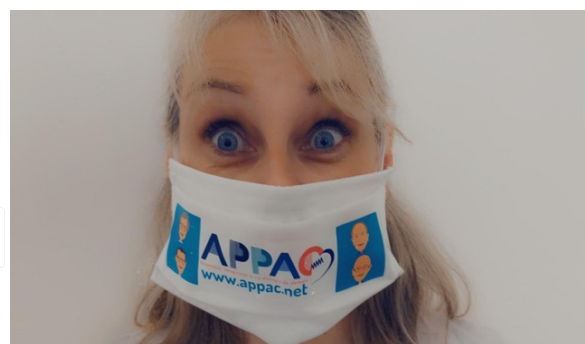


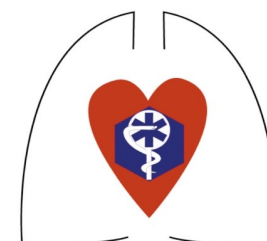
Etat des recommandations ACR 2021... sans ou avec COVID !



Etat des recommand

.. avec ou sans COVID !

Patrick Ecollan
SMUR PITIE-SALPETRIERE
SAMU DE PARIS



Conseil Français
de Réanimation
Cardio-pulmonaire

Aucun conflit d'intérêt

Sauf peut être avec le Pr Pierre Carli



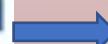
Réanimation médicalisée

Des arrêts cardiaques de l'adulte





Conseil Français de Réanimation Cardio-pulmonaire



Les point importants des recommandations

Publications

Figure 1. Application des catégories de recommandations et des niveaux de preuve aux stratégies cliniques, aux interventions, aux traitements et aux tests de diagnostic du domaine des soins aux patients (mise à jour de mai 2019)*



CATÉGORIE (FORCE) DES RECOMMANDATIONS	
CATÉGORIE 1 (FORTE)	Bienfaits >>> Risques
Formulations proposées pour la rédaction des recommandations : <ul style="list-style-type: none"> • Est recommandé • Est indiqué/utile/efficace/bénéfique • Doit être effectué/administré/autre • Formulations relatives à l'efficacité comparative† : <ul style="list-style-type: none"> – Le traitement/la stratégie A est recommandé(e)/indiqué(e), de préférence au traitement B – Il faut choisir le traitement A plutôt que le traitement B 	
CATÉGORIE 2a (MODÉRÉE)	Bienfaits >> Risques
Formulations proposées pour la rédaction des recommandations : <ul style="list-style-type: none"> • Est justifié • Peut être utile/efficace/bénéfique • Formulations relatives à l'efficacité comparative† : <ul style="list-style-type: none"> – Le traitement/la stratégie A est probablement recommandé(e)/indiqué(e) de préférence au traitement B – Il est justifié de choisir le traitement A plutôt que le traitement B 	
CATÉGORIE 2b (FAIBLE)	Bienfaits ≥ Risques
Formulations proposées pour la rédaction des recommandations : <ul style="list-style-type: none"> • Il peut/pourrait être justifié • Il peut/pourrait être envisagé • L'utilité/l'efficacité est inconnue/n'est pas claire/est incertaine ou n'est pas bien établie 	
CATÉGORIE 3 : Aucun bienfait (MODÉRÉE)	Bienfaits = Risques
(En général, les niveaux de preuve A ou B uniquement)	
Formulations proposées pour la rédaction des recommandations : <ul style="list-style-type: none"> • N'est pas recommandé • N'est pas indiqué/utile/efficace/bénéfique • Ne doit pas être effectué/administré/autre 	
Catégorie 3 : Effets nuisibles (FORTE)	Risques > Bienfaits
Formulations proposées pour la rédaction des recommandations : <ul style="list-style-type: none"> • Potentiellement nuisible • Cause du tort • Lié à une surmorbidity/surmortalité • Ne doit pas être effectué/administré/autre 	

NIVEAU (QUALITÉ) DES PREUVES‡	
NIVEAU A	
<ul style="list-style-type: none"> • Preuves de haute qualité‡ provenant de plus d'un ECR • Méta-analyses des ECR de haute qualité • Un ou plusieurs ECR corroborent les études de registres de haute qualité 	
NIVEAU B-R	(études randomisées)
<ul style="list-style-type: none"> • Preuves de qualité modérée‡ provenant d'un ECR ou plus • Méta-analyses des ECR de qualité modérée 	
NIVEAU B-NR	(études non randomisées)
<ul style="list-style-type: none"> • Preuves de qualité modérée‡ provenant d'une ou de plusieurs études de registres, études observationnelles ou non randomisées bien conçues et bien exécutées • Méta-analyses de ces études 	
NIVEAU C-DL	(données limitées)
<ul style="list-style-type: none"> • Études de registres ou observationnelles randomisées ou non randomisées comportant des limitations en matière de conception ou d'exécution • Méta-analyses de ces études • Études mécanistiques ou physiologiques menées auprès de sujets humains 	
NIVEAU C-OE	(opinion d'experts)
<ul style="list-style-type: none"> • Consensus d'opinion d'experts fondé sur l'expérience clinique 	

Les CDR et les NDP sont déterminés de façon indépendante (toute CDR peut être appariée à tout NDP).

Une recommandation appariée à un NDP C ne veut pas dire que la recommandation est faible. De nombreuses questions cliniques importantes abordées dans les lignes directrices ne se prêtent pas à des essais cliniques. Même lorsqu'il n'y a pas d'ECR, il peut y avoir un consensus clinique très clair voulant qu'un test ou un traitement soit utile ou efficace.

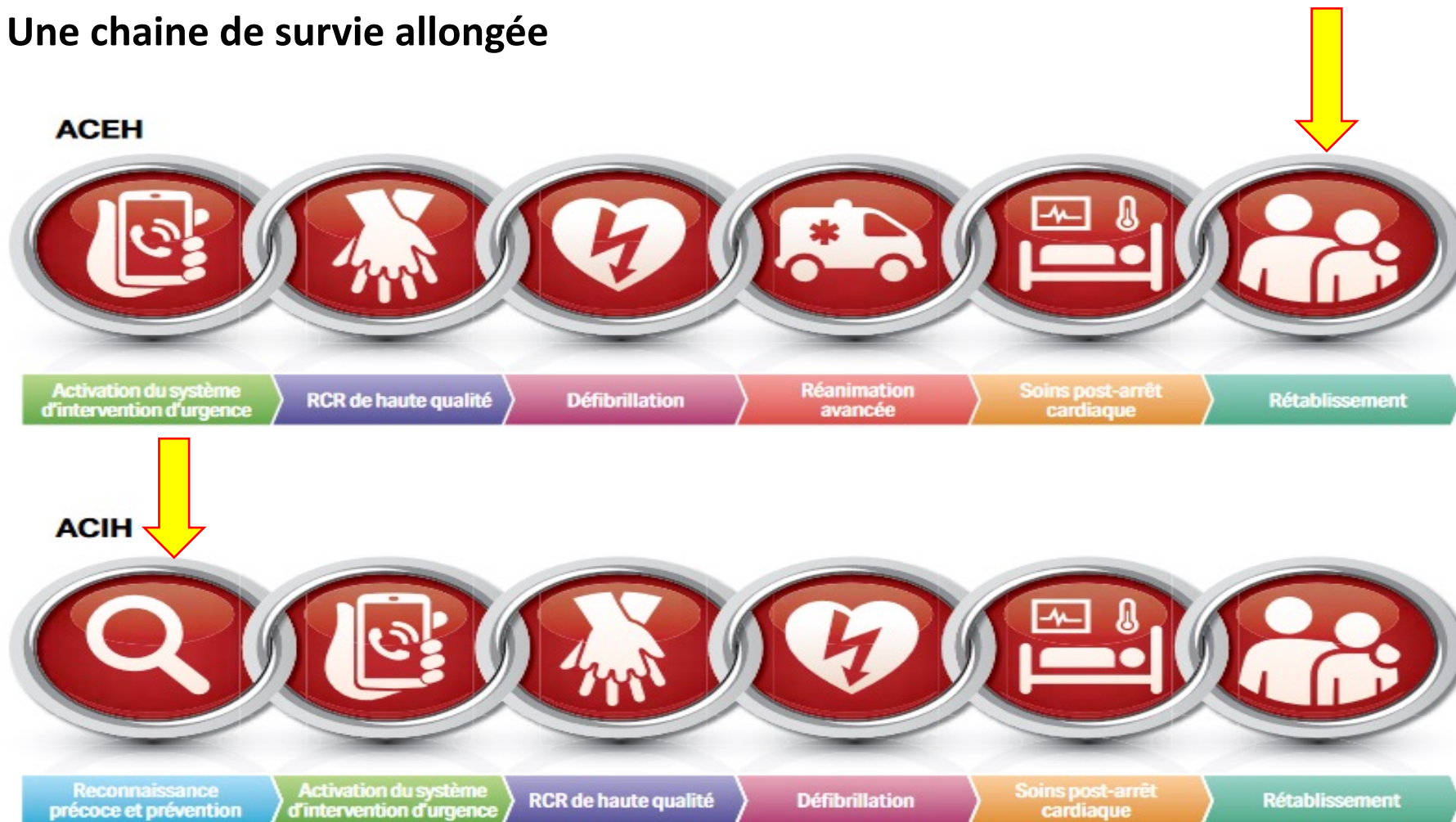
* Il faut préciser le résultat de l'intervention (des résultats cliniques améliorés, une précision accrue du diagnostic ou des données supplémentaires pour les besoins du pronostic).

