

Arrêt Cardio-Respiratoire (ACR)

Dr Kaouthar Beltaief

Service des urgences Monastir

Le 10.10.16

Épidémiologie

- ▶ Reste en 2016 un problème majeur de santé publique
- ▶ Europe: 5- 10 personnes/10.000/an
- ▶ États-Unis: 350 000 cas / an (près d'une mort subite par minute)
- ▶ 3 à 5 minutes d'arrêt circulatoire → lésions cérébrales irréversibles



-
- ▶ Taux de survie à la sortie de l'hôpital: 7.8%
 - ➔ Peut atteindre **70%** si le rythme initial est une **FV** et la **défibrillation < 5 minutes**
 - ▶ Devant témoin dans **70%** des cas
 - ▶ **MAIS moins de 20% débutent la RCP**
 - ▶ 75%: à domicile
-



Time is life

En l'absence de RCP, la survie diminue de **10%** chaque minute

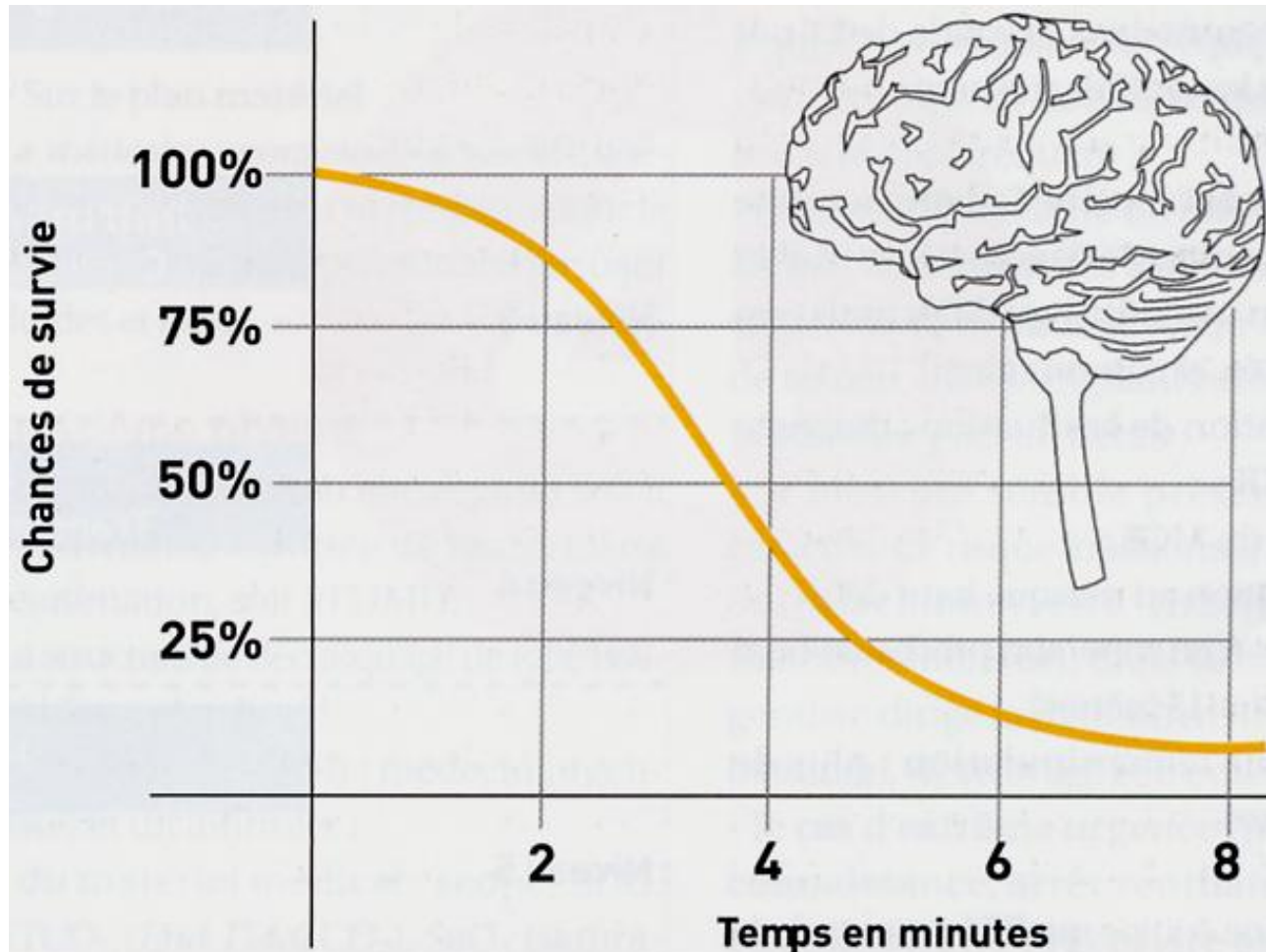


Figure 1 • Evolution des chances de survie après un arrêt cardiaque au cours du temps. Circulation Aug. 22, 2000.

Définition

- ▶ Interruption brutale de la circulation liée à une inefficacité cardiaque spontanément irréversible.
- ▶ La fibrillation ventriculaire est responsable des 3/4 des arrêts cardio circulatoire subits



Étiologies : multiples

- **Cardiovasculaires** (trouble du rythme, trouble de la conduction, infarctus du myocarde, dissection aortique, hémorragie...)
- **Traumatiques** (accident de la voie publique, blessures par armes, brûlures...)
- **Neurologiques** (accident vasculaire cérébrale,...)
- **Intoxications** (monoxyde de carbone, médicamenteuses, éthyliques,...)
- **Respiratoires** (« fausse route », noyade,...)
- **Autres** (troubles métaboliques, électrisations,...)



