

Cập nhật nhiễm khuẩn huyết 2016

Joshua Solomon, M.D.

Associate Professor of Medicine

National Jewish Health

University of Colorado Denver



School of Medicine
UNIVERSITY OF COLORADO



National Jewish
Health®

Outline

- Đại cương
- Định nghĩa mới về nhiễm khuẩn huyết
- Các thử nghiệm mới của EGDT
- Liệu pháp truyền dịch
- Nhóm giải pháp mới cho nhiễm khuẩn huyết

Bn nữ 62 tuổi, đến khoa Cấp cứu với lí do sốt, ho, khó thở
Bn có tiền sử ĐTĐ và suy tim.

T⁰ 102 (38,8), N.tim 130, N.thở 24, HA 100/50, SaO₂ = 94% 6L.

XQ phổi: đông đặc thùy dưới phổi phải

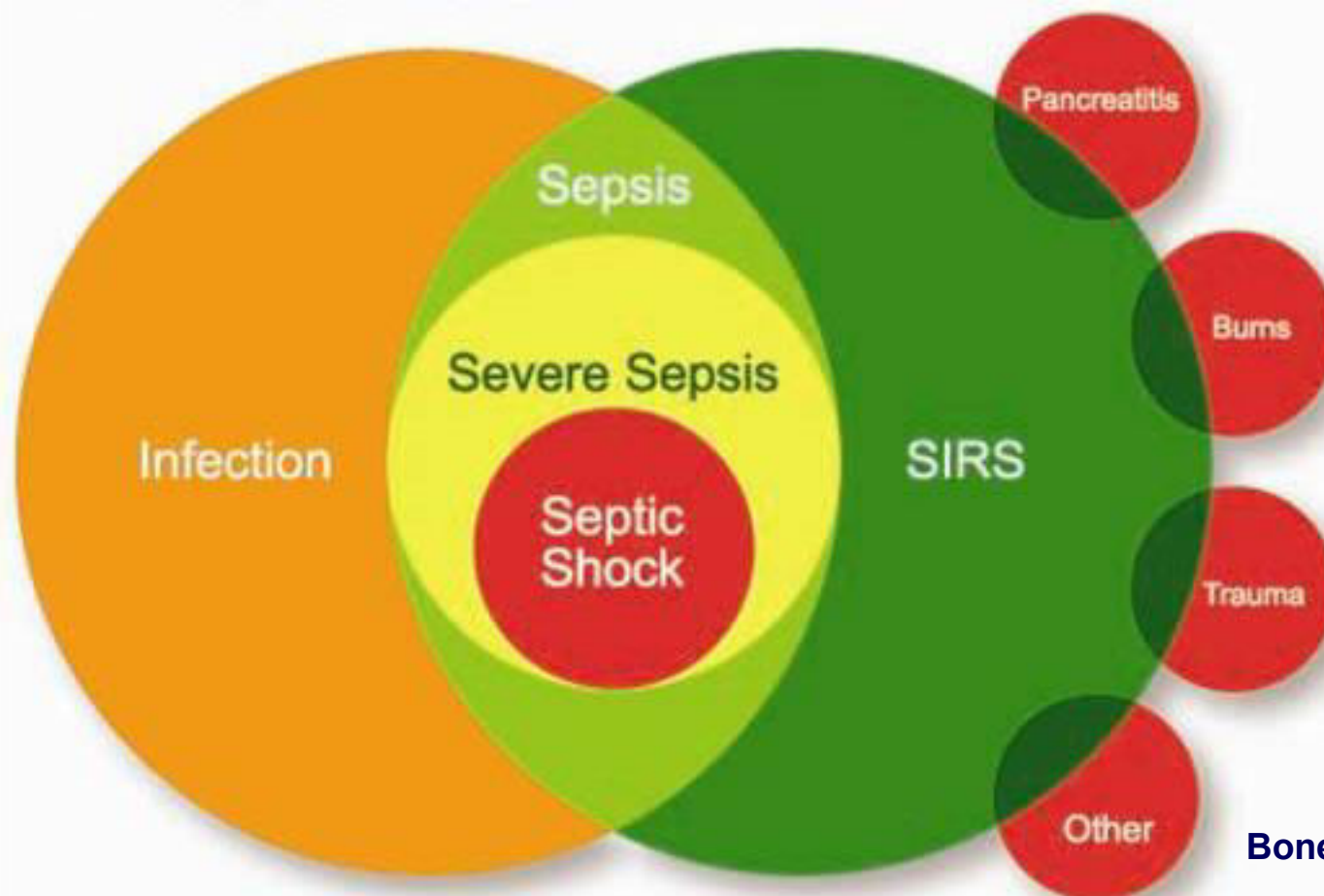
Bc 14, Creatinine 2.1, Lactate 2.1



Dịch tễ Nhiễm khuẩn huyết

- Nhiễm trùng huyết là một tình trạng bệnh rất nặng
- Tỷ lệ mắc tăng nhanh chóng trong 20 năm qua (3/1000 dân số)
- Trong khi tỷ lệ tử vong tại bệnh viện đang được cải thiện, đứng thứ 10 trong số các nguyên nhân tử vong hàng đầu ở Hoa Kỳ
 - tỷ lệ tử vong khoảng 30-50%
 - > 210.000 ca tử vong / năm
- tác động đáng kể đến chất lượng cuộc sống những người sống sót - hội chứng sau mắc bệnh hiểm nghèo

SEPSIS: Defining a Disease Continuum



Bone et al. Chest 1992

Bn nữ 62 tuổi, đến khoa Cấp cứu với lí do sốt, ho, khó thở
Bn có tiền sử ĐTD và suy tim.

T⁰ 102 (38,8), N.tim 130, N.thở 24, HA 100/50, SaO₂ = 94% 6L.

XQ phổi: đông đặc thùy dưới phổi phải

Bc 14, Creatinine 2.1, Lactate 2.1

Chẩn đoán của BN là gì?

- A. SIRS
- B. Nhiễm khuẩn huyết
- C. Nhiễm khuẩn huyết nặng
- D. Sốc nhiễm khuẩn

Định nghĩa cũ về nhiễm khuẩn huyết

SIRS

NKH nặng

NKH

Sốc NK



Định nghĩa cũ về nhiễm khuẩn huyết

SIRS

NKH nặng

NKH

Sốc NK

Systemic **I**nflammatory **R**esponse **S**yndrome (hội chứng đáp ứng viêm hệ thống)

2 hoặc hơn của:

Nhiệt độ $>38^{\circ}$ or $<36^{\circ}$

Tần số tim >90 nhịp/phút

Nhịp thở >20 or $\text{PaCO}_2 < 32$ mmHg

BC $>12,000$, $<4,000$, or chuyển trái ($>10\%$)

* Là hậu quả của nhiều tổn thương (*nhiễm trùng, chấn thương, viêm tụy, vv*)

Định nghĩa cũ về nhiễm khuẩn huyết

SIRS

NKH nặng

NHK

Sốc NK

SIRS

+

Nghi ngờ NK

“có thể” trong ghi chú của bạn là đủ để người đánh mã ghi mã NKH .

Định nghĩa cũ về nhiễm khuẩn huyết

SIRS

NKH nặng

NKH

Sốc NK

Đủ **tất cả 3 tiêu chuẩn** trong 6 giờ

1. Ghi chép về nguồn nhiễm khuẩn (“có thể”)

2. SIRS

3. Rối loạn chức năng tạng (chỉ cần một)

- HATT < 90 or HATB < 65 mm Hg trong giờ đầu
- Creatinine > 2 or nước tiểu < .5 ml/kg/h trong > 2hr
- Bilirubin > 2 mg/dl
- Tiểu cầu < 100,000
- Đông máu (INR > 1.5 or PTT > 60 sec)
- Lactate > 2 mmol/L

Định nghĩa cũ về nhiễm khuẩn huyết

SIRS

NKH nặng

NKH

Sốc NK

Sốc NK:

Giảm tưới máu mặc dù đã hồi sức dịch “đầy đủ”
Hypoperfusion despite “adequate” (HATT < 90 or
HATB < 65 mm Hg or giảm 40% so với HA nền)

HOẶC

Lactate > 4.0 mmol/L

Định nghĩa nhiễm khuẩn huyết 2016

SIRS

NHK nặng

NKH

Sốc NK



SOFA nhanh
2 or nhiều hơn

Tần số thở ≥ 22
Suy giảm ý thức (GCS ≤ 13)
HATT ≤ 100 mmHg

Slide thầy Phúc
là < 15 là được

Định nghĩa nhiễm khuẩn huyết 2016

SIRS

NKH nặng

NKH

Sốc NK

NHIỄM KHUẨN HUYẾT



Bảng chứng nhiễm khuẩn

+

Thay đổi SOFA nền ≥ 2

(giả thiết điểm nền bằng 0)

SOFA score	1	2	3	4
Respiration with respiratory support PaO ₂ /FiO ₂ , mmHg	< 400	< 300	< 200	< 100
Coagulation Platelets x10 ³ /mm ³	< 150	< 100	< 50	< 20
Liver Bilirubin, mg/dl	1.2-1.9	2-5.9	6-11.9	> 12
Cardiovascular Hypotension >15 or (doses in ug/kg·min) catecholamines> 0,1	MAP < 70mmHg	Dopamine ≤ 5 or Dobutamine (any dose)	Dopamine > 5 or catecholamines ≤ 0.1	Dopamine
Neurologic Glasgow Coma Score	13-14	10-12	6-9	< 6
Renal Creatinine mg/dl or Urine output ml/zi	1.2-1.9	2-3.4	3.5-4.9 (200-500)	> 5 (< 200)

Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) Score

Bảng điểm đánh giá suy đa tạng tiến triển SOFA

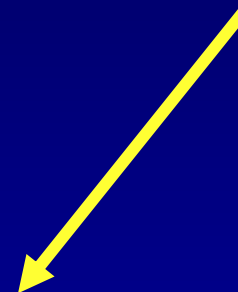
Định nghĩa nhiễm khuẩn huyết 2016

SIRS

NKH nặng

NKH

Sốc NK



**Thuốc vận mạch để duy trì
HATB ≥ 65 mmHg**

và

**Lactate > 2 mmol/L mặc dù đã
hồi sức dịch**

Bn nữ 62 tuổi, đến khoa Cấp cứu với lí do sốt, ho, khó thở
Bn có tiền sử ĐTĐ và suy tim.

