

실신의 진단

동아대학교병원 박종성





교육프로그램

학술행사

학회지

연구지원

보험 정보

회원공간

연구회 & 지회

학회 소개

교육프로그램

대한부정맥학회 진료지침

심방세동

심실빈맥절제술

실신

대한부정맥학회 진료지침

학회 교육프로그램

온라인 프로그램

오프라인 프로그램

자료 열람실

2018년 대한부정맥학회 실신 평가 및 치료 지침 - 각론 ▾

2018년 대한부정맥학회 실신 평가 및 치료 지침 - 총론 ▾

객관적인 증거(CCTV 영상, 핸드폰 촬영 영상, 목격자의 증언)를 확보하는 것이 정확한 진단을 내리는데 도움이 됩니다.

일시적인 의식소실(비 외상성)

①인지, ②운동, ③반응, ④기억의 소실



1. 기립성 저혈압에 의한 실신: ①기립 후 의식소실(3분 이내), ②전구증상이 없거나 현기증 정도만 있음, ③자율신경장애 ± 약물/탈수

2. 반사성(신경-심장성) 저혈압에 의한 실신:

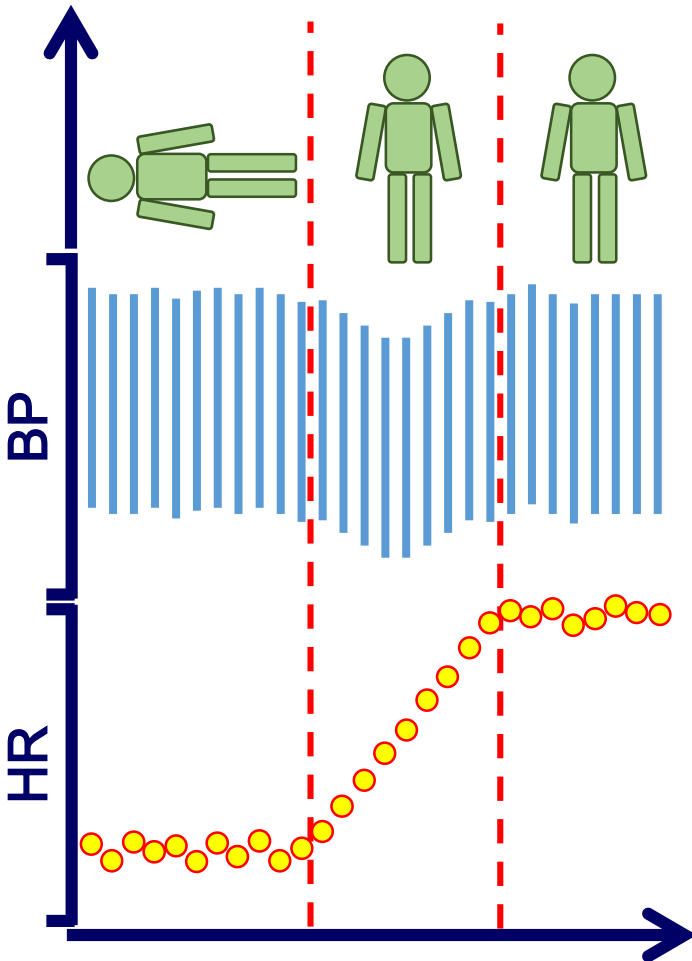
- ①특정 상황(삼킴, 기침, 웃음, 배뇨, 배변 등)에서 실신이 발생 → 상황 실신
- ②특정 유발인자(장시간 기립, 과도한 감각 또는 심리적 자극 등)가 있고 전형적인 전조를 동반한 실신이 발생 → 혈관미주신경성 실신

3. 심장질환에 의한 저혈압 때문에 발생한 실신:

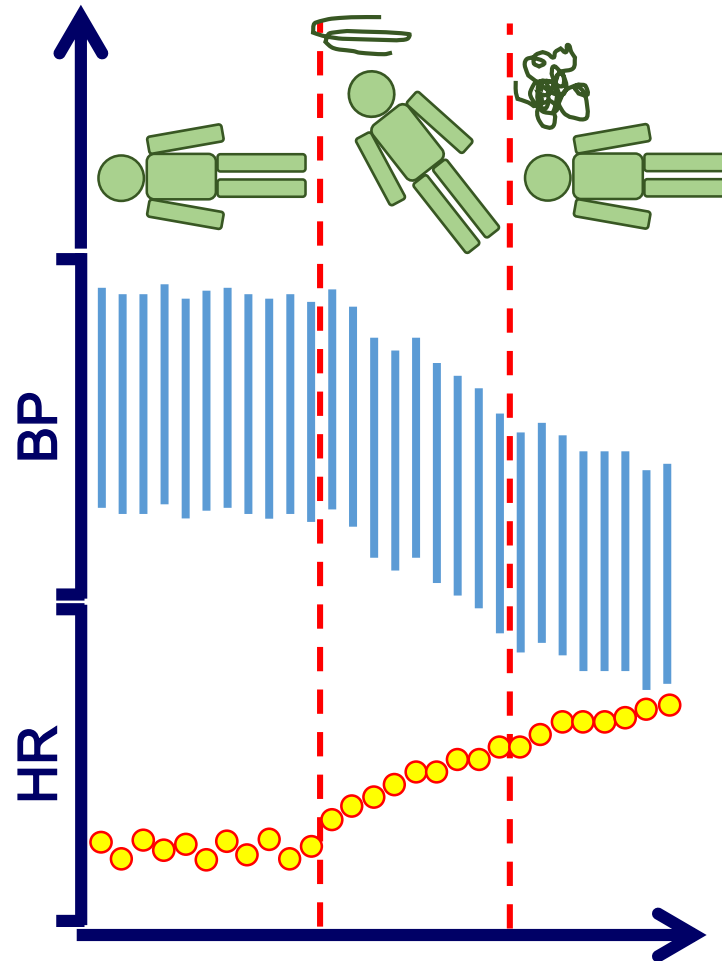
- ①전조증상(두근거림, 흉통 등)이 있거나 아예 없음, ②기저 심장질환의 증거(심전도, 심초음파 등)가 있음
- ③운동을 하던 중에 실신하거나 휴식을 취하고 있을 때 실신함, ④젊은 나이에 급사한 가족이 있음.

Orthostatic hypotension syncope

Normal BP response



Orthostatic hypotension



BP drop > 20/10 mmHg

Diagnosis: History + BP test

- 1) History: standing → syncope
 - ① Immediate (< 15 sec)
 - ② Typical (15 sec ~ 3 min)
 - ③ Delayed (> 3 min)
- 2) Active standing BP test
 - ① SBP drop > 20 mmHg (or)
 - ② DBP drop > 10 mmHg (or)
 - ③ SBP < 90 mmHg

Diagnostic criteria

- 1) History(+) & symptomatic BP drop (I/C)
- 2) History(+) & BP drop (IIa/C)
- 3) History(-) & symptomatic BP drop (IIa/C)

Reflex(= Neurally mediated) hypotension syncope

BP = Cardiac output X Vascular resistance } **Controlled by autonomic n. system**
(Stroke volume X Heart rate) : **sympathetic vs. parasympathetic**

Reflex type: ①Vaso-depressive, ②Cardio-inhibitory, ③Mixed

1. Situational syncope

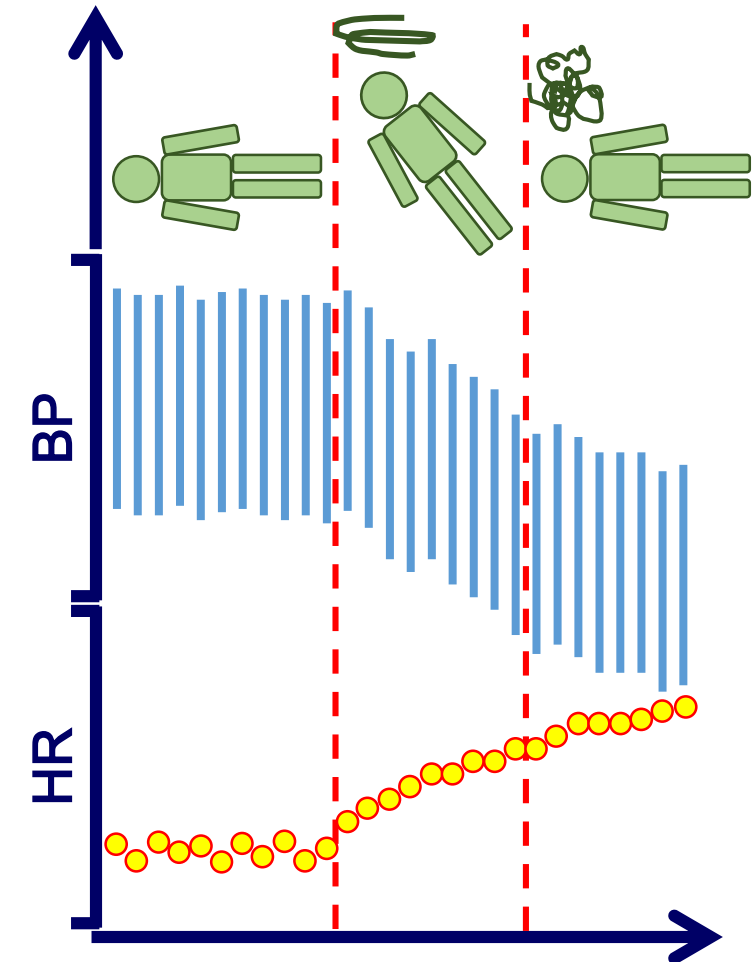
- 1) Sudden loss of sympathetic (= vascular) tone**
- 2) Situation : swallowing, coughing, laughing, micturition, defecation, etc.**

