

ĐIỀU TRỊ THAY THẾ THẬN: KHI NÀO?

PGS.TS PHẠM THỊ NGỌC THẢO

PGĐ bệnh viện Chợ Rẫy

Trưởng Bộ môn Hồi sức Cấp cứu Chống độc,

Khoa Y, ĐHYD TP HCM

Điều trị thay thế thận:

Lợi ích vs. nguy cơ?

Điều trị thay thế thận: **LỢI ÍCH**

Dịch

Điện giải

Toan-kiềm

Ure máu

CÂN BẰNG NỘI MÔI

Tạo thuận lợi cho các phương pháp trị liệu khác

- Hỗ trợ dinh dưỡng
- Thuốc
- Truyền máu
- Dịch truyền

Phòng ngừa các biến chứng của AKI xảy ra hoặc nặng lên gây đe dọa tính mạng

Điều trị thay thế thận: **NGUY CƠ**

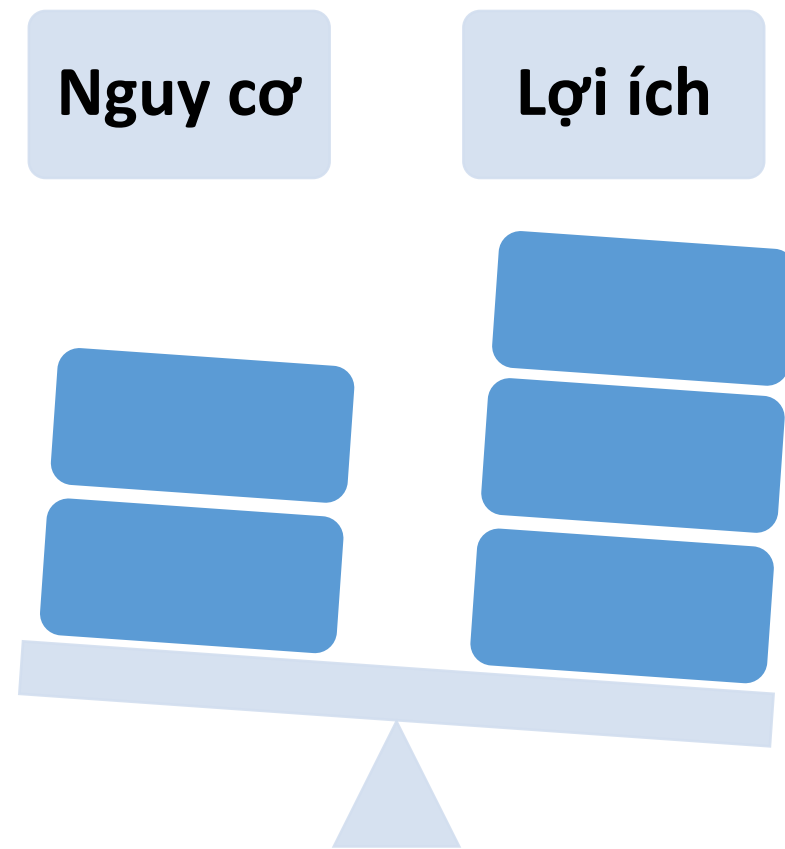
- **Đặt catheter**
 - Chảy máu, nhiễm trùng, tràn khí màng phổi
- **Tiếp xúc với màng lọc**
 - Phản ứng dị ứng với màng lọc hoặc gây ra phản ứng viêm
- **Mất các chất dinh dưỡng và kháng sinh**
 - Yếu tố vi lượng, khoáng chất, kháng sinh
- **Hậu quả huyết động: tụt HA...**
 - Có thể làm nặng thêm AKI và cản trở sự hồi phục chức năng thận
- **Rối loạn đáp ứng thần kinh-nội tiết**
 - Có thể làm chậm hồi phục chức năng thận
- **Điều trị thay thế thận không cần thiết**
 - Thận hồi phục tự nhiên
- **Chi phí y tế**
 - Gia tăng chi phí
 - Quá tải công việc
 - Thiết bị

Điều trị
THAY THẾ hay **HỖ TRỢ** thận?

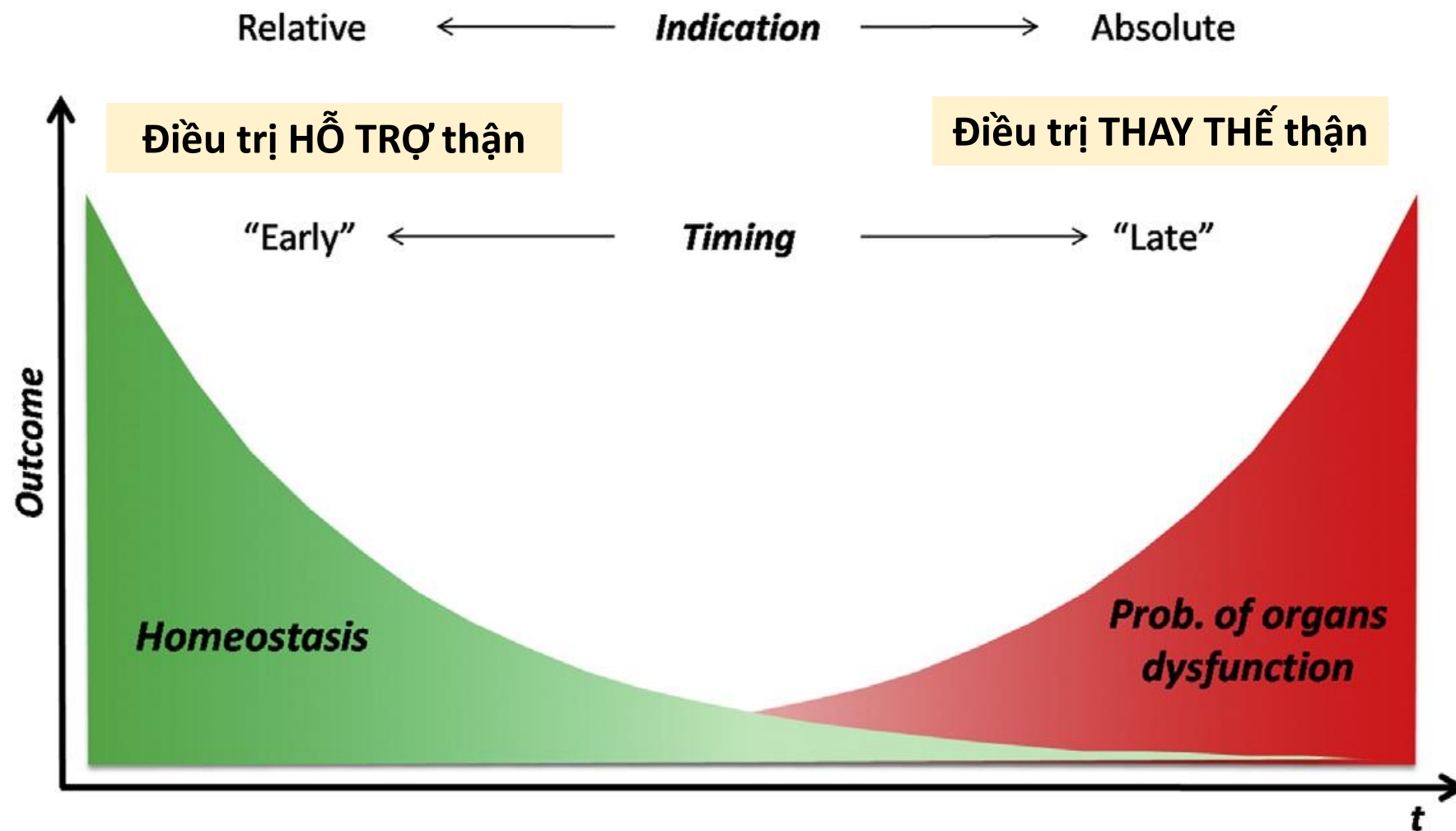
Chỉ định kinh điển của RRT

Khi có biến chứng đe dọa tính mạng gây ra bởi AKI

1. Quá tải dịch không đáp ứng với điều trị nội khoa
2. Tăng kali máu nặng (>6.5) hay Kali máu tăng nhanh
3. Toan chuyển hoá nặng ($\text{pH} < 7.1$).
4. Triệu chứng tăng urê huyết như viêm màng ngoài tim, bệnh não urê huyết cao, bệnh thần kinh do urê huyết cao
5. Ngộ độc một số loại thuốc và rượu (methanol, ethylene glycol, salicylates) mà có thể điều trị với lọc máu.



Có nên SỚM hơn, khi chưa có biến chứng đe dọa tính mạng?



Có nên SỚM hơn, khi chưa có biến chứng đe dọa tính mạng?

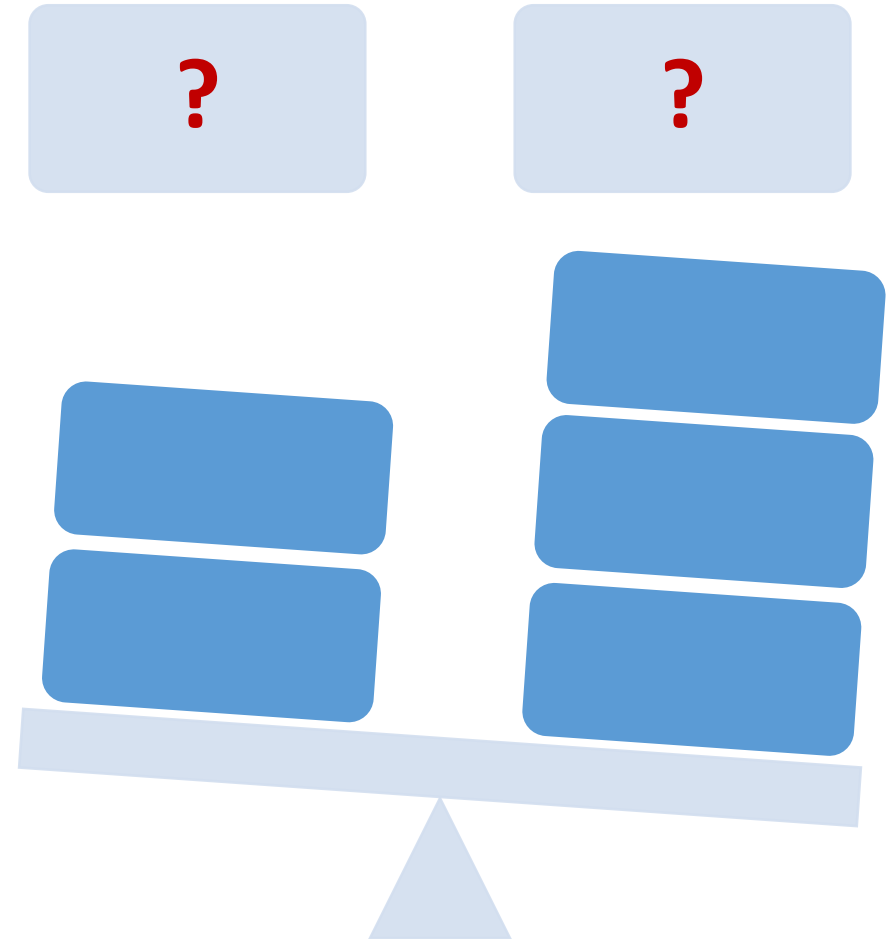
ĐIỀU TRỊ HỖ TRỢ THẬN (RENAL SUPPORT THERAPY-RST)	ĐIỀU TRỊ THAY THẾ THẬN (RENAL REPLACEMENT THERAPY-RRT)
Chỉ định tương đối (duy trì nội môi, hỗ trợ chức năng các cơ quan, tránh tổn thương thận nặng thêm)	Chỉ định tuyệt đối (điều trị các biến chứng đe dọa tính mạng)
Kiểm soát dịch, tránh thừa dịch quá mức	Phù phổi không đáp ứng điều trị
Hỗ trợ các cơ quan khác ngoài thận	Kiểm soát toan-kiềm
Hỗ trợ cho các điều trị khác: dinh dưỡng, truyền máu, truyền dịch	Điều chỉnh điện giải
Loại bỏ các chất hòa tan gây hại	Kiểm soát chất tan
Điều hòa miễn dịch trong sepsis...	

