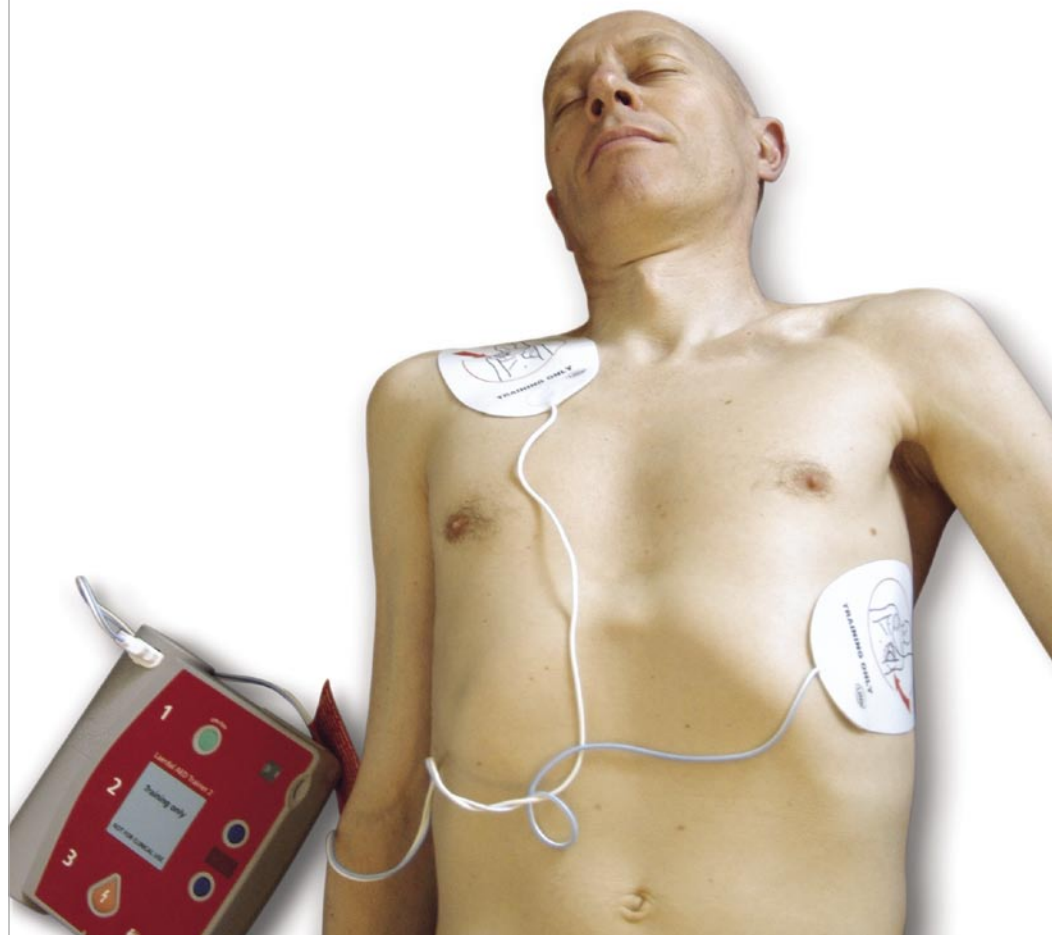


Défibrillation précoce par des non-professionnels grâce au défibrillateur automatique externe (DAE)



Sauver des vies en appuyant sur un bouton

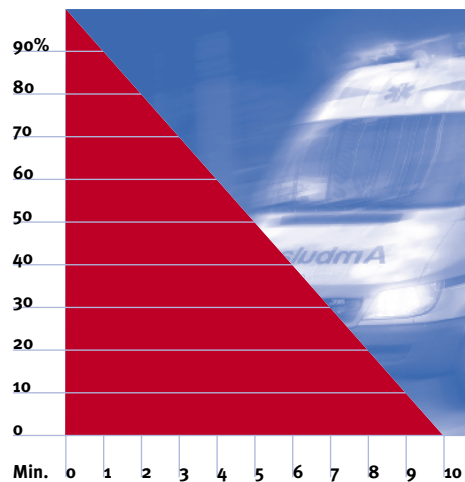
Un petit appareil, qui s'enclenche par une simple pression sur un bouton, permet de réanimer des personnes présentant un arrêt cardiaque. Ce dispositif est appelé défibrillateur automatique externe (DAE). Ci-après, quelques extraits du cours de base de DAE (Theo Voltz, Roland Marti et Sabine Ryser).