2. Vasovagal syncope

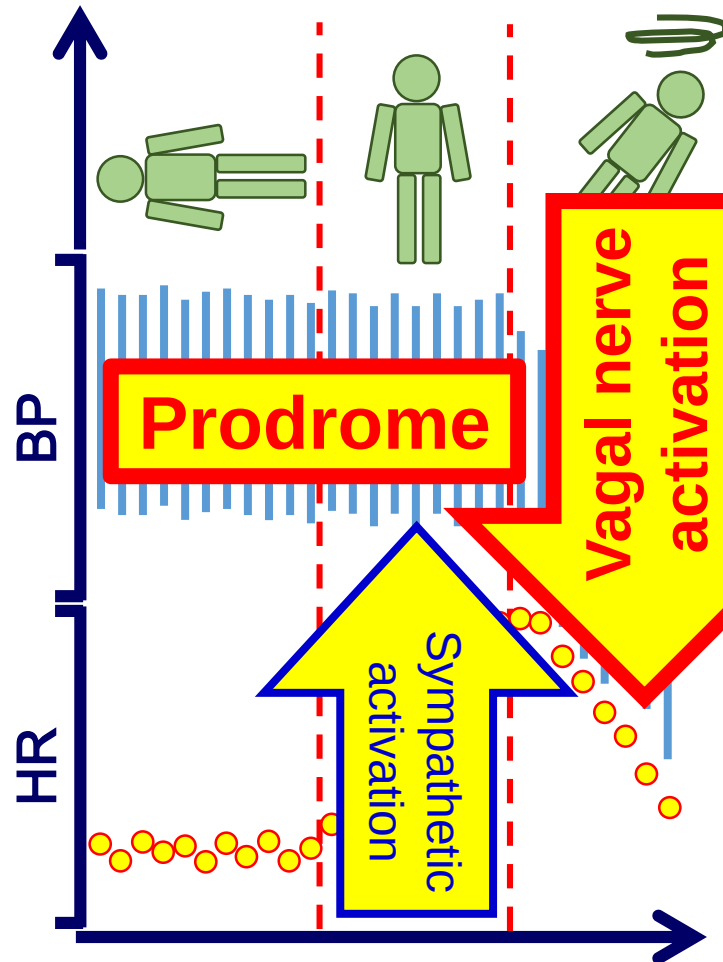
- 1) Sympathetic tone ↑ → parasympathetic tone ↑ (over-compensation)**
- 2) Stress for sympathetic tone ↑ : long standing, pain, etc.**
- 3) Prodromal symptoms by parasympathetic tone ↑ : nausea, sweating, etc.**

Reflex(= Neurally mediated) hypotension syncope

Orthostatic hypotension



Vasovagal syncope



Diagnostic criteria: History

1. Vasovagal syncope

① Stress + Prodrome, typical (I/C)

② Stress:

- 장시간 기립(+ 혼잡/더위)
- 과도한 시각/청각/후각/촉각 자극

③ Prodrome, typical:

- 가슴 답답함, 메스꺼움, 피로감
- 식은땀, 얼굴창백

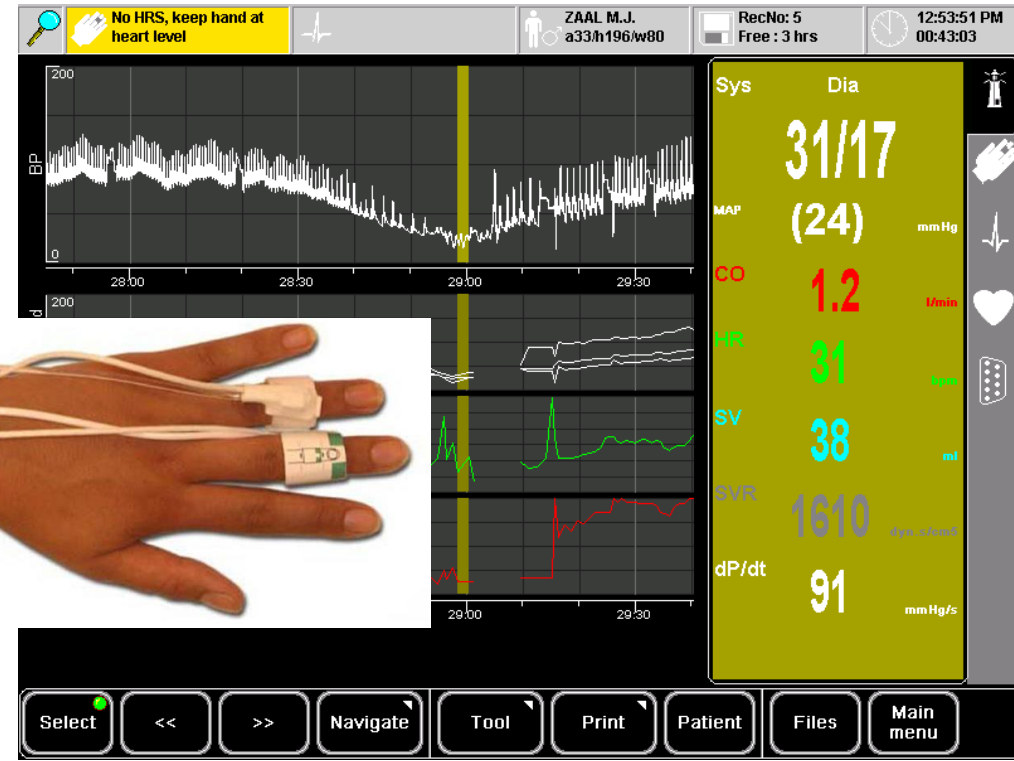
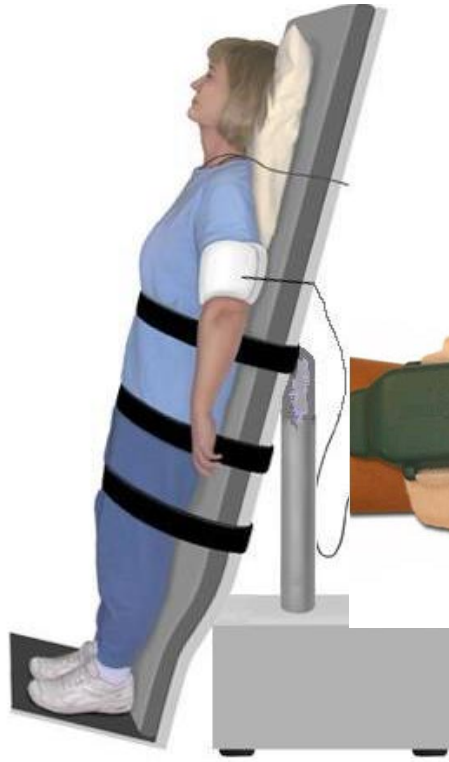
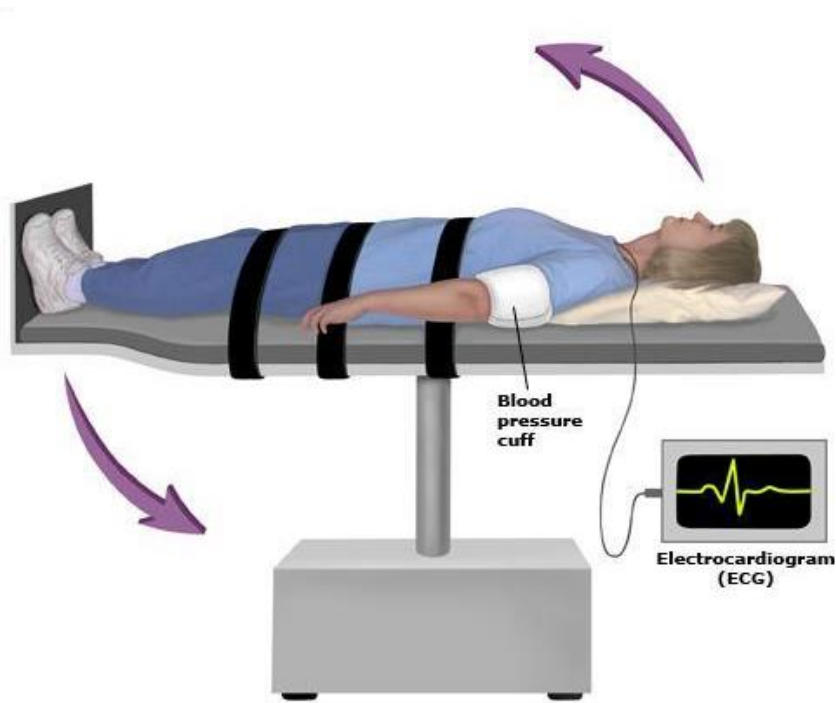
2. Situational syncope