Có nên SỚM hơn, khi chưa có biến chứng đe dọa tính mạng?

• Lợi ích?

Vs.

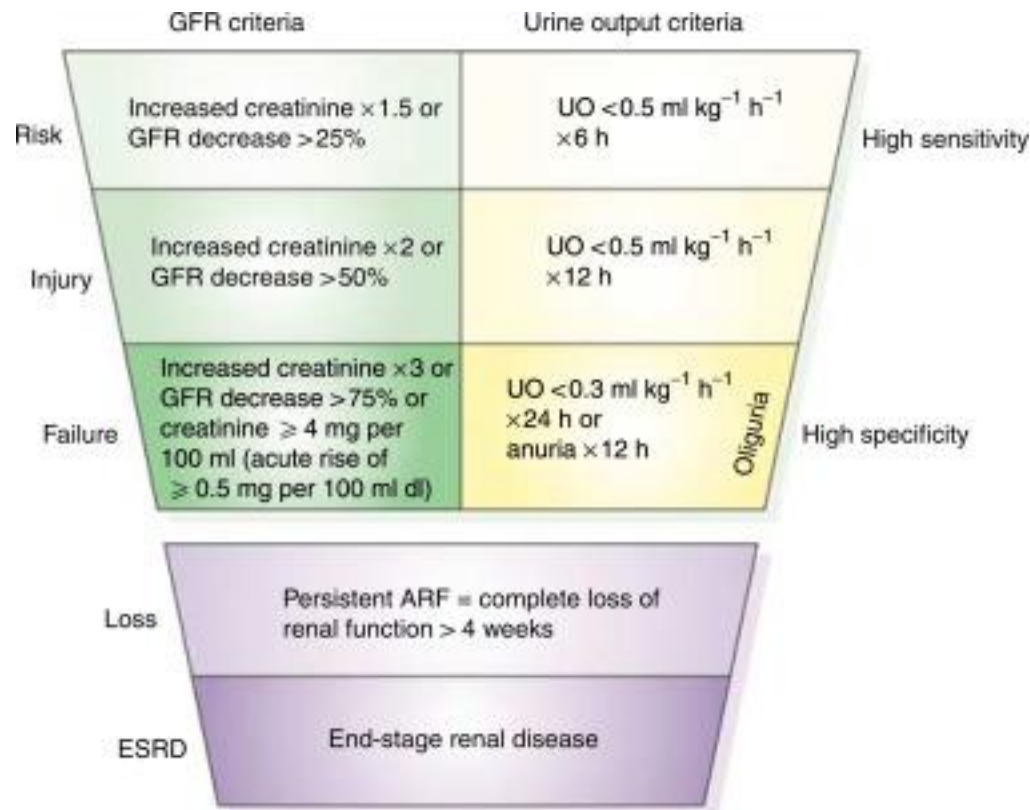
• Nguy cơ?



Thời điểm chỉ định RRT?

Các giai đoạn AKI

RIFLE



KDIGO 2012



Stage	Serum creatinine	Urine output
1	1.5–1.9 times baseline OR $\geq 0.3 \text{ mg/dl}$ ($\geq 26.5 \mu\text{mol/l}$) increase	$< 0.5 \text{ ml/kg/h}$ for 6–12 hours
2	2.0–2.9 times baseline	$< 0.5 \text{ ml/kg/h}$ for $\geq 12 \text{ hours}$
3	3.0 times baseline OR Increase in serum creatinine to $\geq 4.0 \text{ mg/dl}$ ($\geq 353.6 \mu\text{mol/l}$) OR Initiation of renal replacement therapy OR, In patients $< 18 \text{ years}$, decrease in eGFR to $< 35 \text{ ml/min per } 1.73 \text{ m}^2$	$< 0.3 \text{ ml/kg/h}$ for $\geq 24 \text{ hours}$ OR Anuria for $\geq 12 \text{ hours}$

ELAIN trial

JAMA | **Original Investigation** | **CARING FOR THE CRITICALLY ILL PATIENT**

Effect of Early vs Delayed Initiation of Renal Replacement Therapy on Mortality in Critically Ill Patients With Acute Kidney Injury The ELAIN Randomized Clinical Trial

Alexander Zarbock, MD; John A. Kellum, MD; Christoph Schmidt, MD; Hugo Van Aken, MD; Carola Wempe, PhD; Hermann Pavenstädt, MD; Andreea Boanta, MD; Joachim Gerß, PhD; Melanie Meersch, MD

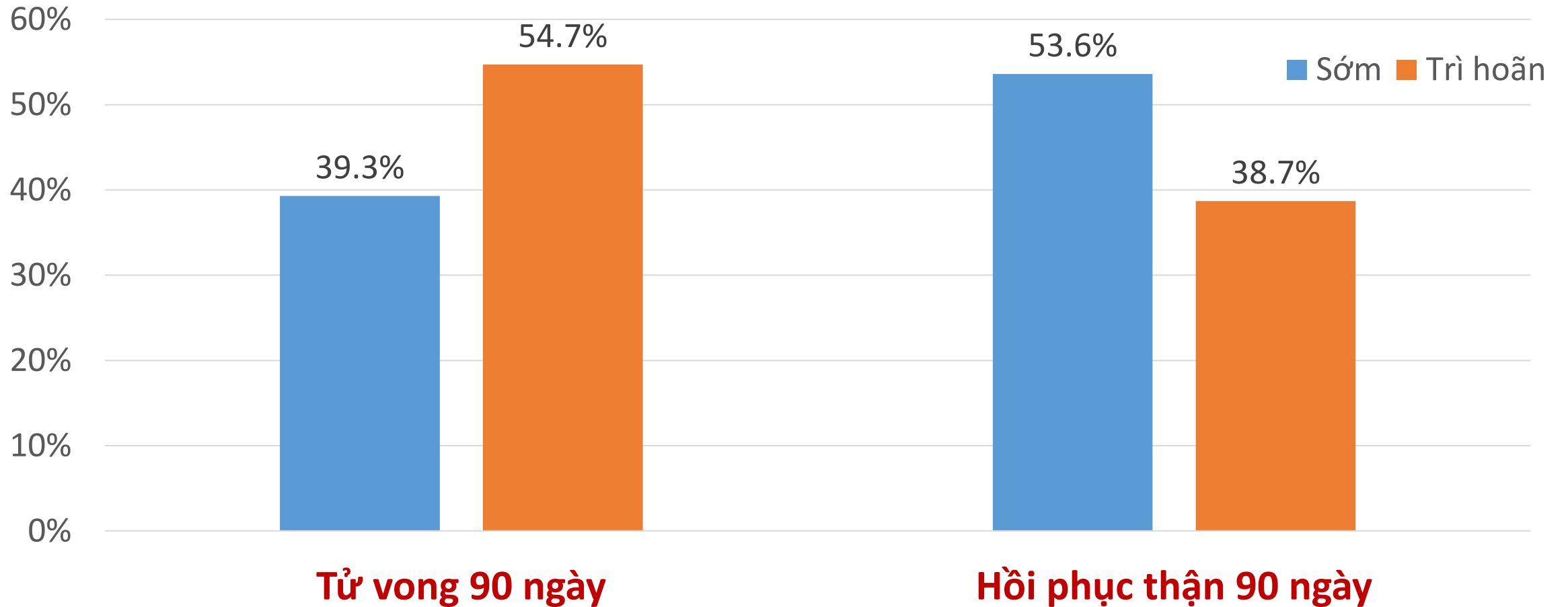
ELAIN trial

- **(P) Bệnh nhân:** ICU chung có AKI, 1 trung tâm, ở Đức
- **(I) Can thiệp:** CRRT
- **(C) So sánh**
 - **Sớm (early):** trong vòng 8 giờ chẩn đoán AKI KDIGO 2
 - **Trì hoãn (delayed):** trong 12 giờ AKI KDIGO 3 hoặc có chỉ định tuyệt đối.
- **(O) Kết cục:** tử vong 90 ngày

ELAIN trial

- **(P) Bệnh nhân:** 231 bn ICU, chủ yếu ngoại khoa (sau mổ tim).
- **(C) So sánh**
 - **Sớm (early):** 112 bệnh nhân, CRRT trung bình trong vòng 6 giờ sau chẩn đoán AKI KDIGO 2.
 - **Trì hoãn (delayed):** 119 bệnh nhân, CRRT trung bình 25.5 giờ sau chẩn đoán AKI KDIGO 2.
 - 11 bệnh nhân không CRRT (9.2%): 6 không tiến triển sang AKI 3, 4 hồi phục chức năng thận, 1 không có dụng cụ
 - 108 bệnh nhân CRRT (90.8%):
 - 18 bệnh nhân (15.1%) chỉ định CRRT vì chỉ định tuyệt đối, trong đó 17/18 bệnh nhân trước khi tiến triển sang giai đoạn AKI 3
 - 90 bệnh nhân chỉ định CRRT sau khi tiến triển sang giai đoạn 3