T⁰ 102 (38,8), N.tim 130, N.thở 24, HA 100/50, SaO₂ = 94% 6L.

XQ phổi: đông đặc thùy dưới phổi phải

Bc 14, Creatinine 2.1, Lactate 2.1

Chẩn đoán của BN là gì? (Định nghĩa cũ)

- A. SIRS
- B. Nhiễm trùng huyết
- C. Nhiễm trùng huyết nặng
- D. Sốc nhiễm khuẩn

Bn nữ 62 tuổi, đến khoa Cấp cứu với lí do sốt, ho, khó thở
Bn có tiền sử ĐTD và suy tim.

T⁰ 102 (38,8), N.tim 130, N.thở 24, HA 100/50, SaO₂ = 94% 6L.

XQ phổi: đông đặc thùy dưới phổi phải

Bc 14, Creatinine 2.1, Lactate 2.1

Chẩn đoán của BN là gì? (Định nghĩa cũ)

A. SIRS

B. Nhiễm khuẩn huyết

C. Nhiễm khuẩn huyết nặng

D. Sốc nhiễm khuẩn

Bn nữ 62 tuổi, đến khoa Cấp cứu với lí do sốt, ho, khó thở
Bn có tiền sử ĐTD và suy tim.

T⁰ 102 (38,8), N.tim 130, N.thở 24, HA 100/50, SaO₂ = 94% 6L.

XQ phổi: đông đặc thùy dưới phổi phải

Bc 14, Creatinine 2.1, Lactate 2.1

Chẩn đoán của BN là gì? (Định nghĩa cũ)

- A. Không phải NKH
- B. Nhiễm khuẩn huyết
- C. Sốc nhiễm khuẩn

Bn nữ 62 tuổi, đến khoa Cấp cứu với lí do sốt, ho, khó thở
Bn có tiền sử ĐTĐ và suy tim.

T⁰ 102 (38,8), N.tim 130, N.thở 24, HA 100/50, SaO₂ = 94% 6L.

XQ phổi: đông đặc thùy dưới phổi phải

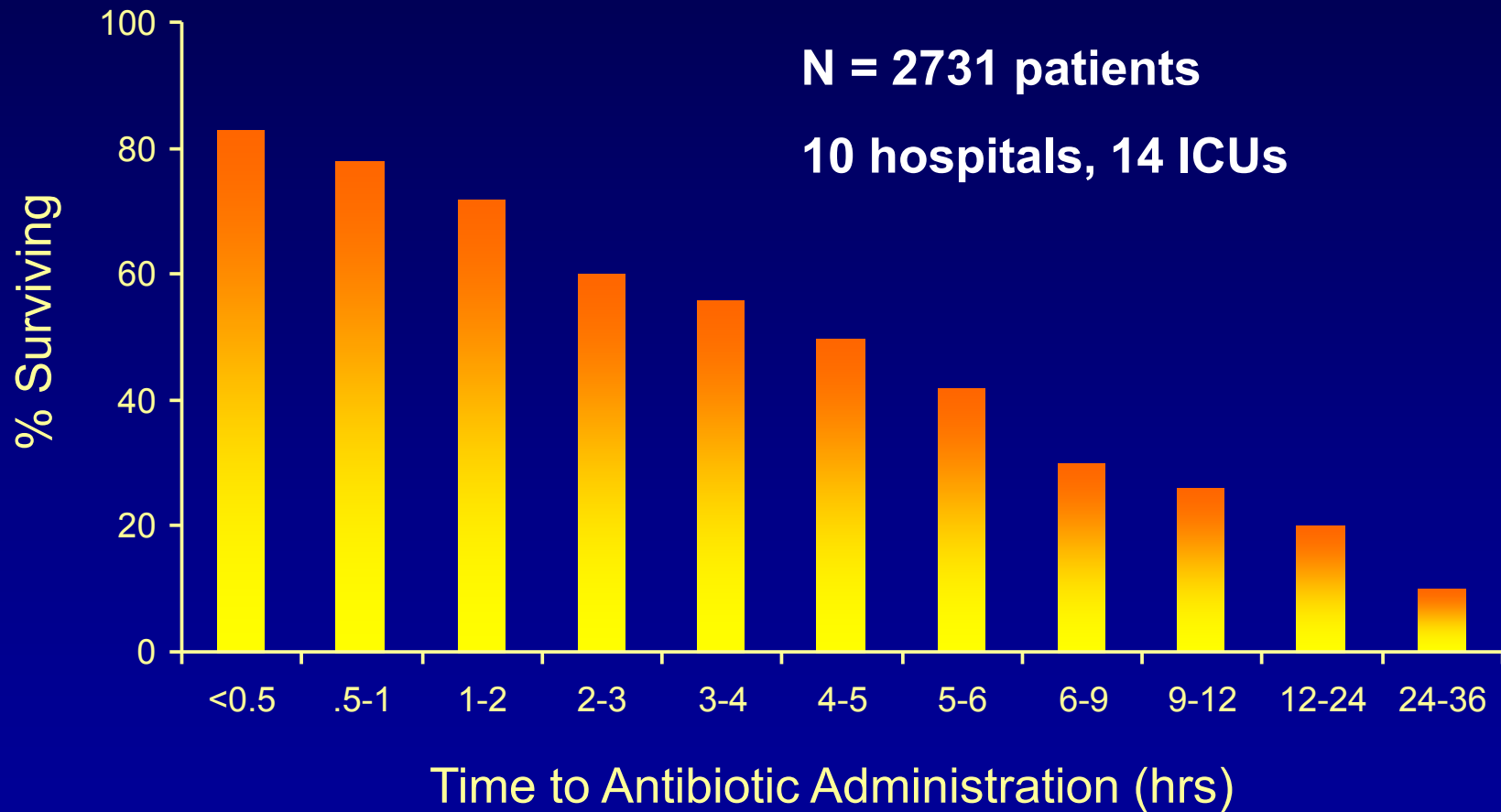
Bc 14, Creatinine 2.1, Lactate 2.1

Huyết áp của BN khi đo lại là 85/45. BN được truyền 1.5 L muối 0,9% nhưng vẫn tụt HA (bn nặng 75kg)

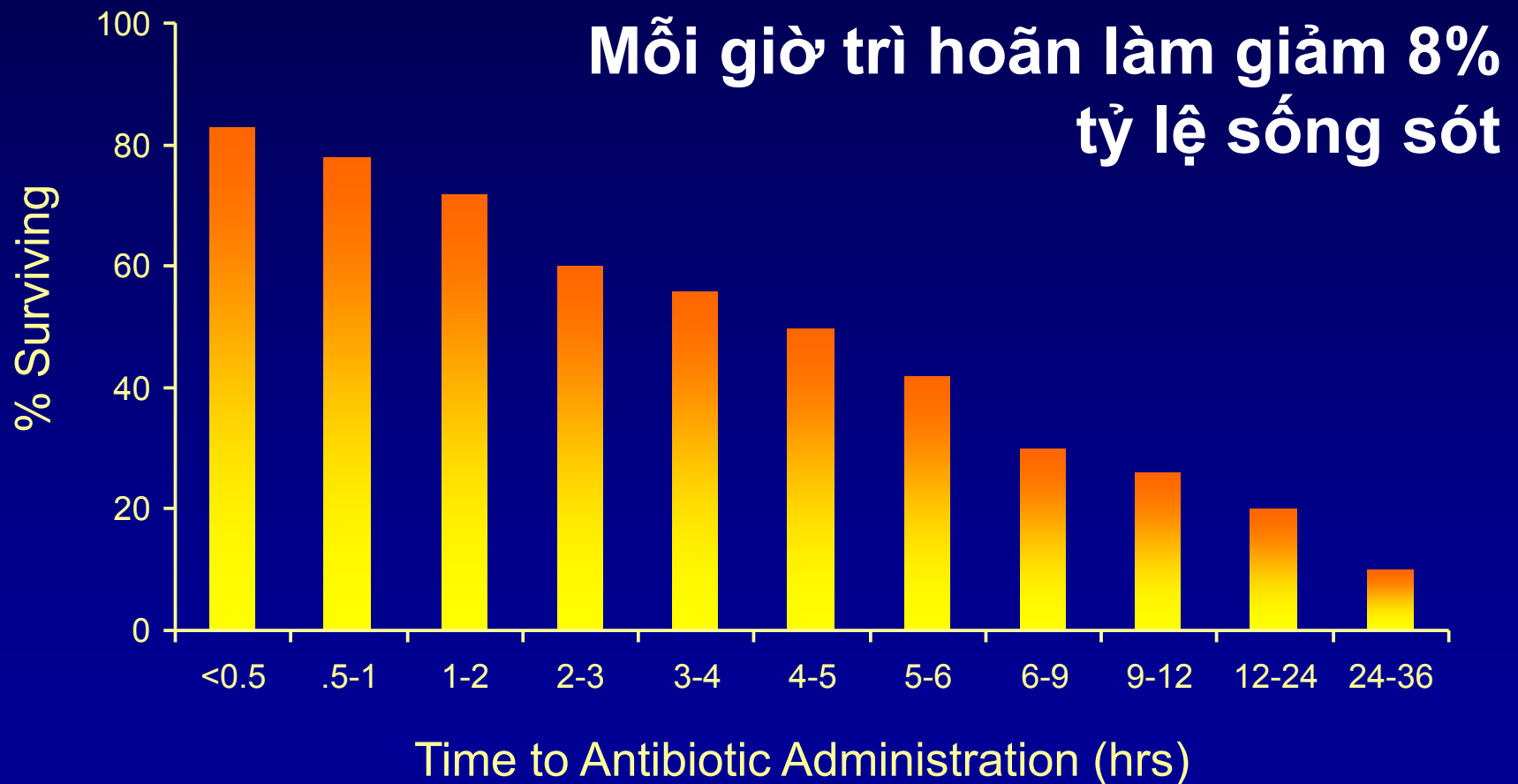
Bước tiếp theo phù hợp nhất là gì?

