

***HẠ THÂN NHIỆT ĐIỀU TRỊ
TRONG NGỪNG TUẦN HOÀN-
THỰC TẾ TẠI VIỆT NAM***

**PGS Ts Nguyễn Đạt Anh
Ts Nguyễn Hữu Quân
Ts Đỗ Ngọc Sơn
Khoa Cấp cứu A9, BV Bạch mai**

CA LÂM SÀNG

- Bn nam 23 tuổi, tiền sử khoẻ mạnh
- Đột ngột mất ý thức tại phòng tập gym
- Cấp cứu ngừng tuần hoàn tại phòng tập 5-7 phút ???
- Vào bệnh viện Hà đông => hôn mê, đồng tử giãn
- Cấp cứu ngừng tuần hoàn 40 phút
- Chuyển tới khoa Cấp cứu A9 Bệnh viện bạch mai
=> tình trạng phục hồi được mạch, huyết áp (ROSC) tuy nhiên hôn mê, dùng vận mạch liều cao

Tình trạng chung sau ROSC

- Hôn mê, vật vã thiếu oxy
- Toan chuyển hoá nặng
- Thở nhanh
- Các cơ co giật cục bộ
- Nổi vân tím
- Suy thận....

Kết cục có thể

- Tử vong
- Sống thực vật
- Phục hồi tri giác một phần, không đi lại được, tàn phế
- Tỉnh, phục hồi hoàn toàn

Đột tử - Sudden cardiac death

- 7.000.000 ca tử vong trên thế giới
- 350.000 ca tử vong tại Mỹ
- CDC, 2002 Hoa kỳ, 60-70% - bệnh mạch vành
- 40% - không có người chứng kiến
- OHCA và IHCA
- Tỷ lệ sống và ra viện, 20% bn OHCA trong điều kiện lý tưởng
- Tại New York, 1,4% bn OHCA sống và ra viện*
- Tại Việt nam ???

Đột tử do tim - SCD

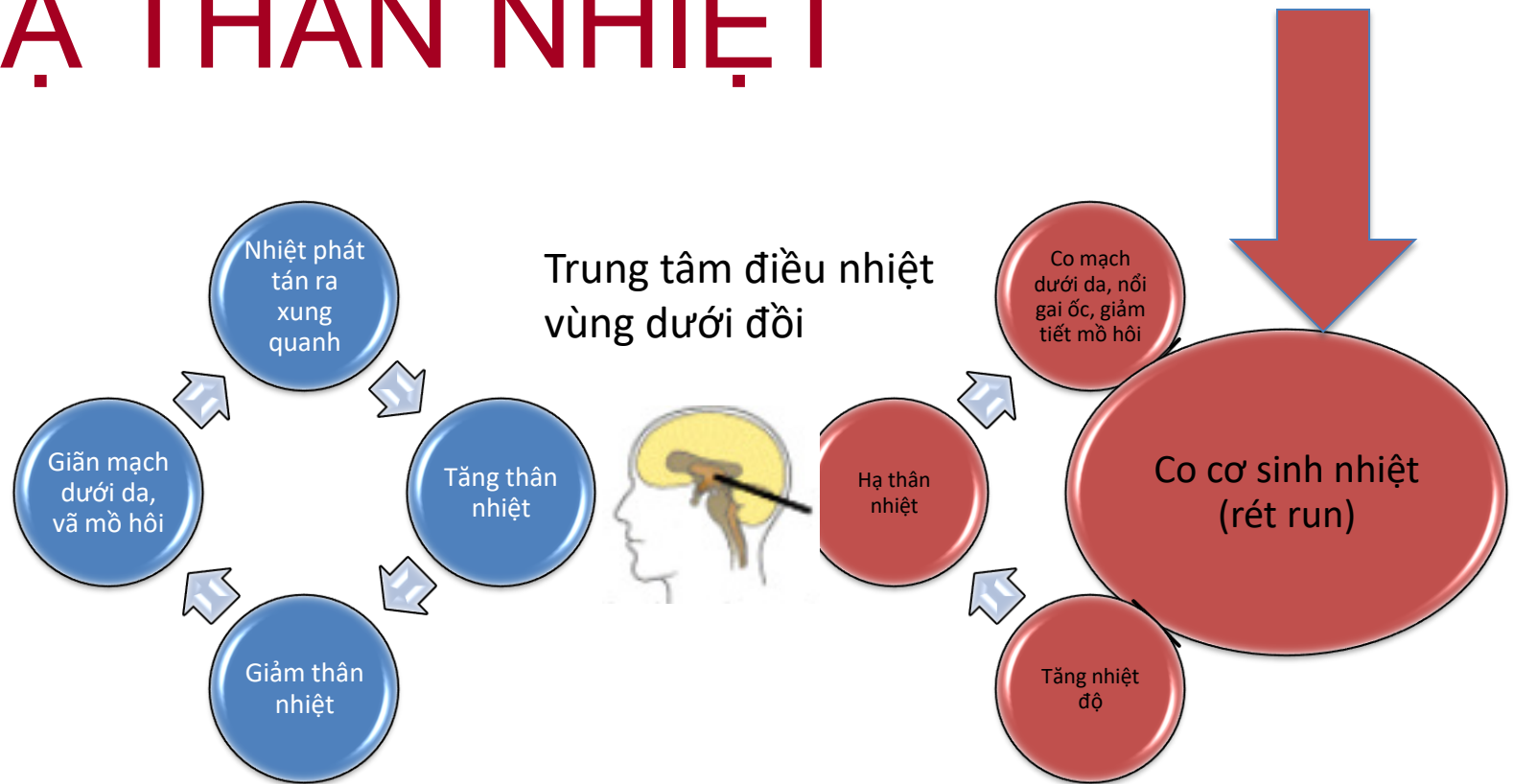
HẬU QUẢ LỚN NHẤT:

- BỆNH NÃO THIẾU OXY – ANOXIC ENPHACELOPATHY GÂY TÀN PHẪ
- CHIẾM TỪ 30-80% BN SỐNG SÓT

YẾU TỐ QUYẾT ĐỊNH TIÊN LƯỢNG BAN ĐẦU SCD

- OHCA – IHCA
- Có người chứng kiến hay không
- STANDARD CPR ?
- Shockable or non shockable ECG
- Thời gian tái lập tuần hoàn (có ROSC)
- Phục hồi huyết áp > 90 mmHg
- Có dùng vận mạch hay không, mức độ liều
- Mức độ phục hồi thần kinh sau ROSC
- Tổn thương các tạng
- Bệnh nền...

HẠ THÂN NHIỆT



Thân nhiệt hằng định
36 độ 5 – 37 độ

Hạ thân nhiệt điều trị là gì?

- Dùng các biện pháp cơ học đưa nhiệt độ cơ thể xuống dưới mức nhiệt độ sinh lý bình thường
- Điều trị bằng nhiệt độ hay **nhiệt độ là thuốc**
- Duy trì nhiệt độ trị liệu trong một thời gian nhất định tùy chỉ định.
- Làm ấm rewarming: có kiểm soát để tránh phù não
- Kiểm soát thân nhiệt: (hạ sốt)

Một số khái niệm

Nhiệt độ trung tâm: (core temp) thực quản, hậu môn, máu.

Hạ thân nhiệt điều trị: Phải hạ nhiệt độ trung tâm xuống dưới nhiệt độ sinh lý ($< 36,5$ độ)

Kiểm soát thân nhiệt – hạ sốt: duy trì nhiệt độ mục tiêu nhưng không quá giới hạn sinh lý.