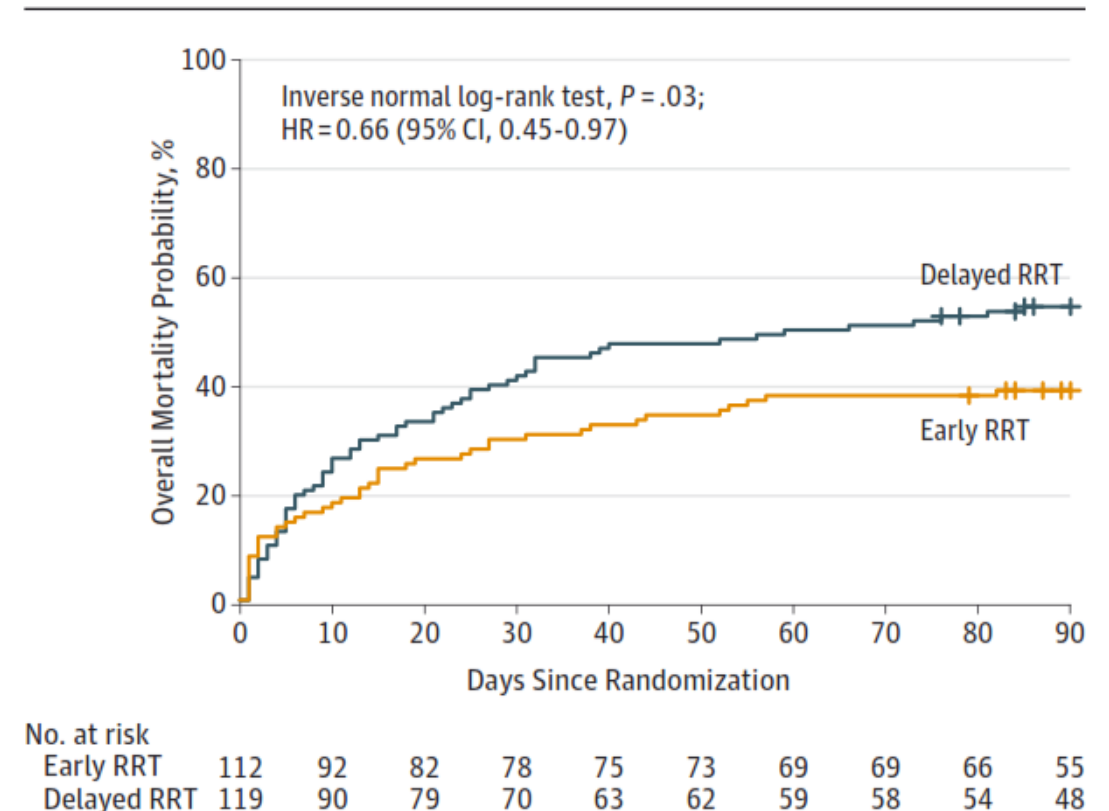
ELAIN trial



ELAIN trial

- **Kết quả:** sớm vs. trì hoãn
 - Giảm tử vong
 - Tăng tỉ lệ hồi phục chức năng thận
 - Giảm thời gian RRT
 - Giảm thời gian thở máy
 - Giảm thời gian nằm ICU

Figure 2. Mortality Probability Within 90 Days After Study Enrollment for Patients Receiving Early and Delayed Initiation of Renal Replacement Therapy (RRT)



ORIGINAL ARTICLE

Initiation Strategies for Renal-Replacement Therapy in the Intensive Care Unit

Stéphane Gaudry, M.D., David Hajage, M.D., Frédérique Schortgen, M.D., Laurent Martin-Lefevre, M.D., Bertrand Pons, M.D., Eric Boulet, M.D., Alexandre Boyer, M.D., Guillaume Chevrel, M.D., Nicolas Lerolle, M.D., Ph.D., Dorothée Carpentier, M.D., Nicolas de Prost, M.D., Ph.D., Alexandre Lautrette, M.D., et al., for the AKIKI Study Group*

July 14, 2016

N Engl J Med 2016; 375:122-133

DOI: 10.1056/NEJMoa1603017

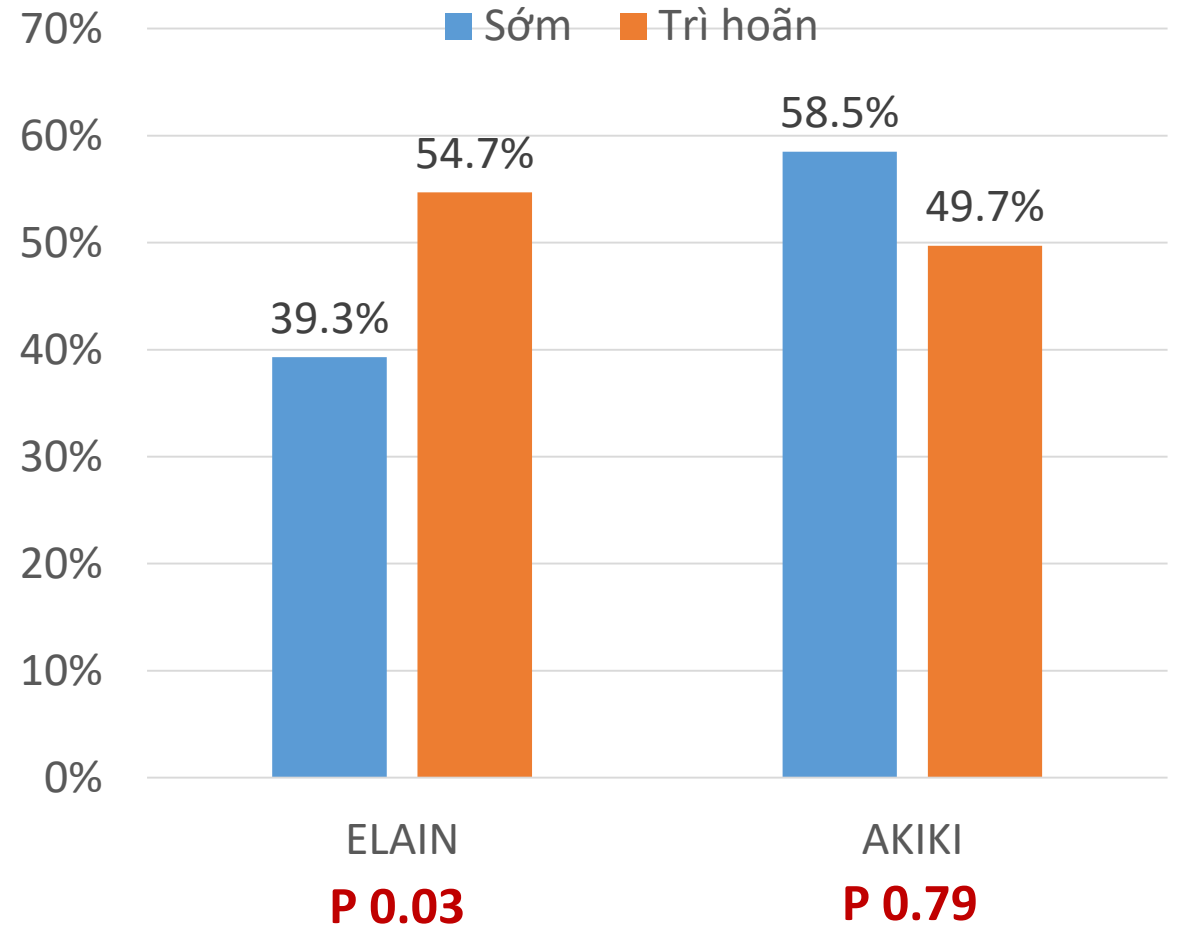
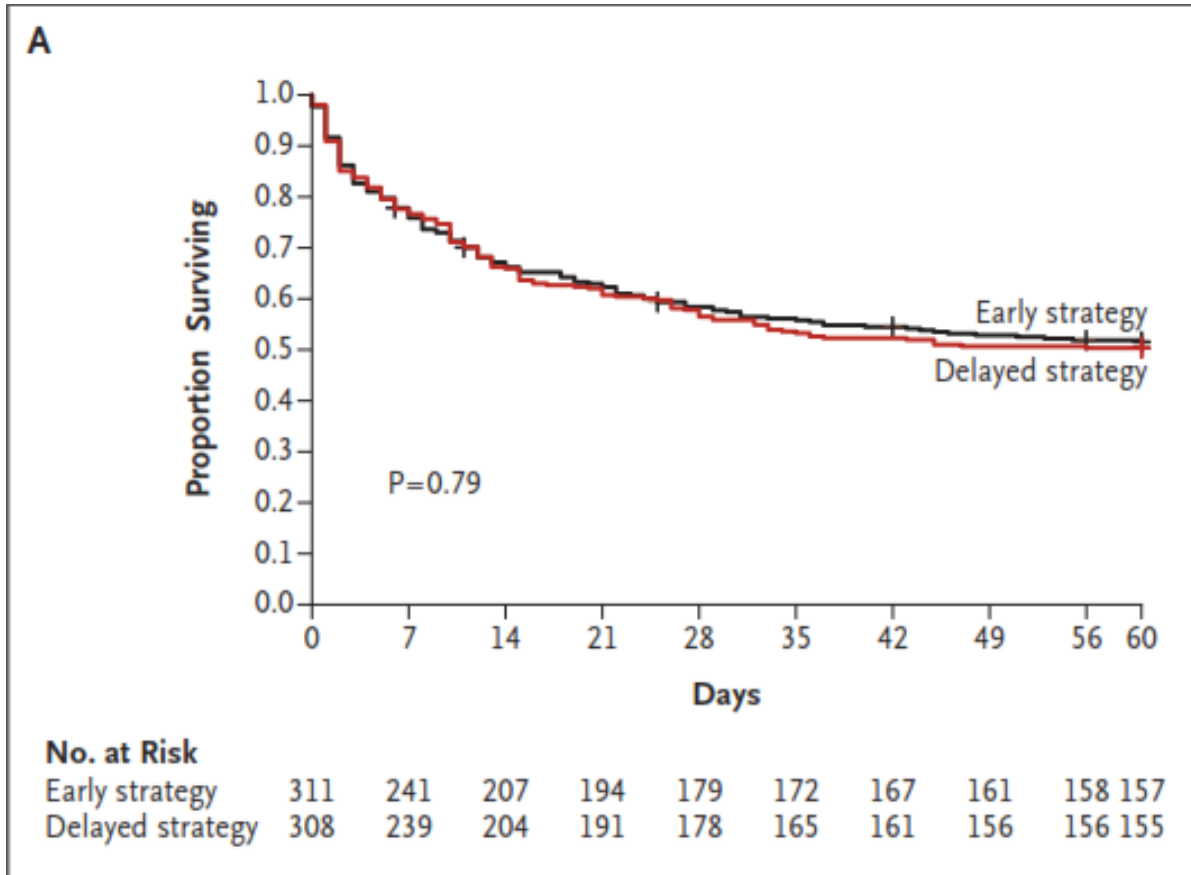
AKIKI trial

- **(P) Bệnh nhân:** bệnh nhân ICU chung, 31 trung tâm ở Pháp
- **(I) Can thiệp:** RRT (IHD, CRRT)
- **(C) So sánh**
 - **Sớm:** RRT trong vòng 6 giờ chẩn đoán AKI giai đoạn KDIGO 3
 - **Trì hoãn:** khi có chỉ định tuyệt đối (Tăng kali máu nặng, toan chuyển hóa nặng, phù phổi, BUN >112 mg/dl, thiếu niệu hay vô niệu >72h)
- **(O) Kết cục:** tử vong 60 ngày