① Recurrent syncope in specific situations (I/C)

② Specific situations:

삼킴/기침/웃음/배뇨/배변 등

Head-up-tilt or tilting-table test

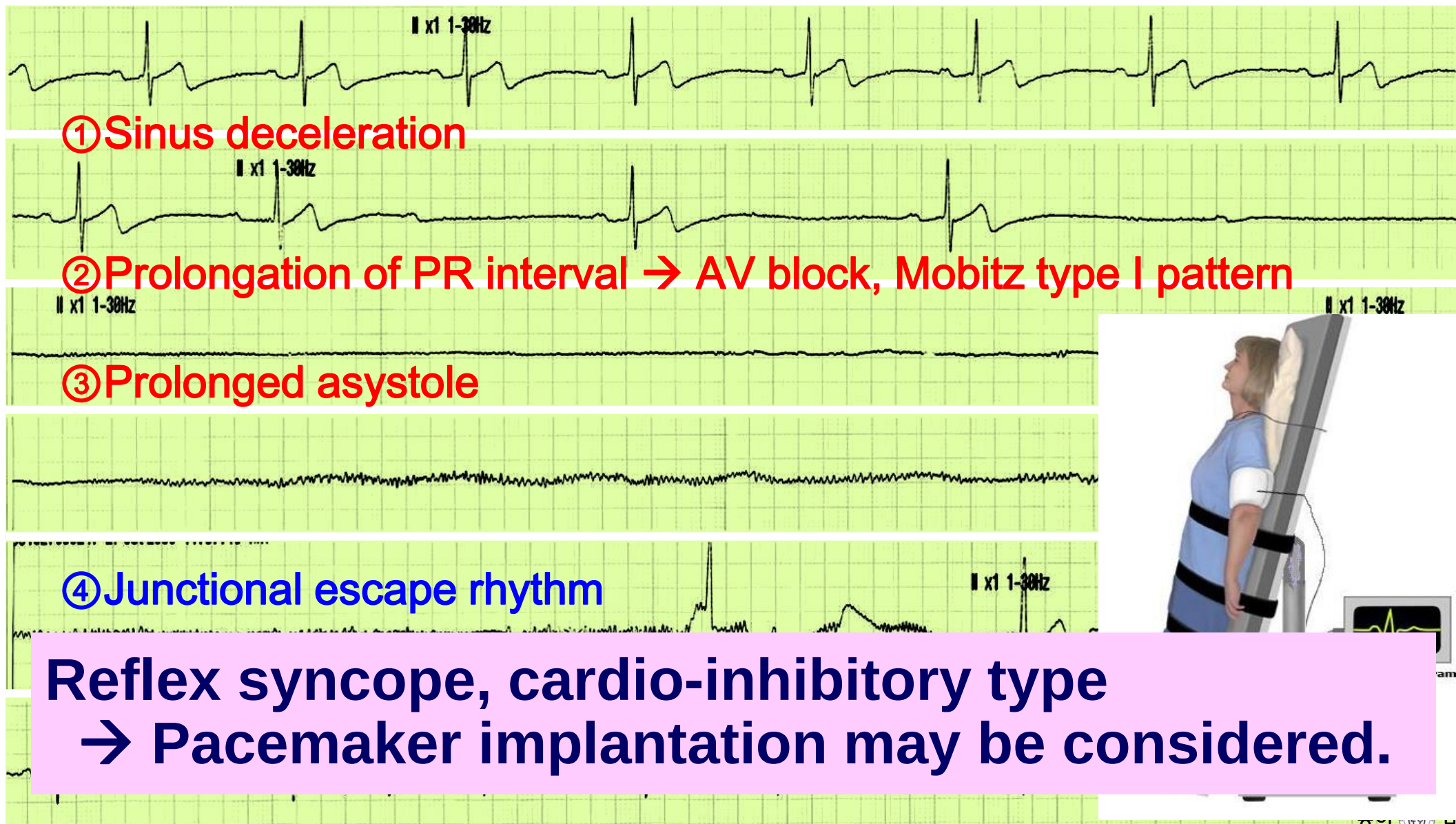


BP & HR response to orthostatic response

Continuous beat-to-beat BP monitoring

- 1) Orthostatic hypotension (not active tilting but passive tilting)
 - 2) Orthostatic stress induced parasympathetic overactivity
- Reflex type: ①Vaso-depressive, ②Cardio-inhibitory, ③Mixed

Head-up-tilt or tilting-table test

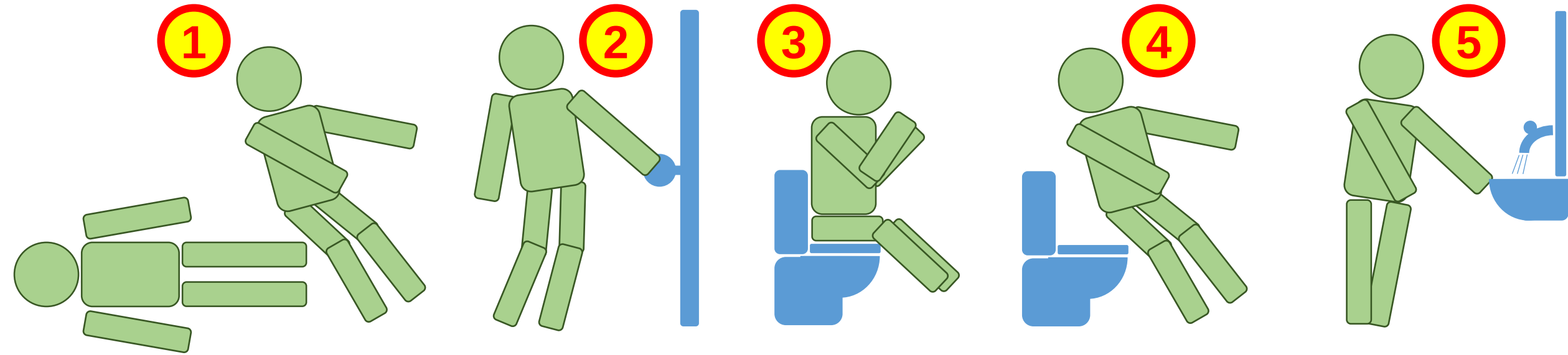


Parasympathetic
(= Vagal) tone

Sympathetic
tone

**Reflex syncope, cardio-inhibitory type
→ Pacemaker implantation may be considered.**

60세 여자: 술 마시고 자다가 일어나서 화장실 가서 의식을 잃었어요.



- 1) Orthostatic hypotension (immediate: < 15 sec) syncope
- 2) Orthostatic hypotension (typical: 15 sec ~ 3 min) syncope
- 3) Reflex syncope: sympathetic vs. parasympathetic (vagal) problem?
 - ① Situational syncope – micturition or defecation
 - ② Vasovagal syncope – visceral pain from G-I or G-U tracts
- 4) Orthostatic hypotension (immediate vs typical) syncope
- 5) Orthostatic hypotension (delayed) syncope or Vasovagal syncope

17세/남자, 실신 후 뇌출혈로 신경외과 입원

■ S.O.A.P.

BP 106/57 mmHg Pulse 78 회/분 BST

** 신경과 선생님께서 진료의뢰해 주신 환자임.

** 고등학교 1학년이다.

S) 2017년 7월 30일 밤 11시경 누워서 휴대폰 보다가 화장실에 가려다가 머리가 어지러웠다. 화장실 벽을 양손으로 짚고 있다가 그대로 뒤통수를 바닥에 부딪혔다. 모친이 쓰러지는 것을 목격했는데 바로 의식을 회복했다. 예전에도 주로 누웠다 일어설 때 어지러움과 함께 쓰러진 적 있다.

