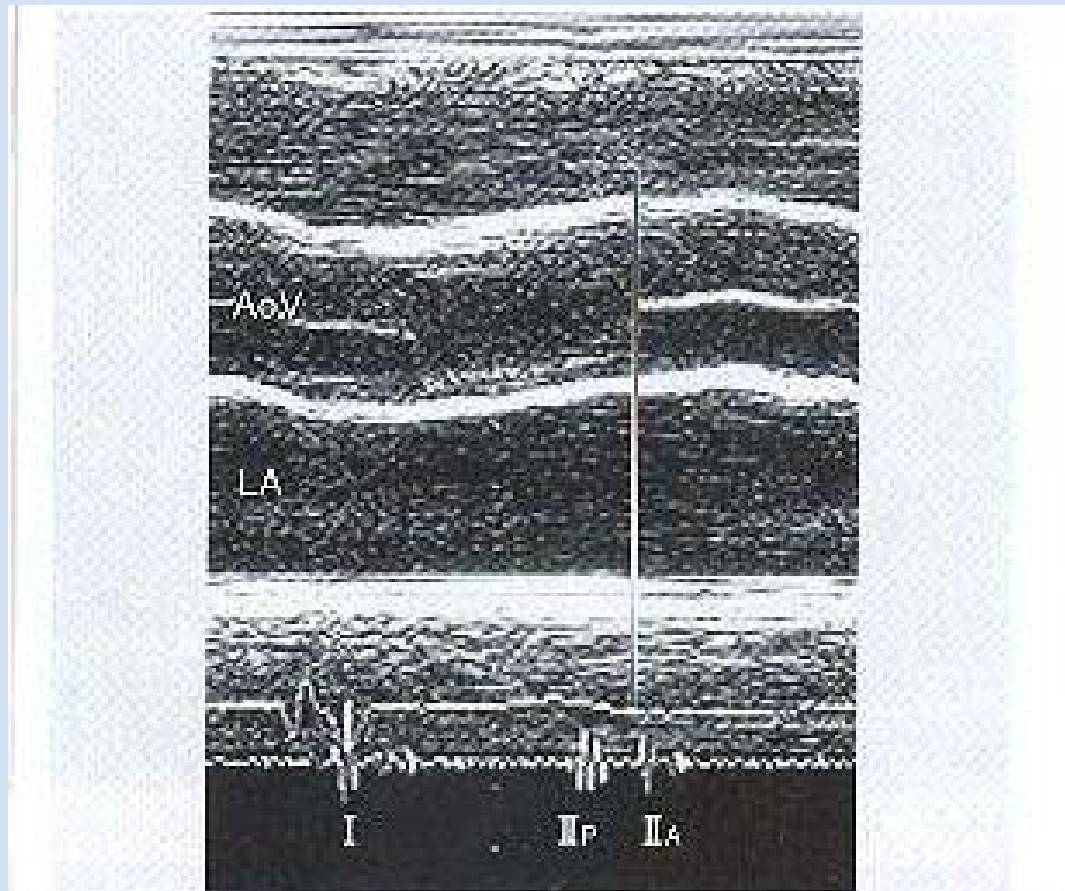
[Fig.1] 수축기 벽후증대의 평가

진상자(a)의 좌심후벽후는 확장기(PWd)에서 수축기(PWs)에  
 지명한 증대를 나타내고, 후벽경색예(b)에서는 PWd와  
 PWs에서 유의한 변화를 인정 할 수가 없다

