

Prise en charge de l'arrêt cardiaque – Quoi de neuf depuis les dernières recommandations?

Dr Ludovic Gérard – 01/02/2019



Cliniques universitaires
SAINT-LUC
UCL BRUXELLES

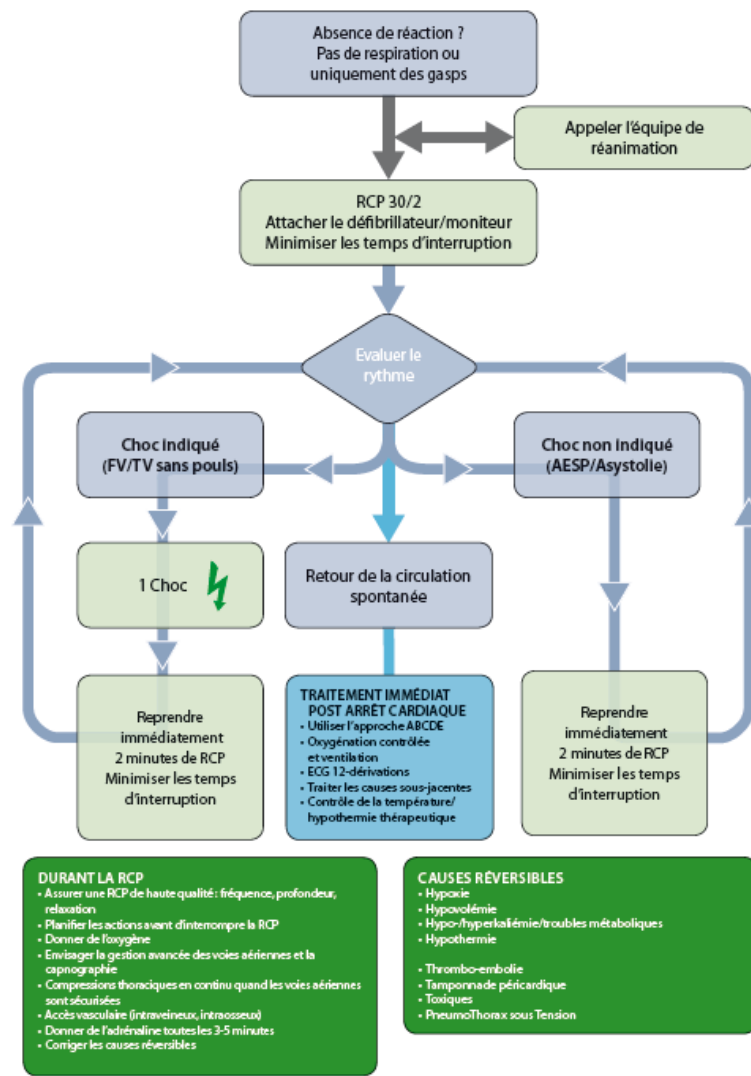
Table des matières

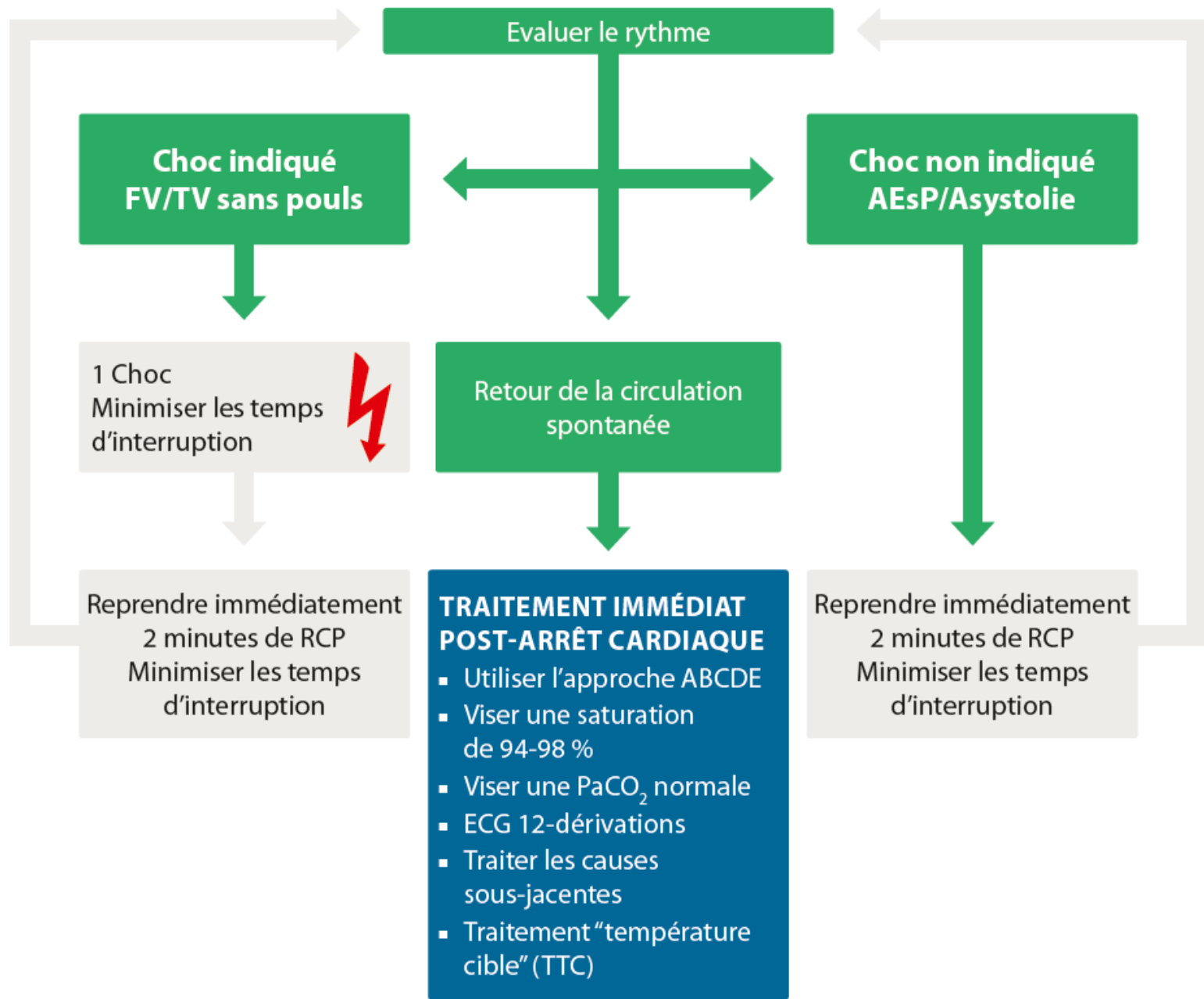
1. Rappels sur les recommandations ERC 2015
2. Points de discussion:
 1. RCP précoce
 2. Ratio ventilation/compression
 3. Dispositifs mécaniques
 4. Management des voies aériennes
 5. Médicaments
 6. ECMO
3. Conclusions et perspectives



