

# PRISE EN CHARGE DE L'ARRET CARDIO-CIRCULATOIRE (ACR) INTRA HOSPITALIER

## **1 : Introduction**

Le pronostic de l'Arrêt Cardio-Respiratoire (ACR) est conditionné par la vitesse à laquelle l'alerte est donnée, et la Réanimation Cardio-Pulmonaire (RCP) de base débutée.

En effet, plus les maillons de la chaîne de survie

- Alerte
- RCP réalisée par un témoin
- Défibrillation précoce
- Prise en charge médicalisée

sont activés de façon précoce, plus les chances de survie sont augmentées.

Il en est de même en milieu hospitalier, puisque cette chaîne de survie y est transposable.

Mais d'autres problèmes sont à résoudre.

En effet, s'il est facile de prendre en charge un ACR, dans une unité de réanimation ou en salle post interventionnelle, de part l'expérience et l'habitude du personnel y travaillant, la proximité du matériel de réanimation ; il en va différemment dans d'autres services.

L'architecture des locaux (service sur plusieurs niveaux), le manque de personnel, de compétences dans cette prise en charge, l'éloignement du service d'anesthésie réanimation représentent des facteurs aggravants pour le patient victime d'un ACR.

L'installation progressive de Défibrillateurs Semi-Automatiques (DSA) au sein des établissements de soins a conduit à une sensibilisation et une formation ou une remise à niveau du personnel sur la prise en charge de l'ACR .

Les Centres d'Enseignements en Soins d'Urgence (CESU), les responsables des services compétents (anesthésie, réanimation, SAMU/SMUR...) proposent des formations ouvertes à tous le personnel hospitalier.

## **2 : Reconnaissance de l'ACR**

### **2.1 : Gestes élémentaires de secourisme**

Que l'on soit dans un service hospitalier ou non la reconnaissance de l'arrêt cardio-respiratoire ne varie pas et repose sur trois étapes :

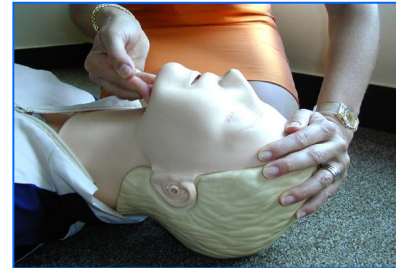
### **2.1.1 : Reconnaissance de l'inconscience**

La personne découvrant le patient lui demande d'exécuter des ordres simples

- Demande d'ouverture des yeux
- Demande de réponse verbale
- Demande d'une réponse motrice aux ordres simples

Il s'agit en fait d'un score de Glasgow simplifié (cf. annexe).

L'inconscience reconnue, les voies aériennes sont libérées en effectuant une bascule prudente de la tête en arrière avec trois doigts sous le menton et une main sur le front.



### **2.1.2 : Reconnaissance de l'arrêt respiratoire**

Les voies aériennes sont maintenues libérées (cf. paragraphe 2.1.1) ; la manœuvre consiste à approcher sa joue de la bouche de la victime pendant environ 8 secondes en regardant le thorax pour :



- Ecouter s'il n'y a pas de bruit dans la bouche pouvant faire supposer la présence d'un corps étranger. Si tel est le cas, il est à retirer avec précaution de façon à ne pas le pousser plus loin dans les voies aériennes.
- Sentir un flux d'air expiratoire contre sa joue
- Regarder si le thorax et/ou l'abdomen se soulève

En l'absence de ces critères le patient est en arrêt ventilatoire.

### **2.1.3 : Reconnaissance de l'arrêt circulatoire**

Le pouls carotidien est pris, en glissant trois doigts dans la gouttière du muscle sterno-cléido-mastoïdien, en partant de la pomme d'Adam. La recherche du pouls s'effectue sur une durée d'environ 10 secondes.



La prise de pouls, même effectuée par les professionnels entraînés, n'est pas un acte facile lors d'un ACR, et il est important de prendre le temps d'effectuer correctement ce geste.

### **3 : L'alerte**

Elle doit être aussi précoce et doit faire l'objet d'un protocole de service. Ce protocole est élaboré avec le personnel soignant, le(s) cadre(s) de proximité et les médecins du service. Il doit ensuite recevoir l'aval et la validation du chef de service.

La prise en charge de l'ACR doit être codifiée et connue de tous, afin que le personnel de l'unité entendant le code utilisé pour cette alerte, puisse réagir au plus vite quelque soit sa fonction. Le numéro d'appel du réanimateur doit être situé à la portée de tous et doit faire aussi partie de ce protocole

Enfin, le chariot d'urgence doit être rapidement acheminé dans la chambre du patient afin que la prise en charge para médicale, puis médicalisée optimale soit la plus rapide possible.