CÁC GIAI ĐOẠN HẠ THÂN NHIỆT

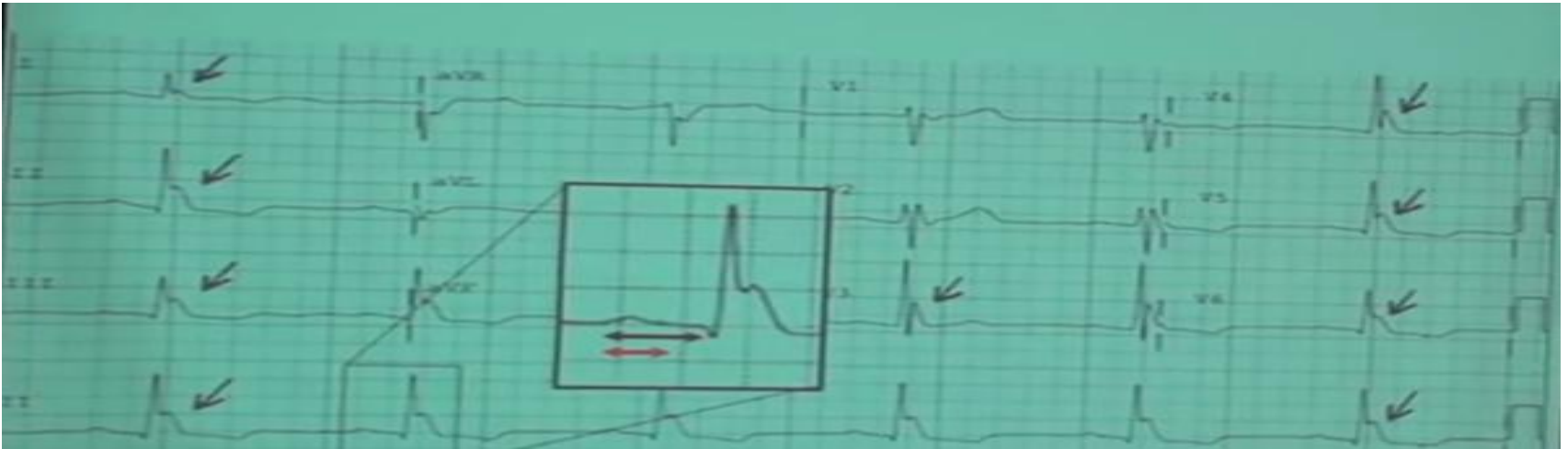
Hạ thân nhiệt nhẹ: 36-32 độ

- 36 độ: rét run, co mạch da, nổi gai, tăng chuyển hoá, nhịp tim nhanh, tăng cung lượng tim
- 35 độ: rét run mạnh nhất, thường đáp ứng nhưng ý thức có thể giảm, co mạch dưới da.
- 34 độ: nói khó, quên, HA bt
- 32 độ: nhịp tim chậm 40-60 độ, thất điều, lơ mơ ngủ gà

Hạ thân nhiệt TB: 32-28 độ

- 32 độ: co thắt mạch, giảm ý thức, sóng J rõ hơn trên EKG
- 31 độ: ngừng rét run, khó đo được nhịp thở và huyết áp
- 30 độ: lẫn lộn, sảng, co cứng cơ, mạch, cung lượng tim giảm, xuất hiện loạn nhịp
- 29 độ: toan chuyển hoá, giảm chuyển hoá 50%, giảm mạch, nhịp thở, huyết áp, cung lượng tim, đồng tử giãn

Sóng Orsbone



Hạ thân nhiệt nặng: < 28 độ

- 28 độ: tụt HA, rung thất
- 27 độ: kéo dài PQ, QRS, QT, đồng tử không đáp ứng với ánh sáng
- 25 độ: hôn mê, giảm thông khí, rung thất, cung lượng tim 50%, dòng máu não 1/3

*Hạ thân nhiệt điều trị
sau Ngừng tuần hoàn*

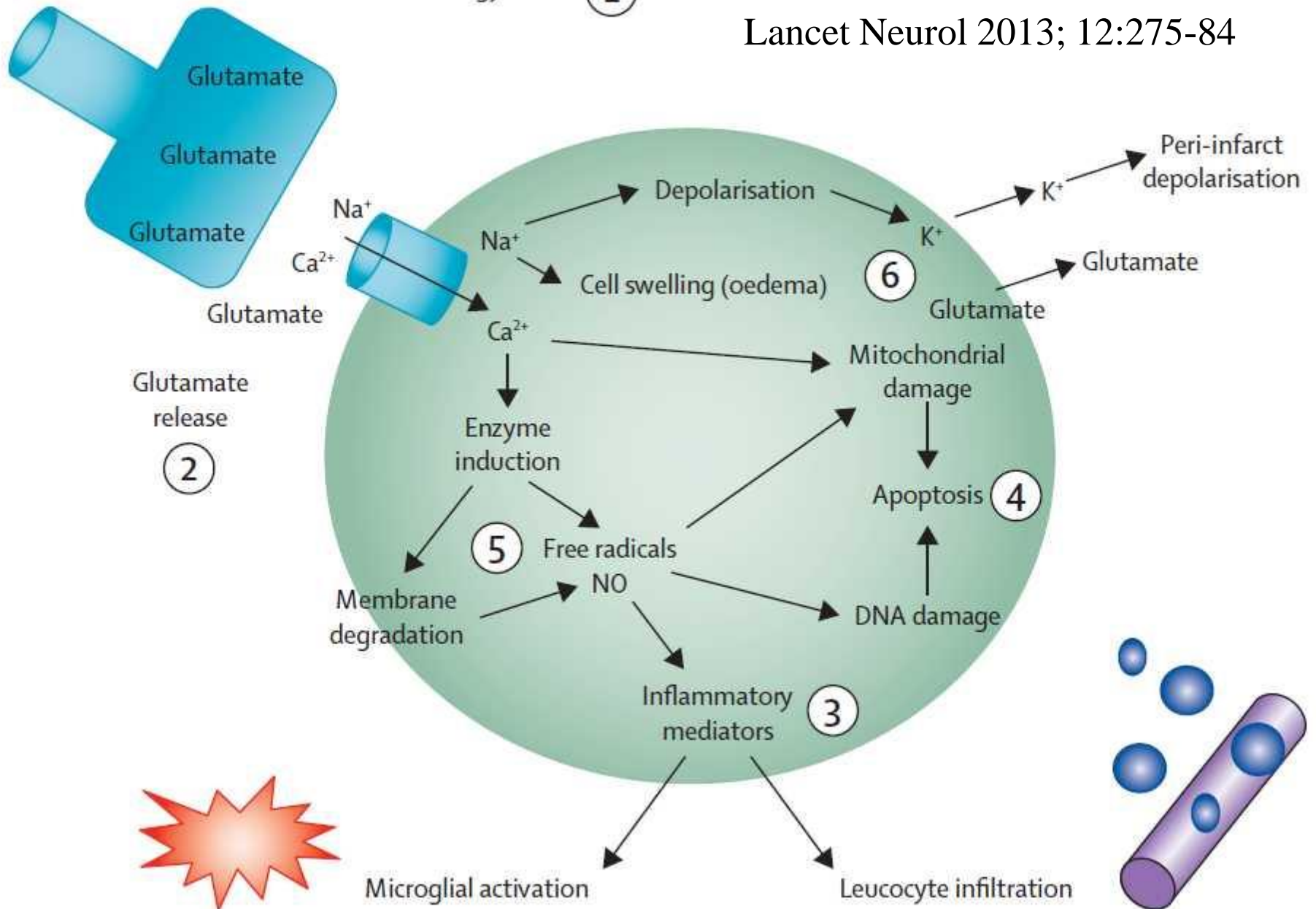
Não và dự trữ oxy

- Não dự trữ rất ít oxy
- Cạn kiệt sau 20 giây ngừng tuần hoàn
- Tế bào não bị huỷ hoại
- Sau khi ROSC=> tổn thương ngừng lại => thực tế tiếp tục tổn thương sau tái tưới máu

Tổn thương sau tái tưới máu

- Khởi động một cơ chế hoá học
- Gốc tự do oxy hoá
- Dẫn tới chết tế bào
- Có thể diễn tiến tiếp 24-48 h
- Tình trạng tái tưới máu kém => nặng thêm phù não

Energy failure ①



3 giai đoạn của tổn thương não

Sớm

- Xuất hiện ngay sau khi ngừng tim cho tới một giờ
- Nhu cầu chuyển hoá tăng và giảm tưới máu
- Tiêu thụ đường, oxy và ATP tiếp tục.

Giai đoạn trung gian

- Từ 1-12 giờ sau cấp cứu ngừng tuần hoàn
- Ca ion đi vào trong tế bào
- Cascade độc tế bào => tổn thương neuron
- Hạ thân nhiệt giúp giảm nhẹ diễn tiến này

Giai đoạn muộn

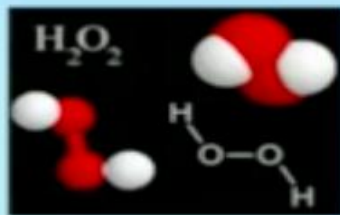
Từ 12-24 giờ sau hồi sức

Chỉ dấu của giai đoạn này gồm:

- Phù não
- Tổn thương hàng rào máu não
- Co giật
- Chết tế bào neuron

CƠ CHẾ TỔN THƯƠNG NÃO SAU NGỪNG TH

free radicals



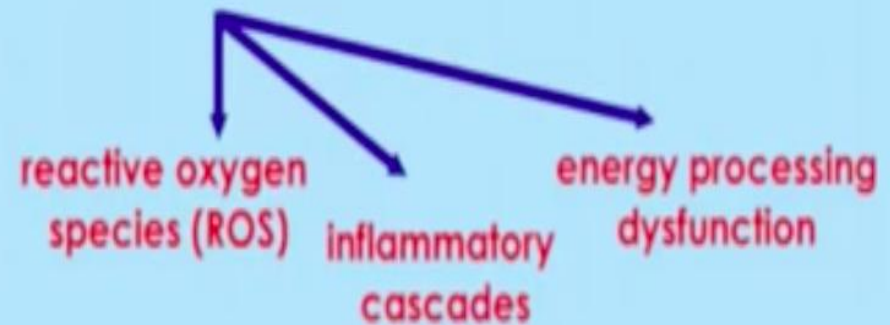
inflammation



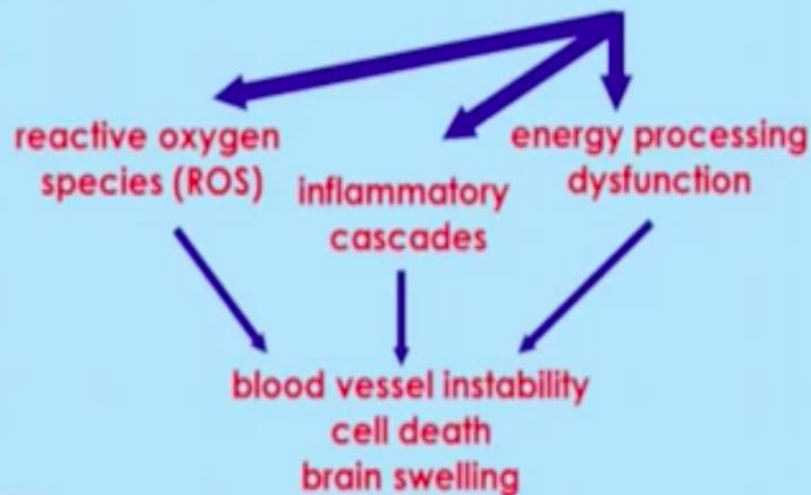
mitochondria



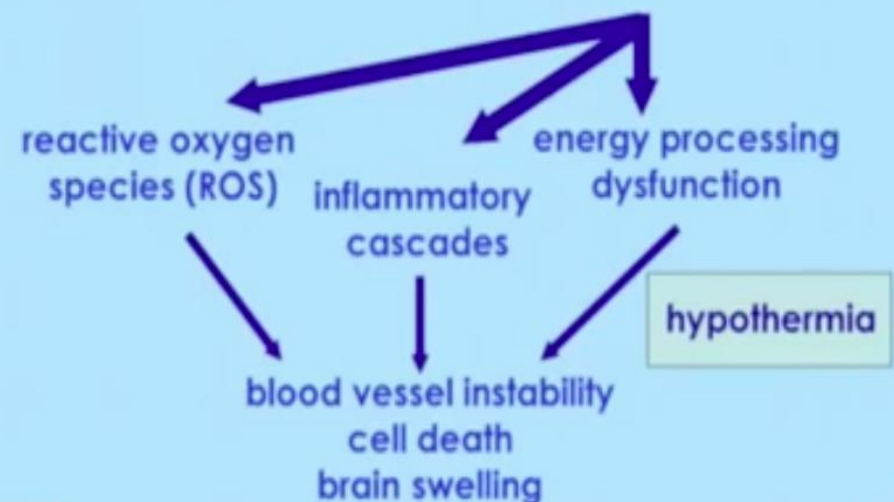
Ischemia
(lack of blood flow)

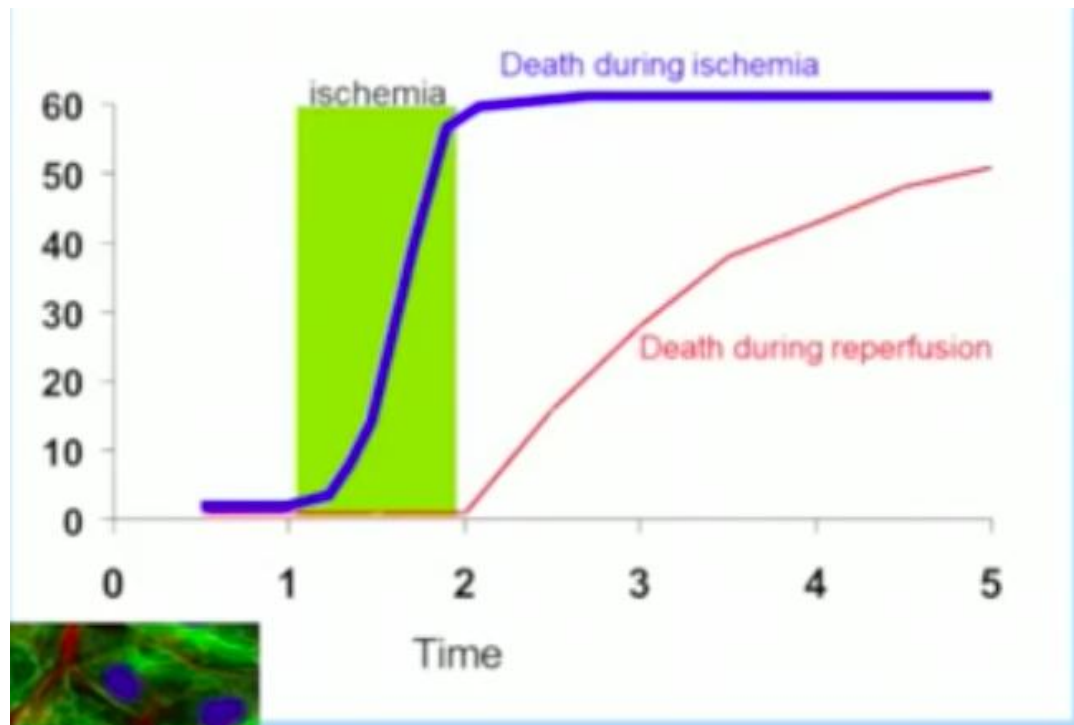
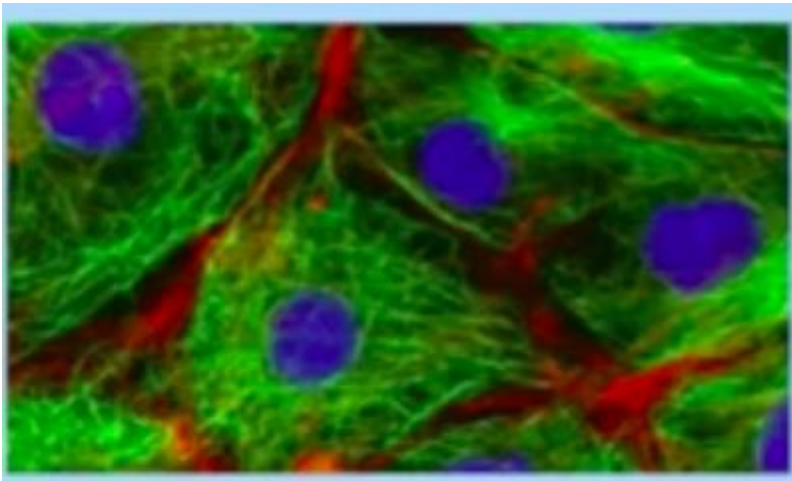


Ischemia (lack of blood flow) → Reperfusion (return of blood flow)



Ischemia (lack of blood flow) → Reperfusion (return of blood flow)





LỊCH SỬ HẠ THÂN NHIỆT



Baron Larrey (1766-1842)

Chief battlefield surgeon under Napoleon

Developed important military medicine innovations:



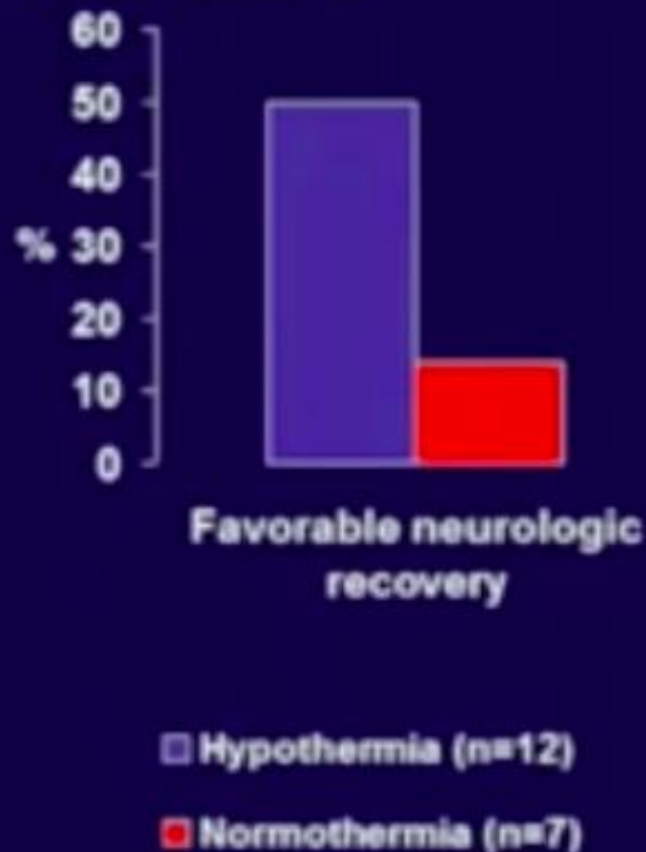
The "Flying Ambulance"



**Cold acts on the living parts...
[which] may remain... in [a]
state of asphyxia without losing
their life... (1814)**

**Benson DW, Williams GR Jr, Spencer FC, Yates AJ.
The use of hypothermia after cardiac arrest.
Anesth Analg 1959; 38: 423-8.**