Étiologies réversibles

▶ 5 H

- Hypoxie
- Hypovolémie
- Hydrogène
- Hypo/Hyperkaliémie
- Hypothermie

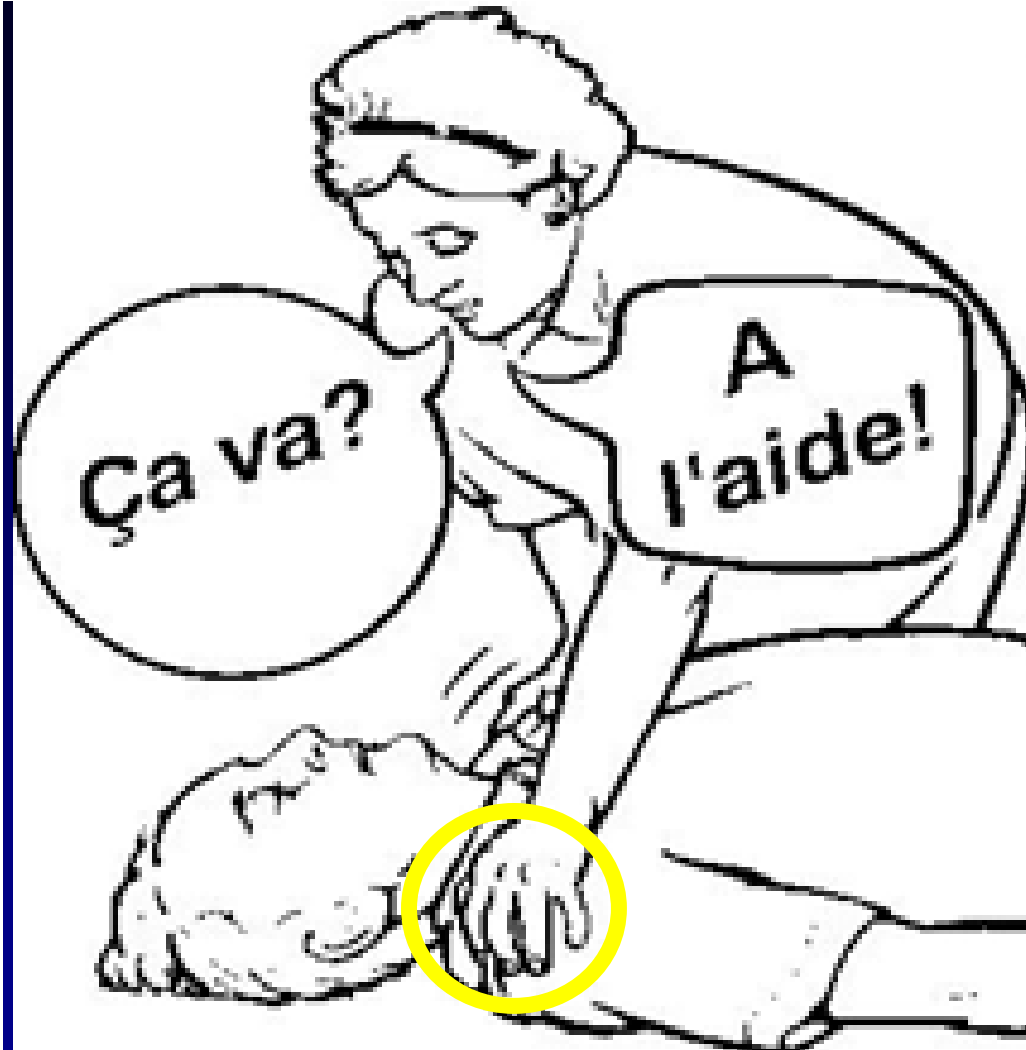
▶ 5 T

- Toxique
- Tension pneumothorax
- Thrombose coronaire
- Thrombose pulmonaire
- Tamponade



Diagnostic

1. Conscience: absente



Diagnostic

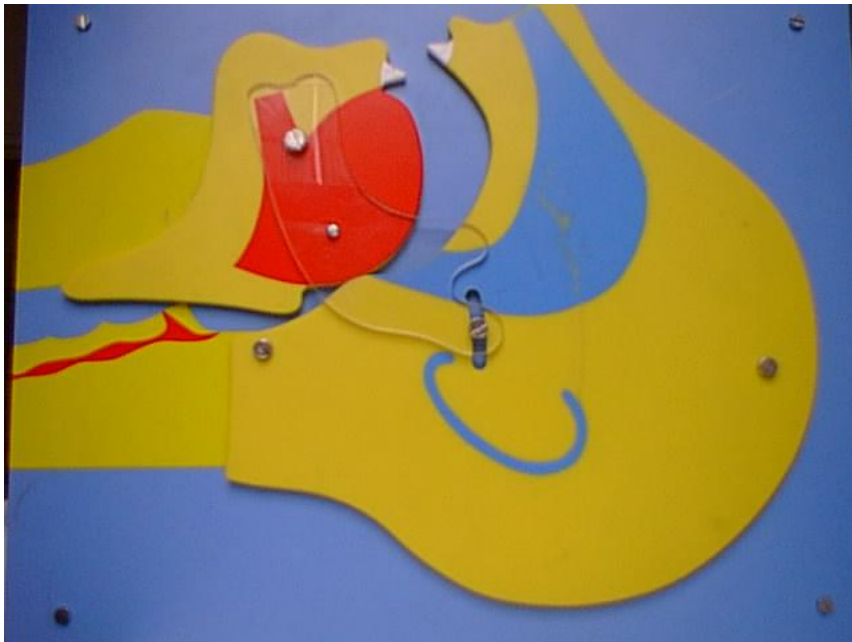
2. Respiration: absente

Gasps ou respiration anormale agonale=

Absence de respiration



Libération des voies aériennes





Bascule arrière de la tête



Subluxation maxillaire inférieure



Diagnostic

3. Pouls: absent

Si
secouriste



NON

Prise en charge

Recommandations: chaîne de survie



**Rôle du premier
secouriste:
FONDAMENTAL +++**

1. Reconnaissance immédiate par le premier témoin et

ALERTE précoce

2. RCP précoce (MCE++++)

3. Défibrillation PRECOCE

4. Réanimation spécialisée extra ou intra hospitalière

5. Réanimation spécialisée post récupération



Alerte et demande à l'aide

- ▶ Alerte:
 - ▶ Précoce +++
 - ▶ Claire
 - ▶ Appel 190: SAMU

**Il faut toujours se
protéger et protéger
la victime avant tout !**



CPR is as easy as **C-A-B**



Compressions

Push hard and fast
on the center of
the victim's chest



Airway

Tilt the victim's head
back and lift the chin
to open the airway



Breathing

Give mouth-to-mouth
rescue breaths

American Heart
Association



RCP

Massage cardiaque externe (MCE)