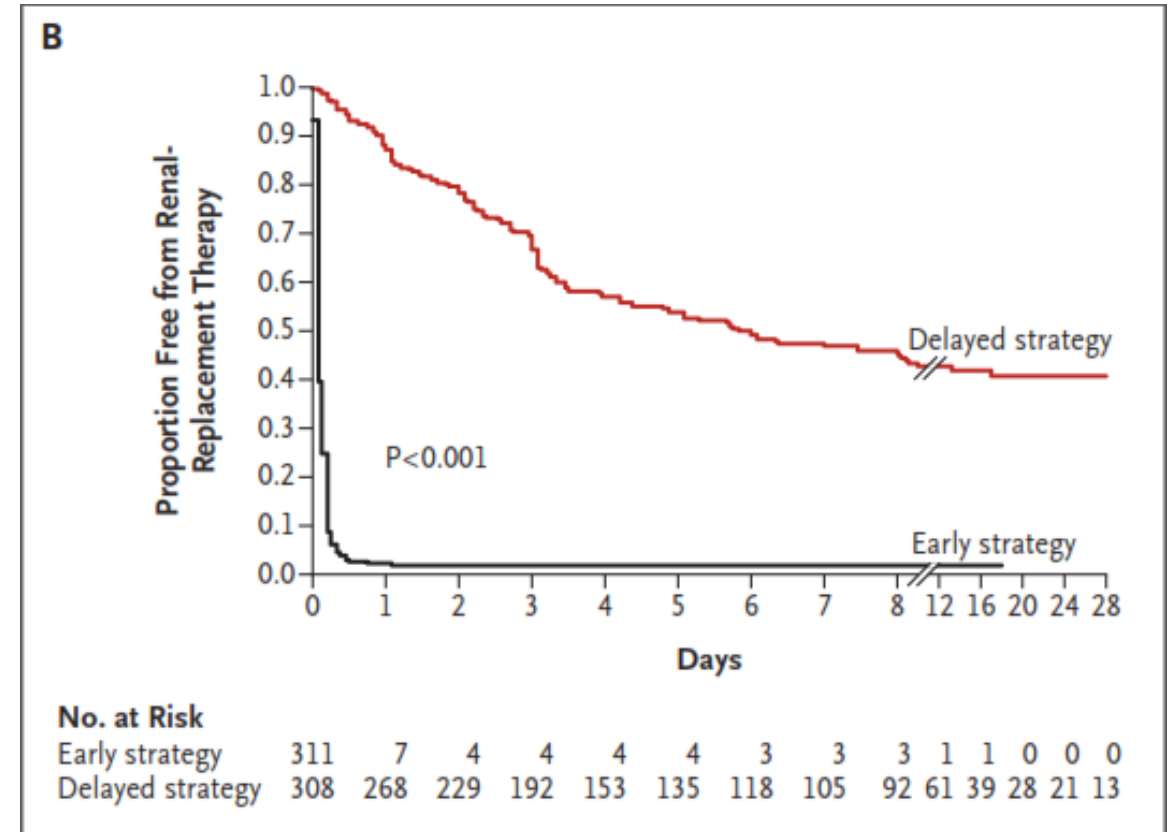
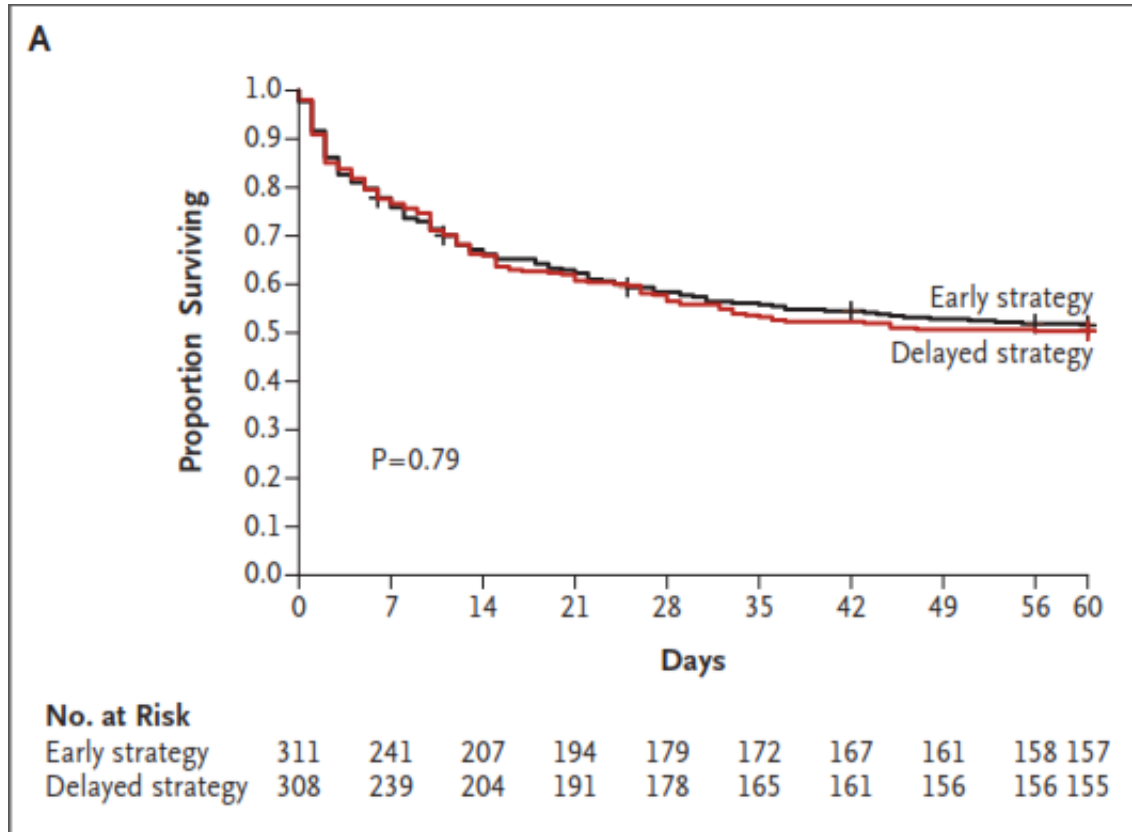
AKIKI trial

- **(P) Bệnh nhân:** 620 bệnh nhân, chủ yếu nội khoa
- **(I) Can thiệp:** 55% IHD, 45% CRRT.
- **(C) So sánh**
 - **Sớm:** (312 bệnh nhân) RRT trung bình 4.3 giờ sau chẩn đoán AKI giai đoạn KDIGO 3.
 - **Trì hoãn:** (308 bệnh nhân)
 - 157 bệnh nhân (51%) RRT, trung bình 57 giờ sau phân nhóm. Thử niệu/vô niệu >72 giờ và BUN >112 mg% là 2 chỉ định thường gặp nhất.
 - 151 (49%) bệnh nhân không RRT

