2016 춘계 심장학회

ECG Stroll From Sinus to Papillary Muscle

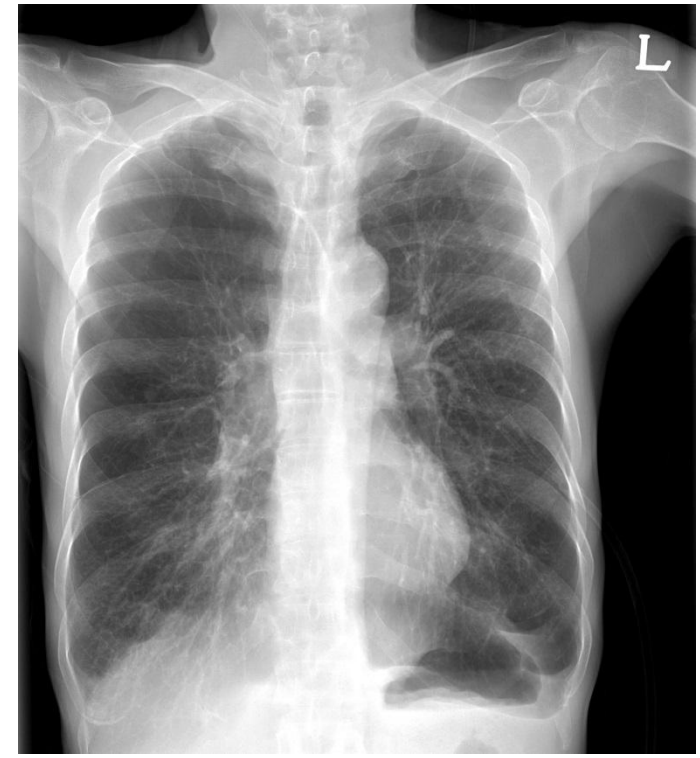
09:15-09:30

What's Wrong in Ventricular Repolarization?

울산대 내과

남 기병

Male/67

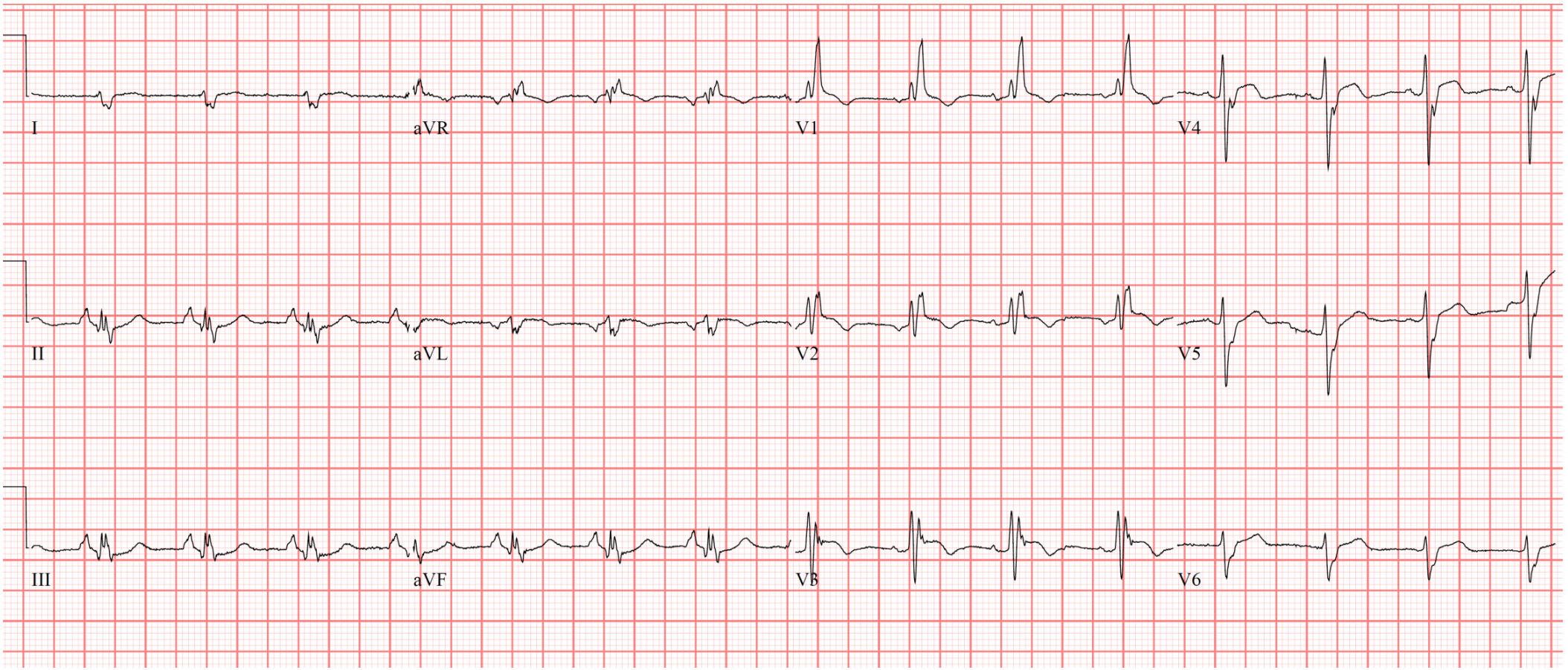


2013/12/22

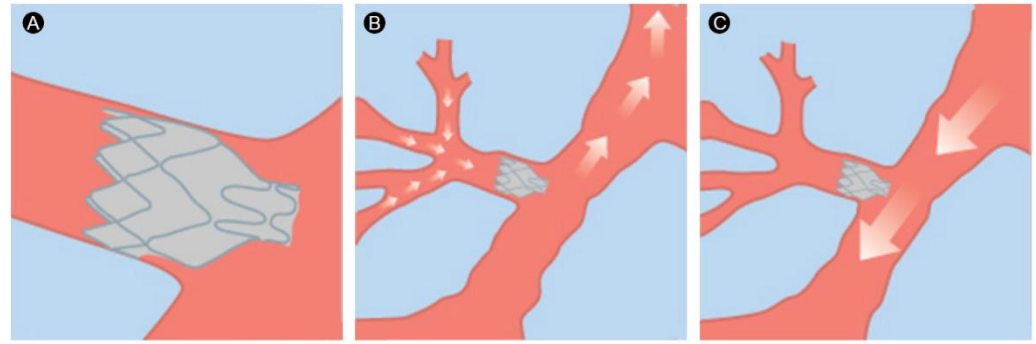
1.COPD (emphysema)
2. Adm for lung volume reduction (LVR)
- 기관지 내시경 폐용적 축소술

