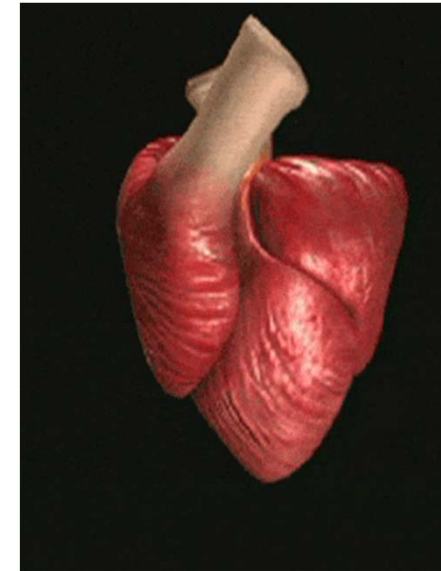
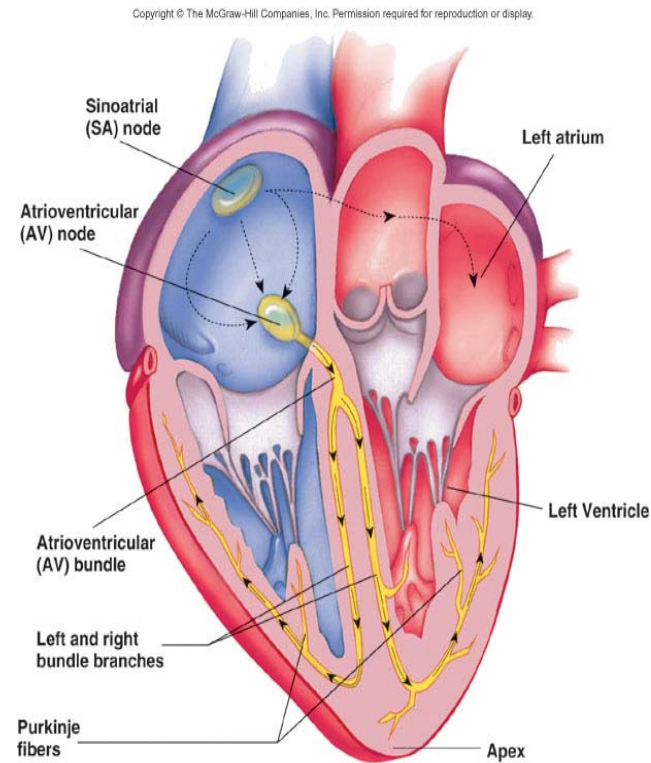


# 서맥의 심전도 진단

고신의대 임성일

# Normal conduction pathway



- \*\* SA node**
- atrial muscle
- AV node
- bundle of His
- Lt & Rt Bundle Branches
- Ventricular muscle

# 서맥성 부정맥 (Bradycardia)

- 정의

- 심장 박동이 지속적으로 분당 60회 이하로 느려진 것

- 원인

- 동기능 부전

- : Sinoatrial (SA) node, the predominant pacemaker- dysfunction or suppressed

- 방실 전도 장애

- : Atrioventricular (AV) node disorder

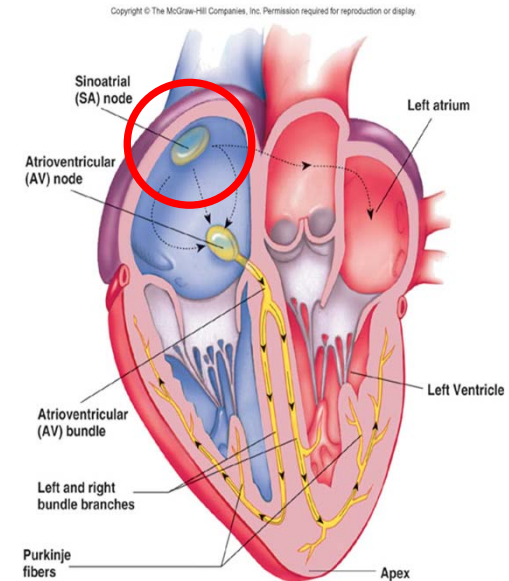
# 동기능부전 (Sinus node dysfunction)

- 정의

- 동결절이 자극을 잘 만들어 내지 못하거나, 동결절에서 만들어진 자극이 심방으로 제대로 전도되지 못하는 것

- 종류

- 동서맥 (Sinus bradycardia)
- 동정지 (Sinus arrest)
- 동방차단 (SA exit block)
- 빈맥-서맥 증후군  
(Tachycardia-Bradycardia syndrome)