### **4 : Le chariot d'urgence**

Sa situation dans le service doit être connue de tout le personnel quelle que soit sa fonction. Il doit être accessible à tout moments et ne doit pas servir de réserve de matériel. Pour cela, le chariot d'urgence doit être vérifié de façon quotidienne et doit être plombé après chaque vérification. Une feuille doit être remplie et validée par la personne chargée de le vérifier. Il est impératif de vérifier les dates de péremption régulièrement.

Il est nécessaire que tout le personnel participe à sa vérification afin de connaître parfaitement sa composition et être efficace lors de son utilisation.

### **5 : Proposition d'élaboration d'un chariot hospitalier d'urgence pour la prise en charge d'un ACR**

#### **5.1 : Le DSA**

Il est situé sur le chariot. Avec, à proximité :

- Deux jeux d'électrodes à usage unique
- Un rasoir pour éventuellement raser les poils du thorax du patient afin d'améliorer l'adhérence des électrodes
- Des compresses pour sécher la peau du thorax avant de placer les électrodes

#### **5.3: Matériel pour la prise en charge des voies aériennes**

- 1 Bouteille d'oxygène 1 m<sup>3</sup>

Voir les modalités d'utilisation de l'oxygène et les rappels physiques dans l'encadré ci-dessous.

- 1 Raccord d'oxygène : prolongateur entre la bouteille et le Ballon Auto remplisseur à Valve Unidirectionnelle (BAVU)
- 1 BAVU
- Enrichisseur 100%

- Filtre bactérien
- Masques faciaux de différentes tailles
- 1 Aspirateur de mucosités
- Sondes d'aspiration de différents calibres
- Plateau d'intubation :
  - Manche de laryngoscope
  - Différentes lames : Type Mc Intosh n° 3 et n° 4 droites et courbes métalliques ou à usage unique
  - Piles de rechanges
  - Ampoules de rechanges
  - Lunettes de protection
  - Bavette
  - Canules de Guedel
  - Sondes d'intubation 6 ; 6,5 ; 7 ; 7,5 ; 8 ; 8,5
  - Mandrin souple
  - Pince de Magill
  - Système de fixation
  - Sparadrap
  - Seringue de 10 ml
  - Xylocaïne spray
  - Lubrifiant
  - Stéthoscope
- 1 Kit d'intubation difficile, en particulier dans les certains services particuliers (ORL, Maxillo-facial...)
- 4 Sondes d'oxygène

#### **Modalités d'utilisation de l'oxygène et rappel sur la loi de Boyle et Mariotte**

Pression x Volume = Constante (PV = Constante)

Cette loi permet de calculer la quantité d'oxygène contenue dans une bouteille d'oxygène. La pression est donnée par le manomètre de pression situé sur le manodétendeur. Le volume de la bouteille est toujours inscrit sur celle-ci.

Exemple :

Soit une bouteille de 3 litres de volume, dont le manomètre indique une pression à 200 Bar.

- Quelle est la quantité d'oxygène dans cette bouteille ?

$$\text{Pression} \times \text{Volume} = 200 \times 3 = 600 \text{ litres d'oxygène.}$$

Il y a donc 600 litres d'oxygène comprimé dans la bouteille.

- A un débit de 10 l/min quelle est la durée d'autonomie de la bouteille ?

$$\text{Durée d'autonomie} = 600/10 = 60 \text{ minutes}$$

L'autonomie théorique est donc de 60 min à laquelle il est recommandé de retirer une marge sécurité de 10%. L'autonomie opérationnelle de la bouteille est donc de 54 min.

#### **5.4 : Autre matériel pour la prise en charge de l'arrêt circulatoire**

- Gants non stériles
- Container à aiguilles souillées
- Compresses non stériles
- 5 seringues 5 ml ; 10 ml ; 20 ml
- Aiguilles
- Sérum physiologique 0,9 % : 10 ampoules pour la dilution des médicaments
- Plateau de pose de voie d'abord :
  - 4 Cathéters de différents calibres :
    - ✓ 22 G = jaune
    - ✓ 20 G = rose
    - ✓ 18 G = vert
    - ✓ 16 G = gris
    - ✓ 14 G = orange
  - 1 Cathéter pour la pose d'une voie centrale
  - 4 robinets 3 voies
  - 4 tubulures de perfusion
  - 5 solutés : sérum physiologique 0,9 % 250 ml ou 500 ml
  - Système de fixation
- Médicaments à utiliser dans la prise en charge de l'ACR :
  - 10 ampoules d'adrénaline si possible de 5mg/ 5ml
  - 2 ampoules de Cordarone®
  - 1 flocon de Xylocarde®
  - 1 flacon de bicarbonate de sodium

Les quantités et la nature des instruments et produits sont donnés ici à titre indicatifs. Ces listes sont établies dans les services en fonctions des besoins spécifiques. Ainsi, d'autres éléments plus spécifiques (médicaments, matériel ...) peuvent être contenus dans ce chariot, après diction lors de l'élaboration de protocole et validation par le chef de service.