내원 7년전부터 COPD 로 oo 병원 F/U중임
내원 2년전부터 DOE증가하였고
Home O_2 1.5L/min 사용 중
화장실 이동 시에도 숨이 차다고 함
수시로 입/퇴원 반복, 중환자실 치료 여러 차례 함
2013.12.22 LVR 시술 위해 입원함

PFT(2013.4.18) FVC(34%) FEV1(14%) FEV1/FVC(30)
PFT(2013.2.21) FVC(49%) FEV1(18%) FEV1/FVC(27)
DLCO(22%)


I
aVR
V1
V4
II
aVL
V2
V5
III
aVF
V3
V6

◈ Hospital course

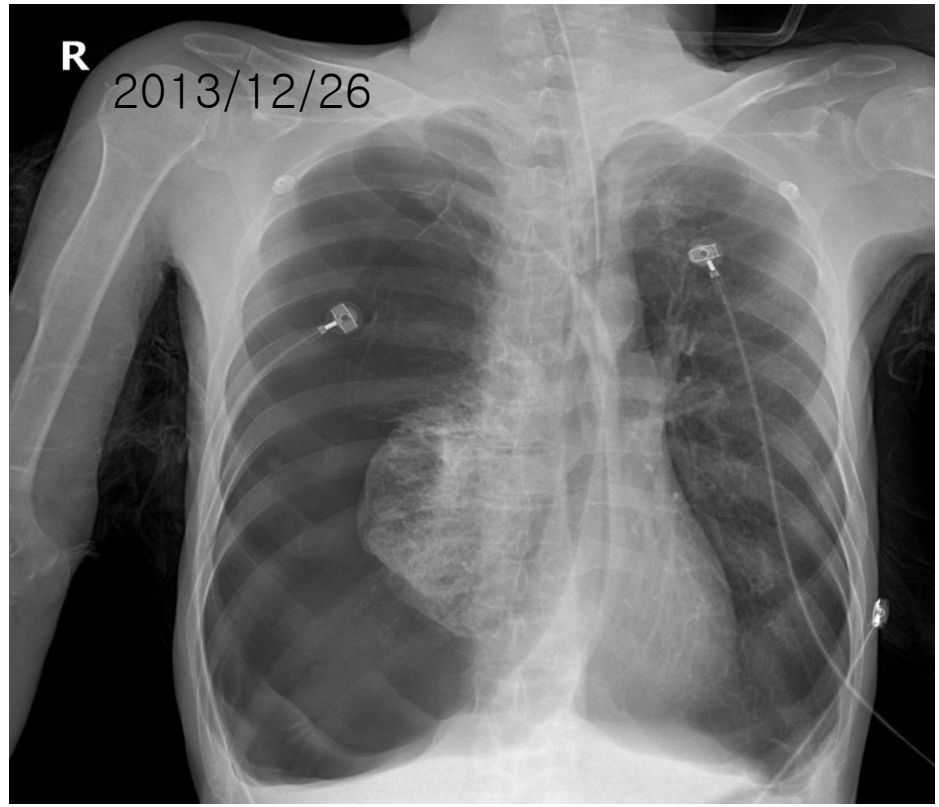


201.12.24 RUL 으로의 lung volume reduction 시행.
시행 후 post CXR 상으로 급성 합병증 없었음.

12.26 저녁 11시 40 분경, 갑자기 화장실 갔다가 쓰러지는 것을 목격하였고, 가슴 답답함 호소하는 양상이었으나 mental 은 alert 하였음.

NP 1L 정도 유지하던 분이나, resorviro 15 L 로 올려도 saturation 75 % 밖에 나오지 않아, ambu-bagging 시작함.----이후, saturation 85% 정도로 유지되었으나, ABGA 상에서 CO_2 retension 110 이상 확인되고, 환자 mental drowsy 해져, intubation 시행함. (11시 50 분경.)

pulse 잘안만져져, A-line 시도 중에, V-Tachy 로 변하여, cardioversion 1회 진행하고 CPCR 2cycle 시행 후 ROSC 되어 ICU 입실



saturation 75 % , CO2 retension 110 이상 되고, mental drowsy 해져, intubation

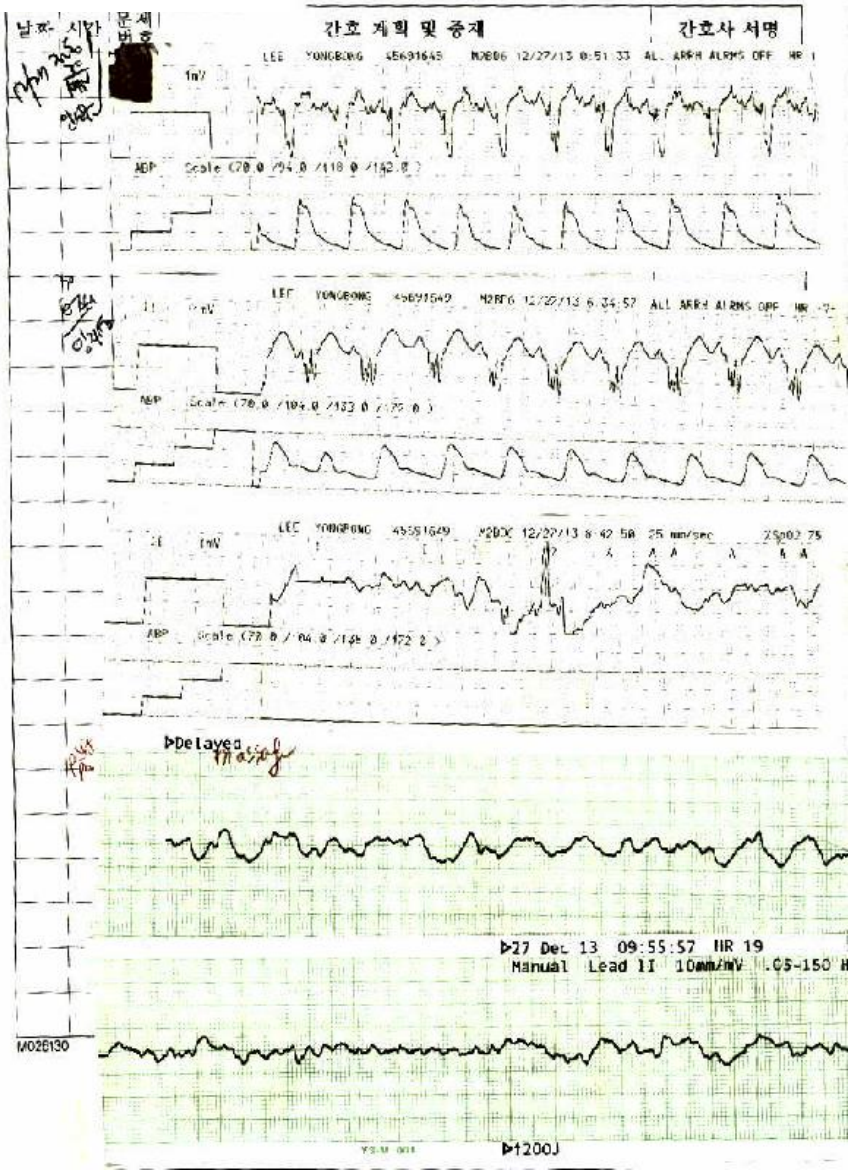
2013.12.26 23: VT
24:00 CPR followed by chest tube insertion