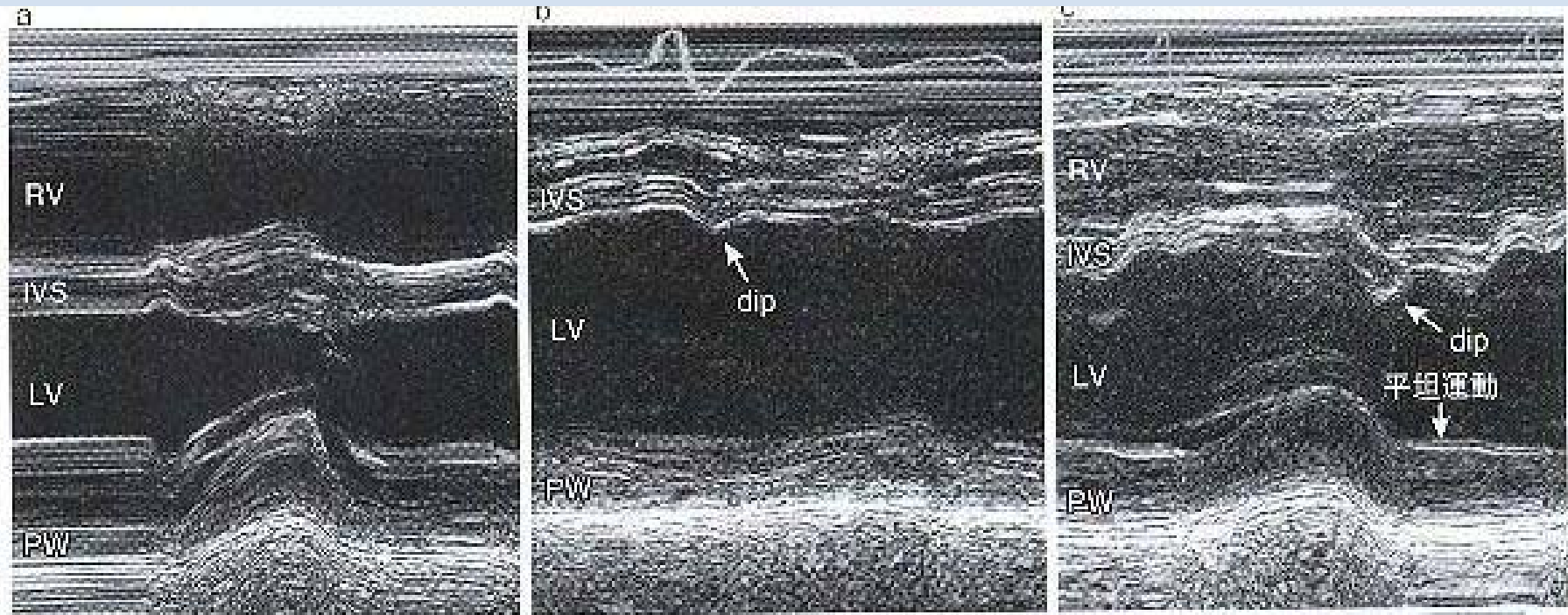


[Fig.2]대동맥판과 승모판을 이용한 심시상 측정

대동맥판 Echo(AoV)와 심전도(ECG)의 동시기록에 의한 PEP/ET(Weissler' index)가 산출된다(a).  
 승모판 Echo(MV)에서 승모판 폐쇄시간(MCOT)을 측정하며는 (MCOT-ET)/ET의 식에 의한  
 TEI index를 구할 수 있는 것도 가능하다(b)

