Recommandations internationales 2016 en matière de premiers secours et de réanimation

À l'intention des responsables des programmes de premiers secours des Sociétés nationales, des groupes consultatifs scientifiques, des formateurs aux premiers secours et des sauveteurs

www.ifrc.org
Sauver des vies, changer les mentalités.

Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge

© Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge, Genève, 2016

Des copies de tout ou partie de la présente étude peuvent être réalisées pour un usage non commercial, sous réserve d'en citer la source. La FICR apprécierait d'en connaître les modalités d'utilisation. Toute demande de reproduction commerciale doit être adressée directement à la FICR à l'adresse suivante : secretariat@ifrc.org.

Les opinions et recommandations exprimées dans cette étude ne représentent pas nécessairement la politique officielle de la FICR ou des Sociétés nationales de la Croix-Rouge ou du Croissant-Rouge. Les désignations et cartes utilisées dans ce document n'impliquent nullement l'expression d'une opinion de la part de la Fédération internationale ou des Sociétés nationales quant au statut juridique d'un territoire ou de ses autorités. Toutes les photos utilisées dans cette étude sont la propriété de la FICR, sauf mention expresse contraire.
Photo de couverture: Croix-Rouge américaine.

Case postale 303
CH-1211 Genève 19 Suisse
Téléphone : +41 22 730 4222
Fax : +41 22 733 0395
mail : secretariat@ifrc.org
Web site : www.ifrc.org

Recommandations internationales 2016
en matière de premiers secours et de réanimation
1303500 09/2016 F

Suivez-nous sur :

Recommandations internationales 2016 en matière de premiers secours et de réanimation

à l'intention des responsables des programmes de premiers secours des Sociétés nationales, des groupes consultatifs scientifiques, des formateurs aux premiers secours et des sauveteurs.

La Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge (FICR) représente le réseau d'aide humanitaire bénévole le plus étendu au monde. Grâce aux 190 Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge membres de la Fédération disséminées à travers le monde, nous sommes présents dans chaque communauté, apportant chaque année à 160,7 millions de personnes des services de longue durée et des programmes de développement, et aidant 110 millions de personnes par le biais de nos interventions et programmes de relèvement suite à des catastrophes. Nous agissons avant, pendant et après les catastrophes et les urgences sanitaires pour répondre aux besoins et améliorer les conditions de vie des plus vulnérables. Nous dispensons cette aide sans distinction de nationalité, d'origine ethnique, de sexe, de croyances religieuses, de classe sociale ou d'opinions politiques.

Guidés par la *Stratégie 2020*, notre plan d'action collectif pour faire face aux grandes épreuves de cette décennie sur le plan humanitaire et du développement, nous sommes portés par la volonté de sauver des vies et de changer les mentalités.

Nous puisons notre force dans notre réseau de bénévoles, notre connaissance des réalités locales et notre approche alliant indépendance et neutralité. Nous essayons d'améliorer les normes humanitaires, aussi bien dans notre rôle de partenaire de développement que dans les interventions menées suite à des catastrophes. Nous incitons les décideurs à agir à tout moment dans l'intérêt des personnes vulnérables. Ainsi, nous contribuons à la santé et à la sécurité des communautés, réduisons les vulnérabilités, renforçons la résistance des populations et promouvons une culture de paix à travers le monde.

Table des matières

Remerciements 6
Avant-propos 9
Abréviations 10

À propos de ce document 12
Lien avec la Stratégie 2020 12
Quelle est la place de ces recommandations dans la politique de la FICR? 13

Définitions, tendances, faits et chiffres 15
Définition des premiers secours 15
Avancées et tendances en matière de premiers secours : la santé et les premiers secours à base communautaire 15
Nombre de personnes impactées 16

Processus de rédaction des recommandations 17
Résumé des fondements scientifiques et recommandations 19
Adaptation locale 20
Perspectives 21

Principes généraux 22
Préparation des populations aux catastrophes et aux situations d'urgence quotidiennes 22
Prévention 23
Sécurité des personnes 24
Liens avec d'autres soins 24
Mise à jour et recyclage 25
Populations ciblées 25
Éthique 25

Formation 26
Introduction 26
En quoi consiste une formation efficace aux premiers secours ? 29
Fondements de la formation aux premiers secours 30
Efficacité de la formation aux premiers secours en termes d'issue pour les victimes 34
Motivation de l'apprenant 35
Efficacité de l'utilisation de différentes modalités d'apprentissage 36
Apprentissage fondé sur des scénarios et des simulations 40
Formation aux premiers secours pour les enfants 41
Evaluation des résultats 42
Conclusions 43

Approche générale 45
Introduction 45
Évaluation 46
Positionnement de la victime 48
Appel à l'aide, aux services de secours, demande de renfort 49
Administration de médicaments 49

Premiers secours en cas d'affections médicales 51
Réaction allergique et deuxième dose d'épinéphrine en cas d'anaphylaxie 51
Intoxication 53
Difficultés respiratoires 58
Douleur thoracique 59
Accident vasculaire cérébral (AVC) 62
Déshydratation et troubles gastro-intestinaux 65
Convulsions 68
Fièvre 69
Diabète et traitement de l'hypoglycémie 72
Utilisation de l'oxygène 74
Détresse circulatoire et position optimale en cas de détresse circulatoire (état de choc) 75
Perte de connaissance et altération de l'état mental 77
Évanouissement 78
Laryngo-trachéïte aigüe (croup) 79

Premiers secours en cas de lésions 81
Obstruction des voies aériennes par un corps étranger 81
Brûlures 87
Hémorragies 89
Amputation 92
Commotion cérébrale 93
Restriction des mouvements du rachis cervical 96
Lésions du thorax et de l'abdomen 98
Lésions aux membres 99
Plaies et abrasions 101
Avulsion dentaire 103
Lésions dues à une exposition chimique 105

Problèmes de santé environnementale 107
Problèmes de santé causés par le froid 107
Problèmes de santé causés par l'altitude 110
Urgences radiologiques 112

Premiers secours en cas de problèmes de santé liés aux animaux 114
Morsures d'animaux 114
Morsures de serpent 115
Piqûres de méduse 118
Morsures ou piqûres d'insecte 121

Noyades et maladie de décompression chez les plongeurs 124
Processus de noyade 124
Lésion de la moelle épinière chez les victimes de noyade 130
Maladie de décompression des plongeurs 131

Réanimation 134
Introduction 134
Arrêt cardiaque 134
Défibrillation précoce 137
Réanimation de l'enfant 138
Non-recours à la réanimation dans certains cas d'arrêt cardiaque traumatique avant l'arrivée à l'hôpital 144
Méthodes de ventilation artificielle 145

Premiers secours psychologiques 149
Introduction 149
Principes de premiers secours psychologiques 151
Techniques de désamorçage des comportements violents 152
Attaque de panique 154
Stress extrême et syndrome de stress post-traumatique 156
Idéation suicidaire 157

Références 160

Annexes 196
Annexe 1: Données issues de l'enquête mondiale sur les premiers secours 196
Annexe 2: Synthèse des révisions des thèmes 199

N.B.: Les informations médicales sont en évolution permanente et ne peuvent donc être considérées comme étant à jour, complètes ou exhaustives. Ne vous basez pas sur les informations fournies dans ces recommandations pour préconiser un traitement afin de vous soigner vous-même ou une autre personne; si vous utilisez ces recommandations dans un tel but, vous le faites à vos risques et périls.

Ces recommandations proposent des informations générales à des fins uniquement pédagogiques. Elles ne sont pas conçues pour apporter et n'apportent pas de conseils médicaux, de diagnostics professionnels, d'opinions, de traitements ou de services. Elles ne sauraient se substituer à une prise en charge médicale ou professionnelle, et les informations fournies ne sauraient remplacer une visite, une consultation ou une demande de conseil auprès d'un médecin ou d'un professionnel de santé. La Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge ne peut être tenue responsable de tout conseil, traitement, diagnostic ou de toute autre information, service ou produit obtenu par le biais de ces recommandations.

Remerciements

Le Comité de pilotage du Réseau des premiers secours basés sur la preuve de la Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge (FICR) :

- Dr David Markenson . . . . . Croix-Rouge américaine
- Dr Philippe Vandekerckhove . . . . . Croix-Rouge belge
- Dr Pascal Cassan . . . Centre mondial de référence des premiers secours de la FICR

L'équipe suivante a coordonné le Réseau des premiers secours basés sur la preuve, parallèlement au Comité de pilotage :

- Dr Jeffrey L. Pellegrino . . . . . Croix-Rouge américaine
- Dr Susanne Schunder-Tatzber . . . . . Croix-Rouge autrichienne
- Dr Emmy De Buck . . . . Centre de la pratique basée sur la preuve, Croix-Rouge belge
- Dr Viv Armstrong. . . . . Croix-Rouge britannique
- Emily Oliver . . . . . Croix-Rouge britannique
- Dr Andrew MacPherson . . . . . Croix-Rouge canadienne
- Dr Daniel Meyran . . . . . Croix-Rouge française
- Dr Gabor Göbl . . . . . Croix-Rouge hongroise

L'équipe suivante de la FICR a participé au processus du Comité de liaison international sur la réanimation (ILCOR), qui a élaboré le Consensus scientifique sur les premiers secours :

- Dr Richard Bradley . . . . . Croix-Rouge américaine
- Dr David Markenson. . . . . Croix-Rouge américaine
- Dr Jeffrey L. Pellegrino . . . . . Croix-Rouge américaine
- Dr Linda Quan . . . . . Croix-Rouge américaine
- Dr Richard Rusk . . . . . Croix-Rouge américaine
- S. Robert Seitz . . . . . Croix-Rouge américaine
- Dr Nici Singletary . . . . . Croix-Rouge américaine
- Dr Christina Hafner . . . . . Croix-Rouge autrichienne
- Dr Susanne Schunder-Tatzber. . . . . Croix-Rouge autrichienne
- Dr Emmy De Buck. . . . Centre de la pratique basée sur la preuve, Croix-Rouge belge
- Dr Philippe Vandekerckhove . . . . . Croix-Rouge belge
- Dr Andrew MacPherson . . . . . Croix-Rouge canadienne
- Dr Gabor Göbl . . . . . Croix-Rouge hongroise
- Dr Pascal Cassan . . . Centre mondial de référence des premiers secours de la FICR

Les représentants suivants issus de l'ensemble du Mouvement de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge ont participé au travail du Réseau des premiers secours basés sur la preuve, en qualité de membres ou contributeurs et/ou en participant à quelques-unes des réunions organisées pour préparer la rédaction des présentes recommandations :

- Christoph Müller. . . . . Croix-Rouge allemande
- Fitzmorris T. Martin . . . . . Croix-Rouge d'Antigua-et-Barbuda
- Melisa Pasquali . . . . . Croix-Rouge argentine
- Dr Cornel Binder-Kriegelstein . . . . . Croix-Rouge autrichienne
- Dr Christina Hafner . . . . . Croix-Rouge autrichienne
- Supriya Saha . . . . . Croissant-Rouge du Bangladesh
- Dr Denis Larger . . . . . Bataillon de marins-pompiers de Marseille
- Dr Vere Borra . . . . . Croix-Rouge belge
- Matthieu Clarysse. . . . . Croix-Rouge belge
- Sylvie Libotte. . . . . Croix-Rouge belge
- Axel Vande Veegaete. . . . . Croix-Rouge belge
- Dr Hans Van Remoortel . . . . . Croix-Rouge belge
- Maggi Aslet . . . . . Croix-Rouge britannique
- Andrew Farrar . . . . . Croix-Rouge britannique
- Piers Flavin . . . . . Croix-Rouge britannique

- Jane Hasler . . . . . Croix-Rouge britannique
- David McKinney . . . . . Croix-Rouge britannique
- Joe Mulligan . . . . . Croix-Rouge britannique
- Tracey Taylor . . . . . Croix-Rouge britannique
- Pencho Penchev . . . . . Croix-Rouge bulgare
- Charles Manirambona . . . . . Croix-Rouge du Burundi
- Don Marentette . . . . . Croix-Rouge canadienne
- Nana Wiedemann . . . . Centre de référence du soutien psychosocial de la FICR
- Grace Lo . . . . . Croix-Rouge chinoise – Branche de Hong Kong
- Dr Yuet Chung Axel Siu . . . . . Croix-Rouge chinoise – Branche de Hong Kong
- Thompson Leung . . . . . Croix-Rouge chinoise – Branche de Hong Kong
- Dr Eric Bernes . . . . . Comité international de la Croix-Rouge
- Kristiina Myllyrinne . . . . . Croix-Rouge finlandaise
- Dr Augustin Baulig . . . . . Croix-Rouge française
- Hripsimé Torossian . . . . . Croix-Rouge française
- Niamh O'Leary . . . . . Croix-Rouge irlandaise
- Rosabelle B. Chedid . . . . . Croix-Rouge libanaise
- Alick Msusa . . . . . Croix-Rouge du Malawi
- Khin Khin Shein . . . . . Croix-Rouge du Myanmar
- Natasja Oving . . . . . Croix-Rouge néerlandaise
- Cees van Romburgh . . . . . Croix-Rouge néerlandaise
- Peter Paul Tenthof van Noorden . . . . . Croix-Rouge néerlandaise
- Paul Bitex Okot . . . . . Croix-Rouge de l'Ouganda
- Ayikanying Morris . . . . . Croix-Rouge de l'Ouganda
- Dr Amna Khan . . . . . Croissant-Rouge du Pakistan
- José Manuel Almeida do Couto . . . . . Croix-Rouge portugaise
- Eun Young Park . . . . . Croix-Rouge de la République de Corée
- Dr Ljubica Aleksic . . . . . Croix-Rouge de Serbie
- Lars Adamsson . . . . . Croix-Rouge suédoise
- Christoph Bosshard . . . . . Croix-Rouge suisse
- Dr Barbara Juen . . . . . Université d'Innsbruck
- Mohammed Al Fakeeh . . . . . Croissant-Rouge du Yémen

La participation et/ou l'apport de travaux passés ou présents basés sur des preuves par les organisations et agences suivantes ont été indispensables à la rédaction de ces recommandations :

- Centre de la pratique basée sur la preuve, Croix-Rouge belge (CEBaP)
- Conseil européen pour la réanimation
- Réseau européen de formation aux premiers secours
- Centre mondial de référence des premiers secours de la FICR (CMRPS)
- Centre de référence du soutien psychosocial de la FICR
- Comité consultatif scientifique international sur les premiers secours
- Comité international de liaison sur la réanimation (ILCOR)
- Comité consultatif scientifique de la Croix-Rouge américaine

Nous tenons à remercier les collègues suivants pour leur travail exemplaire et leurs efforts soutenus, qui ont permis de traduire les évaluations scientifiques en considérations relatives à la mise en œuvre, afin de les présenter dans ce document :

- Dr Emmy De Buck . . . Centre de la pratique basée sur la preuve, Croix-Rouge belgee
- Emily Oliver . . . . . Croix-Rouge britannique
- Salomé Boucif . . . . . Croix-Rouge française
- Jean-Daniel Féraud . . . . Centre mondial de référence des premiers secours de la FICR

Nous souhaitons également remercier les responsables, formateurs et bénévoles en premiers secours qui mettront en application ces informations dans le cadre des programmes de formation qu'ils conçoivent et délivrent, et les innombrables personnes qui mettront à profit ces informations et compétences pour sauver des vies.

Avant-propos

Un jeune volontaire soigne un soldat blessé alors que la bataille fait rage autour d'eux. Un volontaire bande la tête d'une jeune fille blessée suite à un tremblement de terre. Une équipe de volontaires prend en charge les rescapés de l'effondrement d'un immeuble.

Les premiers secours sont un pilier central de notre identité à travers le monde. Quand elles pensent à la Croix-Rouge ou au Croissant-Rouge, de nombreuses personnes pensent en premier lieu à nos volontaires qui sont en première ligne lors des crises humanitaires à prendre soin des blessés et des malades ou encore aux formations que nous dispensons dans les écoles, les communautés ou sur les lieux de travail.

Les membres de la Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge (FICR) comptent parmi les principales organisations prestataires de premiers secours dans le monde. Depuis plus de 150 ans, les premiers secours sont l'un des principaux services fournis par les volontaires de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge aux personnes blessées.

Chaque année, les Sociétés nationales de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge forment plus de 15 millions de personnes aux premiers secours. Aujourd'hui plus de 180 000 formateurs premiers secours en activité sont au service de leur communauté pour rendre les premiers secours accessibles à tous.

Pourquoi est-ce si important ? Lorsqu'une catastrophe survient, aucun service de secours ne peut répondre aussi rapidement qu'un voisin ou un membre de la famille. Et quand cette personne a été formée aux premiers secours, la crise peut être évitée et des vies sauvées.

Depuis plus de 100 ans, la Croix-Rouge et le Croissant-Rouge sont parmi les leaders mondiaux dans la création de référentiels de formation et dans le développement de procédures et lignes directrices. En nous reposant sur notre vaste expérience, nous contribuons à façonner la compréhension et l'approche globale vis-à-vis des premiers secours.

Les Recommandations internationales 2016 en matière de premiers secours et de réanimation ont été rédigées pour aider les Sociétés nationales à renforcer leur travail dans cet important domaine. Elles se fondent sur notre longue expérience et sont basées sur les preuves rassemblées depuis les vingt dernières années issues de la littérature existante, des évaluations de programmes et des opinions d'experts.

Les recommandations 2016 sont destinées aux responsables des programmes premiers secours des Sociétés nationales et leurs comités consultatifs en matière de premiers secours. Les Sociétés nationales peuvent utiliser ces recommandations pour mettre à jour leurs matériels premiers secours, leurs programmes de formation et leurs compétences en accord avec les derniers standards internationaux basés sur la preuve. Chaque chapitre dans ce document comporte une introduction, un résumé des fondements scientifiques, des recommandations basées sur la preuve et des considérations pour la mise en pratique que les Sociétés nationales pourront appliquer et adapter en fonction des besoins locaux, de leur environnement et de la législation en vigueur. Ce document représente la première étape dans une volonté continue de la part de la FICR de fournir aux Sociétés nationales des recommandations basées sur la preuve en matière de premiers secours, de réanimation et de formation grâce au travail du Réseau des premiers secours basés sur la preuve.

La *Stratégie 2020* nous invite tous à faire plus, mieux et à aller encore plus loin. Les premiers secours restent un pilier central pour réduire le nombre de morts et les blessures et pour construire des communautés plus sures et résilientes.

Elhadj As Sy
Secrétaire Général de la FICR

Abréviations

ABCDE	« Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure »: voies aériennes, respiration, circulation, handicap et environnement
AIT	Accident ischémique transitoire
BAVU	Ballon autoremplisseur à valve unidirectionnelle
CEBaP	Centre de la pratique basée sur la preuve de la Croix-Rouge Belge
CICR	Comité international de la Croix-Rouge
CMRPS	Centre Mondial de Référence des Premiers Secours
CPSS	« Cincinnati Pre-Hospital Stroke Scale »: Échelle d'évaluation pré-hospitalière des AVC de Cincinnati
DAE	Défibrillateur automatisé externe
DAN	« Diver Alert Network »: Réseau d'alerte pour les plongeurs
DOI	« Digital object identifier »: Identifiant d'objet numérique
FAST	« Face, Arms, Speech and Time »: visage, bras, parole, temps
FICR	Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge
GCS	« Glasgow Coma Score »: Echelle de Glasgow
IASC	« Inter Agency Standing Committee »: Comité permanent interorganisations (CPI)
ILCOR	International Liaison Committee on Resuscitation: Comité de liaison international sur la réanimation
KPSS	« Kurashiki Pre-hospital Stroke Scale »: Échelle d'évaluation pré-hospitalière des AVC de Kurashiki
LAPSS	« Los Angeles Pre-hospital Stroke Scale »: Échelle d'évaluation pré-hospitalière des AVC de Los Angeles
MAM	Mal aigu des montagnes
Mouvement	Mouvement de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge
OCHA	Œdème cérébral de haute altitude
OPHA	Œdème pulmonaire de haute altitude
PSSBC	Premiers secours et santé à base communautaire
TCCm	Traumatisme crânio-cérébral mineur
OPSS	« Ontario Pre-hospital Stroke Scale »: Échelle d'évaluation pré-hospitalière des AVC de l'Ontario
RCP	Réanimation cardiopulmonaire
ROSIER	«Recognition of stroke in the emergency room »: Échelle d'évaluation des AVC pour les services des urgences
SAMPLE	« Signs and symptoms, allergies, medication, past medical history, last meal, event »: Signes et symptômes, allergies, médicaments, passé médical (antécédents), liquides ou solides ingérés (dernière absorption orale), événement ayant précédé l'urgence
SRO	Sels de réhydratation orale
TTM	« Transtheoretical model of behaviour change »: Modèle transthéorique de la disposition au changement

01. Introduction

Retour au sommaire

Les premiers secours restent un des principaux champs d'action de la Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge (FICR). La FICR est l'une des plus importantes organisations de formation et prestataire de premiers secours dans le monde. La quasi-totalité des 190 Sociétés nationales de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge a pour principale activité les premiers secours, et ces premiers secours qui permettent de sauver des vies sont au cœur même des Principes fondamentaux du Mouvement.

Pour la FICR, les premiers secours sont la première étape vitale d'une intervention efficace et rapide qui permet de réduire la gravité des lésions et d'augmenter les chances de survie. Agir immédiatement et mettre en œuvre des mesures de premiers secours correctes et adaptées peut faire la différence lorsqu'il s'agit de sauver des vies. Rendre accessible à tous, à travers le monde, une formation aux premiers secours de qualité, basée sur des données factuelles, permettra d'améliorer la sécurité et la santé des populations par la prévention et la réduction des risques liés aux urgences quotidiennes et aux catastrophes.

La FICR plaide pour l'accès aux premiers secours pour tous, et pour la formation aux premiers secours d'au moins une personne par foyer, quel que soit son statut socio-économique et sans tenir compte d'autres facteurs de discrimination potentiels.

02.

À propos de ce document

Retour au sommaire

Ce document permet d'évaluer et de faire le point sur les aspects scientifiques des premiers secours et de la réanimation. *Les recommandations internationales 2016 en matière de premiers secours et de réanimation* ont pour objectif principal de favoriser l'harmonisation des pratiques de premiers secours au sein des Sociétés nationales de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge et de leur apporter une base scientifique solide. Notre démarche d'assurance qualité prévoit que le grand public et les bénévoles bénéficient d'une formation aux premiers secours conforme aux normes de la FICR, l'objectif étant de créer, à terme, un Certificat international des premiers secours de la FICR.

Ces recommandations ne remplacent pas les manuels de premiers secours et les supports pédagogiques associés. Elles ont pour but de faciliter l'élaboration et la mise à jour des manuels et programmes en matière de premiers secours et de réanimation, des applications, des informations destinées au public et des supports pédagogiques associés. Les Sociétés nationales doivent adapter ces recommandations autant que nécessaire à leur contexte local (culture, langue, usages), en tenant compte également du cadre juridique, des lésions ou maladies prévalentes à l'échelle locale et de leurs propres compétences (*voir* Adaptation locale). De plus, ces recommandations et cette révision de la science ont vocation à devenir une excellente référence pour les formateurs aux premiers secours comme pour les sauveteurs et leurs structures.

