

Les papiers de l'année 2014

RÉANIMATION

Enio FURUDOI - DESAR

Dr. Brigitte CHASTEL - CCA

Dr. Benjamin REPUSSEAU - CCA

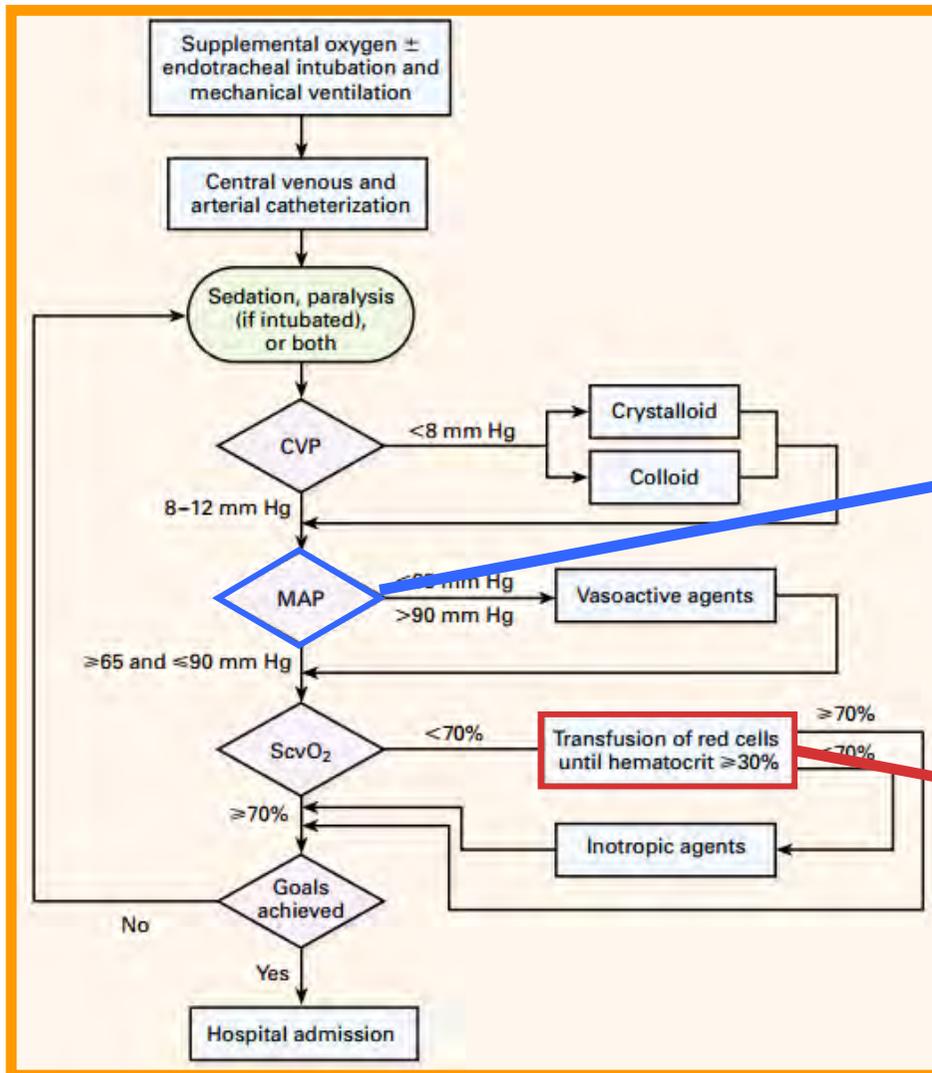
2013 était respiratoire

The NEW ENGLAND

2014 était
SEPTIQUE

Christian Bengler, M.D., Jack Richecoeur, M.D., Marc Gannier, M.D., Ph.D., Frédérique Bayle, M.D.,
Gael Bourdin, M.D., Véronique Leray, M.D., Raphaele Girard, M.D., Loredana Baboi, Ph.D., and Louis Ayzac, M.D.,
for the PROSEVA Study Group*

Emanuel Rivers...



Protocole EGDT & Mortalité en 2014

Quel objectif de PAM ?

Quel seuil transfusionnel ?

ARISE

ORIGINAL ARTICLE

Goal-Directed Resuscitation for Patients with Early Septic Shock

The ARISE Investigators and the ANZICS Clinical Trials Group*



Méthodes

- Étude prospective
- Randomisée, groupes parallèles
- Ouverte
- Multicentrique internationale
- Intention de traiter

- Pas de protocole thérapeutique préalable
- Pas de ScvO₂

- Critère d'inclusion:
 - Majeur
 - < 6h présentation urgence
 - Choc septique
 - 1ère dose ATB avant randomisation

Méthodes

- Intervention = 6 premières heures
 - Groupe EGDT
 - ScvO₂ + KTA dès 1ère heure
 - Protocole EGDT de Rivers
 - Groupe usual-care
 - No rule sauf ScvO₂ interdite
- Critère de jugement
 - Principal = mortalité à J90
 - Secondaire
 - mortalité
 - support d'organe

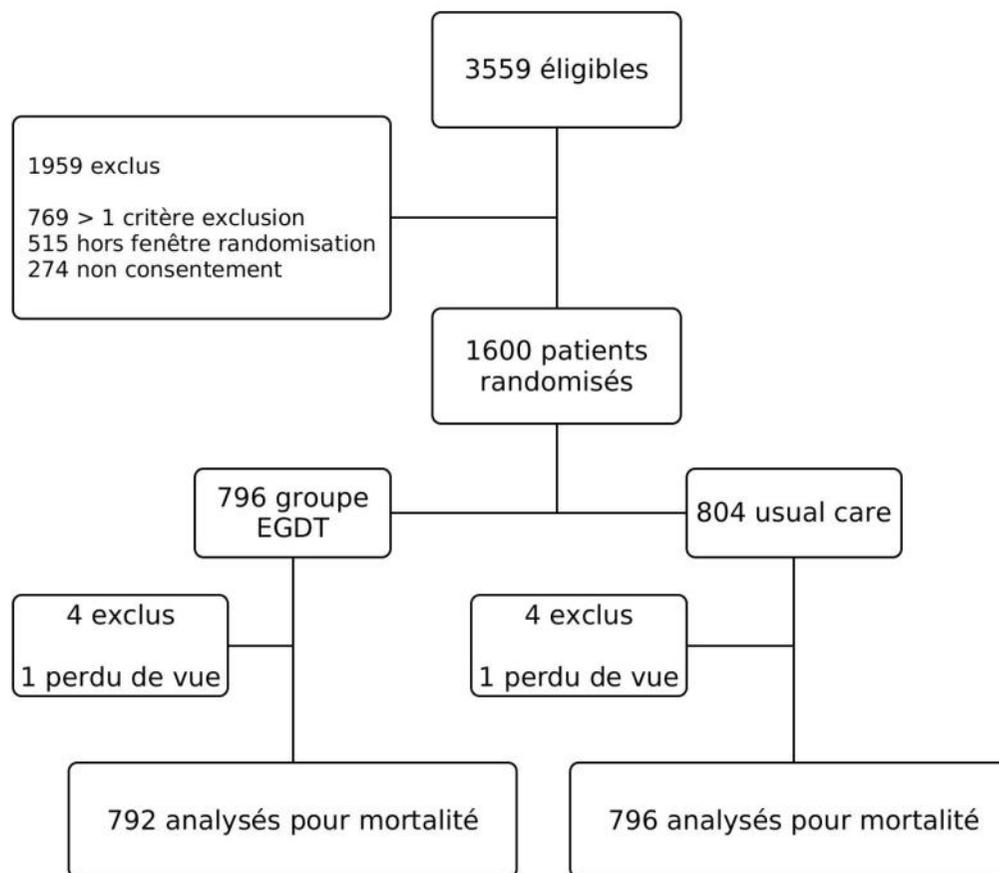
Analyse statistique

- 38% mortalité à J90
- Puissance de 80-90%
- Réduction absolue du risque de mortalité de 7.6%
- Ajustement

Résultats

Table 1. Characteristics of the Patients at Baseline.*

Characteristic	EGDT (N=793)	Usual Care (N= 798)
Age — yr	62.7±16.4	63.1±16.5
Male sex — no. (%)	477 (60.2)	473 (59.3)
Usual residence — no. (%)		
Home	749 (94.5)	759 (95.1)
Long-term care facility	44 (5.5)	39 (4.9)
Median score on Charlson comorbidity index (IQR) †	1 (0–2)	1 (0–2)
APACHE II score ‡	15.4±6.5	15.8±6.5
Mechanical ventilation — no. (%)		
Invasive	71 (9.0)	64 (8.0)
Noninvasive	60 (7.6)	48 (6.0)
Vasopressor infusion — no. (%) §	173 (21.8)	173 (21.7)
Total intravenous fluids ¶		
Volume — ml	2515±1244	2591±1331
Volume per weight — ml/kg	34.6±19.4	34.7±20.1
Inclusion criteria		
Refractory hypotension — no. (%)	555 (70.0)	557 (69.8)
Systolic blood pressure — mm Hg	78.8±9.3	79.6±8.4
Lactate		
≥4.0 mmol/liter — no. (%)	365 (46.0)	371 (46.5)
Value at time that criterion was met — mmol/liter	6.7±3.3	6.6±2.8
Median interval after presentation to emergency department (IQR) — hr		
Until final inclusion criterion was met	1.4 (0.6–2.5)	1.3 (0.5–2.4)
Until randomization	2.8 (2.1–3.9)	2.7 (2.0–3.9)