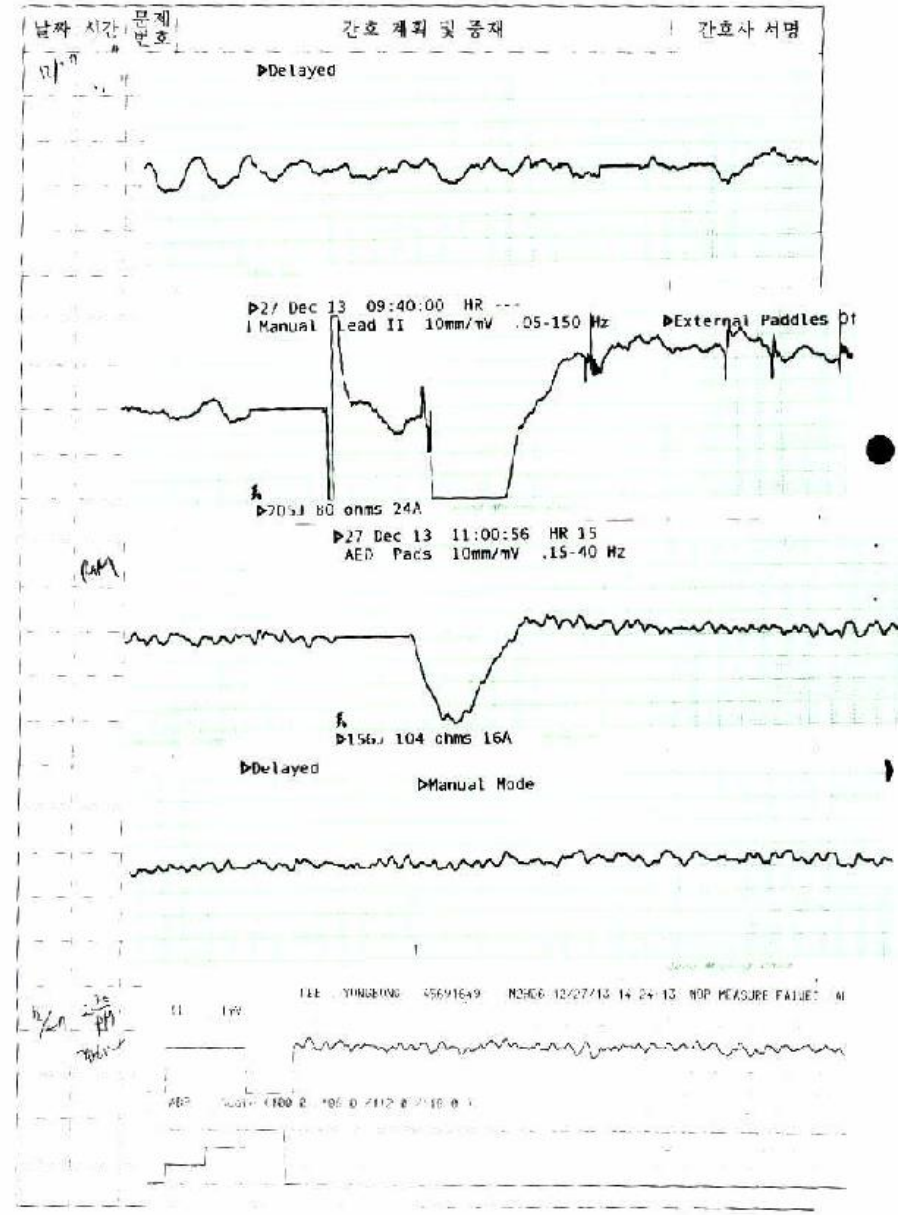
2013.12.27 00:30 ICU이송
이후 BP 65/40 유지되어 2:00부터 levophed 시작하고,
therapeutic hypothermia 시작함. 이후 혈압은 120 유지