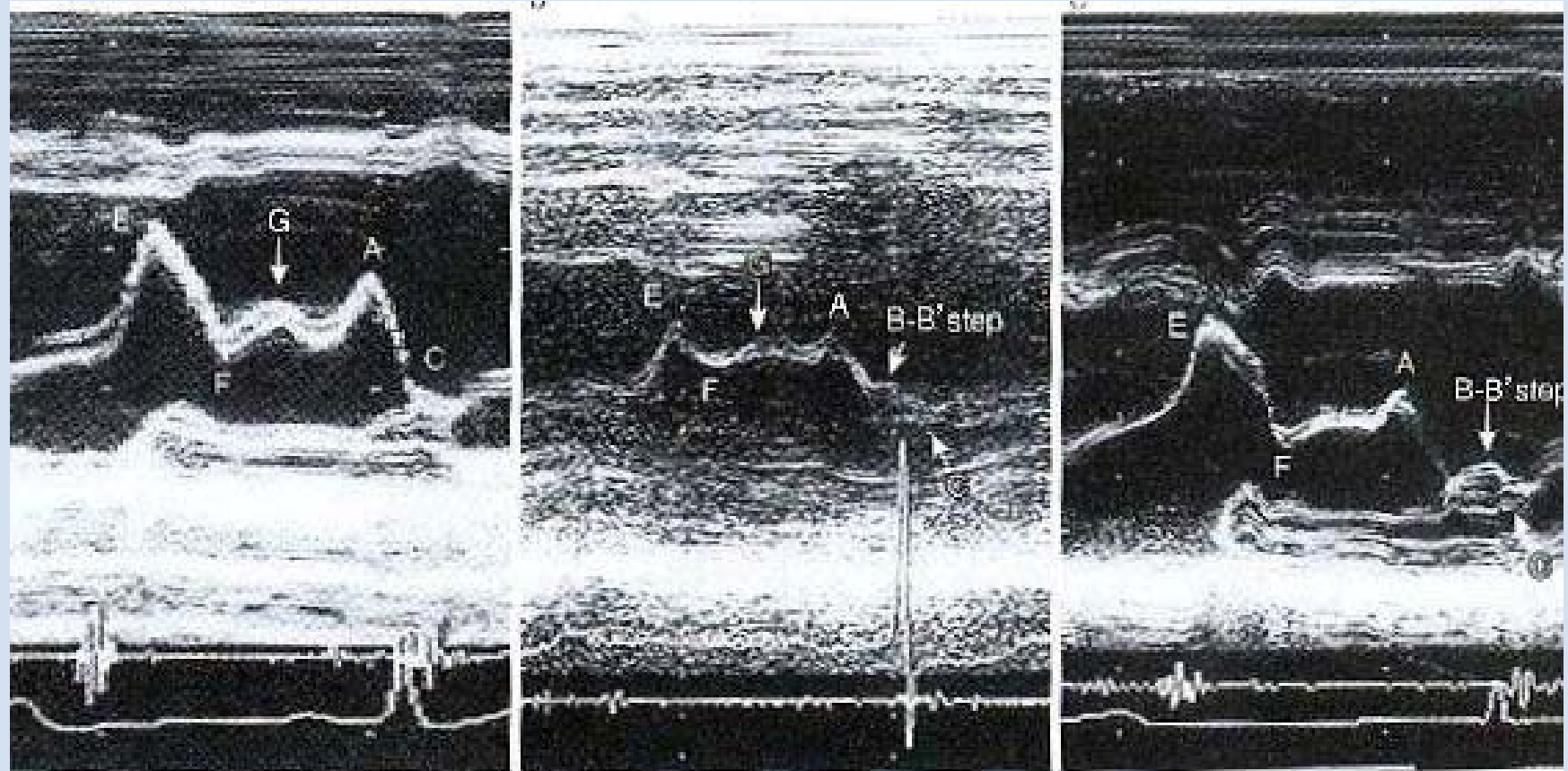


[Fig.3]대동맥판 Echo의 동시기록에 의한 II음역분렬의 동정  
 완전좌각부록. 저명한 분렬을 나타내는 II음은, 후방성분이 대동맥판(AoV)의 폐쇄와 일치함으로서 대동맥판 성분(IIA)로 판정되고 따라서 전방성분은 폐동맥판 성분(IIp)로 동정할수있다.  
 LA I음.