Lien avec la Stratégie 2020

Dans le cadre de la *Stratégie 2020*, il est demandé aux Sociétés nationales de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge de faire plus, de faire mieux et d'aller plus loin. Ce guide apporte à nos Sociétés nationales une base solide pour « *faire mieux* » dans le domaine des premiers secours.

La tendance mondiale à l'urbanisation ne fait qu'augmenter ses impacts négatifs sur la santé, notamment parmi les populations vulnérables. Encourager le développement des premiers secours et mettre en œuvre des techniques de prévention éprouvées pour relever certains de ces défis peut permettre de renforcer les compétences des populations locales et des Sociétés nationales en termes de préparation et de réaction, tout en faisant le lien entre la première réponse apportée par les sauveteurs bénévoles et le public, et le système de santé officiel, afin de sauver des vies.

Quelle est la place de ces recommandations dans la politique de la FICR?

Les premiers secours doivent être prodigués sur la base de recommandations et de bonnes pratiques mises à jour et basées sur des preuves. La FICR accompagne les Sociétés nationales et contribue à la mise en place de techniques de premiers secours harmonisées, conformes aux recherches scientifiques, aux normes internationales, aux bonnes pratiques et aux services de qualité. Tout ceci exige une politique de mise en œuvre efficace, élaborée dans le cadre d'un processus consultatif intergouvernemental et interassociatif, aux niveaux régionaux et nationaux.

Dans ce but, la FICR met en place des partenariats avec des organismes scientifiques, des experts en santé publique et des spécialistes de la pédagogie. Les informations qui en découlent incluent notamment une analyse des tendances et des situations, ainsi que les avancées les plus récentes, basées sur des preuves, en matière de formation aux premiers secours. Ces recommandations ont été mises au point, tout comme le Consensus de la science sur les premiers secours, en ayant recours à ce type de processus.

La 32e Conférence de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge (qui s'est tenue du 8 au 10 décembre 2015) a adopté une résolution relative aux aspects juridiques des premiers secours, avec les objectifs suivants :

- Encourager les États à inciter leurs citoyens à suivre tout au long de leur vie des formations aux premiers secours régulièrement actualisées, en particulier en organisant des formations obligatoires pour les écoliers, les enseignants et les candidats au permis de conduire, dans la mesure où les capacités et le système national le permettent, ainsi qu'à garantir une participation égale des femmes, des filles, des hommes et des garçons à la formation aux premiers secours ;
- Encourager les États à adopter et régulièrement actualiser des lignes directrices officielles concernant le contenu minimal des programmes de formation aux premiers secours, en tenant compte des normes en vigueur, y compris les Recommandations internationales en matière de premiers secours et de réanimation de la Fédération internationale, ainsi que les résultats des évaluations d'impact ;
- Encourager les États à examiner toutes les mesures nécessaires pour inciter les non-professionnels dûment formés à dispenser les premiers secours, notamment, le cas échéant, en leur assurant une protection de sorte que les efforts déployés de bonne foi n'engagent pas leur responsabilité, et en veillant à ce qu'ils aient connaissance de cette protection ;
- Inviter les États à échanger les bonnes pratiques dans ce domaine, y compris en matière d'utilisation de la communication numérique, et demande aux Sociétés nationales et à la Fédération internationale d'aider les États intéressés à évaluer et, sur demande et selon les besoins, à renforcer leurs cadres juridiques relatifs aux premiers secours ;.

Comme stipulé dans la résolution, ces recommandations constituent un outil de référence qui contribuera à l'harmonisation des programmes de formation aux premiers secours à travers le monde et permettra à ces programmes de s'appuyer sur des données et informations actualisées.

Nous faisons une distinction entre « *harmonisation* » et « *standardisation* ». L'intention n'est pas de disposer d'une technique pour chaque situation, mais plutôt d'aboutir à un consensus sur des principes minimum validés, fondés sur un examen critique des données disponibles et des enseignements tirés du Mouvement de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge (le Mouvement). L'objectif est de garantir que l'ensemble des prestataires de premiers secours utilisent des techniques basées sur la preuve.

Plusieurs paramètres ont permis de guider ces efforts d'harmonisation. Les plus importants sont les suivants :

- La promotion et l'intégration d'approches de premiers secours, de réanimation et de formation basées sur des preuves.
- La nécessité de mieux diffuser des techniques, connaissances et pratiques cohérentes en matière de premiers secours et de réanimation.
- L'accent mis en termes de pédagogie sur le maintien des compétences et la mise en confiance à agir.
- Les échanges transfrontaliers permanents dus :
  - aux migrations, qui mènent au brassage des populations ;
  - au tourisme et aux voyages d'affaires, qui placent les gens dans des environnements différents ;
  - à l'utilisation d'Internet, qui permet de s'auto-former et de faire des comparaisons entre zones géographiques.
- Les différences entre les techniques qui ne sont justifiées ni par des preuves scientifiques, ni par des expériences de terrain.
- La nécessité de faire le lien entre les connaissances scientifiques et leur application dans diverses situations, différentes de celles observées dans le cadre des recherches menées.

03. Définitions, tendances, faits et chiffres

Retour au sommaire

Définition des premiers secours

Les premiers secours correspondent aux secours immédiats prodigués à une personne malade ou blessée dans l'attente de l'arrivée de secours professionnels. Ils recouvrent non seulement la prise en charge des lésions ou des troubles physiques mais également d'autres formes de prise en charge, notamment un soutien psychosocial aux personnes souffrant de troubles émotionnels après avoir subi ou été témoin d'un événement traumatisant. Les interventions de premiers secours cherchent à « préserver la vie, soulager les souffrances, prévenir les affections ou lésions ultérieures et promouvoir le rétablissement ».[1]

Ce document utilise le terme « *sauveteurs* » : il s'agit ici de civils disposant de connaissances et compétences de base en matière de premiers secours.

Ce document utilise également le terme « *victime* » pour désigner une personne ayant besoin d'une prise en charge. Les Sociétés nationales doivent utiliser le terme adéquat selon leur contexte local pour désigner la personne ayant besoin d'une prise en charge (patient, victime, etc.).

Avancées et tendances en matière de premiers secours : la santé et les premiers secours à base communautaire

La FICR plaide pour le développement de la formation et de mesures de base en matière de premiers secours afin de sauver des vies, et elle défend l'idée que les premiers secours doivent faire partie intégrante d'une approche plus large de développement. Cette approche s'articule autour de la prévention, qui permet de développer la résilience des populations, et du renforcement des compétences sur le long terme, qui permet l'amélioration des programmes de santé et un développement au niveau des communautés locales. Les outils pour la santé et les premiers secours à base communautaire (PSSBC) comprennent

1 *Comité de liaison international pour la réanimation (ILCOR), 2015*

notamment un guide de mise en œuvre, un guide des animateurs, un manuel du bénévole, ainsi que des outils collectifs faciles à utiliser sur le terrain.

Nombre de personnes impactées

En 2009, plus de 2,3 millions de personnes ont été formées par 21 Sociétés nationales en Europe. Au cours de la même année, 7 millions de personnes ont reçu une formation certifiante aux premiers secours à travers le monde.

En 2014, environ 15 millions de personnes ont été formées aux premiers secours par des Sociétés nationales de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge dans 116 pays du monde, par plus de 180 000 formateurs aux premiers secours en activité (*voir* l'Annexe 1 pour les données : données issues de l'enquête mondiale sur les premiers secours).

Chaque année, plus de 50 Sociétés nationales de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge participent à la Journée mondiale des premiers secours qui est organisée une fois par an, le deuxième samedi du mois de septembre. Plus de 20 millions de personnes à travers le monde sont sensibilisées ou formées chaque année, et plus de 700 000 bénévoles et salariés sont mobilisés.

Les Sociétés nationales de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge s'emploient depuis longtemps à mettre en œuvre des programmes et services sanitaires de proximité. L'approche des premiers secours et santé à base communautaire (PSSBC) est déployée par 109 Sociétés nationales de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge. Les outils de PSSBC sont adaptés et traduits en 46 langues. L'approche PSSBC autonomise les populations et les bénévoles et leur permet de prendre en charge eux-mêmes leur santé, par la mise en œuvre d'initiatives de proximité pour la promotion de la santé, le changement des comportements, la prévention de base, la mobilisation sociale et l'acquisition de connaissances en matière de santé. De 2011 à 2014, les Sociétés nationales de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge ont formé 127 703 bénévoles et 5 148 animateurs à l'approche PSSBC à l'échelle des branches et communautés locales, en apportant des services de santé de proximité à plus de 20 millions de personnes.

Ainsi, chaque année, plus de 46 millions de personnes sont touchées par les messages de premiers secours et de prévention diffusés par les Sociétés nationales de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge

04. Processus de rédaction des recommandations

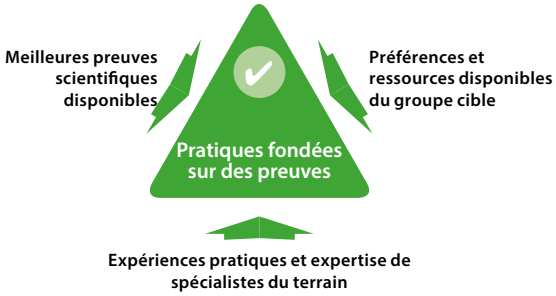
Retour au sommaire

Depuis plus de 100 ans, des recommandations nationales en matière de premiers secours sont élaborées par les Sociétés nationales de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge. Depuis plus de 20 ans, de nombreuses Sociétés nationales de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge ont mis en place des processus fondés sur des preuves et publient des recommandations qui s'appuient sur ce même principe. En 2011, la FICR a publié ses premières recommandations basées sur des preuves, qui s'appuyaient sur l'expérience des différentes Sociétés nationales de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge.

En 2013, elle prend la décision d'élaborer la version actualisée ici présentée. Ce processus incluait l'identification de coordinateurs de sujets, l'établissement d'une liste de thèmes à traiter, l'identification de personnes qui feraient l'examen des preuves, la revue des processus fondés sur des preuves déjà existants, une revue par les Sociétés de la Croix-Rouge, et la tenue de réunions de planification. En outre, à compter de 2013, la FICR a participé à une collaboration stratégique avec le Comité de liaison international pour la réanimation (ILCOR), et particulièrement avec le Groupe de travail sur les premiers secours, et parallèlement avec plusieurs autres groupes de travail tel que celui sur les gestes d'urgence de base (Basic Life Support, BLS). Le Centre mondial de référence des premiers secours et le Centre de la pratique basée sur la preuve de la Croix-Rouge belge (CEBaP) ont collaboré avec des experts de Sociétés nationales de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge (Croix-Rouge américaine, Croix-Rouge autrichienne, Croix-Rouge canadienne, Croix-Rouge française et Croix-Rouge hongroise) au sein des groupes de travail de l'ILCOR.

Ces recommandations ont été élaborées sur les principes de la pratique basée sur la preuve, comme le montre le schéma 1.

Schéma 1. Approche suivie pour l'élaboration de recommandations basées sur des preuves.



Tout d'abord, les meilleures preuves scientifiques disponibles sont recueillies par le biais d'une recherche menée dans les bases de données d'études scientifiques. Ensuite, les expériences pratiques et l'expertise de spécialistes du terrain, ainsi que les préférences et les ressources disponibles du groupe cible (sauveteurs et personnes recevant les premiers secours) sont intégrées pour formuler des recommandations.

Après avoir dressé une liste de thèmes et de questions à traiter, la première étape dans l'élaboration des recommandations basées sur des preuves a consisté à recueillir les meilleures preuves scientifiques disponibles. Le Mouvement joue un rôle de premier plan dans le domaine de la science des premiers secours, notamment en ce qui concerne la réanimation de victimes de noyade, la formation et la pratique. Les Sociétés nationales disposent chacune d'une expertise propre en matière de réanimation, mais ont toujours collaboré avec les conseils de réanimation nationaux et l'ILCOR pour tout ce qui concerne la réanimation cardio-pulmonaire (RCP), les défibrillateurs automatiques externes (DAE) et les gestes d'urgence de base (BLS).

Outre les preuves de base passées en revue pour chaque thème, des synthèses du CEBaP, du Comité consultatif scientifique de la Croix-Rouge américaine et du Réseau des premiers secours basés sur la preuve de la FICR ont été utilisées pour élaborer les recommandations présentées dans ce document. Enfin, le groupe de travail sur les premiers secours de l'ILCOR, qui comprend des représentants de Sociétés nationales de la Croix-Rouge et du CEBaP, a travaillé sur 22 questions de recherche différentes liées aux premiers secours, qui ont été intégrées dans ces recommandations.

Dans le cadre du processus, le Réseau des premiers secours basés sur la preuve a organisé deux réunions initiales, l'une à Londres (organisée par la Croix-Rouge britannique en mars 2014), et l'autre à Paris (organisée par la Croix-Rouge française en octobre 2014), avec les objectifs suivants :

(1) Lancer le processus d'élaboration des présentes recommandations ;
(2) Former les membres du nouveau Réseau des premiers secours basés sur la preuve à la méthodologie fondée sur des preuves ; et
(3) Rédiger des synthèses des preuves recueillies.

Sur la base des preuves disponibles, des recommandations préliminaires ont été formulées par les coordinateurs des différents sujets du Réseau des premiers secours basés sur la preuve. Des conférences téléphoniques mensuelles ont été organisées pour suivre l'avancement du processus. En octobre 2015, une réunion s'est tenue à Prague avec les différents coordinateurs (organisée par le CMRPS avec la coopération amicale de la Croix-Rouge tchèque) pour examiner les conclusions sur les preuves et les données issues de l'expérience pratique, et pour discuter des recommandations à proposer en prenant en compte le groupe ciblé par ce document.

En janvier 2016, une réunion visant à définir un consensus final a été organisée à Malines (organisée par la Croix-Rouge belge), pour examiner la façon dont différents utilisateurs ciblés dans divers contextes internationaux pourraient appliquer ces recommandations. Afin de tenir compte des réalités du terrain et de veiller à ce que les recommandations soient adaptées et pertinentes pour l'utilisateur final, trois représentants de chacune des régions de la FICR (Afrique, Amériques, Asie-Pacifique, Europe, Moyen-Orient et Afrique du Nord) ont participé à cette réunion. Cette participation a enrichi le processus et a permis d'ancrer solidement ces recommandations dans un contexte d'application concrète. Cet aspect revêt une importance capitale aux yeux du Mouvement. En collaboration avec les représentants des différentes régions, les versions finales des bonnes pratiques et des considérations relatives à la mise en œuvre ont été formulées. Cette partie du processus reconnaît la valeur, la qualité et l'importance du lien entre science et pratique.

Résumé des fondements scientifiques et recommandations

Pour chaque thème, un résumé des fondements scientifiques est présenté. Au cours de la recherche de preuves :

(1) Les études menées sur l'homme ont été préférées aux études sur l'animal ;
(2) Les études portant sur des interventions de personnes non professionnelles (à savoir, sauveteurs de base, intervenants issus du grand public et/ou agents de santé communautaires) ont été préférées à celles portant sur des interventions de professionnels de santé ; et
(3) Les études portant sur des interventions exigeant un équipement ou des compétences spéciales ont été exclues.

Pour élaborer des recommandations spécifiques à partir de fondements scientifiques, la qualité des preuves, les bénéfices, les préjudices possibles, les risques, les préférences et les coûts ont été pris en compte. L'évaluation de la qualité des preuves s'est également attachée à prendre en compte les limitations dues à la nature même des études (les études prospectives, randomisées et comparatives bien conçues ayant d'emblée un meilleur niveau de qualité que les études observationnelles), les incohérences entre études et le caractère indirect des preuves.

Toutes les recommandations sont classées comme étant soit ** (fortes) soit * (faibles) ou comme une bonne pratique. Pour une recommandation forte, les preuves des bénéfices l'emportent nettement sur les preuves faisant état de préjudices potentiels. Pour une recommandation faible, les preuves des bénéfices sont faibles ou bien les études réalisées étaient de faible envergure. Les preuves de la prépondérance des bénéfices sur les préjudices possibles étaient absentes ou faibles, ou une nette incertitude existait quant à l'ampleur des bénéfices et des risques. Le Tableau 1 présente une synthèse des types de recommandations et des implications en pratique.

Lorsque des preuves claires sont indisponibles ou manquantes mais que des pratiques cliniques ou opinions d'experts sont disponibles, des bonnes pratiques ont été formulées sur la base de l'expérience des différentes Sociétés nationales à travers le monde.

Tableau 1. Synthèse des types de recommandations et des implications en termes de pratique

Force de la recommandation et termes utilisés	Description et qualité des preuves	Implications
****Termes utilisés dans les recommandations :** devoir/falloir (tournure positive ou négative)	• Une recommandation **forte** • Les bénéfices l'emportent nettement sur les préjudices • Cette recommandation est l'action la plus appropriée	Doit impérativement être suivie, sauf dans le cas où il existe des arguments clairs et convaincants en faveur d'une approche alternative
*** Termes utilisés dans les recommandations :** pouvoir (à l'indicatif ou au conditionnel) ou « non recommandé »	• Une recommandation **faible** • Les bénéfices, d'une part, et les risques et impacts négatifs, d'autre part, sont équilibrés, ou une incertitude substantielle persiste quant à l'ampleur des bénéfices et des risques • Il existe un certain degré d'incertitude quant à l'intervention la plus appropriée, et différentes options peuvent être envisagées	Il est prudent de suivre une telle recommandation, tout en continuant à s'informer sur les nouvelles données publiées qui clarifient l'équilibre entre les bénéfices attendus et les préjudices potentiels
Termes utilisés pour une bonne pratique : possibilité d'utiliser des formulations telles que « devoir » ou « falloir ».	• Fondé sur le bon sens, les bonnes pratiques ou des preuves de (très) faible qualité, l'opinion d'experts, etc. • Un point pratique important pour lequel l'ensemble des experts est parvenu à un consensus et dont il est peu probable qu'il sera remis en cause.	Une bonne pratique s'appuie sur le bon sens et le consensus établi, mais des variations peuvent exister en fonction du contexte.

Adaptation locale

Dans le cadre de la mise en œuvre de ces recommandations, les Sociétés nationales devront veiller à prendre en compte leurs spécificités : profil épidémiologique, système de prise en charge pré-hospitalière et législation en matière de premiers secours. Les préoccupations et problèmes de santé communs identifiés par des populations ou groupes cibles spécifiques doivent être traités en portant une attention particulière à leurs croyances culturelles et religieuses, ainsi qu'aux ressources disponibles. Ce travail doit être réalisé en lien avec un groupe consultatif scientifique de la Société nationale. Tel qu'il est entendu dans ce document, un groupe consultatif scientifique peut comprendre des scientifiques, des experts médicaux, des chercheurs, des formateurs aux premiers secours, des sauveteurs, des éducateurs et des représentants de la population locale. Cette démarche peut être menée par le biais de partenariats avec d'autres acteurs, notamment d'autres Sociétés nationales.

Perspectives

La FICR s'engage non seulement dans le développement des compétences de premiers secours au sein des groupes vulnérables, mais aussi dans l'amélioration de la sécurité et de la santé des populations. Elle continuera à travailler avec des partenaires sur les techniques de premiers secours et sur les facteurs qui poussent un non-professionnel à porter les premiers secours à autrui. La FICR souhaite élaborer des méthodes plus efficaces pour enseigner les premiers secours et permettre aux personnes ainsi formées d'agir avec plus d'assurance. Elle se propose également d'utiliser les meilleures méthodes permettant de faire évoluer les comportements pour prévenir les accidents et favoriser l'adoption de modes de vie sains. C'est la raison pour laquelle le thème de la formation a été développé et constitue désormais une partie importante de ces recommandations.

Bien évidemment, les recommandations ne prétendent pas être exhaustives. Certains thèmes relevant des premiers secours n'ont pas été passés en revue, ni inclus ici. Dans la présente édition, des thèmes demandés par certaines Sociétés nationale ou jugés pertinents dans le contexte actuel ont été rajoutés. Les Sociétés nationales doivent alerter le CMRPS s'il existe des thèmes pour lesquels elles auraient besoin de preuves factuelles. Le Réseau des premiers secours basés sur la preuve examinera ces demandes dans le cadre de ses futurs travaux.

Références

05. Principes généraux

Retour au sommaire

Préparation des populations aux catastrophes et aux situations d'urgence quotidiennes

Les inondations, incendies, tempêtes, séismes, avalanches, canicules, accidents industriels, etc. ont des conséquences désastreuses sur les populations. Ce type de catastrophes naturelles ou technologiques fait souvent un grand nombre de victimes (causant des blessés et des morts) et ont tendance à attirer davantage l'attention du grand public. Cependant, de nombreuses situations dangereuses touchent les personnes, les familles et les populations au quotidien. On citera notamment les malaises, les brûlures, les chutes, les intoxications, les noyades, les accidents de la route, etc. qui se produisent entre autres à la maison, à l'école, sur le lieu de travail, dans les magasins ou sur la route. Leurs conséquences sur les victimes et leurs proches (familles, amis, voisins, collègues de travail, etc.) sont souvent tant physiques que psychologiques et concernent également les témoins de situations d'urgence, les autorités locales et les membres des organismes qui apportent soins et assistance aux personnes.

Résumé des fondements scientifiques

La plupart des données relatives aux meilleurs moyens d'évaluer et de suivre l'état de préparation du public aux urgences quotidiennes et aux risques de catastrophes se trouvent dans des rapports ou des avis d'experts. Les études portant sur des populations bien définies qui proposent une évaluation pendant la formation à la réanimation s'appuient sur des méthodes très variées. Le manque de cohérence dans l'utilisation de ces méthodes ne permet pas de tirer de conclusions.

Recommandations

- Il n'existe donc pas de données suffisantes pour recommander de façon formelle des méthodes spécifiques de formation et de diffusion des informations en matière de préparation du public. Toutefois, certains points clés en matière de formation du grand public peuvent être soulignés. Tout d'abord, il est nécessaire de reconnaître que les citoyens eux-mêmes sont au cœur de la prévention et des systèmes de secours en cas de situation d'urgence. Ils doivent donc y jouer un rôle actif, aux côtés des autorités et des organisations de secours, de soins ou d'assistance. Les personnes peuvent en premier lieu contribuer à leur propre protection en commençant par exprimer et identifier les risques qui les concernent et leur capacité actuelle de maîtrise de ces risques et de gestion des situations d'urgence.

Considérations relatives à la mise en œuvre

Pour favoriser la diffusion du concept d'autoprotection, des messages clés de formation du grand public à la réduction des risques de catastrophe doivent être intégrés à l'ensemble des formations officielles de la FICR, y compris celles relatives aux premiers secours.