2013.12.27 00:30 ICU이송

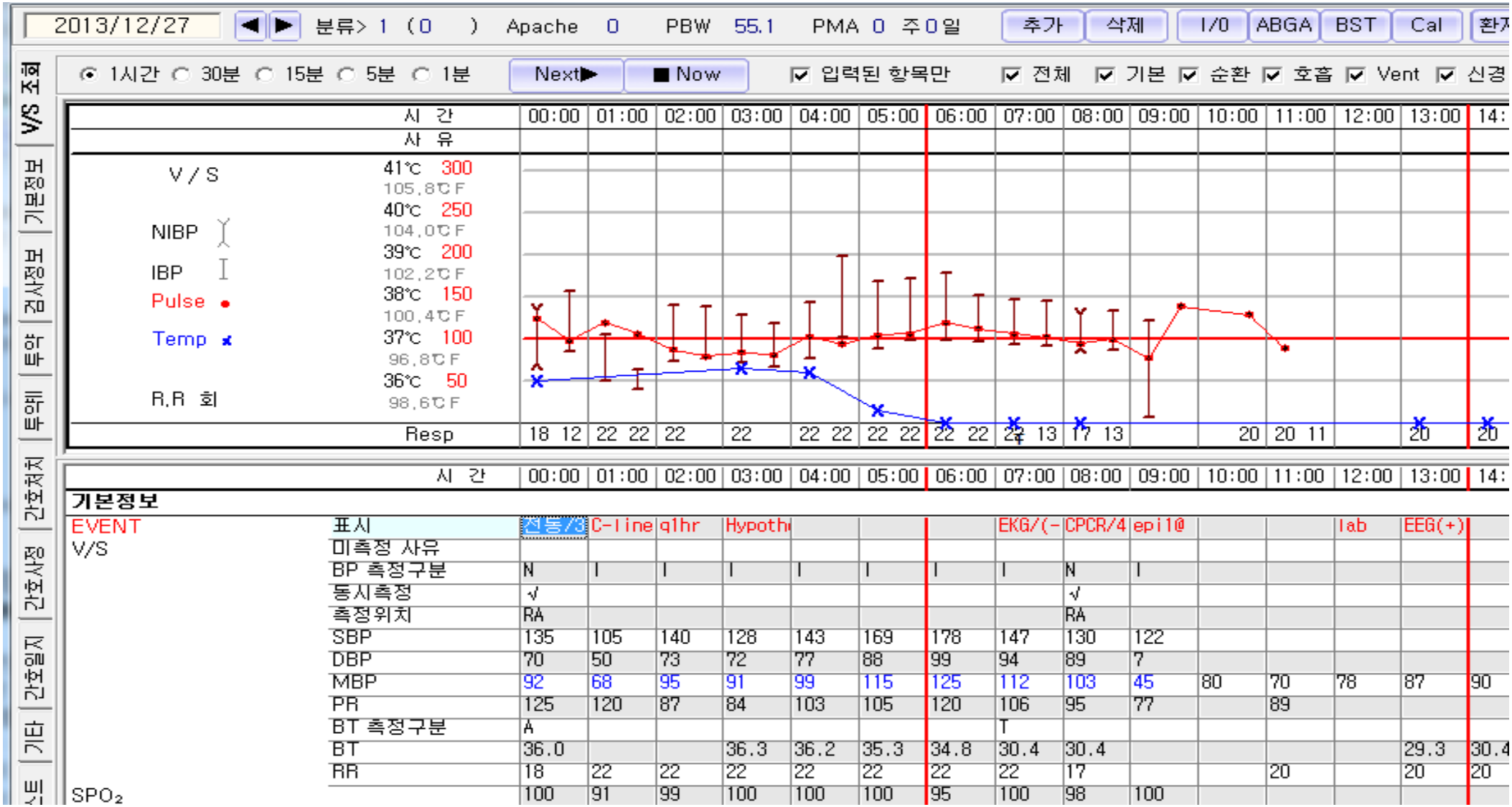
이후 BP 65/40mmHg 로 낮게 유지되어 2:00 AM 부터 levophed 시작하고, therapeutic hypothermia 시작함. 이후 혈압은 120mmHg 유지

간 호 일 지


날짜 시간
문제 번호
간호 계획 및 중재
간호사 서명
LEE YONGBONG 45691649 M2806 12/27/13 8:51:33 ALL ARRH ALRMS OFF HR
ABP Scale (70.0 /94.0 /118.0 /142.0)
LEE YONGBONG 45691649 M2806 12/27/13 8:34:57 ALL ARRH ALRMS OFF
ABP Scale (70.0 /104.0 /138.0 /172.0)
LEE YONGBONG 45691649 M2806 12/27/13 8:42:58 25 mm/sec
ABP Scale (70.0 /94.0 /118.0 /142.0)
▷Delayed
▷27 Dec 13 09:55:57 HR 19
Manual Lead II 10mm/mV .05-150 H
▷200J
M026130