Réanimation Cardiaque Avancée

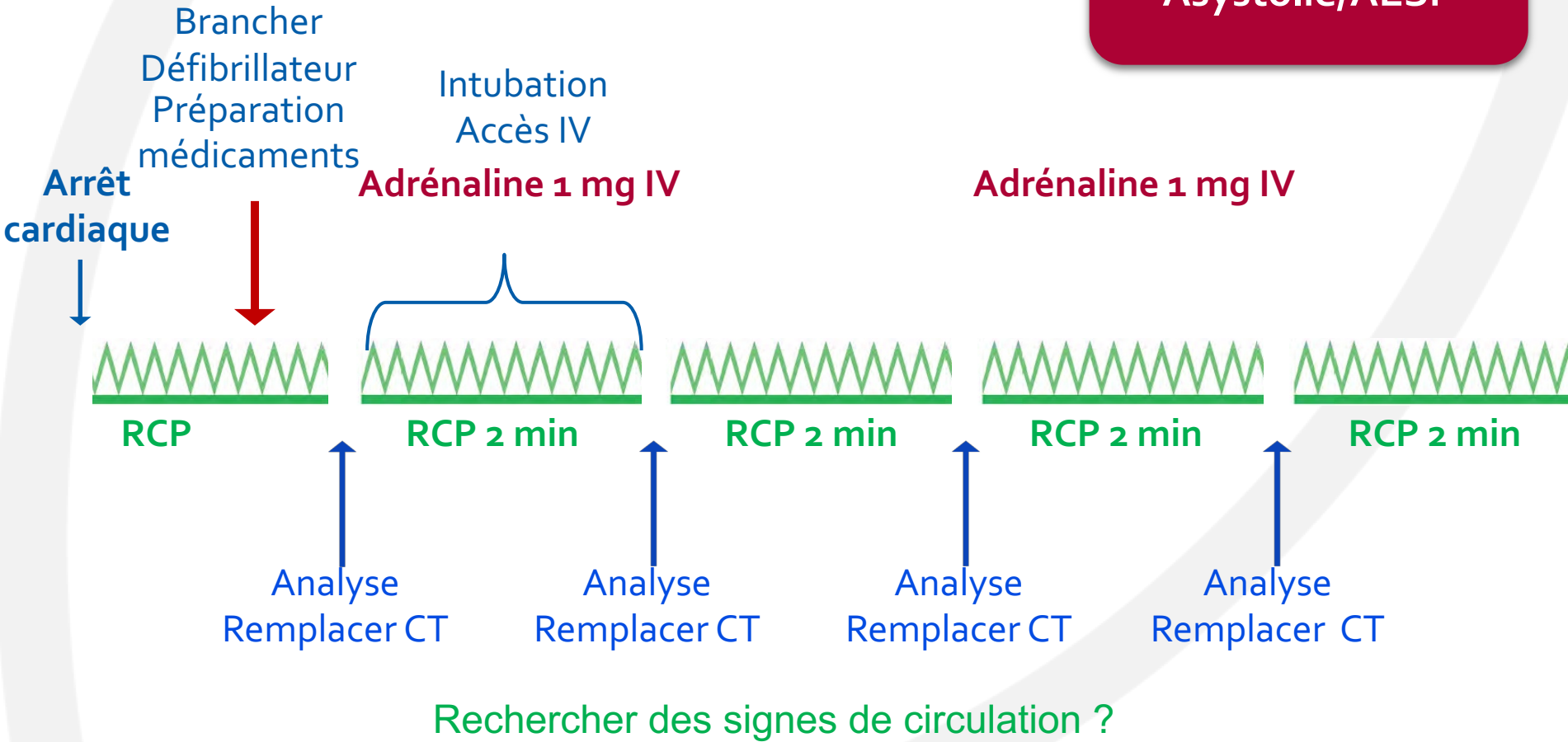
Algorithme universel





RCP immédiatement
Interruption < 5 sec

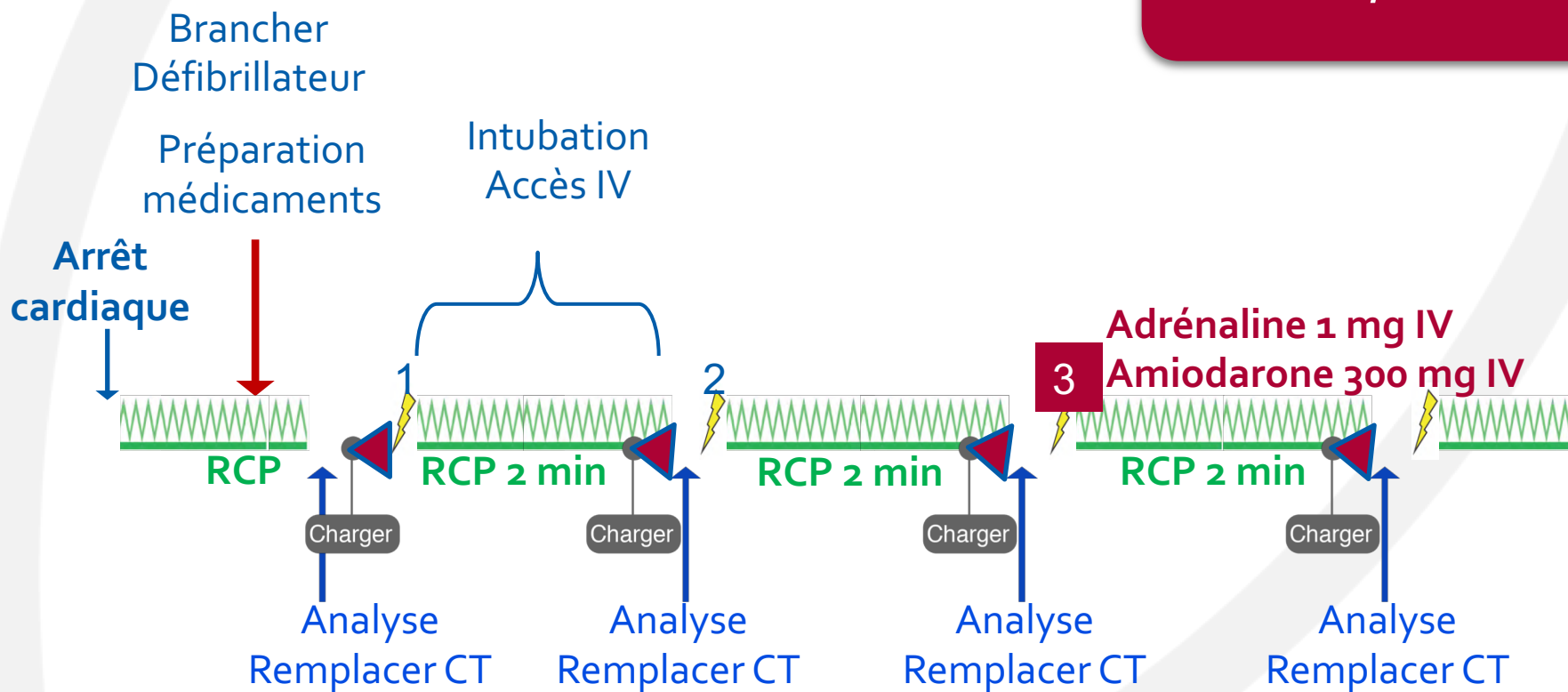
**Choc pas indiqué
Asystolie/AESP**



Minimiser les interruptions : RCP de qualité !

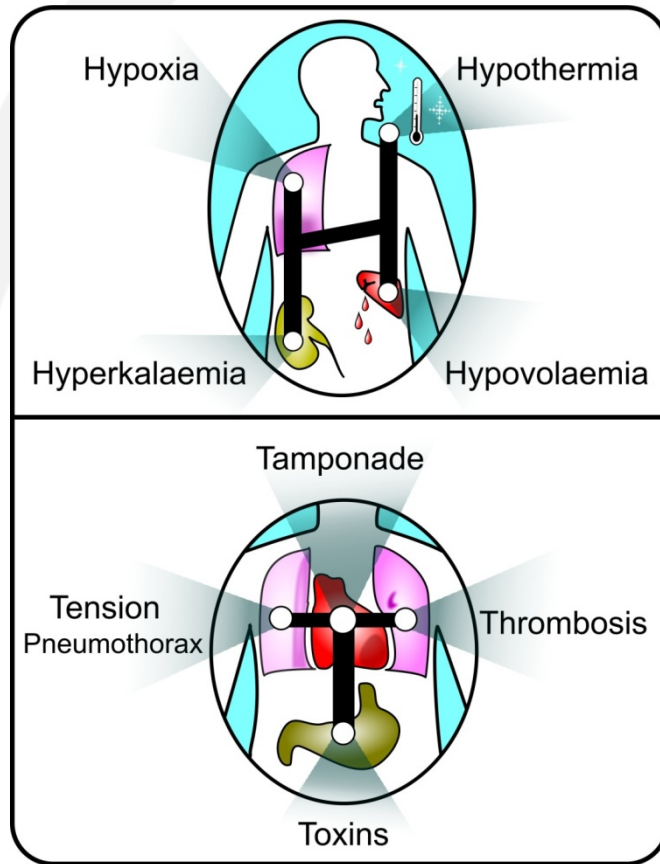
Sans interruption séparer pour charger
le défibrillateur

**Choc indiqué
FV/TV**



Minimiser les interruptions : RCP de qualité !