Afin de mesurer l'efficacité de l'autoprotection des personnes, il faut avoir recours à des études bien conçues permettant de comparer la formation par la simulation avec d'autres méthodes pédagogiques, notamment celles utilisées pour la formation du grand public. Il faut également disposer d'études sur l'efficacité de cette formation en matière de diminution de l'impact de la catastrophe au sein de la population. Les Sociétés nationales de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge pourraient se servir de ces recherches pour étudier l'efficacité de la formation sur l'état de préparation aux catastrophes et aux urgences quotidiennes à travers le monde.

Les populations doivent être préparées à se protéger avant, pendant et après les situations d'urgence par les moyens suivants :

- *Avant la situation d'urgence,* en s'informant et en identifiant les risques concernés, en adoptant un comportement adapté, en prenant des mesures préventives et, si nécessaire, des mesures correctives, en se formant (ex. : techniques de survie), en comprenant et en respectant les consignes de sécurité/sûreté et en participant aux programmes de gestion des situations d'urgence (tels que l'analyse des risques, les exercices de simulation, etc.).
- *Pendant la situation d'urgence,* en se protégeant des conséquences immédiates et de tout nouveau risque ou accident, en appliquant des techniques de premiers secours adaptées, en suivant les consignes (ex. : évacuation), en renouant les liens sociaux (ex. : famille, amis, voisins, personnes du quartier, etc.), en se portant volontaire et en collaborant avec les services et organisations de secours, de soins et d'assistance.
- *Après la situation d'urgence,* en demandant à bénéficier d'une assistance adaptée (soins, eau, nourriture, hébergement, etc.), d'un accompagnement psychologique et d'une compensation matérielle, en devenant bénévole pour les opérations d'assistance au niveau local et en adaptant son comportement et son équipement, grâce à l'expérience acquise et aux enseignements tirés.

Prévention

Ces recommandations sont centrées sur la formation et la délivrance des premiers secours ; cependant il est toujours préférable d'éviter un accident ou de prévenir une maladie plutôt que d'avoir à prendre en charge les victimes. Tous les programmes de formation aux premiers secours devraient intégrer, en fonction des circonstances, des messages clés de prévention communiqués aux apprenants de façon directe ou indirecte selon le cas, en fonction de leurs besoins et de leurs capacités. De nombreuses Sociétés nationales disposent d'excellents programmes préventifs parallèlement à leurs programmes de formation aux premiers secours (traitant par exemple de la sécurité en milieu aquatique, de la préparation aux catastrophes, de la sécurité routière ou de la prévention de la violence et du harcèlement).

Sécurité des personnes

En situation de premiers secours, la sécurité des sauveteurs doit toujours être prise en compte. Ainsi, lors de la mise au point de programmes de formation aux premiers secours, il est impératif d'y inclure des informations relatives à la sécurité des personnes. Ces informations ont une portée générale et peuvent s'appliquer en toute situation, même si les ressources utilisées varient dans les différentes régions. Les principes généraux ici énoncés proposent des recommandations et considérations relatives à la mise en œuvre qui s'appliquent à toutes les interventions. Ils n'ont pas été repris

tout au long de ce document, afin de ne conserver que les informations spécifiques pertinentes à chaque recommandation.

Les deux grands points relatifs à la sécurité des personnes concernent la sécurité générale et celle du lieu d'intervention, et la prévention de la transmission de maladies pendant les soins.

Lorsqu'ils se préparent à prodiguer des soins, les sauveteurs doivent prendre garde à ne pas se mettre en danger, au risque de générer une seconde victime. Les sauveteurs ne doivent pénétrer dans des lieux a priori non sécurisés (touchés par les eaux, le feu, etc.) que s'ils ont été spécialement formés au sauvetage dans ce type d'environnement. En effet l'environnement peut sembler sécurisé lors de l'entrée dans les lieux, mais la situation peut évoluer rapidement. Les sauveteurs pourront être amenés à déplacer une victime (s'ils y ont été formés) vers une zone plus sûre avant de lui porter secours.

Le second point concerne la prévention de la transmission des maladies, qui peut être assurée en prenant quelques précautions universelles. Celles-ci peuvent varier d'une Société nationale à l'autre, en fonction de l'environnement et des ressources disponibles, mais elles doivent être standardisées sur la base des meilleures preuves existantes. Lorsqu'un contact avec du sang ou des fluides corporels est probable, l'utilisation de gants en nitrile est recommandée (le vinyle est moins robuste et le latex peut provoquer une réaction allergique). La principale arme de lutte contre les infections est une bonne hygiène des mains, qui consiste à se laver fréquemment les mains et, au minimum, avant et après avoir prodigué des soins. Le lavage des mains peut s'effectuer avec du savon et de l'eau ou, à défaut, au moyen de solutions hydro-alcooliques.

Liens avec d'autres soins

Les premiers secours sont les soins les plus accessibles et les plus rapides apportés à une personne victime de maladie ou d'accident, mais ils ne représentent qu'une partie de la prise en charge globale. Les ressources médicales diffèrent d'un pays à l'autre, et les soins standard peuvent varier. La formation aux premiers secours doit aborder les différents cas possibles : lorsque les premiers secours suffisent, lorsqu'il est nécessaire de faire appel à un médecin (ou l'équivalent en fonction de l'environnement et de la Société nationale concernée) et/ou lorsqu'un transport immédiat vers un lieu de prise en charge médicale définitive (ou équivalent) est nécessaire. Ces suggestions varieront en fonction de chaque région et Société nationale.

Mise à jour et recyclage

Les recommandations 2016 contiennent un chapitre entièrement mis à jour sur les fondements scientifiques et empiriques de la formation aux premiers secours, la conception des programmes, l'évaluation des résultats et les principes (*voir* Formation). La science et l'expérience liées aux concepts pédagogiques ne cessent d'évoluer. La FICR s'efforce de continuer à apporter une formation efficace, pertinente et adaptée à l'ensemble des apprenants.

La formation initiale est certes une première étape importante pour pouvoir porter assistance aux victimes et sauver des vies, mais il faut également souligner l'importance du maintien des compétences, sur la base des données les plus récentes, par un recyclage régulier. Les mises à jour et recyclages peuvent varier en fonction de la formation aux premiers secours initialement suivie, de l'environnement, des compétences acquises et des ressources de la Société nationale. Le niveau et le type de recyclage peut également varier en fonction de l'intensité et de l'étendue de la formation aux premiers secours suivie.

Populations ciblées

Parallèlement aux efforts menés en matière de formation aux premiers secours, de prévention des accidents et des maladies et aux progrès de la santé publique, les besoins des populations spécifiques et vulnérables doivent être pris en compte, notamment ceux des personnes ayant des problèmes d'accessibilité et des besoins fonctionnels. Ces groupes de populations, leurs besoins et leurs problématiques doivent être pris en compte à la fois en tant que public cible de la formation aux premiers secours et en tant que bénéficiaires de mesures de premiers secours. Étant donné que les Sociétés nationales utilisent ces recommandations pour mettre au point des programmes de formation aux premiers secours, il est important de soutenir la création de programmes visant les populations habituellement non touchées par la formation. On citera par exemple des personnes souffrant de troubles du langage, de troubles d'apprentissage ou de difficultés socio-économiques, ainsi que les personnes présentant un handicap ou une quelconque déficience. Des exemples illustrant les méthodes employées par certaines Sociétés nationales pour surmonter ces difficultés sont inclus dans le chapitre traitant de la formation (*voir* Formation). En outre, lorsque les formations sont conçues et mises en œuvre, elles devraient comprendre des informations relatives aux besoins spécifiques et aux personnes vulnérables que le sauveteur pourra rencontrer. Si les ressources le permettent, il est également possible de mettre en place des formations visant particulièrement ces populations.

Éthique

Les questions éthiques liées aux premiers secours ne sont pas couvertes par des publications scientifiques ou des essais comparatifs randomisés. L'éthique relève de grands principes, tels que ceux énoncés dans les Principes fondamentaux du Mouvement : humanité, impartialité, neutralité, indépendance, volontariat, unité et universalité. En mettent en œuvre ces principes, nous nous efforçons de traiter les personnes affectées avec humanité et dans le respect de l'éthique.

Références

06. Formation

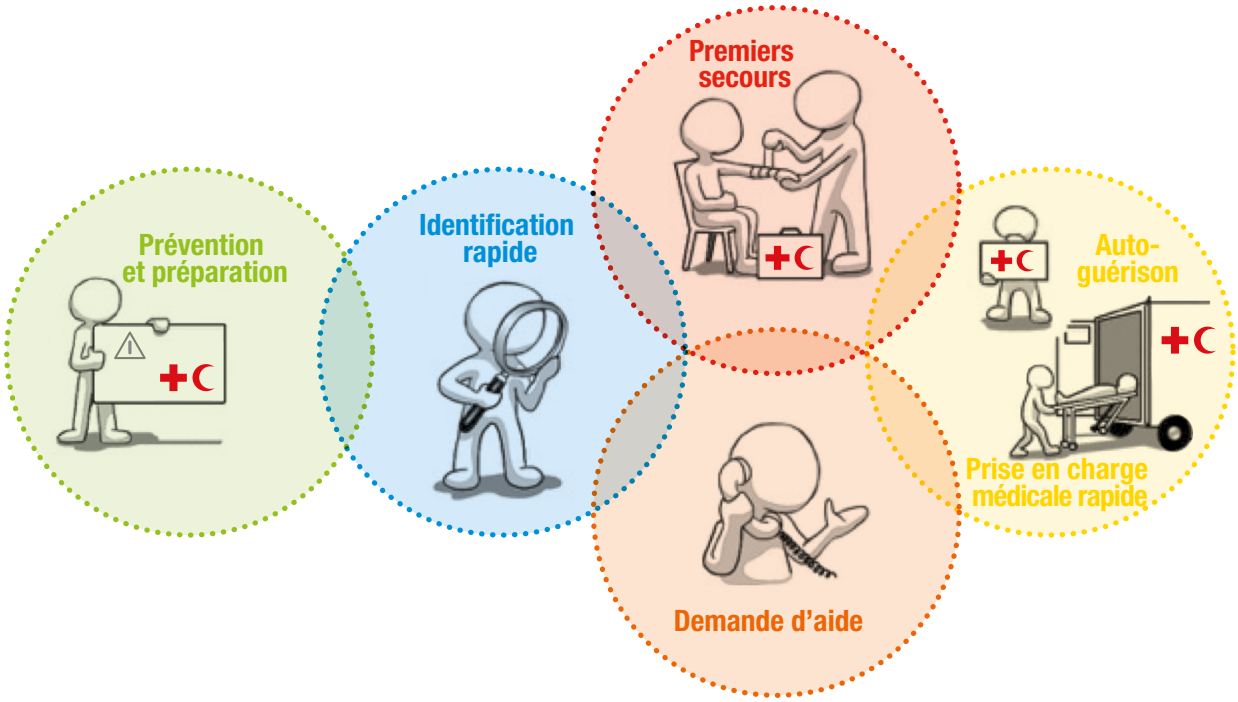
Retour au sommaire

Ce chapitre traite de la formation aux premiers secours et à la réanimation, formation qui doit être efficace, pérenne, axée sur les apprenants et menée dans des cadres aussi bien formels qu'informels.

Introduction

La capacité à réagir efficacement en situation de crise est essentielle à la résilience des personnes et des populations. Le Mouvement considère les premiers secours comme l'une des principales actions humanitaires, et la formation aux premiers secours comme un outil essentiel pour développer la résilience. Ainsi, il est du devoir du Mouvement de promouvoir et d'apporter une formation aux premiers secours efficace, accessible à tous et qui permette à l'apprenant de réagir efficacement en situation d'urgence. Le spectre des activités de formation recouvre plusieurs domaines, représentés dans la chaîne des comportements de survie ; *voir* le schéma 2. Le premier domaine concerne la prévention et la préparation. Le second domaine s'intéresse à l'identification rapide des dangers

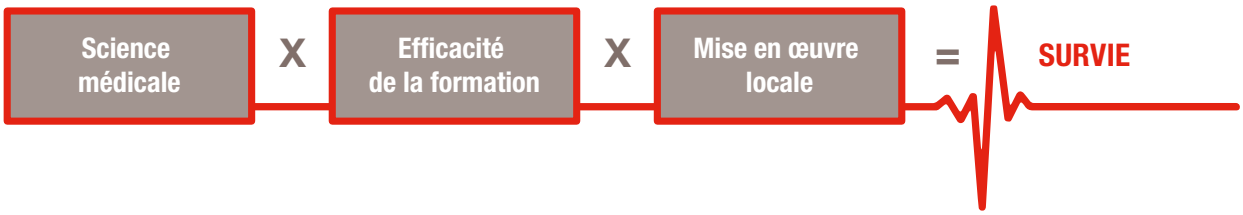
Schéma 2. La chaîne des comportements de survie



liés à l'environnement ou à la personne blessée ou malade. Le troisième domaine d'intervention peut donner lieu à deux actions en parallèle : prodiguer des premiers secours et/ou demander de l'aide, en fonction du nombre d'intervenants et des ressources. Le dernier point de la chaîne concerne le domaine de la guérison, qui peut être mise en œuvre avec ou sans soins spécialisés. Les activités pédagogiques visant à développer ces comportements de survie comprennent des campagnes de sensibilisation, des actions de formation et de certification et des outils d'intervention rapide en cas de catastrophes et de crises. Ce chapitre vise à donner une grande autonomie et orienter les Sociétés nationales afin qu'elles se montrent créatives et flexibles dans leurs initiatives de formation aux premiers secours destinées aux sauveteurs, tout en plaçant systématiquement l'apprenant et ses capacités à dispenser des premiers secours au centre de toutes les activités pédagogiques. L'objectif de cette approche est d'assurer l'efficacité de la démarche pédagogique et une mise en œuvre appropriée à l'échelle locale.

La formule de survie d'Utstein apporte un modèle permettant au Mouvement et aux gouvernements de coordonner leurs efforts afin de favoriser la généralisation des comportements de secours. Les trois facteurs de la formule visant à augmenter le taux de survie sont : la science médicale, l'efficacité de la formation et la mise en œuvre locale ; trois facteurs qui servent de cadre pour concevoir des interventions. Ils présentent, en outre, des effets synergiques, de sorte que tous doivent être présents pour optimiser la survie.

Schéma 3. Formule de survie d'Utstein[2]



Le Mouvement, du fait de son envergure et de son impact, apporte une contribution décisive à chaque facteur de la formule d'Utstein. Tous ces facteurs, décrits dans les paragraphes suivants de ce chapitre, sont entrelacés puisque les fondements scientifiques exigent des méthodologies de formation adéquates et une mise en œuvre tenant compte des circonstances et du contexte pour produire de bons résultats.

En 2005, des dirigeants de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge ont lancé une initiative, collaborant avec d'autres experts en premiers secours, pour mettre au point un consensus scientifique et des recommandations de traitement pour les premiers secours à l'échelle internationale, contribuant ainsi à renforcer le premier facteur : la science médicale. Ce travail se poursuit à ce jour, avec une priorité accrue donnée à l'efficacité de la formation et aux méthodes de mise en œuvre, des aspects intégrés aux recommandations présentées dans ce document.

La FICR mène une action globale pour assurer une sensibilisation internationale à la nécessité d'une meilleure formation aux premiers secours, via des partenariats avec des bureaux régionaux et des centres de référence. En outre, le CMRPS pilote les efforts de collaboration visant à développer des communications et des stratégies de plaidoyer mondiales pour promouvoir les premiers secours, partout où la FICR agit, sur la base de preuves actualisées. Les efforts actuels pour harmoniser la formation des formateurs et élaborer des pratiques fondées sur les preuves sont axés sur une mise en œuvre à l'échelle locale.

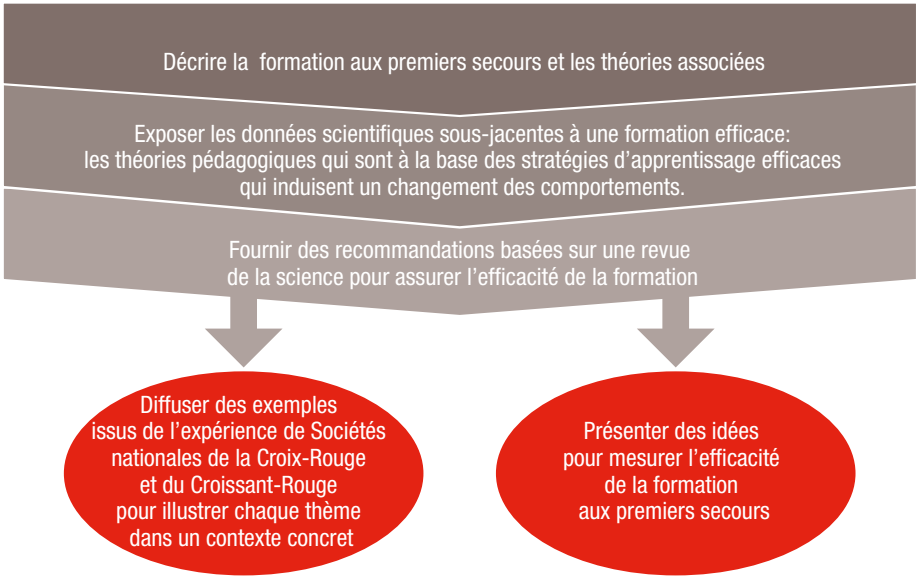
Les recommandations présentées dans ce chapitre découlent de revues scientifiques indépendantes, de revues scientifiques conduites dans le cadre de l'ILCOR

2 *Søreide, E. Morrison, LJ, Hillman K, Monsieurs K. Sunde K. Zideman, D. Eisenberg M. Sterz F, Nadkani VM, Soar J. Nolan JP. The formula for survival in resuscitation in Resuscitation. 84:1487–1493, 2013.*

en 2015 et d'études de cas fournies par des experts du Mouvement en vue de recueillir des preuves solides pour soutenir une formation premiers secours efficace. En raison de la nature spécifique et de la rigueur du processus, un petit nombre d'études ont pu être prises en compte.

En l'absence de preuve en réponse à certaines questions, les experts pédagogiques en matière de premiers secours du Mouvement ont fourni des conseils sur de bonnes pratiques ainsi que sur les théories et méthodologies disponibles en matière de formation. Le schéma 4 illustre le processus utilisé pour concevoir des recommandations en matière de formation.

Schéma 4. Processus d'élaboration des recommandations en matière de formation



Ce processus a permis de définir certains messages essentiels pour assurer une bonne formation. Ces messages ne sont pas toujours directement issus des données scientifiques, mais reflètent plutôt une conclusion générale en accord avec la théorie scientifique et l'expérience des experts du terrain. Pour rendre ces messages plus explicites, des études de cas et des exemples issus de Sociétés nationales sont présentés dans ce chapitre, afin d'aider les responsables de premiers secours à développer leurs programmes de formation. Ces références sont issues de différentes Sociétés nationales et de divers programmes de formation.

Messages clés à destination des personnes en charge de concevoir des programmes de formation aux premiers secours

- **Créer des contextes adaptés** qui inciteront les apprenants à interagir, et utiliser les expériences de vie des participants pour enrichir le contenu.
- Veiller à ce que les activités **éveillent l'intérêt de *l'apprenant*** en utilisant les modalités d'apprentissage les plus adaptées et en permettant à l'apprenant de démontrer les connaissances, les compétences ou les comportements acquis.
- **Mettre au point de multiples modalités d'apprentissage** (par exemple, modalités technologiques, activités ludiques, jeux de rôle, etc.) pour développer les compétences, les connaissances et les comportements, afin d'optimiser l'accessibilité de l'apprenant et la mémorisation des informations.

- Limiter le contenu aux éléments ***nécessaires et pertinents pour les apprenants, et varier le contenu en fonction de leurs besoins.***
- **Encourager le recours à des animateurs et des entraîneurs** disposant de connaissances en premiers secours qui sont pertinentes pour les apprenants.
- Donner à l'apprenant ***le temps nécessaire pour réfléchir et découvrir*** ce que pourrait être son attitude dans différentes circonstances de premiers secours.
- **Identifier les objectifs d'apprentissage (compétences, connaissances et confiance) et les moyens permettant de mesurer l'efficacité de la formation (par exemple des enquêtes).**

Ce chapitre :
- Décrit la formation aux premiers secours et les théories associées.
- **Expose les données scientifiques sous-jacentes à une formation efficace :** qu'est-ce qu'on entend par une formation premiers secours « efficace », en nous appuyant sur les théories pédagogiques qui sont à la base des stratégies d'apprentissage efficaces qui induisent un changement des comportements.
- **Fournit des recommandations basées sur une revue de la science pour assurer l'efficacité de la formation**.
- Décrit des exemples issus de l'expérience de Sociétés nationales pour illustrer chaque thème dans un contexte concret.
- Présente des idées pour mesurer l'efficacité de la formation aux premiers secours.

En quoi consiste une formation efficace aux premiers secours ?

Le Mouvement est le plus important prestataire mondial de formation en matière de premiers secours, avec un double champ d'action : éduquer le grand public et permettre à des bénévoles formés de réagir à des situations d'urgence et d'intervenir de façon organisée. **Le but est de mettre en place un cadre de formation optimal permettant aux Sociétés nationales de concevoir des interventions visant à renforcer les connaissances, les compétences et la confiance des apprenants, ainsi que leur volonté d'appliquer les compétences de premiers secours acquises. Ces éléments peuvent mener à un changement de comportement.** Les interventions peuvent prendre différentes formes : campagnes de sensibilisation, cours classiques ou formations courtes (« Just-in-time »).

Les interventions de premiers secours ont pour but de « préserver la vie, soulager les souffrances, prévenir les affections ou lésions ultérieures et promouvoir le rétablissement ».[3] Des bénévoles formés sont préparés pour intervenir et prêts à le faire, mais les actions de formation visent à préparer également les membres du grand public, en développant leurs compétences, leurs connaissances et leur volonté et confiance pour intervenir dans une situation d'urgence. Toute formation aux premiers secours, quels que soient les apprenants, doit donc se proposer de leur donner les moyens nécessaires pour :

- Identifier, évaluer et hiérarchiser les besoins en premiers secours.
- Porter secours aux victimes en employant les aptitudes adéquates, à savoir les compétences, connaissances et comportements en matière de premiers secours.
- Reconnaître leurs limitations et solliciter une aide supplémentaire lorsque cela est requis.

3 *Consensus on Science, ILCOR, 2015.*

L'efficacité de la formation qu'un apprenant reçoit a donc des répercussions importantes sur l'efficacité de sa réaction.