Sur le dos

Au milieu du sternum

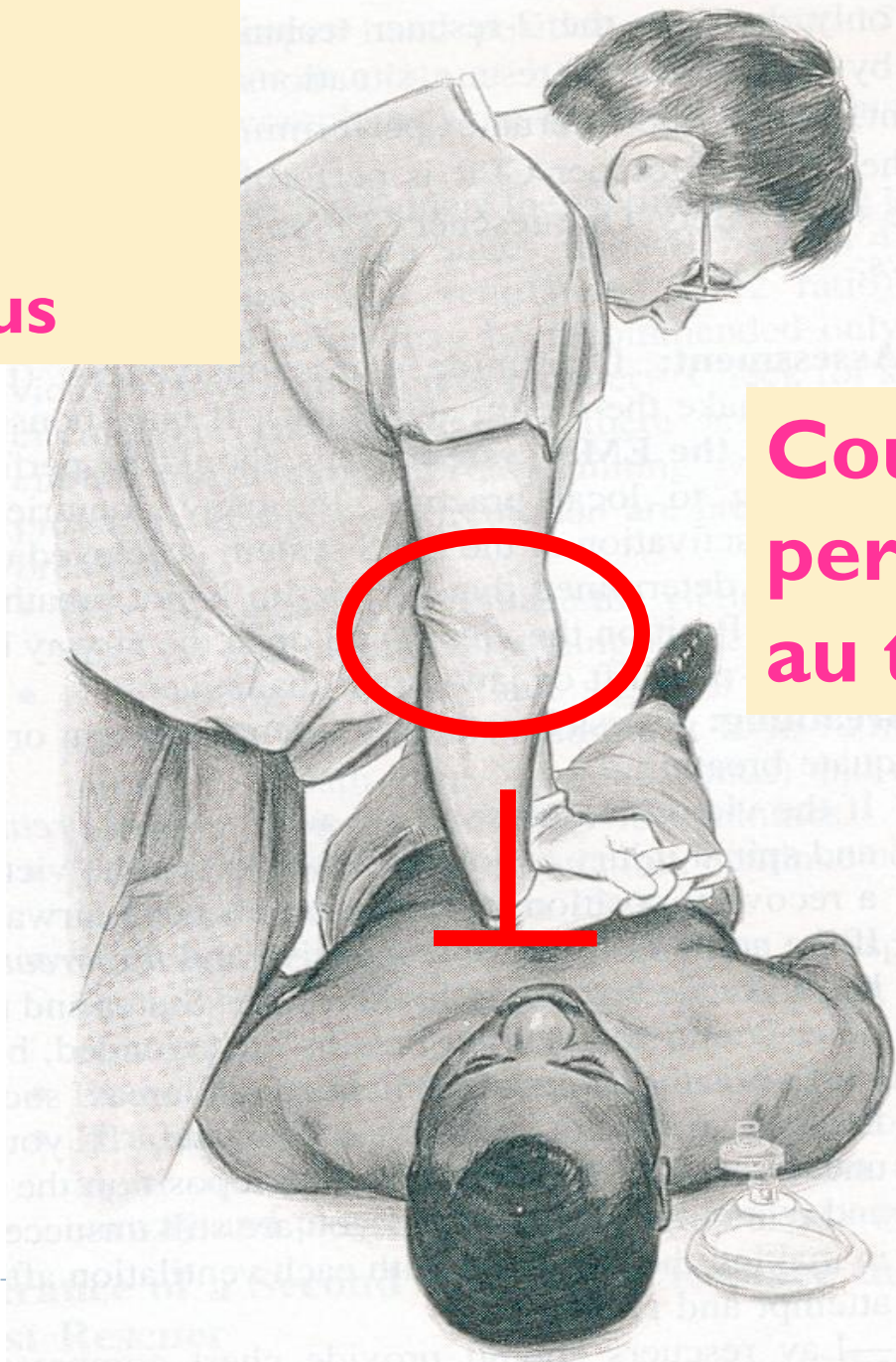
La plante des mains

Sur un plan dur



**Coudes
verouillés**

Bras tendus



**Coudes
perpendiculaires
au thorax**



Qualités d'un bon MCE (recommandations 2015)

- ▶ Rythme de compressions chez l'adulte: 100- 120 cpm
- ▶ La profondeur entre 5 et 6 cm
- ▶ Les interruptions du MCE doivent être réduites au minimum
- ▶ Éviter l'hyperinflation
- ▶ Temps de compression = temps de décompression