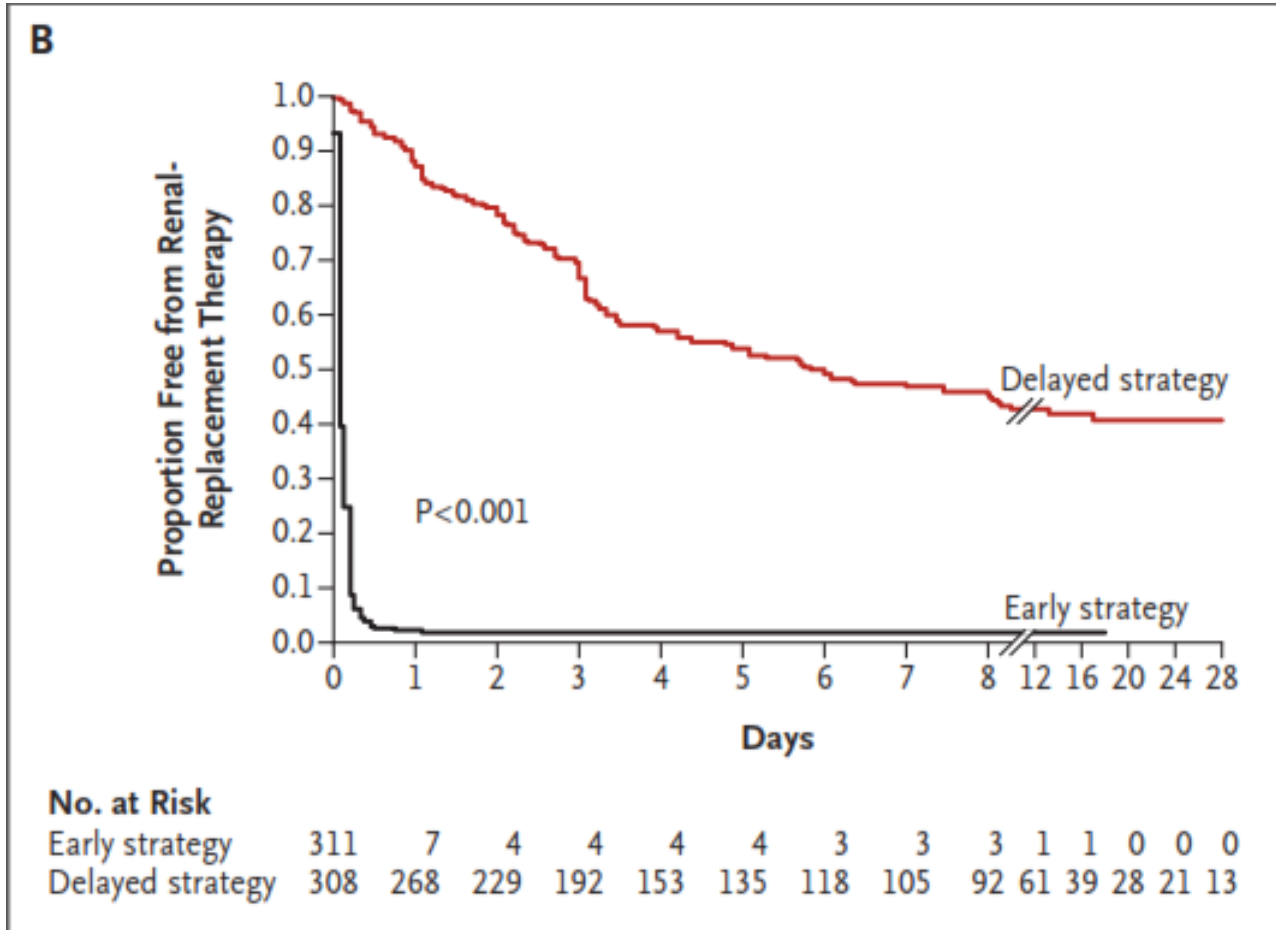
AKIKI trial



AKIKI trial



AKIKI trial

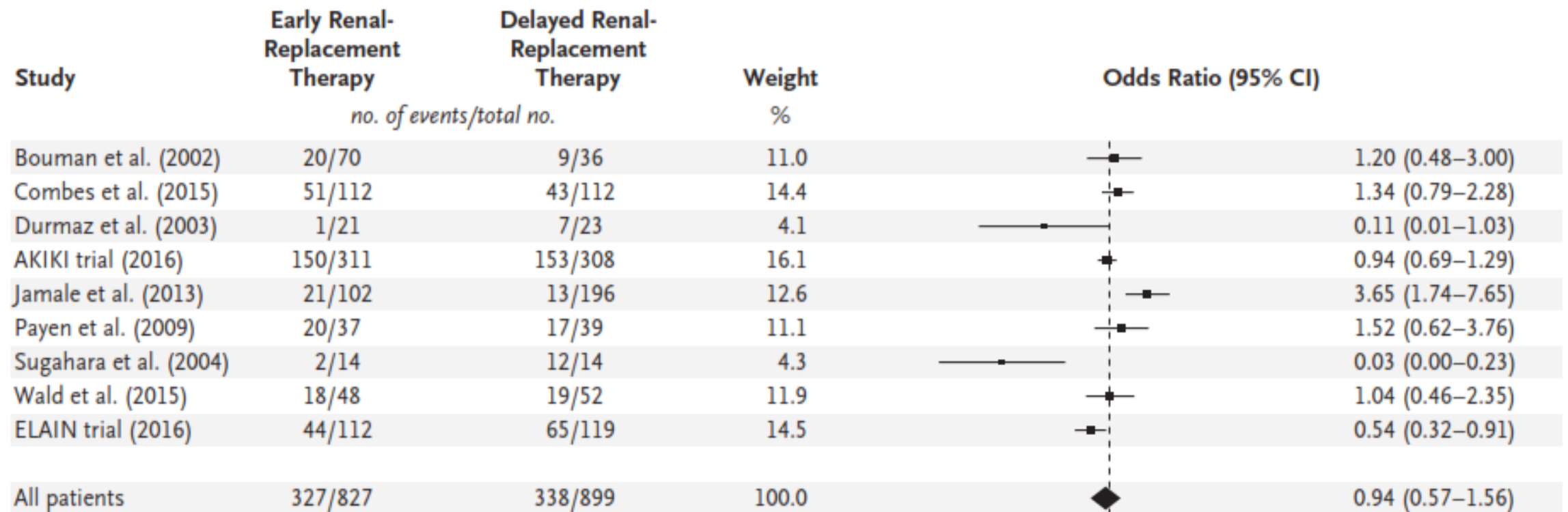


• Kết quả:

- Không khác biệt về tử vong
- Nhiễm trùng liên quan catheter nhiều hơn ở nhóm sớm (10% vs. 5%, $p = 0.03$)
- Gần 1/2 bệnh nhân nhóm trì hoãn không cần RRT

Initiation of Renal-Replacement Therapy in the Intensive Care Unit: **meta-analysis**

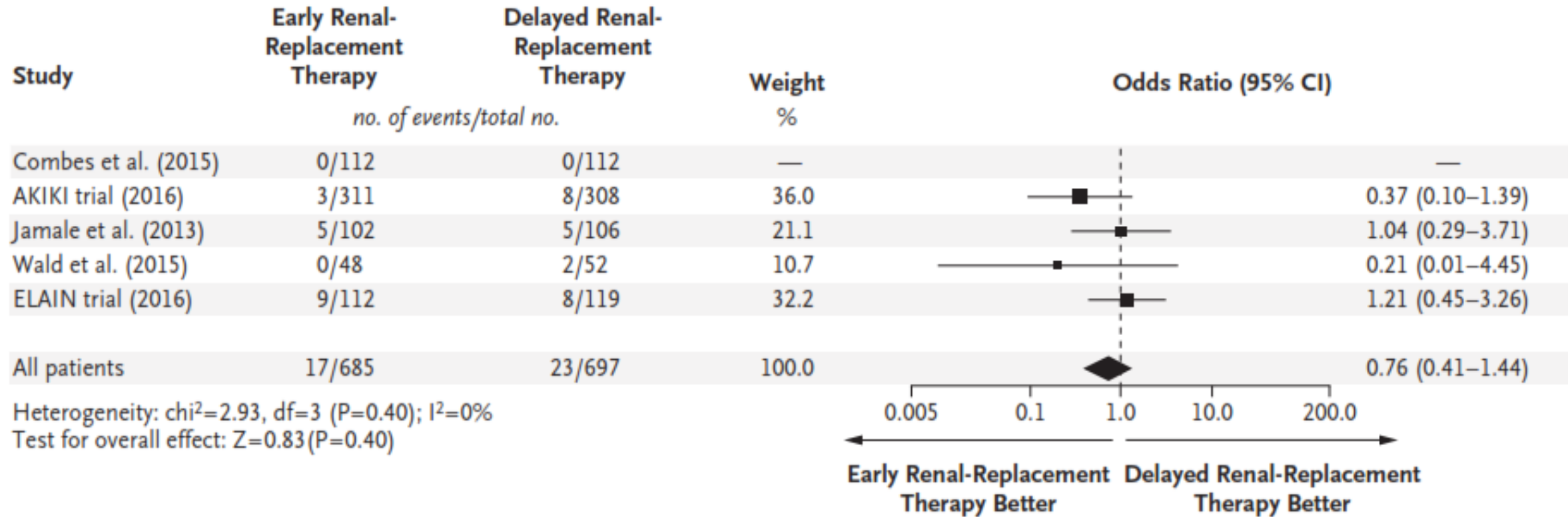
A Death



Heterogeneity: $\tau^2=0.39$, $\chi^2=34.30$, $df=8$ ($P<0.001$); $I^2=77\%$
 Test for overall effect: $Z=0.25$ ($P=0.80$)

Initiation of Renal-Replacement Therapy in the Intensive Care Unit: **meta-analysis**

B Survival with Dependence on Renal-Replacement Therapy



The IDEAL-ICU trial

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Timing of Renal-Replacement Therapy in Patients with Acute Kidney Injury and Sepsis

S.D. Barbar, R. Clere-Jehl, A. Bourredjem, R. Hernu, F. Montini, R. Bruyère,
C. Lebert, J. Bohé, J. Badie, J.-P. Eraldi, J.-P. Rigaud, B. Levy, S. Siami,
G. Louis, L. Bouadma, J.-M. Constantin, E. Mercier, K. Klouche, D. du Cheyron,
G. Piton, D. Annane, S. Jaber, T. van der Linden, G. Blasco, J.-P. Mira,
C. Schwebel, L. Chimot, P. Guiot, M.-A. Nay, F. Meziani, J. Helms, C. Roger,
B. Louart, R. Trusson, A. Dargent, C. Binquet, and J.-P. Quenot,
for the IDEAL-ICU Trial Investigators and the CRICS TRIGGERSEP Network*

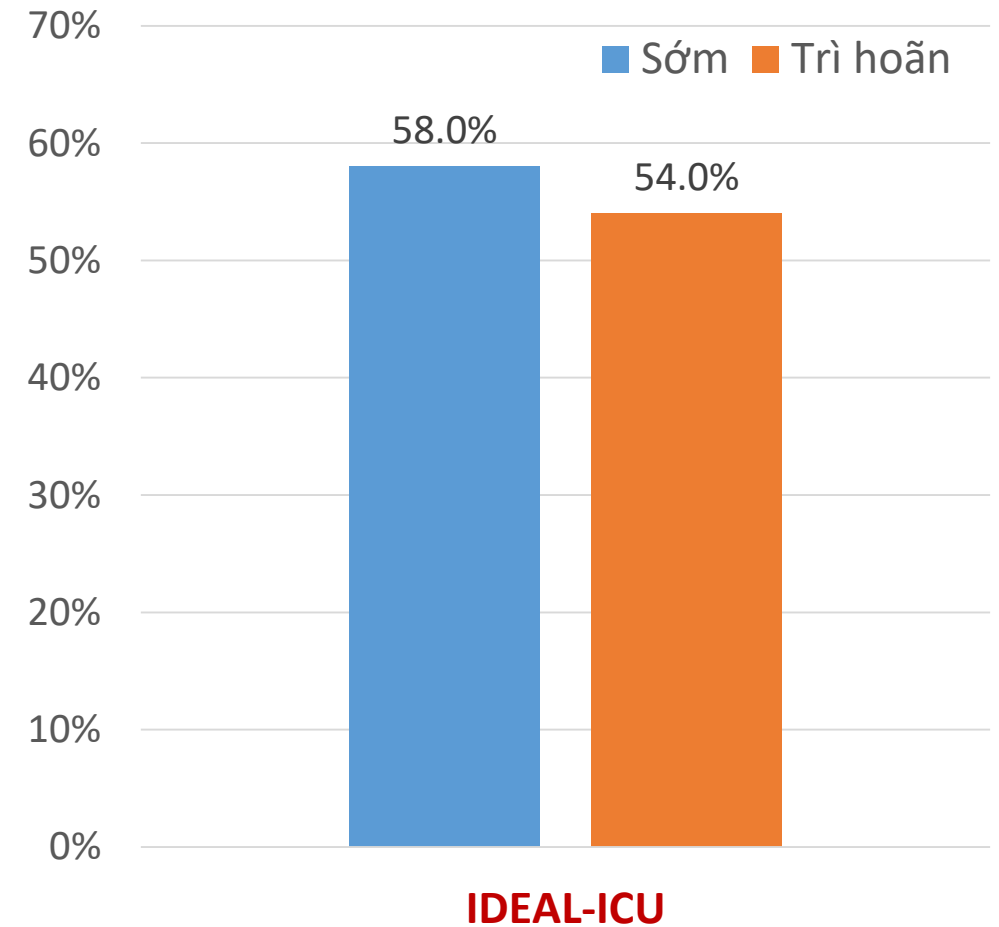
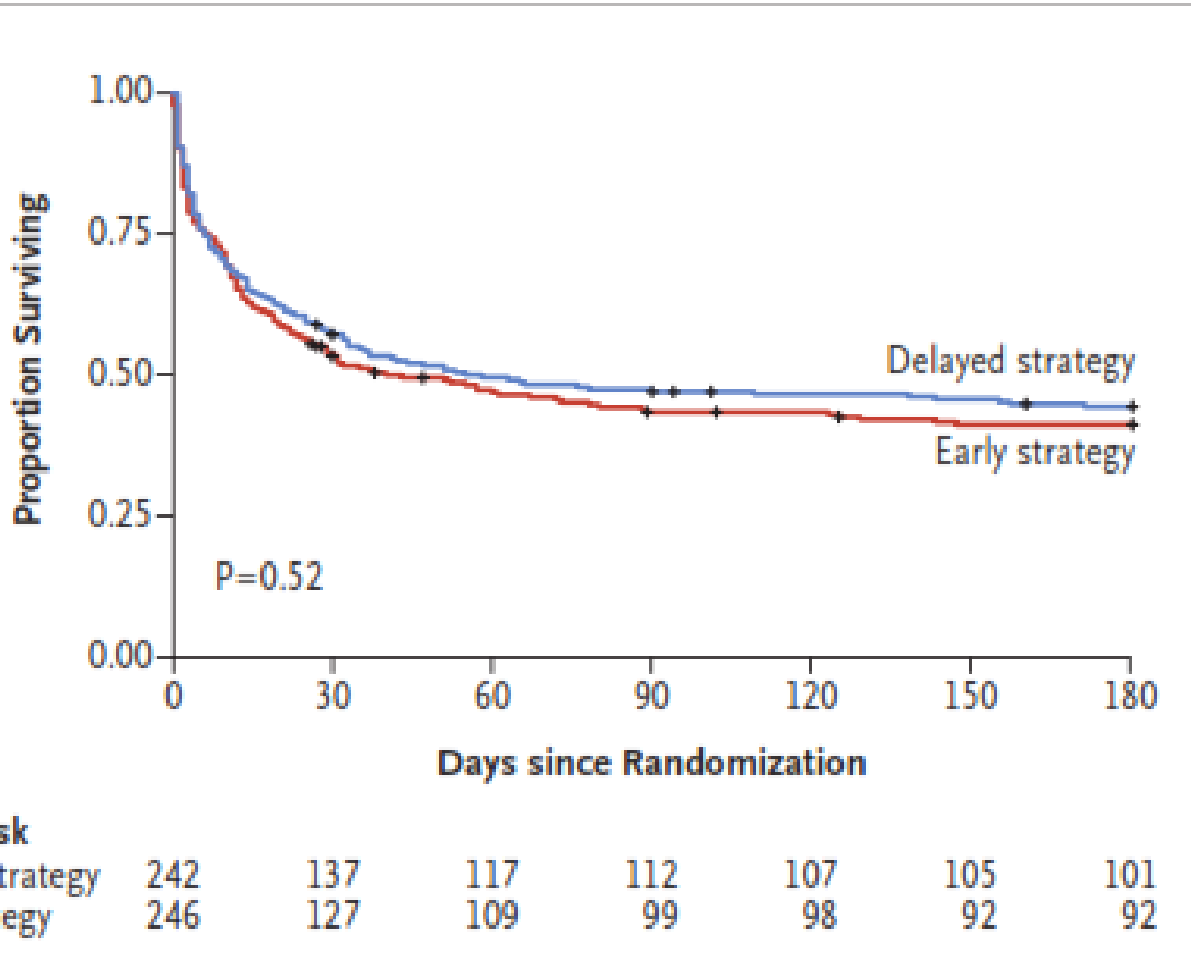
The IDEAL-ICU trial