1^{ère} dose ATB avant randomisation
70 vs 67 min

Résultats: différence thérapeutique

	0 à 6 h		
	EGDT	Usual — care	p value
Remplissage mL/kg	26.8 ± 20.6	23.2 ± 21.2	< 0,001
Vasopresseur	528/793 (66.6)	461/798 (57.8)	< 0,001
CGR	108/793 (13.6)	56/798 (7.0)	< 0,001
Dobutamine	122/793 (15.4)	21/798 (2.6)	< 0,001
KTA	725/793 (91.4)	609/798 (76.3)	< 0,001
VVC	109/793 (13.7)	494/798 (61.9)	< 0,001
ScvO2 cathéter	714/793 (90.0)	3/798 (0.4)	< 0,001
KT droit	1/793 (0.1)	9/798 (1.1)	0,01
PiCCO™	20/793 (2.5)	22/798 (2.8)	0,77

Résultats: différence thérapeutique

0 à 6 h			
	EGDT	Usual – care	p value
Remplissage ml/kg	26.8 ± 20.6	22.2 ± 21.2	< 0,001
Vasopress			0,01
CG			0,01
Dobuta			0,01
KT			0,01
VV			0,01
ScvO2 cathéter	714/793 (90.0)	3/798 (0.4)	< 0,001
KT droit	1/793 (0.1)	9/798 (1.1)	0,01
PiCCO™	20/793 (2.5)	22/798 (2.8)	0,77

Objectifs EGDT atteints à 6h
 99,6% SpO2
 88,9% PVC
 94,1% PAM
 95,3% ScvO2

Résultats: différence physiologique

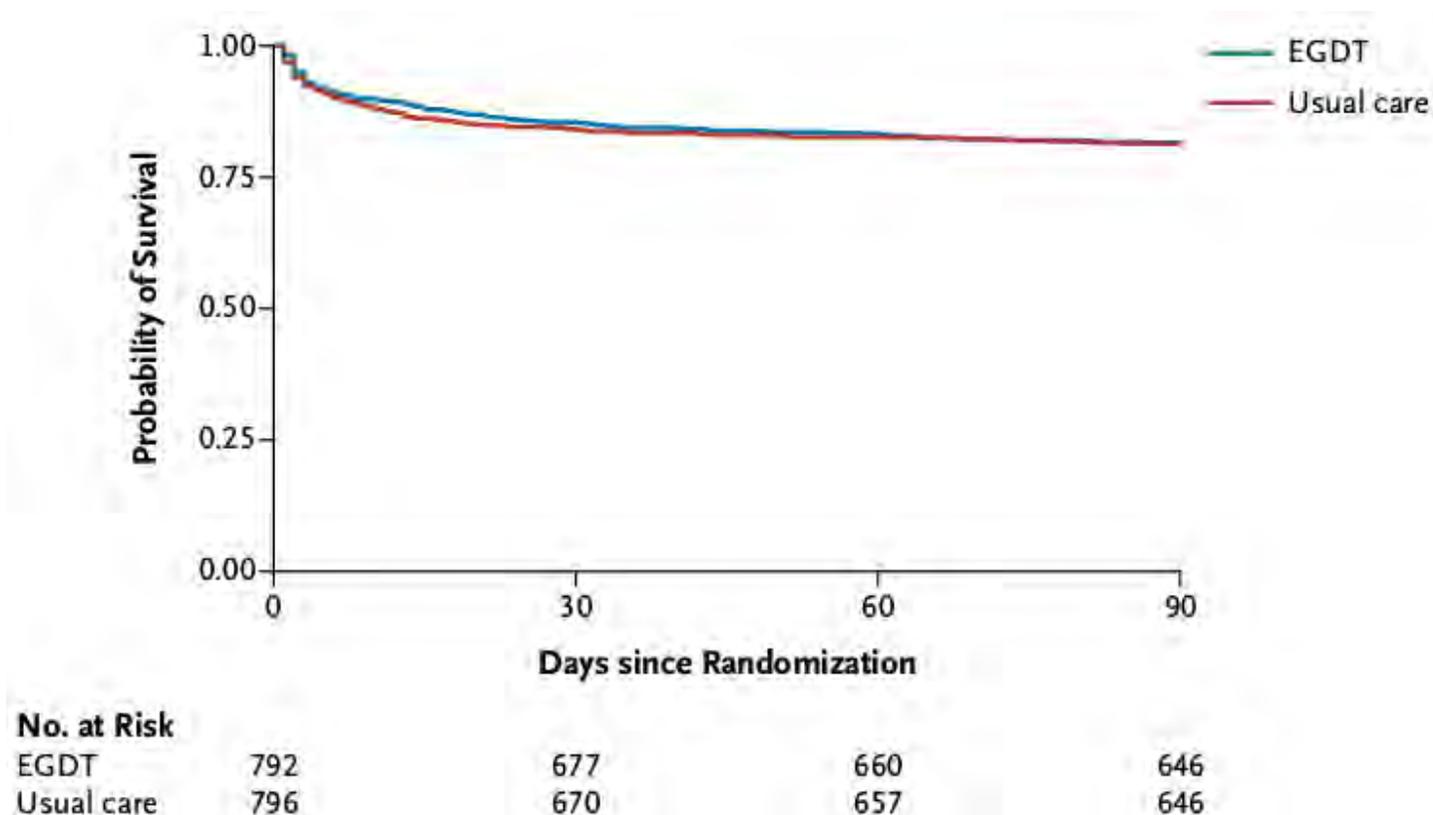
Variables mesurées à 6 h			
	EGDT	Usual — care	p value
PAM	76.5 ± 10.8	75.3 ± 11.4	0,04
Hématocrite %	32.6 ± 5.2	32.8 ± 5.8	0,76
FC bpm/min	94.1 ± 20.4	93.9 ± 20.8	0,83
pH	7.34 ± 0.12	7.32 ± 0.13	0,12
Lactates mmol	2.8 ± 3.1	2.9 ± 2.5	0,87
Créatinémie µmol	109	134	0,32
INR	1.7 ± 0.9	1.7 ± 0.7	0,76
Plaquettes	156 ± 86	179 ± 110	0,21

Résultats: différence physiologique

Variables mesurées à 6 h			
	EGDT	Usual – care	p value
PAM	76.5 ± 10.0	75.0 ± 11.1	0,04
Hématocrite			
FC bpm			
Lactate			
Créatinémie μmol	109	134	0,32
INR	1.7 ± 0.9	1.7 ± 0.7	0,76
Plaquettes	156 ± 86	179 ± 110	0,21

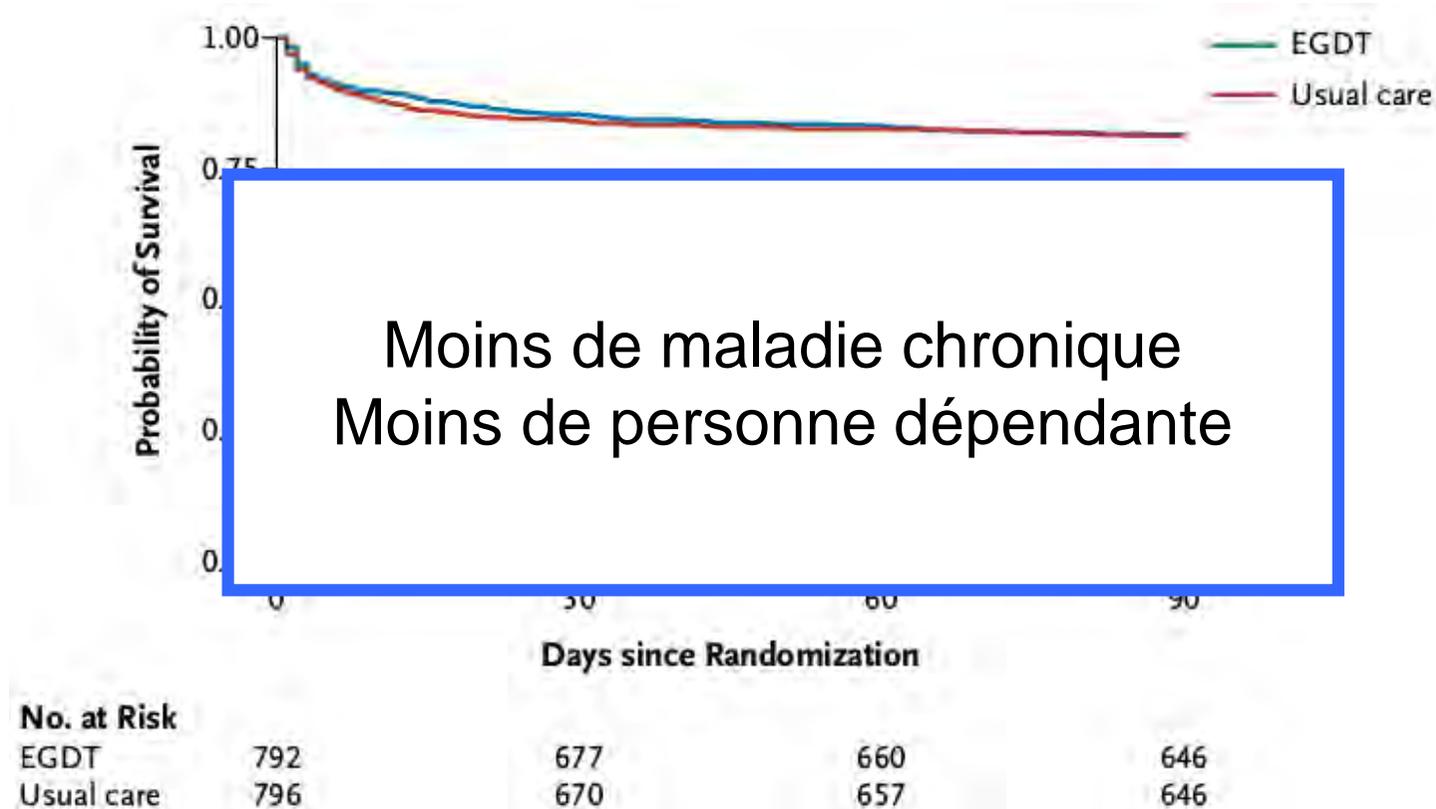
Variables physiologiques identiques à 6 et 72h