ERC Guidelines



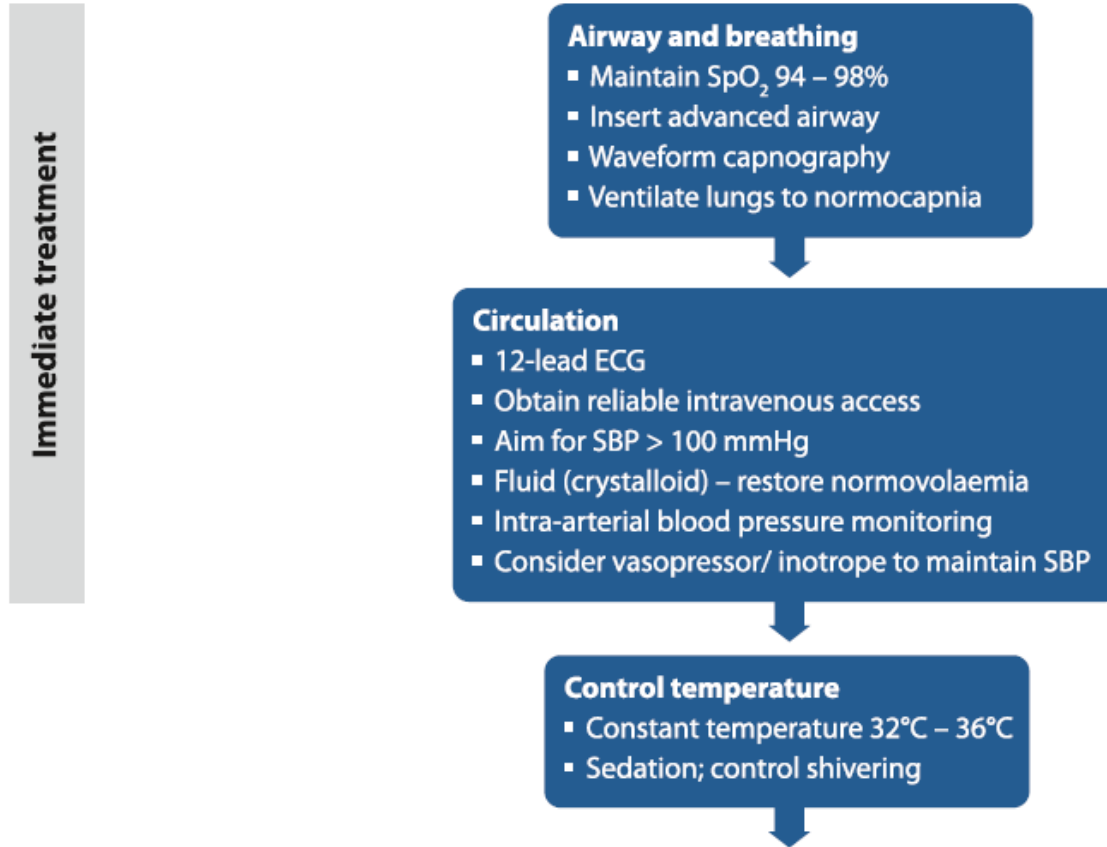
TREAT REVERSIBLE CAUSES

CONSIDER

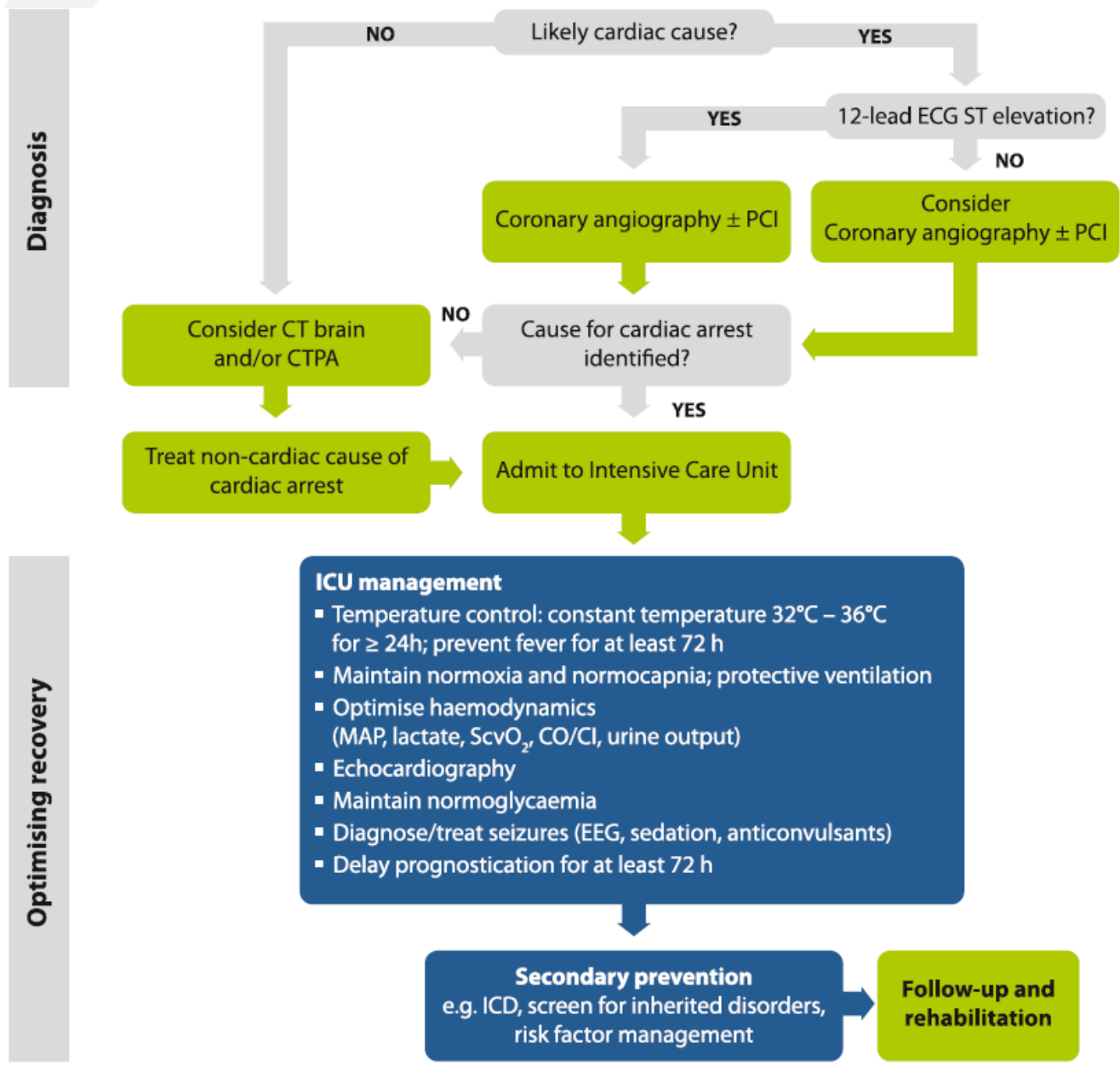
- Ultrasound imaging
- Mechanical chest compressions to facilitate transfer/treatment
- Coronary angiography and percutaneous coronary intervention
- Extracorporeal CPR



Return of spontaneous circulation and comatose



ERC Guidelines





Qu'est-ce qui sauve des vies?

- Réanimation précoce (par un témoin)
- Compressions de qualité
- Défibrillation précoce (si rythme défibrillable)



Traitement de la cause!

« Les médicaments et le management des voies aériennes (intubation) sont d'une importance secondaire par rapport aux compressions et à la défibrillation précoce »



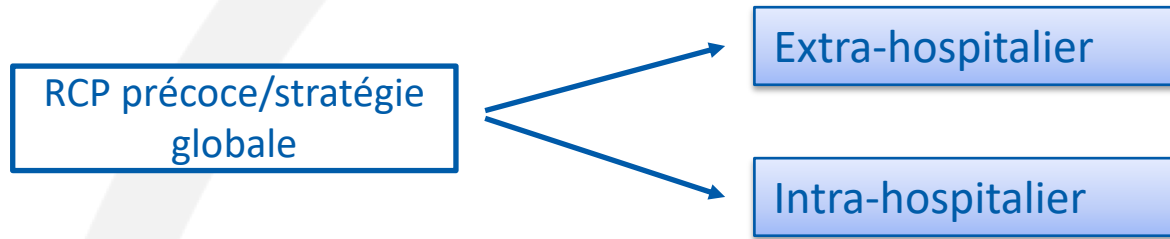
2. Quoi de neuf depuis les dernières recommandations

Points de discussion:

- RCP précoce / Stratégie globale de prise en charge
- Ratio compression/ventilation
- Dispositifs mécaniques
- Management des voies aériennes
- Médicaments
- ECMO?
- Soins post-RCP
 - Gestion de la température



Quoi de neuf depuis les dernières recommandations?



EUROPEAN
RESUSCITATION
COUNCIL

Guidelines 2015

- En extra-hospitalier, l'accent est mis sur la **reconnaissance de l'arrêt cardiaque** (patient inconscient et qui ne respire pas normalement) et sur l'initiation précoce d'une réanimation efficace (via des instructions données par un opérateur notamment)
- En intra-hospitalier, l'accent est mis sur la **prévention** via une approche globale qui inclut l'éducation du staff, le monitoring des patients, la reconnaissance de la détérioration des patients et un système standardisé d'appel avec l'intervention d'une équipe dédiée.



Quoi de neuf depuis les dernières recommandations?