- **(P) Bệnh nhân:** Sepsis và AKI, 29 trung tâm ở Pháp
- **(I) Can thiệp:** RRT (IHD, CRRT)
- **(C) So sánh**
 - **Sớm:** RRT trong vòng 12 giờ chẩn đoán AKI giai đoạn F theo RIFLE
 - **Trì hoãn:** khi có chỉ định cấp cứu hoặc sau 48 giờ chẩn đoán AKI giai đoạn F mà không cải thiện chức năng thận.
- **(O) Kết cục:** tử vong 90 ngày

The IDEAL-ICU trial: kết quả

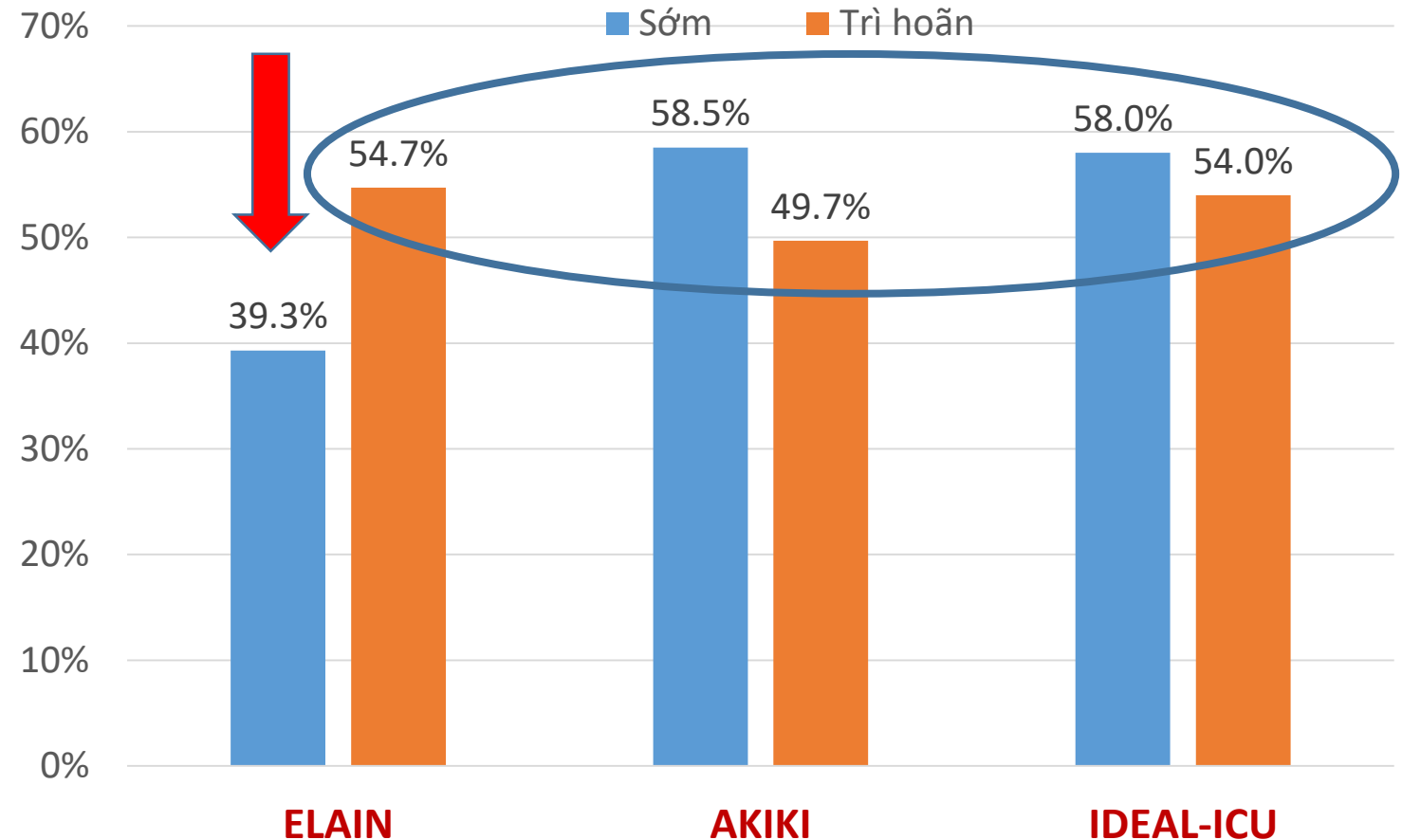
- **(P) Bệnh nhân:** 488 bệnh nhân SNK sớm có AKI giai đoạn F theo RIFLE.
- **(I) Can thiệp:** 1/3 IHD, 2/3 CRRT
- **(C) So sánh**
 - **Sớm (246 bn):** 97% được chỉ định RRT, trung bình 7.6 giờ sau chẩn đoán
 - **Trì hoãn (242 bn):**
 - 149/242 (62%) được chỉ định RRT, trung bình 51.5 giờ sau chẩn đoán
 - 41 bệnh nhân có chỉ định RRT cấp cứu (27.5%)
 - 108 bệnh nhân chỉ định RRT sau 48 giờ không cải thiện chức năng thận (72.5%)
 - 93/242 (38%) không RRT
 - 70/242 (29%) không RRT vì hồi phục chức năng thận
 - 21/242 (8%) tử vong trước khi RRT