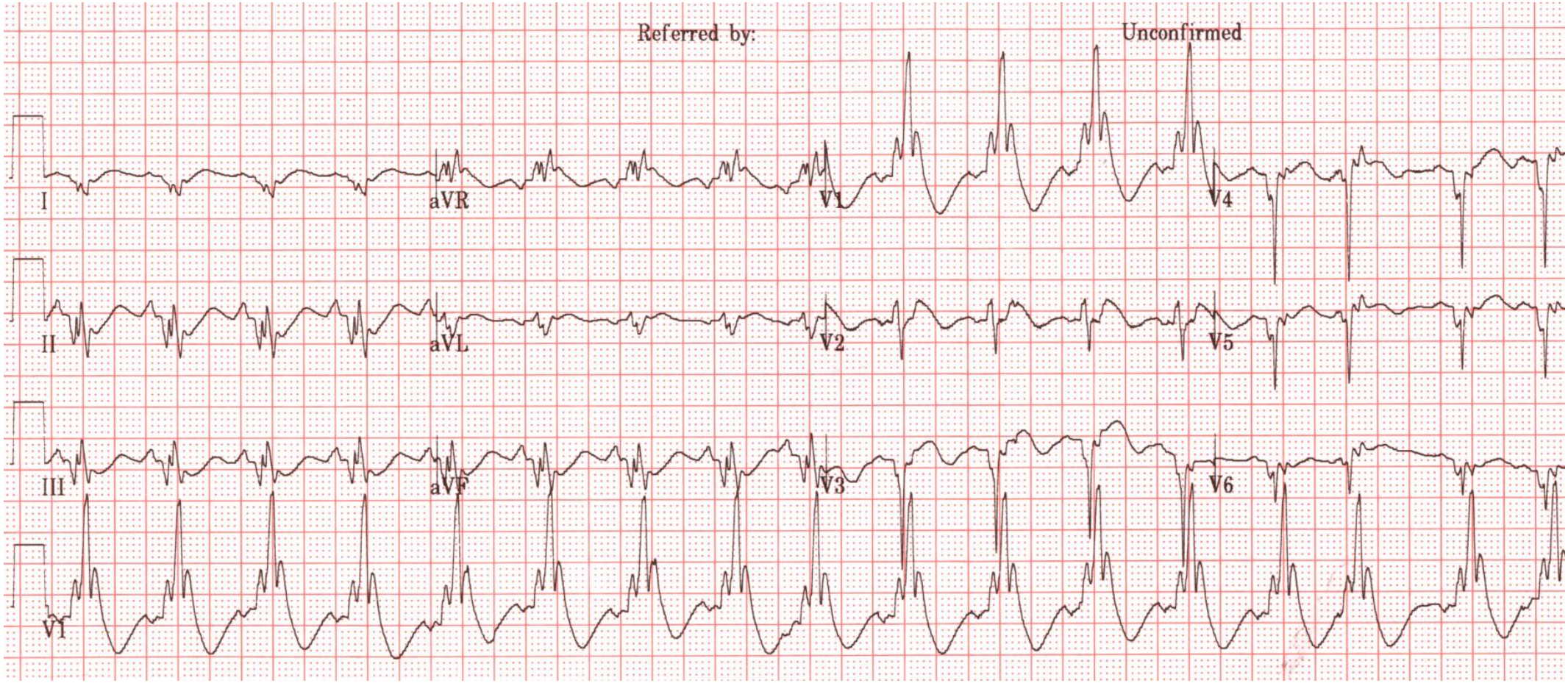

날짜 시간
문제 번호
간호 계획 및 중재
간호사 서명
▷Delayed
▷27 Dec 13 09:40:00 HR ---
Manual Lead II 10mm/mV .05-150 Hz
▷External Paddles
▷200J 80 ohms 24A
▷27 Dec 13 11:00:56 HR 15
AED Pacs 10mm/mV .15-40 Hz
▷156J 104 ohms 16A
▷Delayed
▷Manual Mode
LEE YONGBONG 45691649 M2806 12/27/13 14:24:13 NBP MEASURE FAILED
ABP