Extra-hospitalier

Early Cardiopulmonary Resuscitation in Out-of-Hospital Cardiac Arrest

Hasselqvist et al, NEJM 2015

- Etude Suédoise
- 30 000 ARCA extra-hospitaliers entre 1990 et 2011
- RCP pratiquée par un témoin dans > 50% des cas

RCP pratiquée avant l'arrivée des secours **double la survie (10 vs 4%)!**

Survival Rate According to Time from Collapse to Start of CPR*

0–3 min 4–8 min 9–14 min >14 min

percent

15.6

8.7

4.0

0.9

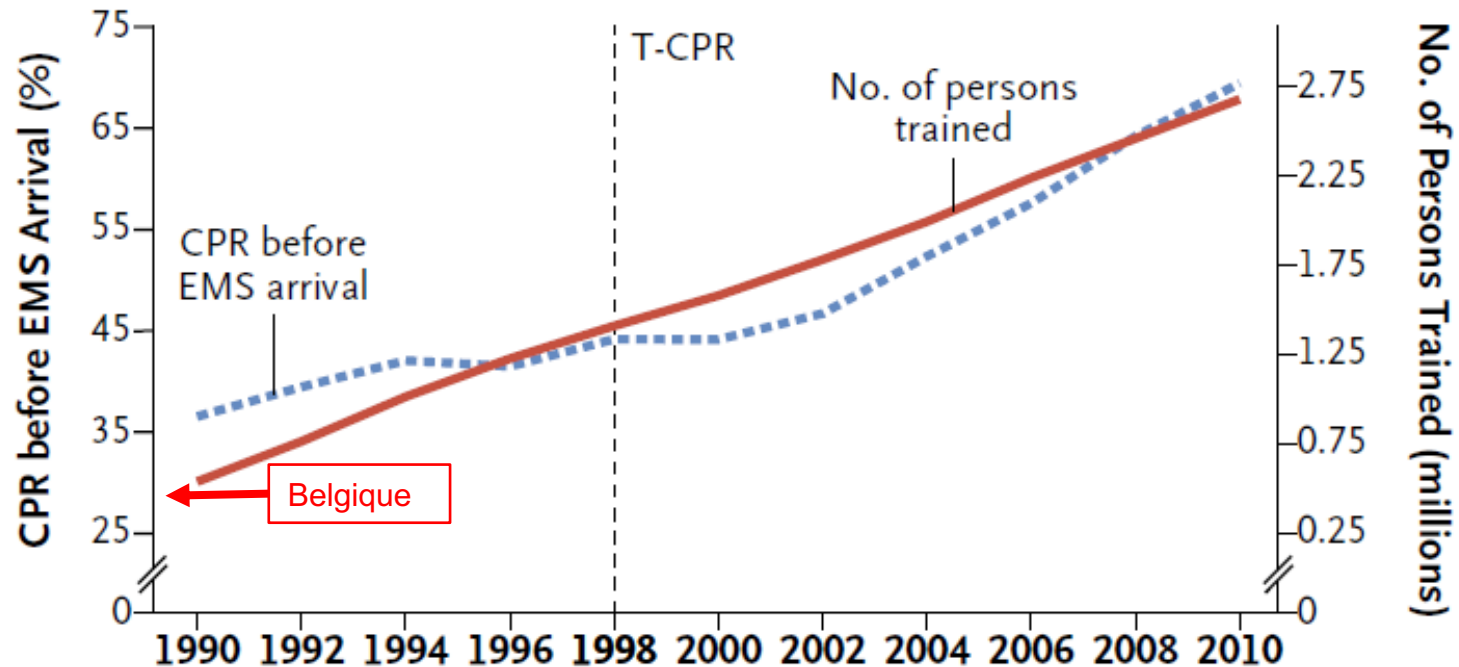
Quoi de neuf depuis les dernières recommandations?

RCP précoce

Extra-hospitalier

Early Cardiopulmonary Resuscitation in Out-of-Hospital Cardiac Arrest

A

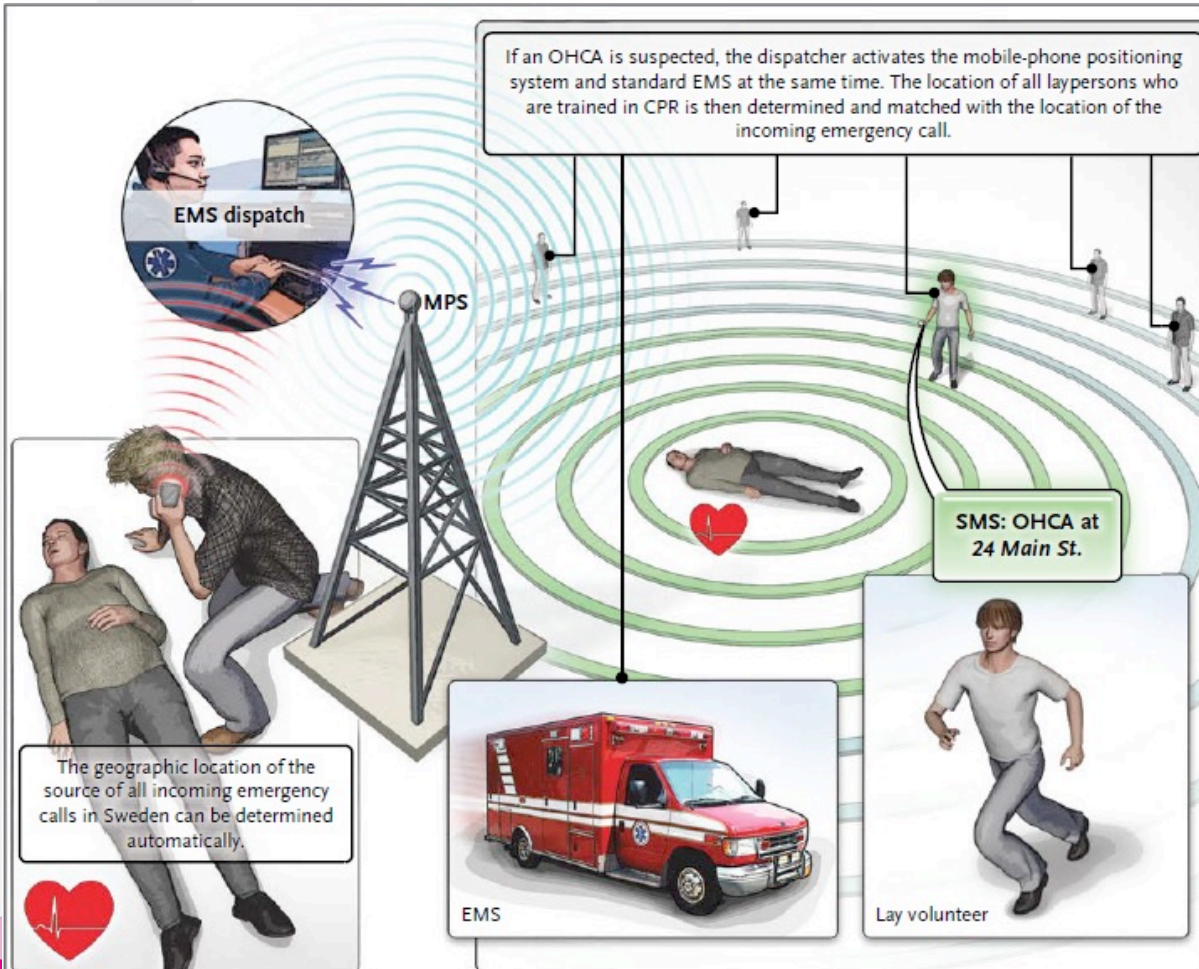


Quoi de neuf depuis les dernières recommandations?