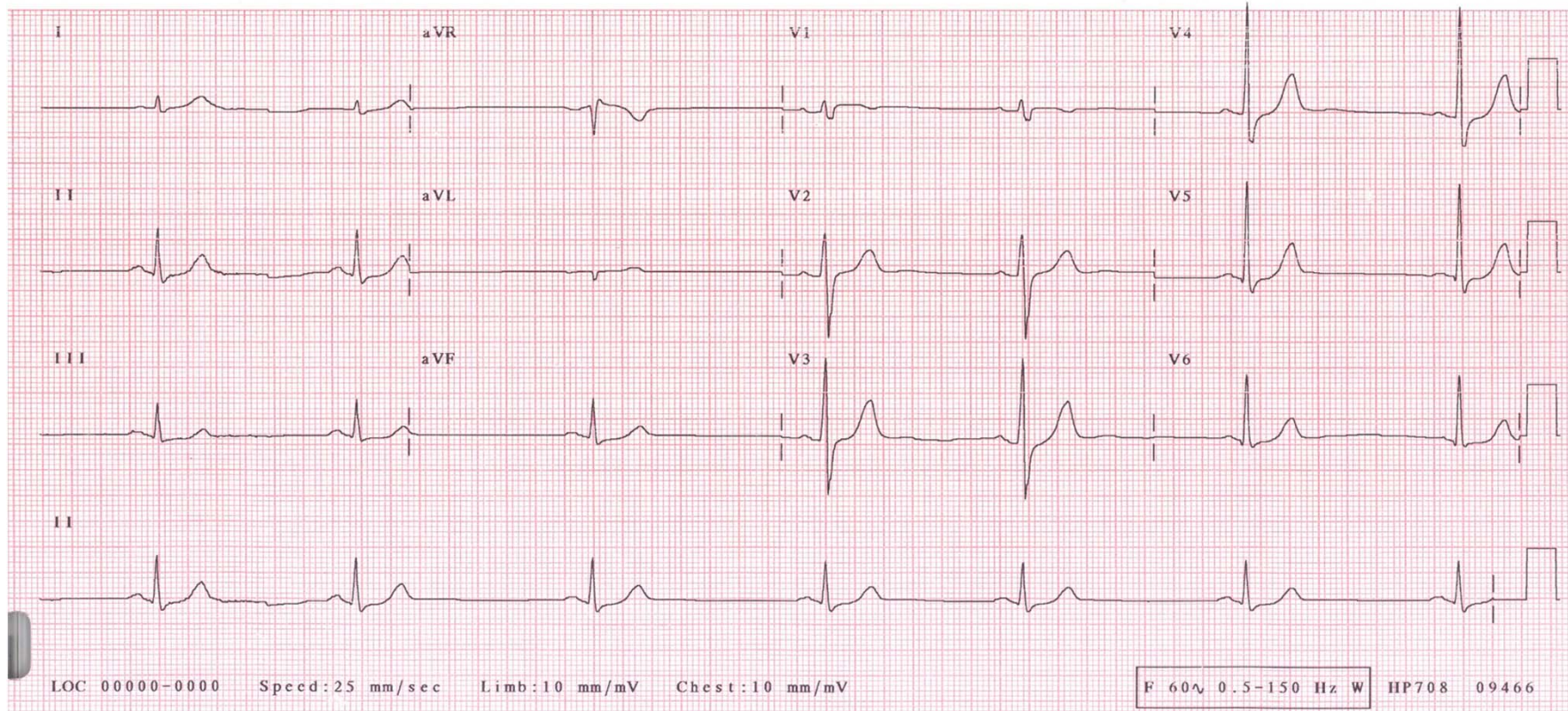
Case 1

# 67세 남자, 맥이 느리다

--AXIS--  
P 76  
QRS 78  
T 46

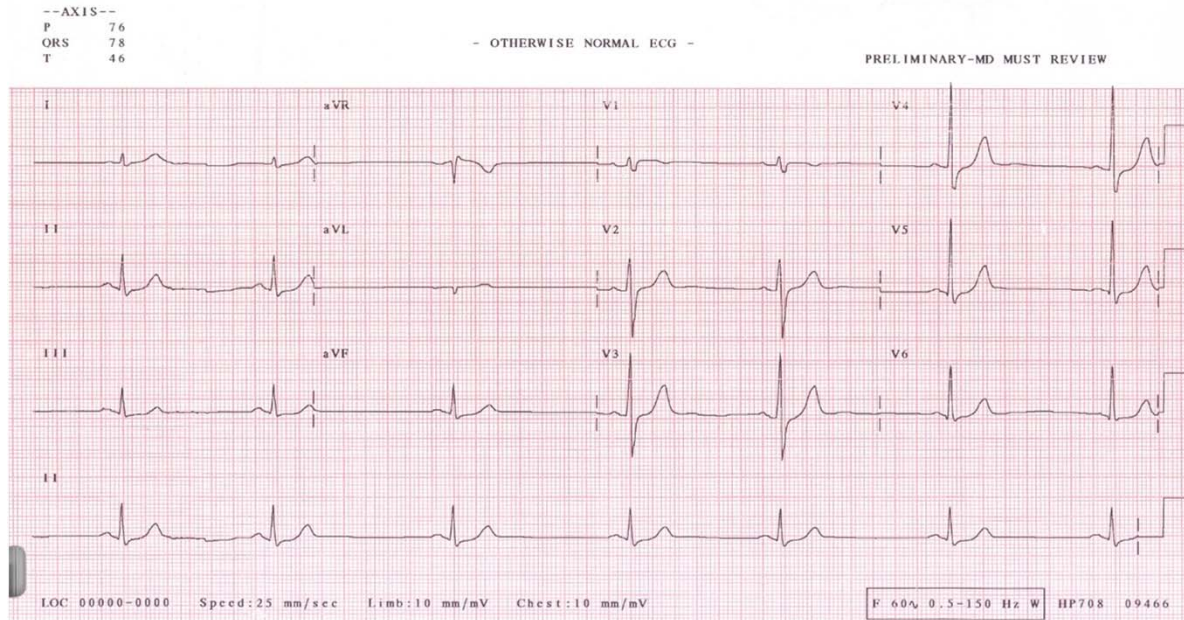
- OTHERWISE NORMAL ECG -

PRELIMINARY-MD MUST REVIEW



Case 1

# 다음 중 가장 의심되는 심전도 소견은?



1) Sinus bradycardia

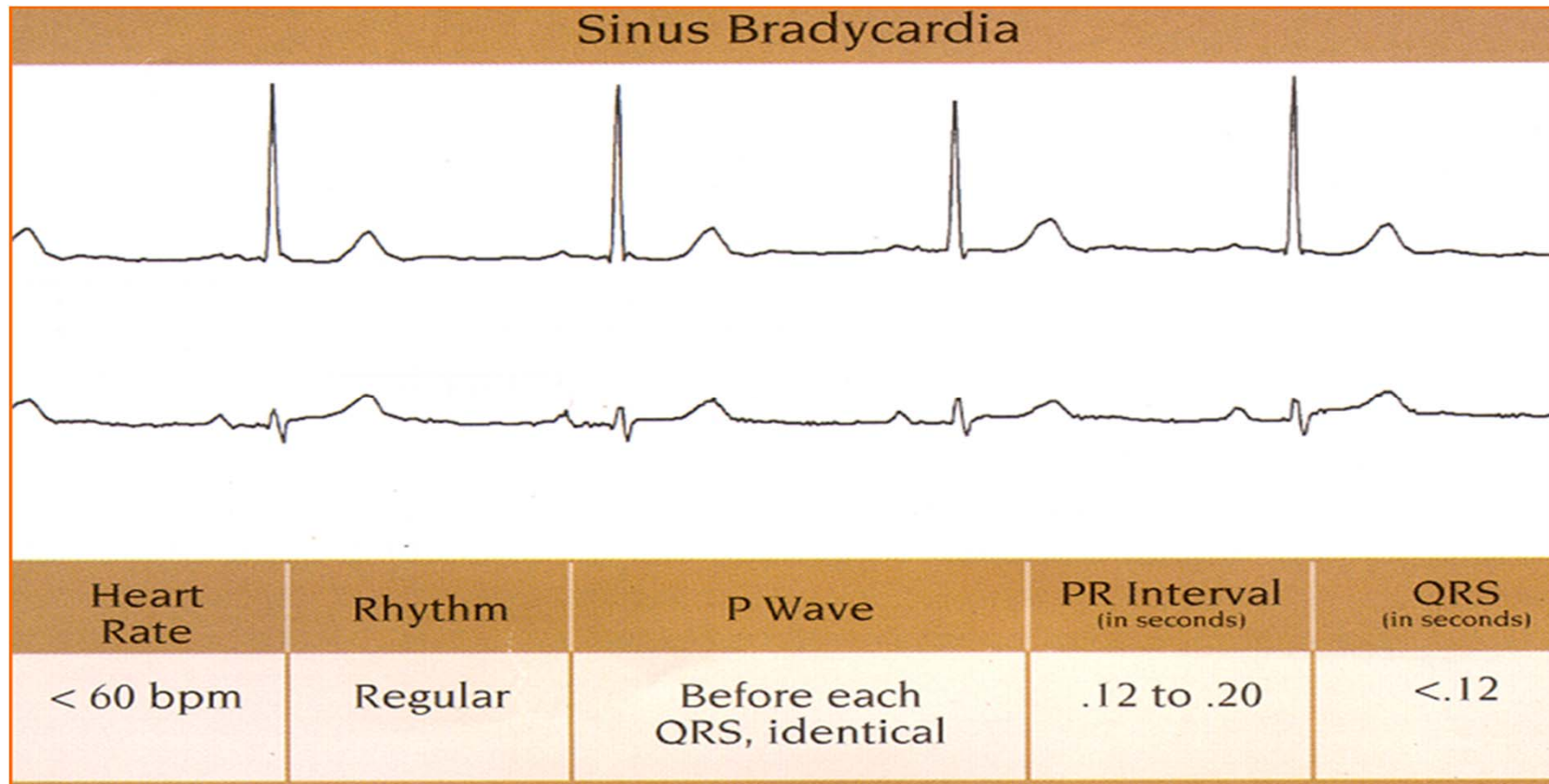
2) 1<sup>st</sup> degree AV block

3) 2<sup>nd</sup> degree AV block Mobitz type I

4) 2<sup>nd</sup> degree AV block Mobitz type II

5) 3<sup>rd</sup> degree AV block

# 동서맥 (Sinus bradycardia)



Case 2

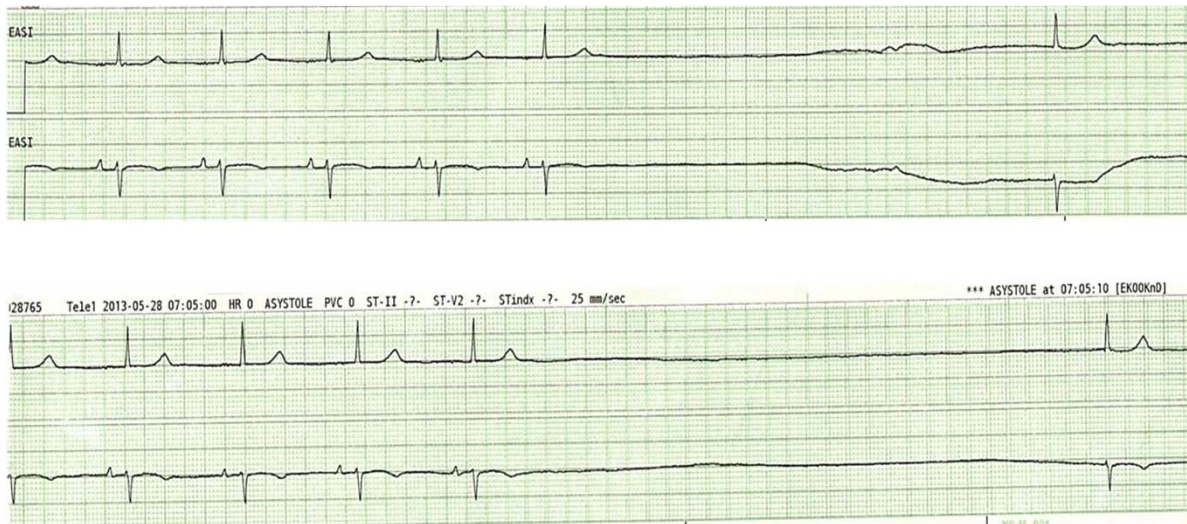
# 75세 여자, 실신 ECG in ER





Case 2

# 다음 중 가장 의심되는 심전도 소견은?



1) Sinus bradycardia

2) Sinus arrest

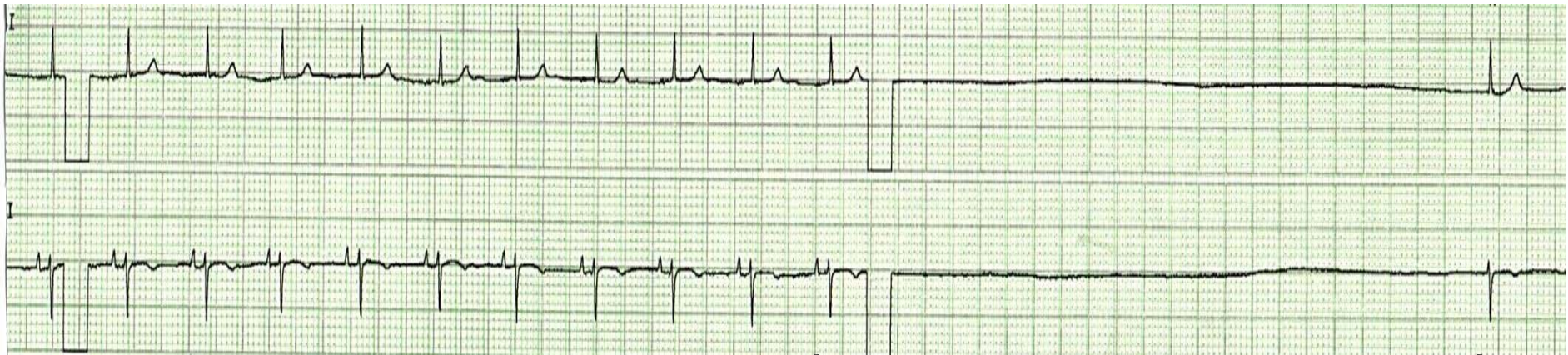
3) 2<sup>nd</sup> degree AV block Mobitz type I

4) 2<sup>nd</sup> degree AV block Mobitz type II

5) 3<sup>rd</sup> degree AV block

# 동정지 (Sinus Arrest)

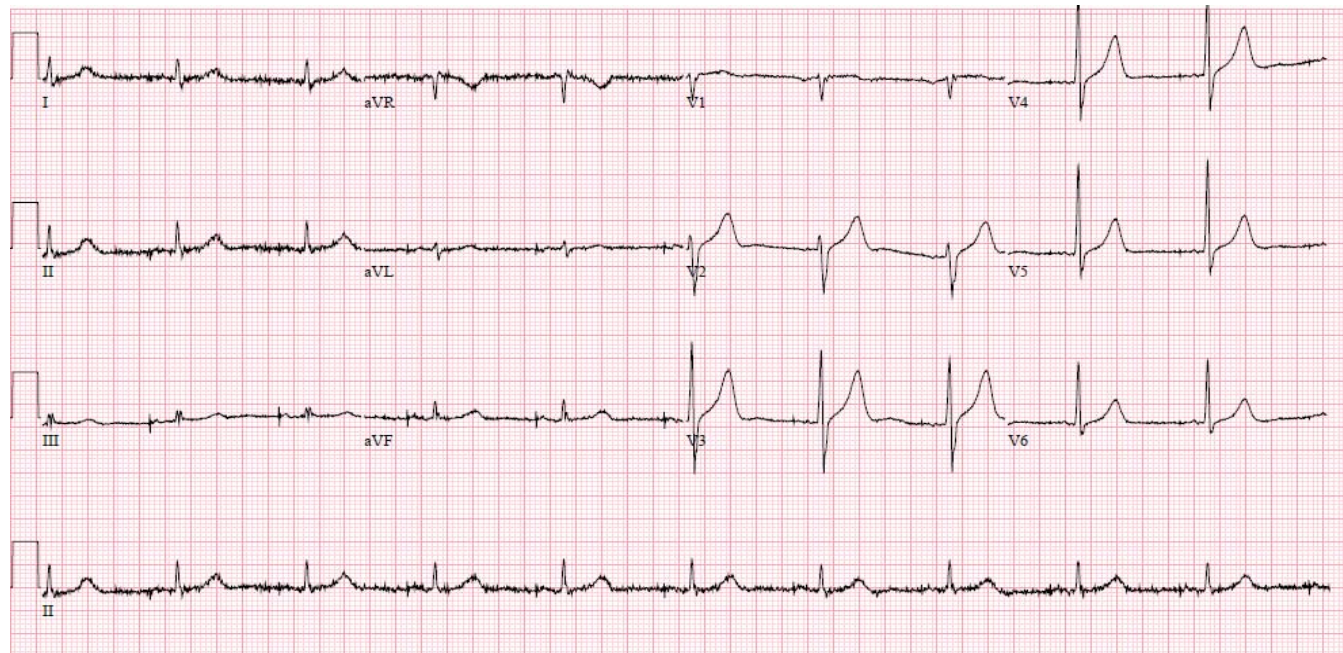
- P wave가 사라지면서 P-P interval이 연장되거나 junctional escape rhythm으로 나타남