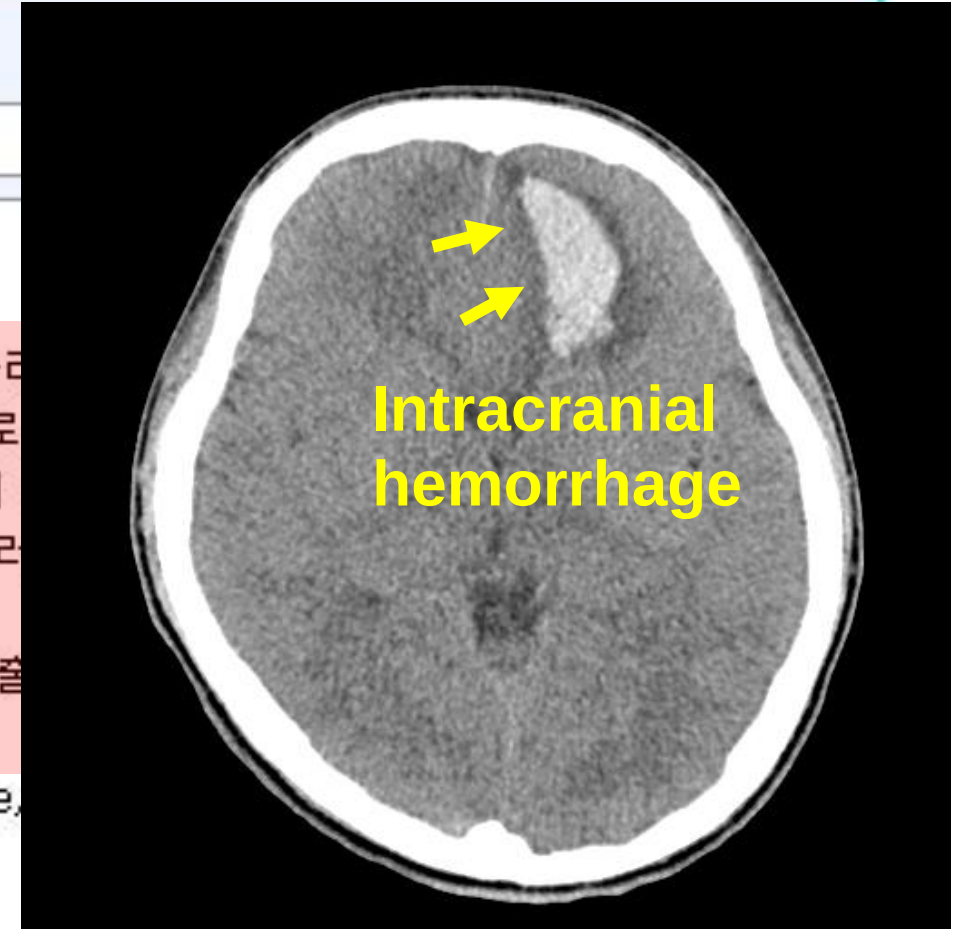
응급실 방문했을 때는 괜찮았는데 며칠 후에 머리가 아팠다. 뇌출혈로 입원했다 출혈 호전되어 퇴원했다.

O) Holter ECG: intermittent AV block, Mobitz type I second degree,
Head up tilt test: BP drop at 1 min from 120/60 to 83/55 mmHg

A) Orthostatic hypotension induced syncope

Post-traumatic ICH, delayed hemorrhage

P) 누웠다 일어설 때 천천히 일어나세요. 6개월 후 방문하도록 하세요.



■ 기립경사테이블검사 결과보고서

환자상태	시간	Manual SBP/DBP(mmHg)	Finometer SBP/DBP(mmHg)	HR
Supine	1분	126/67	120/64	63
	4분	120/60	116/58	64
tilting	1분	83/55	81/52	100
	3분	87/58	82/56	116
	5분	95/61	91/59	121
	10분	103/65	99/61	114
	15분	88/66	84/61	113
	20분	92/62	86/60	112
	25분	89/61	85/61	116
	30분	93/67	87/64	111
	35분			
	40분			
Supine	1분	133/75	128/70	51

Comment

- 30분간 head up tilt test를 수행하였음.
- Orthostatic hypotension이 관찰되며 과도한 heart rate 변화가 확인되었으며 이는 postural orthostatic tachycardia syndrome with orthostatic hypotension을 시사하는 소견임.
- Head up tilt 1분째 약간의 어지럼증을 호소함.

Diagnosis: History + BP test

1) History: standing → syncope

① Immediate (< 15 sec)

② Typical (15 sec ~ 3 min)

③ Delayed (> 3 min)

2) Passive standing BP test

① SBP drop > 20 mmHg (or)

② DBP drop > 10 mmHg (or)

③ SBP < 90 mmHg

Diagnostic criteria

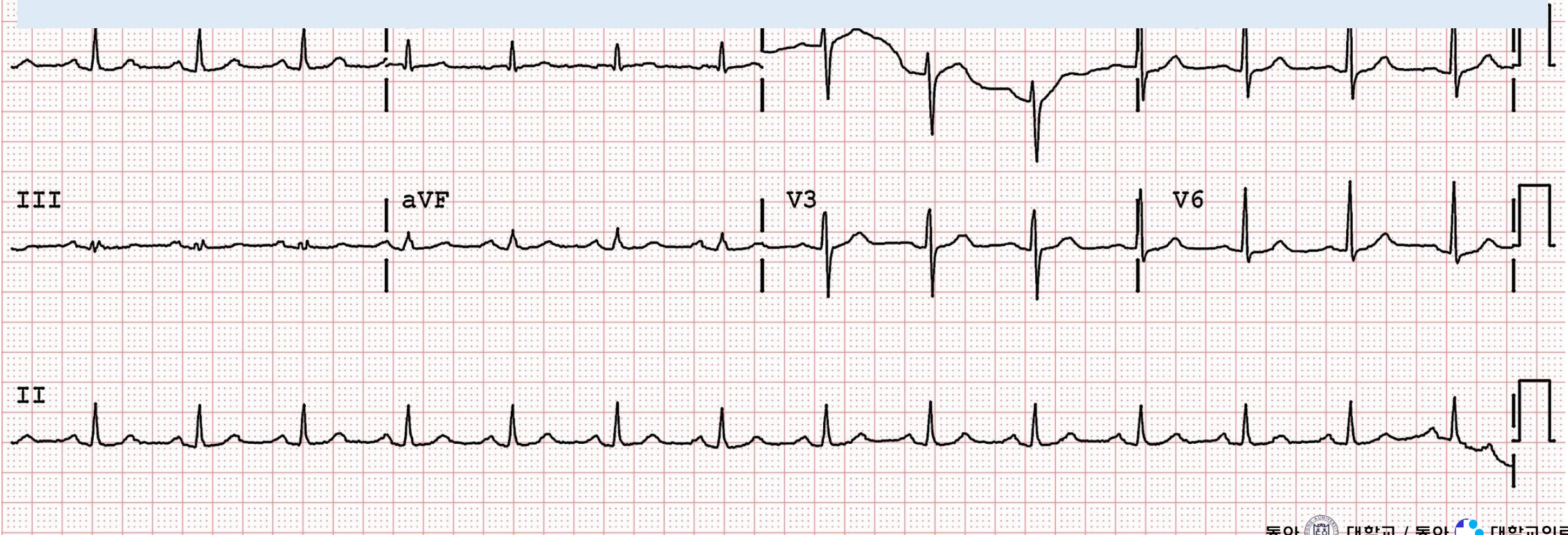
1) History(+) & symptomatic BP drop (I/C)

2) History(+) & BP drop (IIa/C)

3) History(-) & symptomatic BP drop (IIa/C)

62세/여자, 화장실에서 소변보다 의식소실

응급실 의무기록 확인: 새벽 4시에 자다가 일어나 방안에 있는 화장실에 들어가 좌변기에 앉아 소변을 보고 나서 일어서다가 의식을 잃고 쓰러졌다. 남편이 1분 정도 흉부압박을 압박했다.



■ S.O.A.P.

BP mmHg

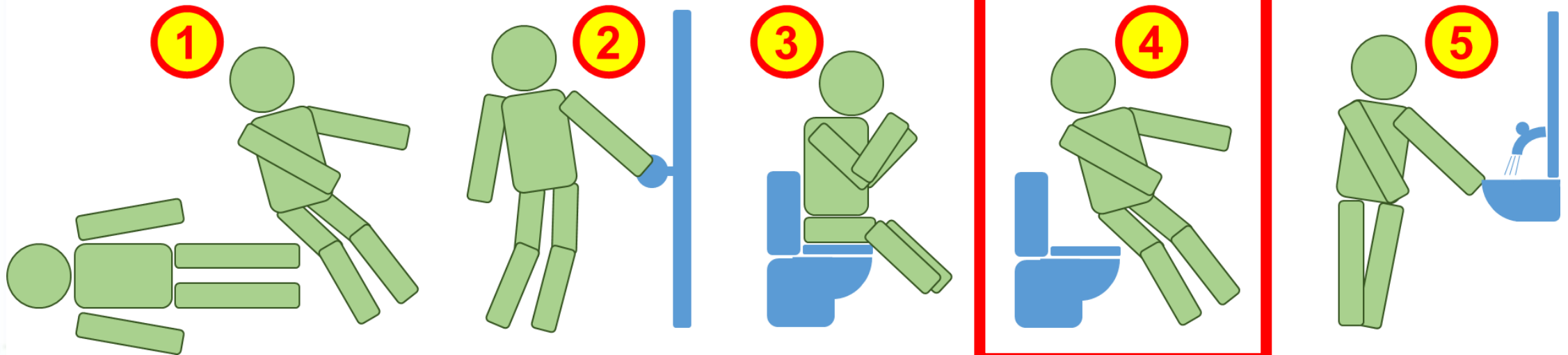
Pulse 회/분

#1.orthostatic hypotension

#2.spinal stenosis

#3 NSAT

- 1) 병력청취를 꼼꼼하게 하지 않았다.
- 2) 현장에 함께 있었던 목격자(배우자)의 진술을 들어보지 않았다.