- A. Cấy máu
- B. Dùng kháng sinh phổ rộng
- C. Đặt đường truyền trung tâm đo CVP
- D. A và B
- E. Tất cả các điều trên

Sử dụng kháng sinh ngay cứu sống bệnh nhân



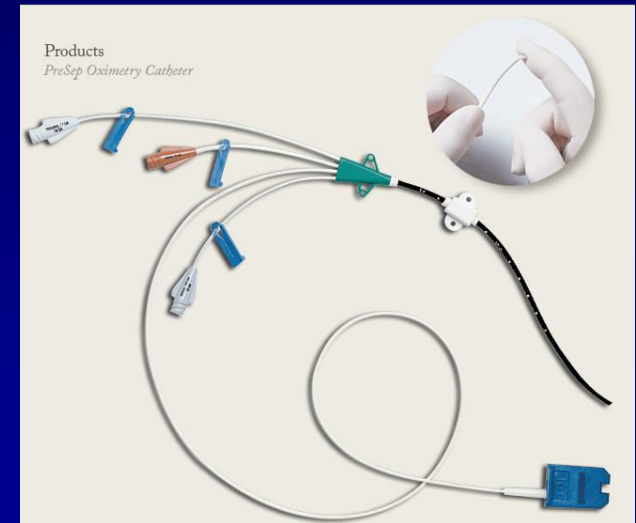
Sử dụng kháng sinh ngay cứu sống bệnh nhân



EARLY GOAL-DIRECTED THERAPY IN THE TREATMENT OF SEVERE SEPSIS AND SEPTIC SHOCK

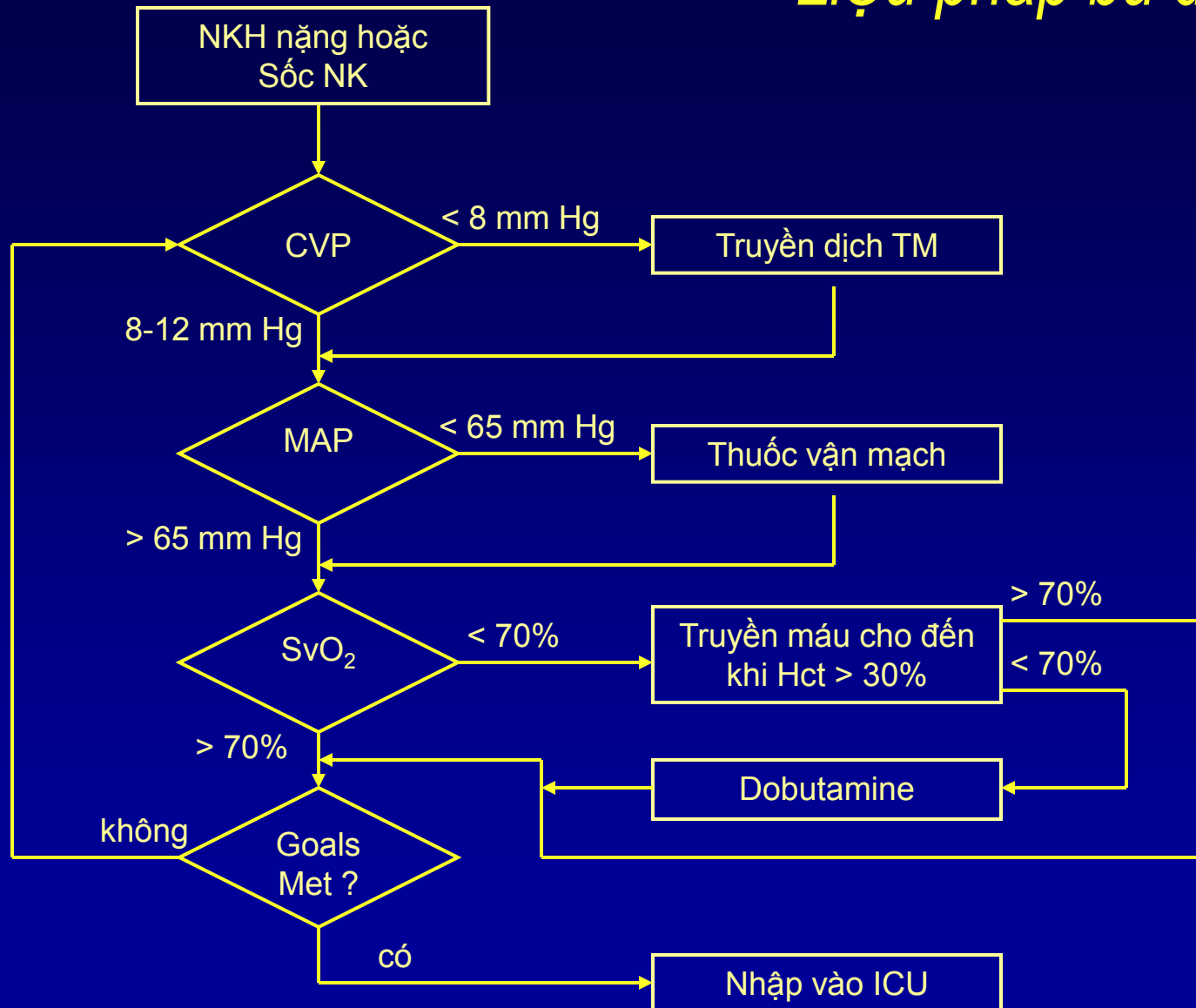
EMANUEL RIVERS, M.D., M.P.H., BRYANT NGUYEN, M.D., SUZANNE HAVSTAD, M.A., JULIE RESSLER, B.S.,
ALEXANDRIA MUZZIN, B.S., BERNHARD KNOBLICH, M.D., EDWARD PETERSON, PH.D., AND MICHAEL TOMLANOVICH, M.D.,
FOR THE EARLY GOAL-DIRECTED THERAPY COLLABORATIVE GROUP*

- Đã trở thành một tiêu chuẩn thực sự trong điều trị suốt 14 năm nhằm hồi sức bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết nặng và sốc nhiễm khuẩn.
- Dẫn đến “nhóm” giải pháp điều trị
 - Nhóm giải pháp trong 3 giờ
 - Nhóm giải pháp trong 6 giờ

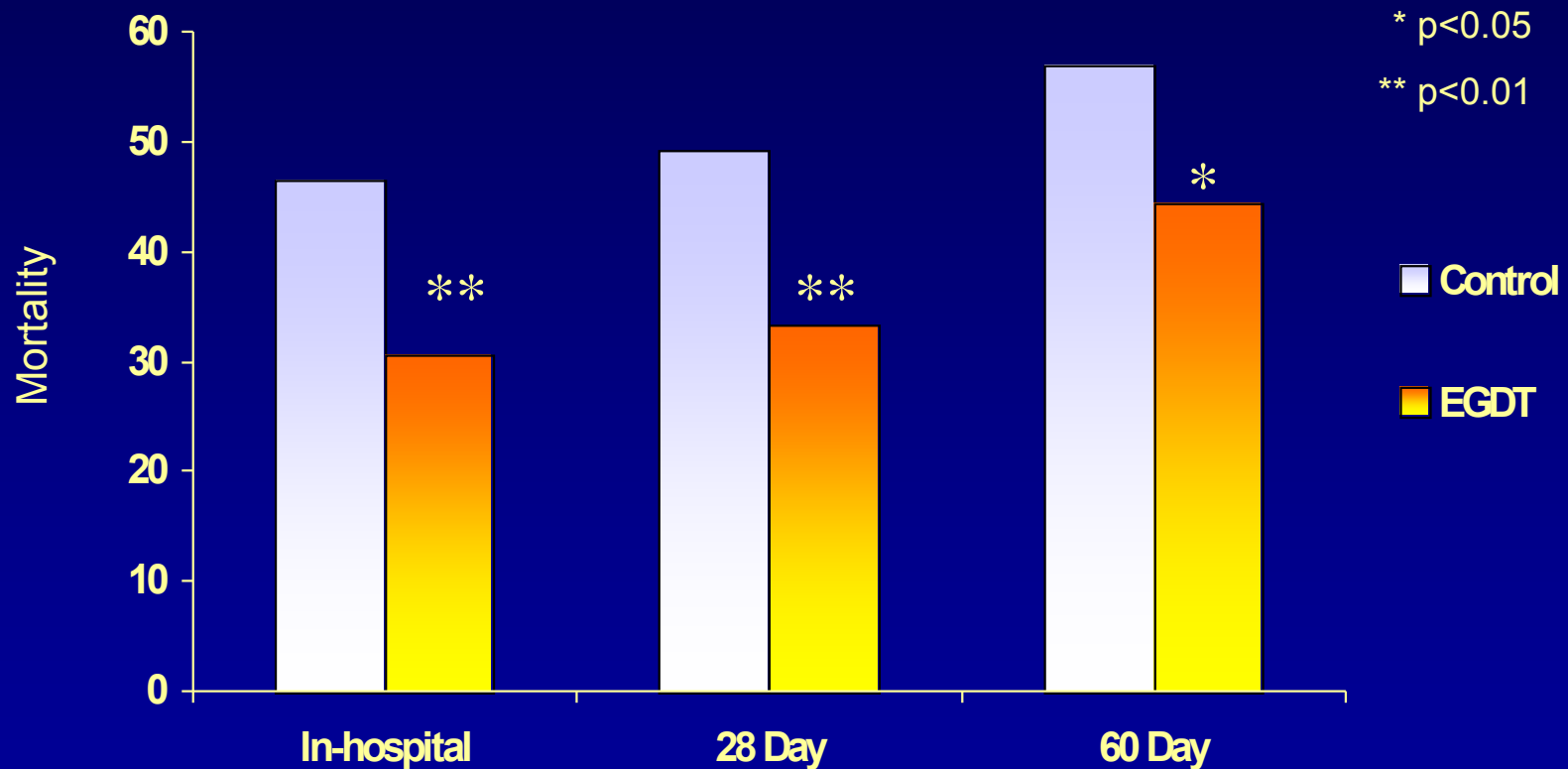


NEJM November 8, 2001; 345:1368-77.