**Sinus arrest**

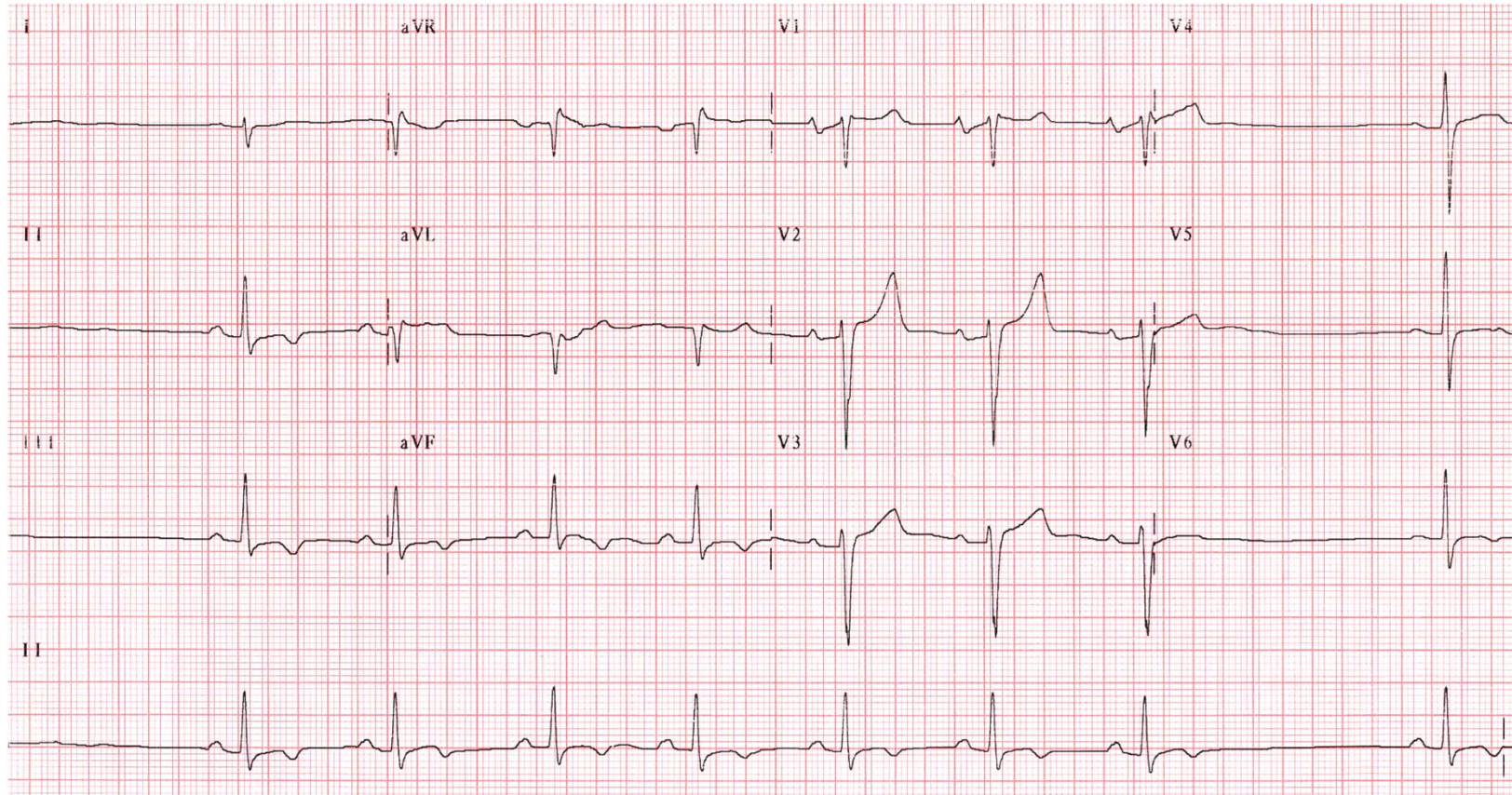
Case 2

# Pacemaker Implantation



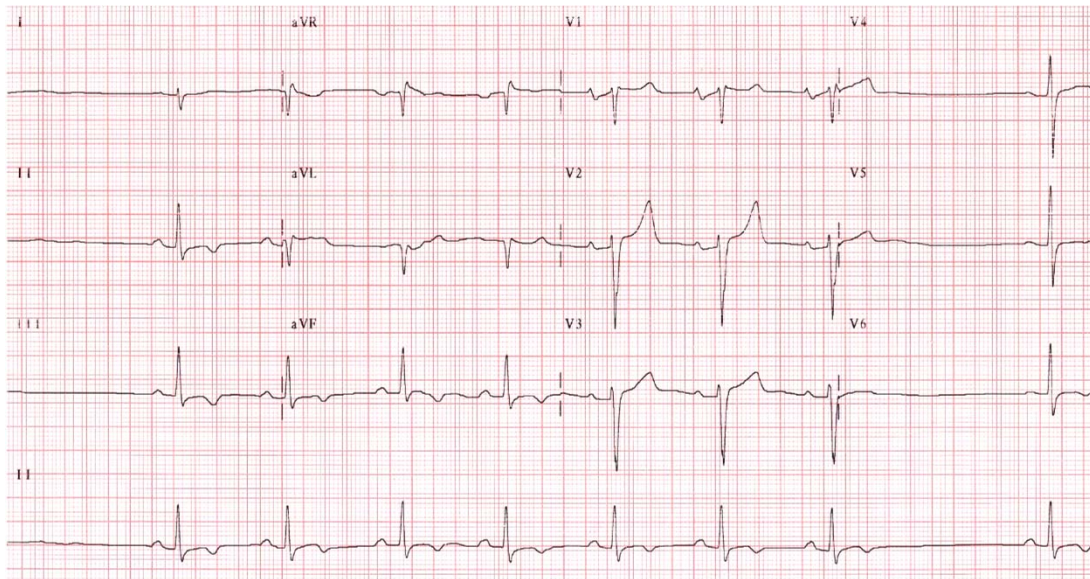
Case 3

# 65세 여자, 심전도 이상



Case 3

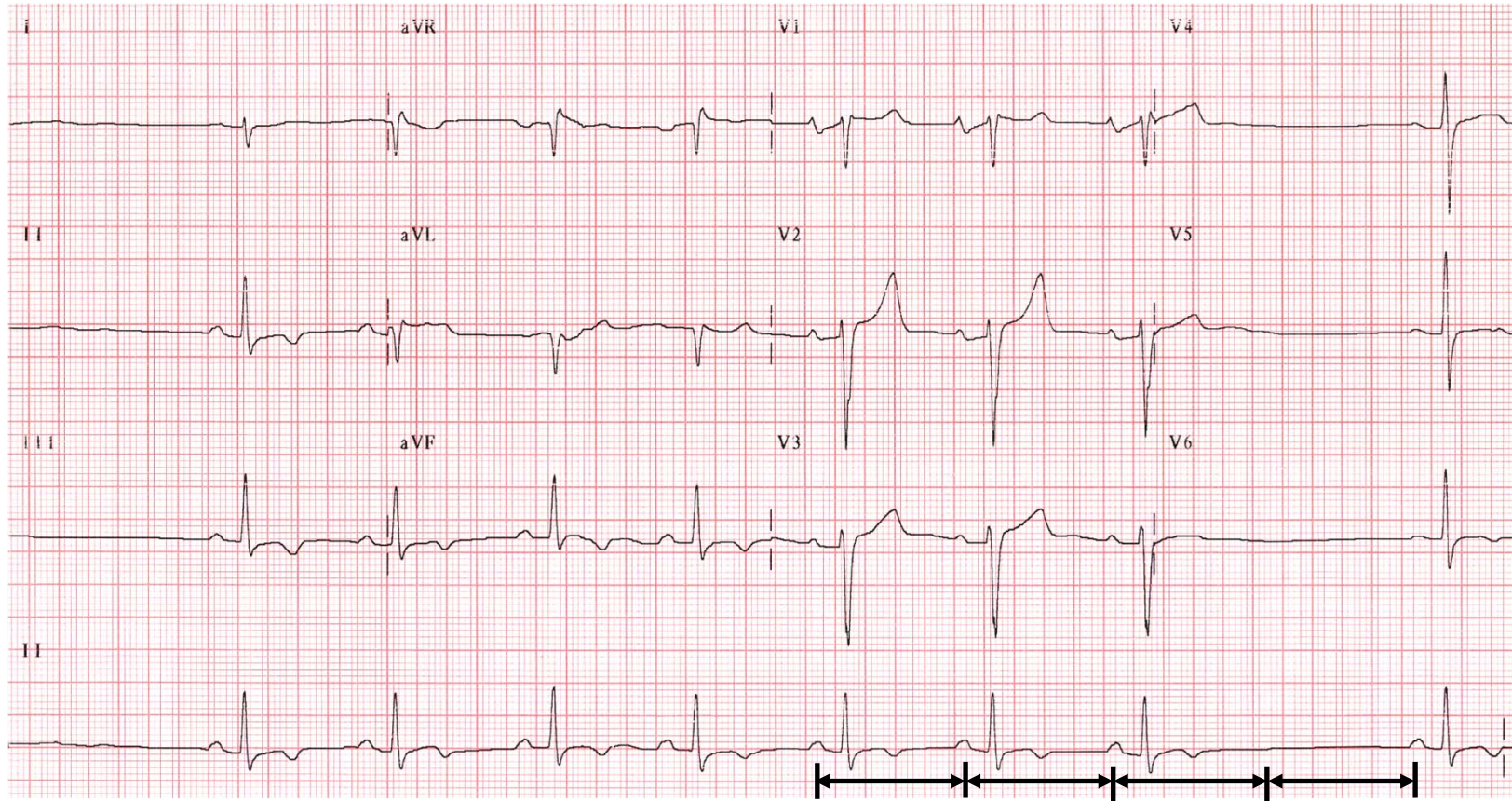
# 다음 중 가장 의심되는 심전도 소견은?