Un arrêt cardio-circulatoire est presque toujours précédé d'un infarctus du myocarde ou d'une arythmie (*nous, samaritains*, n°7/05, p. 8–9). Dans la plupart des cas, cette dernière revêt la forme d'une fibrillation ventriculaire. Lorsque la circulation s'arrête soudainement, il est vital de la rétablir aussi rapidement que possible.

Chaque minute compte

Les chances de succès de l'intervention diminuent de 10 % chaque minute (cf. graphique). Des études récentes montrent que plus la défibrillation est pratiquée à un stade précoce en présence d'arrêt cardio-circulatoire avec fibrillation ventriculaire, plus les chances de survie du patient sont élevées. Il est notamment impératif de restaurer l'irrigation sanguine du cerveau : une courte interruption de

Succès de la réanimation en %



La défibrillation

L'application ciblée d'un choc électrique permet de remédier à l'anarchie électrique au niveau du cœur (fibrillation ventriculaire) à l'origine de la défaillance en normalisant le rythme et en restaurant la capacité de pompage. Pendant la phase de fibrillation ou de tachycardie ventriculaire sans pouls*, le cœur est incapable d'assurer une fraction d'éjection suffisante, d'où l'arrêt circulatoire.

Les chances de survie du patient dépendent directement du temps écoulé entre la survenue de l'arrêt cardio-circulatoire et le moment où il est relié au défibrillateur. La défibrillation ne doit jamais être retardée par la

mise en œuvre d'une réanimation cardio-pulmonaire (RCP). Celle-ci sera pratiquée seulement en attendant que le défibrillateur soit prêt. En l'absence d'indication ou après 3 chocs électriques inefficaces, la RCP doit reprendre. Il convient alors de procéder conformément au schéma défini par le Swiss Resuscitation Council (SRC).

** Une tachycardie ventriculaire se manifeste par une accélération du rythme cardiaque, la fréquence variant entre 120 et 200 battements par minute. L'origine de ce type de tachycardie réside dans les fibres de Purkinje, qui sont spécialisées dans la conduction électrique.*

Parmi les causes de tachycardie ventriculaire figurent :

- ▶ les maladies cardiaques (notamment coronaropathie et infarctus du myocarde),
- ▶ les troubles électrolytiques et
- ▶ la prise de certains médicaments (notamment les digitaliques, utilisés lors d'insuffisance cardiaque, et les antiarythmiques, destinés à corriger les troubles du rythme cardiaque)

Dans de rares cas, des tachycardies ventriculaires peuvent survenir chez des sujets au cœur indemne.

Les électrodes adhésives sont placées au niveau de la cage thoracique du patient, à même la peau ; la photo montre un positionnement correct des électrodes : celles-ci doivent être disposées de part et d'autre du cœur

« Chaque minute qui passe réduit les chances de succès. »

l'apport en oxygène (3 à 4 minutes) suffit à causer des lésions irréversibles aux cellules cérébrales.

Si un arrêt cardio-circulatoire survient, il est généralement impossible pour les services professionnels d'intervenir dans un délai suffisant (réception de l'alerte, trajet). Cela signifie que les personnes qui sont sur place doivent être en mesure d'appliquer les mesures immédiates (transmission de l'alerte, réanimation cardio-pulmonaire, si possible défibrillation).

Le défibrillateur automatique

Seuls des défibrillateurs semi-automatiques peuvent être utilisés par des profanes. Une fois que l'appareil est sous tension, il importe de suivre scrupuleusement les instructions vocales (ou écrites) données par le dispositif, l'ensemble de l'intervention pouvant sinon accuser des ralentissements.

Lorsque les électrodes adhésives sont correctement placées, l'appareil procède de façon autonome à une analyse du rythme cardiaque. Si l'administration d'une décharge électrique s'impose, le sauveteur responsable doit veiller à ce que personne ne soit en contact avec le patient au moment où il actionne le bouton. Les dé-

fibrillations pratiquées en présence d'eau, d'un support conducteur, de substances inflammables ou explosives présentent un danger. Le sauveteur doit d'abord assurer sa propre protection. Si aucun choc électrique n'est recommandé, la réanimation cardio-pulmonaire doit être mise en œuvre correctement.