Liệu pháp bù dịch sớm



Liệu pháp bù dịch sớm – tỷ lệ tử vong



The NEW ENGLAND
JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

MAY 1, 2014

VOL. 370 NO. 18

A Randomized Trial of Protocol-Based Care for Early Septic Shock

The ProCESS Investigators*

PROCESS TRIAL

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Goal-Directed Resuscitation for Patients
with Early Septic Shock

The ARISE Investigators and the ANZICS Clinical Trials Group*

ARISE TRIAL

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Trial of Early, Goal-Directed Resuscitation
for Septic Shock

Paul R. Mouncey, M.Sc., Tiffany M. Osborn, M.D., G. Sarah Power, M.Sc.,
David A. Harrison, Ph.D., M. Zia Sadique, Ph.D., Richard D. Grieve, Ph.D.,
Rahi Jahan, B.A., Sheila E. Harvey, Ph.D., Derek Bell, M.D., Julian F. Bion, M.D.,
Timothy J. Coats, M.D., Mervyn Singer, M.D., J. Duncan Young, D.M.,
and Kathryn M. Rowan, Ph.D., for the ProMISe Trial Investigators*

N ENGL J MED 372;14 NEJM.ORG APRIL 2, 2015

PROMISE TRIAL

2015 UPDATE

- 3 nghiên cứu ngẫu nhiên lớn
- Xác định liệu **THỰC SỰ** có hiệu quả is khi bù dịch sớm **EGDT** so với. “**điều trị thông thường**” ở bn sốc nhiễm khuẩn

ProCESS Trial

The NEW ENGLAND JOURNAL *of* MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

MAY 1, 2014

VOL. 370 NO. 18

A Randomized Trial of Protocol-Based Care for Early Septic Shock

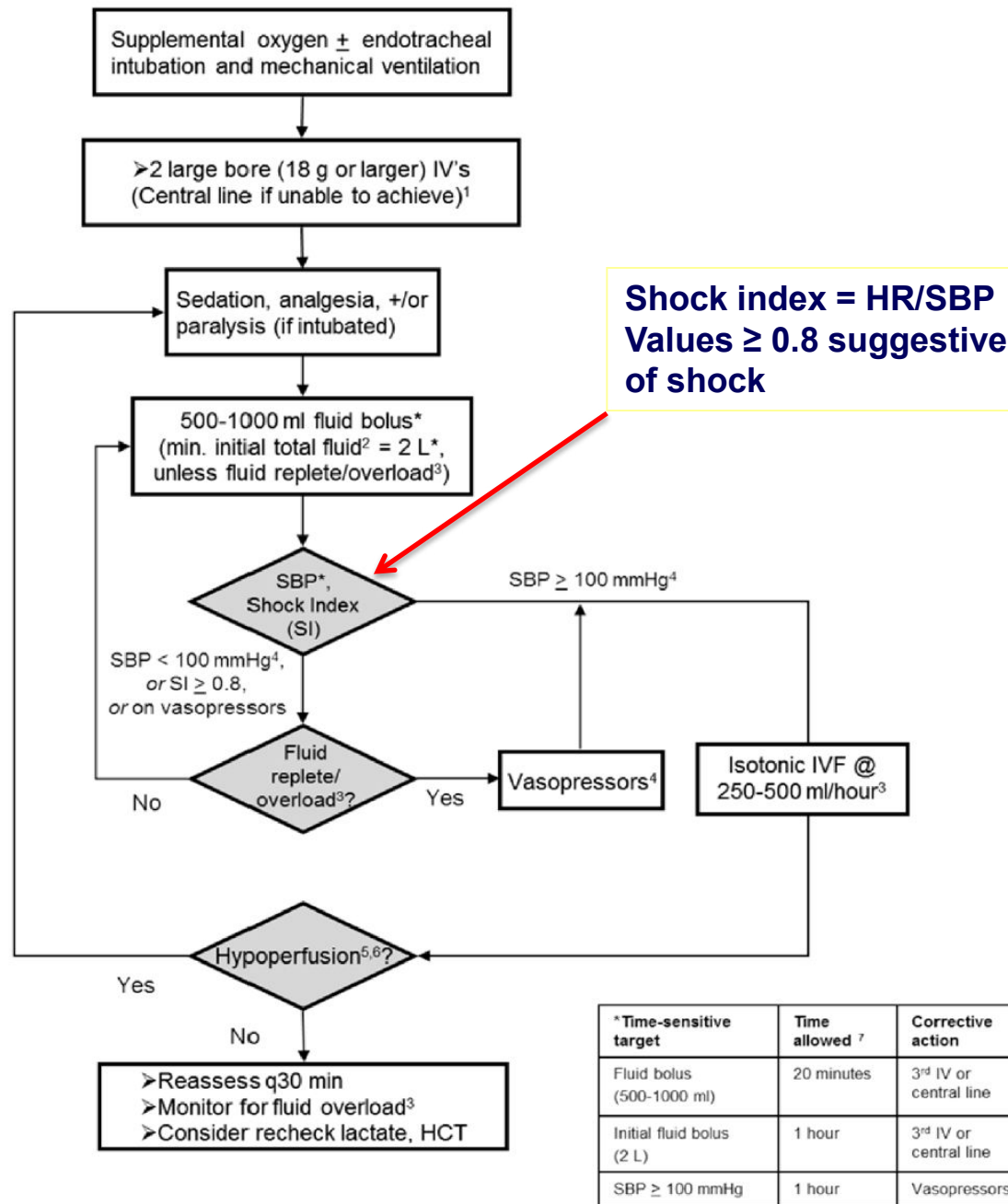
The ProCESS Investigators*

N Engl J Med 2014;370:1683-93.

ProCESS trial

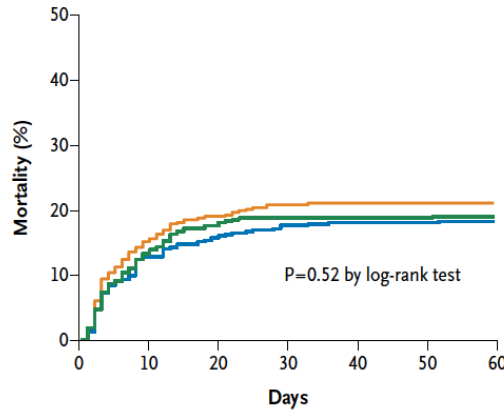
- Ở 31 khoa CC USA, chọn ngẫu nhiên bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn vào ba nhóm hồi sức trong 6 giờ (1341 bệnh nhân):
 - Bù dịch sớm (EGDT) theo protocol
 - Liệu pháp điều trị chuẩn dựa trên Protocol nhưng không yêu cầu đo, thuốc vận mạch, truyền máu
 - Điều trị thông thường

Figure S2. – Protocol for Standard Therapy.



Protocol-based EGDT Protocol-based standard therapy Usual care

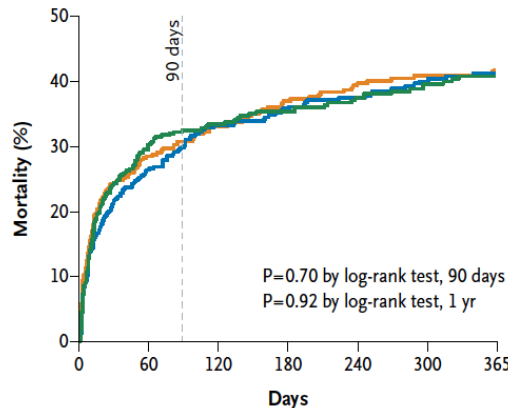
A Cumulative In-Hospital Mortality to 60 Days



No. at Risk

Protocol-based EGDT	439	373	356	348	347	347	347
Protocol-based standard therapy	446	389	376	368	366	366	365
Usual care	456	396	376	371	371	371	370

B Cumulative Mortality to 1 Yr



No. at Risk

Protocol-based EGDT	439	289	217	194	175	156	145
Protocol-based standard therapy	446	308	212	196	179	158	142
Usual care	456	285	211	199	181	164	139

Figure 2. Cumulative Mortality.

Panel A shows cumulative in-hospital mortality, truncated at 60 days, and Panel B cumulative mortality up to 1 year after randomization.

- Tỷ lệ tử vong trong 60 ngày
 - Protocol EGDT: 21%
 - Protocol liệu pháp chuẩn: 18.2%
 - Điều trị thông thường: 18.9%
- Tỷ số nguy cơ tử vong:
 - Protocol v. ĐT thường: 1.04 (0.82-1.31, p=0.83)
 - EGDT v. LP chuẩn: 1.15 (0.88-1.51, p=0.31)

ProCESS: Kết luận

- “trong nghiên cứu ngẫu nhiên, đa trung tâm của chúng tôi, đối với những bệnh nhân được xác định sớm sốc NK tại khoa CC và được dùng KS và các biện pháp điều trị sớm khác một cách nhanh chóng, chúng tôi thấy không có ưu điểm nào có ý nghĩa về tỷ lệ mắc hoặc tỷ lệ tử vong, của hồi sức dựa trên protocol so với điều trị trực tiếp tại giường dựa trên sự cân nhắc của bác sĩ.
- Chúng tôi cũng không thấy lợi ích có ý nghĩa của việc **đặt catheter TMTT** và theo dõi **huyết động trung tâm** ở tất cả các bệnh nhân

ORIGINAL ARTICLE

Goal-Directed Resuscitation for Patients with Early Septic Shock

The ARISE Investigators and the ANZICS Clinical Trials Group*

- Bao gồm 1600 bn ở 51 trung tâm EGDT so với điều trị thông thường
- Kết quả chính:
 - Tử vong trong 90 ngày
- **Tử vong 90 ngày:**
 - **EGDT: 18.6%**
 - **Điều trị thông thường: 18.8% (P=0.90)**
- EGDT sử dụng nhiều hơn: thuốc vận mạch , truyền HC và dobutamine