- 1) Sinus bradycardia
- 2) Sinus arrest
- 3) SA exit block
- 4) 2<sup>nd</sup> degree AV block Mobitz type I
- 5) 3rd degree AV block

Case 3

# SA exit block



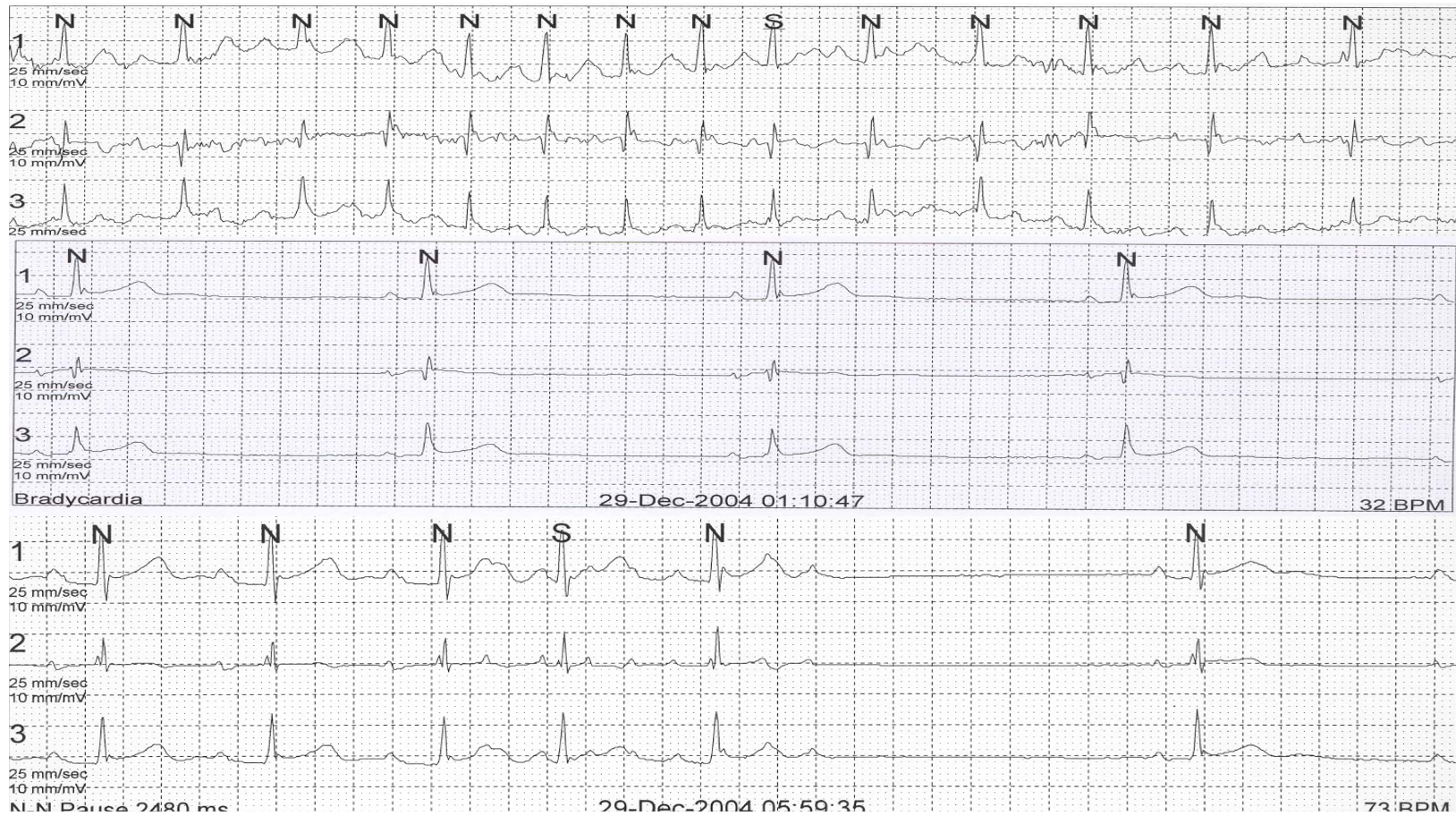
# SA exit block

- 심전도에서 간헐적으로 P파 및 QRS파가 모두 사라지고 차단기 동안 P-P (R-R) interval은 정상 P-P interval의 배수배임