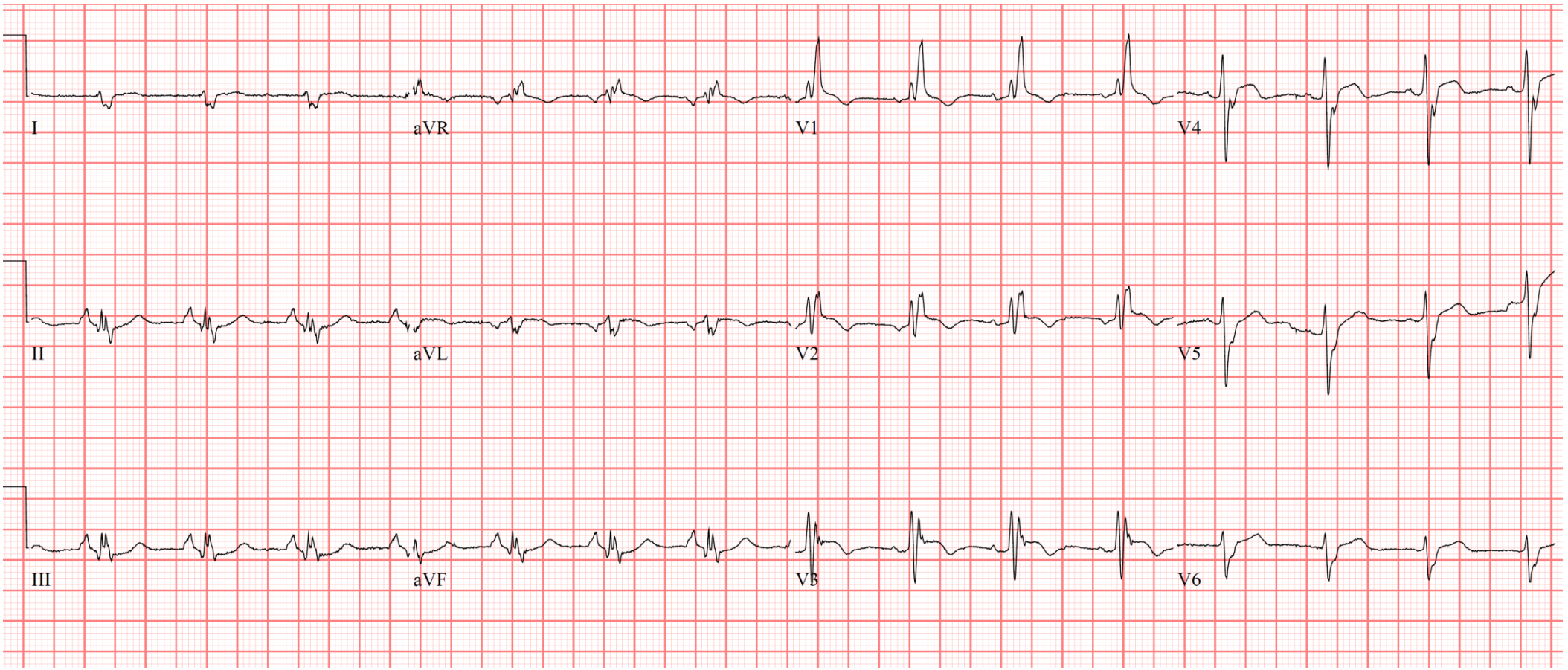
ICU management



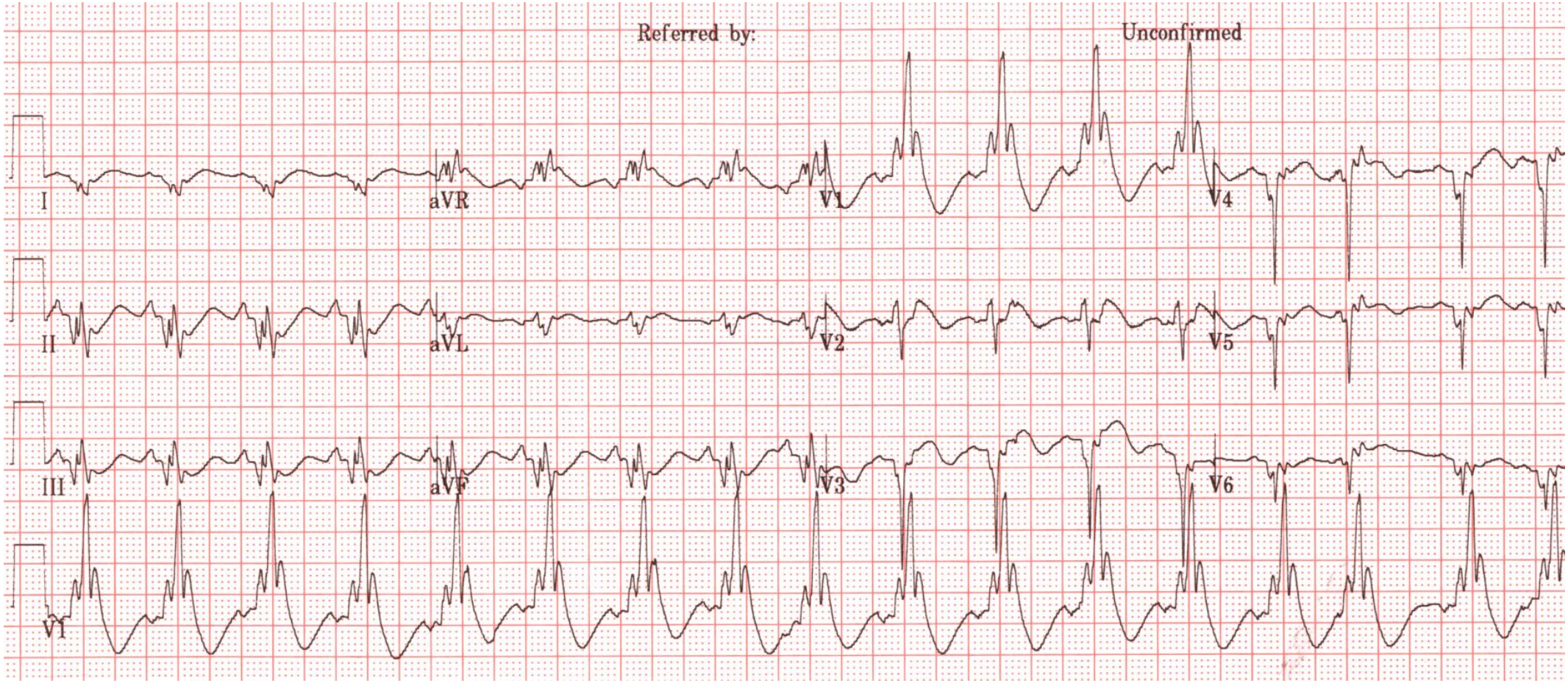
Hypothermia 치료 도중 VF 발생 - 40분 가량 CPCR, defibrillation 시행하였으나 ROSC되지 않음

문 1. 기흉에 대하여 흉관 삽입 후 중환자에 이송되었다. 다음은 중환자실 입실 후 VF가 나타나기 2시간 전에 기록된 심전도이다. 심전도에서 관찰되는 소견은?




I
aVR
V1
V4
II
aVL
V2
V5
III
aVF
V3
V6

문1. 기흉에 대하여 흉관 삽입 후 중환자에 이송되었다. 다음은 중환자실 입실 후 VF가 나타나기 2시간 전에 기록된 심전도이다. 심전도에서 관찰되는 소견은?



1. Brugada phenocopy – by external compression (pneumothorax)
2. Fragmented QRS
3. Hypothermic Osborn wave
4. Right bundle branch block
5. Acute myocardial infarction

문 2. VF가 Defibrillation에 반응이 없는 이유와, 이를 해결할 수 있는 방법은?

Management of refractory VF: Reversible causes

H's: Hypovolemia, hypoxia, H+ (acidosis),
hypokalemia, hyperkalemia, hypothermia

T's: Toxins, tamponade (cardiac),
tension pneumothorax,
thrombosis (pulmonary, coronary)

문 2. VF가 Defibrillation에 반응이 없는 이유와, 이를 해결할 수 있는 방법은?

1. IV amidarone bolus infusion
2. Defibrillator patch position
3. Check chest tube - squeezing
4. Internal defibrillation
5. Rewarming
6. IV isoproterenol
7. ECMO
8. RF ablation

요약

COPD, emphysema

Lung Volume Reduction

Post-procedure tension pneumothorax

respiratory failure – chest tube, intubation

VT – cardioversion

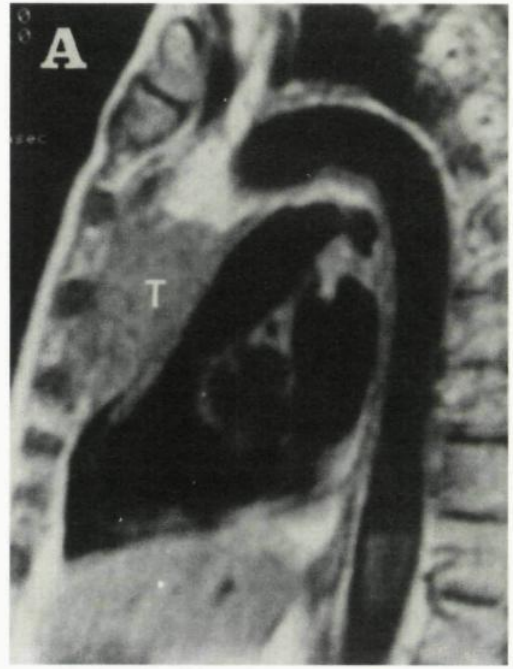
ICU – inotropics, therapeutic hypothermia