RCP précoce

Comment augmenter le taux de RCP par les témoins??

Mobile phone dispatch



Dans 13% des cas, un « volontaire » entraîné pouvait rejoindre la scène et commencer la RCP avant l'arrivée des secours

Taux de RCP précoce: 62 vs 49%

Taux de survie: 11 vs 8,5%

 Ringh et al, NEJM 2015

Quoi de neuf depuis les dernières recommandations?

RCP précoce/stratégie globale

Extra-hospitalier

Intra-hospitalier

JAMA Cardiology | **Original Investigation**

Resuscitation Practices Associated With Survival After In-Hospital Cardiac Arrest A Nationwide Survey

Ringh et al, JAMA 2016

130 hopitaux, 17 000 patients

Survie varie de 10 à 35% en fonction des hôpitaux.

3 pratiques associées à une meilleure survie



Minimiser les interruptions de compression

Débriefer régulièrement les réanimations

Médecin superviseur spécialisé présent/disponible

Quoi de neuf depuis les dernières recommandations?

Compressions thoraciques continues?

Guidelines 2015



**EUROPEAN
RESUSCITATION
COUNCIL**

- Out-of-hospital:
 - *Les personnes entraînées devraient alterner 30 compressions avec deux insufflations*
 - *Les personnes non entraînées/qui ne s'en sentent pas capables peuvent comprimer de façon continue.*
 - *Durant la RCP "avancée" l'administration passive d'oxygène sans ventilation (compressions continues) n'est pas recommandée*
- In-hospital: **30 compressions / 2 insufflations**



Quoi de neuf depuis les dernières recommandations?

Compressions thoraciques continues?

Revue de littérature comparant les compressions continues et discontinues pour les ARCA en **extra-hospitalier** (2017)



RCP réalisée par un témoin – pas de ventilation (3 études)

→ Compressions continues sont associées à une meilleure survie (14 vs 11%)

RCP réalisée par un professionnel (Paramédical – USA)
ventilation asynchrone à 10/min (1 étude – 23000 patients)

→ Pas de différence statistiquement significative en terme de survie (9 vs 9,7%) ou de **survie avec un bon état neurologique**



Quoi de neuf depuis les dernières recommandations?

Compressions thoraciques continues?

Guidelines 2020???



- Out-of-hospital:
 - *Les personnes non entraînées devraient comprimer de façon continue?*
 - *Les personnes entraînées peuvent alterner compressions et ventilation (30/2)?*
- In-hospital: **30 compressions / 2 insufflations**



Quoi de neuf depuis les dernières recommandations?

Compressions « mécaniques »



EUROPEAN
RESUSCITATION
COUNCIL

Guidelines 2015: *“pas d'utilisation systématique des appareils de compression mécanique (LUCAS). Alternative raisonnable dans les situations dans lesquelles les compressions manuelles de qualité ne sont pas réalisables”*



Quoi de neuf depuis les dernières recommandations?

Compressions « mécaniques »

Revue de littérature comparant les compressions mécaniques aux compressions manuelles (2017)



11 études – 12000 patients

Pas d'évidence que les compressions mécaniques sont supérieures aux compressions manuelles



Quoi de neuf depuis les dernières recommandations?

Gestion des voies aériennes



EUROPEAN
RESUSCITATION
COUNCIL

Guidelines 2015:

- *“Ventilation des poumons avec l’équipement le plus approprié disponible”*
- *“L’intubation trachéale ne peut être tentée que chez par des personnes entraînées et compétentes”*
- *“Si intubation, pas d’arrêt des compressions ou maximum 5 secondes”*

Aucune étude n’a montré que l’intubation améliorerait la survie des patients en arrêt cardiaque...



Quoi de neuf depuis les dernières recommandations?

Gestion des voies aériennes

Extra-hospitalier

Versus



Benger et al, JAMA 2018

9000 patients, étude multicentrique anglaise, **paramédicaux**



Aucune différence (mortalité, bon pronostic neurologique...)!



Quoi de neuf depuis les dernières recommandations?

Gestion des voies aériennes

Extra-hospitalier

Versus



Jabre et al, JAMA 2018

- 2000 patients, étude multicentrique franco-belge
- SMUR médicalisé



Aucune différence (pronostic neurologique, mortalité), mais trop peu de patients pour conclure

Quoi de neuf depuis les dernières recommandations?

Gestion des voies aériennes

Intra-hospitalier

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

Andersen et al, JAMA 2017

Association Between Tracheal Intubation During Adult In-Hospital Cardiac Arrest and Survival

100 000 patients, 600 hopitaux

Patients intubés < 15 min RCP

Versus

Patients non intubés < 15 minutes

Mortalité plus basse dans le groupe intubé tardivement/non intubé
(survie 19,4% vs 16,3%)

Différence dans les populations, les étiologies d'arrêt cardiaque?

Raisons physiologiques?

- Arrêt de compression
- Hyperoxie/hypocapnie
- Intubation oesophagienne
- Pressions intra-thoraciques



Quoi de neuf depuis les dernières recommandations?

Gestion des voies aériennes



Guidelines 2020?

- *“Ventilation des poumons avec l’équipement le plus approprié disponible”*
- *“L’intubation trachéale ne peut être tentée que chez par des personnes entraînées et compétentes*
- ***L’intubation trachéale précoce devrait être évitée en dehors des cas d’arrêt cardiaque d’origine hypoxique???***
- *“Si intubation, pas d’arrêt des compressions ou maximum 5 secondes”*



Quoi de neuf depuis les dernières recommandations?

Médicaments dans l'arrêt cardiaque



Guidelines 2015:

- *Il n'y a pas de consensus quant au fait que les drogues améliorent la survie dans l'arrêt cardiaque*
- *L'adrénaline améliore la récupération d'une circulation spontanée mais pas la survie*

Adrénaline

Dès que possible en cas de rythme non choquable (répétition 3-5 minutes)

Après le 3^{ème} choc en cas de rythme choquable

Cordarone

Après le 3^{ème} choc en cas de rythme choquable



Quoi de neuf depuis les dernières recommandations?