Case 4

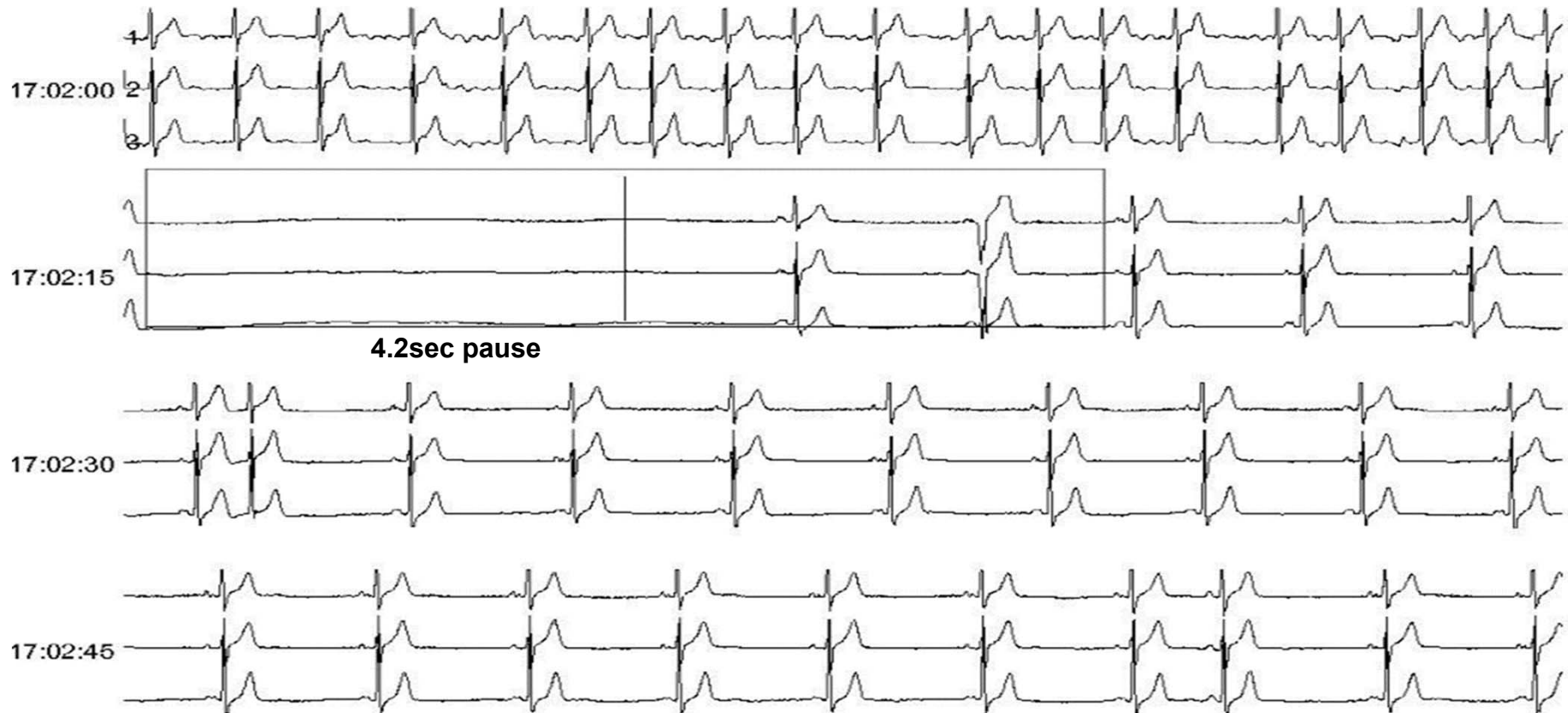
# 70세 여자, 어지러움





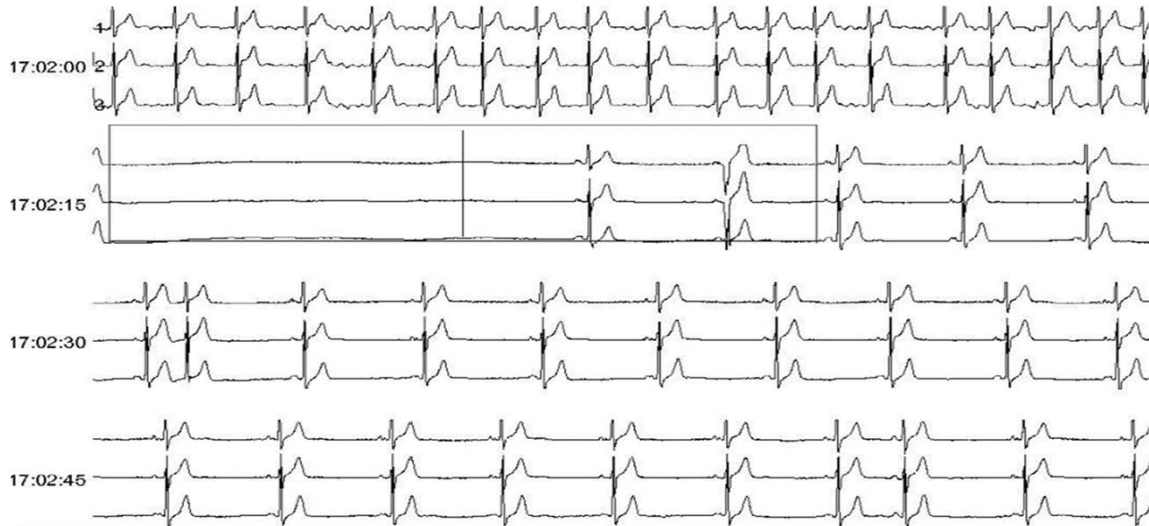
Case 4

# 입원후 24시간 홀터 - 어지러움을 호소 할 때



Case 4

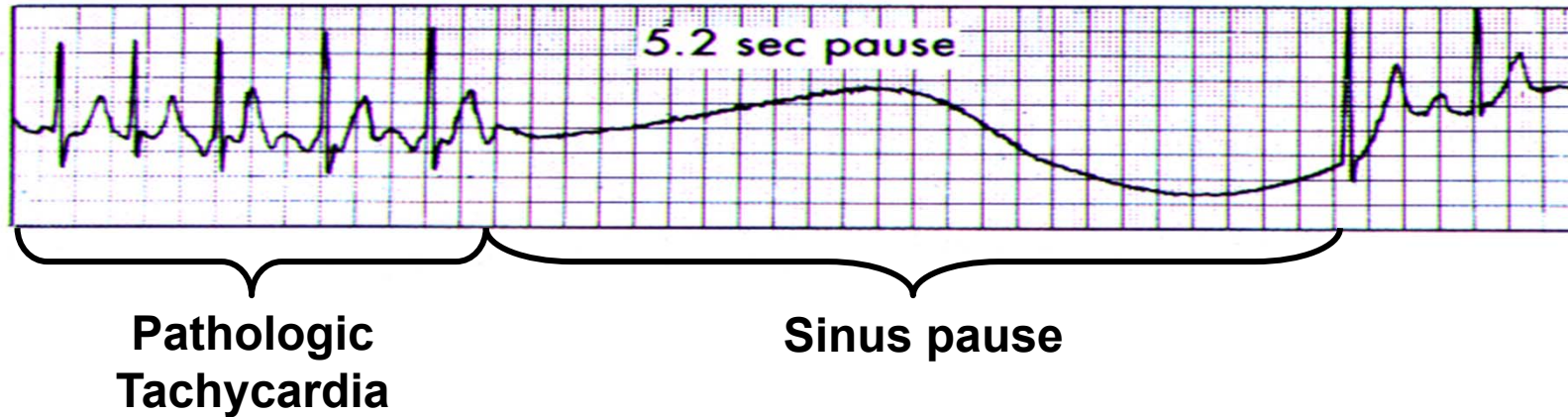
# 다음 중 가장 의심되는 심전도 소견은?



- 1) Sinus bradycardia
- 2) 1<sup>st</sup> degree AV block
- 3) 2<sup>nd</sup> degree AV block Mobitz type I
- 4) 3<sup>rd</sup> degree AV block
- 5) Tachycardia Bradycardia syndrome

# Tachycardia-Bradycardia syndrome

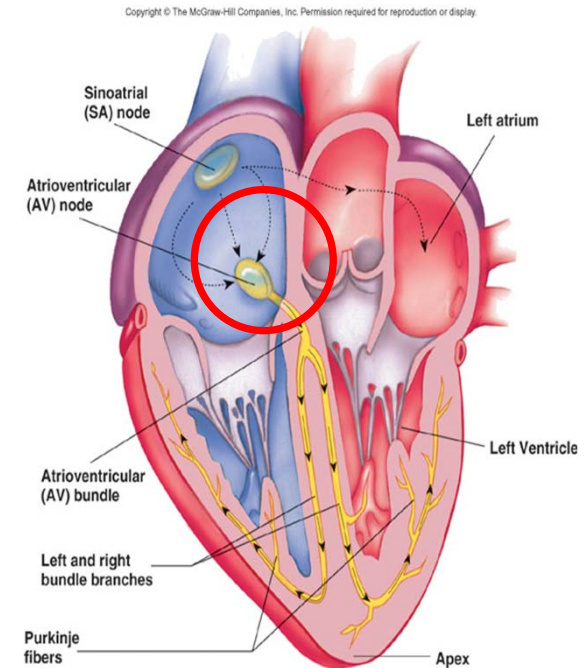
Termination of atrial fibrillation



- 발작성 심방 빈맥, 심방세동, 심방조동 등의 빈맥이 사라진 후 동정지

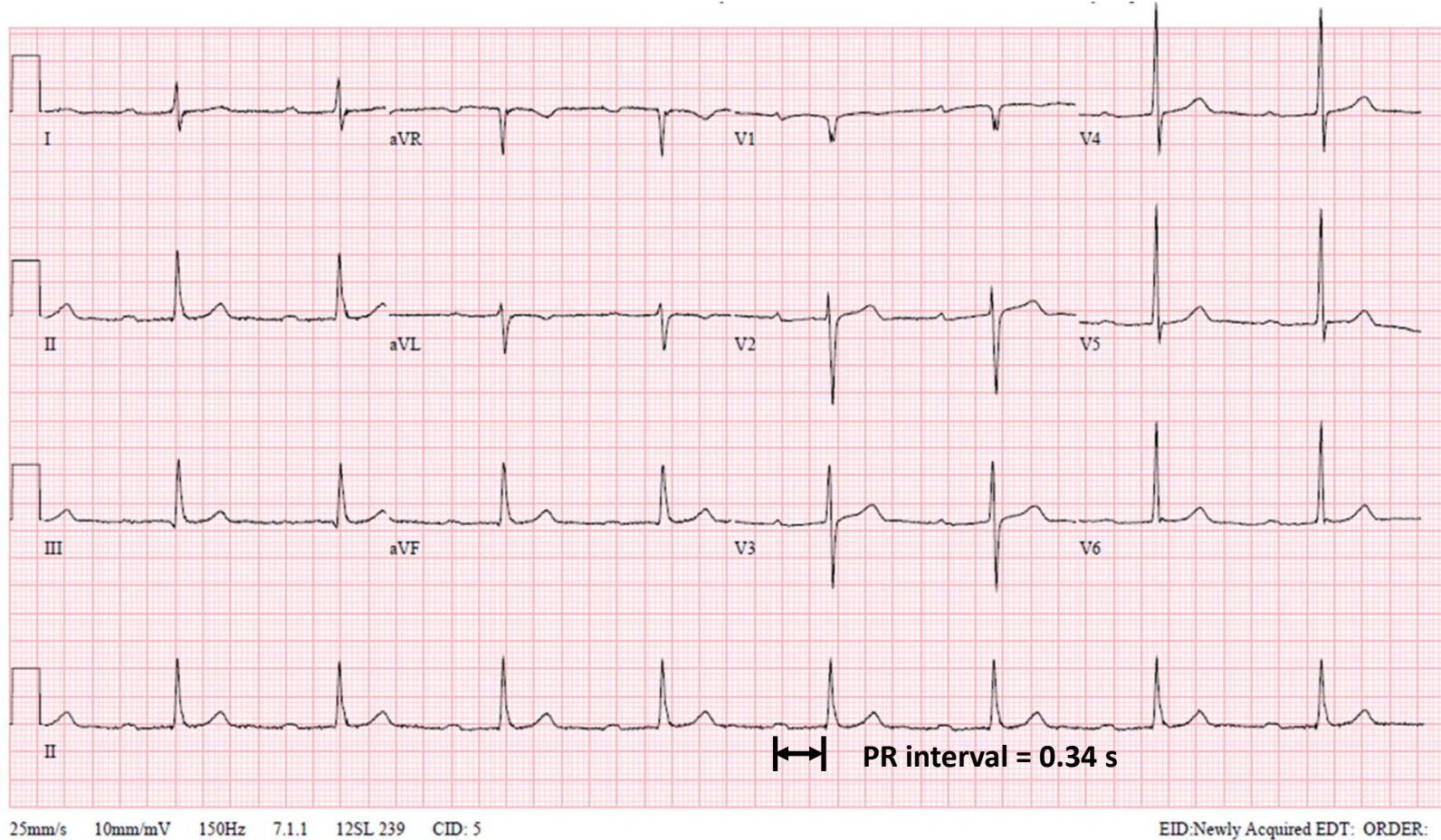
# 방실 전도 장애 (AV node disorder)

- 정의:
  - 동결절 (sinus node)에서 만들어진 전기자극이 심실로 제대로 전도되지 않아 심실박동이 느려진 것
- 종류
  - 1도 방실전도차단 (1<sup>st</sup> degree AV block)
  - 2도 방실전도차단 (2<sup>nd</sup> degree AV block)
  - 3도 방실전도차단 (3<sup>rd</sup> degree AV block)