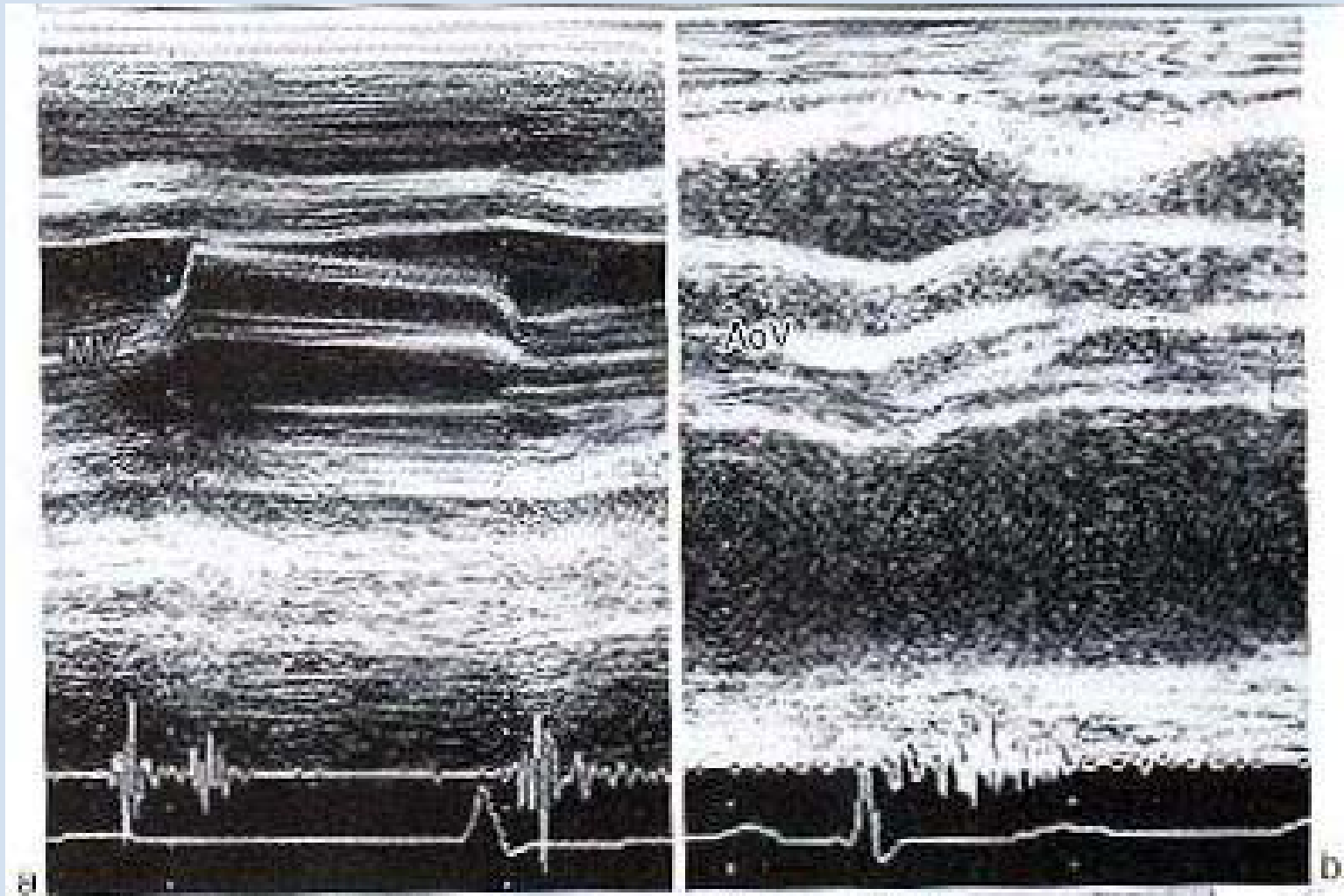


[Fig.4] 심실중격운동 이상의 여러가지형

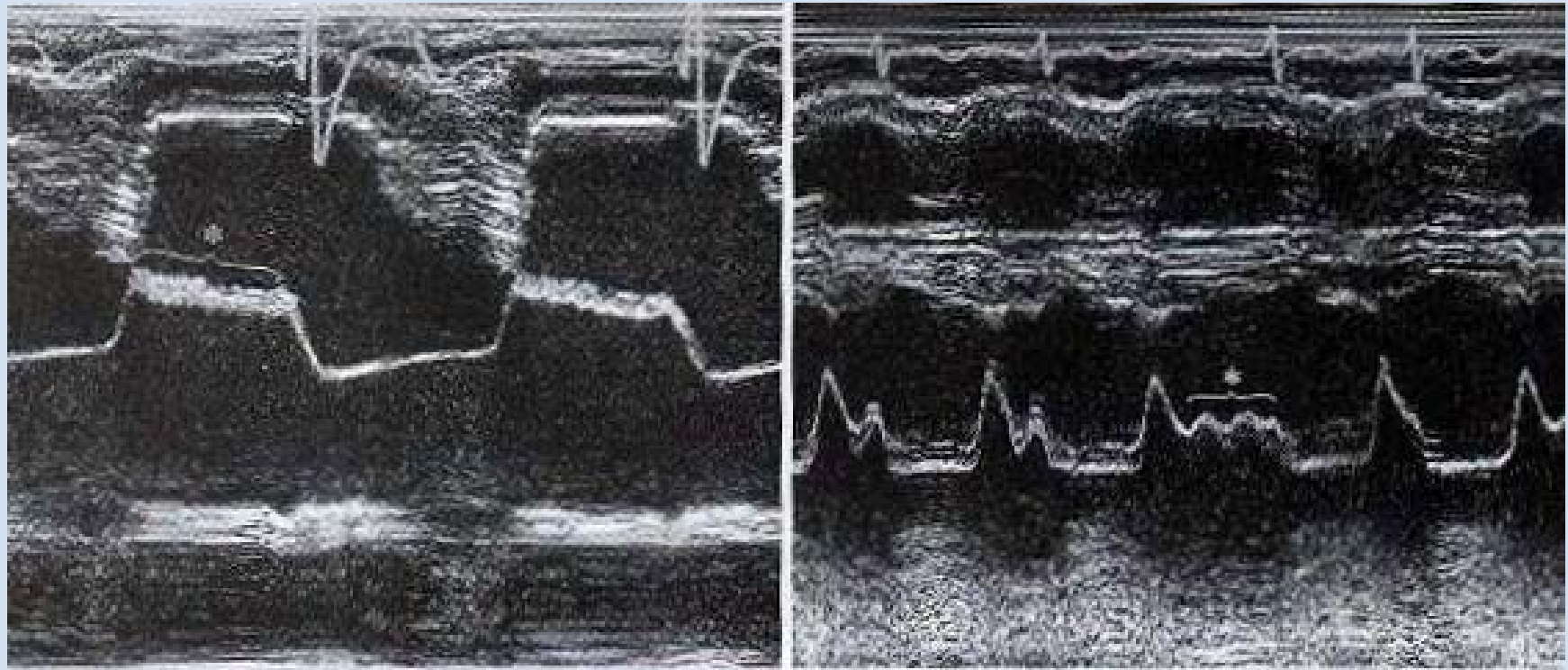
심실중격(IVS)는 고도삼천판역류(a)에서 수축기기이성 운동,완전좌각부족(b)에는 등용 수축기의 dip형성,수축성 심박염(c)에는 확장조기의 급준한 dip형성을 나타냄.c의 좌실후벽(PW)는 확장조기심전운동의 급격한 정지와 그 이후의 평탄운동(dip and plateau)을 나타냄. 또한 심막 Echo의 광도상승을 볼수 있다. RV:우실 LV:좌실



[Fig.5] 승모판 전점의 확장중기파와 B-B' step  
 승모판전점Echo는, 건상정년자(a), 고혈압성비대(b)와 같이 확장 중기파(G)를 가지지만, F점은 a에서 저위, b에서는 고위에 존재한다. b와 c(1°AV 부록)에서는 확장말기에 B-B' step을 인정하지만, B-B'의 위치는 b쪽이 c에 비해 고위에 있다.