Critère de jugement principal



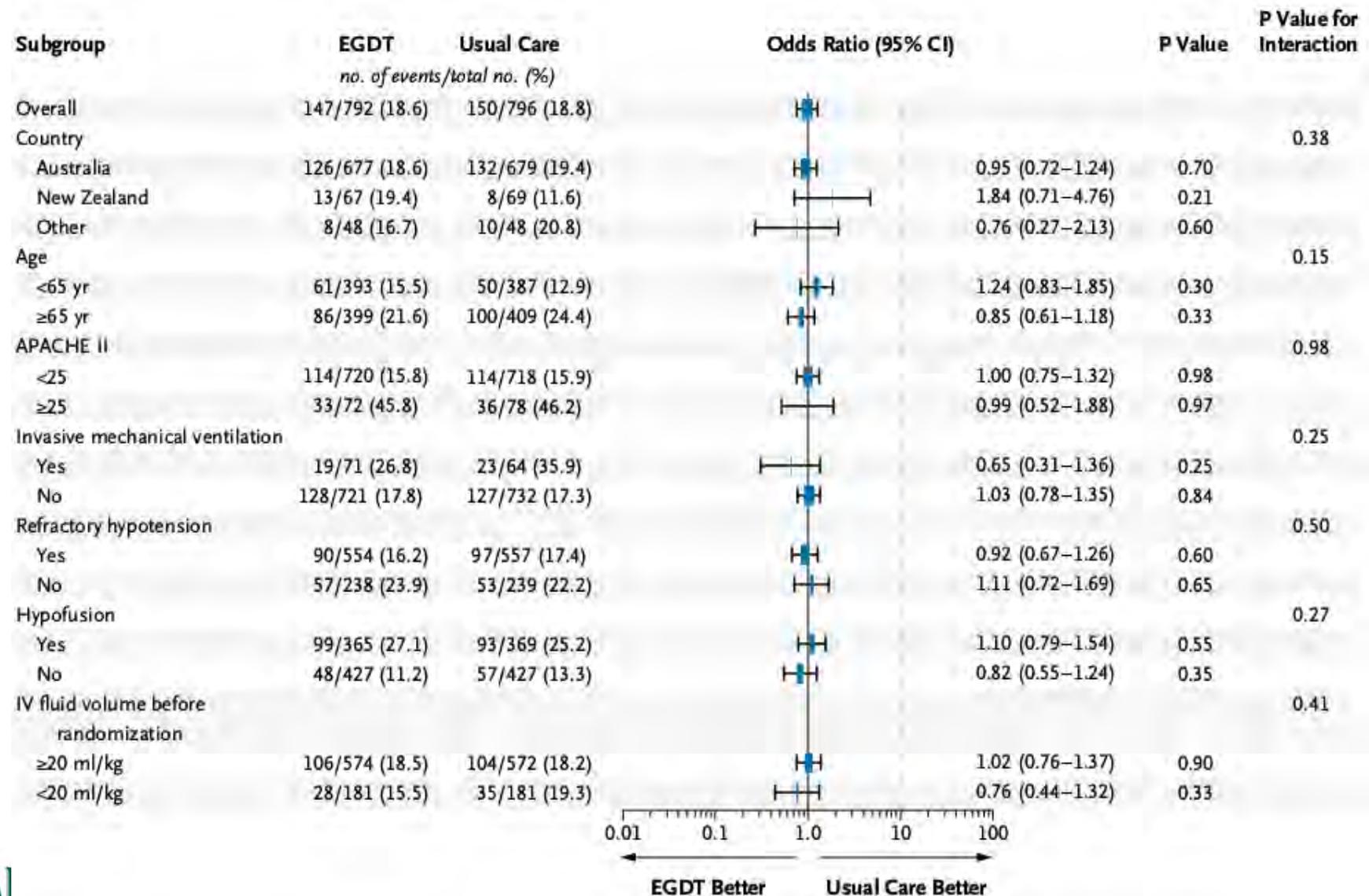
Mortalité à J90
18,6 vs 18,8% (p = 0,90)

Critère de jugement principal



Mortalité à J90
18,6 vs 18,8% (p = 0,90)

Critère de jugement principal



Critères de jugement secondaires

Table 2. Study Outcomes.

Variable	EGDT (N=793)	Usual Care (N=798)	Relative Risk (95% CI)	Risk Difference (95% CI)* <i>percentage points</i>	P Value
Primary outcome: death by day 90 — no./total no. (%)	147/792 (18.6)	150/796 (18.8)	0.98 (0.80 to 1.21)	-0.3 (-4.1 to 3.6)	0.90
Secondary outcomes					
Median duration of stay (IQR)†					
Emergency department — hr	1.4 (0.5–2.7)	2.0 (1.0–3.8)			<0.001
ICU — days	2.8 (1.4–5.1)	2.8 (1.5–5.7)			0.81
Hospital — days	8.2 (4.9–16.7)	8.5 (4.9–16.5)			0.89
Use and duration of organ support‡					
Invasive mechanical ventilation — no./total no. (%)	238/793 (30.0)	251/798 (31.5)	0.95 (0.82 to 1.11)	-1.4 (-6.0 to 3.1)	0.52
Median duration of invasive mechanical ventilation (IQR) — hr	62.2 (23.5–181.8)	65.5 (23.0–157.9)			0.28
Vasopressor support — no./total no. (%)	605/793 (76.3)	525/798 (65.8)	1.16 (1.09 to 1.24)	10.5 (6.1 to 14.9)	<0.001
Median duration of vasopressor support (IQR) — hr	29.4 (12.9–61.0)	34.2 (14.0–67.0)			0.24
Renal-replacement therapy — no./total no. (%)	106/793 (13.4)	108/798 (13.5)	0.99 (0.77 to 1.27)	-0.2 (-3.5 to 3.2)	0.94
Median duration of renal-replacement therapy (IQR) — hr§	57.8 (25.3–175.0)	85.9 (29.3–182.9)			0.40
Tertiary outcomes — no./total no. (%)					
Death by day 28	117/792 (14.8)	127/797 (15.9)	0.93 (0.73 to 1.17)	-1.2 (-4.7 to 2.4)	0.53
Death by the time of discharge from ICU	79/725 (10.9)	85/661 (12.9)	0.85 (0.64 to 1.13)	-2.0 (-5.4 to 1.5)	0.28
Death by the time of discharge from hospital¶	115/793 (14.5)	125/797 (15.7)	0.92 (0.73 to 1.17)	-1.2 (-4.7 to 2.3)	0.53