† En ce qui concerne les recommandations relatives à l'efficacité comparative (CDR 1 et 2a; NDP A et B uniquement), les études pour lesquelles il est possible d'utiliser des verbes de comparaison doivent comprendre des comparaisons directes entre les traitements ou les stratégies évalués.

‡ La méthode d'évaluation de la qualité évolue, y compris l'application d'outils d'évaluation du niveau des preuves normalisés, utilisés par de nombreuses personnes et de préférence reconnus et, dans le cas des examens systématiques, l'intégration d'un comité de révisions des preuves.

CDR = catégorie de recommandations; OE = opinion d'experts; DL = données limitées; NDP = niveau de preuves; NR = non randomisé; R = randomisé; ECR = essai contrôlé randomisé

- Une chaîne de survie allongée



- Les points particulièrement intéressants pour un système médicalisé
- L' AC : Un véritable parcours de soins

Signes annonciateurs et prévention

A l'hôpital mais aussi en préhospitalier dans un système le permettant

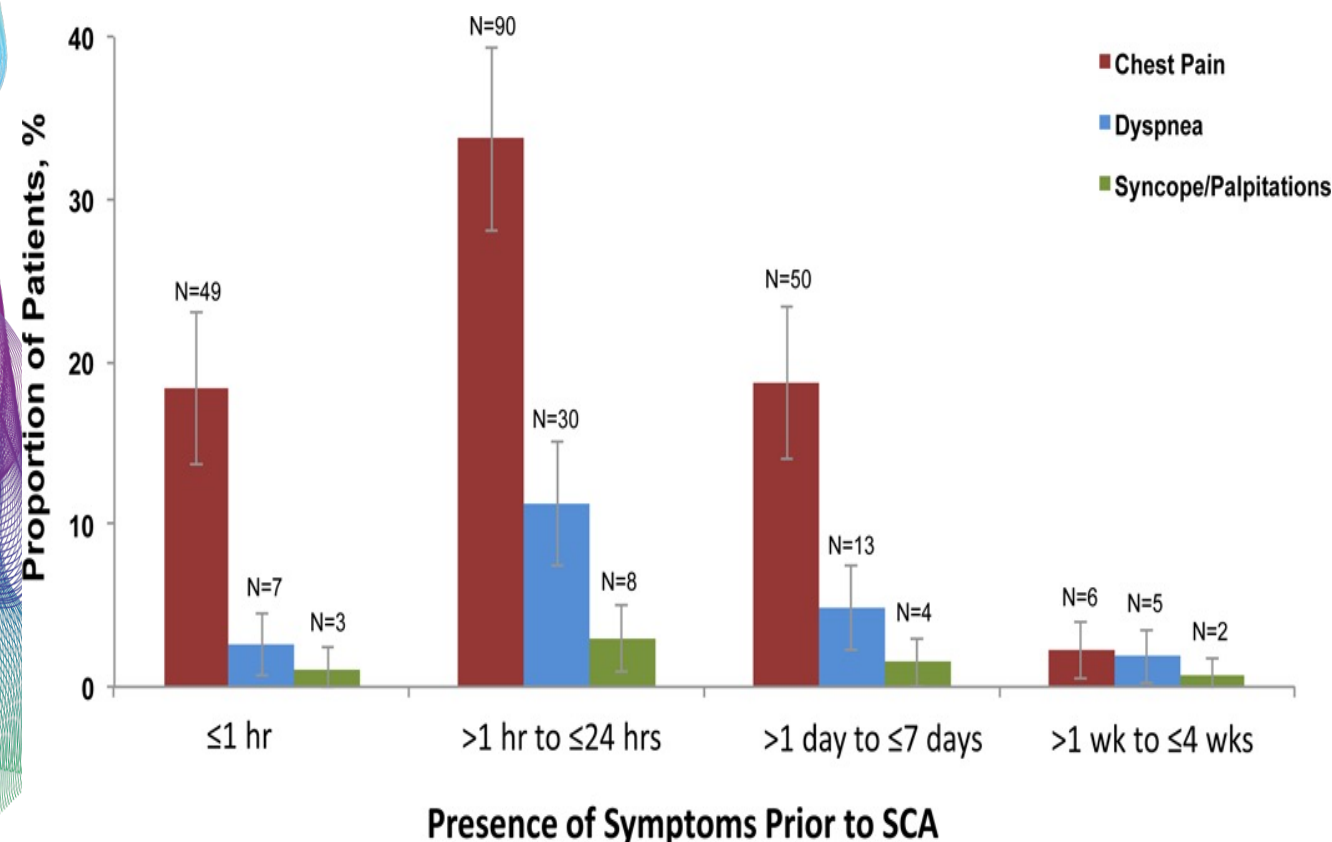
Les signes annonciateurs

- Environ 30 % des patients adultes qui feront un arrêt cardiaque préhospitalier ont des signes les jours où les heures précédant
- Il s'agit principalement d'une douleur thoracique, d'une dyspnée d'une syncope ou de sueurs froides
- La reconnaissance précoce d'un SCA par les équipes d'urgence avec un ECG et une reperfusion précoce peut prévenir la mort subite
- L'appel au service d'urgence pré hospitalier pour des signes annonciateurs avant l'AC améliore la survie

**Anticiper la survenue d'un AC est possible
dans un système médicalisé et régulé comme le SAMU**

Warning Symptoms Are Associated With Survival From Sudden Cardiac Arrest

Marijon E et Al Ann Intern Med. 2016; 164(1): 23–29.



- Only 81 patients (19%) called emergency medical services (911) to report symptoms prior to SCA
- These were more likely to be patients with a history of heart disease ($P < 0.001$) and/or continuous chest pain ($P < 0.001$).