- Comatose survivors
- Asystole or VF
- 31-32° C
- Cooling until neurologic recovery
(3 h to 8 days)
- water-filled blanket

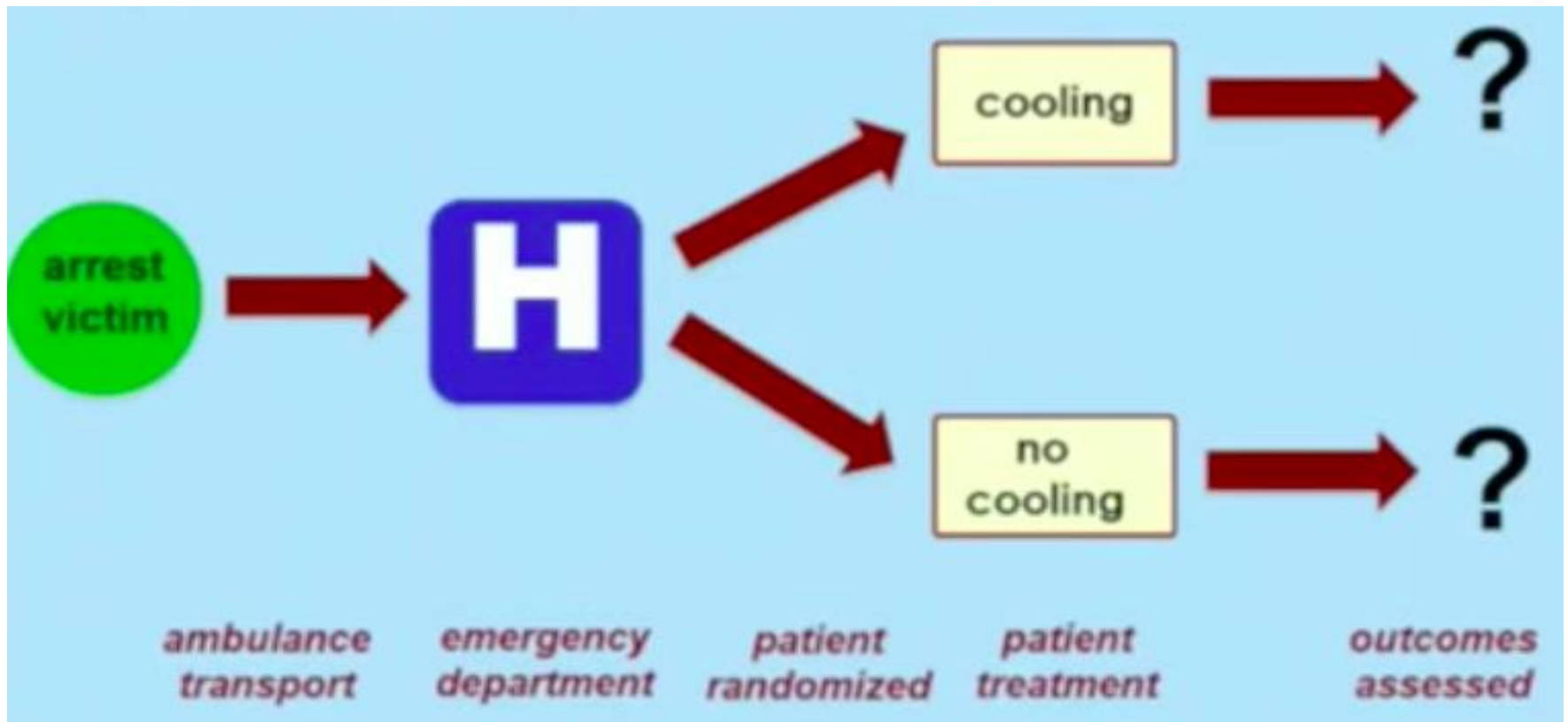


1960-1990: HTN bị hạ nhiệt

Biến chứng cao:

- Nhiễm trùng huyết
- Viêm phổi
- Tiêu cơ vân
- Hạn chế kỹ thuật

Nghiên cứu về hạ thân nhiệt



Three randomized trials evaluating therapeutic hypothermia

The Hypothermia after Cardiac Arrest (HACA) trial

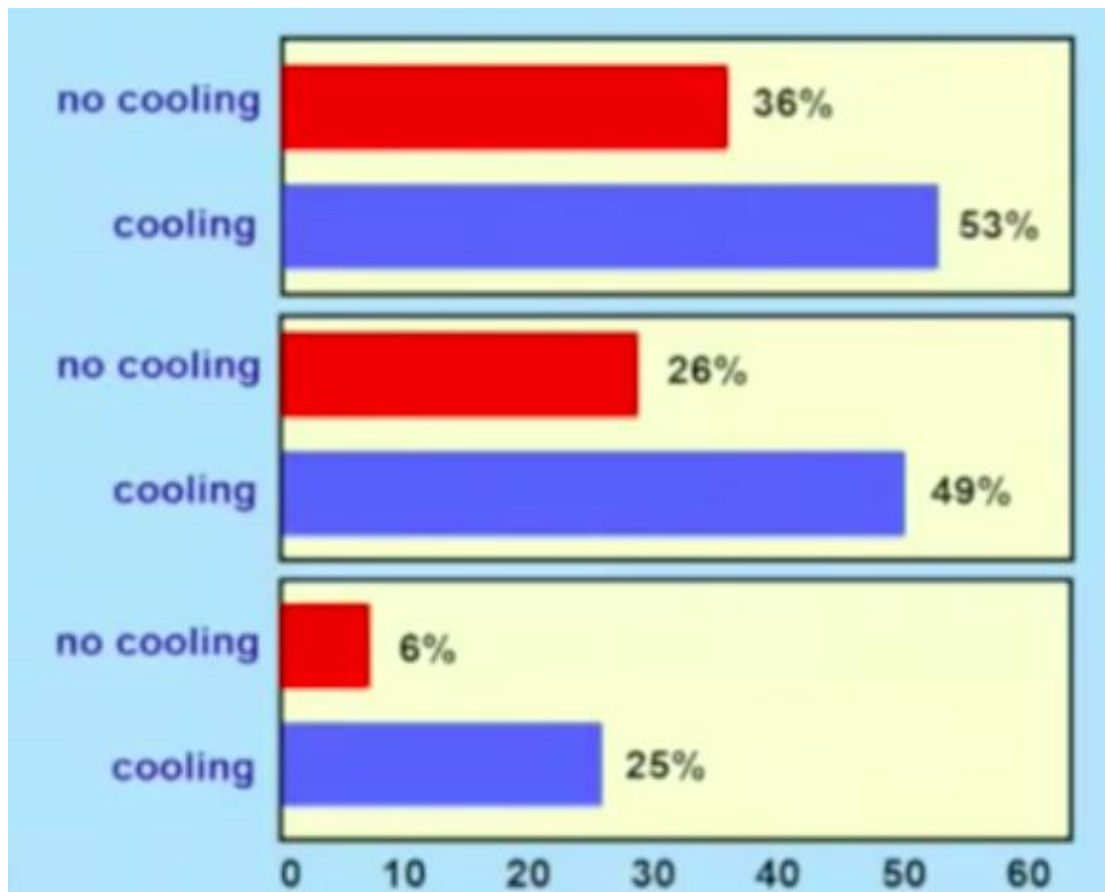
Target temperature: 32 °C
Duration of cooling: 24 hours

Bernard and colleagues post-arrest cooling trial

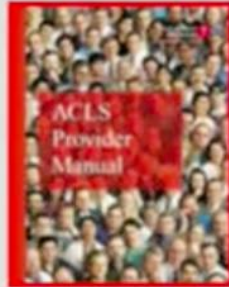
Target temperature: 32 °C
Duration of cooling: 12 hours

Hachimi-Idrissi post-arrest cooling cap trial

Target temperature: 32 °C
Duration of cooling: 4 hours

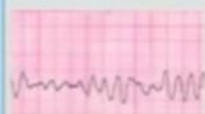


AHA Guidelines conferences (2005, 2010)
Several hundred cardiac arrest experts
Closed meeting, rigorous process

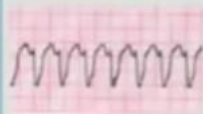


CPR/BLS/ACLS guidelines
underwent revision

New guidelines released
supporting hypothermia,
published 11/2005, updated
in 11/2010



ventricular
fibrillation

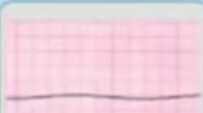


ventricular
tachycardia

"Class I" recommendation



pulseless
electrical
activity



asystole

"Class IIB" recommendation

CẬP NHẬT CẤP CỨU NTH 2015

Return of spontaneous circulation and comatose

Immediate treatment

Airway and breathing

- Maintain SpO₂ 94 – 98%
- Insert advanced airway
- Waveform capnography
- Ventilate lungs to normocapnia