ORIGINAL ARTICLE

Trial of Early, Goal-Directed Resuscitation for Septic Shock

Paul R. Mouncey, M.Sc., Tiffany M. Osborn, M.D., G. Sarah Power, M.Sc., David A. Harrison, Ph.D., M. Zia Sadique, Ph.D., Richard D. Grieve, Ph.D., Rahi Jahan, B.A., Sheila E. Harvey, Ph.D., Derek Bell, M.D., Julian F. Bion, M.D., Timothy J. Coats, M.D., Mervyn Singer, M.D., J. Duncan Young, D.M., and Kathryn M. Rowan, Ph.D., for the ProMISe Trial Investigators*

- Nghiên cứu kiểm soát ngẫu nhiên trên 1260 BN ở 56 BV ở Anh Quốc
- BN sốc NK giai đoạn sớm ngẫu nhiên được sử dụng một trong các biện pháp :
 - 6 giờ liệu pháp bù dịch sớm (EGDT)
 - 6 giờ điều trị thông thường
- Tử vong trong 90 ngày như nhau (29.5% vs 29.2%)
- EGDT dùng nhiều hơn: dịch truyền, thuốc vận mạch, HC
- EGDT điểm số suy tạng tồi hơn, thở máy lâu hơn, nằm ICU dài hơn

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

MAY 1, 2014

VOL. 370 NO. 18

A Randomized Trial of Protocol-Based Care for Early Septic Shock

The ProCESS Investigators*

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Goal-Directed Resuscitation for Patients with Early Septic Shock

The ARISE Investigators and the ANZICS Clinical Trials Group*

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Trial of Early, Goal-Directed Resuscitation for Septic Shock

Paul R. Mouncey, M.Sc., Tiffany M. Osborn, M.D., G. Sarah Power, M.Sc.,
David A. Harrison, Ph.D., M. Zia Sadique, Ph.D., Richard D. Grieve, Ph.D.,
Rahi Jahan, B.A., Sheila E. Harvey, Ph.D., Derek Bell, M.D., Julian F. Bion, M.D.,
Timothy J. Coats, M.D., Mervyn Singer, M.D., J. Duncan Young, D.M.,
and Kathryn M. Rowan, Ph.D., for the ProMISe Trial Investigators*

N ENGL J MED 372;14 NEJM.ORG APRIL 2, 2015

Study	Setting	Patients	% Mortality		
			EGDT	Usual Care	Protocol Based
Rivers	Single Center	263	44.3	56.9	
ProCESS					
ARISE					
ProMISE					

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

MAY 1, 2014

VOL. 370 NO. 18

A Randomized Trial of Protocol-Based Care for Early Septic Shock

The ProCESS Investigators*

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Goal-Directed Resuscitation for Patients with Early Septic Shock

The ARISE Investigators and the ANZICS Clinical Trials Group*

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Trial of Early, Goal-Directed Resuscitation for Septic Shock

Paul R. Mouncey, M.Sc., Tiffany M. Osborn, M.D., G. Sarah Power, M.Sc.,
David A. Harrison, Ph.D., M. Zia Sadique, Ph.D., Richard D. Grieve, Ph.D.,
Rahi Jahan, B.A., Sheila E. Harvey, Ph.D., Derek Bell, M.D., Julian F. Bion, M.D.,
Timothy J. Coats, M.D., Mervyn Singer, M.D., J. Duncan Young, D.M.,
and Kathryn M. Rowan, Ph.D., for the ProMISe Trial Investigators*

N ENGL J MED 372;14 NEJM.ORG APRIL 2, 2015

Study	Setting	Patients	% Mortality		
			EGDT	Usual Care	Protocol Based
Rivers	Single Center	263	44.3	56.9	
ProCESS	USA (31)	1341	21	18.9	18.2
ARISE	Aus/NZ (51)	1591	18.6	18.8	
ProMISE	England (56)	1251	29.5	29.2	

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

MAY 1, 2014

VOL. 370 NO. 18

A Randomized Trial of Protocol-Based Care for Early Septic Shock

The ProCESS Investigators*

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Goal-Directed Resuscitation for Patients with Early Septic Shock

The ARISE Investigators and the ANZICS Clinical Trials Group*

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

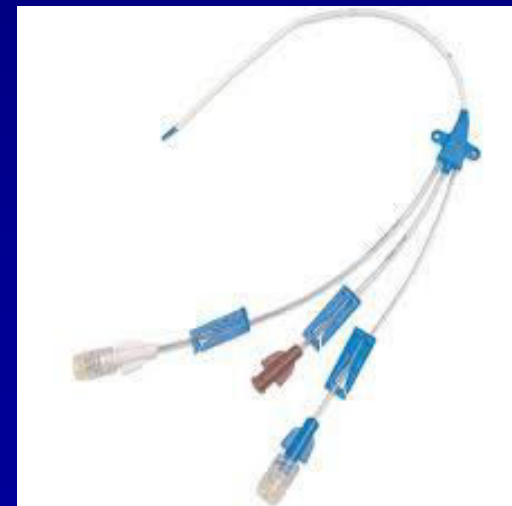
ORIGINAL ARTICLE

Trial of Early, Goal-Directed Resuscitation for Septic Shock

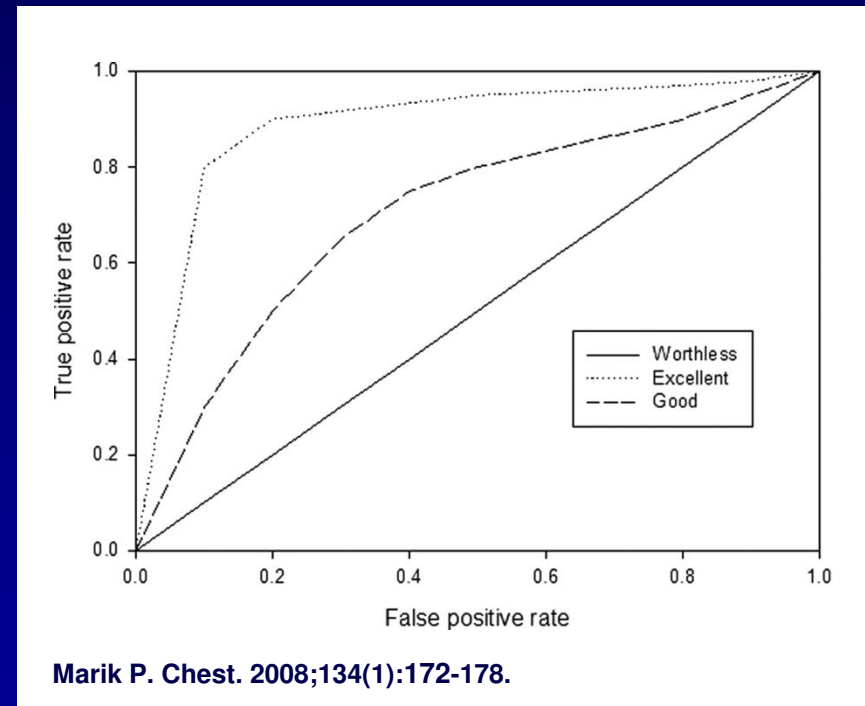
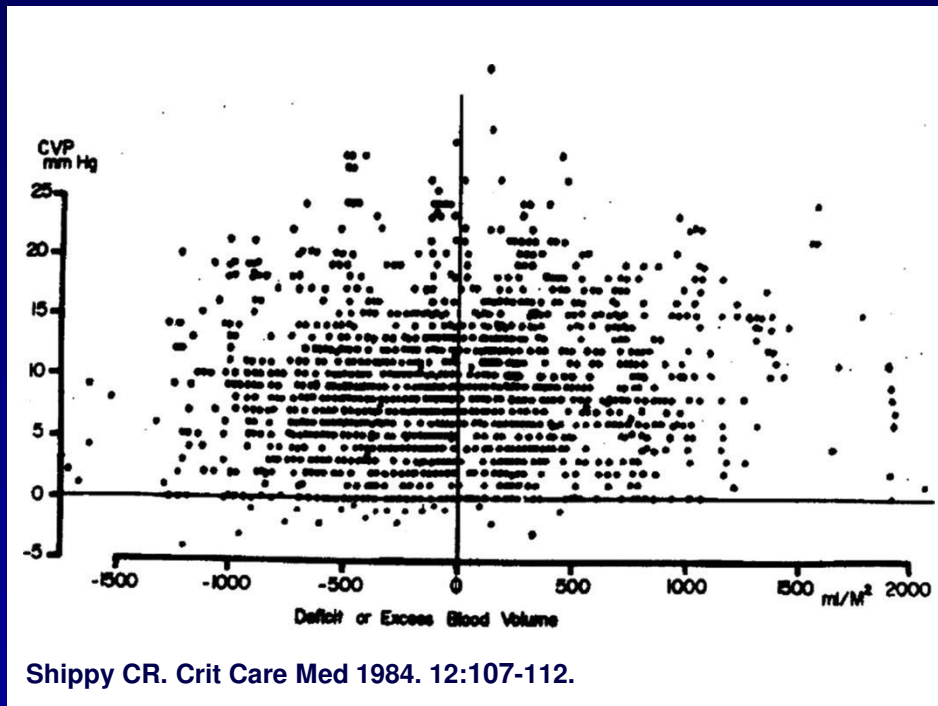
Paul R. Mouncey, M.Sc., Tiffany M. Osborn, M.D., G. Sarah Power, M.Sc.,
David A. Harrison, Ph.D., M. Zia Sadique, Ph.D., Richard D. Grieve, Ph.D.,
Rahi Jahan, B.A., Sheila E. Harvey, Ph.D., Derek Bell, M.D., Julian F. Bion, M.D.,
Timothy J. Coats, M.D., Mervyn Singer, M.D., J. Duncan Young, D.M.,
and Kathryn M. Rowan, Ph.D., for the ProMISE Trial Investigators*