Les fondements de la formation aux compétences en premiers secours recouvrent les éléments suivants :

- *Connaissances :* sensibilisation aux signes et symptômes de la personne malade ou blessée, risques de l'environnement pour soi et pour les autres, et gestes de premiers secours basés sur des preuves.
- *Compétences :* réponses psychomotrices appropriées pour prendre en charge les blessures ou lésions, par exemple le dégagement des voies respiratoires ou l'application d'une compression directe pour maîtriser une hémorragie.
- *Comportements :* série de réactions à une situation d'urgence qui témoignent d'une prise de conscience de la situation et d'une volonté d'intervenir :
  - Identification rapide des situations d'urgence et évaluation des risques ;
  - Sollicitation d'une aide supplémentaire si nécessaire, et mise en œuvre de secours appropriés en utilisant les connaissances et les compétences ;
  - Obtention d'une aide supplémentaire et participation, au mieux de leurs capacités, au système d'intervention en cas d'urgence.
  - Aide au rétablissement.

Ces compétences peuvent être développées indépendamment. Toutefois il s'avère souvent bénéfique de les développer conjointement. Une telle formation peut également se proposer de rendre l'apprenant plus positif et confiant quant à la possibilité d'appliquer ses connaissances dans une situation d'urgence réelle. *Voir* le schéma 2 pour une illustration des comportements de survie.

Fondements de la formation aux premiers secours

Trois composantes doivent être traitées à toutes les étapes de la formation aux premiers secours pour permettre un développement efficace des connaissances et des compétences :

- Une composante **cognitive** ou intellectuelle, qui identifie le degré de formation d'une personne ou d'une population et part de ce point.
- Une composante **sociale** qui identifie les obstacles et exploite des facteurs relationnels pour inspirer et promouvoir une réaction adéquate en cas d'urgence.
- Une composante **environnementale** qui permet aux individus d'identifier et d'utiliser les ressources qui peuvent les aider (lois, DAE, système de régulation des urgences, etc).

Tableau 2. Synthèse des principales théories

Concept	Théorie
«Effet spectateur» et réticence à aider	Les personnes ont moins tendance à venir en aide à une personne qu'elles ne connaissent pas ou à laquelle elles ne peuvent s'identifier ; elles sont plus susceptibles d'aider ceux qui suscitent leur empathie et éveillent leur compassion. Des études montrent également que l'« effet spectateur » est un obstacle majeur en matière d'aide, et que les raisons qui poussent les personnes à ne pas agir sont, essentiellement, la dilution de la responsabilité (« il y a tellement de personnes présentes, quelqu'un d'autre va certainement réagir ») ou la nécessité d'agir d'une manière socialement acceptable (« si les autres n'interviennent pas, ce doit être déplacé de le faire). Il a été démontré que les personnes sensibilisées à cet effet spectateur auront plus tendance à agir. Mais des données indiquent également que la sensibilisation à ce problème pourrait ne pas suffire : parfois, les personnes ont besoin de réfléchir et de discuter d'un problème pour déterminer si elles doivent changer de comportement et, si oui, de quelle façon.

Comprendre les comportements et réactions d'une personne en situation d'urgence	Le modèle intégratif de prédiction des comportements de Fishbein et Yzer : les personnes qui sont conscientes d'une situation d'urgence imminente ou qui se trouvent au cœur d'une telle situation varient par leurs caractéristiques sociodémographiques, leur culture, leur attitude passée face à une urgence et l'exposition à d'autres variables (telles que les médias). La formation aux premiers secours doit prendre en compte ces composantes pour être pertinente et permettre un changement de comportement à court et long terme. Au cœur du modèle intégratif de prédiction des comportements se trouvent la théorie de l'action raisonnée et la théorie du comportement planifié, où les déterminants des comportements comprennent l'attitude, les normes subjectives et le contrôle perçu. Lorsque le grand public est visé, les interventions doivent tenir compte de l'expérience faible ou nulle des apprenants en termes de premiers secours ou de situations d'urgence. Le contrôle perçu se traduit en confiance en soi et en perception de sa propre efficacité, lesquels influent sur les comportements de premiers secours. La confiance en soi est un terme général susceptible d'influencer la perception de sa propre efficacité, à savoir une auto-évaluation de la capacité à mettre en œuvre une compétence particulière, qui se traduit par des intentions et des comportements.
Développer un cadre pour favoriser un changement de comportement	Le Modèle transthéorique de la disposition au changement (« Transtheoretical model of behaviour change » ou TTM) fournit un cadre pour la formation aux premiers secours en organisant les activités selon des étapes visant un changement progressif des comportements. Une évalua-tion des apprenants effectuée avant de concevoir l'intervention permet de définir des objectifs atteignables dans le contexte pour l'apprentissage de pratiques de premiers secours. Le modèle TTM comprend les étapes suivantes : pré-contemplation, contemplation, prépa-ration, action et maintien, qui permettent l'adoption du comportement. Les aspects liés aux coûts, aux capacités de lecture, à l'accès aux tech-nologies, aux exigences professionnelles, etc. entrent en ligne de compte et influent sur la motivation à suivre les étapes du modèle TTM.
Feedbacks et réflexion	Dans son ouvrage « Visible learning », Hattie préconise de placer l'apprentissage au cœur du processus d'enseignement. Se préparer à bien enseigner, identifier les objectifs d'apprentissage, mesurer les acquis et instaurer une collaboration entre enseignant et apprenant, tels sont les thèmes clés. Chacun de ces thèmes s'appuie sur l'adaptabilité et la flexibilité de l'enseignant, qui doit avancer au rythme de l'apprenant et relever la barre en fonction de ses capacités. Les feedbacks et la réflexion permettent de bien cerner les résultats de l'expérience d'apprentissage.

Différentes théories et modèles existent quant aux comportements et aux modalités qui permettent de les influencer, et peuvent être utilisés pour aider les personnes élaborant des programmes de formation aux premiers secours. Bien qu'elles ne soient pas couvertes par le processus formel de révision, les principales théories sont synthétisées dans le Tableau 2 pour favoriser le développement de méthodologies de formation efficaces..

Qui est l'apprenant ?

À peu près toute personne est capable de prodiguer les premiers secours à elle-même ou à autrui. Cependant la connaissance des caractéristiques de l'apprenant aidera l'enseignant (ainsi que le formateur, le développeur de contenu, etc.) à adapter l'expérience afin d'atteindre les objectifs de l'apprenant. Les caractéristiques peuvent inclure les types de situations dans lesquelles un apprenant pourrait avoir à intervenir (à son domicile, dans un lieu public, à l'école ou au travail), les caractéristiques sociodémographiques (âge et sexe), ou l'accès à des ressources. En outre, certains apprenants pourraient être influencés par la nécessité de suivre une formation pour leur travail, à l'école ou pour postuler à un emploi. Les Sociétés nationales peuvent d'ores et déjà catégoriser la formation aux premiers secours comme suit :

- *Grand public (y compris les enfants)* – formation informelle par le biais de campagnes de santé publique, dans les médias, par des interventions de proximité ou un apprentissage court autogéré (« Just in time »).
- *Grand public avec certificat* – suivi d'un programme approuvé dans un champ de pratique (peut également cibler les bénévoles ou formateurs aux premiers secours).
- *Intervenant professionnel* – suivi d'un programme approuvé dans un champ de pratique pour une personne ayant l'obligation légale d'intervenir (peut également cibler les bénévoles ou formateurs aux premiers secours).

Les personnes qui élaborent les programmes d'apprentissage doivent se sentir libres de réfléchir aux meilleurs moyens d'influencer l'apprentissage, à tous les niveaux. Voici quelques questions qu'elles pourraient se poser : comment les apprenants réagissent-ils à la technologie, quel est leur degré de préparation lorsqu'ils entament une formation, quelles normes culturelles doivent être prises en compte, ou quelles peuvent être les capacités de l'apprenant à interagir avec les ressources ou avec les autres apprenants ?

Revue des preuves et recommandations

Le sort des victimes dans une situation d'urgence médicale apporte un éclairage déterminant sur les modalités optimales de formation aux premiers secours. Les concepteurs des formations utilisent des recommandations basées sur des preuves, telles que celles ici présentées, pour renforcer les connaissances, compétences et comportements en matière de premiers secours, en vue de servir au mieux les besoins de personnes malades ou blessées. Les acquis de l'apprenant constituent une autre source de preuves à prendre en compte dans la conception d'interventions et de programmes de formation aux premiers secours. La revue des preuves pour le chapitre « formation » a retenu l'accroissement des aptitudes en premiers secours (connaissances, compétences et comportements) et la propension à porter secours, comme résultats d'une formation aux premiers secours, comparativement à ces paramètres chez des personnes non formées ou à un autre groupe témoin. La littérature examinée évaluait les effets de différentes variables indépendantes :

- motivation de l'apprenant
- modalités d'apprentissage (utilisation de différents formats tels que l'apprentissage en ligne, en face-à-face, etc.)
- techniques fondées sur des scénarios

En utilisant le processus de revue des preuves décrit dans le chapitre À propos de ce document, 2 909 articles ont été identifiés comme étant potentiellement pertinents sur les résultats de formations aux premiers secours et à la réanimation entre 1968 et 2015. La rigueur du processus de revue des preuves appliqué aux résultats de l'apprentissage a révélé, de manière générale, que le corpus de données ne suffit pas à étayer des recommandations fortes. Des études de faible envergure ou d'une puissance statistique insuffisante limitent le caractère généralisable et le degré de confiance quant aux conclusions, écartant la possibilité d'élaborer des normes sur cette seule base. Pour renforcer ces deux aspects (degré de confiance et caractère généralisable), la FICR a eu recours à des experts du monde entier et à l'expérience des Sociétés nationales afin d'élaborer les présentes recommandations.

Le manque de preuves constitue également un défi inhérent lorsqu'il s'agit de travailler en tenant compte de préférences d'apprentissage individuelles et de spécificités culturelles. Les Sociétés nationales peuvent se référer à des preuves et expériences en faveur de différentes modalités d'apprentissage (ou une association d'approches) afin d'assurer les meilleurs résultats pour chaque apprenant. Les méthodologies en matière de formation sont également en évolution constante, tout comme la technologie qui sous-tend ces développements. Le Mouvement dans son ensemble cherche à moderniser ses prestations de formation, en alignant les modèles pédagogiques sur les données scientifiques les plus récentes et sur les pratiques optimales, afin de répondre aux besoins des personnes et des populations.

L'intégration du Mouvement au sein des communautés et ses relations avec les dirigeants nationaux positionnent idéalement les Sociétés nationales pour jouer un rôle déterminant dans la formation aux premiers secours. À une époque

marquée par les conflits et autres situations de violence, le Comité international de la Croix-Rouge (CICR) apporte un soutien sur le plan des premiers secours, y compris par des formations, aux populations et aux bénévoles de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge, ainsi qu'à d'autres personnes pouvant être présentes sur les lieux d'une urgence (personnels armés, manifestants, groupes religieux et personnel de santé, notamment). L'objectif global du Mouvement s'agissant de la formation aux premiers secours est de faire en sorte qu'au cours de situations d'urgence, les personnes blessées ou gravement malades bénéficient de premiers secours humains, impartiaux et efficaces fournis de façon sécurisée par des intervenants compétents et sûrs d'eux, inspirés par des valeurs et des principes humanitaires.

Il convient de souligner que le contexte temporel, les ressources locales et les circonstances spécifiques dans lesquels s'inscrit l'action du CICR lorsqu'il intervient auprès de populations locales dans des situations de crise ou se préparant à faire face à une crise ne permettent pas d'appliquer pleinement et idéalement les recommandations basées sur des preuves. Ces recommandations soutiennent les efforts de développement clinique et pédagogique des Sociétés nationales pour préparer les populations à répondre aux besoins des personnes malades et blessées. Ces principes sont fondés sur le respect des pratiques et de l'expérience locales, qui peuvent constituer une ressource majeure en temps de crise et ne doivent pas être négligées en faveur d'autres options qui seraient impossibles à mettre en œuvre. Les enseignements tirés de cette expérience seront pris en compte dans les futures recommandations en matière de premiers secours.

Dans un contexte de guerre ou d'autres situations de violence, des interventions premiers secours standard ne sont pas toujours faisables, et les équipements standard ne sont pas toujours à disposition. Toutefois, les pratiques locales, qui prennent en compte les caractéristiques des populations et leurs circonstances, jouent un rôle important dans un tel contexte. Certaines de ces pratiques ont été incluses dans le chapitre correspondant, lorsque des preuves étaient disponibles.

L'étude et l'évaluation de ces ressources et mécanismes locaux de réaction doivent être poursuivies pour établir des preuves claires de leur efficacité. L'intégration de ces éléments locaux est importante, particulièrement du fait de l'influence marquée qu'ils peuvent avoir pour le gain en confiance en elles et en autonomie des personnes, les encourageant à intervenir dans des situations d'urgence, mais aussi comme expression des valeurs et principes humanitaires qui guident les premiers secours apportés par la Croix-Rouge et le Croissant-Rouge.

La place centrale accordée aux acquis des apprenants aide les concepteurs de programmes, responsables politiques et financeurs à décider des meilleures approches à suivre pour concevoir une intervention. Les acquis (ou résultats) doivent, dans l'idéal, être mesurables et mesurés. Ces résultats peuvent inclure la propension à porter secours, l'application d'une compression sur un point d'hémorragie externe, ou le refroidissement d'une brûlure avec de l'eau. À ce jour, la plupart des mesures prennent la forme de données démontrant l'acquisition de connaissances et la démonstration de compétences. Au sein du Mouvement, nous avons la possibilité d'étudier l'efficacité des formations aux premiers secours et de partager ces conclusions en interne, ainsi qu'avec nos partenaires et avec les gouvernements. La formation aux premiers secours doit être efficace et économiquement efficiente. Là encore, les Sociétés nationales individuelles ont la possibilité de mesurer l'efficience des programmes de premiers secours (temps, coûts, ressources) pour leur propre bénéfice et pour partager leurs conclusions. Ce chapitre réunit les données scientifiques et utilise des exemples concrets pour illustrer les considérations relatives à la mise en œuvre.

Efficacité de la formation aux premiers secours en termes d'issue pour les victimes

Ce chapitre tente de répondre à la question suivante : « Le fait de recevoir des premiers secours dispensés par une personne formée améliore-t-il l'issue, comparativement à des secours dispensés par des personnes non formées ? ». Une question qui s'est posée dès le début du processus d'examen des données, aussi bien pour la FICR que pour l'ILCOR. La question est basique, mais pour des raisons éthiques elle n'est pas étudiée expérimentalement et les études *in vivo* sont difficiles à gérer sur le plan logistique et de la validité.

Résumé des fondements scientifiques

Le Consensus scientifique et les recommandations de traitement 2015 de l'ILCOR et les examens antérieurs réalisés par des Sociétés nationales de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge ont permis d'identifier des taux de survie accrus et des durées réduites de résolution des symptômes pour les personnes blessées ou malades après une formations aux premiers secours. Les études couvraient les programmes formels de premiers secours et les campagnes de santé publique. Les recommandations 2015 de l'American Heart Association et de la Croix-Rouge américaine indiquent que « la formation aux premiers secours peut être menée à bien selon des modalités diverses incluant des cours en ligne ou en salle de classe et des campagnes de santé publique. La formation aux premiers secours peut augmenter les taux de survie, réduire la sévérité des préjudices subis et permettre la résolution des symptômes, en utilisant des approches variées incluant des campagnes de santé publique ainsi que des programmes ou cours ciblés débouchant sur une certification ».[4]

Les examens de formations portant sur la RCP par compressions thoraciques seules, sur laquelle des considérations supplémentaires sont présentées au chapitre Réanimation, couvrent non seulement la technique mais aussi les principes de formation. Sur le plan pédagogique, les données relatives à l'enseignement de la RCP par compressions thoraciques seules sont mitigées.

Deux études observationnelles documentaient la survie jusqu'à la sortie de l'hôpital pour des adultes ayant reçu une RCP prodiguée par des passants (données de très faible qualité), démontrant une absence de différence dans le taux de survie sans lésions neurologiques des personnes recevant une RCP traditionnelle ou une RCP par compressions thoraciques seules, au sein d'une population à fortes ressources. Dans une étude unique évaluant les motivations à se former à la RCP par compressions thoraciques seules, les participants ne différaient pas significativement des participants à une formation à la RCP traditionnelle. Malgré la croyance que les compressions thoraciques seules pourraient avoir une issue équivalente à la RCP traditionnelle et être plus utilisée par des passants ordinaires, les preuves en ce sens ne sont pas concluantes. Les données n'étayent donc pas le recours à cette technique en priorité, mais suggèrent qu'il s'agit d'une alternative pour les formateurs dans certains cadres.

Recommandations

- Les Sociétés nationales doivent intégrer l'évaluation du sort des victimes afin de développer des programmes de formation et des actions de plaidoyer plus efficaces. (**)

4 *Circulation. 132: S574–S589, 2015. doi:10.1161/CIR.0000000000000269, page 575*

- Les sauveteurs qui ne sont pas capables ou désireux de dispenser une RCP conventionnelle chez un adulte ou un enfant en arrêt cardiaque, doivent recourir à la RCP par compressions thoraciques seules. (**)

Motivation de l'apprenant

Afin d'augmenter le nombre de personnes formées aux premiers secours, il est logique de rechercher des participants ayant le désir d'apprendre. Le fait que l'apprenant choisisse volontairement de se former (par ex. un nouveau parent ou pour prendre soin d'une personne) ou qu'il soit tenu d'acquérir des connaissances (par ex. sur son lieu de travail) pourrait affecter aussi bien son envie d'apprendre que son assimilation des contenus présentés. Par conséquent, les Sociétés nationales pourraient examiner les motivations des apprenants afin d'améliorer la communication autour de leurs formations et l'efficacité de celles-ci. Comprendre l'impact d'un apprentissage auto-motivé peut aider à concevoir des interventions pédagogiques efficaces.

Résumé des fondements scientifiques

Une seule étude comparative mesurant directement l'impact de l'auto-motivation a été identifiée. Dans une formation sur la RCP, les participants non professionnels motivés par l'existence de problèmes de santé dans leur famille ont été comparés aux participants qui suivaient la formation à la demande de leur employeur. Les résultats montraient une satisfaction accrue vis-à-vis de la formation, ainsi qu'une intention d'agir en cas de besoin plus élevée parmi les apprenants auto-motivés. Une autre étude menée par Lim et coll. a montré qu'une formation aux premiers secours adaptée à une activité spécifique ou pertinente pour l'apprenant permettait une plus grande propension à porter secours, mais cette étude ne comportait pas de groupe de comparaison. L'ILCOR a obtenu des résultats comparables.

Recommandation

- Bien que les preuves soient très faibles, elles suggèrent toutefois qu'un apprentissage auto-motivé suivi dans un contexte adapté pourrait améliorer les acquis pédagogiques de l'apprenant. (*)

Messages clés

- **Créer des contextes adaptés** qui inciteront les apprenants à interagir, et utiliser les expériences de vie des participants pour enrichir le contenu.
- Veiller à ce que les activités ***éveillent l'intérêt de l'apprenant*** en utilisant les situations où il aura le plus de probabilité de mettre en œuvre ses compétences.
- Limiter le contenu aux éléments ***nécessaires et pertinents pour les apprenants, et varier le contenu en fonction de leurs besoins.***

Exemples issus de Sociétés nationales sur l'utilisation de la motivation de l'apprenant pour améliorer l'efficacité de la formation

Développement d'un programme orienté sur les apprenants en Suède

La Croix-Rouge suédoise a modifié une formation aux premiers secours afin d'autonomiser des immigrants et de soutenir leur intégration locale. Le projet était axé sur de grandes villes où l'exclusion et la ségrégation sévissent, et s'appuyait sur différentes équipes de projet pour animer des réunions de groupes cibles et diffuser des enquêtes auprès des résidents, afin de comprendre quelles pourraient être les meilleures méthodologies en matière de formation. Ce processus a débouché sur une formation aux premiers secours fondée sur une approche participative, où toutes les activités sont planifiées et développées avec l'implication des apprenants. Un aspect fondamental du projet est la volonté d'inciter tous les participants à faire du bénévolat pour la Croix-Rouge et, via l'autonomisation, de les encourager à devenir des figures de proue locales.

Une approche axée sur la famille en Allemagne

La Croix-Rouge allemande a mis au point des formations aux premiers secours ciblant spécifiquement les parents, les grands-parents et les autres personnes qui souhaitent être préparées à intervenir en cas de situations d'urgence touchant des enfants. Une partie de la formation traite de la prévention des situations d'urgence et des accidents affectant des enfants : quels sont les endroits dangereux à la maison ? Comment faire pour sécuriser mon environnement ? En outre, l'organisation du programme prévoit suffisamment de temps pour l'échange de questions, d'expériences, de bonnes pratiques, etc., entre les participants.

Lorsque cela est faisable, les apprenants ayant cette motivation spécifique sont séparés des personnes qui viennent se former aux premiers secours à la demande de leur employeur. Les formateurs ont identifié un meilleur apprentissage chez les personnes motivées par leurs situations personnelles, mais des données incontestables ne sont pas encore disponibles.

Qu'est-ce qui influence votre motivation à vous former aux premiers secours ? Réponse britannique

La Croix-Rouge britannique a entrepris des études de marché pour déterminer si les situations personnelles influaient sur la motivation des personnes à se former aux premiers secours. La question posée à des membres du grand public choisis au hasard était la suivante : « *Vos circonstances personnelles influent-elles sur votre motivation à vous former aux premiers secours ?* » Les pourcentages présentés ci-dessous indiquent l'évaluation par les répondants de l'influence que leurs circonstances exercent sur leur intérêt à se former aux premiers secours :

- Pour soixante-trois pour cent, le fait d'avoir des enfants de moins de cinq ans
- Pour vingt-sept pour cent, le fait de s'occuper d'autres adultes
- Pour dix-neuf pour cent, le fait de pratiquer un sport
- Pour vingt-sept pour cent, le fait d'interagir avec du public sur leur lieu de travail

Efficacité de l'utilisation de différentes modalités d'apprentissage

Les organismes qui proposent des formations aux premiers secours standardisent de nombreux aspects des programmes, notamment les ressources de formation et les calendriers des actions pédagogiques et de formation, afin de créer des expériences communes et de pouvoir revendiquer des résultats équivalents. Les instructeurs doivent se fonder sur l'hypothèse que cette méthode assure des niveaux de prestation identiques. Toutefois, l'auto-apprentissage (l'apprenant choisit le contenu qu'il étudie et à quel moment il l'étudie, grâce à des programmes en ligne) devient plus prévalent et peut donner aux Sociétés nationales la possibilité d'atteindre des objectifs stratégiques différents, tels

que la sensibilisation d'un nombre maximal de personnes à des messages fondamentaux, ou le ciblage de groupes spécifiques de la population, par exemple les parents de jeunes enfants. L'auto-apprentissage peut également ouvrir de nouvelles opportunités sur le marché en permettant à des organisations de proposer différentes options d'apprentissage et de dispenser les formations selon des modalités plus attractives pour le public.

Étant donné que les opportunités d'auto-apprentissage gagnent du terrain avec l'essor de la technologie, tandis que la disponibilité et la propension des apprenants à participer à des formations en face-à-face régressent, il est important de remettre en question la pertinence de programmes standardisés. L'identification des points forts et des points faibles des modalités d'apprentissage aide les Sociétés nationales à effectuer des choix éclairés.