Theo Voltz, Roland Marti et Sabine Ryser

Précautions

- ▶ Zone de danger ! (propre protection) : gaz, essence, électricité, eau
- ▶ Chez les patients cardiaques, timbre transdermique à base de nitroglycérine : risque d'explosion
- ▶ Support conducteur
- ▶ Contact avec des bijoux
- ▶ Peau mouillée chez le patient ; l'électricité passe par la peau
- ▶ Électrodes mal fixées : analyse erronée, brûlures cutanées
- ▶ Contact avec le patient ou avec le support conducteur pendant l'administration du choc électrique
- ▶ Pas de défibrillation chez les enfants de moins de 8 ans

Défibrillation chez les porteurs d'un stimulateur cardiaque ou d'un défibrillateur automatique implantable (DAI)

Les porteurs de tels dispositifs présentent au-dessous de la clavicule (le plus souvent du côté droit) une cicatrice et un léger renflement de la taille d'une boîte d'allumettes. Cela peut être révélateur de la présence d'un stimulateur cardiaque. Le port de ces appareils ne constitue pas une contre-indication. Il convient toutefois de noter que les électrodes du DAE doivent être placées à une distance d'environ 3 cm de l'appareil implanté. Si elles sont disposées directement sur le stimulateur cardiaque, l'effet de la défibrillation peut être amoindri et le dispositif endommagé.



Défibrillateur Heartstart FR 2
Cet appareil a été conçu spécialement pour des secouristes et des non-professionnels formés et bien entraînés.
Prix : appareil Fr. 6080.-
Valise de transport Fr. 275.-



Défibrillateur Heartstart 1
Le guidage vocal intégré de cet appareil avantageux en fait la solution idéale pour des personnes disposant de peu de connaissances médicales.
Prix : appareil Fr. 3650.-
Valise de transport Fr. 249.-



Défibrillateur Zoll AED Plus
Appareil particulièrement indiqué pour des profanes : les illustrations et l'aide à la RCP intégrée facilitent l'utilisation pour des personnes de langue étrangère ou malentendantes.
Prix : Fr. 4820.50



Défibrillateur PowerHeart AED G3
Cet appareil est doté des technologies les plus modernes. En plus du test de fonctionnement quotidien, il contrôle chaque semaine l'état des connexions et des électrodes.
Prix : Fr. 3840.-

« En cas d'arrêt cardio-circulatoire, il n'est guère possible pour les secours professionnels d'arriver en temps utile. »

La défibrillation chez la femme enceinte

La grossesse n'est pas une contre-indication à la défibrillation. Il convient de procéder comme chez tout autre patient. Lors de grossesse avancée, le retour veineux peut, en décubitus dorsal, être empêché du fait de la pres-

sion exercée par le fœtus sur la veine cave inférieure (syndrome de compression de la veine cave inférieure). Pour y remédier, il suffit de surélever le flanc ou la fesse droite de la patiente.

Notions – Explications

► **RCP** Réanimation cardio-pulmonaire.
Mesure d'urgence à mettre en œuvre lors de survenue d'un arrêt cardio-pulmonaire.

► **DAE** Défibrillateur automatique externe.
Appareil servant à administrer une décharge électrique au niveau de la cage thoracique, en vue d'arrêter une fibrillation ventriculaire.
Le défibrillateur automatique externe procède à une analyse du rythme cardiaque à l'aide d'un ordinateur

interne. Au besoin, il donne son feu vert pour l'administration d'un choc électrique, qui sera libéré en appuyant sur un bouton.

► **Choc**
Dans le domaine de la défibrillation, le mot choc renvoie à une décharge électrique.

► **Joule**
Dans le système international d'unités, le joule est l'unité dérivée d'**énergie**, de **travail** et de **quantité de chaleur**. Il doit son nom au physicien anglais James Pres-

cott Joule (1818–1889). Un joule équivaut au travail produit par une force de 1 newton dont le point d'application se déplace de 1 mètre dans la direction de la force.

► **Fibrillation ventriculaire**
Désynchronisation de l'activité des cellules myocardiques avec fréquence oscillant entre 200 et 300 battements par minute, sans pompage efficace du sang.

► **Asystole**
Absence de toute activité électrique, à l'origine d'un

arrêt des contractions cardiaques.

► **PEA** (pulseless electrical activity)
Activité électrique sans pouls, ou dissociation électromécanique. Elle associe un ECG pratiquement normal à une éjection ventriculaire gauche quasi inexistante.

► **ECG** Électrocardiogramme
Tracé obtenu avec un appareil qui enregistre les courants électriques qui accompagnent les contractions cardiaques.