



Item327-Arrêt cardio-circulatoire.

Objectifs CNCI		
- Connaître l'épidémiologie de la mort subite de l'adulte, l'importance de la chaîne de survie dans le pronostic. - Diagnostiquer un arrêt cardio-circulatoire. - Prise en charge immédiate pré-hospitalière et hospitalière (posologies). - Connaître l'épidémiologie de l'arrêt cardio-respiratoire chez l'enfant et les spécificités de sa prise en charge.		
Recommandations	Mots-clés / Tiroirs	NPO / A savoir !
- RPC Prise en charge de l'arrêt cardiaque / SFAR et Société de Réanimation de Langue Française / 2006 - Polycopié national: item 185 p131	- FV / TV sans pouls / DEM / asystolie - Dg < 10s / appel 15 / chercher DSA - LVAS / MCE +++ / ventilation: 30-2 - CEE: si TV-FV / 150J / 2min de RCP - SAMU: pose VVP / IOT-MCE-CEE - Adrénaline 1-5mg /4min en IVD / tj - Amiodarone 300mg en IVD / FV-TV - Remplissage: NaCl IVL / PAM ≥ 60 - Surveiller: pouls-scope / capno-SpO2	- Ne jamais interrompre la RCP - Rechercher/traiter une cause

Généralités

Définition

- ACC = absence d'activité cardiaque et/ou respiratoire spontanée

Epidémiologie

- 700 000 ACR/an / survie à 24h < 15% / séquelles neurologiques > 95%
- !! chaque minute en plus avant la RCP = 10% de survie en moins

Physiopathologie: 4 arythmies devant un ACR

- **Fibrillation ventriculaire (+ +)**
 - ECG = activité rapide et anarchique à QRS larges polymorphes
 - Diminution progressive de l'amplitude des potentiels électriques
 - → FV à grandes mailles puis FV à petites mailles puis asystolie
- **Tachycardie ventriculaire non efficace**
 - ECG = TV (QRS larges et réguliers) et absence de pouls
 - Evolution spontanée vers une FV / mêmes étiologies-traitement
- **Dissociation électro-mécanique (« rythme sans pouls »)**
 - ECG = persistance d'une activité électrique (QRS) sans aucun battement
 - Elargissement progressif des QRS puis pauses puis asystolie
- **Asystolie**
 - ECG = aucune activité électrique (ECG isoélectrique ou « plat »)
 - Forme de plus mauvais pronostic / évolution ultimes des autres

En pratique, CAT du médecin régulateur du SAMU

- **Interrogatoire:** bouge pas-respire pas / atcd du patient / heure exacte / adresse précise
- **Instructions:** mettre sur le dos sur un plan dur / débiter le MCE (expliquer rapidement)
- **Envoi des secours:** déclencher le SMUR le plus proche

Etiologies

Causes cardiaques: toutes sont possibles

- SCA ST(+) : infarctus du myocarde (cf [Syndromes coronariens aigus](#))
- Troubles du rythme (cf [Palpitations](#))
- Troubles de la conduction (cf [Troubles de la conduction intracardiaque](#))
- Tamponnade péricardique
- Chez le sujet jeune : CMH, Brugada, DVDA

Causes générales: toute cause d'hypoxie

- **Respiratoires:** embolie pulmonaire / PTx compressif / détresse respiratoire
- **Métaboliques:** hypo ou hyperkaliémie / acidose métabolique / hypothermie
- **Toxiques:** intoxication médicamenteuse (BB, digitaliques, etc: cf [Principales intoxications aiguës.](#))
- **Neurologiques:** état de mal épileptique / hémorragie méningée / AVC..

Prise en charge

Diagnostic précoce (< 10 secondes)

- Absence de réactivité / conscience
- Absence de respiration spontanée (ou gasps)
- Absence de pouls carotidien (!! seulement pour les professionnels de santé)

