

ARRET CARDIO-RESPIRATOIRE

Olivier Briot
Urgences SMUR
Centre Hospitalier Briançon

INTRODUCTION

- La mort subite concerne approximativement 50 000 personnes par an en France
- Le pronostic de l'ACR reste sombre
- La grande majorité de ces ACR inopinés sont initialement des fibrillations ventriculaires (FV)
- Une défibrillation instantanée pourrait permettre jusqu'à 90% de survie
- Toute minute supplémentaire avant la mise en route de la RCP de base diminue la survie de 10%
- Beaucoup d'études se sont penchées sur la RCP tâchant d'améliorer la technique de MCE et de trouver de nouvelles drogues performantes

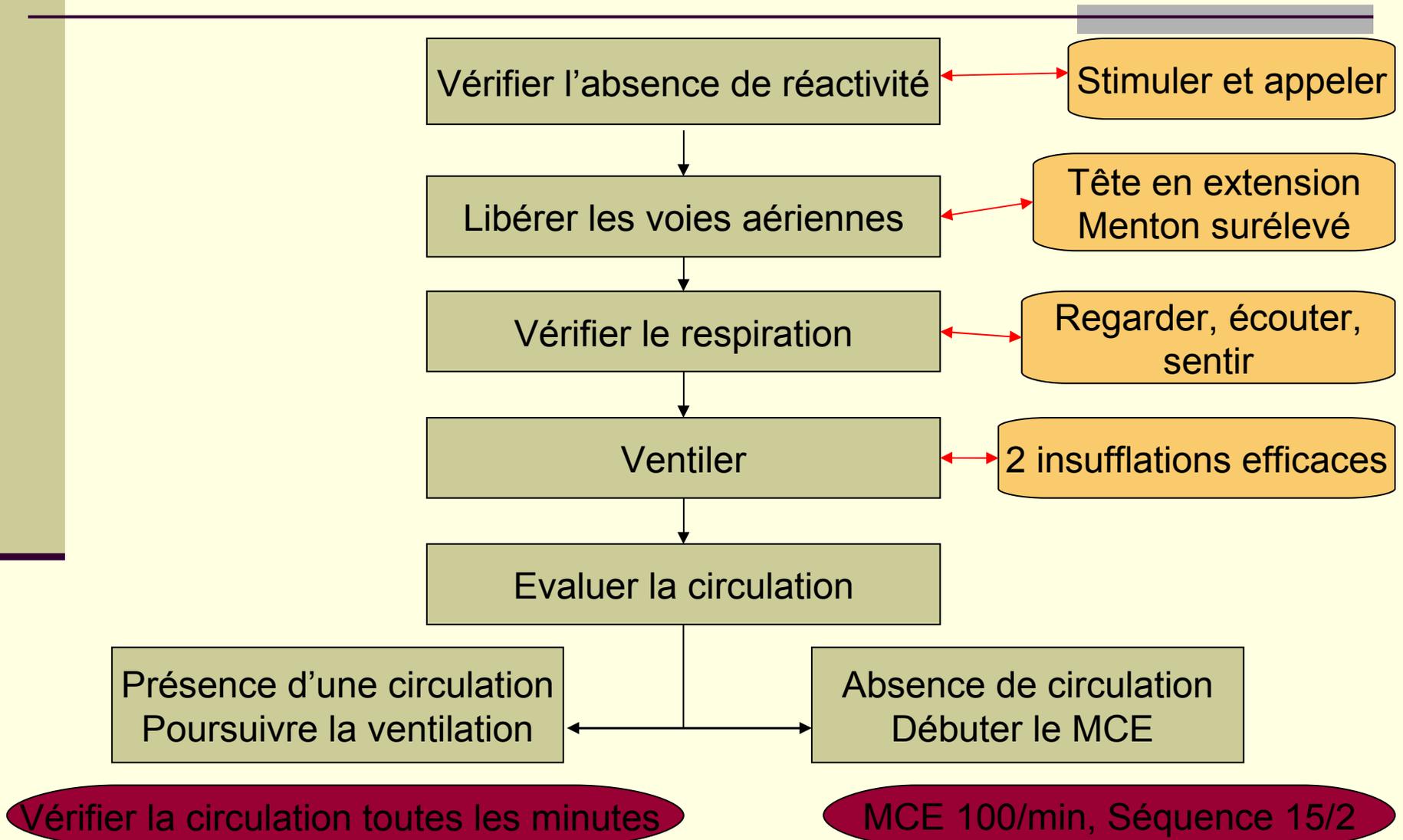
PEC GLOBALE = CHAINE DE SURVIE

- 4 maillons indispensables:
- Alerte immédiate
- Secourisme précoce: gestes élémentaires de survie = suppléance des fonctions vitales
- Défibrillation précoce = relance de la fonction cardiaque
- Soins médicaux spécialisés = stabilisation des fonctions vitales

RCP DE BASE

- Pour les secouristes non professionnels, pas de vérification du pouls avant de débuter une RCP chez un sujet présentant brutalement des signes de mort apparente
- Libération des VAS
- MCE à la fréquence de 100/min / Cardio Pump
- Rapport insufflation/compression thoracique de 15/2. Volume d'insufflation: 500 ml: bouche à bouche, bouche à nez, masque avec ballon
- RCP sans ventilation si un seul sauveteur

ALGORITHME RCP DE BASE



DEFIBRILLATION

- La FV est mortelle sans défibrillation
- Rythmes choquables:
 - FV à grandes mailles
 - TV sans pouls
- Rythmes non choquables:
 - Asystolie
 - FV à petites mailles
- MCE avant choc
- Un seul choc 360J puis RCP 2 min
(classiquement 3 chocs successifs d'intensité croissante 200, 300, 360 J en cas d'échec)

DEFIBRILLATION SEMI-AUTOMATIQUE