Discussion

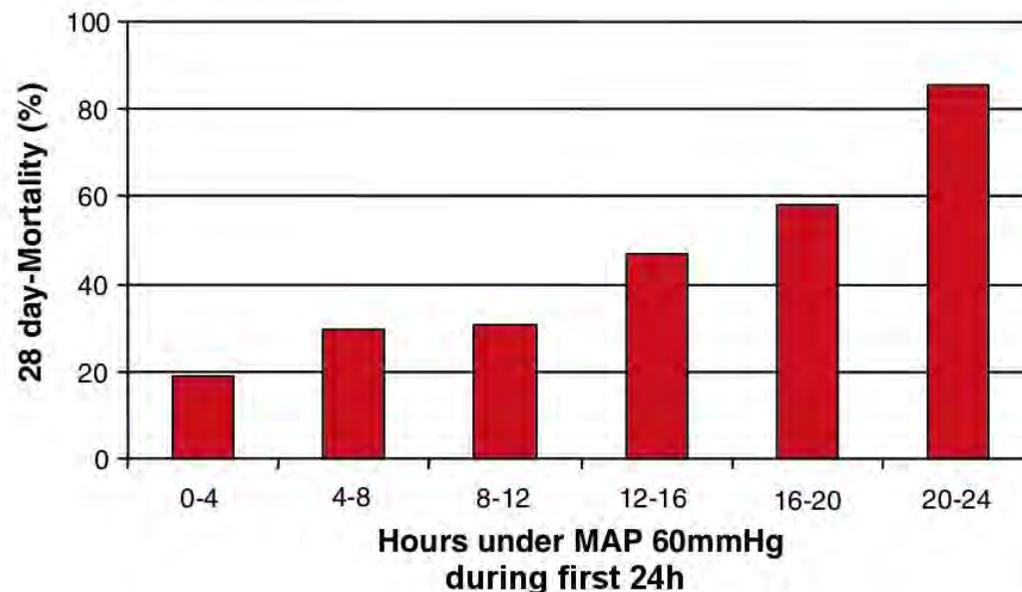
- Validité intrinsèque
 - adhérence, suivi
 - puissance
- **Biais de contamination**
 - malgré différence thérapeutique
- Cohérence externe
 - ProCESS (mortalité J90 = 30%)
- À qui réserver ce protocole?

PAM & Sepsis



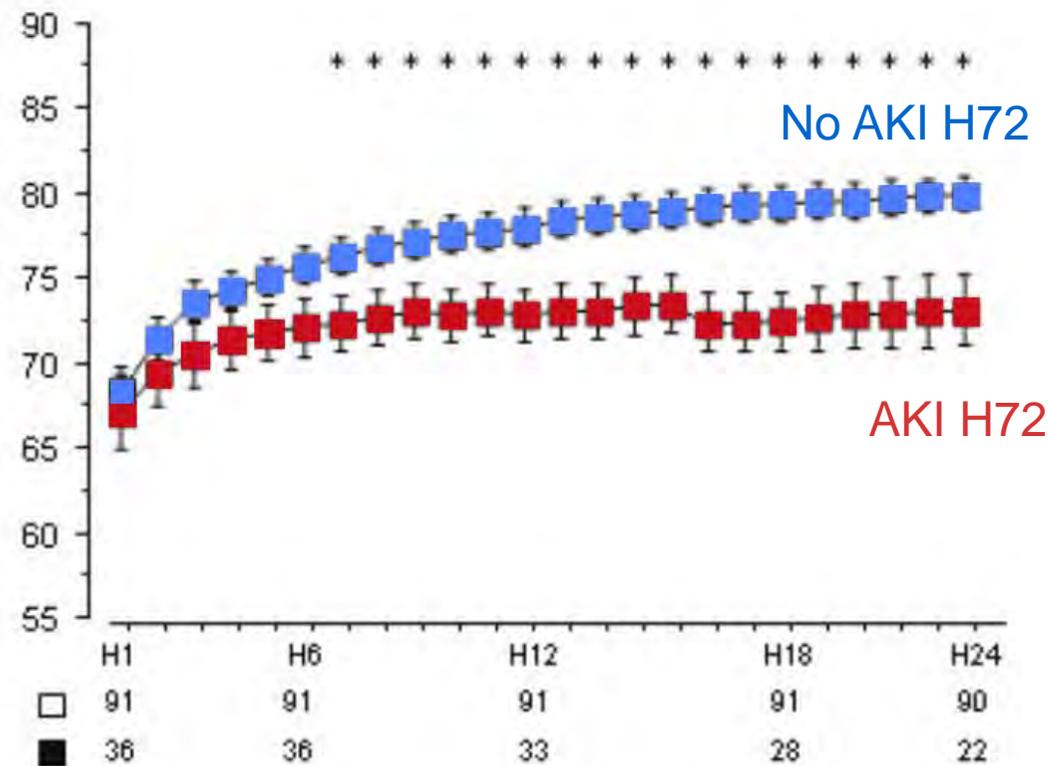
1. Vasopressor therapy initially to target a mean arterial pressure (MAP) of 65 mm Hg (grade 1C).

this recommendation. In any case, the optimal MAP should be individualized as it may be higher in patients with atherosclerosis and/or previous hypertension than in young patients without cardiovascular comorbidity. For example, a MAP of 65 mm Hg



Dünser et al. ICM 2009

1. Vasopressor therapy initially to target a mean arterial pressure (MAP) of 65 mm Hg (grade 1C).



Badin et al. CC 2011

MAP (mmHg) averaged from H1 to each time point

SEPSISPAM

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

Pierre Asfar, M.D., Ph.D., Ferhat Meziani, M.D., Ph.D., Jean-François Hamel, M.D., Fabien Grelon, M.D., Bruno Megarbane, M.D., Ph.D., Nadia Anguel, M.D., Jean-Paul Mira, M.D., Ph.D., Pierre-François Dequin, M.D., Ph.D., Soizic Gergaud, M.D., Nicolas Weiss, M.D., Ph.D., François Legay, M.D., Yves Le Tulzo, M.D., Ph.D., Marie Conrad, M.D., René Robert, M.D., Ph.D., Frédéric Gonzalez, M.D., Christophe Guitton, M.D., Ph.D., Fabienne Tamion, M.D., Ph.D., Jean-Marie Tonnelier, M.D., Pierre Guezennec, M.D., Thierry Van Der Linden, M.D., Antoine Vieillard-Baron, M.D., Ph.D., Eric Mariotte, M.D., Gaël Pradel, M.D., Olivier Lesieur, M.D., Jean-Damien Ricard, M.D., Ph.D., Fabien Hervé, M.D., Damien du Cheyron, M.D., Ph.D., Claude Guerin, M.D., Ph.D., Alain Mercat, M.D., Ph.D., Jean-Louis Teboul, M.D., Ph.D., and Peter Radermacher, M.D., Ph.D.,

for the SEPSISPAM Investigators*

for the SEPSISPAM Investigators*

Méthodes

- Etude interventionnelle
- Randomisée
- Supériorité
- Multicentrique, nationale
- Ouverte
- Stratifiée sur HTA

- Critères d'inclusion
 - Majeur
 - Choc septique réfractaire au remplissage (30mL/kg)
 - Noradrénaline ou épinephrine $> 0,1\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$
 - Inclut dans les 6h après initiation catécholamine

Méthodes

- Intervention
 - High-target: PAM = 80-85 mmHg
 - Low-taget: PAM = 65-70 mmHg
 - Pendant 5 jours puis selon clinicien
- Critère de jugement:
 - Principal = mortalité à J28
 - Secondaires
 - mortalité à J90
 - Survie sans dysfonction d'organe après J28
 - Durée d'hospitalisation ICU
 - Ajustement AKI

Méthodes

- 800 patients
- Puissance 80%
- Diminution de 10% de mortalité
- Pour une mortalité attendue = 45%
- Ajusté sur AKI: IRC, diurétiques, vancomycine, aminosides, PdC iodé, AINS longue durée