Circulation

- 12-lead ECG
- Obtain reliable intravenous access
- Aim for SBP > 100 mmHg
- Fluid (crystalloid) – restore normovolaemia
- Intra-arterial blood pressure monitoring
- Consider vasopressor/ inotrope to maintain SBP

Control temperature

- Constant temperature 32°C – 36°C
- Sedation; control shivering

Treat non-cardiac cause of cardiac arrest

Admit to Intensive Care Unit

ICU management

- Temperature control: constant temperature 32°C – 36°C for ≥ 24 h; prevent fever for at least 72 h
- Maintain normoxia and normocapnia; protective ventilation
- Optimise haemodynamics (MAP, lactate, ScvO₂, CO/CI, urine output)
- Echocardiography
- Maintain normoglycaemia
- Diagnose/treat seizures (EEG, sedation, anticonvulsants)
- Delay prognostication for at least 72 h

Part 1: Executive Summary

2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care

Robert W. Neumar, Chair; Michael Shuster; Clifton W. Callaway; Lana M. Gent; Dianne L. Atkins; Farhan Bhanji; Steven C. Brooks; Allan R. de Caen; Michael W. Donnino; Jose Maria E. Ferrer; Monica E. Kleinman; Steven L. Kronick; Eric J. Lavonas; Mark S. Link; Mary E. Mancini; Laurie J. Morrison; Robert E. O'Connor; Ricardo A. Samson; Steven M. Schexnayder; Eunice M. Singletary; Elizabeth H. Sinz; Andrew H. Travers; Myra H. Wyckoff; Mary Fran Hazinski

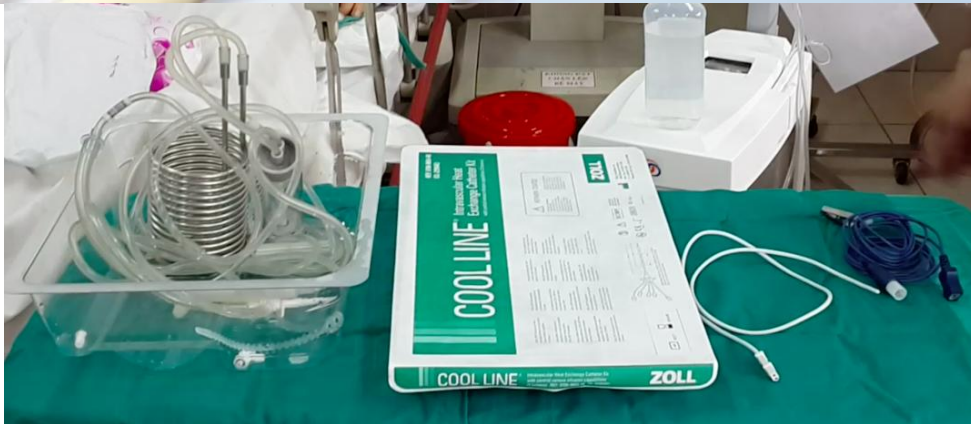
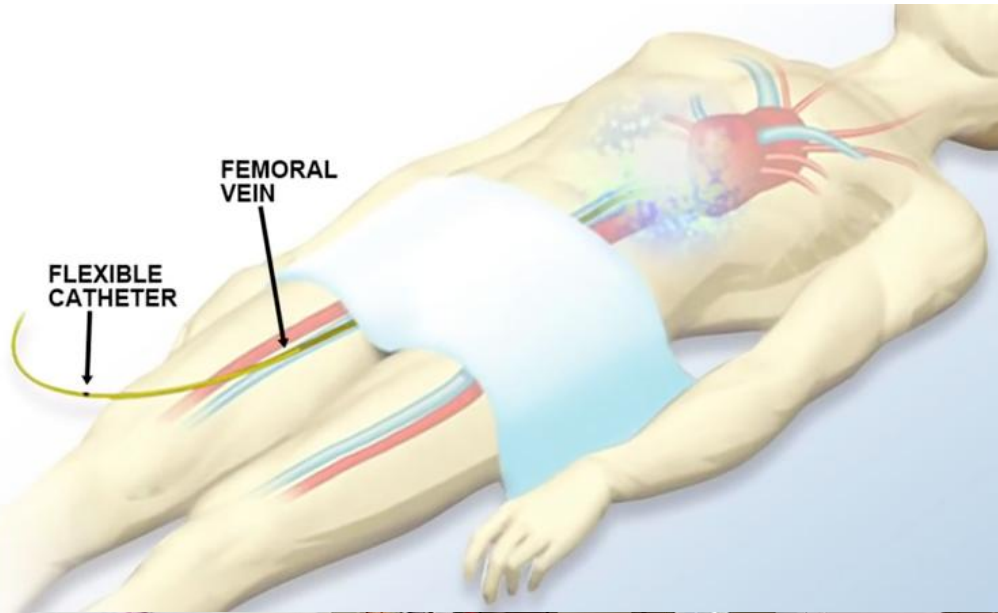
Year Last Reviewed	Topic	Recommendation	Comments
2015	Targeted Temperature Management	We recommend that comatose (ie, lack of meaningful response to verbal commands) adult patients with ROSC after cardiac arrest have TTM (Class I, LOE B-R for VF/pVT OHCA; Class I, LOE C-EO for non-VF/pVT (ie, "non-shockable") and in-hospital cardiac arrest).	updated for 2015
2015	Targeted Temperature Management	We recommend selecting and maintaining a constant temperature between 32°C and 36°C during TTM (Class I, LOE B-R).	updated for 2015
2015	Targeted Temperature Management	It is reasonable that TTM be maintained for at least 24 hours after achieving target temperature (Class IIa, LOE C-EO).	updated for 2015
2015	Targeted Temperature Management	We recommend against the routine prehospital cooling of patients after ROSC with rapid infusion of cold intravenous fluids (Class III: No Benefit, LOE A).	new for 2015
2015	Targeted Temperature Management	It may be reasonable to actively prevent fever in comatose patients after TTM (Class IIb, LOE C-LD).	new for 2015