Résumé des fondements scientifiques

Une revue a été réalisée pour comparer des études évaluant les résultats d'apprentissages menés par des instructeurs en face-à-face et des sessions d'auto-apprentissage (par exemple sur Internet, par le biais de jeux ou de vidéos). Seules 6 des 34 études identifiées au départ s'intéressaient aux acquis en termes de compétences et de connaissances, et aucune ne mesurait la confiance. Des différences dans les résultats des études ont également été relevées. Dans l'étude de Sarac, les résultats les moins bons étaient obtenus avec la formation en ligne, en utilisant des mini-mannequins à domicile pour le développement personnel des compétences en RCP. Dans une autre étude, Lippman, Livingston et Craig ont testé une formation en face-à-face sur deux jours comparée à une formation théorique autogérée en ligne sur un jour complétée par un jour d'apprentissage en face-à-face. Les résultats montraient que de meilleurs scores de gestes d'urgence de base étaient obtenus dans le groupe formé en face-à-face, sans différence significative entre les deux groupes pour les compétences de premiers secours. Charlier s'est penché sur les jeux et les cours classiques, avec des conclusions en faveur d'une approche mixte, où les cours enrichissent les connaissances tandis que les jeux renforcent l'implication et le plaisir des apprenants. Trois autres études ne montraient aucune différence entre l'apprentissage en face-à-face ou en ligne.

Une étude examinant les opinions d'élèves du secondaire montrait que lorsque les élèves trouvaient la formation plus intéressante et l'évaluaient comme étant de meilleure qualité, ces participants étaient plus susceptibles d'avoir acquis une meilleure connaissance de certains sujets (tels que l'identification d'un arrêt cardiaque).

Concernant la confiance, Oliver, Cooper et McKinney ont examiné différentes activités pédagogiques dans le cadre d'une formation en face-à-face visant spécifiquement à augmenter le degré de confiance des apprenants. Les résultats montraient que l'efficacité auto-perçue et la propension à intervenir pourraient être supérieures comparativement à une formation standardisée, grâce à l'intégration d'activités non cliniques telles que des discussions de groupe sur l'effet spectateur et en favorisant des qualités comportementales.

Au delà de ces preuves, les recommandations de l'ILCOR reflètent les mêmes conclusions que cette revue. Les recommandations indiquent que «la formation doit être adaptée aux besoins des différents types d'apprenants et il convient d'utiliser une panoplie de méthodes d'enseignement différentes pour garantir l'acquisition et la conservation de connaissances et compétences en réanimation. Des programmes d'auto-enseignement avec mise en pratique simultanée

ou non (par exemple, vidéo, DVD, formation en ligne, ordinateur donnant des feedbacks au cours de la formation) semblent constituer une alternative efficace aux formations dirigées par un instructeur pour le grand public et les professionnels de santé qui apprennent des compétences en gestes d'urgence de base. »

Recommandation

- Il est recommandé que les Sociétés nationales identifient les caractéristiques des apprenants et les résultats attendus pour mettre au point des outils et des modalités pédagogiques variés et mixtes afin de maximiser les acquis des apprenants. (*)

Messages clés

- **Mesurer les résultats attendus (connaissances, compétences et comportements)** en fonction des différentes modalités pour pouvoir justifier les investissements prévus lors de l'élaboration de programmes de formation.
- **Diversifier les modalités d'apprentissage** (modalités technologiques, activités ludiques, jeux de rôle, etc.) et renforcer les outils pédagogiques interactifs afin de donner le choix à l'apprenant comme au formateur pour développer des compétences, connaissances et comportements.
- **Veiller à ce que les** modalités et les activités choisies **éveillent l'intérêt de *l'apprenant.***
- **Encourager le recours à des animateurs et des entraîneurs** qui disposent de connaissances et ressources en premiers secours pour répondre aux besoins des apprenants.

Exemples d'utilisation par des Sociétés nationales de différentes modalités d'apprentissage

Une nouvelle approche de l'apprentissage : la Croix-Rouge allemande

La Croix-Rouge allemande a révisé sa formation aux premiers secours à destination des non-professionnels en passant de 16 modules à 9. Le volume d'informations médicales transmises à l'apprenant a été réduit, suite à un réexamen du contenu sur le plan de la pertinence et de la capacité de mémorisation des apprenants.

Une série de jeux de rôles et d'ateliers ont été rajoutés pour aider les participants à apprendre à mettre en œuvre concrètement les connaissances acquises face à des urgences et des accidents, les instructeurs agissant plus comme des animateurs que comme des experts ou des enseignants.De nouvelles vidéos de courte durée présentant les risques d'accident à domicile, sur le lieu de travail et durant les loisirs, stimulaient des discussions coopératives en petits groupes autour des problèmes et de leurs solutions, les apprenants travaillant en équipe.De nouvelles fiches éducatives, visuelles et modernisées ont été élaborées pour aider les participants ne parlant pas allemand à acquérir les informations essentielles. Les premières évaluations de ce programme-pilote indiquent des résultats globalement positifs, avec des retours critiques uniquement de la part d'un petit groupe d'instructeurs ayant une préférence pour le modèle d'apprentissage médical traditionnel axé sur le formateur.

L'approche centrée sur l'apprenant : la Croix-Rouge britannique

L'introduction du programme Les premiers secours au quotidien par la Croix-Rouge britannique en 2012 permet aux apprenants de choisir les compétences de premiers secours les plus pertinentes pour eux, plutôt que de suivre un programme standardisé. Ce système leur donne plus de temps pour pratiquer les compétences qui leur seront, selon eux, les plus utiles. Des tests menés avant et après la formation ont montré un degré de confiance considérablement supérieur chez les apprenants qui avaient suivi cette approche de formation flexible comparativement à ceux qui avaient suivi une approche standard.

L'utilisation du récit : la Croix-Rouge canadienne

La Croix-Rouge canadienne a eu recours à des récits pour former efficacement des femmes Inuit, un public pour lequel les manuels et les formations traditionnels se montraient moins efficaces. L'adaptation à la culture locale et l'utilisation de techniques familières aux apprenants a permis à la Croix-Rouge canadienne d'intéresser et d'impliquer les apprenants. Par exemple, l'une des participantes avait assisté à une avalanche qui avait fait un grand nombre de victimes. La femme a raconté comment elle s'y était prise pour essayer de sauver un nourrisson. Le formateur a pu utiliser ce récit et adapter son enseignement de la RCP en intégrant l'émotion et le traumatisme vécus par cette femme au cours du drame. Cet outil très efficace permet à l'apprenant et à l'animateur de mieux communiquer dans un esprit de confiance réciproque, pour faciliter la transmission de compétences et de connaissances bénéfiques à la santé.

L'apprentissage mixte : utilisation des formations en ligne et en face-à-face : la Croix-Rouge suisse

La Croix-Rouge suisse a mis en œuvre un programme de formation aux premiers secours fondé sur un concept mixte. La partie théorique et d'acquisition de connaissances de la formation peut s'effectuer en ligne. Par la suite, dans une salle de classe, les élèves apprennent et mettent en pratique les compétences de premiers secours au moyen de cas réalistes, dans un environnement propice au développement des comportements adaptés. Ils reçoivent des feedbacks instantanés des autres élèves au lieu d'être jugés par les instructeurs.

Les résultats de cette approche sont les suivants :
- Élèves plus motivés pour apprendre et pratiquer les gestes de premiers secours.
- Participation plus active aux démonstrations pratiques des compétences.
- Degré de confiance accru des participants dans leurs connaissances et compétences.

Utilisation d'une application pour smartphone dans les formations : la Croix-Rouge argentine

La Croix-Rouge argentine a intégré son application pour smartphone à toutes les formations sur les premiers secours et encourage les apprenants à partager l'application avec leurs proches et leurs amis. Une apprenante a raconté qu'elle avait montré l'application à son fils, et que ce dernier avait eu l'occasion de l'utiliser à peine une semaine plus tard pour aider un homme souffrant d'une urgence diabétique. Il se souvenait de ce qu'il avait appris, et l'avait vérifié grâce à l'application lorsque la situation d'urgence s'était présentée.

Durée de la formation : l'une des questions les plus fréquemment posées par les gouvernements et les concepteurs de formation concerne la durée : q**uelle est la meilleure durée d'une formation aux premiers secours ?** Aucune donnée factuelle ne renseigne directement sur cette question, du fait de la variabilité qui existe dans les préférences, capacités et expériences des apprenants, dans les lieux, les contenus et les compétences des instructeurs, tous ces paramètres affectant les acquis des apprenants. Les besoins individuels de l'apprenant ou du groupe d'apprenants dicteront le contenu et donc la durée de la formation. Les théories pédagogiques sont favorables à un programme qui tienne compte des besoins des apprenants et des résultats devant être obtenus. Ainsi, pour élaborer la stratégie et définir le contenu à traiter, il est important de comprendre et de tenir compte du temps que l'apprenant est disposé à consacrer à l'apprentissage.

Les Sociétés nationales qui développent des programmes pour des publics précis sont encouragées à mesurer les diverses modalités d'apprentissage et les acquis des apprenants afin d'identifier les méthodes et durées les plus efficaces.

Mémorisation des compétences et recyclage : De même, en raison de la variabilité des résultats, des apprenants et des contenus, aucune étude ne permet d'établir des généralités sur le degré de mémorisation des compétences en premiers secours ou sur la fréquence des recyclages.

La propension à porter secours tend à augmenter immédiatement après la formation et diminue peu à peu au fil du temps. Des sessions de rafraîchissement des connaissances, y compris par Internet ou via des applications pour smartphone, permettent de maintenir les acquis et la propension à porter secours. Dans le cadre de la formation à la réanimation, il a été démontré qu'une formation à fréquence rapprochée de courte durée (par exemple, une vidéo de rappel toutes les deux semaines) permettait d'augmenter la propension à effectuer une RCP.

Apprentissage fondé sur des scénarios et des simulations

Les approches pédagogiques fondées sur des scénarios et des simulations sont largement utilisées dans de nombreuses situations d'apprentissage des premiers secours, car il s'agit d'une approche pratique qui permet d'observer les acquis des apprenants. Le fait de placer les apprenants dans une situation réaliste basée sur un scénario prédéfini, associé à des simulations de signes concrets (sang, fumée, appareils, etc.) est censé aider les apprenants à mieux comprendre et intégrer le concept abordé. Dans le cadre de cette revue, l'apprentissage fondé sur des scénarios et des simulations a été défini comme l'introduction d'un procédé de simulation ou l'intégration dans les méthodes pédagogiques d'un scénario simulé, où les apprenants utilisent des jeux de rôle et du maquillage ou des simulations de blessures.

Résumé des fondements scientifiques

Deux études se sont intéressées au développement des comportements de gestion des urgences chez des étudiants suivant un cursus médical. Wyatt, Archer et Fallows se sont penchés sur l'utilisation d'un mannequin très réaliste, apprécié par les apprenants. Vincent a identifié un développement de la confiance des apprenants, qui estimaient que « les patients les considéreraient comme des sauveteurs efficaces ».[5] Les deux études étaient descriptives et ne proposaient pas de comparaison des résultats.

Recommandation

- Les Sociétés nationales pourraient tirer avantage d'un apprentissage associant des scénarios et des simulations pour les intervenants professionnels qui doivent démontrer les compétences acquises. (*)

Messages clés

- **Créer des scénarios pertinents** auxquels les apprenants auront envie de participer, et tirer parti des expériences et du vécu des apprenants pour enrichir le contenu des formations.
- Il peut être utile d'identifier et d'analyser les freins qui peuvent empêcher les apprenants de porter secours pour renforcer leur confiance et développer des stratégies qu'ils pourront mettre en œuvre ultérieurement pour porter secours.
- Avant de planifier des activités, passer en revue avec les apprenants les freins qui pourraient, selon eux, les empêcher d'intervenir pour porter secours à des victimes dans une situation d'urgence. Envisager différentes manières de surmonter ces obstacles. Par exemple :
  - Inclure des jeux de rôle structurés.
  - Utiliser des simulations de lésions.
  - Pratiquer des interventions dans des espaces difficiles, par exemple dans une voiture, au lieu de rester dans la salle de classe.

5 *Vincent, D.S., Burgess, L., Berg, B. W., Connolly, K.K. Teaching Mass Casualty Triage Skills Using Iterative Multimanikin Simulations in Prehospital Emergency Care. Volume 13: 241–246, Page 244, 2009.*

Exemples issus de Sociétés nationales relatifs à l'apprentissage fondé sur des scénarios et des simulations

Premiers secours dans les grands espaces et les zones isolées : la Croix-Rouge américaine

Lorsque nous aidons des personnes à se préparer à des situations d'urgence auxquelles elles devront faire face seules ou avec des secours qui tarderaient à venir, l'apprentissage de réactions systématiques permet à ces personnes de gérer des situations dangereuses. Le programme pour grands espaces et zones isolées développe des capacités chez l'apprenant par le biais de scénarios utilisant les jeux de rôles et les matériels de simulation. Les scénarios durent 10 à 15 minutes, et permettent de mettre en pratique toute la palette des compétences de premiers secours. La clé consiste à donner l'occasion de réfléchir à l'expérience sur le plan émotionnel et pratique, et d'avoir l'occasion ensuite de s'améliorer en pratiquant. L'accent mis sur l'expérience pratique donne aux instructeurs comme aux élèves des retours d'information sur l'intégration des connaissances, des compétences et des comportements.

Compétence et volonté d'agir : la Croix-Rouge britannique

La Croix-Rouge britannique a introduit de nouvelles activités dans ses formations axées sur les compétences, conçues pour renforcer la confiance des apprenants. L'une de ces activités, intitulée Vous n'êtes pas seul, aide l'apprenant à comprendre la chaîne de survie et son rôle dans cette chaîne. L'exercice utilise une illustration représentant une scène d'accident. L'apprenant se place au centre (au moyen d'une photo, de son nom ou d'une simple étiquette indiquant « Vous »). Le groupe d'apprenants discute ensuite de ce qui se produit lorsque la personne placée au centre appelle les services médicaux d'urgence (SMU) et, collectivement, le groupe apprend à devenir un maillon de la chaîne d'intervenants et de sauveteurs qui agiront ensemble pour sauver la victime

Formation aux premiers secours pour les enfants

Les enfants représentent une partie significative de la population pouvant bénéficier d'un apprentissage des premiers secours. Les formations à destination des enfants doivent tenir compte de leurs capacités et opportunités d'apprentissage et faire appel à différentes disciplines et divers formats pédagogiques, pour leur apprendre comment réagir aux situations d'urgence et quels sont les comportements sains à adopter. Comprendre leurs capacités à développer des compétences de premiers secours peut aider les Sociétés nationales à préparer des programmes efficaces dans un cadre scolaire et extra-scolaire.

Résumé des fondements scientifiques

Le CEBaP a analysé 5 822 articles pour identifier quelles compétences en premiers secours pourraient être développées chez des enfants scolarisés en fonction de leur classe. Les conclusions générales n'étaient pas explicites en raison de la variabilité des données. Le travail d'un panel d'experts multidisciplinaires comprenant des éducateurs du primaire et du secondaire, des formateurs aux premiers secours, des médecins et psychologues pour enfants a permis de dégager un consensus autour des compétences de premiers secours appropriées à chaque niveau de scolarité. Les tableaux présentés dans l'article servent d'outils pour la justification et la conception de programmes par niveau de scolarité.

Recommandation

- Les Sociétés nationales devraient s'efforcer de créer des programmes pédagogiques pour les enfants en fonction de leurs capacités cognitives, sociales et comportementales, sur la base du parcours éducatif décrit par le CEBaP. (**)

Evaluation des résultats

Il ressort de l'important volume de recherches examinées pour ce chapitre que les données mesurant l'efficacité des formations aux premiers secours sont assez pauvres.

Recommandation

- Il est fortement recommandé aux Sociétés nationales de trouver des moyens d'évaluer l'efficacité de leurs formations aux premiers secours, soit en mesurant l'évolution de la perception par les participants de leur propre efficacité avant/après la formation, soit en menant des études empiriques dans les zones où des actions de formation sont menées, pour mesurer les retombées sanitaires au sein de la population. (Bonne pratique)

Message clé

↘ Identifier les objectifs d'apprentissage (compétences, connaissances et confiance) et les moyens permettant de mesurer l'efficacité de la formation (par exemple des enquêtes).

Exemples issus de Sociétés nationales relatifs à la mesure des retombées

Évaluation systématique : la Croix-Rouge britannique

Une étude de cas britannique est présentée ci-dessous pour illustrer le processus mis en place afin de permettre une évaluation systématique des formations aux premiers secours. Ce processus mesure les acquis des apprenants et, point important, l'efficacité dont le formateur a fait preuve.

La Croix-Rouge britannique utilise l'auto-évaluation des apprenants pour mesurer la confiance et la volonté d'agir avant et après l'apprentissage, sur une échelle de 0 à 10. Cette méthode se fonde sur les recommandations de Bandura concernant l'élaboration d'échelles de mesure de l'efficacité. De telles échelles d'auto-évaluation ont été largement utilisées avec succès dans le domaine de la santé pour l'évaluation et la gestion de la douleur.

Il est demandé aux apprenants de noter leur disposition à agir et leur degré de confiance entre zéro et dix avant et après l'apprentissage. Cela donne une mesure initiale et finale de la confiance et de la disposition à agir. L'évaluation initiale de l'apprenant donne une indication de son potentiel d'apprentissage, auquel la formation doit répondre. Nous appelons ce paramètre le *potentiel de changement*. La mesure dans laquelle nous permettons aux apprenants d'atteindre leur objectif nous indique avec quelle efficacité nous avons atteint les objectifs pédagogiques fixés.

Le pourcentage du potentiel de l'apprenant développé par l'apprentissage peut être utilisé comme un indicateur qui nous renseigne sur l'efficacité de la formation, en nous indiquant dans quelle mesure elle a permis à l'apprenant d'atteindre les résultats visés.

Prenons un exemple où un apprenant a démarré avec un score de 2 et fini avec un score de 8. Le potentiel était de 80 % (le score initial étant de deux sur une échelle de dix). Le changement a été de 60 % (six sur l'échelle de dix). L'apprenant a progressé de six points. Cela signifie que la formation a été efficace à 75 % (60/80 = 75).

Ces mesures peuvent être utilisées pour évaluer les performances du formateur. En utilisant les distributions des valeurs initiales et des variations, il est possible de se représenter l'effet de la formation sur la confiance et la disposition à agir des apprenants. Les indicateurs moyens de l'efficacité peuvent être corrigés par l'erreur-type relative issue des distributions de variations, pour aboutir à un outil opérationnel exploitable.

Évaluation fondée sur le modèle de Kikpatrick : la Croix-Rouge allemande et la Croix-Rouge suisse

La Croix-Rouge allemande et la Croix-Rouge suisse ont fondé leur évaluation des formations aux premiers secours sur le modèle de Kirkpatrick. L'idée principale de ce modèle est qu'il existe quatre niveaux d'évaluation :

1. Réaction : Les participants acceptent-ils la formation ? Comment la jugent-ils ?
2. Apprentissage : Les participants acquièrent-ils des connaissances et des compétences dans le cadre de la formation ? (les compétences, en anglais « The skill »)
3. Comportement : La formation a-t-elle un effet sur le comportement des participants ? (la disposition à agir, « The will »)
4. Résultats : Existe-t-il un effet mesurable dans l'environnement, la société ou la zone où les participants vivent ?

Malheureusement, l'évaluation des formations aux premiers secours se limite souvent au premier niveau. En coopération avec deux universités, la Croix-Rouge allemande a conçu deux études visant à obtenir des données sur le second niveau, à savoir l'apprentissage.

La première question est : « Les participants suivant des formations aux premiers secours voient-ils leurs connaissances renforcées grâce au programme ? » La Croix-Rouge allemande a mis au point un questionnaire en ligne et encourage les participants à y répondre juste après la formation. La Société nationale voulait savoir si les connaissances acquises étaient durables. Elle a donc demandé aux participants de remplir de nouveau le questionnaire après trois et six mois.

La seconde question est : « Les participants suivant des formations aux premiers secours disposent-ils de plus de compétences grâce au programme ? » Pour répondre à cette question, la Croix-Rouge allemande a mis au point un petit instrument d'évaluation, sous la forme d'un questionnaire et d'une étude de cas. Ces deux éléments sont présentés au début de la formation, puis immédiatement après, afin de comparer les résultats.

Conclusions

Des recherches supplémentaires sont indispensables afin d'établir des preuves plus solides sur les meilleurs moyens permettant d'améliorer l'efficacité des formations aux premiers secours. Les Sociétés nationales sont fortement encouragées à mesurer l'efficacité de leurs programmes de formation aux premiers secours en suivant certaines des suggestions présentées dans ce chapitre. Pour les formateurs aux premiers secours, il importe avant tout de modifier le comportement des sauveteurs afin de remplir l'objectif principal des premiers secours dans une situation donnée, par exemple limiter les conséquences d'un coup de chaleur ou la douleur due à une brûlure. À cette fin, les formateurs doivent comprendre le contexte et les ressources locales, en s'efforçant de diffuser les pratiques les plus étayées par les données scientifiques. Le choix d'une intervention pédagogique, tout comme celui d'une intervention clinique, est déterminé par les parties prenantes (populations et prestataires de soins ou leurs dirigeants et autorités) à l'issue d'une réflexion tenant compte des paramètres essentiels, tels que la durabilité et la maintenabilité, l'accessibilité et la faisabilité budgétaire, la sécurité et l'efficacité des solutions. Une réévaluation du traitement optimal devrait être effectuée en intégrant les enseignements retirés des situations d'urgence rencontrées, en tenant compte de l'évolution du contexte et en apportant les modifications requises aux formations.

Malgré le manque de données scientifiques, les Sociétés nationales ont mis au point des stratégies ingénieuses et très efficaces pour rendre la formation aux premiers secours à la fois plus attrayante pour les apprenants et de meilleure qualité. Ces stratégies exploitent les théories pédagogiques qui ont été évoquées dans ce chapitre. La FICR conseille vivement aux Sociétés nationales d'examiner les messages clés présentés ici et de s'en servir lorsqu'elles développent des programmes de formation aux premiers secours. Pour les Sociétés nationales qui ont besoin de preuves tangibles afin de promouvoir la formation aux premiers secours au sein d'une population, le rapport de la FICR intitulé Law and first aid: Promoting and protecting life- saving action (Législation et premiers secours : promouvoir et protéger les actions de sauvetage) est une ressource très utile. Ce document présente l'impact des lois dites « du Bon Samaritain », des formations aux premiers secours à l'école, dans le cadred de l'obtention du permis de conduire, et sur le lieu de travail, en citant des expériences nationales en tant qu'exemples utilisables pour des démarches de plaidoyer.