Flow-chart

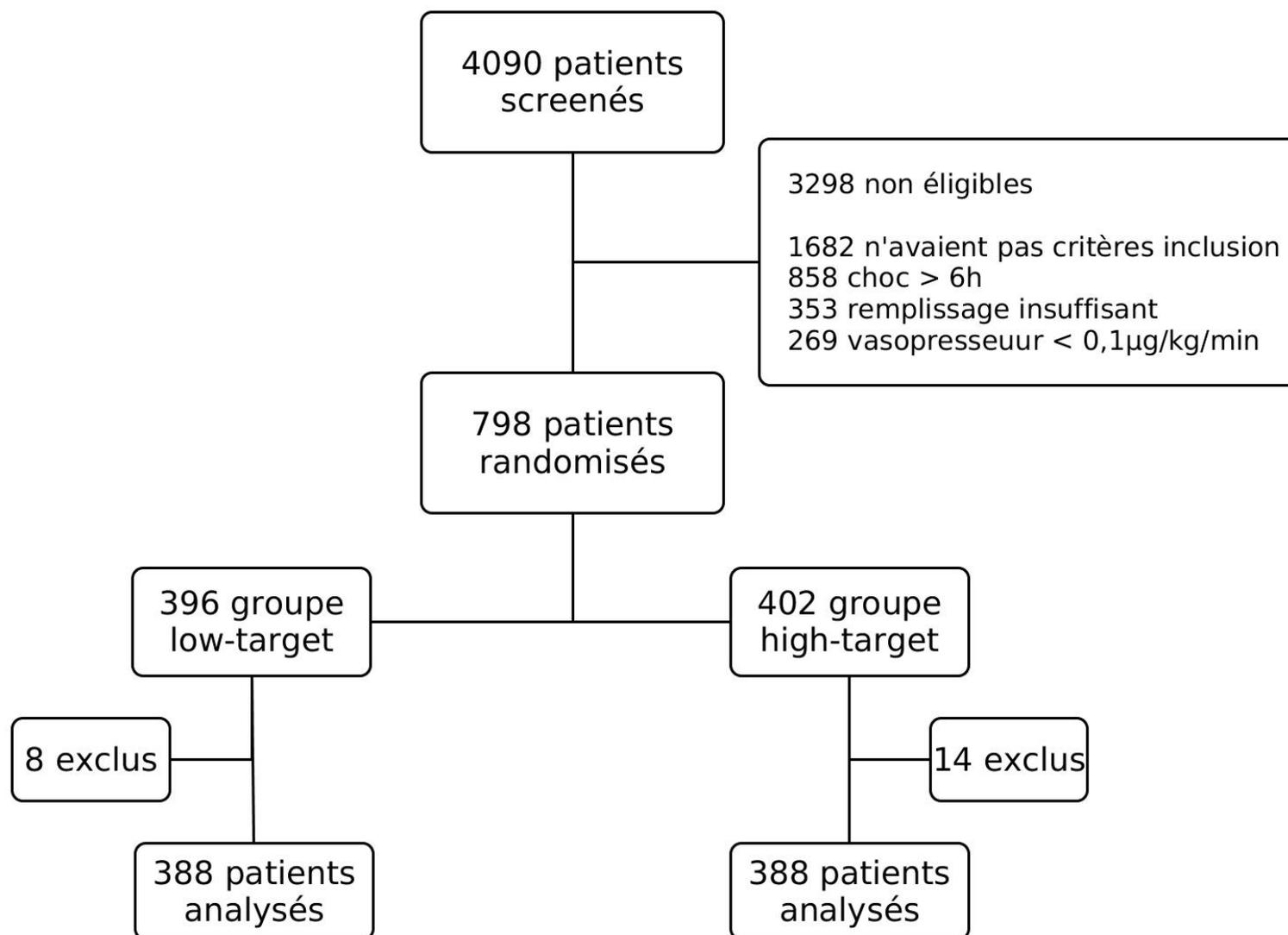
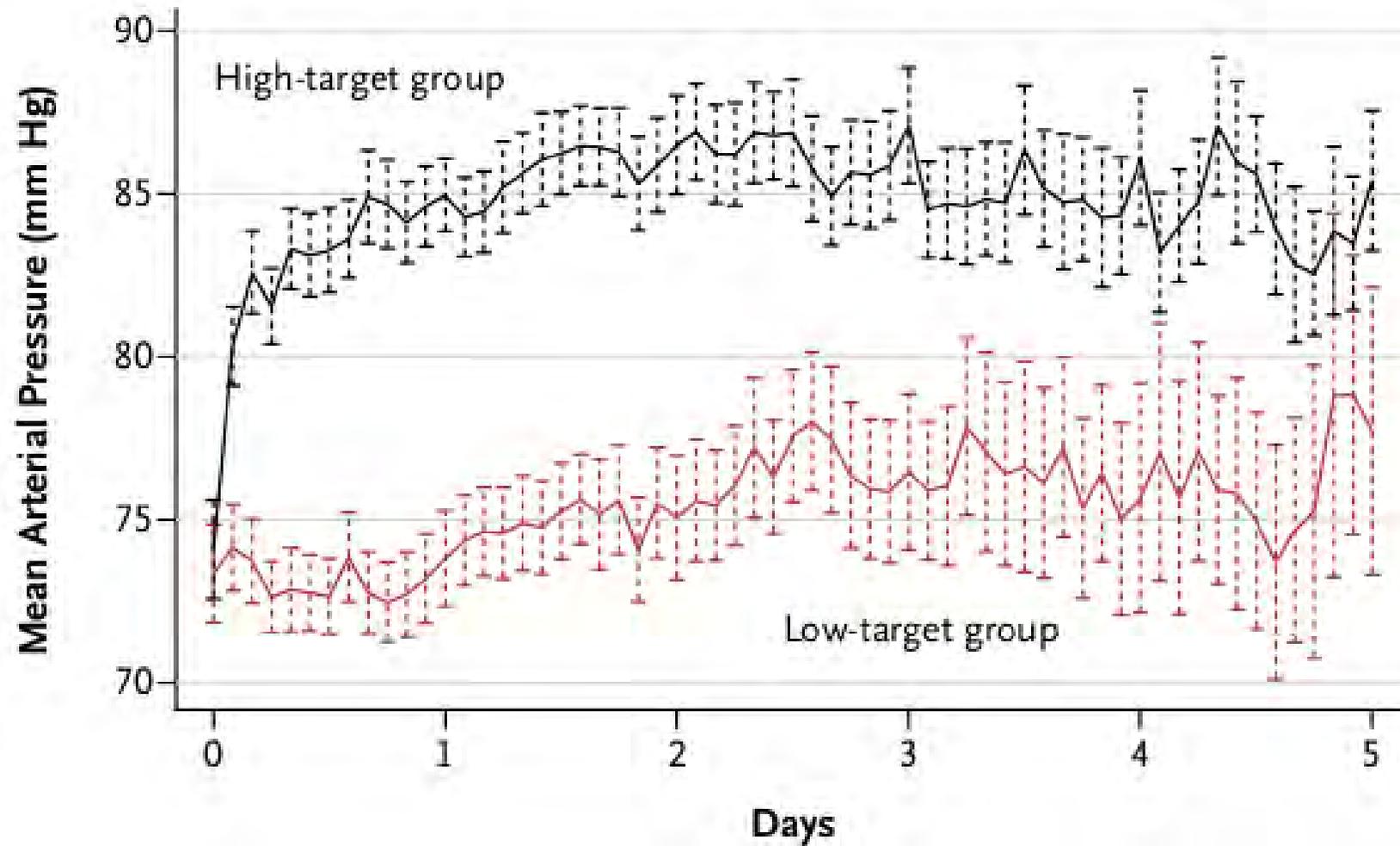


Table 1. Characteristics of the Patients at Baseline.*

Characteristic	Low-Target Group (N = 388)	High-Target Group (N = 388)
Age — yr	65±15	65±13
Male sex — no. (%)	250 (64.4)	267 (68.8)
Simplified Acute Physiology Score II†	57.2±16.2	56.1±15.5
Sequential Organ Failure Assessment score‡	10.8±3.1	10.7±3.1
Recent surgical history — no. (%)		
Elective	5 (1.3)	2 (0.5)
Emergency	55 (14.2)	47 (12.1)
Preexisting conditions — no. (%)		
Ischemic heart disease	39 (10.1)	39 (10.1)
Chronic heart failure	53 (13.7)	59 (15.2)
Chronic obstructive pulmonary disease	47 (12.1)	58 (14.9)
Chronic kidney disease	30 (7.7)	20 (5.2)
Chronic kidney disease requiring long-term dialysis	12 (3.1)	5 (1.3)
Liver cirrhosis	28 (7.2)	29 (7.5)
Diabetes	90 (23.2)	75 (19.3)
Cancer or autoimmune disease	135 (34.8)	142 (36.6)
Chronic arterial hypertension	173 (44.6)	167 (43.0)
Source of infection — no. (%)		
Lung	200 (51.5)	202 (52.1)
Abdomen	67 (17.3)	65 (16.8)
Urinary tract	44 (11.3)	44 (11.3)
Other‡	73 (18.8)	72 (18.6)
Community-acquired infection — no. (%)	253 (65.2)	262 (67.5)
Hemodynamic and biochemical variables		
Mean arterial pressure — mm Hg	73±14	74±15
Heart rate — beats/min	103±24	104±27
Arterial pH	7.30±0.13	7.30±0.12
Serum lactate level — mmol/liter	3.7±3.7	3.3±3.2
Fluid therapy before inclusion — ml	2946±1360	2973±1331

Résultats



Résultats

	Low Target groupe (n=388)	High Target groupe (n=388)	p value
Remplissage vasculaire cumulé du J1 à J5 (L)	10.0 (5.8–14.0)	10.5 (5.5–14.0)	0,89
Diurèse cumulée de J1 à J5 (L)	6.7 (2.9–10.7)	6.9 (2.4–10.7)	0,87
Durée de perfusion de catécholamines (j)	3.7±3.2	4.7±3.7	< 0,001
Dose médiane de noradrénaline (µg/kg/min)			
J1	0.45 (0.17–1.21)	0.58 (0.26–1.80)	< 0,001
J2	0.16 (0.03–0.48)	0.38 (0.14–0.90)	< 0,001
J3	0.02 (0.00–0.16)	0.14 (0.01–0.50)	< 0,001
J4	0.00 (0.00–0.05)	0.03 (0.00–0.22)	< 0,001
J5	0.00 (0.00–0.03)	0.01 (0.00–0.15)	< 0,001

Critères de jugement

- Mortalité à J28 non significative
 - 142/388 (36,6%) High-target VS 132/388 (34%) Low-target (p = 0,57)