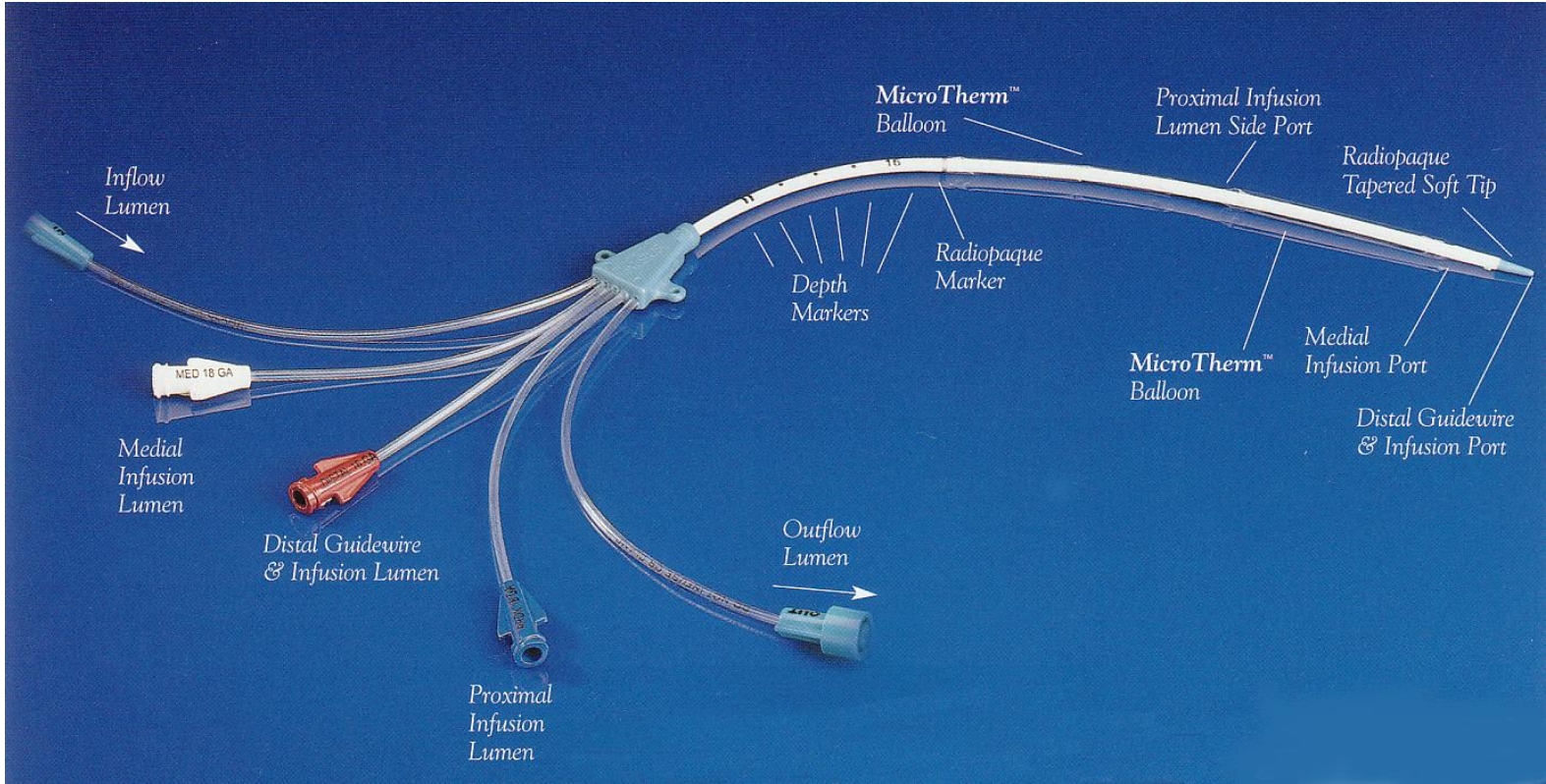
TRIỂN VỌNG VÀ ÁP DỤNG TẠI VIỆT NAM

PP HẠ THÂN NHIỆT

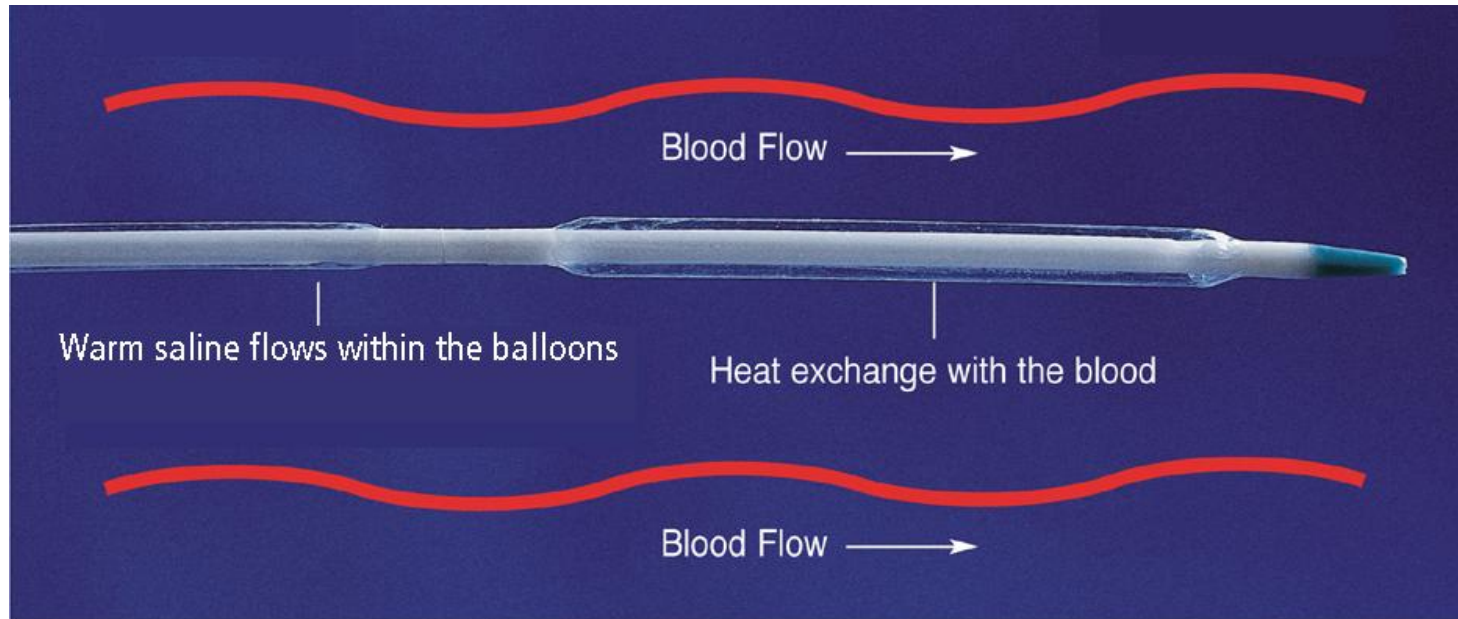
- HẠ THÂN NHIỆT NỘI MẠCH: ENDOVASCULAR COOLING
- HẠ THÂN NHIỆT BỀ MẶT: SURFACE COOLING

Hạ thân nhiệt nội mạch





CƠ CHẾ LÀM LẠNH NỘI MẠCH



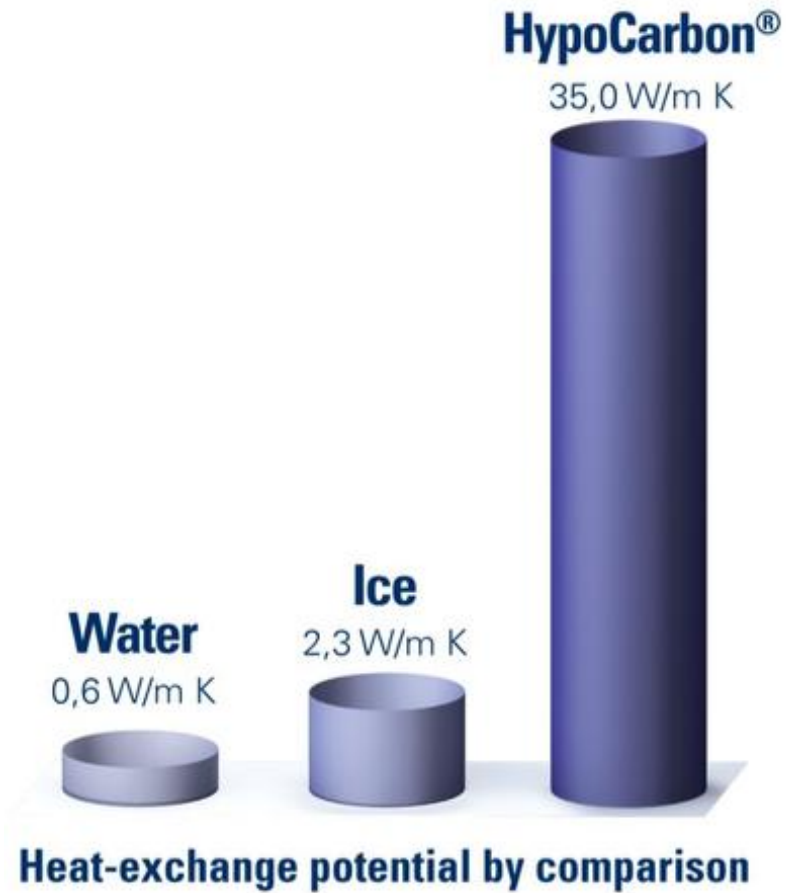
HẠ THÂN NHIỆT BẰNG MẶT



HẠ THÂN NHIỆT BỀ MẶT – ĐẮP ĐÁ LẠNH



EMCOOL





According to 2015 AHA Guidelines for Post-Cardiac Arrest Care¹:

1. Targeted Temperature Management

All comatose (i.e. lacking meaningful response to verbal commands) adult patients with ROSC after cardiac arrest should have TTM, with a target temperature between 32°C and 36°C selected and achieved, then maintained constantly for at least 24 hours.