Messages clés à destination des personnes en charge de concevoir des programmes de formation aux premiers secours

- **Créer des contextes adaptés** qui inciteront les apprenants à interagir, et utiliser les expériences de vie des participants pour enrichir le contenu.
- Veiller à ce que les activités **éveillent l'intérêt *de l'apprenant*** en utilisant les modalités d'apprentissage les plus adaptées et en permettant à l'apprenant de démontrer les connaissances, les compétences ou les comportements acquis.
- **Mettre au point de multiples modalités d'apprentissage** (par exemple, modalités technologiques, activités ludiques, jeux de rôle, etc.) pour développer les compétences, les connaissances et les comportements, afin d'optimiser l'accessibilité de l'apprenant et la mémorisation des informations.
- Limiter le contenu aux éléments ***nécessaires et pertinents pour les apprenants, et varier le contenu en fonction de leurs besoins.***
- **Encourager le recours à des animateurs et des entraîneurs** disposant de connaissances en premiers secours qui sont pertinentes pour les apprenants.
- Donner à l'apprenant ***le temps nécessaire pour réfléchir et découvrir*** ce que pourrait être son attitude dans différentes circonstances de premiers secours.
- **Identifier les objectifs d'apprentissage (compétences, connaissances et confiance) et les moyens permettant de mesurer l'efficacité de la formation (par exemple des enquêtes).**

Références

07. Approche générale

Retour au sommaire

Introduction

Certains éléments sont communs à la prise en charge de toutes les victimes. Bien que des preuves étayent l'utilisation de ces éléments de premiers secours, ces données ne sont pas spécifiquement décrites dans les présentes recommandations. Lors de l'élaboration de programmes de formation, il faut veiller à inclure les éléments suivants dans la prise en charge de toutes les victimes. Ces éléments d'intervention sont souvent mis en œuvre dans l'ordre présenté ci-dessous, mais plusieurs tâches peuvent également être réalisées de façon simultanée. Ainsi, la prévalence des téléphones mobiles permet d'appeler les services de secours en mode mains-libres tout en commençant les soins.

Les étapes décrites ci-dessous doivent être respectées pour toute victime :

1. **Évaluation**
   a. Étude du lieu : première étude de la situation – sécurité, protection personnelle, mécanisme de l'accident
   b. Étude de la victime : évaluation des voies aériennes (*airway*), de la respiration (*breathing*), de la circulation (*circulation*), du handicap (*disability*) et de l'environnement (*exposure*) (méthode dite « ABCDE »)

Si nécessaire, entamer immédiatement des interventions de première urgence : dégager les voies aériennes, encourager la respiration, pratiquer la RCP ou contrôler une hémorragie.

2. **Positionner la victime**

3. **Appel à l'aide/aux services d'urgence/demande de renfort,** si cela n'a pas été déjà fait au cours de la phase d'évaluation
   a. Appeler immédiatement – pour demander de l'aide
   b. Appeler rapidement – les services d'urgence, après avoir effectué l'évaluation

4. **Deuxième évaluation :** (ABC) DE; effectuer éventuellement une évaluation plus approfondie grâce à des questions simples ou un schéma plus sophistiqué tel que le questionnaire SAMPLE (voir plus loin), le recueil des antécédents et les signes vitaux, en fonction du niveau de formation de la personne réalisant les premiers secours.

5. **Gestes de premiers secours :** en fonction de la situation.

Considérations relatives à la mise en œuvre

En fonction du contexte et du niveau des participants, certaines de ces étapes peuvent être omises lors d'une formation aux premiers secours. Les formateurs doivent s'adapter aux besoins et aux capacités des apprenants pour qu'ils puissent développer des stratégies efficaces et pertinentes en fonction des circonstances.

Évaluation

Dans tous les cas d'urgence, notamment les premiers secours, les sauveteurs doivent d'abord étudier le *lieu* afin d'évaluer les points suivants :

Sécurité

Les sauveteurs doivent tenir compte de leur propre sécurité et prendre les précautions universelles nécessaires, qui peuvent varier en fonction des circonstances spécifiques. Les risques peuvent provenir des facteurs suivants :

- **L'environnement**

Dans certaines circonstances, les environs immédiats peuvent être dangereux du fait de la présence de câbles électriques, d'un incendie, d'un risque d'explosion, de matières dangereuses, ou bien la victime peut se trouver dans une situation dangereuse, par exemple à proximité d'eau ou de glace. Il convient d'être particulièrement attentif aux risques dans les espaces clos ou confinés, qui peuvent induire un manque d'oxygène et/ou l'émission de gaz toxiques, ou encore limiter les possibilités de s'échapper, si nécessaire. En prenant ces points en considération, le sauveteur doit décider s'il convient :

- de poursuivre ou d'attendre les équipes de secours techniques (brigade de pompiers, services médicaux d'urgence, équipe de déminage, etc.) ;
- d'entrer uniquement en étant assisté ou accompagné par des équipes de secours techniques ;
- de pénétrer dans les lieux brièvement, uniquement pour déplacer la victime dans une position plus sûre (de préférence avec une assistance technique) afin que les soins puissent être prodigués dans de meilleures conditions ;
- de laisser la victime dans sa position actuelle, en considérant qu'elle ne court pas de risque à rester sur place.

- **La victime**

- La victime peut être agressive en raison d'une consommation d'alcool ou de drogues.
- Un risque d'infection peut exister en cas de contact avec des fluides corporels : il s'agit d'un risque fréquent (*voir* Principes généraux).

Mécanismes pour évaluer l'accident ou la maladie

Les informations présentées ici visent à donner au sauveteur une idée des blessures qu'il peut rencontrer. Il s'agit non seulement de traumatismes mais également d'autres événements de type aigu, pouvant comporter ou non des lésions externes (par exemple, selon qu'une personne s'évanouit sur son lit ou sur un sol en pierre, les blessures peuvent être très différentes).

Toutes les victimes doivent faire l'objet d'une évaluation complète pour veiller à identifier tous leurs besoins en premiers secours. Pour réaliser une évaluation

efficace, il est utile de suivre une approche standard, facile à mémoriser, et qui suit les priorités d'identification et de prise en charge.

Cela permet de :
- hiérarchiser les besoins, et traiter en priorité le problème le plus urgent ; puis
- prodiguer des soins au fur et à mesure de l'identification des besoins.

Les points à évaluer sont les suivantes (en anglais, « ABCDE ») :

A pour « Airway » :	Voies aériennes
B pour « Breathing » :	Respiration
C pour « Circulation » :	est-ce que la victime présente une hémorragie externe ?
D pour « Disability » :	Statut mental et système nerveux périphérique
E pour « Exposure » :	examen plus approfondi de la victime et de l'environnement

Lorsqu'un problème est détecté lors de l'examen des quatre premiers points (ABCD), parallèlement aux soins immédiats à prodiguer, il convient également d'appeler les secours. Quand les ressources et la situation le permettent, la victime doit pouvoir bénéficier d'une évaluation plus approfondie : recueil des antécédents médicaux et examen physique détaillé de la tête aux pieds. Tous les problèmes identifiés devraient être traités.

Certains symptômes caractéristiques identifiés lors de l'évaluation initiale permettent au sauveteur de hiérarchiser les causes possibles de la situation d'urgence. La gestion de la situation selon la méthode ABCDE est bénéfique à la victime. De plus, toutes les victimes doivent faire l'objet d'une évaluation d'une éventuelle détresse circulatoire (choc) et de ses causes (*voir* Détresse circulatoire (choc)).

Considérations relatives à la mise en œuvre

La méthode ABCDE est largement utilisée pour l'examen de la victime. Dans le cadre de son utilisation, les trois premiers points ABC (voies aériennes, respiration et circulation) peuvent nécessiter une intervention immédiate avant de poursuivre avec les deux autres points. Par exemple, si les voies aériennes ne sont pas dégagées, il faut y remédier immédiatement car la respiration est probablement inexistante en présence de voies aériennes bloquées (*voir* Réanimation). L'évaluation du statut mental et du système nerveux (D), et l'examen approfondi de la victime (E) ne sont à effectuer que si les points A, B et C sont validés, éventuellement après les interventions appropriées. Le sigle ABCDE fournit un bon moyen mnémotechnique en anglais, mais dans d'autres langues il peut s'avérer opportun d'utiliser des approches différentes pour hiérarchiser l'évaluation et la prise en charge.

Au cours des actions pédagogiques ou de formation, les explications doivent être adaptées au public et/ou au niveau de premiers secours requis. Certains points de l'évaluation peuvent être laissés de côté en fonction de l'urgence. Par exemple, en cas de suspicion de crise cardiaque, les apprenants non professionnels apprennent à rechercher des signes de circulation pour évaluer si la victime est en arrêt cardiaque. Mais en l'absence d'une respiration normale, on peut déjà présumer que la victime est en arrêt cardiaque (*voir* Réanimation).

Si les ressources le permettent, au cours de l'évaluation ABCDE les antécédents médicaux peuvent être brièvement recueillis. Toutefois, si les ressources ne le permettent pas, les antécédents sont à recueillir après l'évaluation ABCDE. Dans le cadre d'une formation plus poussée, les participants peuvent apprendre

des méthodes supplémentaires, telles que le schéma SAMPLE, un sigle qui permet de se souvenir d'autres éléments importants :

S: Signes et symptômes
A: Allergies
M: Médicaments pris
P: Passé médical (antécédents)
L: Liquides ou solides ingérés (dernière absorption orale)
E: Événement ayant précédé l'urgence

Cette méthode ainsi que d'autres moyens mnémotechniques peuvent être enseignés en fonction du niveau des apprenants.

Positionnement de la victime

Résumé des fondements scientifiques

Un examen formel des preuves scientifiques a été réalisé sur ce sujet, sans trouver toutefois de données publiées concernant la modification de la position d'une victime d'une position couchée sur le ventre à une position couchée sur le dos. Les recommandations qui suivent sont donc fondées sur les opinions d'experts.

Recommandations

- Le sauveteur doit approcher la victime du côté où le visage de celle-ci est tourné. Ainsi, la victime n'a pas à bouger la tête. (Bonne pratique)
- Une victime inconsciente doit faire rapidement l'objet d'une évaluation de sa respiration. Si une respiration normale n'est pas rapidement identifiée dans la position initiale, la victime doit être allongée sur le dos en prenant toutes les précautions nécessaires. Si la personne respire normalement, elle doit être placée en position latérale de sécurité. (Bonne pratique)
- Si la victime est une femme enceinte, on préférera la tourner sur le côté gauche en cas de mise en position latérale de sécurité. (Bonne pratique)

Considérations relatives à la mise en œuvre

Dans certaines circonstances, la victime doit être laissée dans la position où on l'a trouvée jusqu'à l'arrivée des secours professionnels.

Dans d'autres situations, il peut s'avérer nécessaire de changer la position de la victime, par exemple s'il faut éloigner la victime d'une source de danger ou bien si le sauveteur doit appeler des renforts, afin d'obtenir l'équipement requis et ou de mieux évaluer et/ou traiter la victime. Les règles générales suivantes sont à respecter :

- Si la zone est dangereuse pour le sauveteur ou pour la victime, cette dernière devrait être déplacée si possible vers des lieux plus sûrs (*voir* Évaluation, sécurité et environnement).
- Si la victime est face contre terre et ne réagit pas, le sauveteur doit commencer par la retourner sur le dos pour vérifier sa respiration (*voir* Réanimation).
- Si la victime est inconsciente et qu'elle respire spontanément, mais peut présenter une lésion de la moelle épinière, il est préférable de ne pas la déplacer.
- Si la personne blessée est inconsciente et éprouve des difficultés à respirer en raison d'une hémorragie, de sécrétions abondantes ou de vomissements, ou si vous êtes seul(e) et devez laisser la victime pour aller chercher de l'aide, placez-la sur le côté de manière à faciliter sa respiration (position latérale de sécurité).

- Si la personne est consciente et respire avec difficulté, la meilleure position pour faciliter sa respiration consiste à la faire asseoir bien droit ou légèrement penchée en avant.

Appel à l'aide, aux services de secours, demande de renfort

Les premiers secours sont d'une importance vitale, mais ne constituent qu'un élément de la prise en charge globale. Toute formation aux premiers secours doit comprendre ces points :

- **Comment demander de l'aide supplémentaire.** Dans certains pays, il peut s'agir d'appeler un ou plusieurs numéros nationaux prédéfinis, tandis que dans d'autres régions, ce type de procédure peut être moins standardisée. Dans les pays européens, un numéro d'appel d'urgence commun, le 112, a été mis en place. Aux États-Unis et au Canada, le numéro à appeler est le 911. D'autres pays ont mis en place des numéros spécifiques. La demande de renfort peut inclure – outre les services médicaux d'urgence – les pompiers, la police, d'autres services médicaux, le centre anti-poison, etc.
- **Décider s'il faut d'abord demander de l'aide ou prodiguer des soins.** Dans certaines situations, les premiers secours peuvent ne pas s'avérer nécessaires ou ne sont peut-être pas requis immédiatement, mais il peut être justifié de faire appel à un professionnel de santé dispensant des soins courants. Si la situation justifie de demander du renfort, la décision de prodiguer les soins en premier ou bien de demander de l'aide en premier dépend de plusieurs facteurs : recommandations de la Société Nationale, environnement, niveau de formation aux premiers secours et spécificité de la situation. Toutefois, grâce à l'utilisation de plus en plus répandue des téléphones mobiles, ce choix n'est plus forcément nécessaire car le sauveteur peut mettre le téléphone sur haut-parleur pour communiquer tout en prodiguant des soins.
  - Si le sauveteur se trouve seul avec une victime en arrêt circulatoire, le principe à suivre est d'*appeler immédiatement* (*voir* RCP – à noter que la conduite à tenir n'est pas la même en cas d'arrêt touchant un adulte ou un enfant/nourrisson). En cas contraire, il est recommandé d'*appeler rapidement*, à savoir que l'appel doit être passé aussi vite que possible après avoir identifié la situation d'urgence. Dans de nombreux cas, il est possible de passer un appel d'urgence et de mettre le téléphone en mode mains-libres, ce qui permet au sauveteur de parler aux services d'urgence tout en continuant à prodiguer des soins à la victime.
  - Si plusieurs victimes sont présentes sur les lieux, il peut être opportun d'appeler les secours d'emblée pour les informer d'une situation potentiellement critique, et de répéter l'appel une fois que des informations plus détaillées ont été recueillies.

Administration de médicaments

De façon générale, un non-professionnel, ou même un sauveteur qualifié, n'est pas autorisé à prescrire et à délivrer des médicaments. Dans certains pays, ces restrictions légales sont en cours d'évolution. En fonction du champ de pratique, du public visé par les formations, de l'étendue et du contenu de la formation proposée, l'administration de médicaments peut être opportune et effectuée dans des situations de premiers secours bien précises.

Dans certains pays, un non-professionnel peut être autorisé à administrer des médicaments, dans certains cas ou maladies spécifiques (tels que l'épinéphrine en auto-injection ou de la naloxone). Les pays appliquent des règles différentes concernant les médicaments qui peuvent être administrés par un sauveteur avec ou sans ordonnance établie par un médecin. Par exemple, dans certains pays, les sauveteurs peuvent donner de l'aspirine, alors que cela est interdit dans d'autres pays. C'est pourquoi il est indispensable de vérifier quelles sont les règles applicables en fonction du pays, afin d'assurer le respect de la loi en vigueur avant d'entreprendre ce type d'action.

On trouvera ci-dessous des exemples de cas où un sauveteur peut être amené à administrer des médicaments. Cependant, cela peut varier en fonction de chaque pays, des aspects réglementaires applicables, des protocoles médicaux locaux, du contexte ainsi que des responsabilités et capacités de chaque Société nationale.

- La situation est bien définie (ex. : syndrome de décompression chez un plongeur, douleur thoracique aiguë, asthme, etc.), le besoin de médicaments est urgent et le sauveteur possède les connaissances et l'expérience suffisante pour :
  - identifier la situation ;
  - comprendre les contre-indications et risques liés à l'administration d'un médicament particulier ;
  - administrer le médicament exactement tel qu'il a été prescrit.
- La victime souffre d'une crise liée à une maladie chronique connue (ex. : allergie ou asthme) et un médecin a prescrit un médicament particulier pour cette affection. Si le médicament est disponible et que la victime exprime le souhait de le prendre (ou qu'on le suppose), il existe des cas où le sauveteur peut l'aider à le faire.

Dans les circonstances recensées ci-dessous, les sauveteurs peuvent généralement administrer le médicament :

- Aider la victime à prendre les médicaments qui lui ont été prescrits pour :
  - douleurs thoraciques d'origine cardiaque suspectée : aspirine, nitroglycérine ;
  - asthme bronchique : bronchodilatateur ;
  - réaction anaphylactique : épinéphrine.
- Dans le cas de sauveteurs spécialement formés, administrer des médicaments à la discrétion du sauveteur, si les réglementations locales l'y autorisent (y compris dans les situations recensées ci-dessus) :
  - syndrome de décompression chez un plongeur : oxygène ;
  - overdose de narcotique : naloxone.

Dans de nombreuses juridictions, l'oxygène, bien que considéré comme un médicament, est régi par des réglementations différentes et peut être administré par un sauveteur. Si les réglementations locales le permettent, les sauveteurs peuvent être formés à l'utilisation de l'oxygène et l'utiliser en présence d'une hypoxie connue ou présumée (*voir* Utilisation de l'oxygène).

Cette liste n'est pas complète et universelle. Des différences peuvent exister sur la base des réglementations locales.

08. Premiers secours en cas d'affections médicales

Retour au sommaire

Réaction allergique et deuxième dose d'épinéphrine en cas d'anaphylaxie

Introduction

Les allergies sont relativement courantes, mais une situation d'urgence peut se présenter, en de rares cas, chez des personnes qui développeront une réaction anaphylactique, laquelle peut mettre en danger le pronostic vital. Une réaction anaphylactique se distingue d'une réaction allergique courante par la présence de signes inquiétants tels que :

- des difficultés respiratoires (souffle court, sifflements à l'expiration, œdème des voies respiratoires) ;
- des symptômes circulatoires (chute de la tension artérielle, collapsus, choc).

En règle générale, ces signes inquiétants se développent parallèlement à des réactions allergiques classiques :

- signes cutanés (urticaire, œdème, y compris sur le visage) ;
- symptômes gastro-intestinaux qui sont plus fréquents en cas d'ingestion d'une substance à laquelle la personne est allergique (crampes, diarrhée).

Les réactions anaphylactiques peuvent conduire au décès soudain de la personne. En présence d'une réaction anaphylactique, de l'épinéphrine injectée par voie intra-musculaire (au moyen d'un auto-injecteur) peut sauver la vie de la personne affectée. L'utilisation inappropriée d'un auto-injecteur (en cas de diagnostic erroné, de voie d'administration incorrecte, d'administration intraveineuse accidentelle ou d'administration d'une dose excessive d'épinéphrine) peut entraîner des réactions indésirables. Les recommandations présentées dans ce chapitre sont actualisées sur la base de preuves examinées en 2011.

Résumé des fondements scientifiques

De nombreuses personnes avec un antécédent de réaction anaphylactique ont toujours sur elles un auto-injecteur d'épinéphrine. Des études ont montré qu'avec une formation adaptée, il est possible d'apprendre aux parents à utiliser correctement un auto-injecteur afin d'administrer de l'épinéphrine à leur

enfant. Malheureusement, trop souvent, ni la victime ni sa famille ne sait s'en servir correctement.

Pour savoir quand utiliser l'auto-injecteur, il faut être capable de reconnaître et d'évaluer les signes et symptômes de l'anaphylaxie. Sept études ont prouvé qu'il était difficile de le faire, même pour les professionnels médicaux. Cependant, une étude a montré que les parents d'enfants ayant déjà souffert de plusieurs réactions anaphylactiques peuvent reconnaître plus précisément les signes et symptômes (qui mènent à l'utilisation d'un auto-injecteur), mais que cela nécessite une formation et de l'expérience.

Les données présentées dans une analyse rétrospective à faible échelle, une étude auprès de patients et un avis d'expert suggèrent que certains patients souffrant de réaction anaphylactique peuvent avoir besoin d'une deuxième dose d'épinéphrine si la première ne suffit pas à atténuer leurs symptômes. À l'appui de ces données, une étude rétrospective a démontré que les réactions anaphylactiques sont biphasiques 20 % du temps, avec une moyenne de 10 heures entre chaque apparition de symptômes. Quatre études ont également relevé des réactions indésirables, pouvant aller jusqu'au décès, dues à un mauvais diagnostic de la réaction anaphylactique, un mode d'administration inadapté ou l'administration d'une dose excessive d'épinéphrine.

Références

Recommandations

- Les sauveteurs ne sont **PAS** censés savoir reconnaître les signes et les symptômes d'anaphylaxie sans formation ou expérience préalable. (**)
- Les sauveteurs doivent être formés et entraînés à reconnaître les signes et les symptômes d'anaphylaxie. (**)
- L'épinéphrine doit être administrée par voie intra-musculaire pour traiter l'anaphylaxie. (**) À moins que la prescription du médecin ne diffère, pour les adultes et les enfants de plus de 30 kg, la dose d'épinéphrine recommandée est de 0,3 mg par voie intra-musculaire. Pour les enfants pesant entre 15 et 30 kg, une dose d'épinéphrine de 0,15 mg est recommandée.
- L'utilisation d'un auto-injecteur d'épinéphrine chez une personne présentant des symptômes d'anaphylaxie ne bénéficiant pas d'une prescription peut être envisagée, avec une formation adaptée. (*)
- Pour une personne présentant des symptômes d'anaphylaxie qui a été traitée par de l'épinéphrine mais qui n'a pas répondu au traitement, et lorsque l'arrivée des secours n'est pas attendue avant 5 à 10 minutes, une seconde dose peut être envisagée. (*)
- Les sauveteurs doivent appeler les secours lorsqu'une anaphylaxie ou une réaction allergique sévère est suspectée ou identifiée chez une personne. (Bonne pratique)
- L'épinéphrine ne doit être donnée qu'en présence de symptômes d'anaphylaxie. (Bonne pratique)
- Les sauveteurs doivent être familiarisés avec l'auto-injecteur d'épinéphrine afin de pouvoir aider une personne souffrant d'une réaction anaphylactique à s'auto-administrer l'épinéphrine. (Bonne pratique)
- Les sauveteurs peuvent être autorisés à utiliser l'auto-injecteur si la victime en est incapable, pourvu que ce médicament ait été prescrit par un médecin et que la loi locale l'autorise. (Bonne pratique)

Pour les difficultés respiratoires et la détresse circulatoire (choc), *voir* les sections concernées.

Considérations relatives à la mise en œuvre

L'utilisation de l'épinéphrine pour le traitement de l'anaphylaxie dépend des lois, réglementations et procédures locales, et notamment des dispositions en matière de responsabilité civile. Les Sociétés nationales peuvent devoir adapter leurs méthodologies de mise en œuvre pour tenir compte des opportunités pédagogiques existant dans le contexte national.