Primary outcome: death at day 28 — no. (%) [*]	132 (34.0)	142 (36.6)	0.57
Secondary outcomes — no./total no. (%)			
Death at day 90 [†]	164 (42.3)	170 (43.8)	0.74
Survival at day 28 without organ support [‡]	241 (62.1)	235 (60.6)	0.66
Doubling of plasma creatinine	161 (41.5)	150 (38.7)	0.42
No chronic hypertension	71/215 (33.0)	85/221 (38.5)	0.32
Chronic hypertension	90/173 (52.0)	65/167 (38.9)	0.02
Renal-replacement therapy from day 1 to day 7	139 (35.8)	130 (33.5)	0.50
No chronic hypertension	66/215 (30.7)	77/221 (34.8)	0.36
Chronic hypertension	73/173 (42.2)	53/167 (31.7)	0.046

Critères de jugement

- **Critères d'EER**

- anurie
- hyperkaliémie avec signe ECG
- acidose métabolique pH < 7,2
- urée > 30 mmol/L ou créatinémie > 499 µmol/L

Primary outcome: death at day 28 — no. (%) [*]	132 (34.0)	142 (36.6)	0.57
Secondary outcomes — no./total no. (%)			
Death at day 90 [†]	164 (42.3)	170 (43.8)	0.74
Survival at day 28 without organ support [‡]	241 (62.1)	235 (60.6)	0.66
Doubling of plasma creatinine	161 (41.5)	150 (38.7)	0.42
No chronic hypertension	71/215 (33.0)	85/221 (38.5)	0.32
Chronic hypertension	90/173 (52.0)	65/167 (38.9)	0.02
Renal-replacement therapy from day 1 to day 7	139 (35.8)	130 (33.5)	0.50
No chronic hypertension	66/215 (30.7)	77/221 (34.8)	0.36
Chronic hypertension	73/173 (42.2)	53/167 (31.7)	0.046

Tolérance

	Low-Target Group (N=388)	High-Target Group (N=388)	P Value
Serious adverse events — no. (%)			
Any	69 (17.8)	74 (19.1)	0.64
Acute myocardial infarction§	2 (0.5)	7 (1.8)	0.18
Atrial fibrillation	11 (2.8)	26 (6.7)	0.02
Ventricular fibrillation or tachycardia	15 (3.9)	22 (5.7)	0.24
Digital ischemia	9 (2.3)	10 (2.6)	0.82
Mesenteric ischemia	9 (2.3)	9 (2.3)	1.00
Bleeding	42 (10.8)	31 (8.0)	0.22

- 3,6 % du High-PAM ont diminuer PAM à 65-70 pour effets secondaires

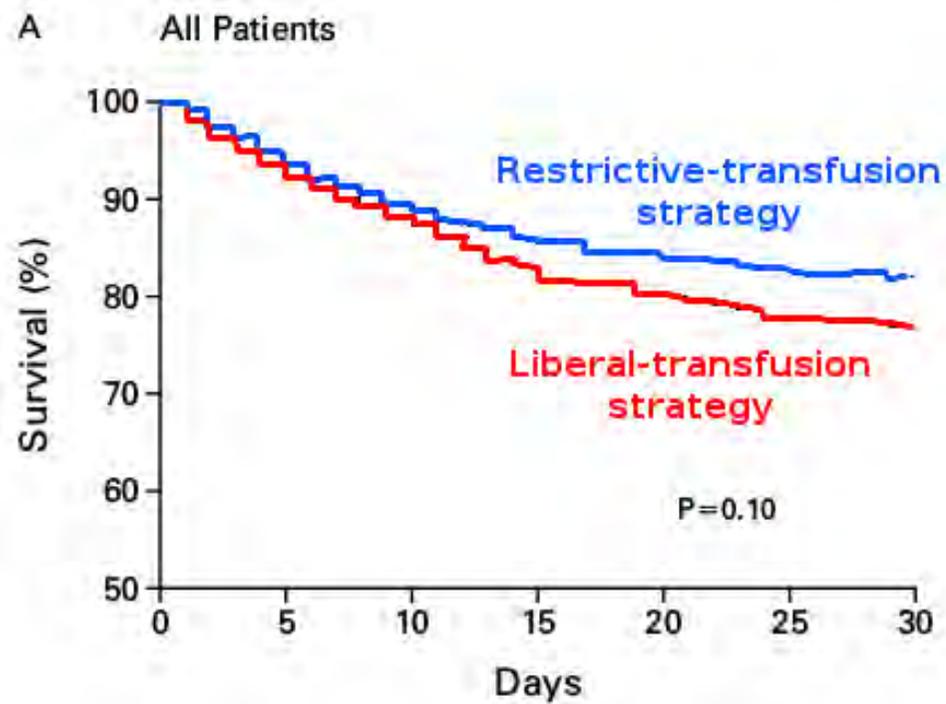
Discussion

- Originalité: 1ère essai thérapeutique
- Validité intrinsèque moyenne
 - Biais de sélection
 - Critère d'inclusion étroit
 - Manque de puissance : mortalité attendu
 - **Biais de mesure +++**
 - PAM supérieur au protocole dans les 2 groupes
- Rein?

Transfusion en réanimation



Une histoire pas claire



- *TRICC - NEJM 1999, Hébert PC, Wells G*

- Stratégie restrictive (7-9 g/dL) vs Stratégie libérale (10-12 g/dL)

- Mortalité : 18,3% vs 23,3% (p = 0,11)

- IDM : 0,7% vs 2,9% (p = 0,02)

TRISS

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

Lars B. Holst, M.D., Nicolai Haase, M.D., Ph.D., Jørn Wetterslev, M.D., Ph.D., Jan Wernerman, M.D., Ph.D.,
Anne B. Guttormsen, M.D., Ph.D., Sari Karlsson, M.D., Ph.D., Pär I. Johansson, M.D., Ph.D.,
Anders Åneman, M.D., Ph.D., Marianne L. Vang, M.D., Robert Winding, M.D., Lars Nebrich, M.D.,
Helle L. Nibro, M.D., Ph.D., Bodil S. Rasmussen, M.D., Ph.D., Johnny R.M. Lauridsen, M.D., Jane S. Nielsen, M.D.,
Anders Oldner, M.D., Ph.D., Ville Pettilä, M.D., Ph.D., Maria B. Cronhjort, M.D., Lasse H. Andersen, M.D.,
Ulf G. Pedersen M.D., Nanna Reiter, M.D., Jørgen Wiis, M.D., Jonathan O. White, M.D., Lene Russell, M.D.,
Klaus J. Thornberg, M.D., Peter B. Hjortrup, M.D., Rasmus G. Müller, M.D., Morten H. Møller, M.D., Ph.D.,
Morten Steensen, M.D., Inga Tjäder, M.D., Ph.D., Kristina Kilsand, R.N., Suzanne Odeberg-Wernerman, M.D., Ph.D.,
Brit Sjøbø, R.N., Helle Bundgaard, M.D., Ph.D., Maria A. Thyø, M.D., David Lodahl, M.D., Rikke Mærkedahl, M.D.,
Carsten Albeck, M.D., Dorte Illum, M.D., Mary Kruse, M.D., Per Winkel, M.D., D.M.Sci.,
and Anders Perner, M.D., Ph.D., for the TRISS Trial Group* and the Scandinavian Critical Care Trials Group

Méthodes

- Essai thérapeutique randomisé
- Multicentrique, international
- Parallèle
- Stratifié (cancer hématologique - site)
- Critères d'inclusion:
 - Patients en réanimation
 - >18 ans
 - Choc septique
 - Hb < 9 g/dL

Critères d'exclusion:

- SCA
- hémorragie active
- Transfusion à l'admission

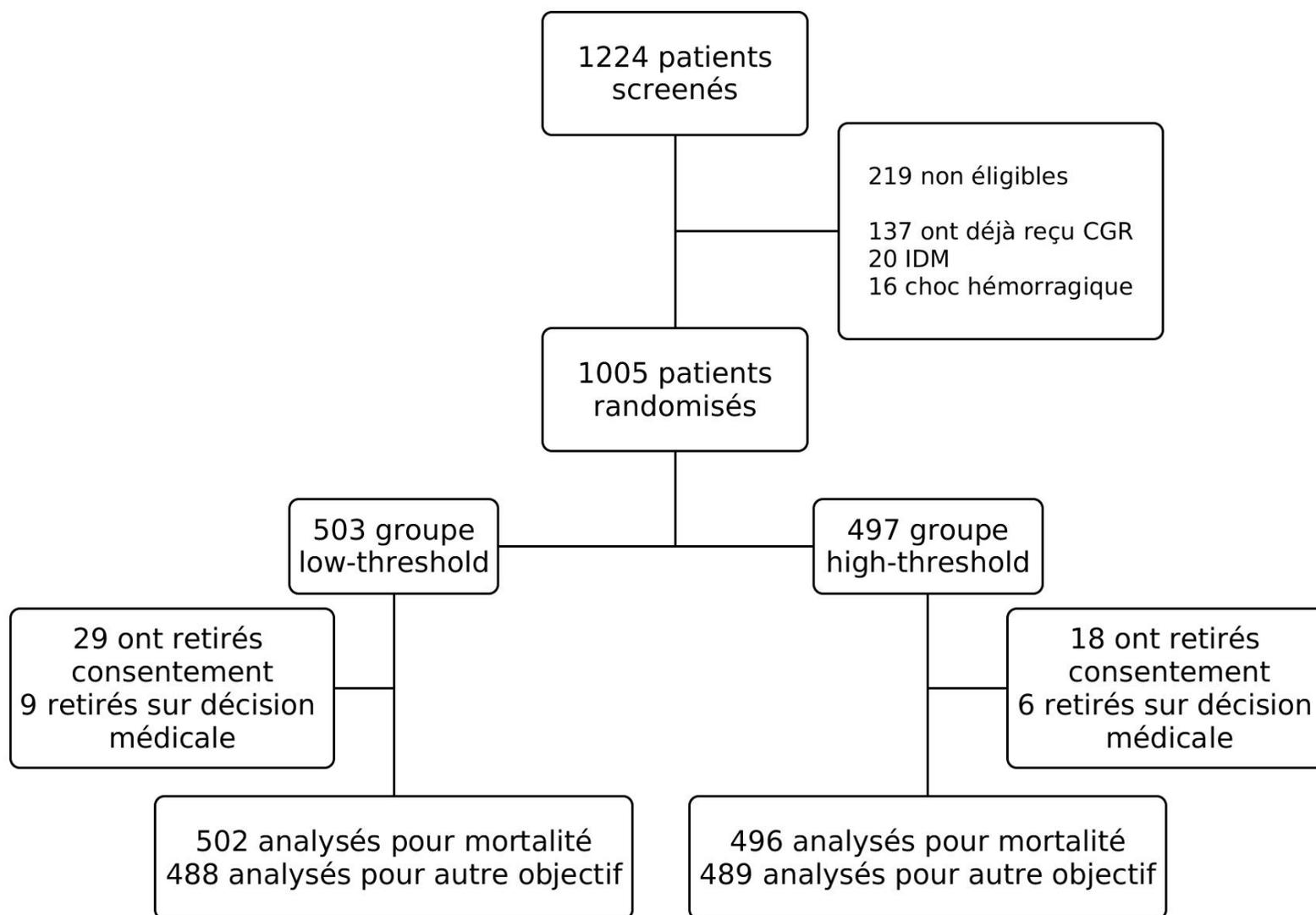
Méthodes

- Intervention:
 - Transfusion de CGRs leucoréduits
 - Si Hb < 7 g/dL (groupe lower)
 - Si Hb > 9 g/dL (groupe higher)
 - Durée = tout le séjour en réanimation
- Critère de jugement
 - Principal = mortalité à J90
 - Secondaires:
 - Support d'organe
 - Effets indésirables: réaction allergique, hémolyse, TACO, TRALI
 - Evènements ischémiques (cérébral, cardiaques, mésentérique, membre)

Méthodes

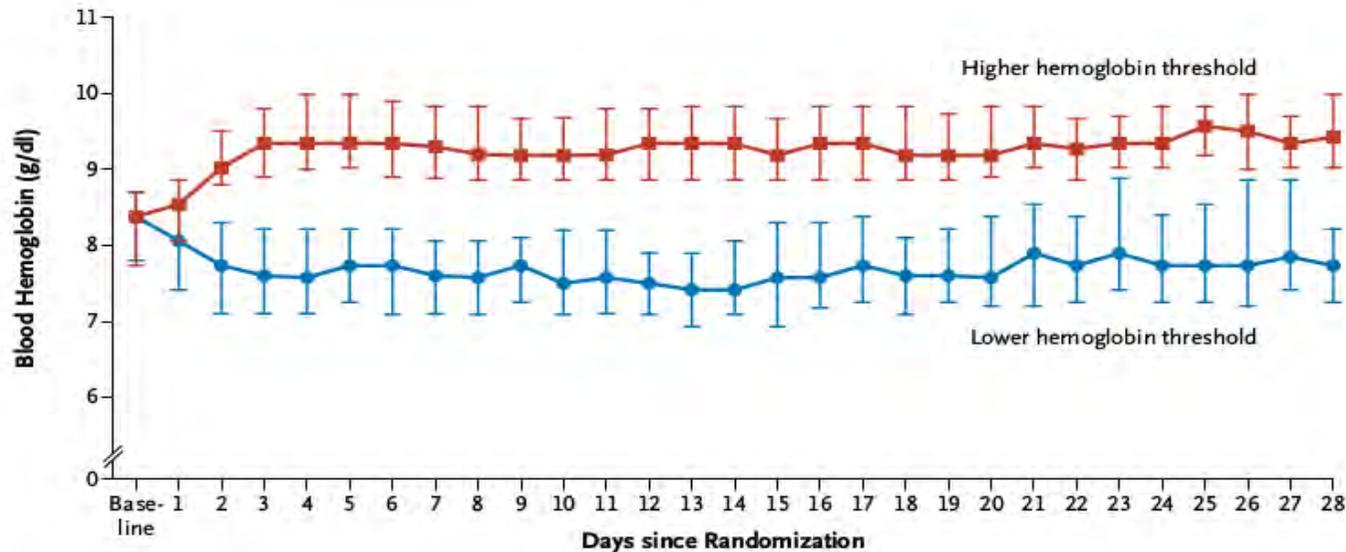
- 1000 patients à inclure
- $P = 80\%$, $\alpha = 5\%$
- Réduction mortalité de 9 points
- Mortalité attendue groupe higher = 45%

Flow-chart



Characteristic	Lower Hemoglobin Threshold (N = 502)	Higher Hemoglobin Threshold (N = 496)
Age — yr		
Median	67	67
Interquartile range	57–73	58–75
Male sex — no. (%)	272 (54.2)	259 (52.2)
Chronic cardiovascular disease — no. (%)†	75 (14.9)	66 (13.3)
Chronic lung disease — no. (%)‡	111 (22.1)	102 (20.6)
Hematologic cancer — no. (%)	39 (7.8)	36 (7.3)
Admission to a university hospital — no. (%)	323 (64.3)	324 (65.3)
Surgery during index hospitalization — no. (%)		
Emergency	191 (38.0)	217 (43.8)
Elective	59 (11.8)	53 (10.7)
Source of ICU admittance — no. (%)		
Emergency department	90 (17.9)	79 (15.9)
General ward	268 (53.4)	257 (51.8)
Operating or recovery room	113 (22.5)	121 (24.4)
Other ICU	31 (6.2)	39 (7.9)
Source of sepsis — no. (%)§		
Lungs	267 (53.2)	259 (52.2)
Abdomen	206 (41.0)	198 (39.9)
Urinary tract	58 (11.6)	61 (12.3)
Soft tissue	59 (11.8)	59 (11.9)
Other	50 (10.0)	47 (9.5)
Positive culture from blood or sterile site	188 (37.5)	160 (32.3)
Interval from ICU admission to randomization — hr		
Median	23	20
Interquartile range	7–50	7–43
SAPS II¶		
Median	51	52
Interquartile range	42–62	44–64

Résultats



- 50% d'épargne transfusionnel:
 - 1545 vs 3088 CGR transfusés ($p < 0.001$)
- 36,1% contre 1,2% ne reçoivent pas de transfusion

Saignement après randomisation

	groupe lower n = 488	groupe higher n = 489
Hémorragie	147 (30)	148 (30)
Hémorragie sévère	30 (6)	52 (11)
Patients ayant une ou plusieurs interventions	148 (30)	166 (34)
Patients transfusés au bloc au dessus du seuil	28 (6)	15 (3)