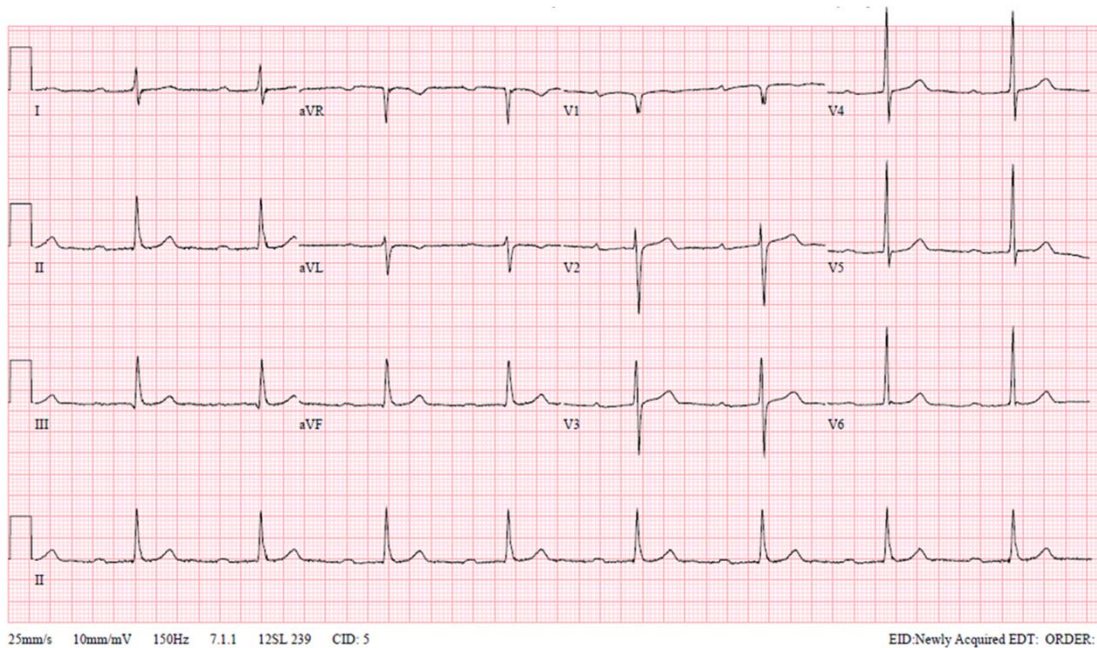
Case 5

# 56세 여자, 특이증상 없음, 검진상 심전도 이상



Case 5

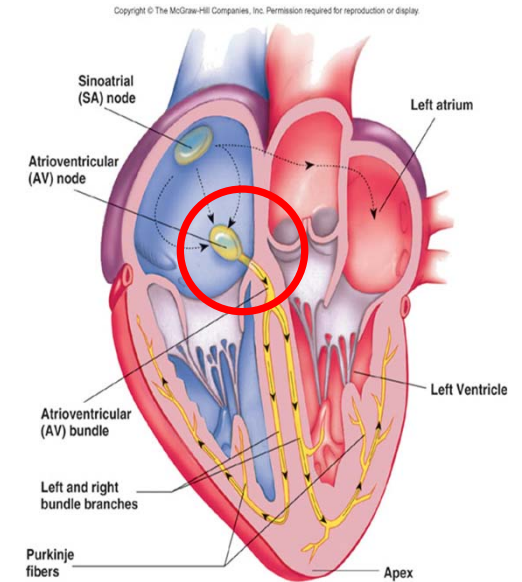
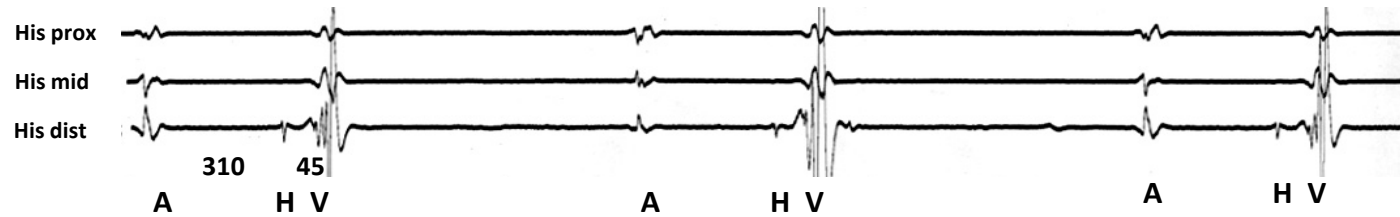
# 다음 중 가장 의심되는 심전도 소견은?



- 1) Sinus bradycardia
- 2) 1<sup>st</sup> degree AV block**
- 3) 2<sup>nd</sup> degree AV block Mobitz type I
- 4) 2<sup>nd</sup> degree AV block Mobitz type II
- 5) 3<sup>rd</sup> degree AV block

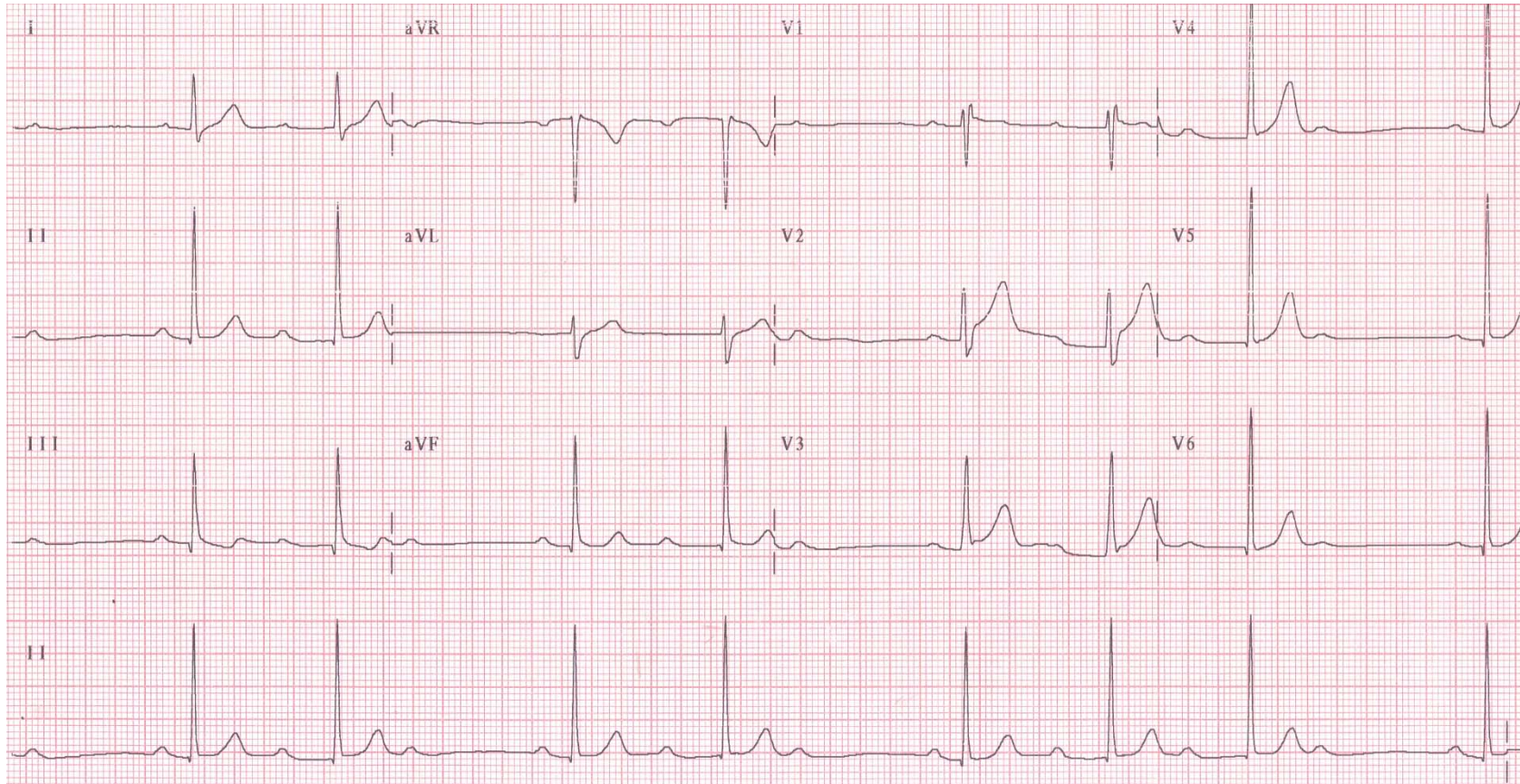
# 1<sup>st</sup> degree AV block

- 방실전도시간 (PR interval)이 >200 ms 으로 연장된 경우



Case 6

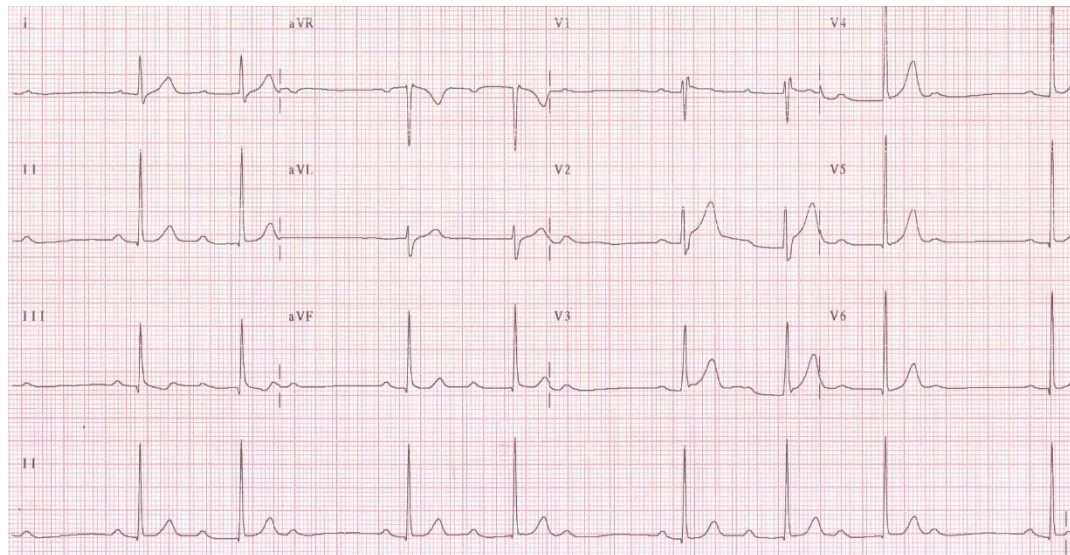
# 68세 남자, 맥이 빠진다





Case 6

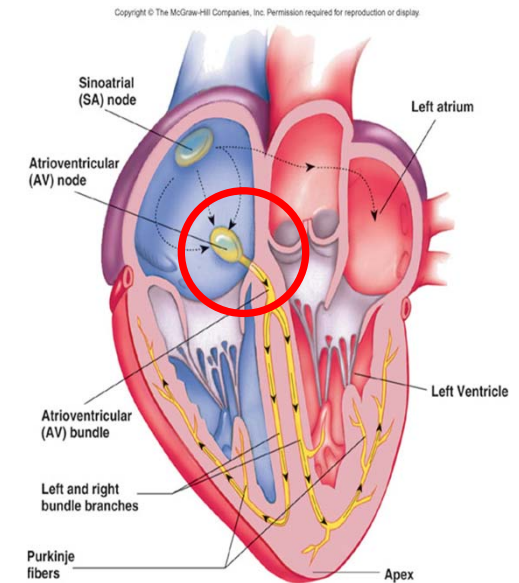
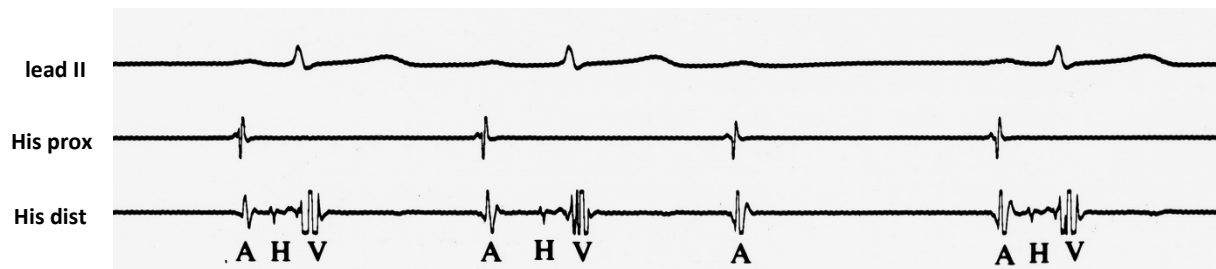
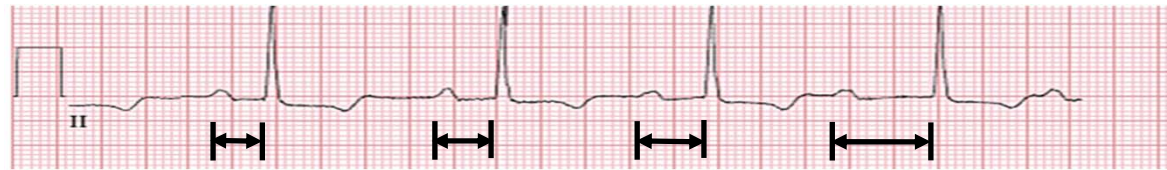
# 다음 중 가장 의심되는 심전도 소견은?