PATIENT DEMOGRAPHICS

Last Name	JangYoungHak	Physician	
First Name		Scanned By	
Middle Initial		Reading Physician	
ID Number	12976482	Test Date	2018-01-15
Date Of Birth	1955-11-04	Analysis Date	2018-01-16
Sex	F	Hookup Time	AM 11:12
Source		Recording Time	23 hr 59 min
Billing Code		Analysis Time	23 hr 59 min
Recorder Format	Philips Recorder: US71116172	User Field #1	
Reason for Test		User Field #2	
Medications			

Heart Rate Data

Total Beats	: 116082
Min HR	: 48 BPM at AM 7:25:54
Avg HR	: 81 BPM
Max HR	: 112 BPM at PM 2:38:09

Heart Rate Variability

ASDNN 5	: 28.2 msec	SDNN	: 64.2 msec
SDANN 5	: 54.7 msec	RMSSD	: 23.7 msec

QT Analysis

QT Min	: 311 msec	QTc Min	: 322 msec
QT Avg	: 354 msec	QTc Avg	: 409 msec
QT Max	: 440 msec	QTc Max	: 513 msec

QTc > 450 msec : 0%

ST Episode Analysis

Min ST Level	: 0.3	Ch1	Ch2	Ch3
Max ST Level	: 2.0	1.7	2.8	
ST Episodes	: 0	0	0	

Pacer Analysis

Sinus Beats	: -	FTO	: -
Paced Beats	: -	FTS	: -
Atrial Paced	: -	FTC	: -
Ventricular Paced	: -		
Dual Paced Beats	: -		
Fusion Beats	: -		

Ventricular Ectopy

Total VE Beats	: 5 (0.0%)
Vent Runs	: 0
Beats	: 0
Longest	: 0
Fastest	: 0 BPM
Triplets	: 0 Events
Couplets	: 0 Events
Single/Interp PVC	: 0/0
R on T	: 0
Single/Late VE's	: 0/0
BiTrigeminy	: 0/0 Beats

Supraventricular Ectopy

Total SVE Beats	: 61 (0.1%)
Atrial Runs	: 3
Beats	: 13
Longest	: 6 Beats at PM 5:54:15
Fastest	: 141 BPM at PM 12:11:38
Atrial Pairs	: 4 Events
Drop/Late	: 1/1
Longest R-R	: 2.3 sec at AM 7:25:24
Single PAC's	: 39
BiTrigeminy	: 0/0 Beats

Atrial Fibrillation

AFib Beats	: 0 (0.0%)
Duration	: 0.0 min
Events	: 0

INTERPRETATION

환자: 홀터심전도 검사 중
주방에 서 있다가 의식을
잃었어요.

Signed :

Date :

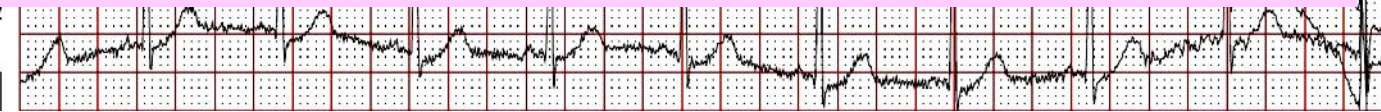
AM 7:25:14 90 BPM Size x1,x1,x1

Diary - syncope

Strip 21 of 39

Reflex (vasovagal) syncope:
vasodepressive or mixed type

Cnz



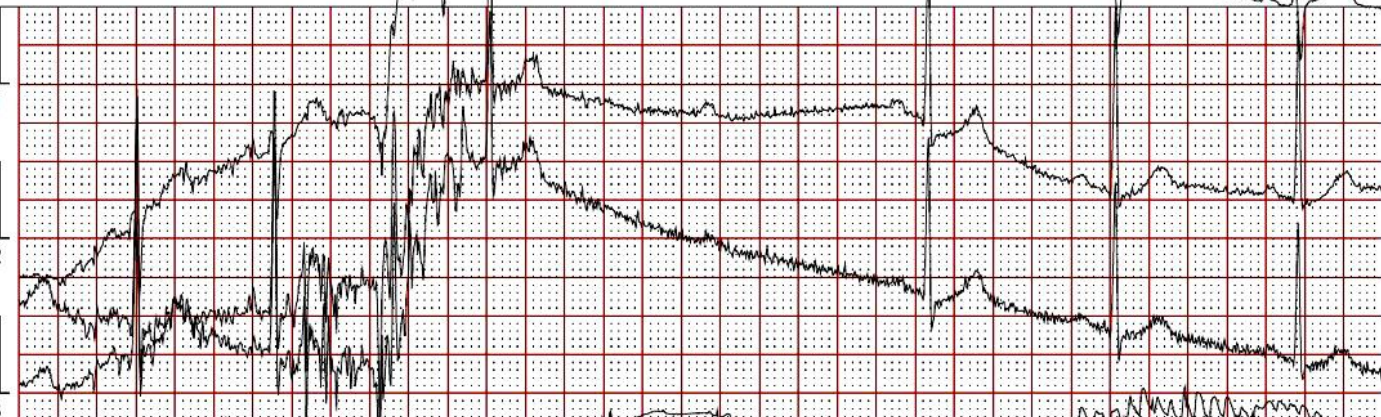
AM 7:25:21 75 BPM Size x1,x1,x1 continued

Strip 22 of 39

Ch1

Ch2

Ch3



AM 7:25:28 59 BPM Size x1,x1,x1 continued

Strip 23 of 39

Ch1

Ch2

Ch3



BP

129/81

mmHg

Pulse

84

회/분

BST

▼

** 2018-01-15 실신으로 본원 응급실 방문함. 새벽에 자다가 소변이 마려워서 화장실 가서 좌변기에 앉아 있었는데 소변이 나오지 않았다. 화장실에서 나오면서 바로 의식을 잃고 쓰러졌다. 소변을 봤다. 옆에 있던 보호자(소생술 배운 상황)가 흉부압박 했는데 1분 지나서 의식을 회복했다. 시간이 지나니까 누가 가슴 누르는 느낌 들고, 사람소리가 조금씩 크게 들리고, 눈도 차츰차츰 밝아졌다. 보호자가 봤을 때 경련은 없었고 축 늘어져 있었는데 혈색이 안 좋고 식은땀을 많이 흘리고 있었다.

①Orthostatic hypotension syncope

응급실에 방문했다 귀가한 후에 (홀터심전도 검사 중) 주방에 서 있는데 허기가 지고, 메스껍다가 의식 잃고 쓰러지면서 소변을 봤다. 16일 오전에는 화장실 변기에 앉아서 소변보던 중에 의식을 잃었다. 당시에는 배가 아프지는 않았다. 전날에 감기 걸린 상태에서 소백산에 산행을 가는 통에 체력적으로 많이 무리를 했었다.

2년 전에 과하게 운동한 후 쉬다가 의식 잃은 적 있다.

** 오래 서 있으면 허기가 지면서 쓰러질 것 같은 느낌이 들어 주저앉게 된다.
예전에 피 뿔다가 실신한 적 있다.

S) 이후로는 실신 재발 없다.

O) Echo: EF 60-64%

Holter ECG: single episode of Mobitz type I second degree AV block -- 실신했다.

②Reflex (Vasovagal) syncope

- Orthostatic stress, somatic pain or fear

Cardiogenic hypotension syncope

1. Arrhythmic disease

1) Brady-arrhythmia – ①SSS, ②AV block (esp. High degree AV block)

2) Tachy-arrhythmia

- Structural heart disease(–) – RVOT-VT / Ion-channel disease

- Structural heart disease(+) – Ventricular arrhythmia of any type

※ AF – ①Paroxysmal: sinus pause (Tachy-Brady SD)

②Persistent to Permanent: ventricular pause, SVR with TdP

2. Structural or coronary heart disease

– ①Arrhythmia (50-60%), ②Reflex (20-30%), ③Orthostatic (5-10%)

3. Others

– ①Pulmonary thromboembolism, ②Aortic valve stenosis

③Aortic dissection, ④Intracardiac tumor (obstructive), etc.

