

ARRÊT CARDIO-RESPIRATOIRE

DIAGNOSTIC	ETIOLOGIES
<p>→ Mouvements convulsifs ou perte de connaissance brutale et complète, GSG = 3</p> <p>→ Pâleur et cyanose</p> <p>→ Mydriase</p> <p>→ arrêt des mouvements respiratoires (apnée) ou halètements lents et irréguliers</p> <p>→ absence de battements cardiaques</p> <p>→ brève crise convulsive généralisée avec perte des urines (peut inaugurer l'arrêt circulatoire)</p> <p>Le diagnostic repose sur l'absence de pouls palpable, fémoral ou carotidien ; cette seule constatation fait débiter la réanimation.</p>	<p>→ Cardiaques</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>les arythmies</u> (Asystolie : aucune activité électrique décelable ; Dissociation électromécanique : absence de contraction cardiaque efficace mais persistance d'une activité ventriculaire ; Bradycardie extrême sinusale ; FV ; TV ; BAV) • <u>IDM</u> • <u>Tamponnade</u> • <u>Embolie pulmonaire massive</u> <p>→ Respiratoires : ___Obstruction des voies aériennes ; Dépression respiratoire d'origine centrale</p> <p>→ Autres causes: Etat de choc avec collapsus vasculaire ; Noyade; Electrocutation, syncope vagale, hypoxie, hypothermie, hypo ou hyperkaliémie, PNO compressif, intoxications médicamenteuses</p>

CAT EN EXTRAHOSPITALIER AVANT L'ARRIVEE DU SAMU

Faire prévenir de toute urgence le SAMU avant tout (important !!! sauf dans les cas de noyade, d'intoxications médicamenteuses, de traumatisme, d'arrêt respiratoire surtout chez l'enfant < 8 ans où une RCP précoce doit être privilégiée du fait de la probable origine ventilatoire de l'arrêt) et débiter immédiatement les manœuvres suivantes : elles sont résumées par les séquences A,B,C ; mais il faut d'abord placer le malade en décubitus dorsal sur une surface dure ou glisser une planche sous le thorax puis :

→ **A=Airway : assurer la liberté des voies aériennes**

- mettre la tête du malade en hyperextension
- subluxation du maxillaire <
- installation d'une canule de Guédel si on en dispose (cas du médecin généraliste ou de secouriste entraîné) voire aspiration si possible
- enlever les prothèses dentaires mal fixées et tous les corps étrangers qui pourraient obstruer l'oro-pharynx voire manœuvre de Heimlich en cas d'obstruction par un corps étranger (gestes à faire seulement par des secouristes entraînés si les autres manœuvres de LVAS restent inefficaces,.

→ **B=Breathing : assurer la ventilation**

Il n'est plus nécessaire de réaliser 2 insufflations avant tout MCE

- commencer par le bouche-à-bouche : si refus du témoin par crainte de maladies transmissibles, nécessité de privilégier l'alerte et de débiter le MCE (efficacité prouvée si débiter dans les 5 1ères min ou mieux
- par la ventilation au masque (dispositif par excellence pour le personnel ne maîtrisant pas l'IOT): faire une insufflation lente d' ≈ 2s toutes les 3 s à faible pression; en dehors d'1 mouvement de MCE ts les 4-5 mouvements. Cette ventilation consiste à délivrer à partir du ballon auto-remplisseur un volume courant de 400 à 600 ml en 2 s et cela à partir d'une source d'air ayant un débit de 8-12L/min. On arrive ainsi à limiter la pression exercée au niveau du sphincter < de l'œsophage, le risque d'insufflation gastrique, de régurgitations et d'inhalation du contenu gastrique.

→ **C=Circulation :**

- Donner un **violent coup de poing** sur le sternum (ce geste fait reprendre parfois une activité cardiaque spontanée en cas d'asystolie, liée ou non à un BAV, de tachycardie ventriculaire) ; en cas d'échec
- Entreprendre un **massage cardiaque externe** (MCE) : ce MCE maintient un débit circulatoire minimum qui évite les lésions viscérales, cérébrales notamment à condition que soit associée la ventilation à la fréquence de 80 à 100 compressions / min (actuellement 100/min selon les nouvelles recommandations) avec un rapport MCE/ventilation de 30 compressions pour 2 insufflations quelque soit le nombre de sauveteur. Il faut assurer une dépression sternale adéquate de 4-5 cm (pas évident en pratique)
Si le sauveteur est secondé, effectuer des pauses de 5s (toutes les 2 à 3 min) pour contrôle du scope à moins de disposer d'un capnomètre (intérêt++).
- Défibrillation précoce s'il s'agit d'une équipe de secouriste disposant d'un DSA, la FV étant la cause la plus fréquente d'AC. En effet le DSA comporte un ordinateur qui reconnaît la FV ou ses équivalents, commande la charge des condensateurs, donne des instructions vocales pour la poursuite de la RCP ou la délivrance des chocs. Ce matériel permet donc de s'affranchir de la reconnaissance du rythme et du réglage du défibrillateur.