N ENGL J MED 372;14 NEJM.ORG APRIL 2, 2015

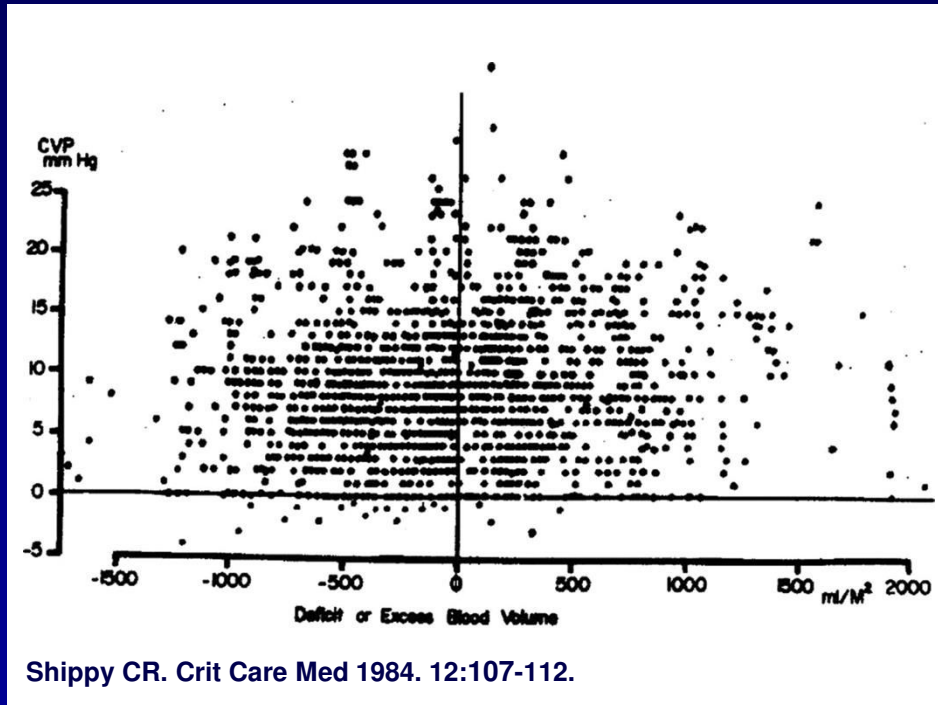
Study	% on Pressors		% with CVC	
	EGDT	Usual Care	EGDT	Usual Care
Rivers	27	30	100	NA
ProCESS	55	44	97	58
ARISE	66	58	98	62
ProMISE	53	46	99	51



CVP không có giá trị đánh giá tình trạng thể tích



CVP không có giá trị đánh giá tình trạng thể tích



Bn nữ 62 tuổi, đến khoa Cấp cứu với lí do sốt, ho, khó thở
Bn có tiền sử ĐTĐ và suy tim.

T⁰ 102 (38,8), N.tim 130, N.thở 24, HA 100/50, SaO₂ = 94% 6L.

XQ phổi: đông đặc thùy dưới phổi phải

Bc 14, Creatinine 2.1, Lactate 2.1

HA Bn sau khi kiểm tra lại là 85/45. BN được truyền 1.5L muối 0.9% nhưng vẫn tụt HA (bn nặng 70 kg)

Bước tiếp theo phù hợp nhất là gì?

- A. Cấy máu
- B. Dùng kháng sinh phổ rộng
- C. Đặt đường truyền trung tâm đo CVP
- D. A và B
- E. Tất cả các điều trên

Bn nữ 62 tuổi, đến khoa Cấp cứu với lí do sốt, ho, khó thở
Bn có tiền sử ĐTD và suy tim.

T⁰ 102 (38,8), N.tim 130, N.thở 24, HA 100/50, SaO₂ = 94% 6L.

XQ phổi: đông đặc thùy dưới phổi phải

Bc 14, Creatinine 2.1, Lactate 2.1

HA Bn sau khi kiểm tra lại là 85/45. BN được truyền 1.5L muối 0.9% nhưng vẫn tụt HA (bn nặng 70 kg)

Bước tiếp theo phù hợp nhất là gì?

A. Cấy máu

B. Dùng kháng sinh phổ rộng

C. Đặt đường truyền trung tâm đo CVP

D. A và B

E. Tất cả các điều trên

Bn nữ 62 tuổi, đến khoa Cấp cứu với lí do sốt, ho, khó thở
Bn có tiền sử ĐTĐ và suy tim.

T⁰ 102 (38,8), N.tim 130, N.thở 24, HA 100/50, SaO₂ = 94% 6L.

XQ phổi: đông đặc thùy dưới phổi phải

Bc 14, Creatinine 2.1, Lactate 2.1 Hgb 8

HA Bn sau khi kiểm tra lại là 85/45. BN được truyền 1.5L muối 0.9% nhưng vẫn tụt HA (bn nặng 70 kg)

Chúng ta nên làm gì về vấn đề dịch?

- A. Truyền saline 30cc/kg dựa trên CMS guidelines
- B. Truyền dịch cho đến khi bạn nghĩ BN đã đủ dịch
- C. Truyền máu để nâng thể tích và cải thiện oxy hóa
- D. A và B
- E. Tất cả các điều trên

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

MAY 1, 2014

VOL. 370 NO. 18

A Randomized Trial of Protocol-Based Care for Early Septic Shock

The ProCESS Investigators*

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Goal-Directed Resuscitation for Patients with Early Septic Shock

The ARISE Investigators and the ANZICS Clinical Trials Group*

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Trial of Early, Goal-Directed Resuscitation for Septic Shock

Paul R. Mouncey, M.Sc., Tiffany M. Osborn, M.D., G. Sarah Power, M.Sc.,
David A. Harrison, Ph.D., M. Zia Sadique, Ph.D., Richard D. Grieve, Ph.D.,
Rahi Jahan, B.A., Sheila E. Harvey, Ph.D., Derek Bell, M.D., Julian F. Bion, M.D.,
Timothy J. Coats, M.D., Mervyn Singer, M.D., J. Duncan Young, D.M.,
and Kathryn M. Rowan, Ph.D., for the ProMISE Trial Investigators*

N ENGL J MED 372;14 NEJM.ORG APRIL 2, 2015

Truyền dịch

Study	Setting	After enrollment (L)	
		EGDT	Usual Care
Rivers	Single Center	4.4	3.9
ProCESS	USA (31)	2.8	2.2
ARISE	Aus/NZ (51)	2.5	1.7
ProMISE	England (56)	2.2	2.0



The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

MAY 1, 2014

VOL. 370 NO. 18

A Randomized Trial of Protocol-Based Care for Early Septic Shock

The ProCESS Investigators*

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Goal-Directed Resuscitation for Patients with Early Septic Shock

The ARISE Investigators and the ANZICS Clinical Trials Group*

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Trial of Early, Goal-Directed Resuscitation for Septic Shock

Paul R. Mouncey, M.Sc., Tiffany M. Osborn, M.D., G. Sarah Power, M.Sc.,
David A. Harrison, Ph.D., M. Zia Sadique, Ph.D., Richard D. Grieve, Ph.D.,
Rahi Jahan, B.A., Sheila E. Harvey, Ph.D., Derek Bell, M.D., Julian F. Bion, M.D.,
Timothy J. Coats, M.D., Mervyn Singer, M.D., J. Duncan Young, D.M.,
and Kathryn M. Rowan, Ph.D., for the ProMISe Trial Investigators*

N ENGL J MED 372;14 NEJM.ORG APRIL 2, 2015

Truyền dịch

Study	Setting	After enrollment (L)		Total in 6hrs (L)	
		EGDT	Usual Care	EGDT	Usual Care
Rivers	Single Center	4.4	3.9	7.4	6.9
ProCESS	USA (31)	2.8	2.2	4.9	4.3
ARISE	Aus/NZ (51)	2.5	1.7	5.1	4.3
ProMISE	England (56)	2.2	2.0	4.2	4.0

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

MAY 1, 2014

VOL. 370 NO. 18

A Randomized Trial of Protocol-Based Care for Early Septic Shock

The ProCESS Investigators*

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Goal-Directed Resuscitation for Patients with Early Septic Shock

The ARISE Investigators and the ANZICS Clinical Trials Group*

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Trial of Early, Goal-Directed Resuscitation for Septic Shock

Paul R. Mouncey, M.Sc., Tiffany M. Osborn, M.D., G. Sarah Power, M.Sc.,
David A. Harrison, Ph.D., M. Zia Sadique, Ph.D., Richard D. Grieve, Ph.D.,
Rahj Jahan, B.A., Sheila E. Harvey, Ph.D., Derek Bell, M.D., Julian F. Bion, M.D.,
Timothy J. Coats, M.D., Mervyn Singer, M.D., J. Duncan Young, D.M.,
and Kathryn M. Rowan, Ph.D., for the ProMISE Trial Investigators*

N ENGL J MED 372;14 NEJM.ORG APRIL 2, 2015

Truyền máu

Study	% Transfused	
	EGDT	Usual Care
Rivers	64.1	18
ProCESS	14.4	7.5
ARISE	13.6	7.0
ProMISE	8.8	3.8



The NEW ENGLAND JOURNAL *of* MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