- 1) Sinus bradycardia
- 2) 1<sup>st</sup> degree AV block
- 3) 2<sup>nd</sup> degree AV block Mobitz type I**
- 4) 2<sup>nd</sup> degree AV block Mobitz type II
- 5) 3<sup>rd</sup> degree AV block

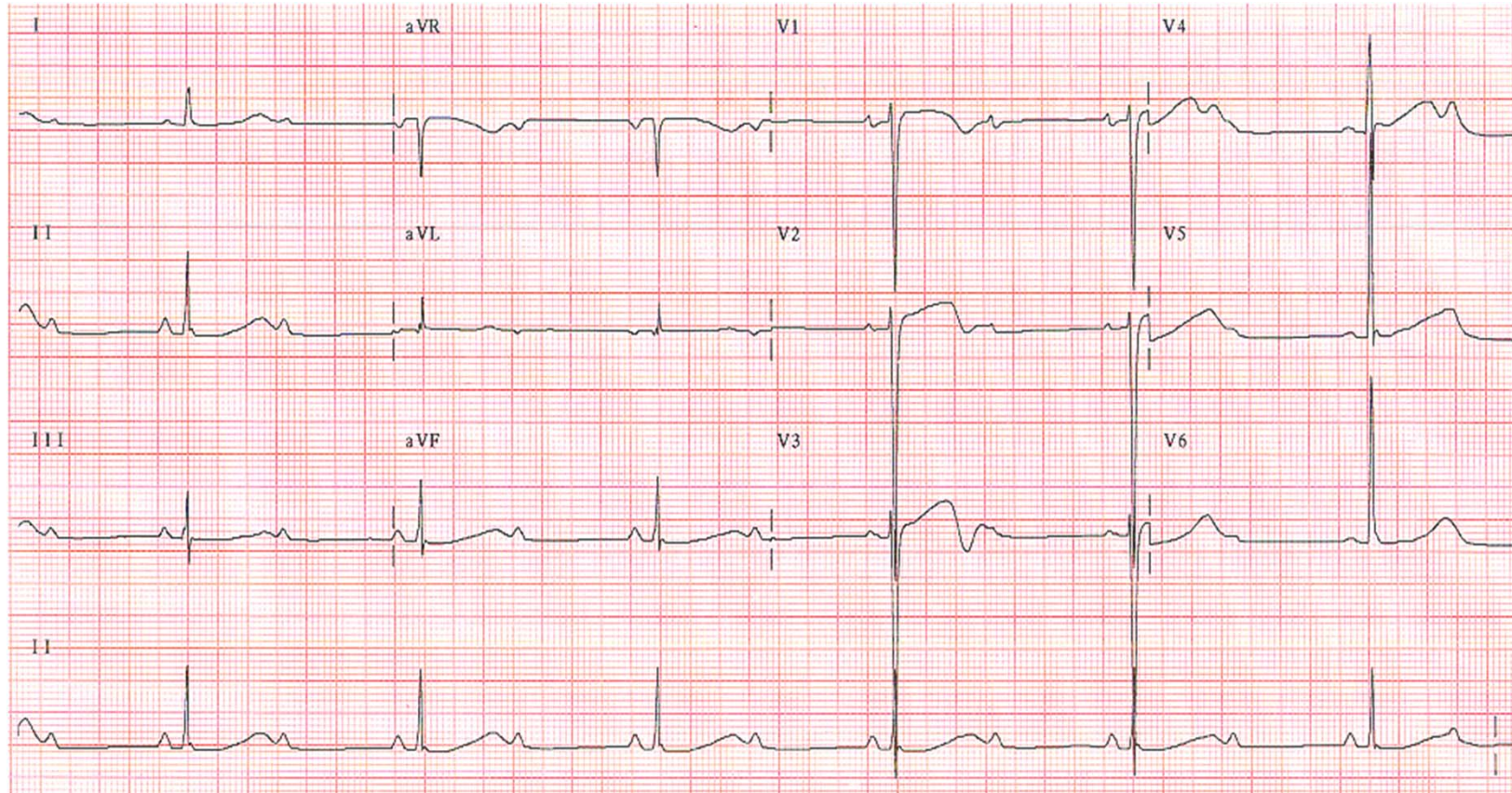
# 2<sup>nd</sup> degree AV block - Mobitz type I

- PR interval이 점점 늘어나다가 차단되는 경우
- 방실 전도 차단 부위는 대부분 방실 결절 (AV node)



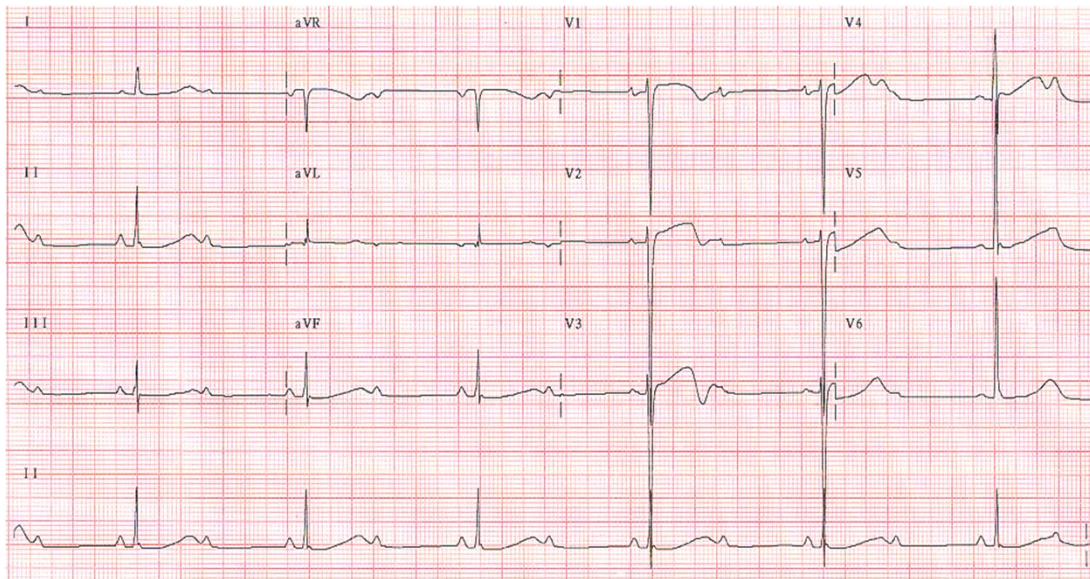
Case 7

# 78세 남자, 운동시 호흡곤란



Case 7

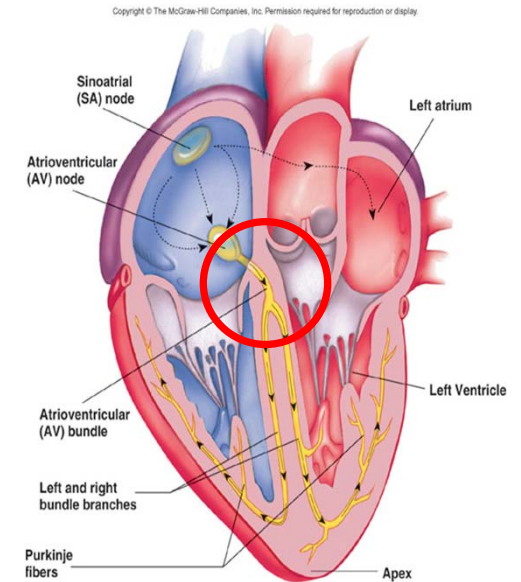
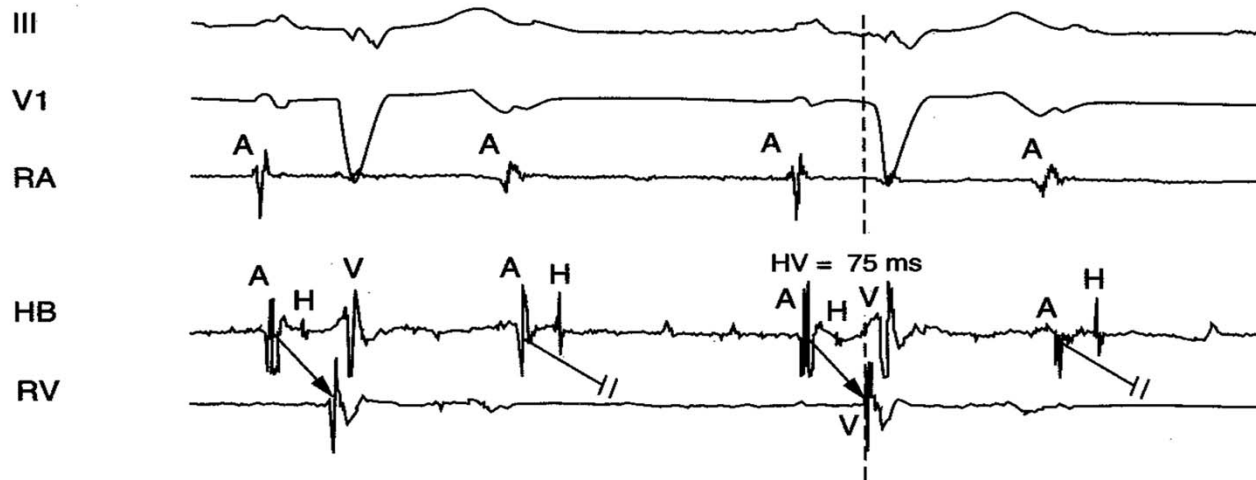
# 다음 중 가장 의심되는 심전도 소견은?