Prise en charge non spécialisée = RCP de base

- **Alerter et demander de l'aide**
 - Appeler ou faire appeler le **15** (réanimateurs si arrêt en hospitalier) (**A savoir !**)
 - Aller faire chercher un défibrillateur automatique externe (DAE)
 - Demander à un autre intervenant de participer à la RCP
 - Avant de débiter: faire noter **I'HEURE** / mise à **plat** sur un plan dur
- **1. Libération des voies aériennes**
 - Tête en légère hyperextension et sublaxation de la mâchoire
 - !! seulement si évidents: retrait de corps étrangers (dentiers)
- **2. Massage cardiaque externe**
 - doit être le plus continue possible : limiter les interruptions
 - Bras tendus / talon de la main sur le sternum /depression 5-6cm/temps compression=temps relaxation/FC ~ 100/min
 - A débiter avant la ventilation désormais (!! RPC SFAR)
 - **Rythme:** 30 compressions pour 2 insufflations (**30/2**)
- **3. Ventilation**
 - n'est plus effectuée par le public !
 - reste indispensable chez l'enfant et en cas d' AC de cause asphyxique
- **4. Défibrillation précoce: chocs électriques externes**
 - **Indication**
 - Dès que possible ! Pas besoin d'attendre un cycle de RCP (ILCOR/ERC 2010)
 - mais on masse en attendant l'installation du défibrillateur
 - !! rythmes « non chocables » : asystolie / dissociation électro-mécanique
 - **Modalités**
 - Choc électrique unique de 150J si défibrillateur biphasique (360J si mono)
 - !! immédiatement suivis de **2min** de RCP (5 cycles) **sans** vérifier le scope
 - Si inefficace: augmenter à 360J / !! ne pas interrompre la RCP de base (**A savoir !**)

Prise en charge spécialisée = RCP médicalisée (SMUR)

- **Mise en condition**
 - **Scope** ECG / monitoring cardio-tensionnel
 - **LVAS:** aspiration par sonde gastrique
 - **VVP** en 1ère intention (2: voie osseuse / 3: voie endotrachéale / pas de VVC)
 - !! NPO de toujours noter **I'HEURE** / mettre à plat sur un plan dur
- **Poursuite de la réanimation cardio-pulmonaire**
 - **Massage cardiaque externe +/- instrumental :**
 - doit être le plus continue possible : limiter les interruptions
 - A poursuivre de façon continue (même après l'intubation +++)
 - Méthodes automatisées: « ventouse » active ou « planche à masser »
 - **Ventilation: au masque puis intubation oro-trachéale**
 - IOT dès que possible mais seulement si rapide (arrêt de la RCP < 30s !)
 - ventilation mécanique : FR = 10/min / VR = 6mL/kg / FiO2 = 100%
 - **Défibrillation: chocs électriques externes**

- Par défibrillateur automatique externe (DAE)
- Dès que possible (ERC/ILCOR 2010), idem que dans la RCP de base
- Commencer par un choc à 150J puis un second à 360J si échec du 1er
- Si l'arrêt cardiaque survient :
 - devant les secouristes
 - chez patient monitoré pendant coro ou post-op chir cardiaque
 - chez patient initialement conscient
- ==> on délivre 3 chocs successifs avant la RCP (ILCOR 2010)
- **Simultanément: réanimation médicale**
 - Séquence proposée= CEE → CEE → CEE puis Adré puis Amiodarone → CEE/Ad/Amd
 - on ne vérifie pas scope après choc mais avant le choc suivant (+++ limiter les interruptions du MCE)
 - **Abord vasculaire +/- remplissage**
 - **Cristalloïdes** (NaCl 0.9%) 500ml sur 15min pour maintien PAM ≥ 60mmHg
 - **Bicarbonates** 50mL / seulement si: acidose sévère / hyperK / effet stabilisant
 - **Vasopresseur = adrénaline**
 - **Indications**
 - si FV-TV:
 - anciennes recos : juste **avant le 2e** ou 3e CEE ou après défibrillation
 - ILCOR 2010 : après le 3e CEE juste avant amiodarone
 - d'emblée si asystolie ou dissociation électromécanique
 - **Modalités**
 - **1mg** en IVD +/- augmenter à 3mg puis 5mg si asystolie persistante
 - répéter **1x/4min** (tous les 2 cycles de RCP) jusqu'à activité cardiaque
 - **Anti-arythmique = amiodarone**
 - **Indication:** en cas de TV-FV / immédiatement **après le 3e** CEE (ILCOR 2010)
 - **Modalités: 300mg** (2 amp.) IVD puis 150mg puis 900mg/24h si échec
 - **si amiodarone n'est pas disponible : lidocaïne 1mg/kg**
 - **!! Remarque: atropine n'est plus recommandée (ERC/ILCOR2010)**
 - **Dans tous les cas: recherche et traitement d'une cause réversible (A savoir !)**
 - **Rechercher**
 - Signes d'insuffisance cardiaque / ECG - troponine
 - Signe neurologique focal / boîtes de médicaments
 - **CAT en pré-hospitalier**
 - SCA = [thrombolyse - aspirine - HNF] / EP = [thrombolyse - HNF]
 - Pneumothorax = exsufflation / tamponnade = drainage
 - Intoxication = antidote / hypothermie = réchauffement, etc.
 - Autres à évoquer: EME / hémorragie méningée / AVC / intox CO...
 - **Surveillance et transfert médicalisé vers réanimation**
 - **Pouls** (fémoral-carotidien) / coloration cutanée / pupille / conscience
 - **Scope** ECG / monitoring **PA-SpO2** / **capnométrie** / ventilation