Cardiogenic hypotension syncope

1. Arrhythmic disease (I/C)

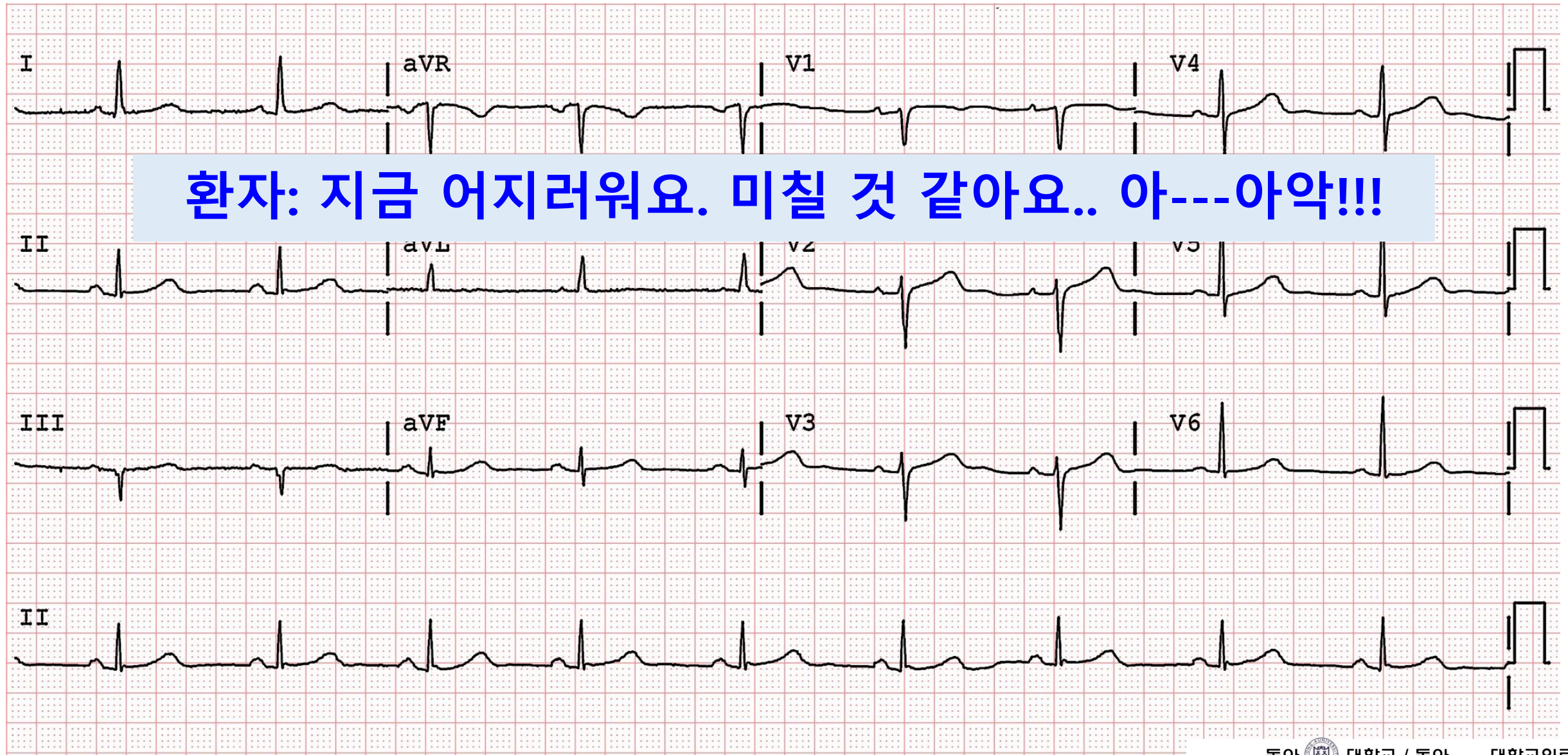
- ①SSS – sinus bradycardia < 40 bpm or sinus pause > 3 sec
- ②AV block – Mobitz type II second degree or third degree AV block
- ③Intraventricular conduction delay – alternating RBBB & LBBB
- ④Monomorphic VT or fast SVT
- ⑤R on T phenomenon & non-sustained polymorphic VT (= TdP)
- ⑥Cardiac implantable electronic device (ex. Pacemaker) malfunction

2. Ischemic heart disease (I/C)

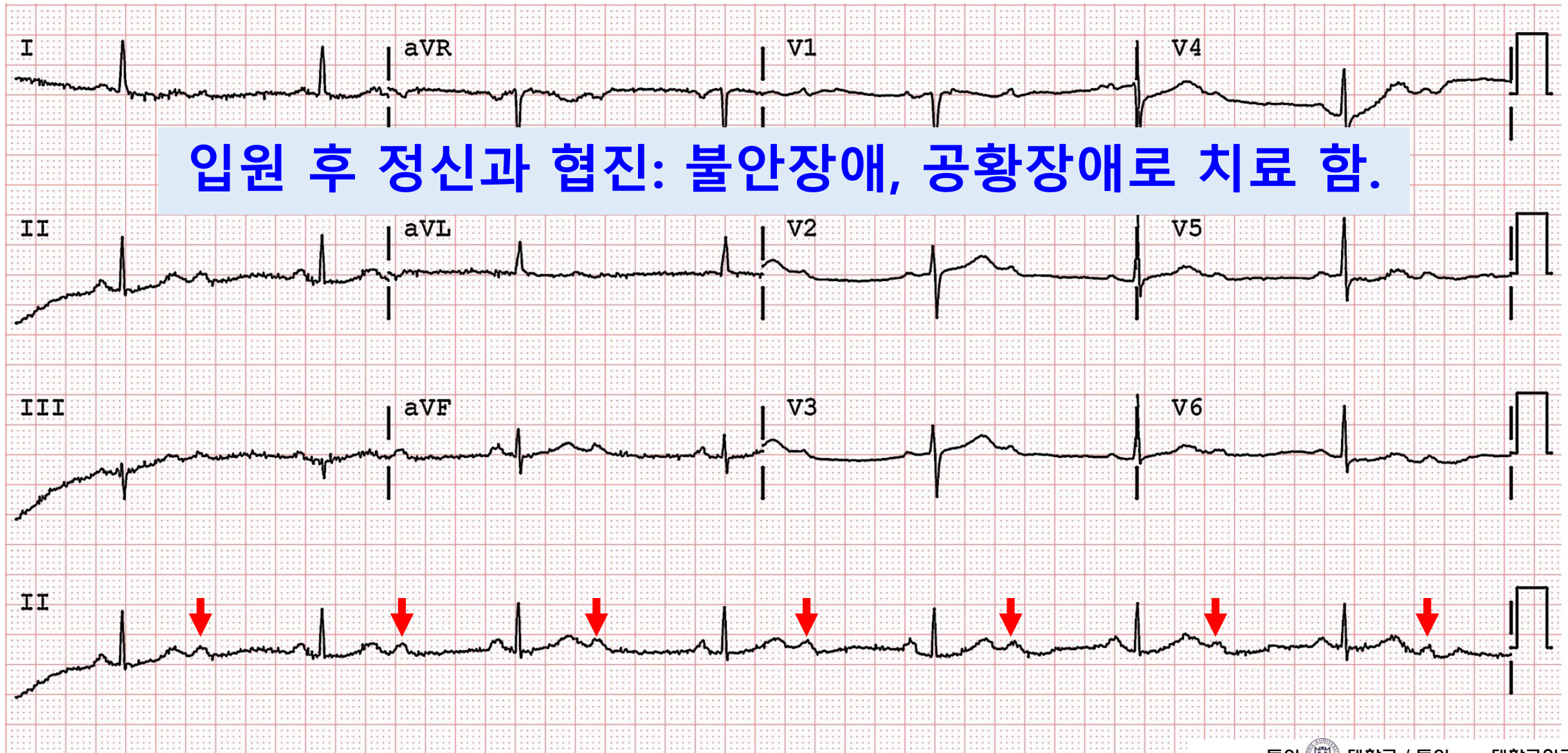
3. Others (I/C)

- ①Pulmonary thromboembolism, ②Aortic valve stenosis
- ③Aortic dissection, ④Intracardiac tumor (obstructive), etc.