Survival when 911 was called in response to symptoms was 32.1% (95%CI 21.8–42.4), compared to 6.0% (95%CI 3.5–8.5) in those who did not call ($P < 0.001$)



ESC

European Society
of Cardiology

European Heart Journal (2018) **39**, 1883–1948
doi:10.1093/eurheartj/ehy037

ESC GUIDELINES

2018 ESC Guidelines for the diagnosis and management of syncope

The Task Force for the diagnosis and management of syncope of the European Society of Cardiology (ESC)

Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA)

Endorsed by: European Academy of Neurology (EAN), European Federation of Autonomic Societies (EFAS), European Federation of Internal Medicine (EFIM), European Union Geriatric Medicine Society (EUGMS), European Society of Emergency Medicine (EuSEM)

Authors/Task Force Members: Michele Brignole* (Chairperson) (Italy), Angel Moya* (Co-chairperson) (Spain), Frederik J. de Lange (The Netherlands),

SYNCOPAL EVENT

Low-risk

- Associated with prodrome typical of reflex syncope (e.g. light-headedness, feeling of warmth, sweating, nausea, vomiting)^{36,49}
- After sudden unexpected unpleasant sight, sound, smell, or pain^{36,49,50}
- After prolonged standing or crowded, hot places³⁶
- During a meal or postprandial⁵¹
- Triggered by cough, defaecation, or micturition⁵²
- With head rotation or pressure on carotid sinus (e.g. tumour, shaving, tight collars)⁵³
- Standing from supine/sitting position⁵⁴

High-risk

Major

- New onset of chest discomfort, breathlessness, abdominal pain, or headache^{26, 44, 55}
- Syncope during exertion or when supine³⁶
- Sudden onset palpitation immediately followed by syncope³⁶

Minor (high-risk only if associated with structural heart disease or abnormal ECG):

- No warning symptoms or short (<10 s) prodrome^{36, 38, 49, 56}
- Family history of SCD at young age⁵⁷
- Syncope in the sitting position⁵⁴

Importance de détecter les syncopes à haut risque

Voie d'administration des médicaments

La disparition de la voie IV pour faire place à l' IO ?

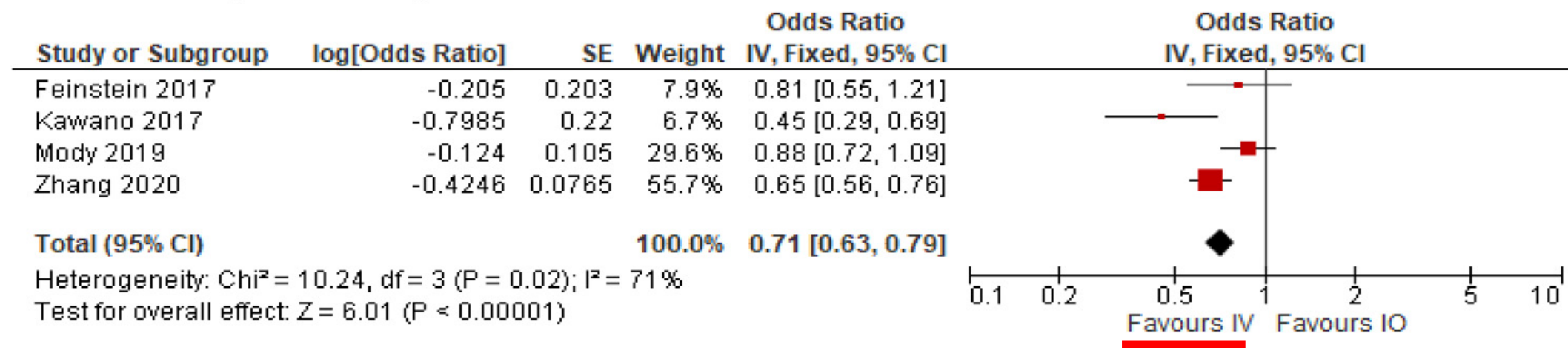
Voix intraveineuse et Intra-osseuse

- La voie intraveineuse qui est la plus classique est aussi la plus efficace et la plus prévisible pour administrer les médicaments
- La voie intra-osseuse
 - A été très employée depuis 10 ans
 - Elle souvent privilégiée
 - Généralement réalisée en pré tibial
- Est – elle aussi efficace que l' IV ?
 - Cinq études rétrospectives montrent que la voie IV est associée à un meilleur pronostic
 - L'analyse secondaire de 2 essais randomisés contrôlés (RCT) aussi

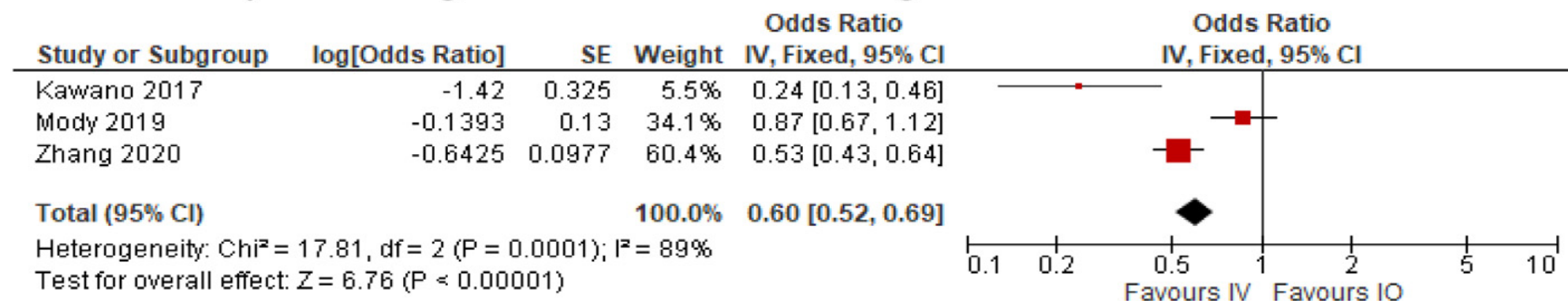
Intravenous vs. intraosseous administration of drugs during cardiac arrest: A systematic review

Granfeldt A et AL Resuscitation , 2020:
149, 150 - 157

Survival to hospital discharge



Survival to hospital discharge with a favourable neurological outcome



Recommandations Voie IV et IO



- Il est raisonnable de commencer par essayer de mettre en place une voie IV
- La voie IO est la première alternative en cas de difficulté
- Pour mémoire :
 - Le cathéter central , est réservé aux experts en cas d'échec IV et IO , ou s'il est déjà en place
 - La voie endotrachéale, peu fiable est la dernière alternative



Les vasopresseurs

Un traitement de plus en plus discuté

L'adrénaline fait « repartir le cœur » mais aggrave le pronostic neurologique ?



ELSEVIER

Available online at www.sciencedirect.com

Resuscitation

journal homepage: www.elsevier.com/locate/resuscitation



Review

Vasopressors during adult cardiac arrest: A systematic review and meta-analysis

Mathias J. Holmberg^{a,b}, Mahmoud S. Issa^a, Ari Moskowitz^{a,c}, Peter Morley^d, Michelle Welsford^{e,f}, Robert W. Neumar^g, Edison F. Paiva^h, Amin Coker^a, Christopher K. Hansen^a, Lars W. Andersen^{a,b,i}, Michael W. Donnino^{a,c}, Katherine M. Berg^{a,c,*}, on behalf of the Advanced Life Support Task Force at the



RESUSCITATION 139 (2019) 106–121

Une analyse basée sur plus de 8000 patients, 15 études randomisées dont 2 majeures
, 1 récente (PARAMEDIC 2) et 67 observationnelles

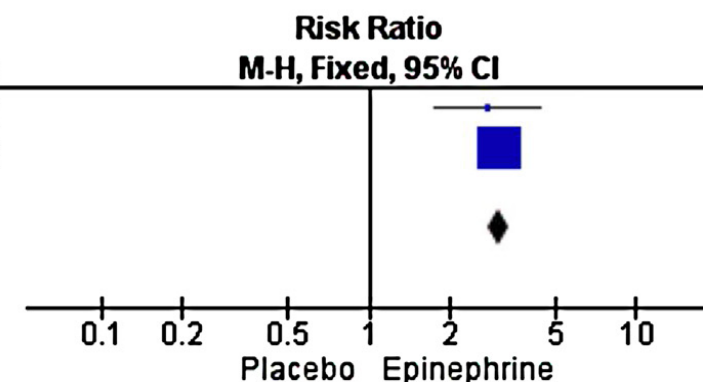
Adrénaline VS Placebo

RESUSCITATION 139 (2019) 106–121



A Return of Spontaneous Circulation

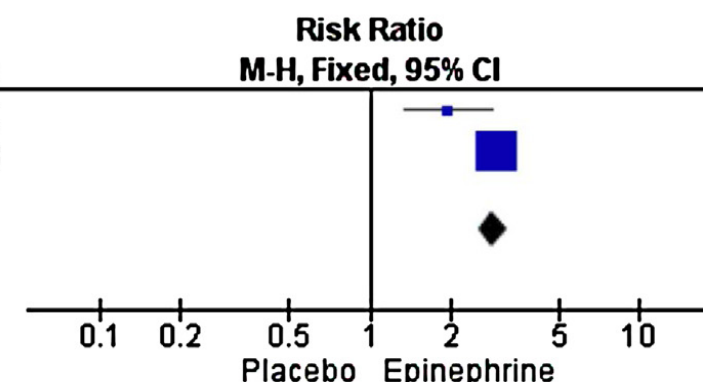
Study or Subgroup	Epinephrine Events	Epinephrine Total	Placebo Events	Placebo Total	Weight	Risk Ratio M-H, Fixed, 95% CI	Year
Jacobs	64	272	22	262	4.6%	2.80 [1.78, 4.41]	2011
Perkins	1457	3975	468	3960	95.4%	3.10 [2.82, 3.41]	2018
Total (95% CI)		4247		4222	100.0%	3.09 [2.82, 3.39]	
Total events	1521		490				
Heterogeneity: $\text{Chi}^2 = 0.18$, $\text{df} = 1$ ($P = 0.67$); $I^2 = 0\%$							
Test for overall effect: $Z = 23.91$ ($P < 0.00001$)							