Au décours (après transfert en réanimation)

 - **Bilan et traitement étiologique (A savoir !)**
 - **Coronarographie:** systématique en l'absence d'étiologie évidente +++
 - **Bilan diagnostique:** GDS-lactates / troponine / iono-urée-créatinine / TA / RTx..
 - **Traitement:** d'une hyperkaliémie, d'une tamponnade, d'un pneumothorax, etc.
 - **Traitement symptomatique et des complications**
 - **Hypothermie thérapeutique:** modérée - 24h / améliore le pronostic neurologique
 - **Traitement des complications:** hémodialyse si défaillance rénale, inotropes si SCA, etc.
 - **Lutte contre les ACSOS:** équilibre glycémique / maintien PAM ≥ 65 / SpO2, etc.
 - **Contrôle de l'hyperoxie :** diminution de la FiO2 dès la reprise d'activité cardiaque et dès hypoxie corrigée (hyperoxie favorise création radicaux libres)
 - **Contrôle de la glycémie :** lutte contre l'hyperglycémie seulement à l'hôpital (risque d'hypoglycémie iatrogène)
 - **Traitement préventif (prévention II)**
 - **pose d'un DAI:** si ACR sur FV **sans** étiologie retrouvée (cf **Palpitations**)

Arrêt de la réanimation

 - Pas de seuil pré-établi: selon le contexte clinique / facteurs pronostiques/low-flow/no-flow +++
 - **En général arrêt de la RCP si**
 - Asystolie persistante malgré ≥ **30min** de réanimation bien conduite
 - sauf hypothermie / contexte toxique / cause curable persistante
 - Remarque: une mydriase bilatérale ne signifie pas forcément décès

- Facteurs de mauvais pronostic
 - Anamnèse
 - Délai avant le début de la RCP (no-flow) > 5min
 - Durée et qualité de la RCP (low-flow) > 20min
 - Délai avant défibrillation / avant revascularisation coronaire
 - Au décours
 - EEG à J1: EEG plat ou EME ou aspect de burst suppression
 - Clinique à J3: GCS à 3 / absence de réflexes du tronc

Arrêt cardiaque chez l'enfant

Epidémiologie

- 120/ 100 000 hab
- Le plus souvent < 1 an

Physiopathologie:

- Etiologies cardiaque : rares
 - Malformations
 - MINN
 - Troubles du rythme : hypo/hyperkaliémie, hypercalcémie
- Hypoxie +++
 - Inhalation de corps étranger / asphyxie
 - Infection respiratoire
 - Bronchiolite sévère
- Traumatique
- Métabolique
 - Acidose
 - Choc septique
- Retenir les 4H 4T : hypoxémie, hypovolémie, hyperkaliémie, hypothermie, toxiques, tamponnade, pneumothorax sous tension et thromboses

Prise en charge :

- Reconnaître l'arrêt :
 - Enfant inconscient : le stimuler sans le secouer
 - Pas de pouls en fémoral / huméral chez le < 1 ans, en carotidien > 1 an : limitation à 10s : au delà = considérer comme un arrêt
- Libération des voies aériennes :
 - Bascule de la tête en arrière, subluxation de la mâchoire inférieure
 - Recherche d'un corps étranger accessible
- Débuter la RCP :
 - 5 insufflations en premier chez l'enfant car causes hypoxiques +++
 - Massage cardiaque externe : 100 btm,
 - Chez le nourrisson : 2 pouces sur le sternum en encerclant le thorax
 - Chez l'enfant : paume de la main sur le sternum
 - Rythme 15:2 insufflations si plusieurs secouristes, sinon privilégier les compressions thoraciques
 - Défibrillateur : dès que possible, sans retarder les RCP, 4j/kg
 - Accès vasculaire : pose d'une VVP en moins de 1 min sinon mettre une voie osseuse
- Médicaments :
 - Adrénaline : 10µg/kg (microgramme) : max 1mg : toute les 4min (2cycles)
 - Remplissage si cause hypovolémique 20ml/kg en débit libre

Même stratégie que chez l'adulte :

- Rythme chocable : Choc en priorité, adrénaline pendant le 3ème choc
- Rythme non chocable : Adrénaline dès le début de la RCP