- ▶ Dispositifs de MCE : non supérieurs au MCE manuel qui reste la référence

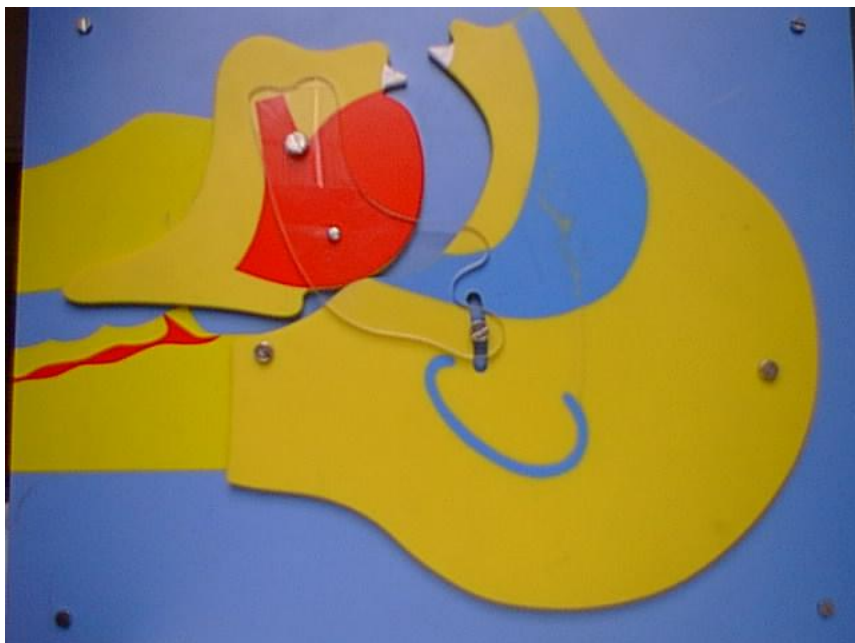


RCP

Ventilation artificielle: bouche à bouche



Libération des voies aériennes



RCP

Ventilation artificielle: au masque facial



Quand la RCP est à
l secouriste



RCP

Ventilation artificielle: au masque avec ballon



Quand la RCP
est à 2
secouristes



RCP

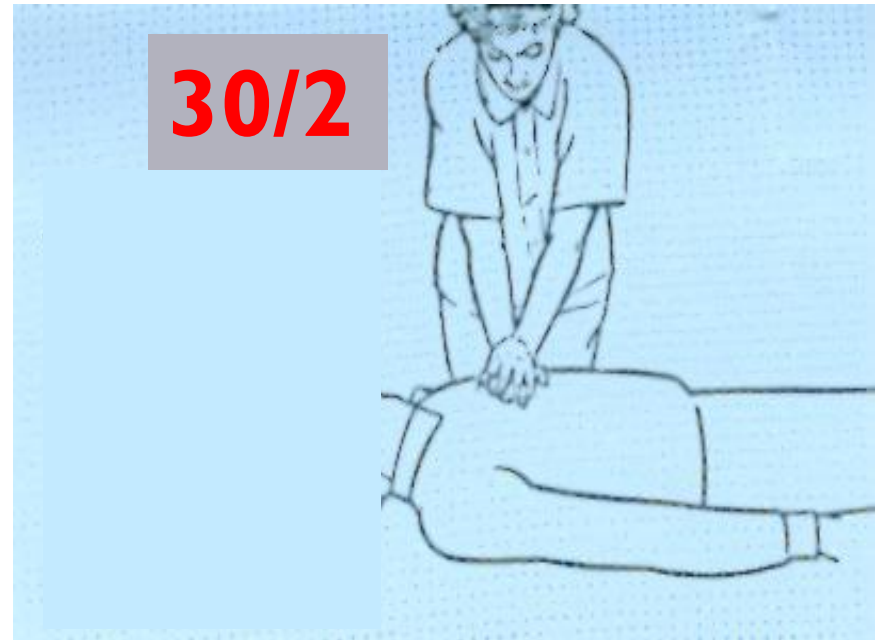
Règles de ventilation

- ▶ Une insufflation: en une seconde
- ▶ Éviter l'hyperventilation
- ▶ Donner deux insufflations de suite
- ▶ Reprendre le MCE directement



Couplage MCE- Ventilation

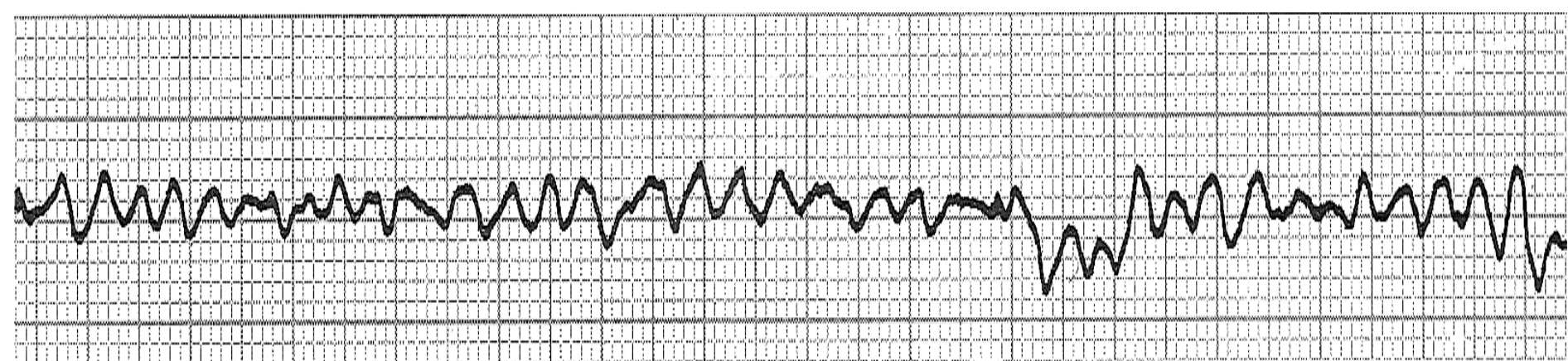
- ▶ 30 compressions / 2 insufflations = un cycle de RCP