NB : Ce MCE doit être effectué sur un plan dur, la dépression du sternum est d' ≈ 4- 5 cm la défibrillation au coup de poing à l'aveugle peut entraîner des arythmies graves. De nouvelles techniques pour optimiser le MCE sont actuellement en cours d'évaluation:

- La veste pneumatique entourant le thorax et reliée à un générateur insufflant du gaz 60 fois / min (conçue par Halperin mais encombrant)
- La compression abdominale alternée (nécessite 2 personnes et une synchronisation parfaite qui est difficile en pratique)
- La décompression active du thorax (la seule à être recommandée mais nécessite des équipes formées à son utilisation)
- La valve d'impédance inspiratoire (cardiopump®)
- Compression/décompression abdominothoracique (Life-Stick®)

A L'ARRIVEE DU SAMU OU EN INTRAHOSPITALIER

Réanimation symptomatiques de l'arrêt circulatoire

Si échec d'une éventuelle défibrillation faite par les secouristes, ou si l'AC remonte à plus de quelques minutes quand l'équipe SAMU intervient, il faut après la mise en place d'un scope-défibrillateur simultanément assurer :

- **LVAS**

- **La ventilation** : bouche-à-bouche relayé d'abord par une ventilation au masque puis, dès que possible par une VM ou VA en O2 pur, sur sonde d'intubation trachéale. Le respirateur est réglé en O2 pur à un débit de 12 à 18 l/min et selon la corpulence du patient, à une FR de 20 insufflation / min.

- **La circulation** : par la poursuite du MCE, celui-ci n'étant arrêté que quelques secondes pour la pose de 2 voies veineuses de bon calibre voire un KT avec du sérum physiologique + prélèvements sanguins, l'intubation ou à la réapparition d'un pouls fémoral spontanée.

EN FONCTION DES RESULTATS DU SCOPE

FIBRILLATION / TACHYCARDIE VENTRICULAIRE	ASYSTOLIE	RYTHME IDIOVENTRICULAIRE / BRADYASYSTOLIE / DISSOCIATION ELECTROMECHANIQUE
<ul style="list-style-type: none"> • Série de CEE: 200 - 300 puis 360J. si échec → • Adrénaline+++: 1 mg ivd / 3 à 5 min ou vasopressine 40UI en dose unique, non renouvelable. La noradrénaline, la phényléphédrine sont aussi des alternatives, mais aucune étude n'a prouvé leur supériorité par rapport à l'adrénaline. • L'alcalisation : d'emblée en cas d'hyperkaliémie ou d'acidose connue ou suspectée, et peut aussi être effectuée ∇ l'étiologie si l'AC est survenu il y a plus de 10 min: il faut injecter 1mEq/kg de bicarbonates soit 50 à 100 ml de la solution molaire 84°/°° ou le double s'il s'agit de la solution à 42°/°°. Si échec → • CEE à 360J. Si échec → • Amiodarone: 300 mg ivl en 5 min, renouvelable éventuellement une seule fois à la dose de 150 mg iv • Bicarbonates : on répète l'injection toutes les 10 min à raison d'1/2 mEq/kg. Il faut vérifier ensuite l'équilibre acido-basique et ventilatoire par un prélèvement artériel. En cas de persistance de l'acidose, il faut la compenser en injectant une quantité de bicarbonate: $Q (mEq/l) : Q = \text{base-déficit}(mEq/l) \times 1/4 \text{ du poids du malade (kg) } / 2$. Si échec → • CEE à 360J. Si échec → • Autres antiarythmiques A utiliser en cas d'échec des mesures sus-citées: Lidocaïne (xylocaïne®): 1- 1,5 mg/kg ivl renouvelable 5 min plus tard en cas d'échec ou Sulfate de Mg15%: 3g (20 ml) en ivl en 1- 2 min • CEE à 360J • Rechercher et traiter des causes potentiellement réversibles de l'AC <p>Arrêter la RCP après 45-60 min de mise en œuvres de toutes ses mesures sans succès sauf s'il s'agit d'un cas d'hypothermie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Adrénaline: 1 à 3 mg ivd / 3 min voire 5 mg si échec de plusieurs doses à 1 ou 3 mg. Son utilisation est possible en intra-trachéale à la dose de 3 mg (nécessité de diluer le produit dans 10 cc de sérum physiologique). • L'alcalisation : d'emblée en cas d'hyperkaliémie ou d'acidose connue ou suspectée, et peut aussi être effectuée ∇ l'étiologie si l'AC est survenu il y a plus de 10 min: il faut injecter 1mEq/kg de bicarbonates soit 50 à 100 ml de la solution molaire 84°/°° ou le double s'il s'agit de la solution à 42°/°°. • Sulfate d'atropine: 1 mg ivd/ 3min si l'asystolie persiste, sans dépasser 3 mg. Il lève un éventuel blocage vagal pouvant survenir au cours de l'AC. • Rechercher et traiter des causes potentiellement réversibles de l'AC 	<ul style="list-style-type: none"> • Adrénaline: 1 à 3 mg ivd / 3 min voire 5 mg si échec de plusieurs doses à 1 ou 3 mg. Son utilisation est possible en intra-trachéale à la dose de 3 mg (nécessité de diluer le produit dans 10 cc de sérum physiologique). • L'alcalisation : d'emblée en cas d'hyperkaliémie ou d'acidose connue ou suspectée, et peut aussi être effectuée ∇ l'étiologie si l'AC est survenu il y a plus de 10 min: il faut injecter 1mEq/kg de bicarbonates soit 50 à 100 ml de la solution molaire 84°/°° ou le double s'il s'agit de la solution à 42°/°°. • Si transformation du trouble du rythme en asystolie ou FV/TV: adopter les attitudes thérapeutiques correspondantes • Rechercher et traiter des causes potentiellement réversibles de l'AC