2. Continuing Temperature Management Beyond 24 Hours

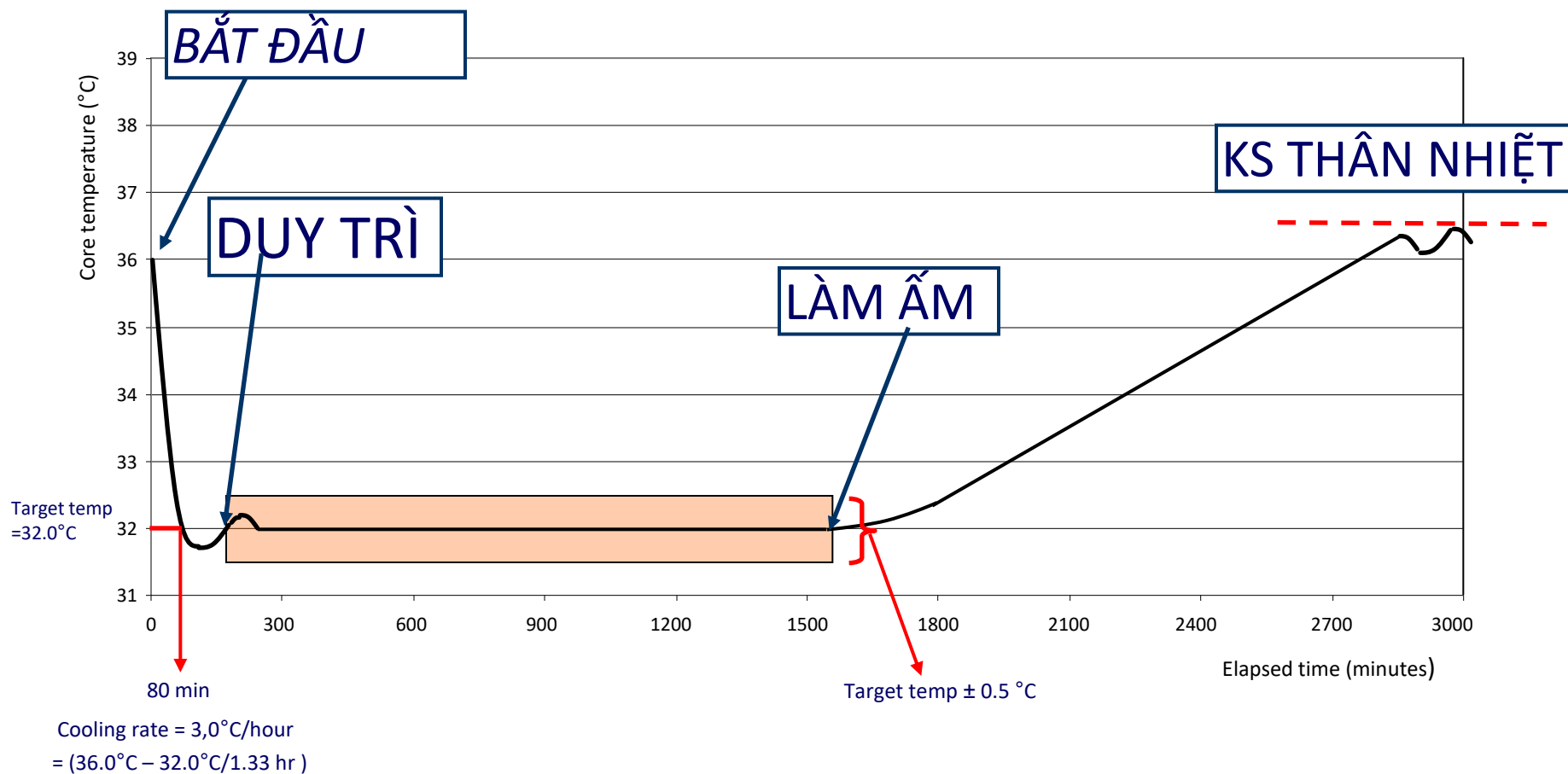
Actively preventing fever in comatose patients after TTM is reasonable.

3. Out-of-Hospital Cooling

The routine pre-hospital cooling of patients with **rapid infusion of cold IV fluids after ROSC is not recommended.**

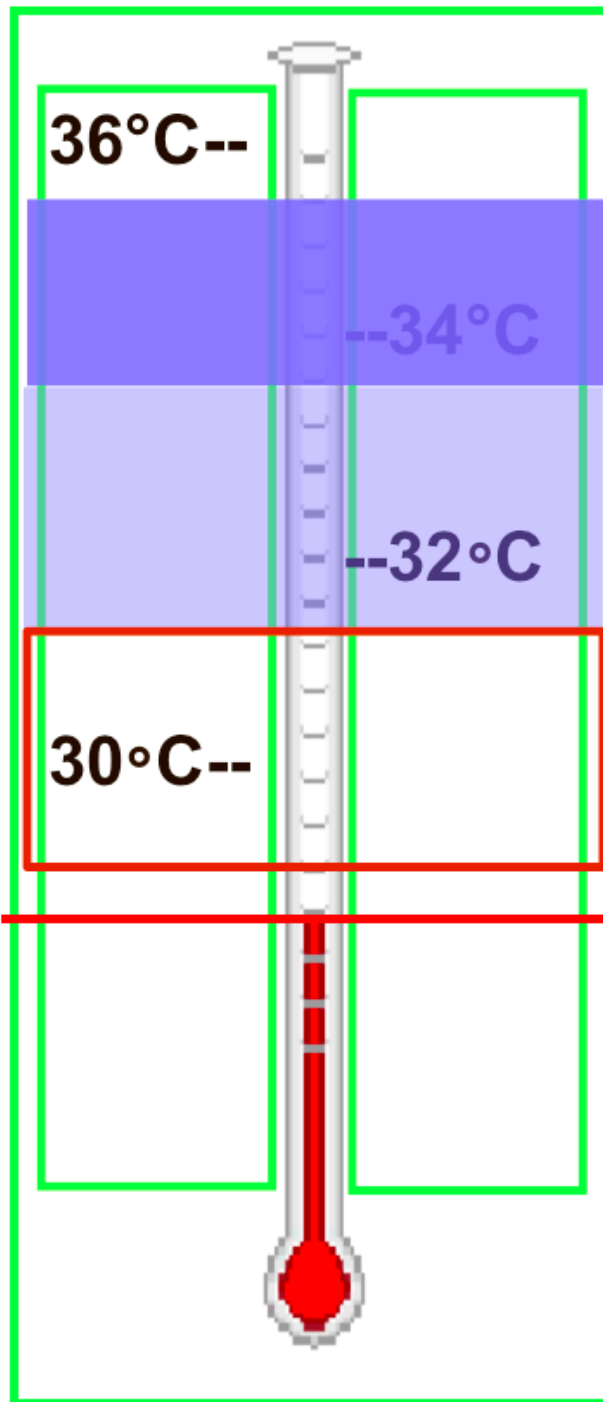


BA PHASE CỦA HẠ TN ĐIỀU TRỊ



Hạ thân nhiệt: 33 độ vs 36 độ

- TTH: Targeted temperature management
- Target: 33 độ hay 36 độ
 - Chưa chứng minh mức nhiệt độ tối ưu
- Thời gian hạ thân nhiệt 24 giờ
- Làm ấm: rewarming 0,25-0,5 độ/h
- Kiểm soát rét run: truyền magie, an thần, giãn cơ, thuốc...



**Rét run tối đa (± 35.9 -
 $\pm 33.5^{\circ}\text{C}$; đạt đỉnh tại $\pm 35.5^{\circ}\text{C}$**

**Giảm đáng kể đáp ứng
run (± 31.0 - $\pm 33.5^{\circ}\text{C}$;**

Run giảm hoàn toàn

28°C

Yếu tố quyết định hiệu quả


Khách quan

- Trong bệnh viện hay ngoài cộng đồng
- Có chứng kiến hay không có chứng kiến
- Standard CPR => ROSC
- Bệnh nhân khoẻ mạnh hay có bệnh lý từ trước
- Nguyên nhân do tim hoặc không do tim (COPD, suy hô hấp, ...)

Có hạ thân nhiệt hay không?

Bn Ngừng tuần hoàn đã tái lập tuần hoàn

- Cứ **5 phút** trì hoãn hạ thân nhiệt => tăng tỉ lệ tàn phế 8%


Effects of variation in temperature management on cerebral performance category scores in patients who received therapeutic hypothermia post cardiac arrest 

[Sue Sendelbach](#)  [Mary O. Hearst](#), [Pamela Jo Johnson](#), [Barbara T. Unger](#), [Michael R. Mooney](#)

Có hạ thân nhiệt hay không?

Bn Ngừng tuần hoàn đã tái lập tuần hoàn

- Cứ **30 phút** chậm đạt nhiệt độ điều trị (33 hoặc 36 độ) => tăng tỉ lệ tàn phế 17%

Effects of variation in temperature management on cerebral performance category scores in patients who received therapeutic hypothermia post cardiac arrest 

[Sue Sendelbach](#)  , [Mary O. Hearst](#), [Pamela Jo Johnson](#), [Barbara T. Unger](#), [Michael R. Mooney](#)

Yếu tố qđ hiệu quả - kỹ thuật

- Thời điểm tiến hành tốt nhất: ROSC < 6 giờ
- Lựa chọn nội mạch hay bề mặt
- Lựa chọn nhiệt độ điều trị: 32-36 độ
- Thời gian đạt nhiệt độ trị liệu: : càng nhanh càng tốt.
 - Thời gian vượt qua vùng shivering zone
- Thời gian duy trì nhiệt độ điều trị: 24h.
- Sự biến thiên của nhiệt độ: 0,2-0,5 độ
 - Đáp ứng của hệ thống hạ thân nhiệt với phản ứng cơ thể
- Kiểm soát rét run:
- Tốc độ làm ấm rewarming: 0,25-0,5 độ/h.
- Kiểm soát thân nhiệt sau hạ thân nhiệt.

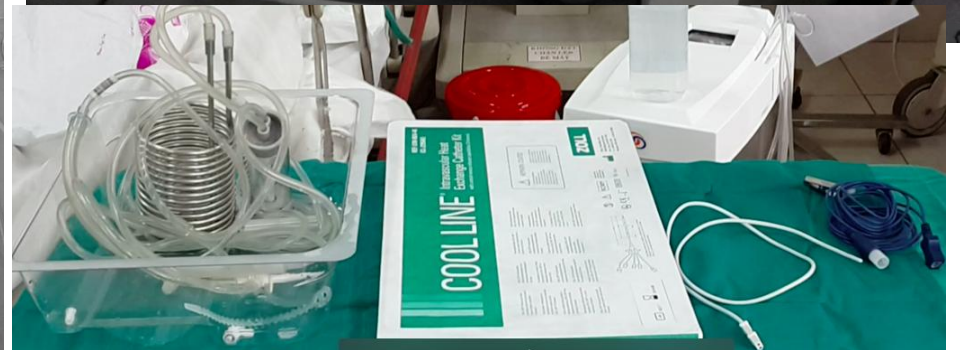
Biến chứng hạ thân nhiệt

- Tăng đường huyết
- Viêm phổi
- Nhiễm trùng huyết
- Rối loạn đông máu
- Tổn thương da

Tổn thương da



Figure 3. Anterior surface of third-degree burns on bilateral thighs.²⁰



Kết luận

- Hạ thân nhiệt là liệu pháp điều trị chuẩn thường qui sau ngừng tuần hoàn
- Cải thiện tỉ lệ tử vong và biến chứng
- Nhiệt độ điều trị từ 33 – 36 độ C
- Sử dụng phương pháp hạ thân nhiệt bề mặt hoặc nội mạch
- Nên triển khai áp dụng phổ biến cho các cơ sở y tế.