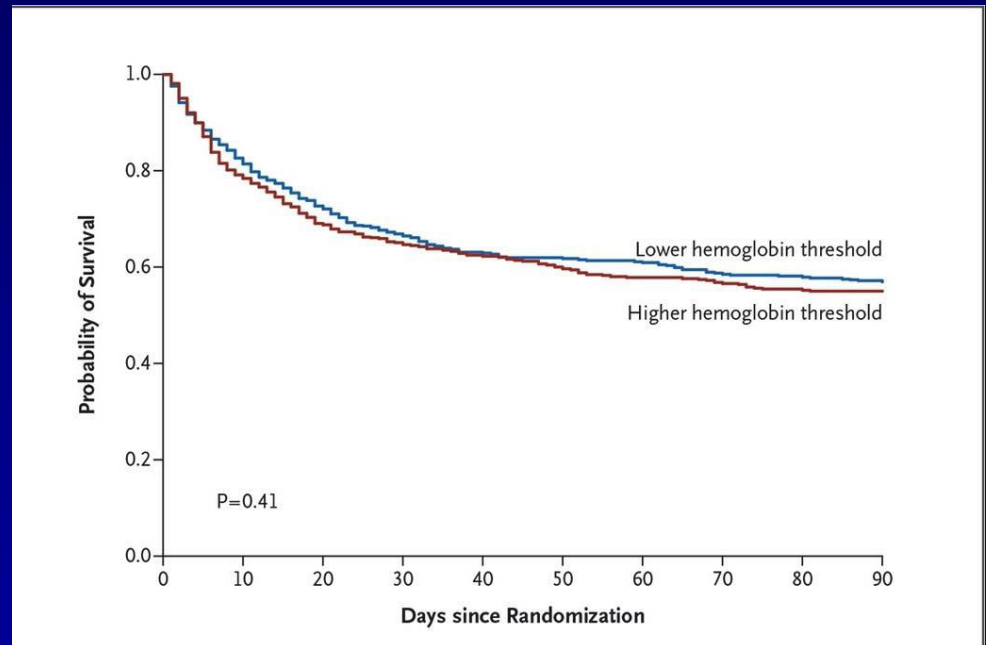
OCTOBER 9, 2014

VOL. 371 NO. 15

Lower versus Higher Hemoglobin Threshold for Transfusion in Septic Shock

Nghiên cứu TRISS

- Nghiên cứu kiểm soát ngẫu nhiên đa trung tâm
- 998 BN sốc NK
- Được truyền tới khi Hgb < 9 hoặc Hgb < 7
- Hgb cao hơn không có tác dụng



Truyền dịch tóm tắt và ghi chú bổ sung

- Starch (cao phân tử) không tốt– dẫn đến suy thận và tăng tử vong
- Albumin có vẻ an toàn nhưng không có gì lợi hơn dịch tinh thể (nghiên cứu ALBIOS và SAFE)
- Không dùng máu để bù thể tích
- Dịch tinh thể được nghiên cứu đầy đủ
 - Truyền ít nhất 30 cc/kg trong 6 giờ đầu (CMS guidelines)
 - Hầu hết bn cần ít nhất 4L trong các nghiên cứu đa trung tâm
 - Sử dụng kỹ năng lâm sàng của bạn để xác định khối lượng truyền tối ưu
- LR có thể tốt hơn muối 0,9% (pH 3-6, chloride 150)

Bn nữ 62 tuổi, đến khoa Cấp cứu với lí do sốt, ho, khó thở
Bn có tiền sử ĐTĐ và suy tim.

T⁰ 102 (38,8), N.tim 130, N.thở 24, HA 100/50, SaO₂ = 94% 6L.

XQ phổi: đông đặc thùy dưới phổi phải

Bc 14, Creatinine 2.1, Lactate 2.1 Hgb 8

HA Bn sau khi kiểm tra lại là 85/45. BN được truyền 1.5L muối 0.9% nhưng vẫn tụt HA (bn nặng 70 kg)

Chúng ta nên làm gì về vấn đề dịch?

- A. Truyền saline 30cc/kg dựa trên CMS guidelines
- B. Truyền dịch cho đến khi bạn nghĩ BN đã đủ dịch
- C. Truyền máu để nâng thể tích và cải thiện oxy hóa
- D. A và B
- E. Tất cả các điều trên

Bn nữ 62 tuổi, đến khoa Cấp cứu với lí do sốt, ho, khó thở
Bn có tiền sử ĐTĐ và suy tim.

T⁰ 102 (38,8), N.tim 130, N.thở 24, HA 100/50, SaO₂ = 94% 6L.

XQ phổi: đông đặc thùy dưới phổi phải

Bc 14, Creatinine 2.1, Lactate 2.1 Hgb 8

HA Bn sau khi kiểm tra lại là 85/45. BN được truyền 1.5L muối 0.9% nhưng vẫn tụt HA (bn nặng 70 kg)

Chúng ta nên làm gì về vấn đề dịch?

- A. Truyền saline 30cc/kg dựa trên CMS guidelines
- B. Truyền dịch cho đến khi bạn nghĩ BN đã đủ dịch
- C. Truyền máu để nâng thể tích và cải thiện oxy hóa
- D. A và B**
- E. Tất cả các điều trên

0

3 h

6 h

1. Đo lactat
2. Cấy máu trước khi dung KS
3. Cho KS phổ rộng
4. 30 cc/kg dịch tinh thể khi tụt HA hoặc khi lactate ≥ 4

1. Dừng thuốc vận mạch khi tụt HA không đáp ứng với hồi sức dịch ban đầu (HATB ≥ 65)
2. Đánh giá lại tình trạng thể tích và tưới máu mô và ghi chép.*
3. Đánh giá lại lactate nếu xét nghiệm ban đầu tăng

Khám hoặc 2

CVP

ScVO₂

Siêu âm

Đánh giá huyết động

Kết luận

- Định nghĩa mới về NKH và sốc NK
- Không cần đo CVL và CVP thường quy
- Truyền máu ít đi (mục tiêu $hg > 7$)
- Dùng Protocol nào nhưng EGDT không cần thiết
- Các điểm quan trọng – nhận biết sớm, KS sớm, nhiều dịch

Kết luận

- Nhận biết sớm
- Truyền dịch và kháng sinh sớm
- Truyền máu ít đi
- Không cần đo CVL và CVP thường quy
- Dùng Protocol nào nhưng EGDT không cần thiết

Bn nữ 62 tuổi, đến khoa Cấp cứu với lí do sốt, ho, khó thở
Bn có tiền sử ĐTD và suy tim và **tăng HA (HA bình thường 150/100)**. Bn bị viêm phổi và sốc nhiễm khuẩn.

Bạn truyền cho bn 3L muối 0,9% và HA của bn vẫn thấp (86/40).
Tình trạng oxy hóa xấu đi. **Đến lúc dùng thuốc vận mạch.**

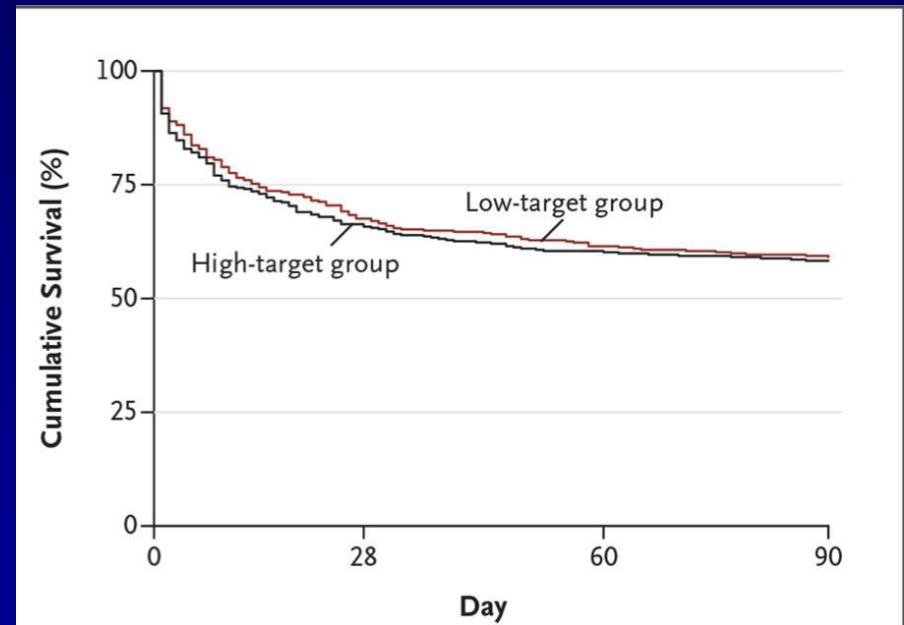
Bước tiếp theo phù hợp nhất là gì?

- A. Bắt đầu norepinephrine để đạt HATB 80
- B. Bắt đầu norepinephrine + vasopressin để đạt HATB > 65
- C. Bắt đầu dopamine
- D. cả A và B đều đúng

High versus Low Blood-Pressure Target in Patients with Septic Shock

SEPSISPAM

- Nghiên cứu kiểm soát ngẫu nhiên đa trung tâm ở 29 BV ở Pháp
- 776 bn bị sốc NK
- Chọn ngẫu nhiên một:
 - Mục tiêu HATB 60-65
 - Mục tiêu HATB 80-85
- Phân tích hồi cứu về tiền sử tang HA mạn tính