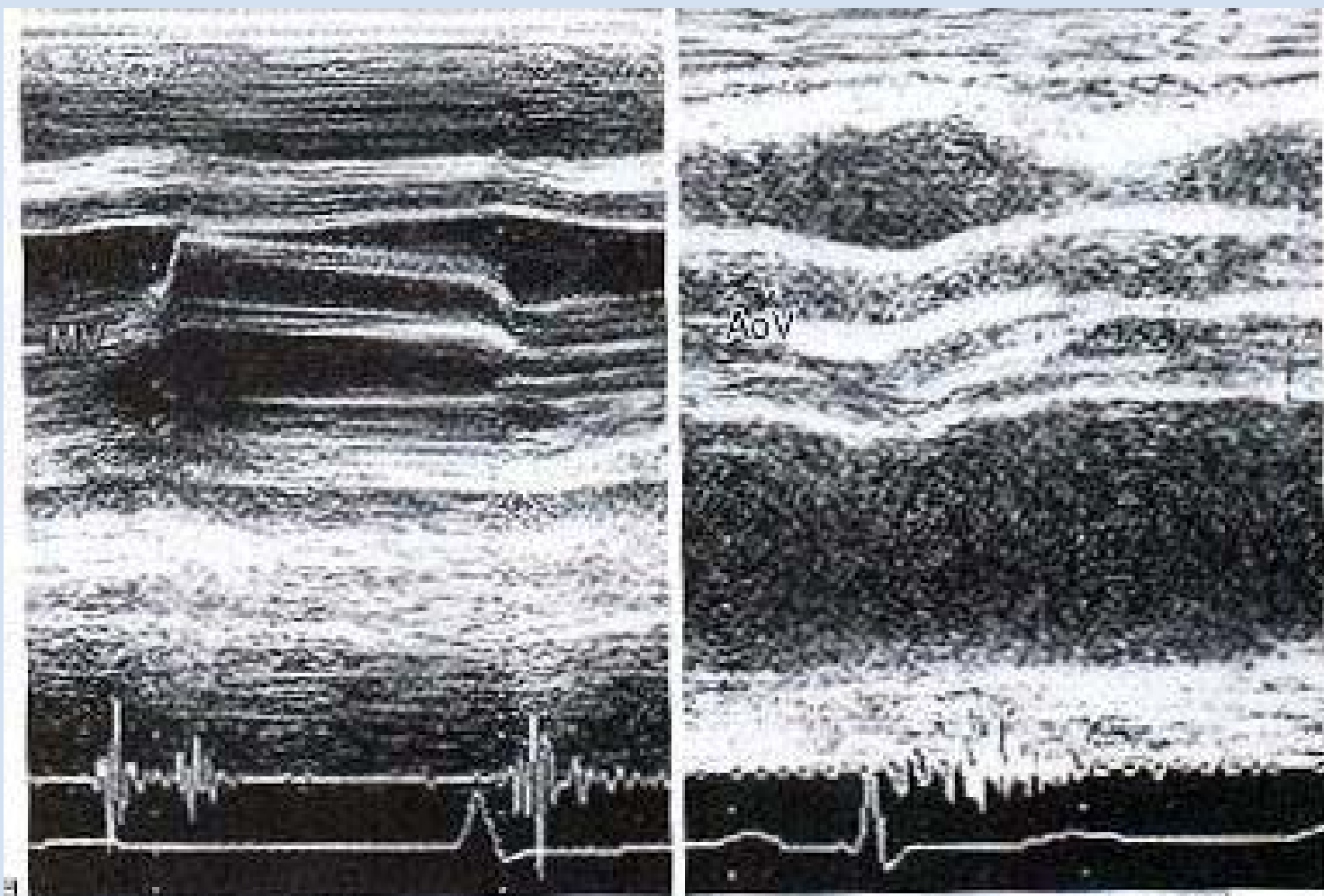


[Fig.7] 협작판의 M-mode Echo도  
 승모판협작(a).대동맥판협작(b)같이 판Echo 광도상승과  
 Echo중폭대를 나타내고, 판개방시에는 a에는 구형  
 pattern, b에는 저명한 개방제한이 인정된다.