- 1) Sinus bradycardia
- 2) 1<sup>st</sup> degree AV block
- 3) 2<sup>nd</sup> degree AV block Mobitz type I
- 4) 2<sup>nd</sup> degree AV block Mobitz type II**
- 5) 3<sup>rd</sup> degree AV block

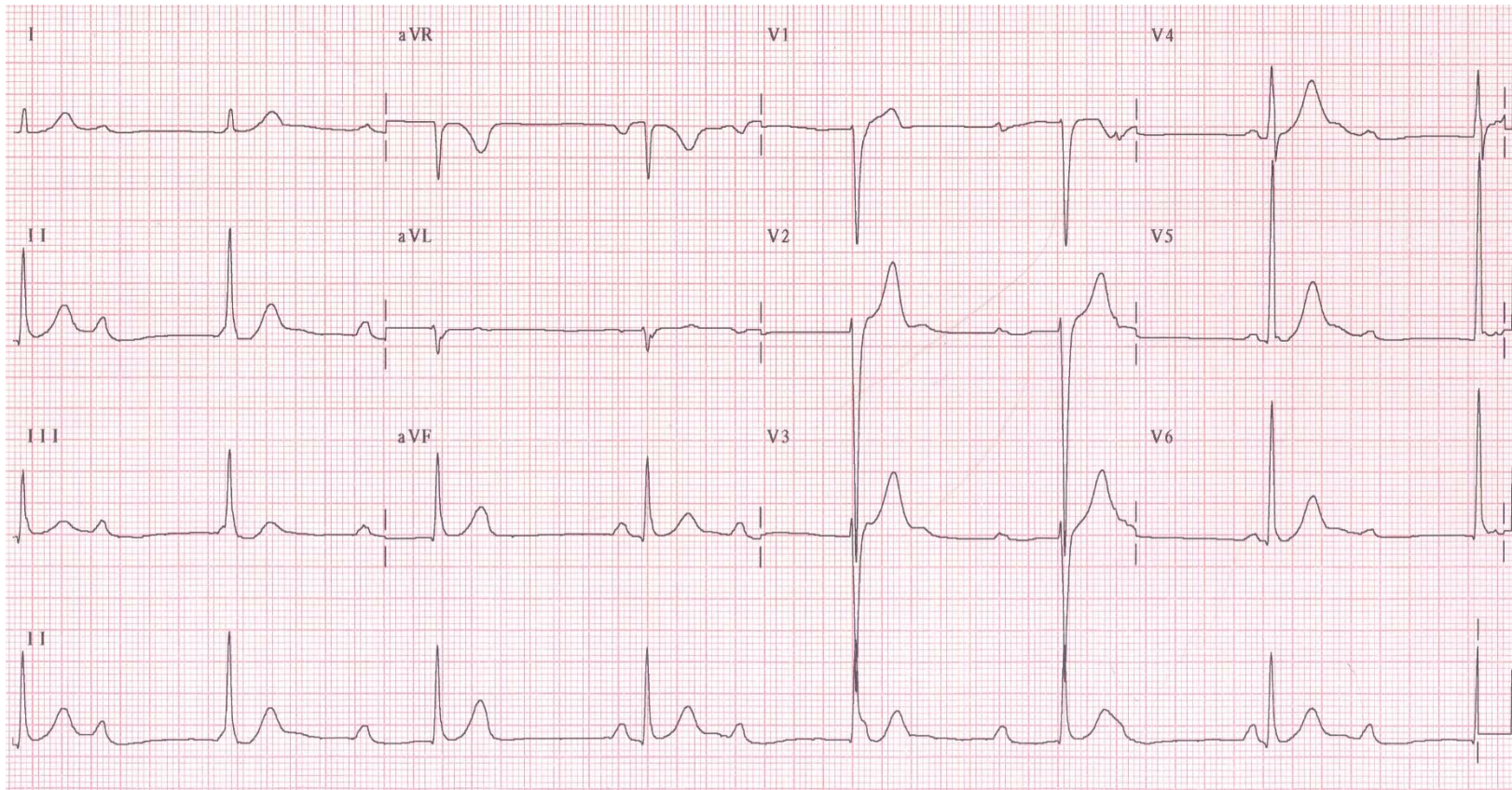
# 2<sup>nd</sup> degree AV Block - Mobitz Type II

- 선행하는 PR interval의 변화없이 방실 전도가 갑자기 차단되는 경우
- 방실 전도 차단 위치는 주로 intra-His or infra-His 가능성이 높음



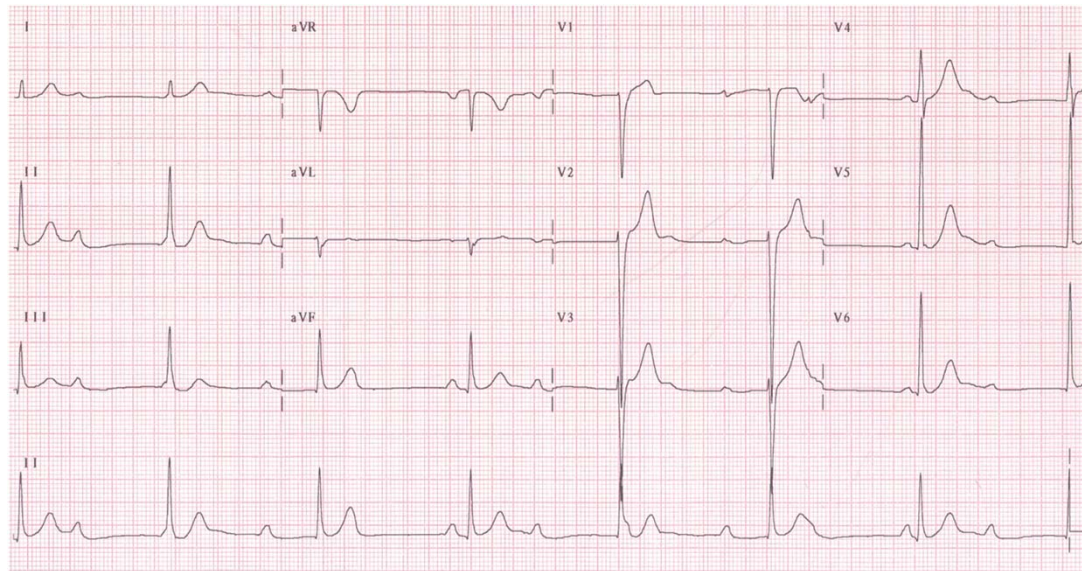
Case 8

# 85세 여자, 간헐적 어지러움 및 운동시 호흡곤란



Case 8

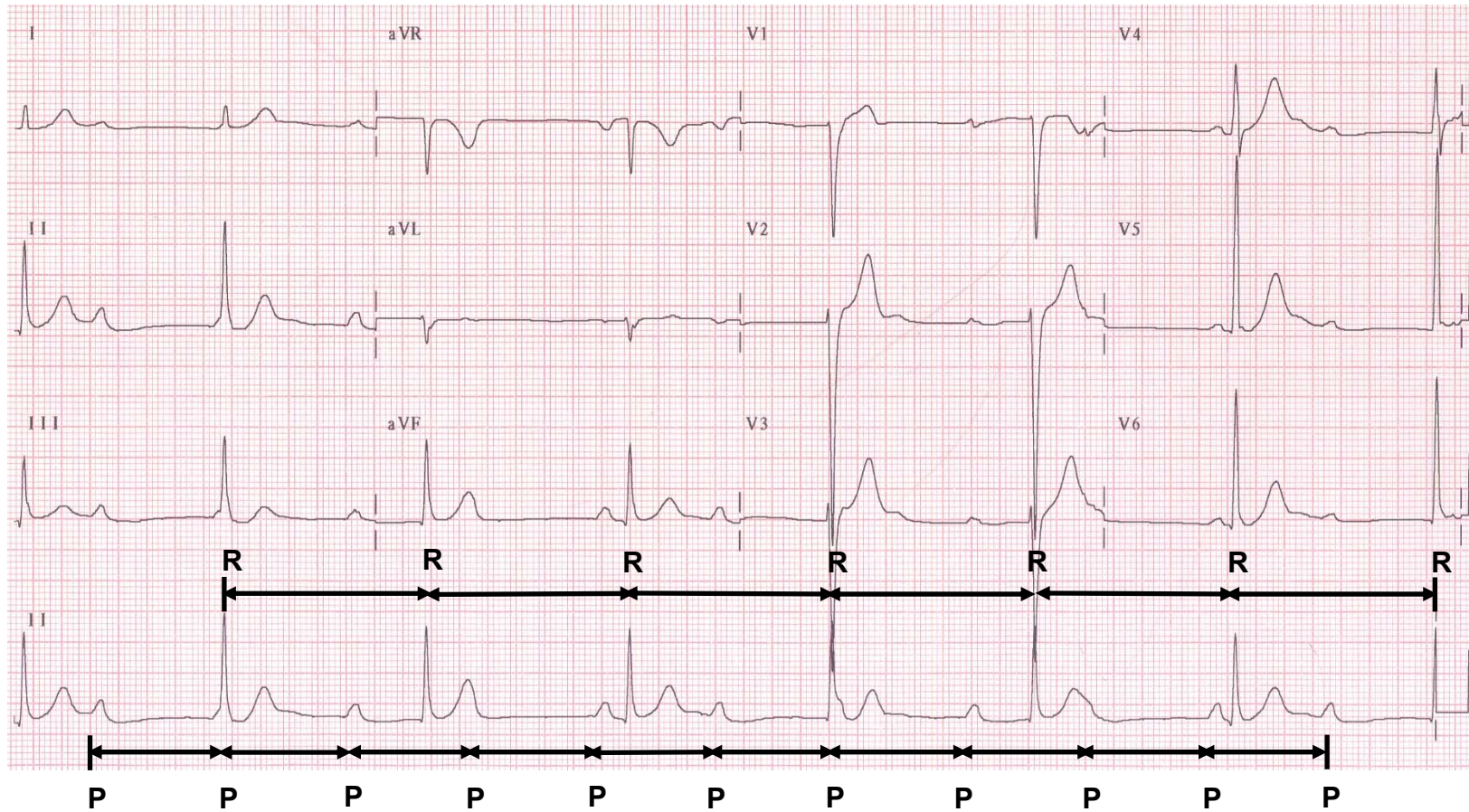
# 다음 중 가장 의심되는 심전도 소견은?



- 1) Sinus bradycardia
- 2) 1<sup>st</sup> degree AV block
- 3) 2<sup>nd</sup> degree AV block Mobitz type I
- 4) 2<sup>nd</sup> degree AV block Mobitz type II
- 5) 3<sup>rd</sup> degree AV block

Case 8

# 3rd degree AV block





# 3rd degree AV block

- 방실 전도 (AV conduction)가 완전히 차단  
→ 심방 (Atrium)과 심실 (Ventricle)이 따로 contraction