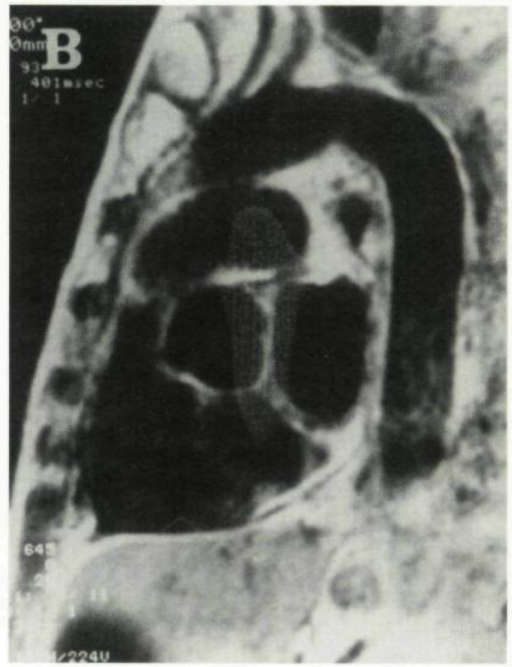
VF, refractory to defibrillation

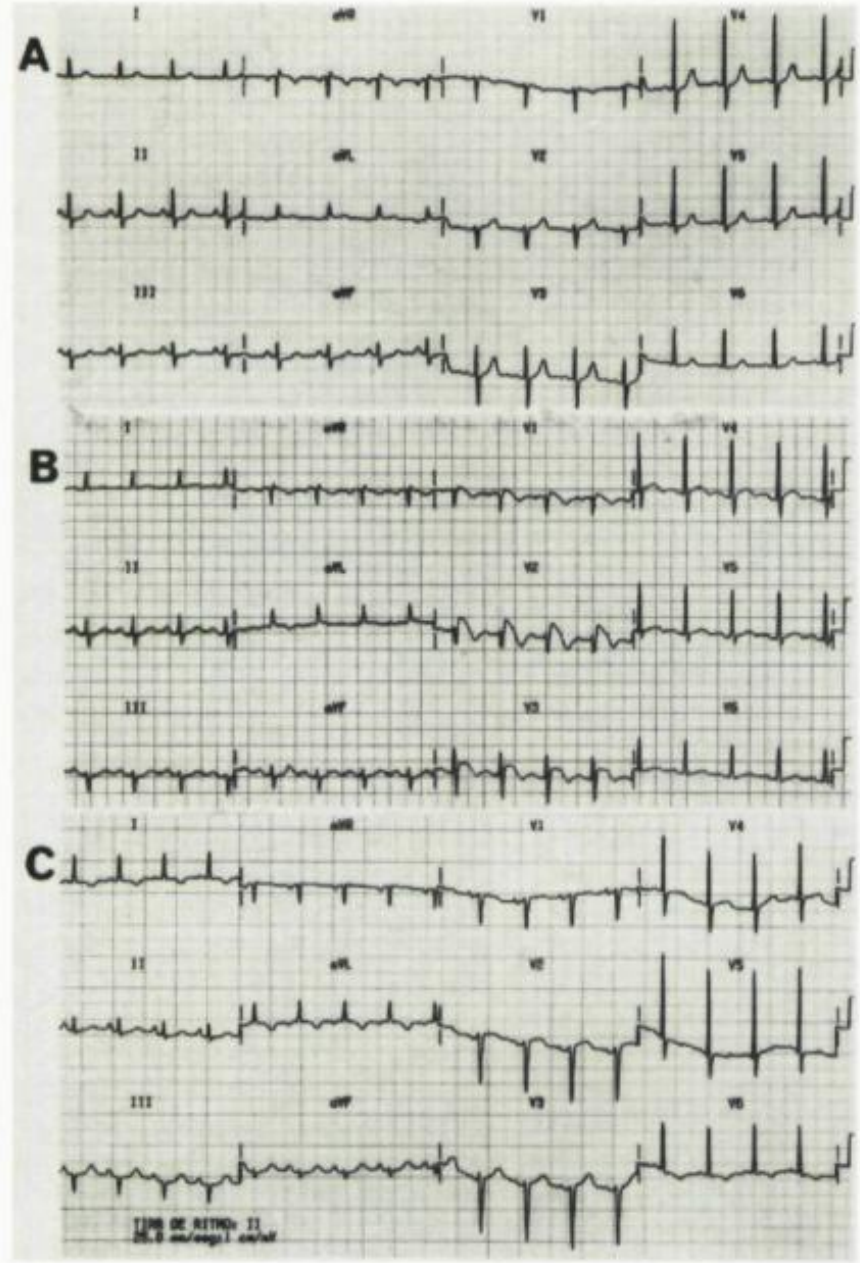
ECG change of hypothermia and mechanical compression

Induction of VF (shock resistent)