La défibrillation

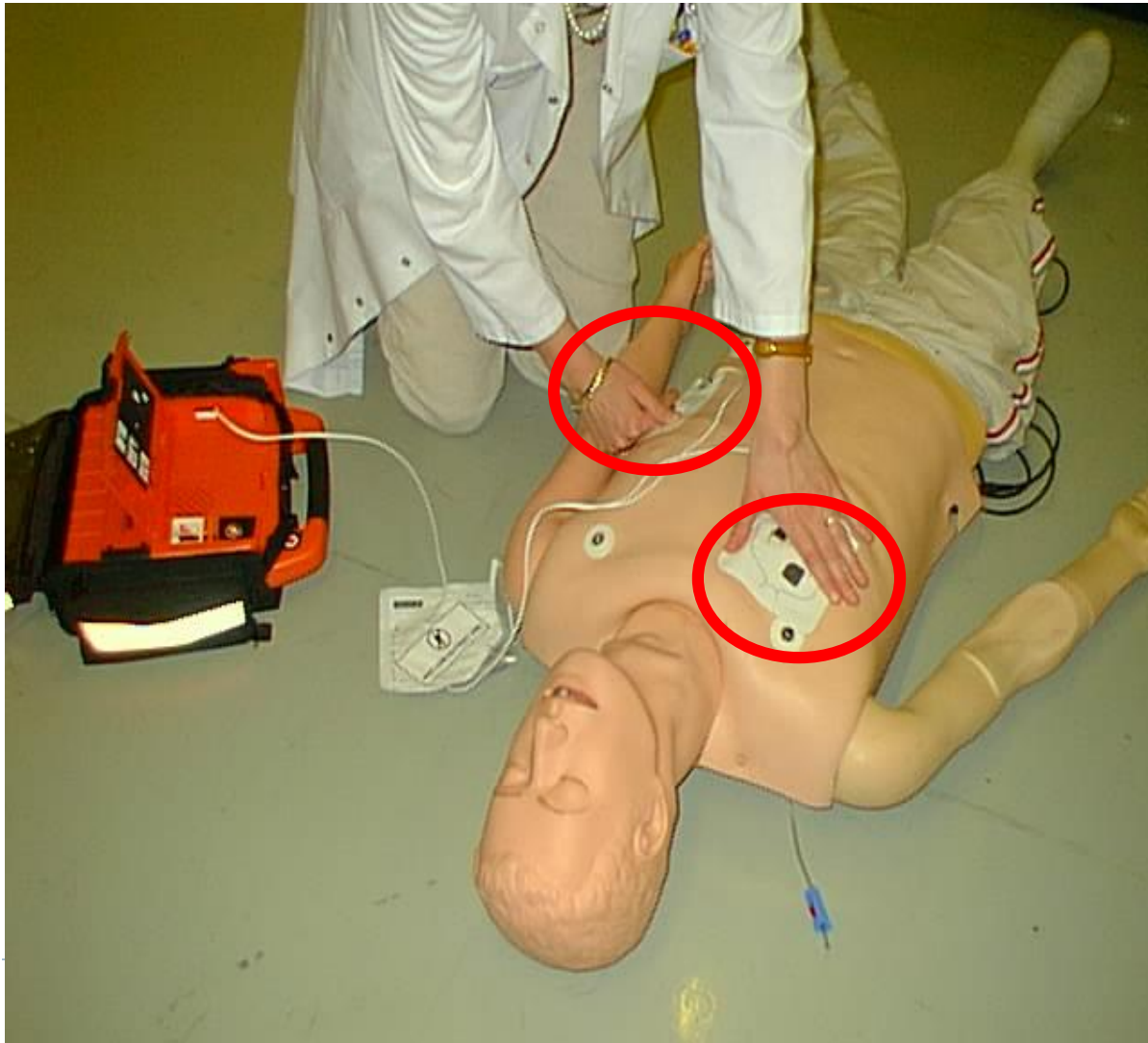
Plus de 75% des cœurs arrêtés gardent pendant quelques minutes une activité électrique:

La fibrillation ventriculaire



La défibrillation

le défibrillateur externe automatique (DEA)