RASC

B Survival to Hospital Admission

Study or Subgroup	Epinephrine Events	Epinephrine Total	Placebo Events	Placebo Total	Weight	Risk Ratio M-H, Fixed, 95% CI	Year
Jacobs	69	272	34	262	9.8%	1.95 [1.34, 2.84]	2011
Perkins	947	3973	319	3982	90.2%	2.98 [2.64, 3.35]	2018
Total (95% CI)		4245		4244	100.0%	2.88 [2.57, 3.22]	
Total events	1016		353				
Heterogeneity: $\text{Chi}^2 = 4.41$, $\text{df} = 1$ ($P = 0.04$); $I^2 = 77\%$							
Test for overall effect: $Z = 18.27$ ($P < 0.00001$)							



Survie
Admission

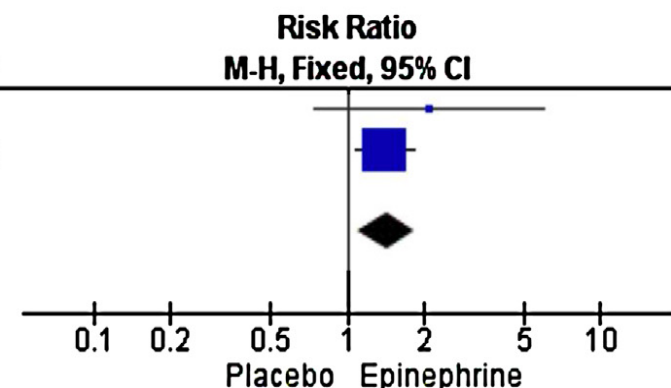
Adrénaline VS Placebo

RESUSCITATION 139 (2019) 106–121



C Survival to Hospital Discharge

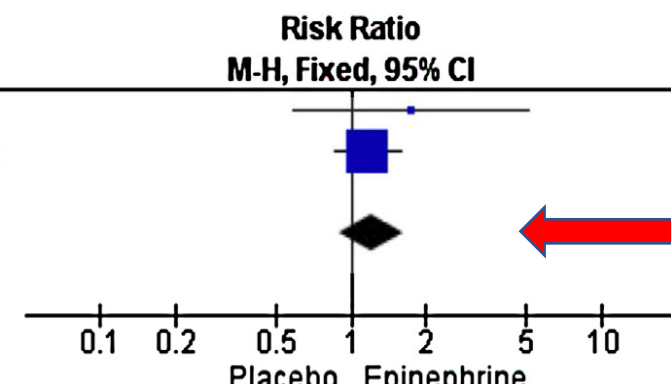
Study or Subgroup	Epinephrine		Placebo		Weight	Risk Ratio M-H, Fixed, 95% CI	Year
	Events	Total	Events	Total			
Jacobs	11	272	5	262	5.3%	2.12 [0.75, 6.02]	2011
Perkins	128	4009	91	3995	94.7%	1.40 [1.08, 1.83]	2018
Total (95% CI)		4281		4257	100.0%	1.44 [1.11, 1.86]	
Total events	139		96				
Heterogeneity: $\text{Chi}^2 = 0.57$, $\text{df} = 1$ ($P = 0.45$); $I^2 = 0\%$							
Test for overall effect: $Z = 2.78$ ($P = 0.005$)							



Survie
Sortie

D Favorable Neurological Outcome at Hospital Discharge

Study or Subgroup	Epinephrine		Placebo		Weight	Risk Ratio M-H, Fixed, 95% CI	Year
	Events	Total	Events	Total			
Jacobs	9	272	5	262	6.4%	1.73 [0.59, 5.11]	2011
Perkins	87	4007	74	3994	93.6%	1.17 [0.86, 1.59]	2018
Total (95% CI)		4279		4256	100.0%	1.21 [0.90, 1.62]	
Total events	96		79				
Heterogeneity: $\text{Chi}^2 = 0.47$, $\text{df} = 1$ ($P = 0.49$); $I^2 = 0\%$							
Test for overall effect: $Z = 1.26$ ($P = 0.21$)							



Survie
Bon pronostic
neuro

Adrénaline VS Placebo

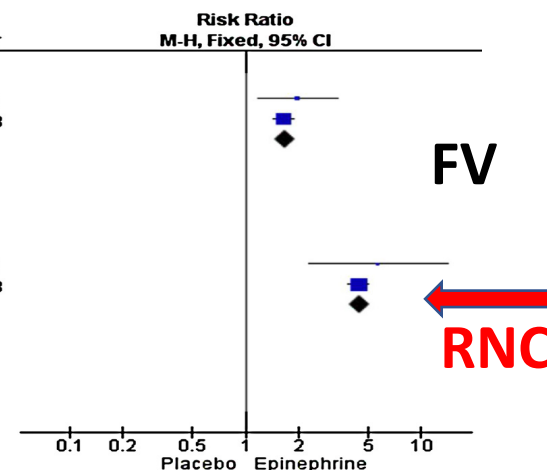
RESUSCITATION 139 (2019) 106–121

RACS

A Return of spontaneous circulation stratified by initial rhythm

Study or Subgroup	Epinephrine Events	Epinephrine Total	Placebo Events	Placebo Total	Weight	Risk Ratio M-H, Fixed, 95% CI	Year
Shockable							
Jacobs	32	119	17	126	3.4%	1.99 [1.17, 3.39]	2011
Perkins	371	757	218	739	46.0%	1.66 [1.45, 1.90]	2018
Subtotal (95% CI)		876		865	49.5%	1.68 [1.48, 1.92]	
Total events	403		235				
Heterogeneity: $\chi^2 = 0.43$, $df = 1$ ($P = 0.51$); $I^2 = 0\%$							
Test for overall effect: $Z = 7.90$ ($P < 0.00001$)							
Non-Shockable							
Jacobs	32	153	5	136	1.1%	5.69 [2.28, 14.19]	2011
Perkins	1043	3129	238	3161	49.4%	4.43 [3.88, 5.05]	2018
Subtotal (95% CI)		3282		3297	50.5%	4.45 [3.91, 5.08]	
Total events	1075		243				
Heterogeneity: $\chi^2 = 0.28$, $df = 1$ ($P = 0.59$); $I^2 = 0\%$							
Test for overall effect: $Z = 22.43$ ($P < 0.00001$)							

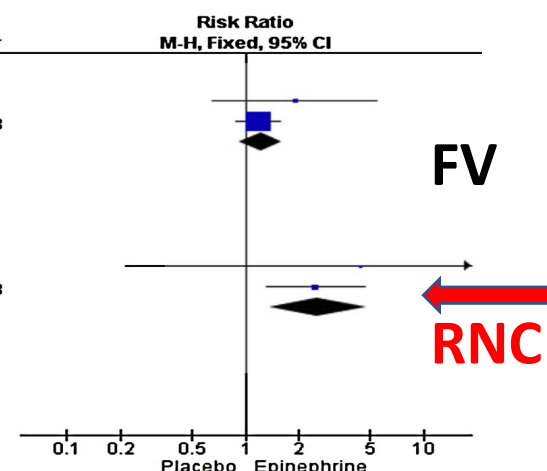
Test for subgroup differences: $\chi^2 = 107.58$, $df = 1$ ($P < 0.00001$), $I^2 = 99.1\%$