Back-up slides

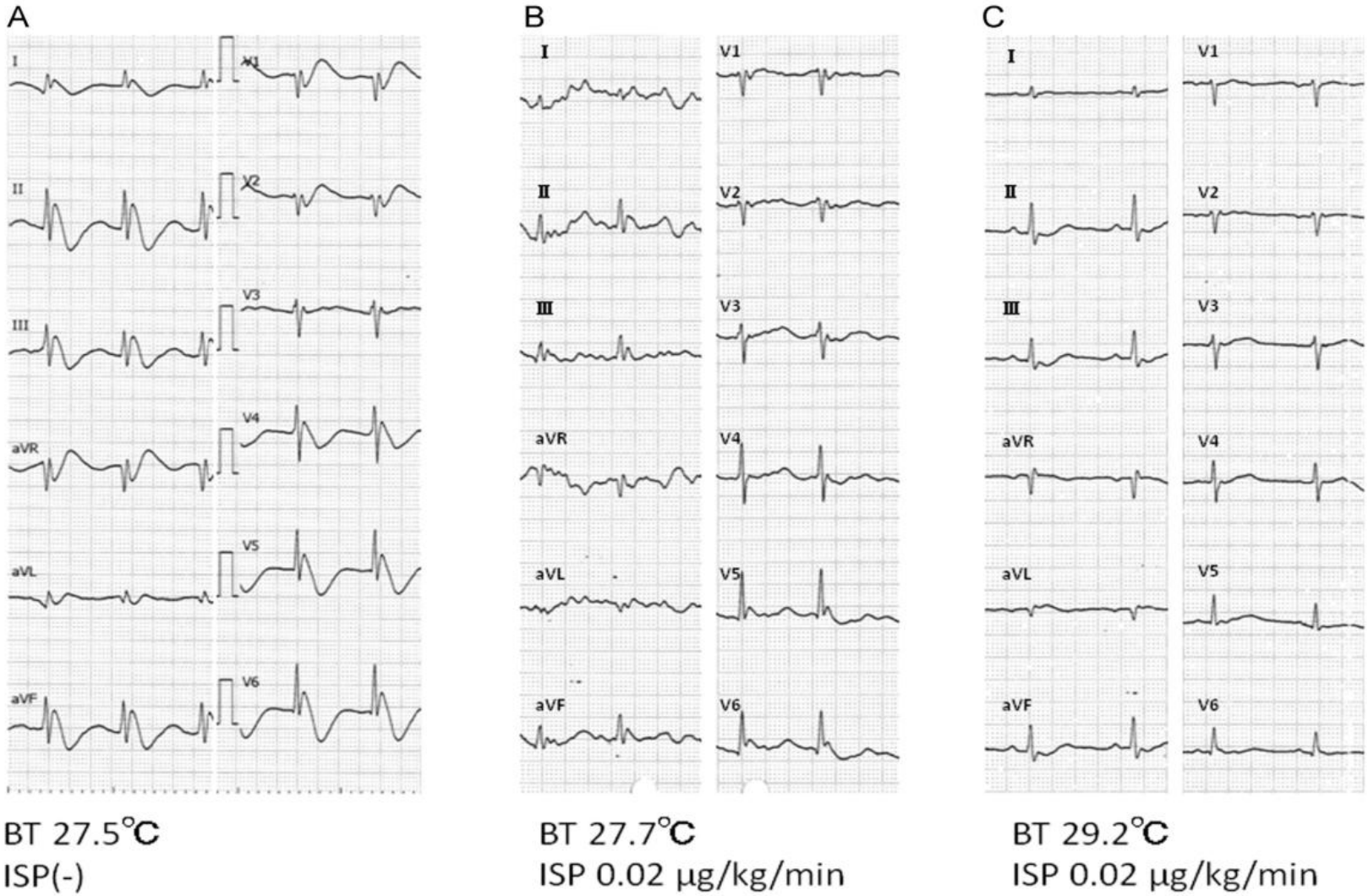






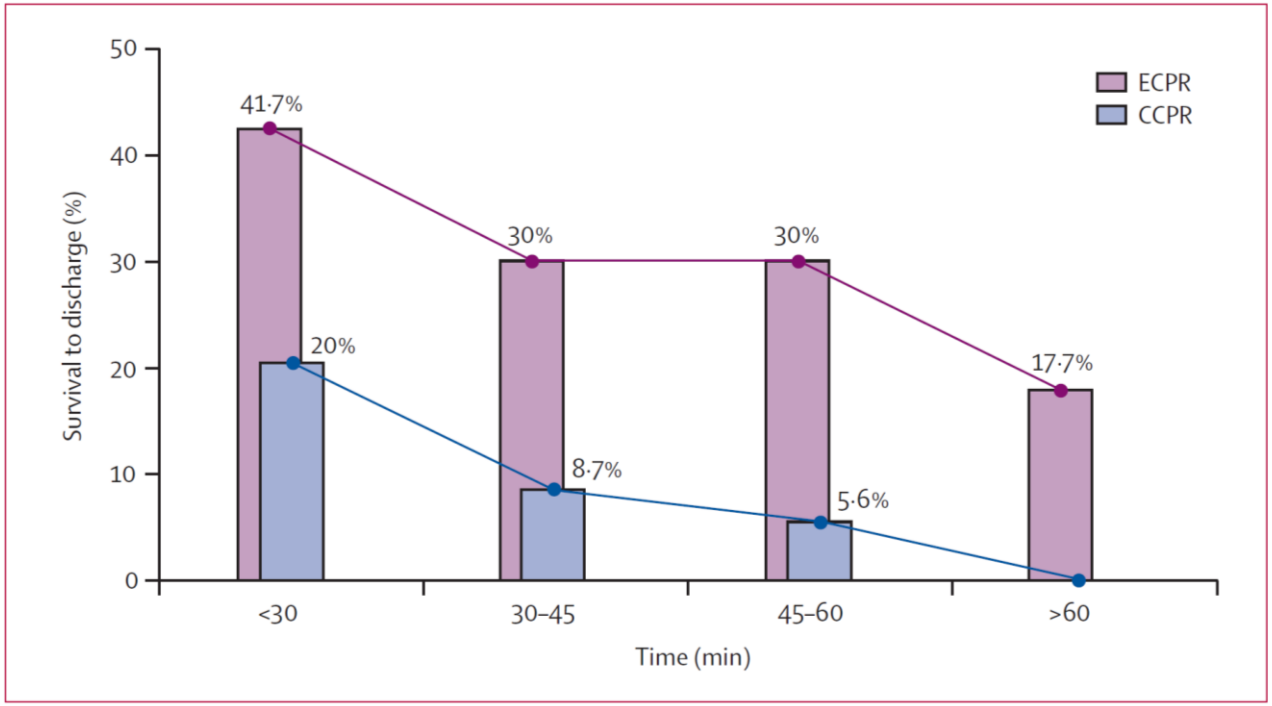
PACE 1999; 22:1264–1266

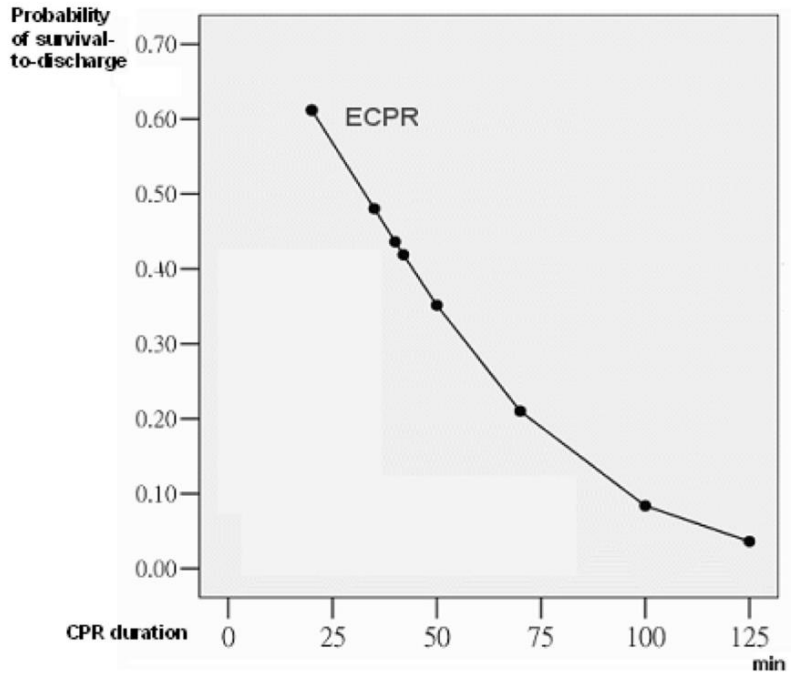
Effect of iv isoproterenol in pts with hypothermia & VF



Accidental hypothermia–induced electrical storm successfully treated with isoproterenol.
Heart Rhythm 2015;12:644– 647

CPR을 언제까지 할 것인가? ECMO의 역할은?





Lancet 2008; 372: 554–61

Crit Care Med
2008; 36:2529 –2535