Règles d'utilisation du DEA

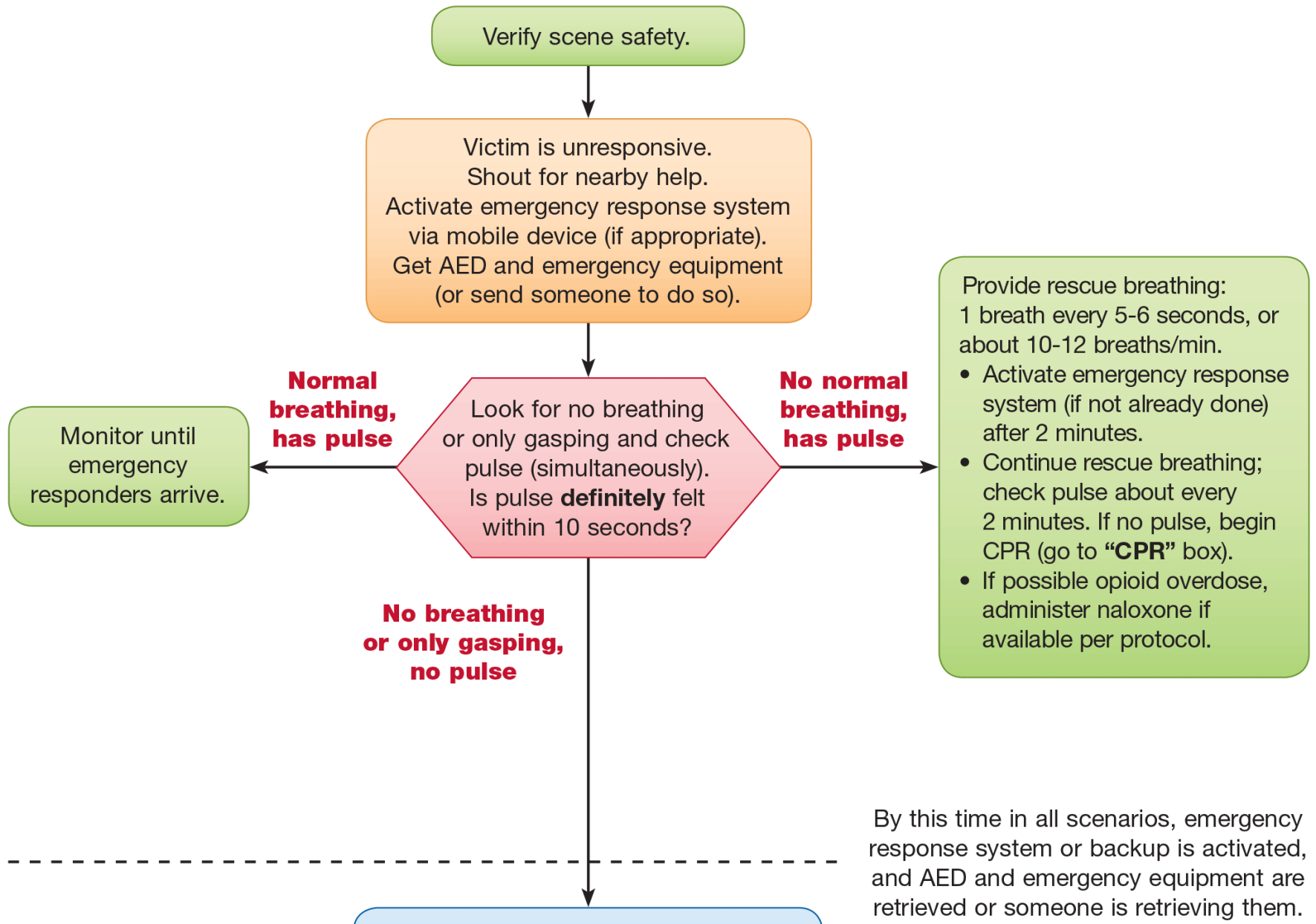
**Ne pas
toucher le
patient !!**

**Suivre les
consignes
du DEA**

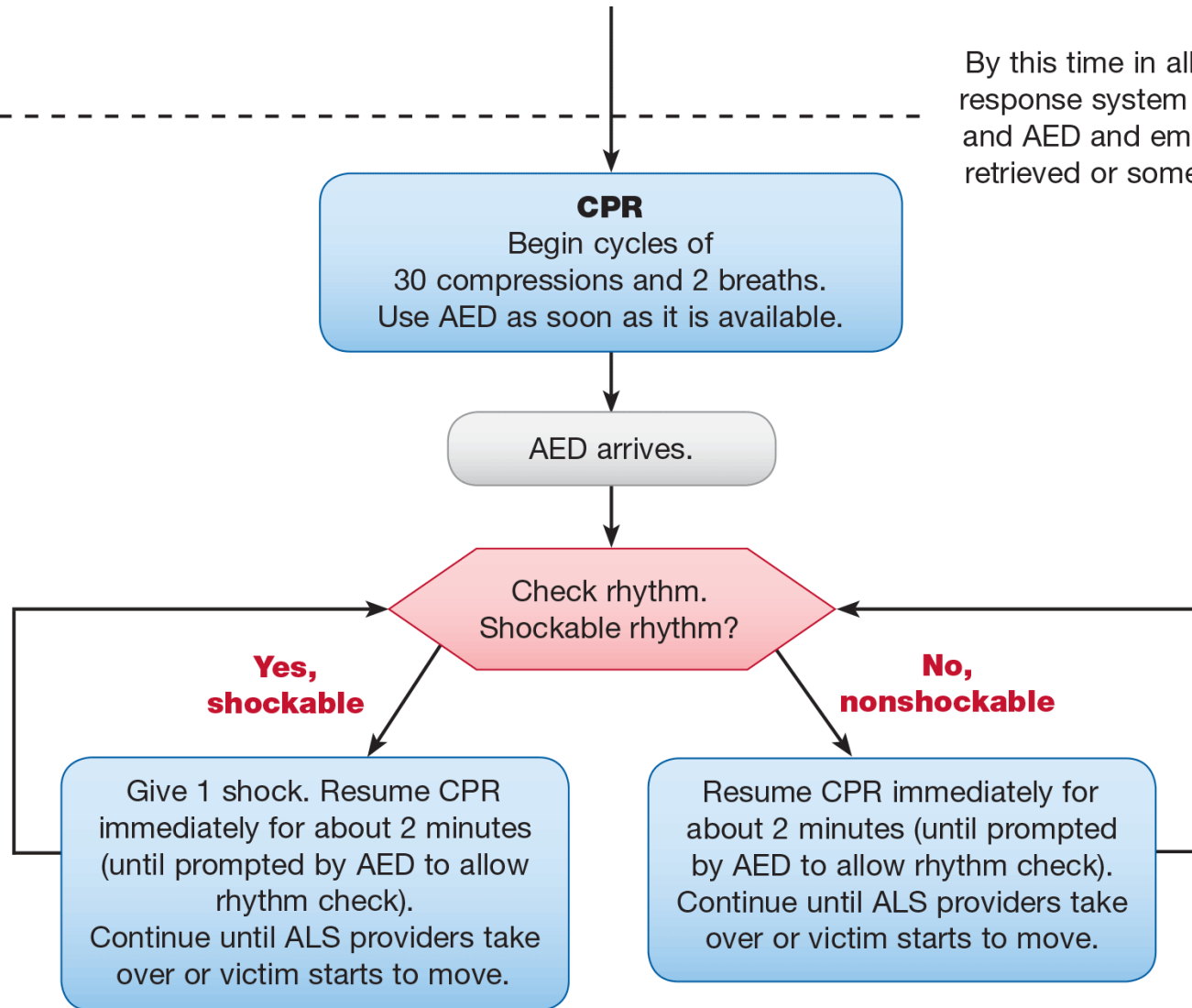
**Analyse du
rythme par le
DEA**



BLS Healthcare Provider Adult Cardiac Arrest Algorithm—2015 Update

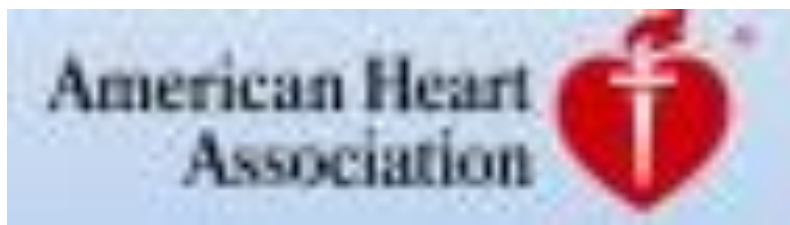