Médicaments dans l'arrêt cardiaque

Adrénaline

ORIGINAL ARTICLE

A Randomized Trial of Epinephrine in Out-of-Hospital Cardiac Arrest

Perkins et al, NEJM 2018

8000 arrêts cardiaques extra-hospitaliers
Adrénaline vs placebo
Tous rythmes cardiaques confondus

L'adrénaline est associée à plus de récupération d'une circulation spontanée (36 vs 11%)

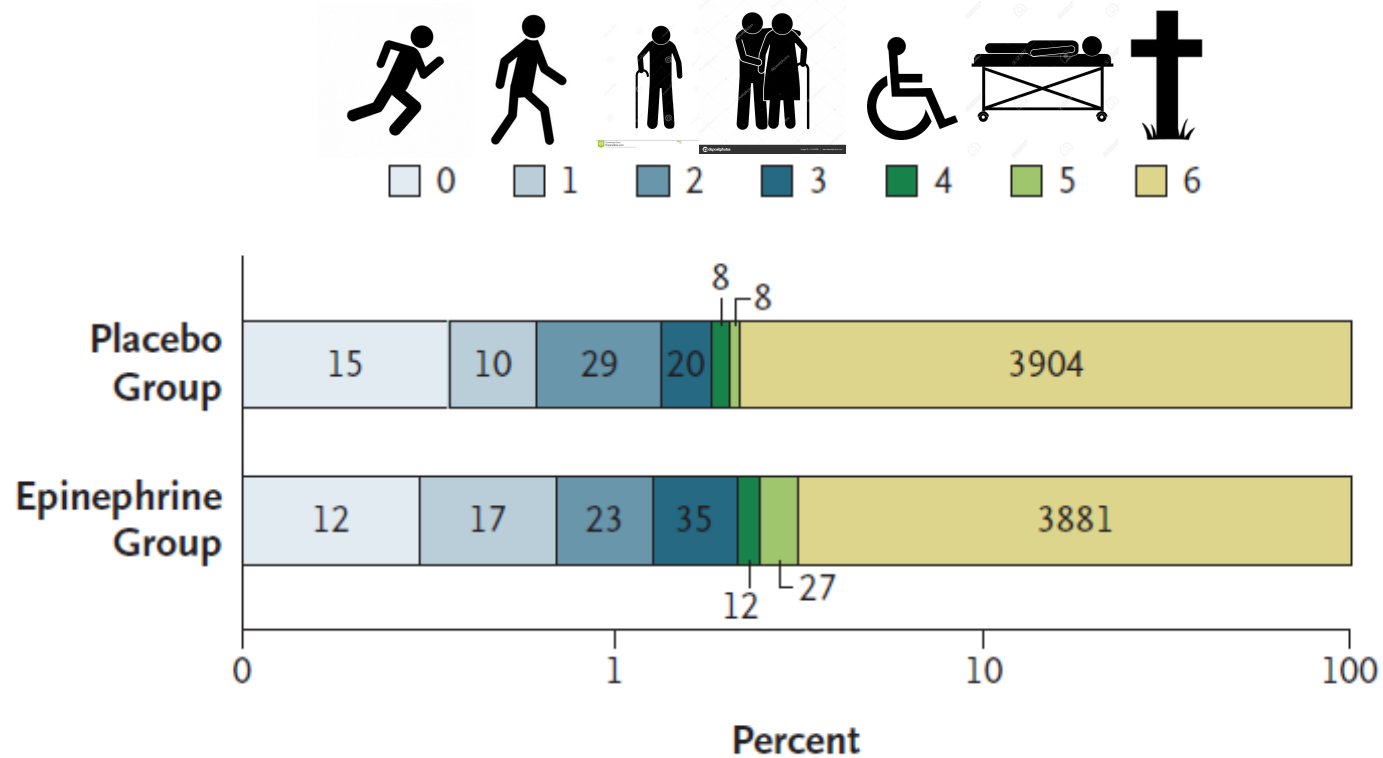
L'adrénaline est associée à une petite augmentation de la survie (3,2 vs 2,4%)

L'adrénaline n'est pas associée à une modification de la survie avec un bon état neurologique (2%)

Quoi de neuf depuis les dernières recommandations?

Médicaments dans l'arrêt cardiaque

Adrénaline



Quoi de neuf depuis les dernières recommandations?

Médicaments dans l'arrêt cardiaque

Cordarone

The **NEW ENGLAND**
JOURNAL *of* **MEDICINE**

ESTABLISHED IN 1812

MAY 5, 2016

VOL. 374 NO. 18

Amiodarone, Lidocaine, or Placebo in Out-of-Hospital Cardiac Arrest

3000 arrêts cardiaques extra-hospitaliers
Cordarone vs lidocaïne vs placebo
Fibrillation ventriculaire ou TV sans pouls réfractaire à la défibrillation

La Cordarone/lidocaine sont associées à plus de récupération d'une circulation spontanée

La cordarone/lidocaine ne sont pas associées à une augmentation de la survie (24 vs 23 vs 21%)

La Cordarone/lidocaine ne sont pas associées à une modification de la survie avec un bon état neurologique (18 vs 17 vs 16,6%)

Quoi de neuf depuis les dernières recommandations?

Médicaments dans l'arrêt cardiaque

Guidelines 2020:

Adrénaline



Non recommandé en extra-hospitalier?

Dès que possible en cas de rythme non choquable (répétition 3-5 minutes) en intra-hospitalier?

Cordarone

Non recommandé en extra-hospitalier?

Recommandé en cas de TV/FV réfractaire en intra-hospitalier?



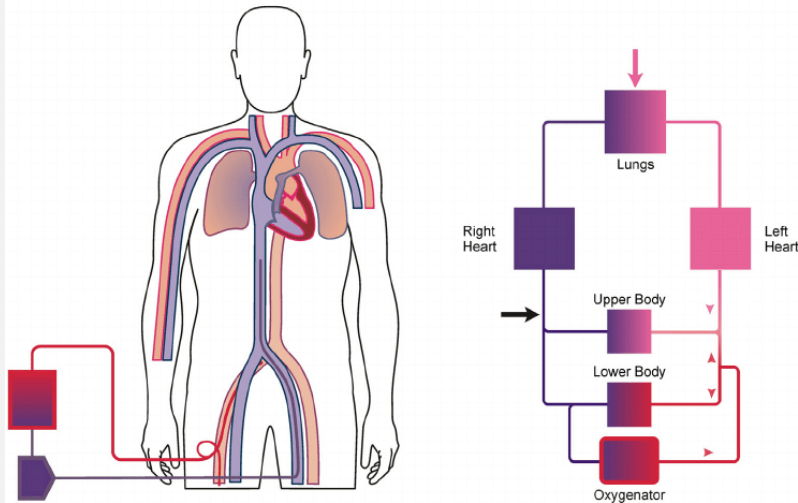
Quoi de neuf depuis les dernières recommandations?

ECMO dans la RCP (Extra Corporeal Life Support)

Guidelines 2015

“Devrait être considéré pour les patients pour qui les manoeuvres initiales sont inefficaces en présence d’une cause reversible identifiée ou pour faciliter une intervention spécifique (coronarographie, thrombectomie dans le cas d’une embolie pulmonaire)...”

VENO-ARTERIAL ECMO



Quoi de neuf depuis les dernières recommandations?