S'agissant de l'utilisation d'un auto-injecteur, les points suivants doivent être pris en compte :

- Il existe différents types d'auto-injecteurs, par exemple :
  - Certains sont munis d'une aiguille d'injection à leur extrémité ; il suffit de retirer l'embout de protection, d'enfoncer l'aiguille dans un muscle à travers la peau et d'appuyer sur le piston.
  - Dans d'autres modèles, l'aiguille n'est pas apparente : après avoir retiré l'embout de protection, l'extrémité du dispositif est placée contre la peau et une pression est exercée sur le dispositif vers le bas, faisant sortir l'aiguille qui traverse la peau et pénètre dans le muscle. L'utilisateur doit presser le dispositif vers le bas durant dix secondes environ pour que toute la dose soit administrée.
- Le site d'injection habituel est le milieu de la cuisse, vers l'extérieur.
- L'injection peut se faire au travers des vêtements si la réaction anaphylactique est très grave et si les vêtements ne sont pas épais.
- Ne pas utiliser l'auto-injecteur si le produit qu'il contient est trouble ou décoloré, ou si la date d'expiration est dépassée.
- Pour l'élimination de l'auto-injecteur, suivez les règles habituelles s'appliquant aux médicaments et aux dispositifs médicaux jetables.

Les sauveteurs qui ne sont pas formés à l'utilisation d'un auto-injecteur peuvent avoir des difficultés à apprendre rapidement à l'utiliser correctement. Ils peuvent manquer de temps pour lire les instructions d'utilisation.

Les effets secondaires habituels de l'épinéphrine (dont certains peuvent également être la conséquence de la réaction anaphylactique) sont les suivants :

- fréquence cardiaque irrégulière, accélérée ;
- mal de tête lancinant ;
- excitation, anxiété ou peur ;
- faiblesse ou tremblements ;
- vertige ;
- pâleur ;
- nausées et vomissements ;
- sudation.

Intoxication

Introduction

On trouve un nombre important de substances toxiques à la maison et sur le lieu de travail. L'intoxication au monoxyde de carbone et au dioxyde de carbone peut également survenir dans des environnements domestiques et professionnels. Il est donc important de comprendre la nature toxique des substances chimiques présentes dans l'environnement et les équipements de protection et procédures d'urgence adaptés en cas d'exposition à des substances toxiques. La plupart du temps, les intoxications se font par inhalation ou ingestion de

substances toxiques, bien que certains agents puissent également être absorbés par la peau. De nombreux pays disposent d'un centre antipoison (ou organisme équivalent), qui constitue une très bonne ressource pour conseiller un traitement en cas d'ingestion ou d'exposition à un poison potentiel. Il est important d'informer le centre antipoison de la nature de l'exposition, de sa durée et du nom du produit ou de la substance toxique.

Résumé des fondements scientifiques

Ce sujet a fait l'objet d'un examen mené dans le cadre du Consensus de la science en 2010 et le CEBaP a réévalué la littérature existante pour cette édition des recommandations. Le monoxyde de carbone et le dioxyde de carbone n'ont pas fait l'objet d'une évaluation dans le cadre du Consensus de la science de 2010 ou de 2015. L'Autorité de santé du Royaume-Uni et le Centre canadien de la santé et de la sécurité au travail ont fourni des sources d'information supplémentaires utilisées dans la présente publication.

Contact externe

Irrigation à l'eau

L'irrigation de la peau et des yeux à l'eau après une exposition à des agents caustiques peut réduire la gravité des lésions des tissus et constitue la base des soins de premiers secours. De multiples études portant sur l'exposition des yeux et de la bouche à des alcalins ou à des acides ont montré de meilleurs résultats en cas d'irrigation rapide effectuée dans le cadre des premiers secours. Une série de cas non-randomisée comparant l'irrigation immédiate (lors des premiers secours) et retardée (en établissement de santé) a montré une incidence moins importante de brûlures au troisième degré et une durée d'hospitalisation diminuée de 50 % lorsque les brûlures chimiques cutanées avait été irriguées immédiatement et avec abondance. Les résultats obtenus suite à des études sur des animaux vont également en faveur d'une irrigation pour permettre de réduire l'exposition de la peau et des yeux à l'acide. Dans une étude portant sur des rats présentant des brûlures cutanées dues à l'acide, l'irrigation dans la minute suivant la blessure a permis d'éviter toute diminution du pH des tissus, tandis qu'une irrigation retardée s'accompagnait d'une chute progressive et significative du pH.

Contact interne

Position couchée sur le côté gauche

Il a été démontré que la position de décubitus latéral gauche s'accompagnait d'une baisse statistiquement significative de l'absorption d'acétaminophène (mesure de la vidange gastrique), comparativement à la position de décubitus latéral droit, dans le cadre d'un essai comparatif randomisé où un surdosage aigu était simulé (ingestion de 80 mg/kg d'acétaminophène sous forme de comprimés pédiatrique de 160 mg).

Dilution à l'eau ou au lait

Il n'existe aucune étude sur l'homme portant sur les effets d'un traitement par dilution en cas d'exposition orale à des produits caustiques. Cinq études sur des animaux ont démontré un bénéfice histologique sur des tissus de l'animal représentatifs de ceux de l'œsophage, en cas d'administration d'un produit diluant après exposition à un alcalin ou un acide. Une étude chimique in vitro n'a montré aucun intérêt à l'ajout de grandes quantités de diluant, que ce soit sur une base puissante ou sur un acide puissant.

Sirop d'ipéca
Les études examinant des critères d'évaluation cliniquement pertinents n'ont pas conclu à l'intérêt d'administrer du sirop d'ipéca à une victime potentielle d'intoxication. D'autres études ont démontré des effets indésirables tels que des vomissements répétitifs ou la nécessité d'administration tardive de charbon actif lorsque du sirop d'ipéca était utilisé. Une étude épidémiologique non-clinique a montré que l'administration de sirop d'ipéca n'est pas corrélée à un moindre recours aux ressources de santé. Le sirop d'ipéca n'est plus recommandé en cas d'ingestion d'un produit toxique.

Charbon actif
Il existe peu de preuves en faveur de l'administration de charbon actif (charbon médical) après une intoxication : il a été démontré que le charbon actif produisait une réduction statistiquement significative de la biodisponibilité du médicament, comparativement aux valeurs en l'absence d'administration de charbon actif.

Des preuves de très faible qualité ont montré que le charbon actif entraînait une réduction statistiquement significative des complications telles que les vomissements, comparativement aux valeurs en l'absence d'administration de charbon actif.

Monoxyde de carbone

Le monoxyde de carbone est un gaz inodore et incolore, non irritant, qui peut être très difficile à détecter. Il s'agit d'un gaz inflammable susceptible de réagir violemment à d'autres substances et sources d'énergie pouvant provoquer des explosions. Parmi les sources fréquentes de monoxyde de carbone, citons les suivantes : moteurs à gaz, feux, chaudières et radiateurs, notamment dans des espaces mal ventilés. Le monoxyde de carbone se lie aux globules rouges du sang plus fortement que l'oxygène n'en est capable, ce qui réduit la quantité d'oxygène pouvant être transportée par le sang vers des organes importants tels que le cœur et le cerveau.

Les symptômes classiques de l'intoxication au monoxyde de carbone sont le mal de tête, les nausées, les vomissements, une faiblesse musculaire (notamment dans les membres inférieurs), la perte de connaissance et les convulsions. Contrairement à ce qui se produit avec d'autres troubles qui font baisser le taux d'oxygène dans le sang, une personne intoxiquée au monoxyde de carbone ne présente presque jamais un aspect pâle ou cyanosé (coloration bleutée). La coloration de la peau est souvent d'un rose ou d'un rouge vif, avec un aspect congestionné.

Dioxyde de carbone

Le dioxyde de carbone est un gaz inodore, incolore et insipide qui est présent dans l'atmosphère terrestre. Il est non inflammable et non toxique. Il est produit naturellement par tous les organismes vivants et évacué hors du corps dans l'air expiré. Ce gaz est ainsi produit en permanence puis éliminé de l'environnement par les océans et les végétaux dans le cadre d'un processus appelé le cycle du carbone. Les activités humaines telles que la combustion de charbon, de fioul et de gaz conduisent à la production de dioxyde de carbone ; ainsi, ce gaz est émis par des usines ou centrales électriques qui brûlent des carburants fossiles, et il se répand dans l'environnement. Les véhicules automobiles et la combustion de fioul et de gaz dans les maisons produisent également du dioxyde de carbone et contribuent de façon importante au réchauffement climatique.

De grandes quantités de dioxyde de carbone sont produites au cours du processus de fermentation dans les caves de vinification, les silos ou les fosses de décantation, notamment en l'absence d'une ventilation adéquate. Ce gaz est plus lourd que l'air et inonde les caves ou autres espaces confinés, diluant la concentration de l'oxygène dans l'air jusqu'à des niveaux pouvant être inférieurs au niveau nécessaire à la vie.

De faibles concentrations de dioxyde de carbone peuvent causer une augmentation de la fréquence respiratoire et des maux de tête. À des concentrations élevées, il peut provoquer une asphyxie. Ainsi il ne s'agit pas réellement d'une intoxication classique, mais des personnes peuvent mourir des suites du manque d'oxygène dans une atmosphère saturée en dioxyde de carbone. Les symptômes peuvent inclure une perte de mobilité ou de conscience, des vertiges, une somnolence et des nausées. En outre, un contact cutané avec du monoxyde de carbone gelé (neige carbonique) peut causer des gelures.

Références

Recommandations

- Pour toutes les intoxications
  - Lors des premiers secours à une victime d'intoxication, la première priorité est la sécurité du sauveteur, ce qui signifie que tout contact direct avec des gaz, fluides ou toute autre substance pouvant contenir des poisons doit être évité. (Bonne pratique)
  - En cas de pronostic vital engagé, appeler les secours pour demander du renfort. (Bonne pratique)
  - Si le pronostic vital n'est pas engagé, appeler le centre antipoison qui communiquera les instructions à suivre. (Bonne pratique)

- En cas d'intoxication par ingestion
  - Le charbon actif ne doit être utilisé comme geste de premier secours que sur instruction d'un centre antipoison ou d'un organisme équivalent. (**)
  - Le sirop d'ipéca ne doit **PAS** être utilisé par le grand public comme geste de premier secours dans le cas d'une intoxication aiguë. (**)
  - Pour les victimes ayant ingéré une substance caustique, l'administration d'un produit diluant par un sauveteur n'est généralement **PAS** recommandée. (*) Cependant, dans des zones éloignées où l'arrivée des secours est retardée, et sur conseil du centre antipoison, des secours ou de l'organisme local équivalent, l'administration d'un diluant (lait ou eau) peut être adaptée. (*)
  - Une telle victime doit, de préférence, être couchée sur le côté gauche. (*)

- En cas d'intoxication gazeuse
  - *Avertissement sur les risques d'inflammation :* dans les pièces pouvant être saturées en monoxyde de carbone, l'exposition à des sources d'inflammation telles que flammes nues, équipements électriques, produits chimiques oxydants et fumée de tabac doit être évitée. (Bonne pratique)
  - La victime doit être déplacée hors de la zone où le gaz est présent, mais uniquement si cela peut être fait sans mettre en danger le sauveteur (Bonne pratique). Dans la plupart des cas, le sauvetage doit être effectué par un service de sauvetage professionnel.
  - Seuls des sauveteurs formés peuvent administrer de l'oxygène à des victimes souffrant d'une intoxication au monoxyde de carbone ou au dioxyde de carbone. (Bonne pratique)

Considérations relatives à la mise en œuvre

En cas d'exposition à une substance toxique, l'action prioritaire est d'appeler et de suivre les instructions d'un centre antipoison ou d'un service de secours, quand ces ressources sont disponibles. L'organisme à appeler dépend des symptômes que présente la victime (pronostic vital engagé ou pas). Si des symptômes faisant craindre un pronostic vital engagé sont présents, le sauveteur doit appeler les services de secours d'urgence, car leur assistance sera impérative pour prendre en charge la victime. Dans toutes les autres situations, le centre antipoison est la première ressource à privilégier.

En général, la première étape consiste à arrêter ou limiter les effets du poison en mettant fin à l'exposition.

- En cas d'inhalation d'un gaz toxique, la victime doit être déplacée de la zone, mais uniquement si cela est possible en préservant la sécurité du sauveteur.
- En cas de contact externe ou interne avec une substance toxique :
  - Les produits chimiques secs ou poudres doivent être retirés avant d'arroser la victime.
  - La surface corporelle doit être rincée, la toxine (caustique) doit être diluée.
  - Le poison présent dans l'estomac ou les intestins doit être retiré ou isolé (opération généralement effectuée par des professionnels de santé).

Le port d'un équipement de protection personnelle (ex. : gants et lunettes) est recommandé pendant le retrait des toxines.

La réanimation par bouche-à-bouche doit être évitée en présence de toxines telles que le cyanure, le sulfure d'hydrogène, les produits corrosifs ou les composés organophosphorés. Il est préférable de recourir à un ballon autoremplisseur à valve unidirectionnelle (BAVU), utilisé par des personnes formées à son usage.

Les Sociétés nationales devront décider si la formation à la ventilation assistée doit ou non inclure l'utilisation d'un dispositif d'interposition et/ou d'un BAVU. Cette décision doit être prise en fonction du niveau des personnes formées, des ressources, des instructions médicales, des normes de lutte contre les infections, des approches préconisées par les services locaux d'urgence, des données de santé publique et du contexte national (considérations éthiques, coutumes, pratiques locales, etc.).

Les sauveteurs comme les étudiants en soins de santé confondent souvent l'intoxication au monoxyde de carbone et au dioxyde de carbone. Par conséquent, des efforts spécifiques doivent être déployés pour que l'apprenant soit capable de les différencier.

Une formation aux premiers secours couvrant le thème de l'intoxication doit inclure des conseils aux apprenants, leur indiquant qu'un technicien qualifié et agréé doit régulièrement effectuer une révision de tous les appareils de cuisine et de chauffage utilisant des combustibles fossiles (tels que le gaz, le fioul et le charbon).

Les apprenants doivent être sensibilisés aux bénéfices de l'installation de systèmes de détection et d'alarme au monoxyde et au dioxyde de carbone.

Difficultés respiratoires

Des difficultés respiratoires peuvent être un symptôme personnel ou peuvent s'accompagner d'une fréquence respiratoire très élevée (plus de 20 respirations/min chez les adultes et adolescents ; plus de 30 chez les enfants, 40 chez les nourrissons et 60 chez les nouveau-nés), ou au contraire très faible (moins de 10 respirations/min chez les adultes et adolescents ; moins de 15 chez les enfants, 25 chez les nourrissons et 40 chez les nouveau-nés), et/ou d'efforts visibles et/ou d'une respiration bruyante. Parmi les nombreuses causes possibles de difficultés respiratoires, les principales sont l'obstruction des voies aériennes supérieures (*voir* Réanimation), les lésions thoraciques, une insuffisance cardiaque, une maladie pulmonaire obstructive chronique, une bronchite ou un asthme (bronchique), une laryngite aigüe ou croup (enfants et nourrissons) et une bronchiolite (très jeunes enfants et nourrissons).

Asthme

Introduction

L'incidence de l'asthme aigu sévère (et des décès qui en résultent) augmente, en particulier au sein des populations urbaines et dans les pays industrialisés. De nombreux asthmatiques se font prescrire et peuvent s'auto-administrer un traitement bronchodilatateur. Les médicaments bronchodilatateurs par inhalation sont sûrs et n'ont que peu d'effets indésirables. Selon certaines études, un traitement par albutérol ou salbutamol ne modifie pas significativement la fréquence cardiaque, la tension artérielle et le potassium sérique. Seule une étude a mis en évidence une modification statistiquement significative de la fréquence cardiaque avec différents schémas thérapeutiques à base d'albutérol et de salbutamol. Les présentes recommandations ont été actualisées pour tenir compte des nouvelles données disponibles.

Résumé des fondements scientifiques

La position du patient peut soulager la dyspnée (respiration difficile, sensation de souffle court, oppression au niveau de la poitrine et sensation de suffocation). La plupart des patients dyspnéiques (y compris ceux souffrant d'une crise d'asthme aiguë) préfèrent se tenir dans une position relevée, et non allongée. Une étude a présenté des preuves limitées favorisant une position assise et penchée en avant. Il a été montré que cette position assise penchée en avant s'accompagnait d'une augmentation statistiquement significative du nombre de patients percevant un soulagement de leur dyspnée, comparativement à une position debout.

Les bronchodilatateurs permettent d'améliorer la fonction respiratoire, le débit de pointe et de réduire la détresse respiratoire. Il existe de nombreuses études sur l'utilisation des bronchodilatateurs ; une étude randomisée en double aveugle a démontré qu'ils améliorent de façon significative le fonctionnement des voies aériennes. Une autre étude menée sur des enfants a montré qu'une administration précoce dans un contexte d'urgence permet de réduire la gravité de la crise et donc la nécessité d'une hospitalisation. De plus, des études ont démontré que les personnes formées à un niveau de base peuvent reconnaître des patients asthmatiques en phase aiguë et leur administrer efficacement de l'albutérol. L'amélioration du débit expiratoire de pointe démontre l'efficacité du traitement à base d'albutérol pour l'asthme bronchique dans un contexte pré-hospitalier.

Références

Recommandations

- Les personnes présentant des difficultés respiratoires peuvent être placées dans une position confortable, en desserrant tout vêtement contraignant. (*)
- Les sauveteurs peuvent aider la personne à se mettre en position assise et penchée en avant. (Bonne pratique)
- On peut raisonnablement inclure dans la formation des sauveteurs l'utilisation des dispositifs d'inhalation de bronchodilatateurs les plus fréquemment utilisés, afin qu'ils puissent aider une personne souffrant de difficultés respiratoires à utiliser un tel dispositif. (Bonne pratique)
- Un sauveteur portant un inhalateur de bronchodilatateur et spécifiquement formé à son utilisation peut administrer le bronchodilatateur à sa discrétion si les réglementations locales l'y autorisent. (*)
- Un sauveteur peut aider une victime à utiliser son inhalateur pour s'administrer un bronchodilatateur si les réglementations locales le permettent et s'il a reçu une formation spécifique à cet effet. (*)
- Si la personne n'a pas de bronchodilatateur ou que le produit n'est pas efficace, ou si la personne souffre de difficultés respiratoires sévères (altération de l'état mental traduisant une mauvaise oxygénation cérébrale, respiration lente) le sauveteur doit appeler les secours et rester auprès de la victime et la soutenir jusqu'à ce que les secours arrivent. (Bonne pratique)
- Dans certains cas, un sauveteur formé spécifiquement à cet effet peut administrer de l'oxygène à la personne souffrant de difficultés respiratoires. (Bonne pratique)

Voir Utilisation de l'oxygène

Considérations relatives à la mise en œuvre

L'utilisation d'un bronchodilatateur ou d'un inhalateur pour le traitement de l'asthme dépend des lois, réglementations et procédures locales, et notamment des dispositions en matière de responsabilité civile. Les Sociétés nationales peuvent devoir adapter leurs méthodologies de mise en œuvre pour tenir compte des opportunités pédagogiques existant dans le contexte national.

L'administration de bronchodilatateurs ou l'utilisation d'inhalateurs par des sauveteurs nécessite une formation et des compétences spécifiques pour identifier une bronchoconstriction et savoir utiliser un nébuliseur ou inhalateur doseur (en fonction de la méthode privilégiée et de la disponibilité de l'équipement).

Douleur thoracique

Introduction

Une douleur thoracique peut être le symptôme de troubles divers au niveau du cœur, des poumons, de la paroi thoracique, etc. Pour les sauveteurs, l'une des pistes à envisager en priorité est la crise cardiaque (infarctus du myocarde). Le tabagisme, l'hypertension, le diabète et le surpoids sont d'importants facteurs de risque pouvant conduire à une crise cardiaque. Habituellement, l'infarctus du myocarde est causé par une athérosclérose, en présence d'une complication aiguë due à une thrombose (caillot sanguin) dans les vaisseaux du cœur.

Un traitement antithrombotique doit être administré dans les meilleurs délais. Parmi les complications d'une crise cardiaque, citons la dyspnée, le choc et l'arrêt cardiaque. L'arrêt cardiaque pouvant résulter de la crise cardiaque peut être dû à diverses causes telles que des troubles du rythme, principalement une tachycardie ventriculaire sans pouls ou une fibrillation ventriculaire. Une RCP effectuée immédiatement au moyen d'un DAE garantit les meilleures chances de survie. Les recommandations présentées dans ce chapitre sont actualisées sur la base de la revue des preuves conduite en 2011.

Résumé des fondements scientifiques

Pour la prévention de la mortalité et l'amélioration de l'évolution à long terme, un traitement antithrombotique par de l'aspirine doit être administré dès que possible. Les sauveteurs peuvent se charger de cette tâche.

Les données issues de deux essais randomisés à grande échelle démontrent clairement une réduction de la mortalité, chez les patients présentant un syndrome coronaire aigu, en cas d'administration d'aspirine dans les 24 heures suivant le début de la douleur thoracique. L'établissement d'un registre rétrospectif a démontré le lien entre l'administration précoce d'aspirine hors du cadre hospitalier et la réduction de la mortalité chez les patients souffrant d'un infarctus aigu du myocarde. Une étude rétrospective a montré que l'administration d'aspirine avant l'hospitalisation était sans danger, suggérant d'une part que l'aspirine pourrait faciliter une reperfusion précoce, et défendant également l'intérêt d'une administration précoce d'aspirine pendant la phase aiguë de l'infarctus du myocarde.

Il n'existe pas d'études évaluant la sécurité et l'efficacité de l'administration d'aspirine par des sauveteurs ou des non-professionnels à des personnes souffrant de douleur thoracique. Mais il est possible d'extrapoler des conclusions à partir d'études menées auprès d'ambulanciers américains, dont la capacité de diagnostic de la cause de douleurs thoraciques est la même que celle d'un sauveteur. Sur la base de cette extrapolation et d'avis d'experts, cette pratique semble sûre et efficace.

Références

Recommandations

- Les victimes souffrant de douleur thoracique doivent être assistées dans la prise de l'aspirine qui leur a été prescrite. (**)
- Si la victime souffrant de douleur thoracique pouvant être d'origine cardiaque n'a pas pris d'aspirine, le sauveteur doit lui administrer par voie orale une dose unique d'aspirine de 150 à 300 mg, en comprimé à croquer ou soluble, et demander à la victime de croquer le comprimé en attendant l'arrivée des secours professionnels, sauf en cas de contre-indication telle qu'une allergie ou un trouble hémorragique. (**)
- Le sauveteur peut aider la victime souffrant de douleur thoracique à se mettre dans une position confortable (généralement semi-assise, selon les protocoles locaux) et lui demander d'éviter toute activité physique. (*)
- Un sauveteur peut administrer de l'oxygène à une victime hypoxique s'il y a été formé et si de l'oxygène est disponible. L'utilisation d'oxygène ne doit pas pour autant retarder les autres actions. (*) *Voir* Utilisation de l'oxygène.
- Le sauveteur doit appeler les services de secours dès qu'une crise cardiaque est suspectée. (Bonne pratique)

- Le sauveteur doit aider la personne à prendre le nitrate qui lui a été prescrit. (Bonne pratique)
- S'il y a été formé, le sauveteur peut administrer du nitrate à une victime souffrant de douleur thoracique. (Bonne pratique)

Considérations relatives à la mise en œuvre

Les signes avant-coureurs d'une crise cardiaque peuvent inclure les symptômes suivants :[6]

Gêne thoracique
Dans la plupart des crises cardiaques, on observe généralement une gêne au centre du thorax, qui dure plusieurs minutes ou bien qui disparaît puis réapparaît. Cette gêne peut ressembler à une pression inconfortable, un pincement, une impression d'engorgement ou une douleur.