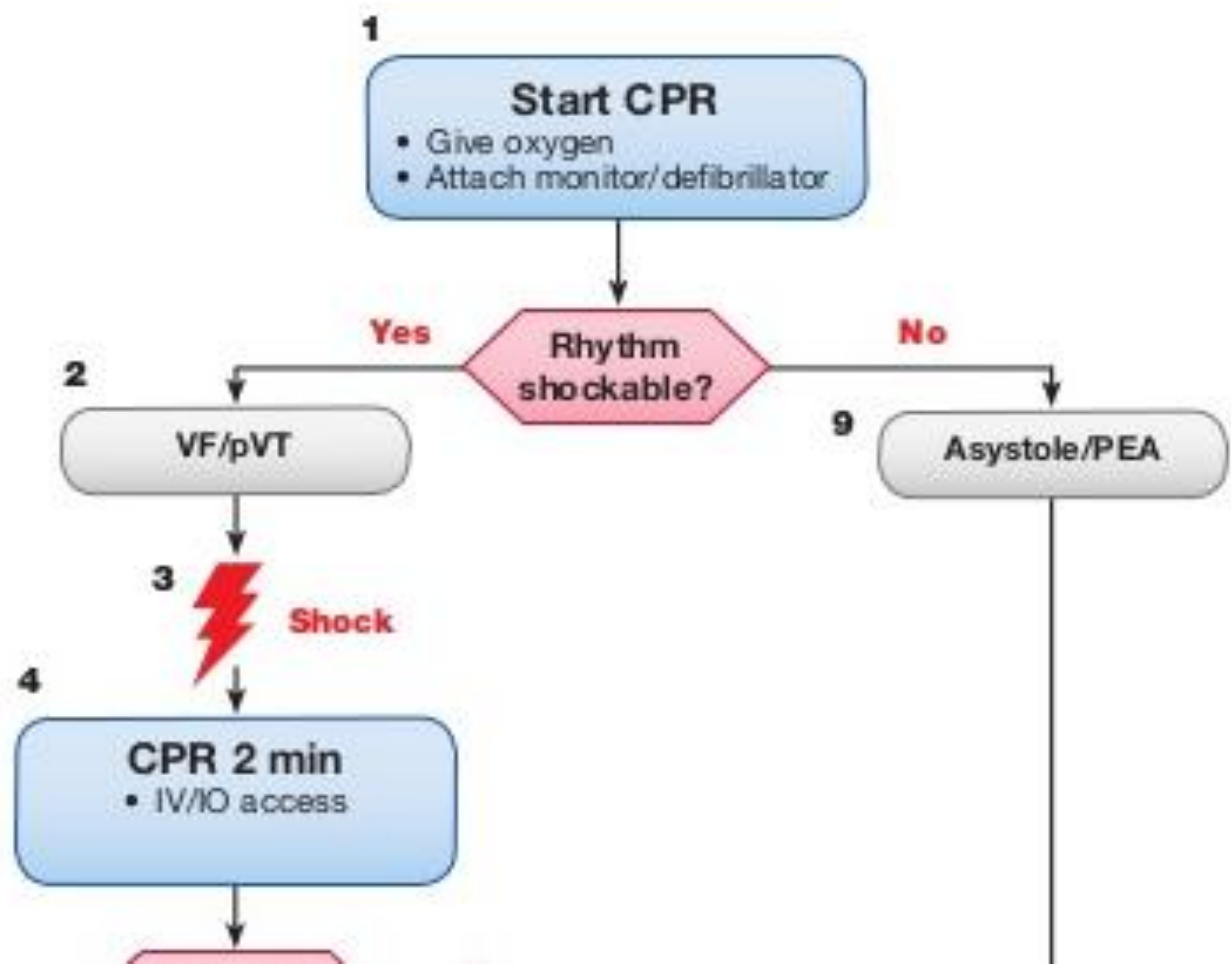
By this time in all scenarios, emergency response system or backup is activated, and AED and emergency equipment are retrieved or someone is retrieving them.



Réanimation spécialisée

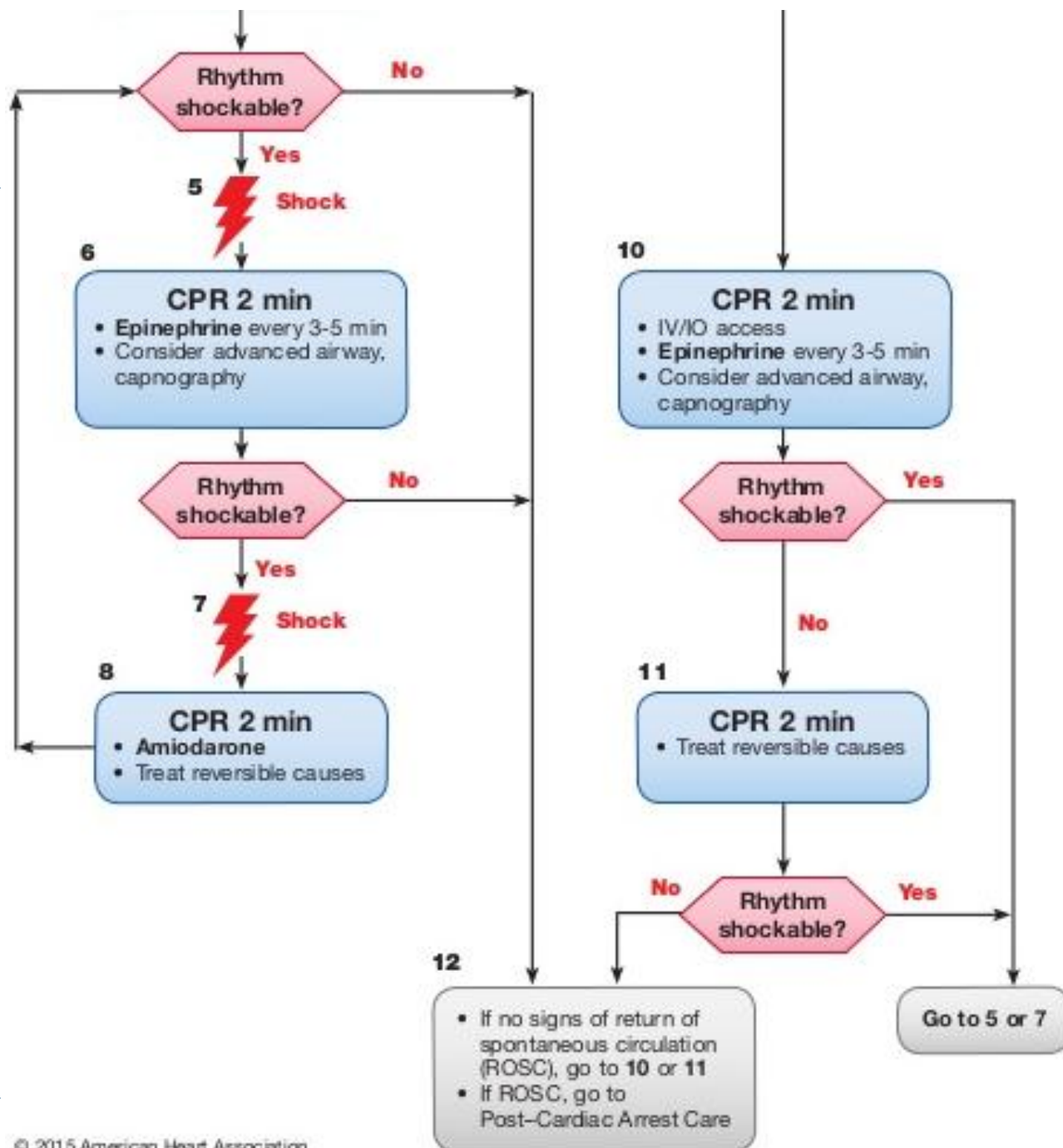
Adult Cardiac Arrest Algorithm – 2015 Update