The IDEAL-ICU trial

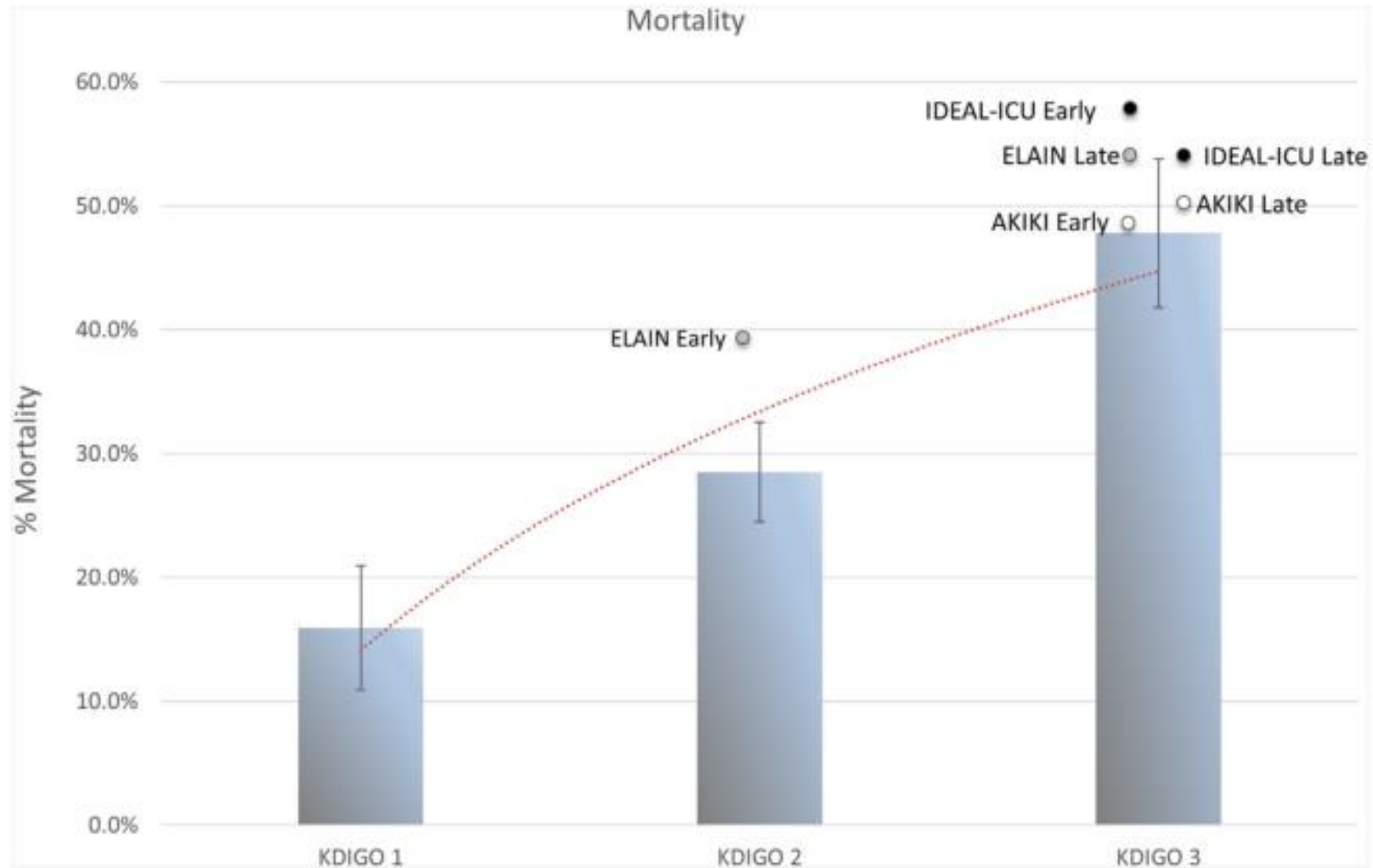


The ELAIN, the AKIKI & The IDEAL-ICU trial

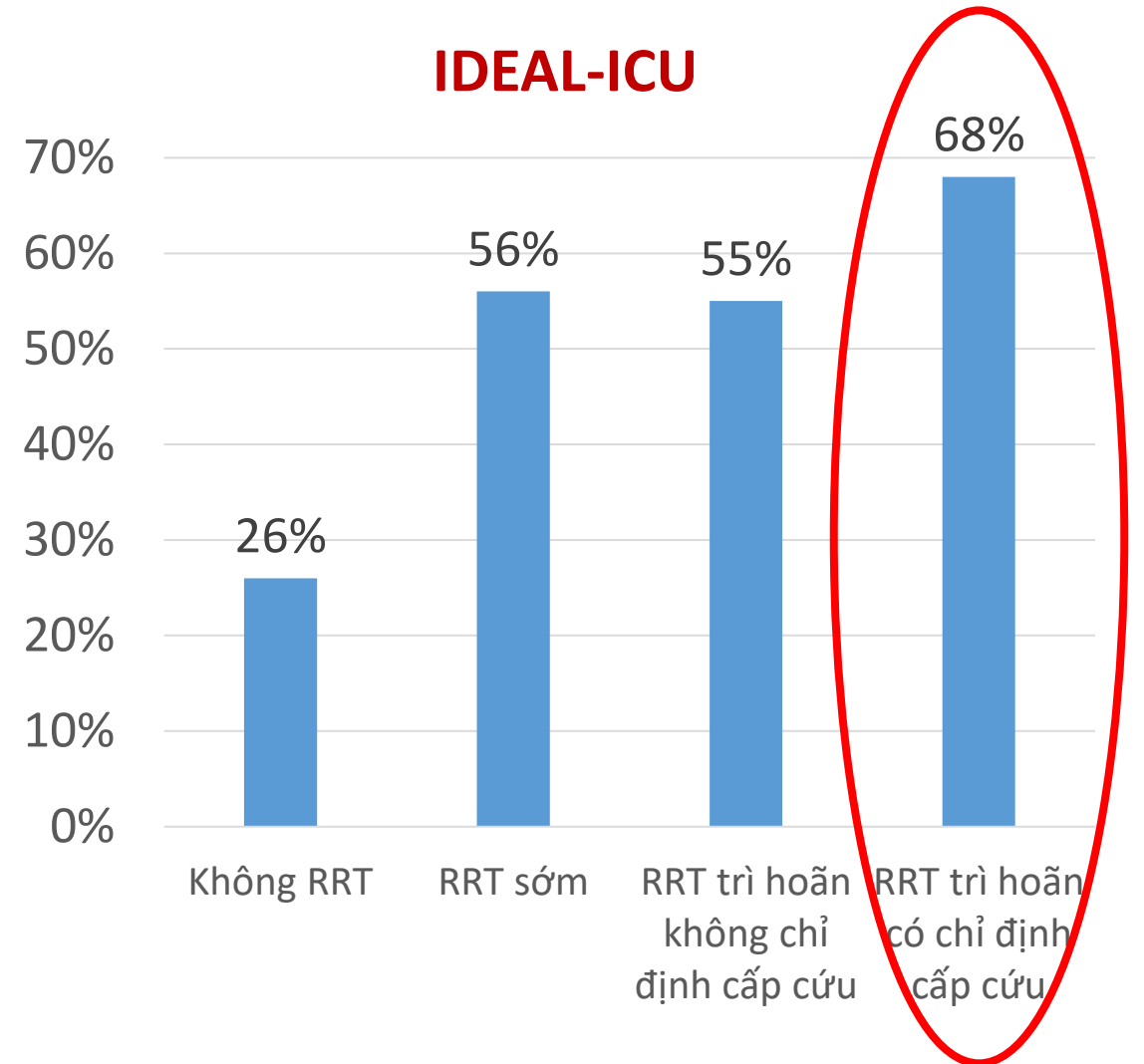
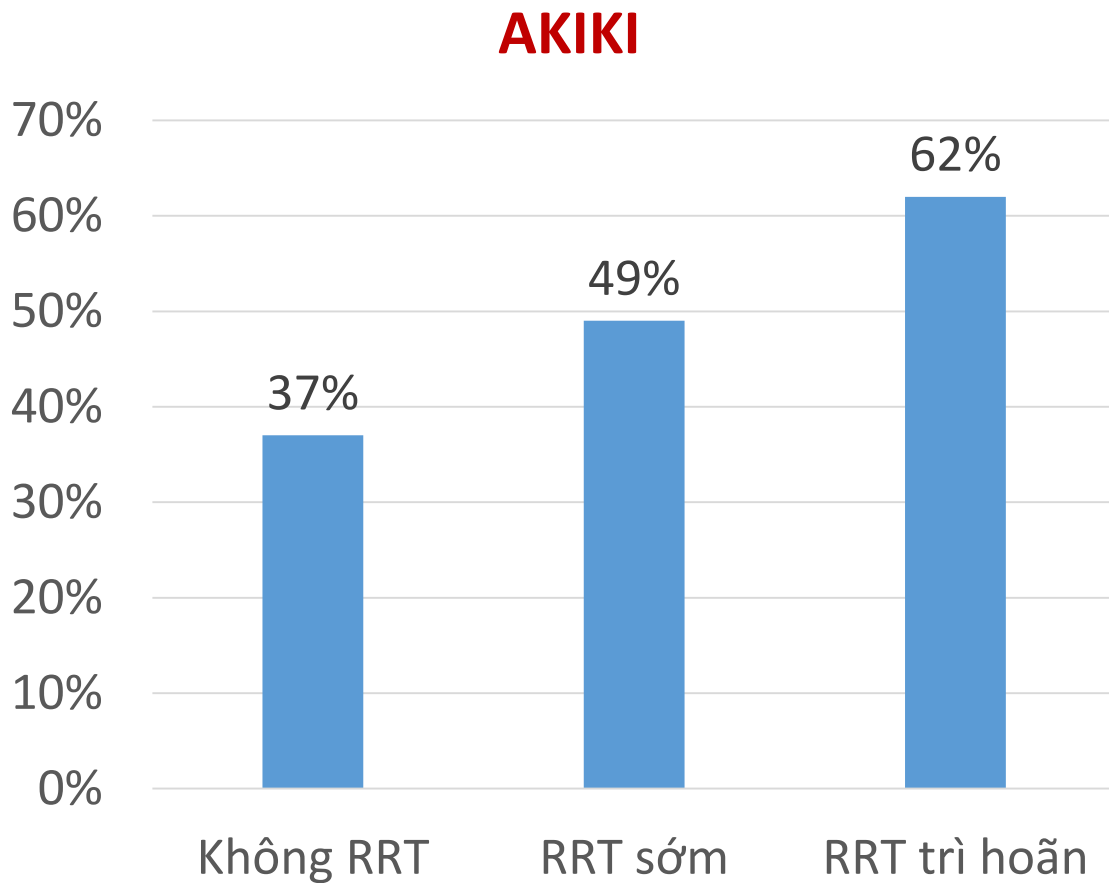
- Nhóm “trì hoãn” của ELAIN tương tự nhóm “sớm” của AKIKI và IDEAL-ICU.
- Trong ELAIN, 100% là CRRT trong khi trong AKIKI và IDEAL-ICU là IHD+CRRT.



The ELAIN, the AKIKI & The IDEAL-ICU trial



Post-hoc analysis: the AKIKI & The IDEAL-ICU trial



Bài học từ các nghiên cứu

- Ứng hộ chiến lược RRT “trì hoãn” ở bệnh nhân AKI, nhưng cần theo dõi và đánh giá đáp ứng của mỗi bệnh nhân, tránh những chỉ định cấp cứu
 - Quá tải dịch, phù phổi kháng trị
 - Toan chuyển hóa nặng (pH, 7.15)
 - Tăng kali máu nặng ($K > 6.5$ mmol/L)
- **Lưu ý tình trạng quá tải dịch liên quan đến tăng tử vong, tăng suy cơ quan ở bệnh nhân ICU.**

Bằng chứng từ các nghiên cứu cứu

Shiao et al. *Critical Care* (2017) 21:146
DOI 10.1186/s13054-017-1713-2


Critical Care

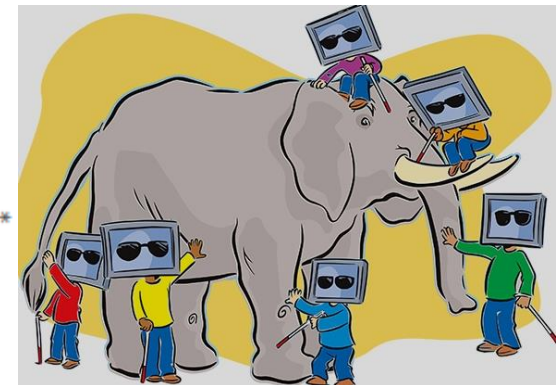
VIEWPOINT

Open Access

Optimal timing of renal replacement therapy initiation in acute kidney injury: the elephant felt by the blindmen?