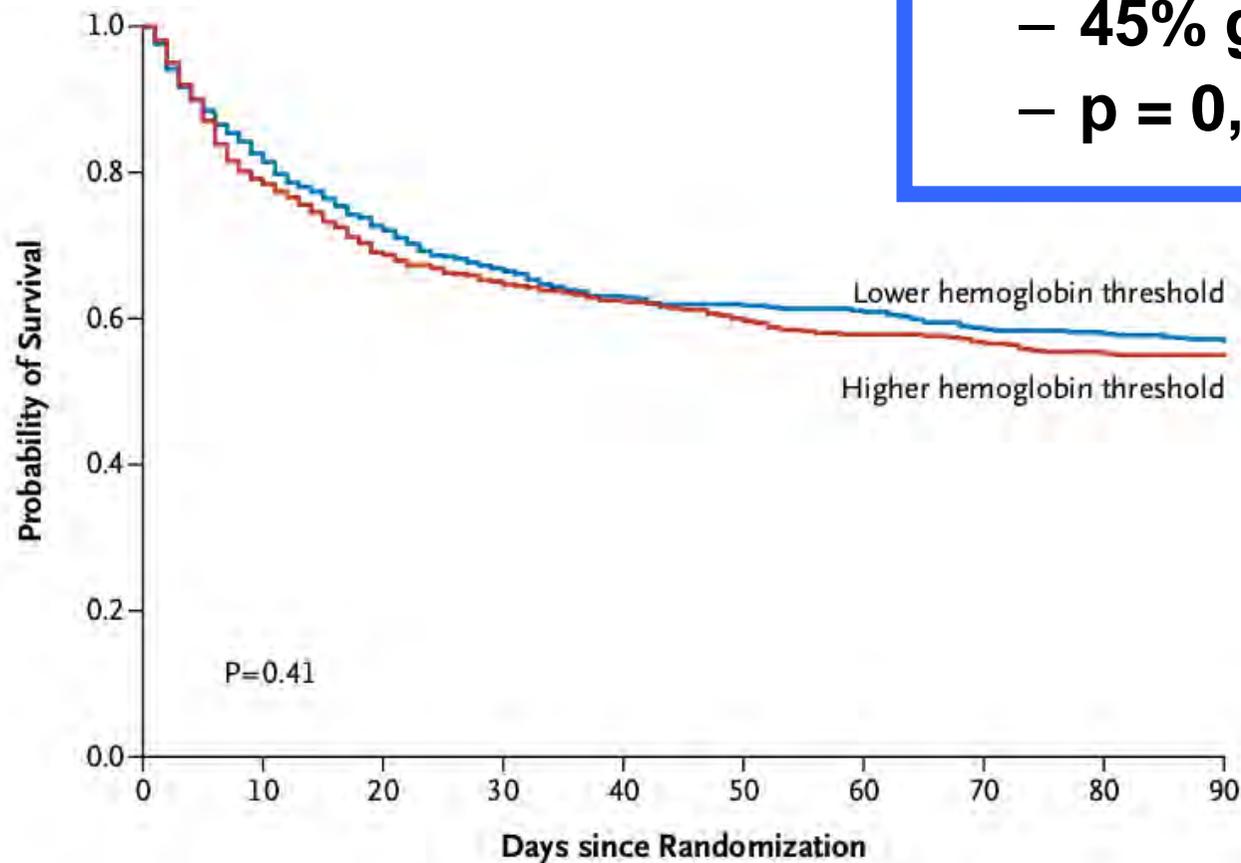
Suspension de protocole

- 29/488 (5,9%) groupe lower
- 11/489 (2,2%) groupe higher
- $p = 0,004$

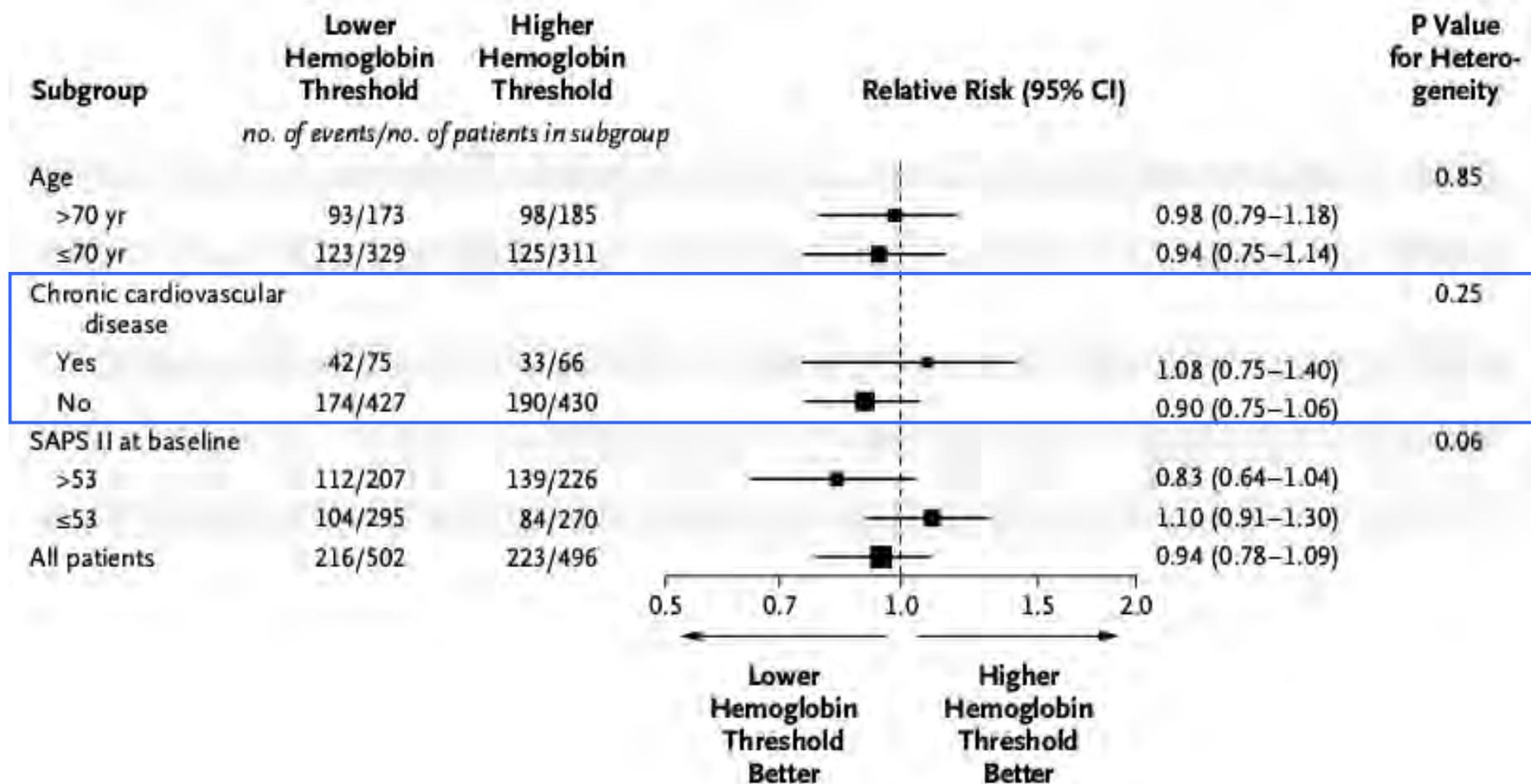
	groupe lower n = 488	groupe higher n = 489
IDM (%)	6 (1,2)	0 (0)
Autres ischémies	6 (1,2)	0 (0)
Choc hémorragique	18 (3,7)	9 (1,8)

Critère de jugement principal

- **Mortalité à J90:**
 - 43% groupe 7 g/dL
 - 45% groupe 9 g/dL
 - $p = 0,44$



Analyse en sous-groupe



Critères secondaires

Secondary outcomes ‡

Use of life support — no./total no. (%)§				
At day 5	278/432 (64.4)	267/429 (62.2)	1.04 (0.93–1.14)	0.47†
At day 14	140/380 (36.8)	135/367 (36.8)	0.99 (0.81–1.19)	0.95†
At day 28	53/330 (16.1)	64/322 (19.9)	0.77 (0.54–1.09)	0.14†
Ischemic event in the ICU — no./total no. (%)¶	35/488 (7.2)	39/489 (8.0)	0.90 (0.58–1.39)	0.64
Severe adverse reaction — no./total no. (%)**	0/488	1/489 (0.2)	—	1.00
Alive without vasopressor or inotropic therapy — mean % of days††	73	75	—	0.93
Alive without mechanical ventilation — mean % of days††	65	67	—	0.49
Alive without renal-replacement therapy — mean % of days††	85	83	—	0.54
Alive and out of the hospital — mean % of days††	30	31	—	0.89

Pas plus d'évènements
ischémiques

Critères secondaires

Évènements ischémiques	groupe lower	groupe higher
Myocardique	13/488 (2.7)	6/489 (1.2)
Cérébral	4/488 (1.0)	10/489 (2.0)
Mésentérique	11/488 (2.3)	14/489 (2.9)
Membre	11/488 (2.3)	11/489 (2.3)

	groupe lower	groupe higher	p value
STEMI	4 / 488 (0.8)	1 / 489 (0.2)	0,18
NSTEMI Angine instable	9 / 488 (1.8)	5 / 489 (1.0)	0,28

Discussion

- Population de réanimation polyvalente
- Pas de protocole pour le bloc
- Suspension de protocole
 - 5,9 % groupe lower vs 2,2 groupe higher (p =0.004)
- Violation de protocole
 - 10% vs 3%
- Etude non désignée pour événement CV

TAKE HOME MESSAGES

A photograph of a McDonald's employee, a woman with dark hair, wearing a red uniform with a McDonald's logo and a name tag. She is holding a white paper bag with both hands. The background is a red wall with a window. The text 'ARISE SEPSISPAM TRISS' is overlaid on the image in a white box with a black border.

**ARISE
SEPSISPAM
TRISS**

Take-home messages

- EGDT de Rivers ne fait pas mieux que le jugement clinique d'un anesthésiste-réanimateur de 2014
- Prescrire PAM = 65-70 mmHg semble suffisant
 - Rein et HTA ?
- Seuil transfusionnel = 7 g/dL doit devenir le standard en réanimation médicale
 - Hors IDM et choc hémorragique
 - Un seuil supérieur doit être réfléchi