#### **6 : Proposition d'un protocole de prise en charge d'un ACR hospitalier**

Au cours du temps et avec l'expérience de chacun, il apparaît que pour optimiser cette prise en charge, la présence de trois intervenants, avant l'arrivée du médecin, semble primordiale pour une assurer organisation et ergonomie maximale.

A moins de trois intervenants, tous les gestes à effectuer ne peuvent être fait correctement. A contrario, au delà de trois intervenants, le surnombre risque d'entraîner une dilution des responsabilités.

### **6.1 : Premier intervenant :**

C'est celui qui découvre le patient et qui reconnaît l'ACR après avoir évalué les trois fonctions vitales :

- Fonction neurologique : absence de conscience
- Fonction ventilatoire : absence de mouvements respiratoire et de flux d'air
- Fonction circulatoire : absence de pouls carotidien

Il doit ensuite :

- Libérer les voies aériennes.
- Demander de l'aide en appelant un collègue selon le code établi au préalable, identifiant un ACR.
- Commencer un massage cardiaque externe : MCE.
- Associer au MCE le bouche à bouche selon la séquence suivante : 2 insufflations pour 15 compressions

Il devrait exister dans la chambre du patient un moyen de protection permettant d'effectuer un bouche à bouche sans risque de contamination ( liquides organiques, sang, ...). Dans le cas contraire, la pratique du bouche à bouche reste à l'appréciation de la personne.

Dans l'hypothèse où l'alerte n'est pas entendue, le bouche à bouche associé au MCE est effectué pendant une minute, puis le premier intervenant va chercher de l'aide.

L'heure de début des manœuvres de réanimation est notée

### **6.2 : Deuxième intervenant :**

Une fois l'alerte entendue, celui-ci :

- Préviens une troisième personne, en demandant l'appel du médecin selon la procédure
- Va chercher le chariot d'urgence.
- rejoint le premier intervenant afin de l'aider.
- Colle les électrodes de défibrillation
- Lance une analyse, et choc si besoin.
- Aide à la pose de la planche sous le patient pour le massage cardiaque si le lit en est pourvu.

(les nouveaux lits, possèdent la plus part du temps à leur tête une planche escamotable)

- Branche l'oxygène et ventile en 100%

### **6.3 : Troisième intervenant :**

- Appelle le réanimateur en omettant pas de préciser :
- Toutes les informations concernant la localisation exacte du patient qui peut ne pas se trouver dans un service hospitalier mais en service de radiologie, dans la cour de l'établissement, ou à la cafétéria...

Les informations suivantes sont capitales à préciser : le nom du bâtiment, l'étage, le nom du service, le numéro de code d'entrée, le numéro de la chambre, le numéro de téléphone de contre appel, la nature de la détresse...

A son arrivée :

Il prend le relais du MCE libérant l'infirmier (e) afin qu'il (elle) prépare :