- ### CPR Quality
- Push hard (at least 2 inches [5 cm]) and fast (100-120/min) and allow complete chest recoil.
 - Minimize interruptions in compressions.
 - Avoid excessive ventilation.
 - Rotate compressor every 2 minutes, or sooner if fatigued.
 - If no advanced airway, 30:2 compression-ventilation ratio.
 - Quantitative waveform capnography
 - If PETCO₂ <10 mm Hg, attempt to improve CPR quality.
 - Intra-arterial pressure
 - If relaxation phase (diastolic) pressure <20 mm Hg, attempt to improve CPR quality.





Shock Energy for Defibrillation

- **Biphasic:** Manufacturer recommendation (eg, initial dose of 120-200 J); if unknown, use maximum available. Second and subsequent doses should be equivalent, and higher doses may be considered.
- **Monophasic:** 360 J

Drug Therapy

- **Epinephrine IV/IO dose:** 1 mg every 3-5 minutes
- **Amiodarone IV/IO dose:** First dose: 300 mg bolus. Second dose: 150 mg.

Advanced Airway

- Endotracheal intubation or supraglottic advanced airway
- Waveform capnography or capnometry to confirm and monitor ET tube placement
- Once advanced airway in place, give 1 breath every 6 seconds (10 breaths/min) with continuous chest compressions



Réanimation post ACR

Return of Spontaneous Circulation (ROSC)

- Pulse and blood pressure
- Abrupt sustained increase in $PETCO_2$ (typically ≥ 40 mm Hg)
- Spontaneous arterial pressure waves with intra-arterial monitoring

ACR chez l'enfant

Enfant: âge > 1 an jusqu'à apparition des signes de puberté



**Alerter ou commencer la
RCP ?**



ACR chez l'enfant

- ▶ Si on a assisté à l'ACR → alerte puis RCP
- ▶ Si on a trouvé l'enfant en ACR → 5 cycles de RCP
puis alerter
- ▶ Rapport MCE/Ventilation:
 - ▶ 30/2 si 1 secouriste
 - ▶ 15/2 si 2 secouristes
- ▶ DEA avec patchs pédiatriques



ACR chez le nourrisson

NRS: âge > 1 mois et < 1 an

- ▶ Évaluation de la conscience: plante du pied
- ▶ Évaluation du pouls: brachial
- ▶ Pas d'hyper-extension de la tête
- ▶ Rapport MCE/insufflations:
 - ▶ 1 secouriste: 30/2
 - ▶ 2 secouristes: 15/2



Cas clinique

Homme de 55 ans, coronarien,,
hypercholestérolémie

Sort de chez son cardiologue après bilan
d'une douleur thoracique étiquetée
atypique

Le patient s'effondre dans la rue



Vous intervenez comme 1er témoin sur
les lieux, sans matériel

1. Quels signes vous font suspecter un ACR ?
2. Que faites vous en premier ?
3. Quelles manœuvres de réanimation mettez vous en œuvre avant l'arrivée des secours ?



1. Quels signes vous font suspecter un ACR ?

- ▶ Inconscient ++
- ▶ Ne respire pas OU respiration agonale ++ (en LVA)
- ▶ Absence de pouls (maximum 10 secondes) +



2. Que faites vous en premier ?

- ▶ Alerter : 190
- ▶ Demander à l'aide si possible
- ▶ Demander de chercher un DEA s'il est disponible



3. Quelles manœuvres de réanimation mettez-vous en œuvre avant l'arrivée des secours ?

- ▶ MCE de bonne qualité +++
- ▶ LVA et Insufflations +
- ▶ Rapport 30/2: un cycle de RCP
- ▶ Si deux secouristes, changer après 5 cycles,
équivalent à 2 minutes



-
- ▶ Les pompiers branchent le DEA et vous demandent d'intervenir

4. c'est quoi un DEA?





4. c'est quoi un DEA?

- ▶ **Défibrillateur Externe Automatique**
- ▶ **Analyse automatique du rythme cardiaque**
- ▶ **Donne les instructions au secouriste:**
 - ▶ « Choc indiqué, charge en cours, délivrez le choc »
 - ▶ « Choc non indiqué, reprenez la RCP si indiquée »
- ▶ **Délivre le choc**



ARRÊT CARDIAQUE