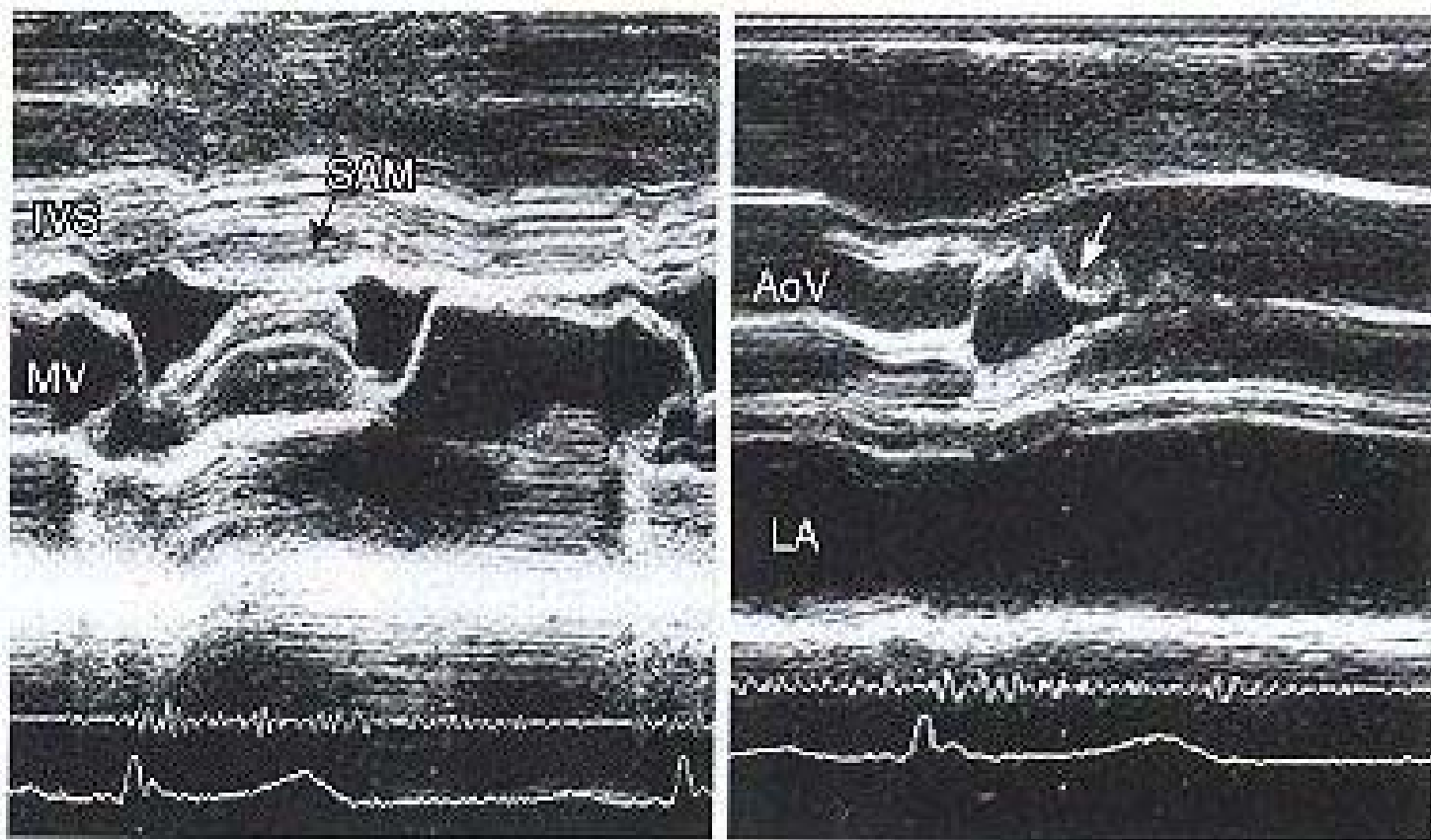


[Fig.6] 승모판전문의 확장기 세동

승모판 전심Echo는 대동맥판 역류(a), 심방세동(b)같이 확장기에 세동(\*)을 나타내지만, a에서는 b에 비해 진동이 전확장기에 과급하고, 게다가 주파수가 많고, 세밀하다.



[Fig.7] 협착판의 M-mode Echo도  
 승모판협착(a). 대동맥판협착(b)같이 판Echo 강도상승과  
 Echo중폭대출 나타내고, 판개방시에는 a에는 구형  
 pattern, b에는 저명한 개방제한이 인정된다.



[Fig.8] 승모판의 SAM과 대동맥판의 반폐쇄  
 폐쇄성비대형심근증, 좌실유출로압교차 100mmHg.  
 승모판 Echo(a)는 수축기의 심실중격(IVS)에 접하는 SAM을  
 나타내고, 또한 대동맥판 Echo(b)는 수축기 중기에 반폐쇄  
 (주인)을 나타냄. AoV:대동맥판 LA:좌방


끝으로

## M-mode 법은 지금도 필요한가

이상과 같이 M-mode 법에는 일정한 한계가 존재하지만 그것을 숙지한 후에 사용하면, 임상적 이용가치는 충분히 있으며, 아직 현재까지도 m-mode 소견이 진단상 특히 중요한 병태가 존재 함으로 「**M-mode 법은 지금까지도 필요한 것이다**」 라고 결론을 내린다.

## 결론

1. 우리나라 심초음파도의 역사는 1968년부터 시작하여, 1978년에 비로소 심초음파도는 심장병에서 산소와 같은 역할을 한다는 인정서를 대한의사협회로부터 받은 우리나라 심초음파 학회이다.
2. M-mode 심Echo도는 심초음파도의 얼굴에 해당되고 M-mode 심Echo도의 Mitral valve motion는 얼굴눈에 해당한다.

A photograph of several large, light pink flowers with dark pink centers, likely peonies, in full bloom. The flowers are set against a background of green leaves and a clear blue sky. The overall image has a soft, slightly faded appearance.

우리나라 좋은나라  
감사합니다

성애병원 김삼수