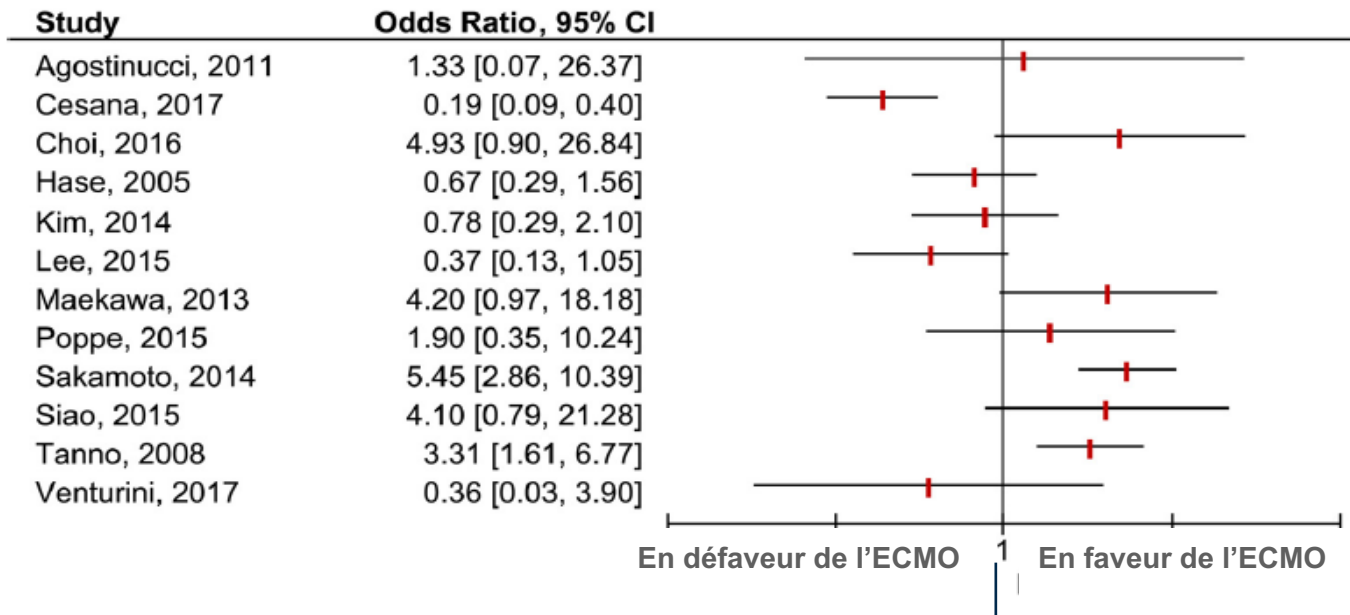
ECMO dans la RCP (Extra Corporeal Life Support)

Review

Extracorporeal cardiopulmonary resuscitation for cardiac arrest: A systematic review

Holmberg et al, Resuscitation, Oct 2018

ARCA extra-hospitalier



Quoi de neuf depuis les dernières recommandations?

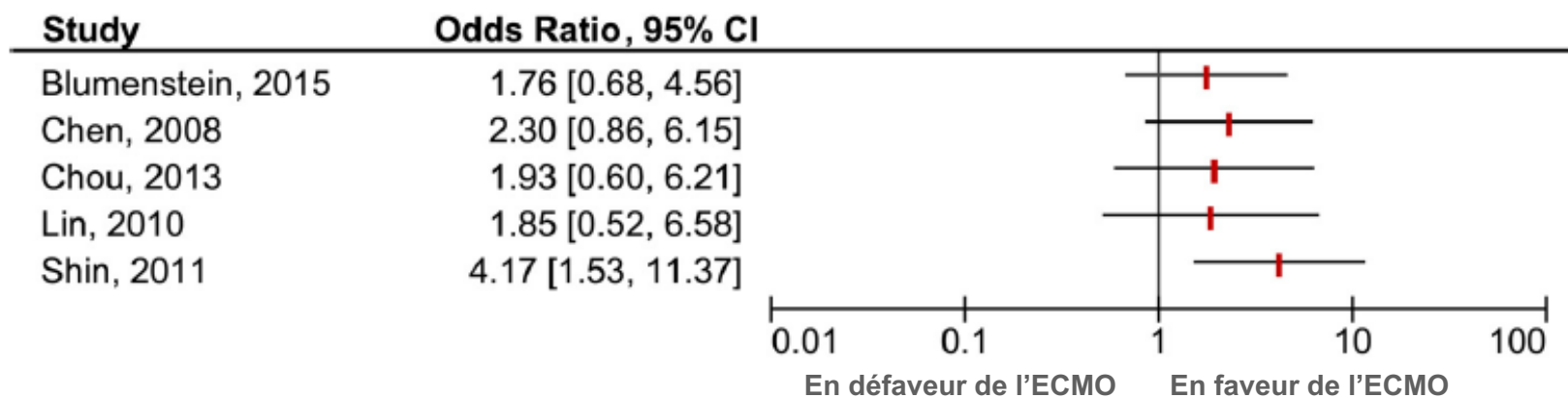
ECMO dans la RCP (Extra Corporeal Life Support)

Review

Extracorporeal cardiopulmonary resuscitation for cardiac arrest: A systematic review

Holmberg et al, Resuscitation, Oct 2018

ARCA intra-hospitalier



Conclusion: il n'y a pas suffisamment d'évidence pour conclure quant à l'efficacité ou non de l'ECMO (...) D'autres études sont nécessaires

Quoi de neuf depuis les dernières recommandations?

ECMO dans la RCP (Extra Corporeal Life Support)



Guidelines 2015 resteront probablement d'application!

“Doit être considéré pour les patients pour qui les manoeuvres initiales sont inefficaces, en présence d'une cause réversible identifiée, ou pour faciliter une intervention spécifique (coronarographie, thrombectomie dans le cas d'une embolie pulmonaire)...”

Plus d'emphasis sur l'intrahospitalier?



Quoi de neuf depuis les dernières recommandations?

Conclusions...



- **RCP précoce / Stratégie globale de prise en charge**
 - Stratégies pour augmenter le taux de RCP précoce en extra-hospitalier
 - Stratégie globale d'optimisation de la prise en charge en intra-hospitalier
- **Ratio compression/ventilation**
 - Compressions continues pour la RCP de base en extra-hospitalier?
- **Dispositifs mécaniques**
 - Alternative si compressions manuelles non réalisables
- **Management des voies aériennes**
 - Pas d'intubation précoce en dehors des ARCA d'origine hypoxique?
- **Médicaments**
 - Adrénaline et Cordarone non recommandées en extra-hospitalier?
- **ECMO**
 - Peut être considéré pour faciliter une intervention spécifique