B Survival to hospital discharge stratified by initial rhythm

Study or Subgroup	Epinephrine Events	Epinephrine Total	Placebo Events	Placebo Total	Weight	Risk Ratio M-H, Fixed, 95% CI	Year
Shockable							
Jacobs	9	119	5	126	5.0%	1.91 [0.66, 5.52]	2011
Perkins	94	764	77	744	81.0%	1.19 [0.90, 1.58]	2018
Subtotal (95% CI)		883		870	86.0%	1.23 [0.94, 1.62]	
Total events	103		82				
Heterogeneity: $\chi^2 = 0.71$, $df = 1$ ($P = 0.40$); $I^2 = 0\%$							
Test for overall effect: $Z = 1.49$ ($P = 0.14$)							
Non-Shockable							
Jacobs	2	153	0	136	0.5%	4.45 [0.22, 91.84]	2011
Perkins	32	3149	13	3181	13.4%	2.49 [1.31, 4.73]	2018
Subtotal (95% CI)		3302		3317	14.0%	2.56 [1.37, 4.80]	
Total events	34		13				
Heterogeneity: $\chi^2 = 0.14$, $df = 1$ ($P = 0.71$); $I^2 = 0\%$							
Test for overall effect: $Z = 2.94$ ($P = 0.003$)							

Test for subgroup differences: $\chi^2 = 4.41$, $df = 1$ ($P = 0.04$), $I^2 = 77.3\%$



Survie
Sortie

Stratification par
rythme :

- Bénéfice net pour les rythmes non choquables
- Moins pour la survie des FVTV

Recommandation: L'adrénaline est toujours là !



- L'adrénaline améliore la survie des ACR
- Ce bénéfice est majeur pour les asystolies et les rythmes non choquables
- Pour améliorer la survie avec un bon pronostic neurologique il faut administrer l'adrénaline le plus vite possible
 - Pour les asystolies et les rythmes non choquables : Immédiatement
 - Pour les patients avec un rythme choquable dès que défibrillation est inefficace
 - La dose et rythme d'administration reste le même : 1mg IV à répéter toutes les 3 à 5 minutes
- Enfin pour mémoire les fortes doses d'adrénaline et la vasopressine seule ou en association ne sont pas recommandées

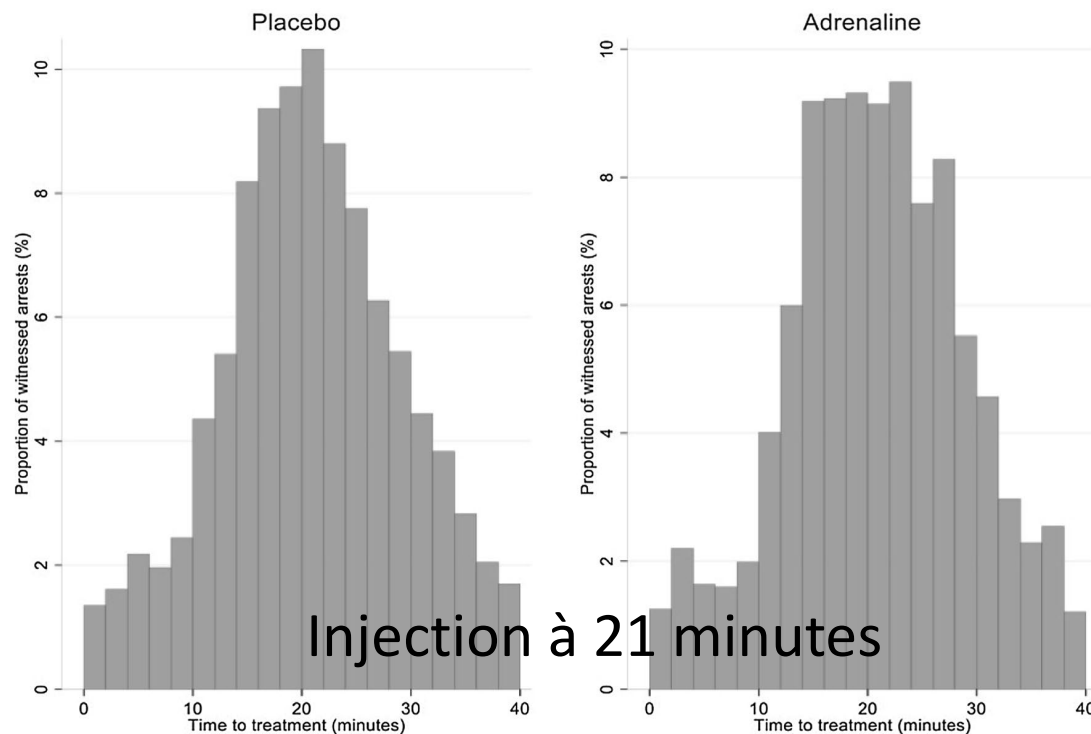
Administration plus précoce de l'adrénaline

- Tout médicament qui augmente le RASC et la survie lorsqu'il est donné après plusieurs minutes aura tendance à augmenter de la même façon le nombre de patients survivants avec un bon **ou un mauvais pronostic neurologique**
- L'adrénaline augmentant la survie, son administration plus précoce peut augmenter la survie des patients avec un bon pronostic neurologique
- Ce raisonnement repose sur 16 études observationnelles (niveau de preuve faible) et sur l'analyse a posteriori de Paramedic 2

ORIGINAL

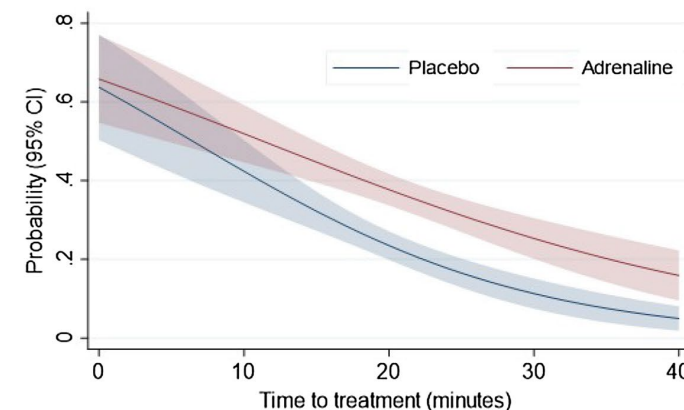
The influence of time to adrenaline administration in the Paramedic 2 randomised controlled trial

Gavin D. Perkins^{1,2*} , Claire Kenna¹, Chen Ji¹, Charles D. Deakin^{3,4}, Jerry P. Nolan^{1,5}, Tom Quinn⁶, Charlotte Scomparin¹, Rachael Fothergill^{1,7}, Imogen Gunson⁸, Helen Pocock³, Nigel Rees⁹, Lyndsey O'Shea⁹, Judith Finn¹⁰, Simon Gates¹¹ and Ranjit Lall¹



Probabilité de ROSC

A Probability of ROSC over time by treatment arm (shockable rhythms only)

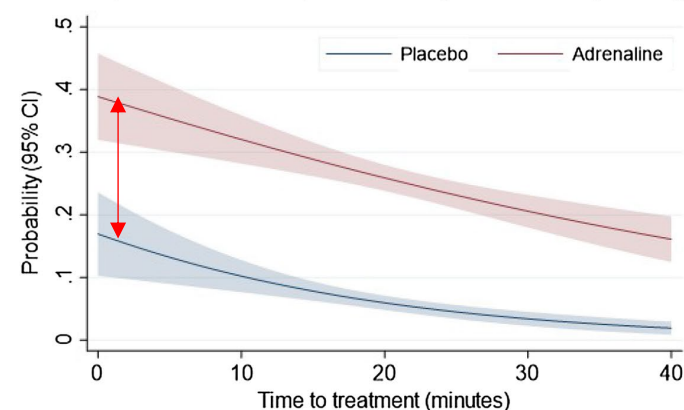


FVTV

Time (minutes)	0-10	10-20	20-30	30-40	40-60	Total
Adrenaline	16/37	102/239	74/211	16/72	2/20	210/579
Placebo	16/32	76/235	32/238	6/65	2/17	132/587