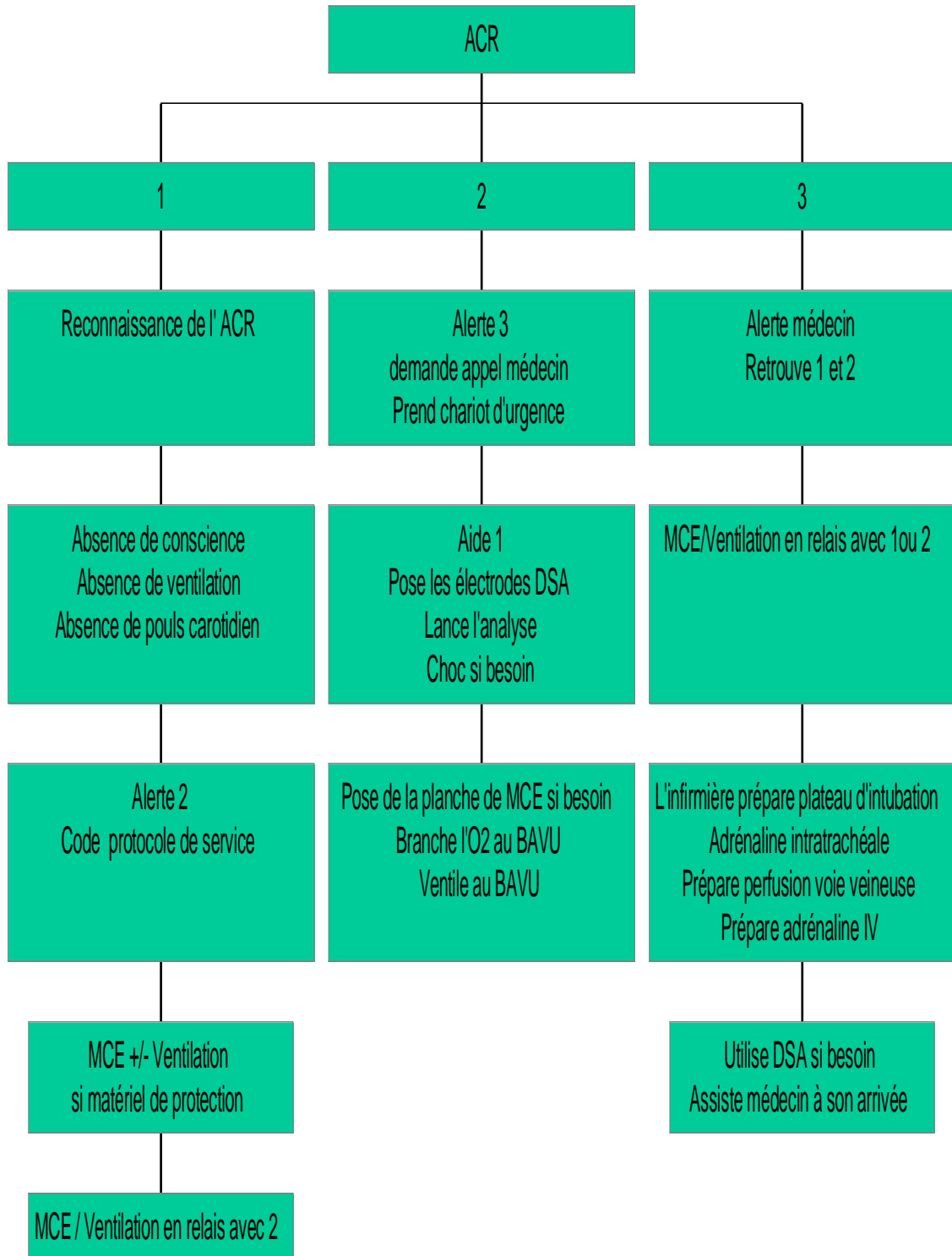
- Le plateau d'intubation
- La sonde d'intubation et de vérifier la perméabilité du ballonnet
- Une sonde d'oxygène pour l'adrénaline intra trachéale
- Une seringue d'adrénaline diluée à 3 mg/10 ml
- Une seringue d'adrénaline diluée à 10 mg/10 ml
- Une perfusion de sérum physiologique à 0.9 % (250 ml ou 500 ml)
- Prend une voie veineuse (si possible au pli du coude)

Une fois le matériel préparé et vérifié, il (elle) effectue des relais au MCE

A l'arrivée du médecin, il (elle) l'aide dans l'accomplissement des gestes :

- Intubation
- Fixation de la sonde d'intubation
- Vérification des champs pulmonaire
- Préparation des médicaments
- Utilisation du DSA si nécessaire

## PRISE EN CHARGE DE L'ACR EN INTRA HOSPITALIER



## **Conclusion**

La prise en charge de l'arrêt cardiaque à l'hôpital devrait être l'objet d'une attention toute particulière de la part du personnel hospitalier, toutes catégories soignantes confondues.

En effet, on assiste parfois dans certains services à un désarroi et un manque de réflexes face à cette situation.

Le personnel soignant devrait avoir les moyens, au travers de la formation professionnelle, de se former à cette prise en charge, et surtout d'être recyclé régulièrement.

Avec l'arrivée du DSA dans les services, les chefs de services et les surveillant(e)s de soins doivent avoir comme missions et objectifs de former leur personnel et de veiller à l'élaboration de protocoles. Cet apprentissage est à la portée des infirmiers (es), aides soignants (es), et agents hospitaliers, mais aussi du personnel administratif et ouvrier .

Il existe dans l'histoire de beaucoup d'hôpitaux des cas décrits, qui auraient peut-être trouvés une fin plus heureuse si le personnel avait été formé.

Gageons que l'élan naissant, trouve relais et intérêts de la part des administratifs comme des soignants.

## ECHELLE DE GLASGOW (G.C.S)

Ouverture des yeux		Réponse verbale		Réponse Motrice	
Spontanée	4	Orientée	5	A la commande verbale	6
Au bruit	3	Confuse	4	Orienté	5
A la douleur	2	Inappropriée	3	Evitement	4
Pas d'ouverture	1	Incompréhensible	2	Décortication	3
		Pas de réponse	1	Extension-décérébration	2
				Pas de réponse	1