Tiền sử

Bn Nguyễn Thị X nữ 82 tuổi

Yên bình Yên Bái

Vào viện: 20h10 24/4/2015

Lý do vào viện: Ngừng thở ngừng tim

Tiền sử: ĐTĐ /Suy tim

Ngừng thở ngừng tim lúc nhập viện

Hồi sinh tim phổi từ 20h10 – 20h25 (15 phút) tim đập trở lại, phục hồi tuần hoàn tự nhiên ROSC

Kiểm soát HA bằng Adrenaline TM, đặt NKQ

Tình trạng sau cấp cứu ngừng tuần hoàn

- Hôn mê G 6 điểm
- Đồng tử co 3 mm đều hai bên
- Thở ngáp
- HA 110/70 đang duy trì Adrenalin =>
Levonor 0,4 mg/h
- Có cơn co giật cục bộ vùng mặt, cơn duỗi
- Da xanh, tím nhẹ đầu chi



Khí máu và xét nghiệm sinh hoá

Tests	Results	Units	Ref Low
pH @ 37	6.988	mmHg	(7.35 - 7.45)
PCO2 @ 37	39.7	mmHg	(35 - 45)
PO2 @ 37	586.3	mmHg	(75 - 100)
pH @ T	6.994	mmHg	(-)
PCO2 @ T	38.8	mmHg	(-)
PO2 @ T	582.4	mmol/L	(1.0 - 1.3)
Ca++	1.07	mmol/L	(1.1 - 1.3)
Na	127.7	mmol/L	(130 - 140)
Hct	23	%	(37 - 47)
K	4.95	mmol/L	(3.5 - 5.0)
Cl-	104.0	mmol/L	(95 - 105)
GLU	26.1	mmol/L	(3 - 10)
Lac	6.5	mmol/L	(0 - 2)

Tests	Results	Units
Hb	7.6	g/dL
BEcf	-22.1	mmol/L
BEb	-19.7	mmol/L
SBC	9.6	mmol/L
HCO3-	9.6	mmol/L
TCO2	10.8	mmol/L
SO2%	100.0	
O2Ct	12.4	mL/dL
O2CAP	10.6	mL/dL
nCa	0.89	mmol/L
A	678.8	mmHg
AaDO2	96.3	mmHg
a/A	0.9	
Gap	19.0	mmol/L
PO2/FIO2	586.3	mmHg
Ri	0.2	

Tests	Results	Units
Temp	36,5	C
pulse_oximeter	100,0	

Boldface values outside panic range.
 LP = low panic HP = high panic

CẤP CỨU *2015073173*

Họ tên bệnh nhân: NGUYỄN THỊ XUYỀN Tuổi: 82 Giới tính: Nữ
 Địa chỉ: Thị trấn Yên Bình - Yên Bình - Yên Bái Số phòng: P103
 Khoa: CẤP CỨU 3
 Chẩn đoán: Ngừng tuần hoàn

Stt	Mã	Xét nghiệm	Kết quả	Trị số bình thường
Máu thường quy				
1	S04	Urê	29.4	1,7 - 8,3 mmol/L
2	S01	Glucose	21.82	Trẻ em : 3,3 - 6,1 mmol/L Nam: 4,1 - 6,1 mmol/L Nữ: 4,1 - 5,6 mmol/L
3	S05	Creatinin	308	Trẻ em : 15 - 110 µmol/L Nam 62 - 110 µmol/L Nữ 44 - 80 µmol/L Nam 180 - 420 µmol/L Nữ 150 - 360 µmol/L
4	S06	Acid Uric	545	65 - 82 µmol/L
5	S27	Protein máu	58.5	35 - 50 g/L
6	S28	Albumin	28.1	2,15 - 2,55 g/dL
7	S09	Ca	1.68	1,17 - 1,29 mmol/L
8	S11	Ca ion hóa	0.81	4,8 - 5,9 mg/dL
9	S03	HbA1c%	6.7	<0,5 mg/dL
10	S126	CRP hs	1.044	<0,5 mg/L
Bilirubin				
1	S231	Bilirubin toàn phần	3.0	<= 17 µmol/L
2	S232	Bilirubin trực tiếp	2.06	<= 4,3 µmol/L
Enzym gan				
1	S17	GOT (AST)	75	Nam : < 31 U/L Nữ : < 31 U/L
2	S18	GPT (ALT)	31	Nam : < 41 U/L Nữ : < 31 U/L
Lipid máu				
1	SMM1	Cholesterol TP	4.84	>= 0,9 mmol/L
2	SMM2	HDL cho	0.89	<= 3,4 mmol/L
3	SMM3	LDL cho	3.12	0,46 - 1,88 mmol/L
4	S33	Triglycerid	1.79	133 - 147 µmol/L
Điện giải đồ				
1	S07	Na+	133	3,4 - 4,5 mmol/L
2	S08	K+	4.14	94 - 111 µmol/L
3	S10	Cl-	90.9	

Ngày: 24/... tháng ...04... năm ...2015. Ngày: 24/... tháng ...04...
 BÁC SỸ YÊU CẦU PHÒNG XÉT NGHIỆM

Tiến hành Hạ thân nhiệt điều trị

Đặt catheter Cooline 2 bóng TMTT

Đặt đầu đo nhiệt độ trung tâm (qua thực quản)

- ◆ Starting temp: 37 độ 8
- ◆ Target temp: 33 độ
- ◆ Tốc độ làm lạnh: Max
- ◆ Thời gian trị liệu: 24 giờ

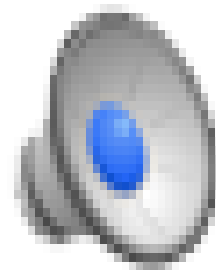
Tốc độ làm ấm rewarming: 0,25 độ/h

Sử dụng phác đồ kiểm soát rét run shivering

- ◆ Magie sulfat 1,4 gram x 4 lần/ngày
- ◆ Midazolam + kết hợp fentanyl



Tình trạng bệnh nhân khi ra việ



Ca lâm sàng

hiệu lâm sàng: Theo qua đt từ bác sĩ nhân viên ở bệnh viện...
đang điều trị + theo dõi. Chẩn đoán lâm sàng ban đầu, nhận
xét nghiệm kết quả... và kết quả... Ngày trước hơn
đang cấp cứu nhập viện hơn có kết quả
kết quả: do hôn mê, thở 20 lần/phút, 2 tuần PPA...
n: 100 kg, nA: Me/10, F: 37.5, SpO₂: 100%

quả xét nghiệm, cận lâm sàng?

Chẩn đoán

Chẩn đoán: Ngày trước hơn có kết quả

trong pháp, thủ thuật, kỹ thuật, thuốc đã sử dụng trong điều trị:

- Adrenaline 1mg x 30 ống
- Salbutamol 2mg x 2 ống (10ml)
- Airway - thở máy chỉ số PEEP
- Fentanyl 0,5mg x 15 ống (10ml)
- Dopamine duy trì 10mg/kg/ph



PHIẾU CHẨN ĐOÁN VÀ ĐIỀU TRỊ

NGUYỄN THỊ VĂN THÀNH
31 TUỔI - 11.10.2015
Glasgow 5 điểm
HÔN MÊ SAU NTH/ THẤT CÔ
HẠ THÂN NHIỆT CHỈ HUY DỊCH 33°C

PATIENT TEMP
33.1°C
33.0°C MAX

Unitusor
Pi CO
only

48
Nơi:
Bác sĩ:
Điều dưỡng:
Nurse nhận:



HOÀNG VĂN DŨNG 18 TUỔI
28.9.2015

HỒN MÊ SAU NTH/ ĐUỐI NƯỚC
HẠ THẦN NHIỆT CHỈ HUY ĐÍCH 33°C





BÙ ĐỨC GIANG 44 TUỔI
HA THÂN NHIỆT NHIỆ BẰNG
HỆ THỐNG LẠM LẠNH BỀ MẶT

Ngày: TS.4
Bác sĩ: M
Điều dưỡng: M
Bệnh nhân: KH

Critical
38.4
36.0

XIN TRÂN TRỌNG CẢM ƠN