- Microprocesseur qui permet d'analyser pendant 10 secondes l'activité électrique cardiaque
- A partir de cet interprétation automatique, conseil de défibrillation en cas de FV
- Permet de réduire significativement le délai d'accès à la défibrillation

MASSAGE CARDIAQUE EXTERNE

- Réalisé correctement, ne permet d'obtenir un débit cardiaque égal qu'à environ 25% du débit avant AC
- Compression-décompression active (CDA): consiste à utiliser une ventouse appelée Cardio Pump pour comprimer et décompresser activement le thorax
 - Amélioration débits sanguins cérébral et myocardique, pression de perfusion coronaire.
 - Amélioration ventilation minute
 - Impact sur survie plus nuancé mais méthode recommandée
 - Personnels entraînés à la technique
 - CI: traumatisme thoracique si volet

MASSAGE CARDIAQUE EXTERNE

- Compression thoraco-abdominale alternée
 - nécessite un secouriste supplémentaire qui masse l'abdomen de façon alternée à celui qui comprime le thorax.
 - Augmentation du retour veineux au cœur à condition de laisser au thorax le temps de revenir à sa position de repos donc cela implique un parfait synchronisme entre les 2 secouristes.
- Veste pneumatique circonférentielle
 - Entoure le patient, reliée à un compresseur qui lui insuffle de l'air 60 x / min avec augmentation uniforme de la pression intra-thoracique
 - Permet au cœur d'éjecter du sang vers la périphérie

VENTILATION

- Intubation oro-trachéale
 - Plateau d'intubation avec:
 - Sondes d'intubation de différents calibres
 - Nécessaire pour aspiration trachéale
 - Laryngoscope avec différentes lames
 - Canules de Guédel, pince de Magill
 - Seringue 10 cc, cordon, sparadrap
 - Contrôle positionnel
- Ventilation artificielle selon un mode en volume contrôlé
- Alternative à l'IOT: Fastrach / Combitube