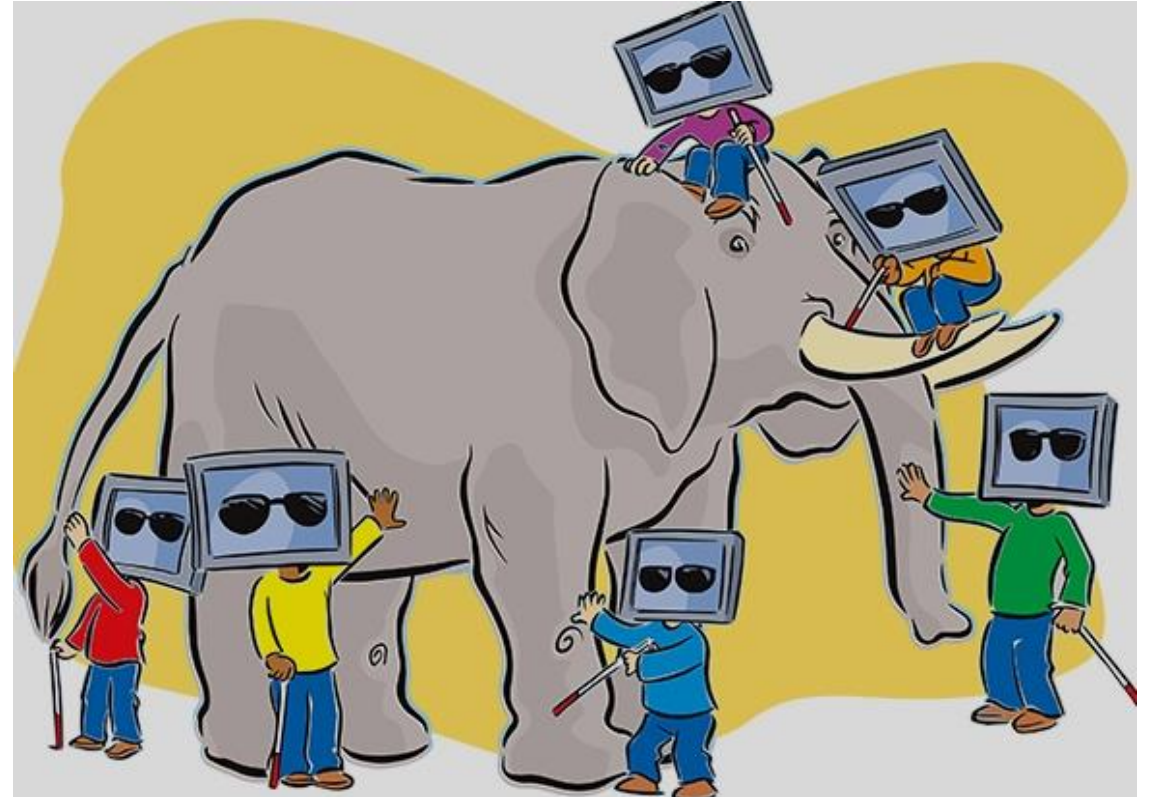


Chih-Chung Shiao^{1,2} , Tao-Min Huang³, Herbert D. Spapen^{4*}, Patrick M. Honore^{4*} and Vin-Cent Wu^{3,5*}



Bằng chứng từ các nghiên cứu

- Cần thêm nghiên cứu
- Cần những “marker”
 - NGAL
 - Furosemide stress test (FST)
 - ...



**Có nên từ bỏ chuyện
bắt đầu RRT sớm?**

Có nên từ bỏ chuyện bắt đầu RRT sớm?

Anaesth Crit Care Pain Med 37 (2018) 505–506



SFAR
Société Française d'Anesthésie et de Réanimation



Editorial

Renal replacement therapy: Time to give up on early initiation? No



- Ý tưởng rằng chúng ta có thể chọn bắt đầu hoặc không RRT chỉ dựa trên phân độ AKI dựa trên lượng nước tiểu và creatinine (KDIGO hay RIFLE) dường như không thực tế.
- Các nghiên cứu này cho thấy rằng bắt đầu sớm có thể mang lại lợi ích cho một số bệnh nhân (sốc tim, sau phẫu thuật tim, quá tải dịch), trong khi những bệnh nhân khác có thể sẽ không cần RRT và sẽ tự phục hồi.

Có nên từ bỏ chuyện bắt đầu RRT sớm?

- Tầm quan trọng của một chiến lược cá thể hóa là không chỉ dựa trên giai đoạn của AKI, mà còn dựa trên:
 - Sự tiến triển nhanh chóng của AKI,
 - Các bệnh đồng mắc,
 - Nguyên nhân của AKI,
 - Sự hiện diện của sốc, quá tải dịch
 - Và nhiều yếu tố khác...
- Do đó, chúng tôi khuyến cáo nên chống lại cách tiếp cận chung khi khởi đầu RRT, mà nên sử dụng phán đoán lâm sàng cẩn thận để:
 - **Tránh RRT khi có thể tránh &**
 - **Khởi động RRT kịp thời khi không thể tránh.**

Khi nào nên bắt đầu RRT?

Editorial



Page 1 of 3

No “optimal timing” of renal-replacement therapy in critically ill patients with acute kidney injury

Zhiwei Zhang

Division of Nephrology, Department of Medicine, VA Loma Linda Healthcare System and Loma Linda University School of Medicine, Loma Linda, CA, USA

Correspondence to: Zhiwei Zhang, MD. VA Loma Linda Healthcare System, Nephrology 111N, 11201 Benton Street, Loma Linda, CA 92357, USA.
Email: zhiwei.zhang@va.gov.

“One size will never fit all”

Khi nào nên bắt đầu RRT?

Viewpoint

A proposed algorithm for initiation of renal replacement therapy in adult critically ill patients

Sean M Bagshaw^{1*}, Dinna N Cruz^{2*}, RT Noel Gibney¹ and Claudio Ronco²

¹Division of Critical Care Medicine, Faculty of Medicine and Dentistry, University of Alberta, Edmonton, Alberta T6G 2B7, Canada

²Department of Nephrology Dialysis and Transplantation and International Renal Research Institute Vicenza (IRRIV), San Bortolo Hospital, 36100 Vicenza, Italy

*Contributed equally

Corresponding author: Dinna N Cruz, dinnacruzmd@yahoo.com

Published: 11 November 2009

This article is online at <http://ccforum.com/content/13/6/317>

© 2009 BioMed Central Ltd

Critical Care 2009, **13**:317 (doi:10.1186/cc8037)

Những yếu tố quan trọng tác động đến quyết định khởi đầu RRT ở bệnh nhân nặng

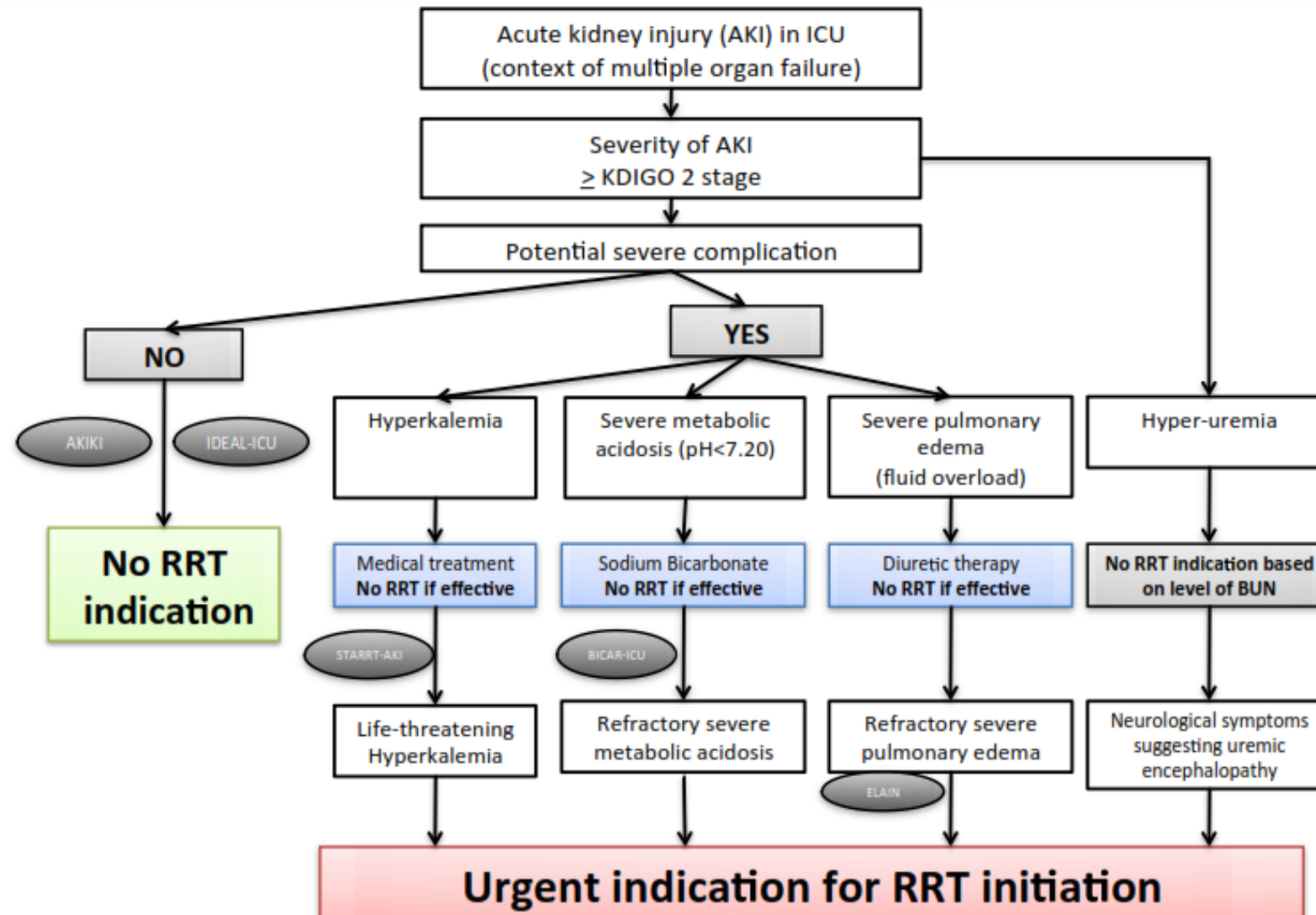
Yếu tố bệnh nhân	Yếu tố lâm sàng	Khía cạnh tổ chức
Chức năng thận/dự trữ	Mục tiêu điều trị	Quốc gia/tổ chức
Bệnh động mạch và dự trữ sinh lý	Chỉ định tương đối và các giới hạn lâm sàng	Loại hình ICU
Chẩn đoán chính: mức độ nặng của bệnh	Thực hành tại chỗ	Máy móc và điều dưỡng
TTTC: độ nặng và tiến triển		Chi phí

Chỉ định tuyệt đối hay “cứu vãn”

1. Quá tải dịch không đáp ứng với điều trị nội khoa
2. Tăng kali máu nặng (>6.5) hay Kali máu tăng nhanh
3. Toan chuyển hoá nặng ($\text{pH} < 7.1$).
4. Triệu chứng tăng urê huyết như viêm màng ngoài tim, bệnh não urê huyết cao, bệnh thần kinh do urê huyết cao
5. Ngộ độc một số loại thuốc và rượu (methanol, ethylene glycol, salicylates) mà có thể điều trị với lọc máu.

Sơ đồ tiếp cận AKI

Gaudry et al. Am J Respir Crit Care Med. 2019 May 1;199(9):1066-1075.



Thank you!