53세/여자, 어지럼증, 의식소실로 입원

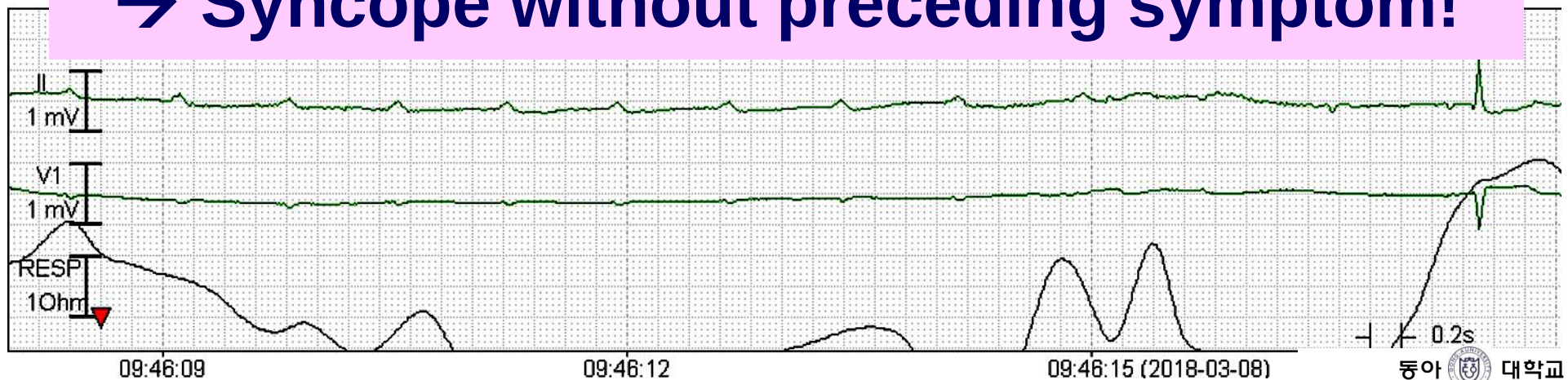


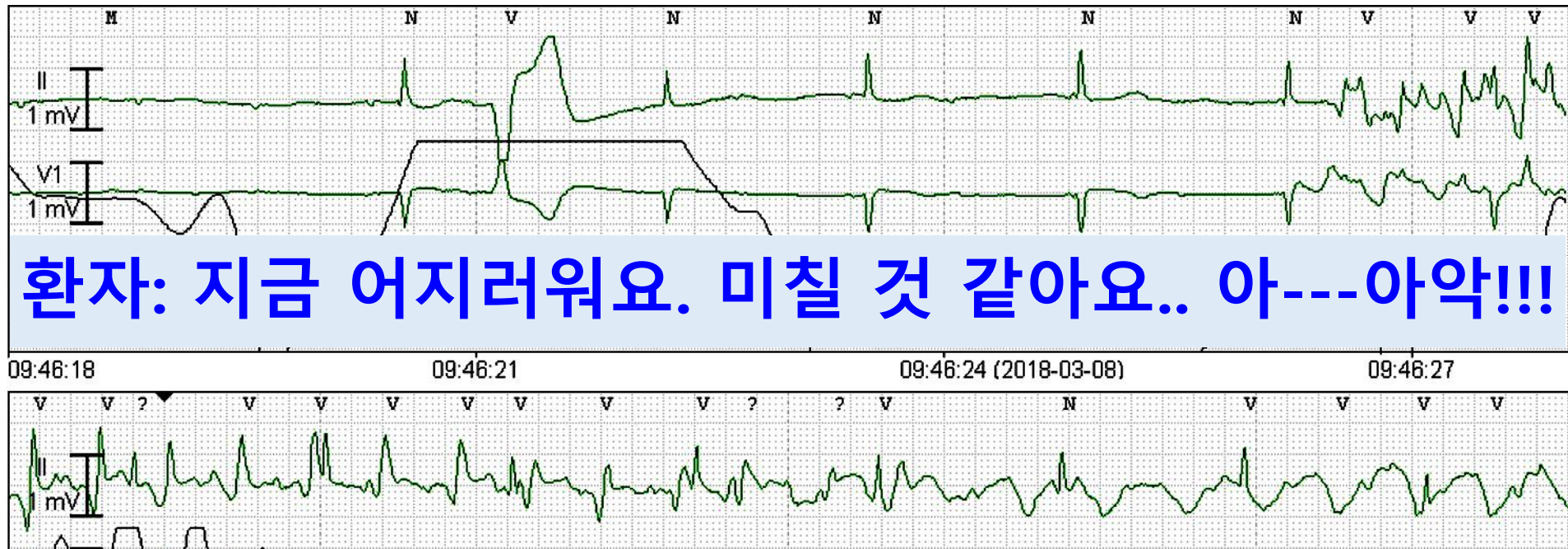
응급실에 도착했을 때의 심전도





**High degree AV block, paroxysmal onset
→ Syncope without preceding symptom!**





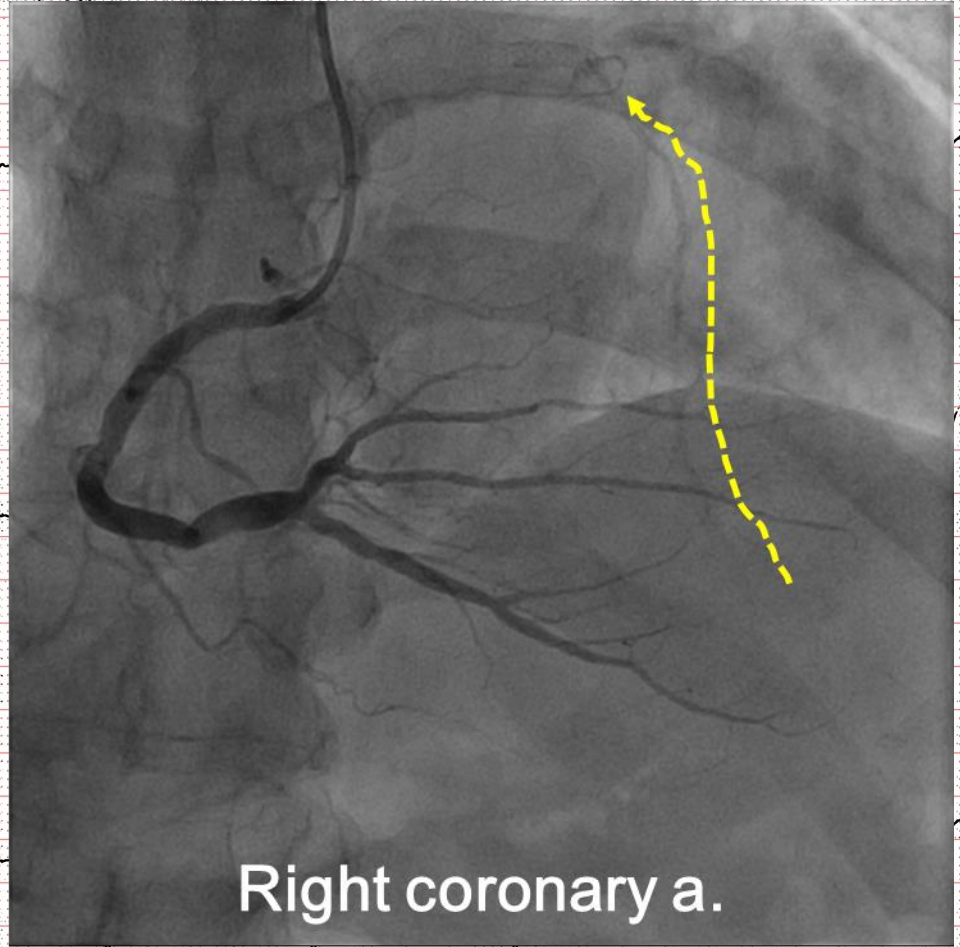
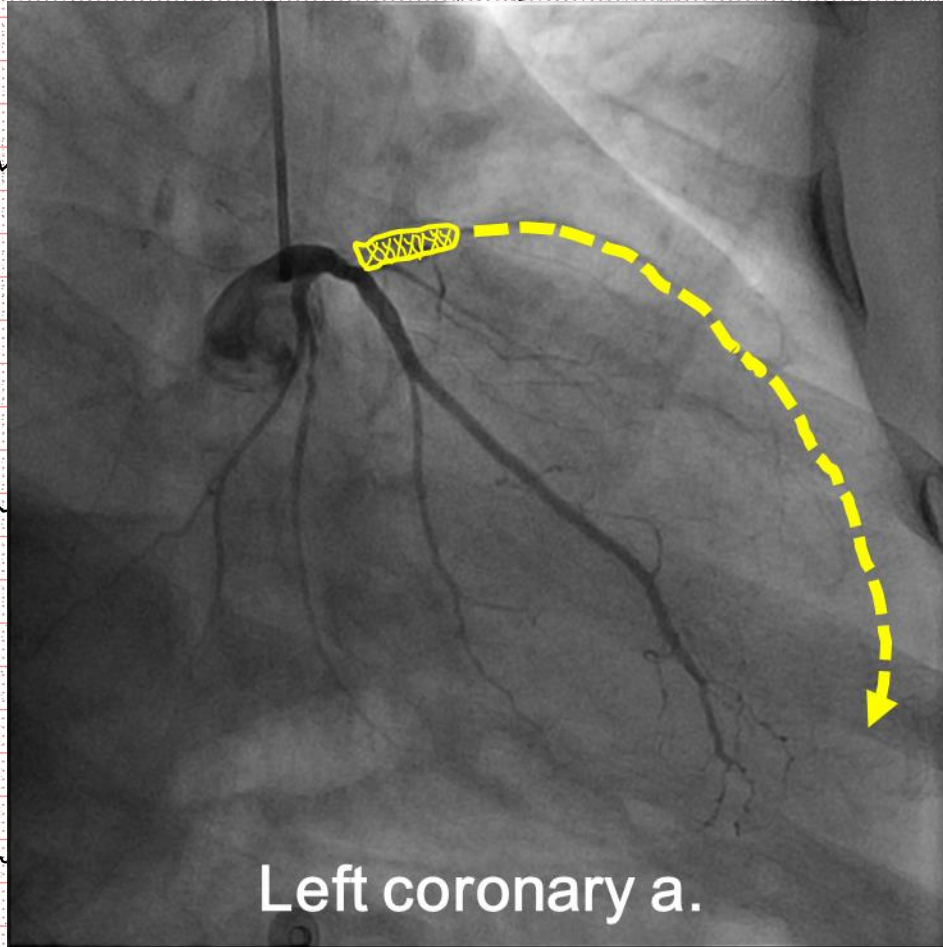
환자: 지금 어지러워요. 미칠 것 같아요.. 아---아악!!!