The NEW ENGLAND
JOURNAL *of* MEDICINE

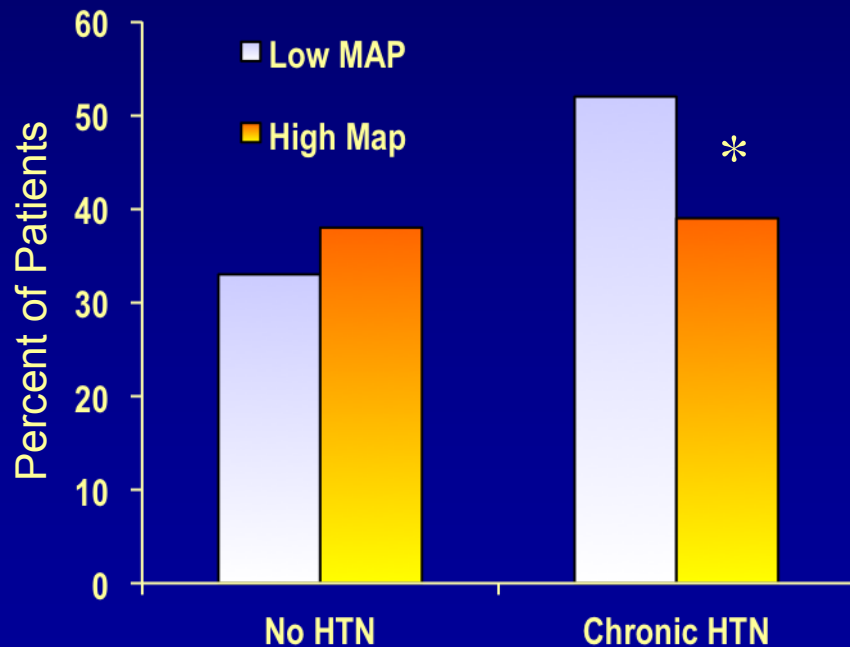
ESTABLISHED IN 1812

APRIL 24, 2014

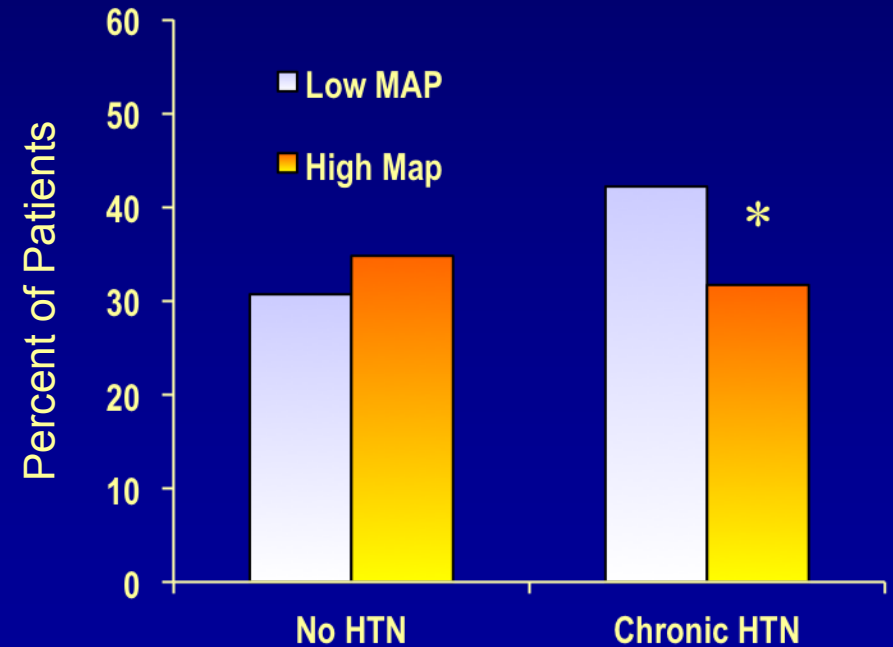
VOL. 370 NO. 17

High versus Low Blood-Pressure Target in Patients with Septic Shock

creatinine tăng gấp đôi



Liệu pháp thay thế thận



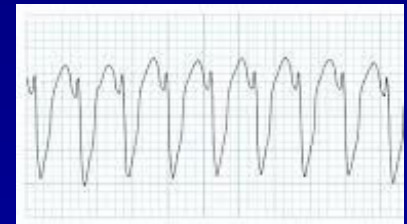
Thuốc vận mạch – Tóm lược

- **Norepinephrine** là thuốc gây co mạch nhanh
 - Gây co mạch mạnh
 - Hiệu ứng tăng nhịp tim ở mức vừa, co bóp tim nhẹ
- **Vasopressin** tiêm liều không đổi thì được (.04U / min)
 - Không có lợi ích hơn norepinephrine



Thuốc vận mạch – Tóm lược

- **Norepinephrine** là thuốc gây co mạch nhanh
 - Gây co mạch mạnh
 - Hiệu ứng tăng nhịp tim ở mức vừa, co bóp tim nhẹ
- **Vasopressin** tiêm liều không đổi thì được (.04U / min)
 - Không có lợi ích hơn norepinephrine
- **Dopamine** – gây nhịp nhanh, rối loạn nhịp nhanh
 - Nên tránh, trừ khi bn bị nhịp chậm
- **Dobutamine** – có thể kết hợp cho bn rối loạn chức năng thất
 - Gây giãn mạch, nhịp nhanh phản xạ



Bn nữ 62 tuổi, đến khoa Cấp cứu với lí do sốt, ho, khó thở
Bn có tiền sử ĐTD và suy tim và tăng HA (HA bình thường 150/100). Bn bị viêm phổi và sốc nhiễm khuẩn.

Bạn truyền cho bn 3L muối 0,9% và HA của bn vẫn thấp (86/40).
Tình trạng oxy hóa xấu đi. Đến lúc dùng thuốc vận mạch.

Bước tiếp theo phù hợp nhất là gì?

- A. Bắt đầu norepinephrine để đạt HATB 80
- B. Bắt đầu norepinephrine + vasopressin để đạt HATB > 65
- C. Bắt đầu dopamine
- D. cả A và B đều đúng

Bn nữ 62 tuổi, đến khoa Cấp cứu với lí do sốt, ho, khó thở
Bn có tiền sử ĐTĐ và suy tim và tăng HA (HA bình thường 150/100). Bn bị viêm phổi và sốc nhiễm khuẩn.

Bạn truyền cho bn 3L muối 0,9% và HA của bn vẫn thấp (86/40).
Tình trạng oxy hóa xấu đi. Đến lúc dùng thuốc vận mạch.

Bước tiếp theo phù hợp nhất là gì?

- A. Bắt đầu norepinephrine để đạt HATB 80
- B. Bắt đầu norepinephrine + vasopressin để đạt HATB > 65
- C. Bắt đầu dopamine
- D. **cả A và B đều đúng**

			% Mortality		
Study	Setting	Patients	EGDT	Usual Care	Protocol Based
Rivers	Single Center	263	44.3	56.9	
ProCESS	USA (31)	1341	21	18.9	18.2
ARISE	Aus/NZ (51)	1591	18.6	18.8	
ProMISE	England (56)	1251	29.5	29.2	

	Fluids (L)		% on Pressors		% Transfused	
Study	EGDT	Usual Care	EGDT	Usual Care	EGDT	Usual Care
Rivers	4.4	3.9	27	30	64.1	18
ProCESS	2.8	2.2	55	44	14.4	7.5
ARISE	2.5	1.7	66	58	13.6	7.0
ProMISE	2.2	2.0	53	46	8.8	3.8

CMS – nhóm giải pháp cho NK huyết nặng

0

3 h

6 h



NKH nặng- tất cả 3 tiêu chuẩn trong 6 giờ

1. Ghi chép về nguồn nhiễm khuẩn nghi ngờ (“có thể”)
2. SIRS
3. Rối loạn chức năng tạng(chỉ cần một)

CMS – nhóm giải pháp cho NK huyết nặng

0

3 h

6 h



- A. Xét nghiệm lactate
- B. Cấy máu trước khi dùng KS
- C. Sử dụng kháng sinh phổ rộng

NKH nặng- tất cả 3 tiêu chuẩn trong 6 giờ

1. Ghi chép về nguồn nhiễm khuẩn nghi ngờ (“có thể”)
2. SIRS
3. Rối loạn chức năng tạng(chỉ cần một)

CMS – nhóm giải pháp cho NK huyết nặng

0

3 h

6 h



- A. Xét nghiệm lactate
- B. Cấy máu trước khi dùng KS
- C. Sử dụng kháng sinh phổ rộng

D. Truyền 30 ml/kg dịch tinh thể

NKH nặng- tất cả 3 tiêu chuẩn trong 6 giờ

1. Ghi chép về nguồn nhiễm khuẩn nghi ngờ (“có thể”)
2. SIRS
3. Rối loạn chức năng tạng (chỉ cần một)

Nhóm giải pháp cho sốc NK

0

3 h

6 h



Sốc NK- NKH nặng kèm:

Giảm tưới máu mặc dù đã bù “đủ” dịch

HOẶC

Lactate > 4.0 mmol/L

Nhóm giải pháp cho sốc NK

0

3 h

6 h



- A. Xét nghiệm lactate
- B. Cấy máu trước khi dùng KS
- C. Sử dụng kháng sinh phổ rộng

D. Truyền 30 ml/kg dịch tinh thể

Sốc NK- NKH nặng kèm:

Giảm tưới máu mặc dù đã bù “ đủ” dịch

HOẶC

Lactate > 4.0 mmol/L

Nhóm giải pháp cho sốc NK

0

3 h

6 h



- A. Đo lactat
- B. Cấy máu trước khi dung KS
- C. Cho KS phổ rộng
- D. 30 cc/kg dịch tinh thể khi tụt HA hoặc khi lactate ≥ 4
- E. Dùng thuốc vận mạch khi tụt HA không đáp ứng với hồi sức dịch ban đầu (HATB ≥ 65)
- F. Đánh giá lại tình trạng thể tích và tưới máu mô và ghi chép.*
- G. Đánh giá lại lactate nếu xét nghiệm ban đầu tăng

Nhóm giải pháp cho sốc NK

Đánh giá lại tình trạng thể tích và tưới máu mô

- Để đáp ứng yêu cầu, một người thực hành độc lập có giấy phép khám có trọng tâm hoặc cần 2 trong số các tiêu chuẩn sau :
 1. đo CVP
 2. đo ScVO₂
 3. Siêu âm tim tại giường
 4. Đánh giá động học của đáp ứng dịch đối với nghiệm pháp nâng chân thụ động hoặc test truyền dịch
- Khám có trọng tâm† bao gồm sinh hiệu, tim phổi, tái đổ đầy mao mạch, mạch, các dấu hiệu của da.

Nhóm giải pháp cho sốc NK

0

3 hr

6 hr



- A. Đo lactat
- B. Cấy máu trước khi dung KS
- C. Cho KS phổ rộng

- D. 30 cc/kg dịch tinh thể khi tụt HA hoặc khi lactate ≥ 4
- E. Dùng thuốc vận mạch khi tụt HA không đáp ứng với hồi sức dịch ban đầu (HATB ≥ 65)
- F. Đánh giá lại tình trạng thể tích và tưới máu mô và ghi chép.*
- G. Đánh giá lại lactate nếu xét nghiệm ban đầu tăng

CVP
ScVO₂
Siêu âm
Đánh giá huyết động

Khám lâm sàng