Survivor frequencies and number at risk for adjusted model (n survivors/n at risk)

B Probability of ROSC over time by treatment arm (non-shockable rhythms only)



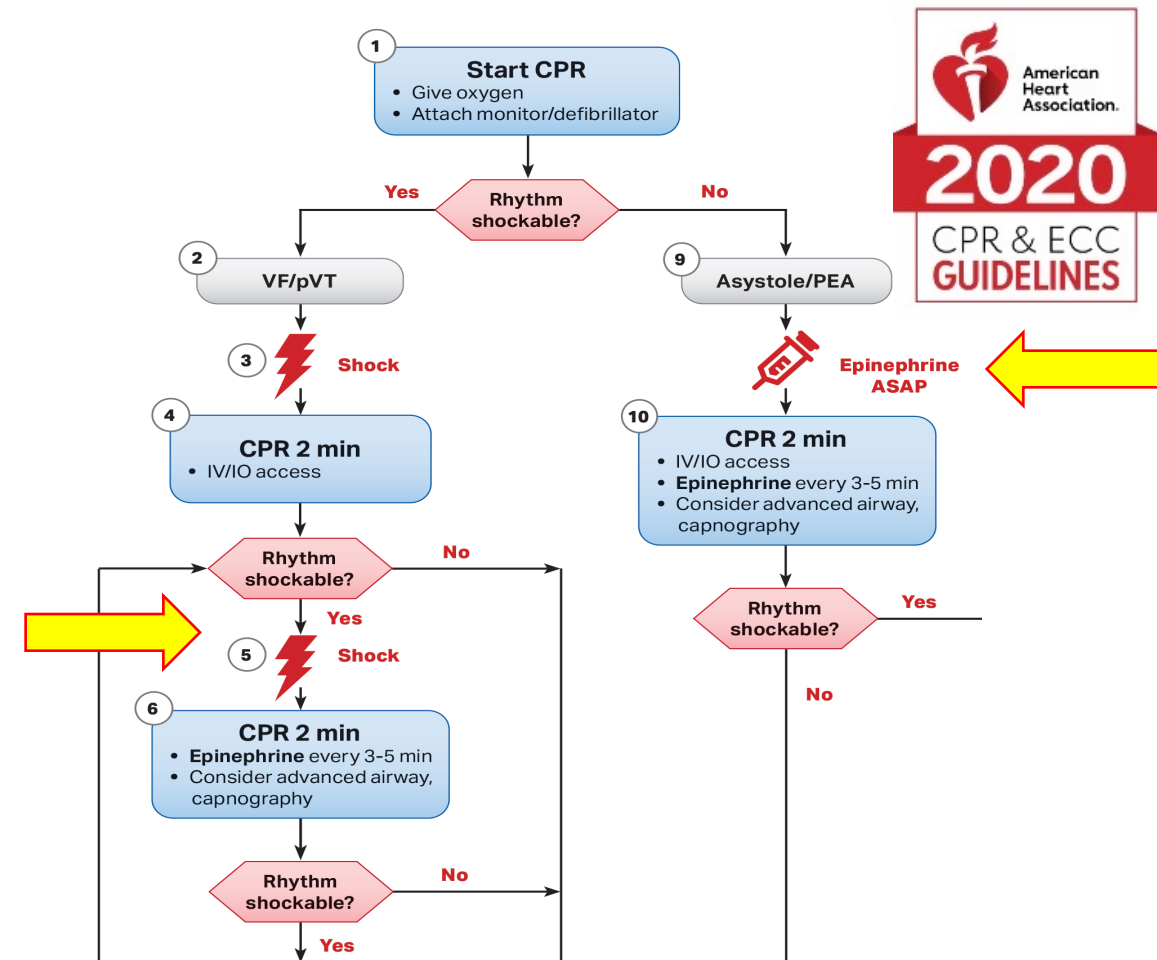
NON
Choquable

Time (minutes)	0-10	10-20	20-30	30-40	40-60	Total
Adrenaline	51/176	171/572	149/649	46/253	14/76	431/1726
Placebo	21/161	39/596	34/652	5/238	3/78	102/1725

Survivor frequencies and number at risk for adjusted model (n survivors/n at risk)

Adrénaline : Le plus rapidement possible !

- AHA et ERC une différence :
- Pour les rythmes non choquables tout le monde est d'accord
- Mais pour les rythmes choquables :
 - AHA après 2 chocs
 - ERC après 3 chocs par l'équipe d'ALS
 - 3 chocs par un DAE grand public = 1 choc



La ventilation :

BAVU , IOT , Dispositif Supra Glottique : Quel est le meilleur ?

L'IOT doit- elle disparaître ?

En pratique que fait – on ?

3 études randomisées à la base des recommandations

1 Effect of Bag-Mask Ventilation vs Endotracheal Intubation During Cardiopulmonary Resuscitation on Neurological Outcome After Out-of-Hospital Cardiorespiratory Arrest A Randomized Clinical Trial

Patricia Jabre, MD, PhD; Andrea Penaloza, MD, PhD; David Pinero, MD; Francois-Xavier Duchateau, MD; Stephen W. Borron, MD, MS; Francois Javaudin, MD; Olivier Richard, MD; Diane de Longueville, MD; Guillem Bouilleau, MD; Marie-Laure Devaud, MD; Matthieu Heidet, MD, MPH; Caroline Lejeune, MD; Sophie Fauroux, MD; Jean-Luc Greingor, MD; Alessandro Manara, MD; Jean-Christophe Hubert, MD; Bertrand Guihard, MD; Olivier Vermynen, MD; Pascale Lievens, MD; Yannick Auffret, MD; Celine Maisondieu, MD; Stephanie Huet, MD; Benoît Claessens, MD; Frederic Lapostolle, MD, PhD; Nicolas Javaud, MD, PhD; Paul-Georges Reuter, MD, MS; Elinor Baker, MD; Eric Vicaut, MD, PhD; Frédéric Adnet, MD, PhD

JAMA. 2018;319(8):779-787. doi:10.1001/jama.2018.0156

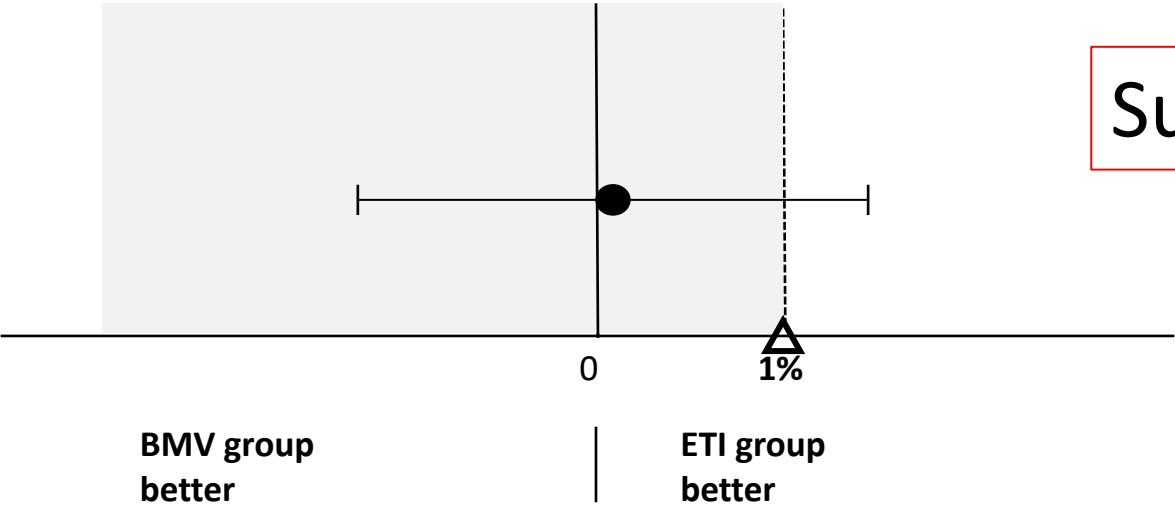
Findings In this randomized clinical trial that included 2043 patients, favorable neurological function at 28 days was present in 4.3% in the bag-mask group vs 4.2% in the endotracheal intubation group, a difference that did not meet the noninferiority margin of 1%.