[심장질환에 의한 저혈압 때문에 발생한 실신]

- ① 전조증상(두근거림, 흉통 등)이 있거나 아예 없음.
- ② 기저 심장질환의 증거(심전도, 심초음파 이상 등)가 있음.
- ③ 운동을 하던 중에 실신하거나 휴식을 취하고 있을 때 실신함
- ④ 젊은 나이에 급사한 가족이 있음.



74세/남자, 흉통을 호소하다 의식소실



1999, 2003년 관상동맥 중재시술을 시행 받음.

[심장질환에 의한 저혈압 때문에 발생한 실신]

- ① 전조증상(두근거림, 흉통 등)이 있거나 아예 없음.
- ② 기저 심장질환의 증거(심전도, 심초음파 이상 등)가 있음.
- ③ 운동을 하던 중에 실신하거나 휴식을 취하고 있을 때 실신함
- ④ 젊은 나이에 급사한 가족이 있음.

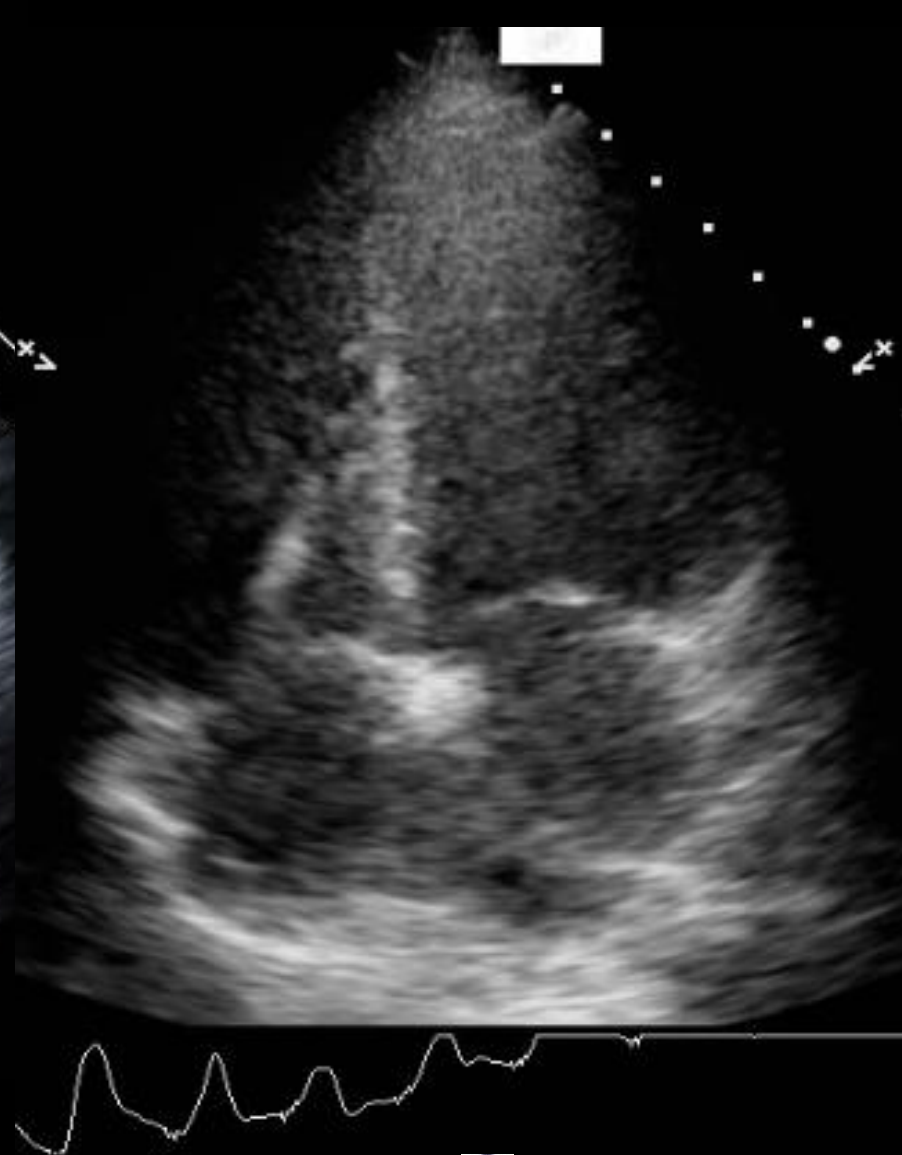
Normal heart



Old AMI



VT in Structural heart ds.



65세/남자, 저혈압/사맥으로 응급전원

전원
증상
생리
위해

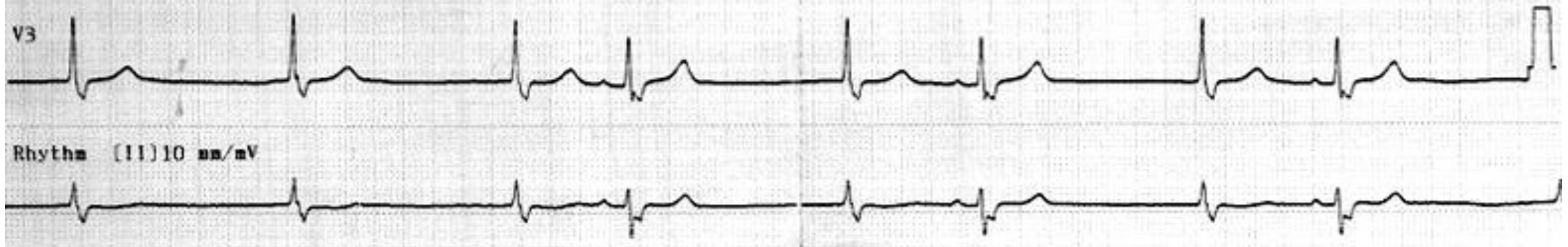
있다
졌다.
이식



Bi-fascicular block: Rt. Bundle branch block + Left anterior fascicular block

전원 전 심전도를 확인

실신을 진단하고 원인을 감별하기 위해서는
병력청취를 세밀하게 해야 합니다.



병력청취를 다시 함: 감기몸살 때문에 집에서 약 먹고 누워 있었는데 배가 아프고 속이 메스꺼웠다. 얼굴이 노랗게 변하고 식은땀이 많이 났다. → Reflex (vasovagal) syncope: mixed type

객관적인 증거(CCTV 영상, 핸드폰 촬영 영상, 목격자의 증언)를 확보하는 것이 정확한 진단을 내리는데 도움이 됩니다.

일시적인 의식소실(비 외상성)

①인지, ②운동, ③반응, ④기억의 소실



- 1. 기립성 저혈압에 의한 실신: ①기립 후 의식소실(3분 이내), ②전구증상이 없거나 현기증 정도만 있음, ③자율신경장애 ± 약물/탈수
- 2. 반사성(신경-심장성) 저혈압에 의한 실신:
 - ①특정 상황(삼킴, 기침, 웃음, 배뇨, 배변 등)에서 실신이 발생 → 상황 실신
 - ②특정 유발인자(장시간 기립, 과도한 감각 또는 심리적 자극 등)가 있고 전형적인 전조를 동반한 실신이 발생 → 혈관미주신경성 실신
- 3. 심장질환에 의한 저혈압 때문에 발생한 실신:
 - ①전조증상(두근거림, 흉통 등)이 있거나 아예 없음, ②기저 심장질환의 증거(심전도, 심초음파 등)가 있음
 - ③운동을 하던 중에 실신하거나 휴식을 취하고 있을 때 실신함, ④젊은 나이에 급사한 가족이 있음.

감사합니다.

동아대학교병원 박종성