PHARMACOLOGIE DE L'ARRET CARDIAQUE

- Substances anti-arythmiques
 - Xylocaïne (1,5 mg/kg) n'a jamais fait la preuve de son efficacité
 - Amiodarone
 - Recommandée pour traiter les FV ou TV réfractaires à 3 chocs consécutifs et à l'adrénaline
 - Administrée par voie intra-veineuse lente en bolus de 300 mg dans 20 à 30 ml de sérum salé. Des doses de 150 mg peuvent être répétées
- Atropine
 - Antagonise la bradycardie et l'hypotension d'origine vagale
 - Proposée pour les asystoles et les dissociations électromécaniques en association avec l'Adrénaline
 - 1 mg IVD répétée toutes les 3 à 5 mg

PHARMACOLOGIE DE L'ARRET CARDIAQUE

- Médicaments vasoactifs
 - Adrénaline reste le médicament de choix
 - 1 mg en IVD répétée toutes les 3 à 5 minutes
 - Des doses plus élevées (5 mg) peuvent être utilisées en cas d'asystole lorsqu'une ou plusieurs doses de 1 mg ont échoué
 - Vasopressine:
 - Hormone peptidique, anti-diurétique, sécrétée par l'hypophyse
 - A des doses très élevées, elle possède une puissante action vaso-constrictive périphérique qui serait plus efficace que l'adrénaline.
 - Recommandée lors des ACR sur FV: 1 seule dose de 40 UI en intra-veineux direct

PHARMACOLOGIE DE L'ARRET CARDIAQUE

- Alcanilisation: Bicarbonate de Na à 0,42 %
 - A considérer dans les situations évoquant une hyperkaliémie, une acidose préexistante, une intoxication aux tricycliques ou après un ACR prolongé (>15 min)
 - Doses:
 - 2 ml/kg (1 mmol/kg) la première fois
 - 1 ml/kg (0,5 mmol/kg) les fois suivantes

ARRET CARDIAQUE DE L'ADULTE

RCP DE BASE

Branchement du défibrillateur / cardioscope
Analyse du rythme cardiaque / Prise du pouls

FV/TV

CEE

RCP 1 min

Pendant la RCP

- Vérifier position et contact des électrodes
 - Intuber les voies aériennes
 - Assurer la ventilation
- Mettre en place et vérifier l'abord vasculaire
 - En cas de FV/TV résistante au CEE
 - Adrénaline 1 mg toutes les 3 à 5 minutes
 - Vasopressine 40 UI en IV en dose unique non renouvelable
 - Envisager alcalinisation, antiarythmiques, entraînement électrosystolique

Pas de FV/TV

RCP 3 min

CAUSES POTENTIELLEMENT REVERSIBLES DE L'AC

- Hypovolémie
- Hypoxémie
- Acidose
- Hyperkaliémie / hypokaliémie
- Hypothermie
- Intoxication médicamenteuse (Tricycliques, Digitaliques, bloqueurs calciques)
- Tamponade péricardique
- Pneumothorax suffocant
- Thrombose coronaire
- Embolie pulmonaire

CAPNOMETRIE

- En cas d'ACR, absence de CO₂ dans les gaz expirés
- Lors du massage cardiaque, débit systémique et pulmonaire faible donc faible détection de CO₂ expiré
- Lors de la reprise d'une activité cardiaque spontanée, élévation importante de l'O₂ expiré: une valeur de l'ETCO₂ > 10 mmHg pendant les 20/30 premières minutes de réanimation de l'ACR prédit une reprise de l'activité cardiaque spontanée

HYPOTHERMIE

- Intérêt de l'hypothermie modérée (32 à 34°) chez les survivants d'un ACR en terme de récupération neurologique

CONCLUSION

- Progrès avérés dans le traitement de l'AC restent relativement modérés
- Ils concernent essentiellement les catégories d'AC les plus favorables: FV sur ischémie coronaire
- La défibrillation précoce et le traitement curatif de l'obstruction coronarienne représentent les principaux axes d'amélioration du pronostic