Meaning The study findings are inconclusive for noninferiority; further research would be necessary to assess equivalence or superiority.

Primary outcome (ITT analysis)

JAMA. 2018;319(8):779-787. doi:10.1001/jama.2018.0156

Primary outcome	BMV (N=1018)	TI (N=1022)	Difference	[95% CI]
Survival with good neurological status at day 28	N= 42 (4.2%)	N= 43 (4.3%)	0.11	[-1.64; 1.87]



Succès IOT 98 %

2

JAMA | Original Investigation

Effect of a Strategy of Initial Laryngeal Tube Insertion vs Endotracheal Intubation on 72-Hour Survival in Adults With Out-of-Hospital Cardiac Arrest

A Randomized Clinical Trial

Henry E. Wang, MD, MS; Robert H. Schmicker, MS; Mohamud R. Daya, MD, MS; Shannon W. Stephens, EMT-P; Ahamed H. Idris, MD; Jestin N. Carlson, MD, MS; M. Riccardo Colella, DO, MPH; Heather Herren, MPH, RN; Matthew Hansen, MD, MCR; Neal J. Richmond, MD; Juan Carlos J. Puyana, BA; Tom P. Aufderheide, MD, MS; Randal E. Gray, MEd, NREMT-P; Pamela C. Gray, NREMT-P; Mike Verkest, AAS, EMT-P; Pamela C. Owens; Ashley M. Brienza, BS; Kenneth J. Sternig, MS-EHS, BSN, NRP; Susanne J. May, PhD; George R. Sopko, MD, MPH; Myron L. Weisfeldt, MD; Graham Nichol, MD, MPH

JAMA. 2018;320(8):769-778

	No. (%)			
Characteristic	Laryngeal Tube (n = 1505)	Endotracheal Intubation (n = 1499)	Difference, % (95% CI) ^a	P Value
Primary Outcome				
Survival to 72 h (intention-to-treat population)	275 (18.3)	230/1495 (15.4)	2.9 (0.2 to 5.6)	.04
Secondary Outcomes				
Return of spontaneous circulation on emergency department arrival	420 (27.9)	365 (24.3)	3.6 (0.3 to 6.8)	.03
Survival to hospital discharge	163/1504 (10.8)	121/1495 (8.1)	2.7 (0.6 to 4.8)	.01
Favorable neurologic status at discharge (Modified Rankin Scale score ≤3)	107/1500 (7.1)	75/1495 (5.0)	2.1 (0.3 to 3.8)	.02
Modified Rankin Scale score	n = 1500	n = 1495		

JAMA. 2018;320(8):769-778

Survie Laryngeal Tube 18.3 % VS 15.4 % IOT

**Succès du geste
IOT 51.6 %
Laryngeal Tube 90.3 %**

« Among adults with OHCA, a strategy of initial LT insertion was associated with significantly greater 72-hour survival compared with a strategy of initial ETI. These findings suggest that LT insertion may be considered as an initial airway management strategy in patients with OHCA, but limitations of the pragmatic design, practice setting, and ETI performance characteristics suggest that further research is warranted. »

Characteristic	Laryngeal Tube (n = 1505)	Endotracheal Intubation (n = 1499)	Difference, % (95% CI)	P Value
Out-of-Hospital Adverse Events				
Multiple (≥3) insertion attempts ^b				
Initial airway	6/1353 (0.4)	18/1299 (1.4)	-0.9 (-1.7 to -0.2)	.01
Across all airways	61/1353 (4.5)	245/1299 (18.9)	-14.4 (-17.0 to -11.7)	<.001
Unsuccessful insertion ^b				
First airway technique	159/1353 (11.8)	573/1299 (44.1)	-32.4 (-35.6 to -29.1)	<.001
All airway techniques	78/1353 (5.8)	111/1299 (8.5)	-2.8 (-4.8 to -0.8)	.01
Unrecognized airway misplacement or airway dislodgement	10/1353 (0.7)	24/1299 (1.8)	-1.1 (-2.0 to -0.3)	.01

Research

3

JAMA | **Original Investigation**

Effect of a Strategy of a Supraglottic Airway Device vs Tracheal Intubation During Out-of-Hospital Cardiac Arrest on Functional Outcome

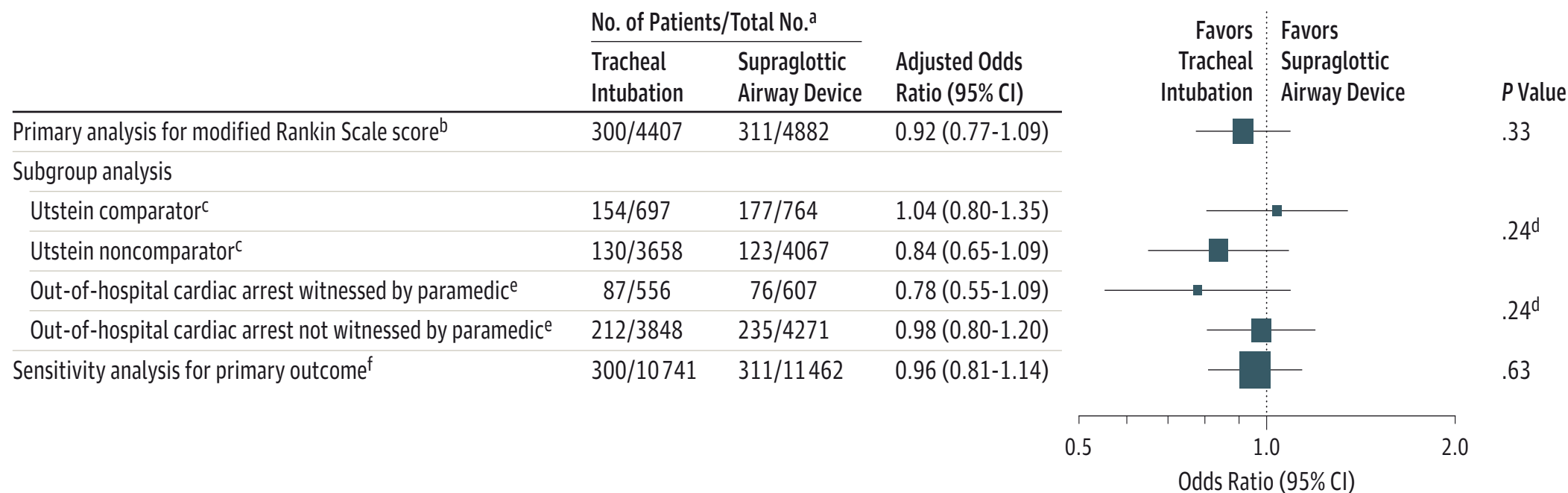
The AIRWAYS-2 Randomized Clinical Trial

Jonathan R. Benger, MD; Kim Kirby, MRes; Sarah Black, DClinRes; Stephen J. Brett, MD; Madeleine Clout, BSc; Michelle J. Lazaroo, MSc; Jerry P. Nolan, MBChB; Barnaby C. Reeves, DPhil; Maria Robinson, MOst; Lauren J. Scott, MSc; Helena Smartt, PhD; Adrian South, BSc (Hons); Elizabeth A. Stokes, DPhil; Jodi Taylor, PhD; Matthew Thomas, MBChB; Sarah Voss, PhD; Sarah Wordsworth, PhD; Chris A. Rogers, PhD

JAMA. 2018;320(8):779-791. doi:10.1001/jama.2018.11597

Figure 3. Forest Plot of Primary and Subgroup Analyses

JAMA. 2018;320(8):779-791. doi:10.1001/jama.2018.11597



*Among patients with out-of-hospital cardiac arrest, randomization to a strategy of advanced airway management with a supraglottic airway device compared with tracheal intubation did not result in a favorable functional outcome at 30 days
6.4% versus 6.8% good neurological outcome*

Ventilation : Les propositions des recommandations



- Quel que soit le contexte on peut recourir à la ventilation au ballon ou à une stratégie de contrôle des voies aériennes
- Si un contrôle des voies aériennes est réalisé en pré hospitalier il est proposé :
 - quand le taux de succès local de l'intubation est faible d'utiliser un dispositif supra glottique
 - quand le taux de succès local de l'intubation est élevé d'utiliser un dispositif supra glottique ou l'IOT

La meilleure façon ou la combinaison de gestes pour contrôler les voies aériennes est variable en fonction du moment (avant, après RACS), de l'environnement et des compétences des intervenants.

Recommandations fortes et de bons sens !

- L'interruption des compressions thoracique doit être le plus brève possible, plutôt que de la prolonger pour intuber il vaut mieux différer l'IOT et la réaliser après le RACS
- Vérifier l'intubation avec la capnographie
- Pour garantir un taux de succès élevé à l'IOT : Mettre en place une formation continue et une analyse qualité
- Un taux de succès élevé c'est 95 % en 2 tentatives

De très nombreux autres sujets

- ECMO , Angioplastie , MCE mécanique
- Détermination précoce du pronostic
« Pronostication »
- Arrêt cardiaque dans les circonstances particulières
 - toxicologie overdose d'opioïdes
 - grossesse
- Arythmies (Tachy, bradycardie) péri AC
- Réhabilitation





ELSEVIER

Available online at www.sciencedirect.com

Resuscitation

journal homepage: www.elsevier.com/locate/resuscitation



EUROPEAN
RESUSCITATION
COUNCIL



RESUSCITATION 152 (2020) 56 -68

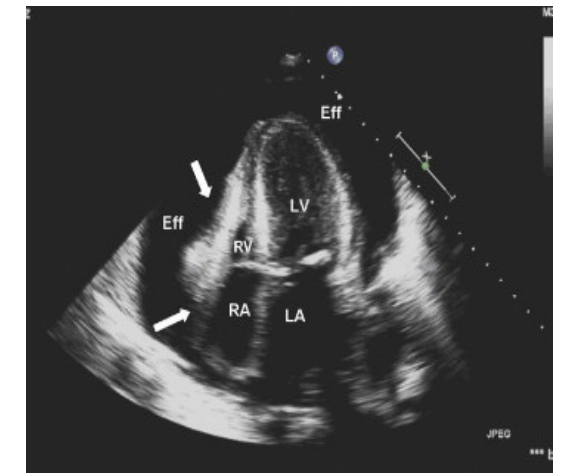


Review

Prognostication with point-of-care echocardiography during cardiac arrest: A systematic review

Joshua C. Reynolds^{a,*}, Mahmoud S. Issa^b, Tonia C. Nicholson^c, Ian R. Drennan^d,

- L'échographie au cours de la RCP a connu un succès grandissant suite aux recommandations de 2015 : 15 études ont été analysées
- Aucun signe échographique n'est suffisant ou suffisamment sensible pour permettre de prédire le pronostic ou de décider d'arrêter la réanimation
- Sur le plan diagnostique la fréquence de la dilatation du ventricule droit peut conduire à une surestimation du diagnostic d'embolie pulmonaire massive
- Nécessité d'une formation adaptée et de minimiser les interruptions de la RCP



Réanimation cardio – pulmonaire et COVID-19

- Quelles causes d' ACR sont liées au COVID-19 ?
- Quels risques de contamination pour le public et les personnels de santé ?
- Comment adapter la RCP ?

Des recommandations internationales et françaises
ont été publiées dès Avril 2020

Les causes d'ACR au cours de l'épidémie COVID-19 sont multiples :

- **Directement liées à l'infection par le COVID-19**
 - Hypoxie liée à l'atteinte respiratoire (SDRA),
 - Atteinte myocardique, troubles du rythme, thromboses veineuses et artérielles multiples (embolie pulmonaire, AVC ...)
- **Secondaires au traitement :**
 - Automédication par l'hydroxychloroquine et/ou d'azithromycine associées à des anomalies du QT.
- **Conséquences psychiatriques du confinement :**
 - Toxicomanie , suicide, intoxications, violences diverses...
- **Étiologies habituelles d'arrêt cardiaque**
 - Favorisées par la perturbation des parcours de soins classiques et la peur de consulter.

AC survenant à domicile : peu ou pas de témoins pendant le confinement

**Augmentation relative du nombre et du mauvais pronostic des AC
variables d'une région à l'autre**

Quels risques de contamination font courir les gestes classiquement effectués au cours de la RCP ?

- Au cours de **l'évaluation de la ventilation** pour reconnaître l' ACR
 - En s'approchant de la bouche du patient
- Au cours des **compressions thoraciques** du MCE
 - Risque d'aérosolisation du virus.
- Toutes les **interventions sur les voies aériennes** exposent au risque aérien et liquide
 - Basique :
 - La VA par le BAB est très contaminante ! , la VA au ballon un peu moins
 - Spécialisée :
 - La réalisation d'une intubation orotrachéale (IOT) sans protection adéquate est particulièrement dangereuse.
 - Par contre la ventilation mécanique avec filtre n'expose que peu ou pas au risque de contamination
- **Défibrillation:**
 - **Peu ou pas de risque d'aérosolisation du virus**

Comment réduire les risques d'exposition ? RCP de base (BLS)

- Pour la reconnaissance de l'AC:
 - Observer l'absence de signe de vie et de respiration normale, **sans s'approcher** de la bouche de la victime
- Au cours de la RCP guidée par téléphone:
 - Réaliser les **compressions thoraciques seules**,
 - **La ventilation par le BAB par les témoins est contre-indiquée**
- L'utilisation dès que possible par les témoins du DAE doit plus que jamais être privilégiée
- Le sauveteur volontaire doit au moins porter un masque et désinfecter ses mains
- La bouche de la victime est couverte : linge , masque

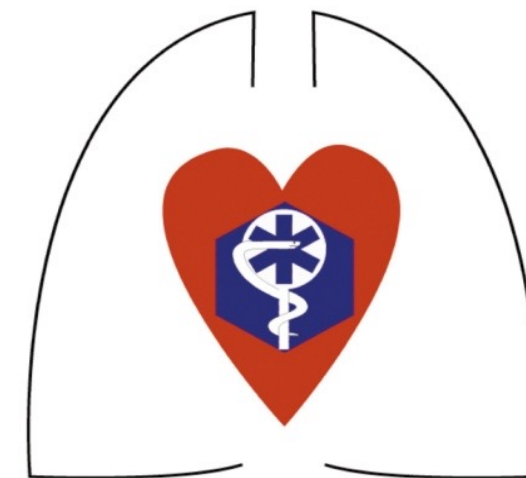
Comment réduire les risques d'exposition ? RCP Spécialisée :

- Lors de l'engagement d'une équipe d'urgence (secouristes, SMUR), l' informer d'un risque avéré ou potentiel d'infection à COVID-19 et utiliser toutes les mesures de protection (contact /gouttelettes /air) comme en unité de réanimation
- Privilégier l'intubation pour la ventilation et la réaliser avec gants ,FFP2 , lunettes et chapeau
- Tous les appareils de réanimation respiratoire (masque-ballon , ventilateur) sont adaptés (filtres)
- L'urgence de la RCP ne doit pas obérer le temps nécessaire à la mise en œuvre d'une protection efficace des intervenants
- Il faut limiter les intervenants aux seuls membres de l'équipe nécessaires à la réalisation de la RCP
- Aération des locaux , désinfection des matériels après la réanimation

Conclusion

ALS / Pour les sujets principaux :

- Ce sont des recommandations de la « maturité »
Propositions pragmatiques adaptées à la prise en charge sur le terrain et différentes en fonction des personnes, des lieux, du moment de la réanimation.
- De nombreuses voies de recherche encore ouvertesAPPAC 2025, 2030...



Conseil Français
de Réanimation
Cardio-pulmonaire