Gêne dans d'autres zones du haut du corps
Les symptômes peuvent inclure une douleur ou une gêne dans un des bras ou les deux, dans le dos, la nuque, la mâchoire ou l'estomac.

Essoufflement
Accompagné ou non de gêne thoracique.

Autres signes possibles
Parmi les autres signes, on trouve la pâleur, les sueurs froides, la nausée ou encore l'étourdissement.

Certaines crises cardiaques sont soudaines et intenses, mais la plupart commencent lentement par une douleur ou une gêne modérée. Souvent, les personnes concernées ne sont pas certaines de ce qui ne va pas et attendent trop longtemps avant de demander de l'aide. Même si le sauveteur n'est pas certain qu'il s'agisse d'une crise cardiaque, il ou elle ne doit pas attendre plus de cinq minutes avant d'appeler le numéro d'urgence pour demander une prise en charge et un transport rapide vers l'hôpital. L'accès rapide à un traitement en cas de crise cardiaque limite l'atteinte du muscle cardiaque et améliore les chances de survie et la fonction cardiaque suite à la crise. Les personnels et équipements des services de secours sont organisés pour la réanimation des personnes dont le cœur s'est arrêté.

Bien qu'habituellement, l'utilisation d'aspirine pédiatrique à croquer soit recommandée, dans certains cas de l'aspirine sous forme de comprimés non entérosolubles ou toute autre formulation d'aspirine peut être utilisée. Le point important à souligner dans les supports pédagogiques est que la victime doit croquer l'aspirine. Ce faisant, l'aspirine sera absorbée et fera effet rapidement, quelle que soit sa formulation.

L'administration d'aspirine, de nitrate et d'oxygène par des sauveteurs en cas de douleurs thoraciques dépend des lois, réglementations et procédures locales, et notamment des dispositions en matière de responsabilité civile. Les Sociétés nationales peuvent devoir adapter leurs méthodologies de mise en œuvre pour tenir compte des opportunités pédagogiques existant dans le contexte national. (*voir* Administration de médicaments).

6 http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/HeartAttack/WarningSignsofaHeartAttack/Warning-Signs-of-a-Heart-Attack_UCM_002039_Article.jsp#.VtF50ZMrLow

Accident vasculaire cérébral (AVC)

Introduction

L'accident vasculaire cérébral (AVC) est un trouble aigu de la circulation cérébrale (généralement une circulation réduite, plus rarement une hémorragie). Les AVC représentent la seconde cause de mortalité chez les personnes de plus de 60 ans, ainsi que la seconde cause de handicap (perte de la vision, de la parole ou paralysie partielle ou complète).

Une admission précoce dans un centre de traitement d'urgence des AVC améliore grandement le pronostic de la victime, ce qui souligne la nécessité pour les sauveteurs et le grand public d'être capables de reconnaître rapidement les symptômes d'un AVC et d'avertir les services d'urgence ou transporter la victime vers un centre de traitement d'urgence des AVC. L'objectif est de permettre à la victime de recevoir un traitement définitif à temps pour pouvoir bénéficier des thérapies les plus récentes. Dans la plupart des cas, cela signifie recevoir un traitement thrombolytique (pour dissoudre un caillot) dans les 3 heures qui suivent les premiers symptômes de l'AVC et, en cas d'hémorragie, de bénéficier d'une intervention chirurgicale au plus tôt. Bien que l'objectif soit d'apporter un traitement à la victime dans les 3 heures suivant les premiers symptômes, le plus tôt est le mieux. De nouvelles procédures sont disponibles dans quelques centres seulement, telles que le retrait mécanique du caillot, qui peuvent se montrer efficaces y compris au-delà de 3 heures. Les recommandations présentées dans ce chapitre sont actualisées sur la base des preuves examinées en 2011.

Résumé des fondements scientifiques

Une méthode précise, concise et rapidement déployable pour évaluer les personnes présentant des signes et symptômes évocateurs d'un AVC est souhaitable et a été tentée via l'utilisation de divers outils d'évaluation des AVC depuis le milieu des années 1980. Dans l'évaluation des instruments disponibles en matière d'AVC, deux questions spécifiques ont été traitées :

- L'outil de dépistage FAST (visage, bras, parole, temps) constitue-t-il un outil efficace d'évaluation des AVC pour les sauveteurs ?
- Quel est l'outil d'évaluation des AVC le plus efficace parmi ceux actuellement à la disposition des sauveteurs ?

Pour répondre à la question de savoir s'il existe un outil d'évaluation des AVC susceptible d'être utilisé par un sauveteur, le Comité consultatif scientifique de la Croix-Rouge américaine s'est penché sur les échelles d'évaluation des AVC utilisant des items validés et fiables, telles que les échelles CPSS (Échelle d'évaluation pré-hospitalière des AVC de Cincinnati), LAPSS (Échelle d'évaluation pré-hospitalière des AVC de Los Angeles) et FAST.

Une échelle d'évaluation des AVC hors du cadre hospitalier abrégée à 3 items a été développée à partir de l'outil de diagnostic des AVC à 15 items s. Le modèle utilisait la paralysie faciale, la différence entre les deux bras et la dysarthrie, des signes présentés comme étant sensibles à 100 % pour prévoir un AVC susceptible de bénéficier d'une intervention, avec une spécificité de 92 %. Étant donné que la dysarthrie et l'aphasie peuvent être confondues, un item unique a été créé et nommé « troubles de la parole ». L'échelle utilisant comme items une anomalie de type paralysie faciale ou anomalie motrice d'un bras, associée à des troubles de la parole, présentait une sensibilité de 100 % et une spécificité de 88 %.

L'échelle se présentait comme pouvant être utilisée par d'autres personnels médicaux et par le public général pour faciliter l'identification d'un AVC. L'Échelle d'évaluation des AVC de l'Institut américain de la santé, version longue, comportait quant à elle 15 items d'évaluation fonctionnelle fiables et validés. Un autre instrument d'identification rapide des AVC appelé FAST a été créé en 2003 en associant les échelles CPSS et LAPSS, en modifiant l'évaluation du langage et en supprimant l'évaluation de la glycémie. Cet outil est principalement conçu pour évaluer des personnes en position assise afin de détecter une faiblesse motrice unilatérale et évalue la présence d'une faiblesse au niveau du visage et des bras et les troubles de la parole.

Une étude réalisée en 2005 cherchait à déterminer la capacité de personnes à identifier des déficits et à rapporter correctement leurs observations à un investigateur. En utilisant des signes typiques d'AVC - faiblesse au niveau du visage, faiblesse au niveau d'un bras et troubles de la parole – présentés par des personnes ayant survécu à un AVC et manifestant des symptômes non résolus, les participants ont correctement appliqué l'évaluation CPSS sur une durée moyenne de 94 secondes (96%, 99% et 98% respectivement). Les résultats démontraient une capacité générale de 98% des adultes à appliquer correctement l'évaluation CPSS. La spécificité pour la faiblesse au niveau du visage était de 74%, avec une sensibilité de 94%. La spécificité pour la faiblesse au niveau d'un bras était de 92%, avec une sensibilité de 72%. La spécificité et la sensibilité étaient toutes deux de 96% pour les troubles de la parole. Les résultats concluaient à la possibilité de réaliser rapidement un dépistage des symptômes d'un AVC dans un cadre pré-hospitalier, par des personnes non professionnelles sans formation.

Pour résumer, les études ont démontré que la formation des sauveteurs à l'utilisation de systèmes d'évaluation des AVC leur permet de reconnaître un AVC plus précocement, réduisant ainsi le temps qui s'écoule entre l'apparition des premiers symptômes et l'arrivée à l'hôpital et donc le moment où le traitement définitif est administré, ce qui permet d'améliorer l'évolution de l'état du patient. Selon ces études, sans formation préalable à l'utilisation d'un système d'évaluation des AVC, 76,4% du grand public est capable d'identifier les signes et symptômes d'un AVC. Toutefois, après une telle formation, 94,4% des personnes sont en mesure d'identifier un AVC, de manière fiable, plus de trois mois après avoir suivi la formation.

Références

Recommandations

- L'utilisation d'un système d'évaluation des AVC par les sauveteurs est fortement recommandée. (**)
- Lorsqu'une personne présente des signes d'AVC et/ou ressent les symptômes d'un AVC, les sauveteurs doivent :
  - appeler les secours dès que possible. (Bonne pratique)
  - aider la personne à se mettre dans une position confortable (selon les protocoles locaux), lui demander d'éviter toute activité physique et vérifier régulièrement son état de conscience et sa respiration. (*)
  - Si la personne est inconsciente mais respire normalement, le sauveteur peut la placer en position latérale de sécurité, ou maintenir les voies aériennes libres en pratiquant une manœuvre qui consiste à incliner la tête et soulever le menton. (*)
- L'utilisation de l'outil FAST par les sauveteurs et le grand public est appropriée. (Bonne pratique)

Considérations relatives à la mise en œuvre

En termes de premiers secours, les actions les plus importantes à effectuer sont les suivantes :

- Reconnaître les signes avant-coureurs et/ou précoces d'un AVC.
- Noter l'heure à laquelle ils ont commencé.
- Appeler immédiatement les secours pour bénéficier de l'appui d'experts.

La possibilité ou la probabilité d'un AVC peut être facilement reconnue grâce aux signes avant-coureurs suivants :

- Faiblesse ou engourdissement soudains du visage, du bras ou de la jambe, en particulier d'un côté du corps : la probabilité d'un AVC est importante si la victime présente au moins un de ces signes lorsqu'on lui demande d'effectuer les actions suivantes :
  - lorsqu'elle doit montrer ses dents, le coin de sa bouche tombe ;
  - lorsqu'elle doit lever les deux bras, paumes vers le haut et les yeux fermés, l'un des bras part sur le côté ou tombe.
- Confusion ou difficulté soudaine à parler ou à comprendre : la probabilité d'un AVC est importante si la victime présente au moins un de ces signes lorsqu'on lui demande d'effectuer les actions suivantes :
  - lorsqu'elle doit répéter une phrase simple, son discours n'est pas clair, elle a des difficultés d'élocution ou ne trouve pas ses mots.
- Trouble soudain de la vision, d'un œil ou des deux.
- Difficulté soudaine à marcher, vertige, perte d'équilibre ou de coordination.
- Céphalée soudaine et sévère sans cause connue.
- Convulsions chez une personne ne souffrant pas d'épilepsie.

Des systèmes simples d'évaluation des AVC (tels que les échelles CPSS ou FAST) sont faciles à utiliser tout en présentant une forte sensibilité pour permettre l'identification d'un AVC. La spécificité peut être renforcée si le sauveteur a le moyen de mesurer la glycémie (pour exclure une hypoglycémie) et utilise un système plus sophistiqué d'évaluation des AVC (tel que les échelles LAPSS, OPSS (Échelle d'évaluation pré-hospitalière des AVC de l'Ontario), ROSIER (Échelle d'évaluation des AVC pour les services des urgences) ou KPSS (Échelle d'évaluation pré-hospitalière des AVC de Kurashiki)).

Des symptômes similaires, modérés et temporaires, peuvent indiquer un accident ischémique transitoire (AIT), qui est une alerte ou mini-attaque, et ne cause pas de séquelles cérébrales durables. La durée courte des symptômes et l'absence de lésion cérébrale permanente sont les principales différences entre l'AIT et l'AVC. Cependant, il est important de reconnaître la possibilité d'un AIT afin de permettre une prise en charge précoce et donc de réduire le risque d'un AVC majeur.

Voir également Perte de connaissance et Convulsions, qui peuvent être des complications de l'AVC.

Déshydratation et troubles gastro-intestinaux

Introduction

La déshydratation peut être la conséquence d'un large éventail de troubles (vomissements et diarrhées, choc thermique, fièvre, etc.), d'un exercice vigoureux ou d'un travail physique intense, particulièrement dans des environnements chauds et humides et dans des environnements froids en cas d'activité intensive et/ou en cas de port de vêtements trop chauds. Cela conduit non seulement à une perte hydrique considérable sous la forme de sueur et d'autres fluides corporels, mais également à une perte d'électrolytes, qui sont essentiels pour assurer de nombreuses fonctions physiologiques normales de l'organisme. Les conséquences pour le corps peuvent comprendre des crampes, une altération de la fonction mentale et une détresse circulatoire (choc) pouvant mettre en danger le pronostic vital, voire conduire au décès s'il n'est pas traité, particulièrement chez les jeunes enfants et les personnes âgées.

D'autres symptômes courants des troubles gastro-intestinaux sont les douleurs abdominales, la nausée et/ou les vomissements, la diarrhée, et parfois la fièvre.

Résumé des fondements scientifiques

Ce sujet a été passé en revue en 2010 puis en 2015. Le groupe de travail du Consensus de la science a réalisé une révision approfondie de la littérature qui a permis d'inclure un plus grand nombre d'études qui s'attachent à comparer diverses boissons à l'eau. Le CEBaP a également réévalué certains aspects de ce thème.

Dans le cadre de l'examen systématique de 12 études sur les premiers secours effectué par l'ILCOR en 2015, les données montrent que l'ingestion de solutés glucosés-électrolytiques ayant une concentration de 5 % à 8 % facilite la réhydratation après une déshydratation induite par l'exercice, et qu'ils sont généralement bien tolérés. En l'absence de détresse circulatoire (choc), de confusion ou d'incapacité à avaler, il est raisonnable pour des sauveteurs d'aider ou d'encourager les personnes souffrant d'une déshydratation due à l'effort physique à se réhydrater oralement au moyen de boissons contenant des glucides et des électrolytes. D'après les données étudiées, d'autres boissons telles que l'eau de coco, le lait, le thé au citron et le thé chinois avec de la caféine favorisent également la réhydratation suite à une déshydratation induite par un effort physique, mais il peut être plus difficile de se procurer ces boissons. Si de telles boissons ne sont pas disponibles, de l'eau potable peut être utilisée, seule ou avec des boissons glucosées-électrolytiques proposées dans le commerce.

La qualité scientifique des articles de la littérature portant sur la déshydratation due à l'effort ou à l'environnement est généralement faible. Il existe cependant des études bien référencées sur la méthode et le traitement de la déshydratation d'origine gastro-intestinale. La plupart de ces études portent sur un petit nombre de participants, généralement six à huit hommes. Un modèle d'exercice dans un environnement à température élevée aboutit typiquement à une déshydratation avec un objectif inférieur à 2 %. Ce niveau de déshydratation est classiquement inférieur au niveau requis pour qu'une personne développe des symptômes. Deux études ont montré que les méthodes orales de réanimation liquidienne sont aussi efficaces que la voie intraveineuse pour traiter

les personnes souffrant de déshydratation. Sur la base d'un modèle d'exercice modéré et de déshydratation causée par la chaleur, dix études ont montré une plus grande efficacité des solutés glucosés ou électrolytiques par rapport à l'eau pour restaurer le volume intravasculaire, suite à une déshydratation expérimentale due à l'effort. Une étude indique qu'un soluté à 12,5 % à base de glucose et de fructose permet un apport de fluides plus rapide que les solutés contenant uniquement du glucose. Une autre a montré que les solutés glucosés hypertoniques peuvent être plus efficaces pour maintenir le niveau d'hydratation après une sudation. Une autre étude montre que la teneur en sel est plus importante que le contenu osmotique total pour augmenter le volume de plasma sur un sujet au repos. Enfin, une autre étude a montré une plus grande efficacité du lait par rapport à l'eau pour le remplacement des fluides d'un sujet déshydraté. Le volume de liquides administrés doit dépasser de 150 % le volume estimé de pertes par transpiration ou par d'autres voies. Une monographie récente de l'Organisation mondiale de la santé sur la thérapie de réhydratation orale indique : « La déshydratation causée par des diarrhées peut être évitée par l'absorption de liquides supplémentaires à domicile, ou peut être traitée de façon simple, efficace et abordable à tous les âges et dans tous les cas, sauf les plus sévères, en administrant aux patients par voie orale un soluté électrolytique à base de glucose appelé Sels de réhydratation orale (SRO) ».[7] La littérature montre également des différences de composition entre les solutés électrolytiques pour sportifs vendus dans le commerce et les sels de réhydratation orale.

Des données limitées montrent qu'au moins trois des signes cliniques suivants sont prédictifs pour le diagnostic d'une déshydratation due à une diarrhée aiguë (meilleure association en termes de sensibilité et de spécificité) : perte d'élasticité de la peau, mauvais aspect général, absence de larmes, respiration anormale (profonde et rapide), membranes muqueuses sèches, yeux enfoncés, pouls radial anormal (faible et imperceptible).

Références

Recommandations

- En cas de déshydratation, les sauveteurs doivent réhydrater la personne à l'aide de sels de réhydratation orale (SRO). (**)
- Des SRO vendus dans le commerce ou un kit de sels prêts à l'emploi pour la réhydratation orale, conforme aux recommandations de l'Organisation mondiale de la santé en la matière, doivent être utilisés pour la réhydratation. (**)
- Les sauveteurs peuvent utiliser des boissons glucosées-électrolytiques ayant une concentration de 3 à 8 % en cas de déshydratation induite par un effort physique. (*)
- Si de telles boissons ne sont pas disponibles ou ne sont pas tolérées, les autres boissons pouvant être utilisées pour la réhydratation sont l'eau, une solution glucosée-électrolytique à 12 %, l'eau de coco, du lait, du thé, des boissons glucosées-électrolytiques à base de thé ou des boissons caféinées à base de thé. (*)
- En l'absence de soluté prêt à l'emploi, un soluté fait maison peut être utilisé pour traiter la déshydratation. (Bonne pratique)
- Si les symptômes de troubles gastro-intestinaux sont soudains, graves ou accompagnés de déshydratation (ou que celle-ci apparaît seule), un traitement d'urgence doit être réalisé. Les cas modérés de troubles gastro-intestinaux peuvent également nécessiter un examen médical, bien qu'ils n'aient pas forcément le même caractère d'urgence. (Bonne pratique)

7 http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/fch_cah_06_1/en/

Considérations relatives à la mise en œuvre

Les types de liquides de réhydratation orale disponibles varient selon les pays. Il est donc important que les supports pédagogiques présentent les solutions prêtes à l'emploi disponibles au niveau local et indiquent, à défaut, comment les préparer soi-même. Des liquides de réhydratation orale sont généralement utilisés pour compenser les pertes dues à des diarrhées mais ils diffèrent des « boissons de l'effort », qui sont avant tout destinées à compenser les pertes dues à la transpiration pendant l'effort.

Pour prévenir la déshydratation :
- Donnez des conseils de prévention de la déshydratation : n'exposez pas votre tête et votre corps à une chaleur excessive, en particulier si vous n'êtes pas habitué aux climats chauds (par ex., un touriste originaire d'un pays aux températures modérées en vacances sous les tropiques).
- Portez un chapeau (en particulier les jeunes enfants et les bébés).
- Portez des vêtements favorisant la circulation de l'air.
- Buvez suffisamment pendant la journée ; en cas de fortes chaleurs, augmentez d'au moins 1 ou 2 litres vos apports liquides habituels.
- Évitez les activités sportives importantes à la mi-journée.
- Protégez la peau à l'aide d'écrans solaires haute protection.
- Laissez au corps le temps de s'adapter à l'environnement, en particulier pour les personnes peu habituées à un climat chaud et humide.

Ces informations doivent être incluses dans les parties des formations traitant des symptômes de la déshydratation et des troubles gastro-intestinaux, particulièrement dans les régions où les diarrhées constituent un problème de santé publique répandu. Il convient également de souligner que, bien que la déshydratation soit surtout fréquente en cas de fortes chaleurs, les personnes vivant dans des environnements froids peuvent également en souffrir suite à des activités ou travaux physiques intenses ou en cas de port de vêtements excessivement chauds.

Les symptômes de la déshydratation incluent notamment :
- pâleur et sécheresse de la peau
- sécheresse de la bouche et de la langue
- faiblesse
- allongement du temps de remplissage capillaire
- altération de l'état mental (au fur et à mesure que la déshydratation devient plus sévère)

Les symptômes des troubles gastro-intestinaux incluent notamment :
- nausées ou vomissements
- diarrhées
- douleurs abdominales
- signes de déshydratation
- fièvre

Si les symptômes sont soudains, graves ou accompagnés de déshydratation (ou que celle-ci apparaît seule), un traitement d'urgence doit être réalisé. Les cas modérés de troubles gastro-intestinaux peuvent également nécessiter un examen médical, bien qu'ils n'aient pas forcément le même caractère d'urgence.

Étapes à suivre pour préparer des sels de réhydratation orale (SRO) sous forme de kit afin de prendre en charge un cas de déshydratation :
- Lavez-vous les mains avec de l'eau et du savon.
- Suivez les instructions de préparation inscrites sur le paquet de SRO.

- Mettez un litre d'eau potable dans une carafe propre.
- Videz le paquet de SRO dans l'eau tout en remuant.

En l'absence de paquets prêts à l'emploi, un soluté maison peut être préparé avec les ingrédients suivants (des formulations alternatives existent) :
- ½ cuillère à café de sel
- 6 cuillères à café de sucre
- 1 litre d'eau

Voir aussi Détresse circulatoire (choc).

Convulsions

Introduction

Lorsque les fonctions normales du cerveau sont perturbées par une lésion, une maladie, de la fièvre, une intoxication ou une infection, l'activité électrique du cerveau devient irrégulière. Cette irrégularité peut provoquer une perte de contrôle du corps, des tressautements musculaires, une perte de conscience et/ou un regard fixe. Ces manifestations sont appelées des convulsions. Les convulsions chroniques sont caractéristiques d'une maladie appelée épilepsie, qui peut être traitée par des médicaments. Certains enfants et tout-petits ont des convulsions provoquées par une augmentation soudaine de la température. Les recommandations présentées dans ce chapitre ont été actualisées sur la base de données examinées en 2011.

Résumé des fondements scientifiques

Aucune donné n'a pu être trouvée concernant le bénéfice qu'il y aurait à placer une personne souffrant de convulsions dans une posture spécifique, ou à lui introduire un objet dans la bouche.

Recommandations

- Les sauveteurs peuvent placer une personne souffrant de convulsions au sol afin d'éviter qu'elle se blesse. (Bonne pratique)
- Après la fin de la crise, les sauveteurs doivent évaluer l'état des voies aériennes et la respiration et intervenir en fonction de la situation. (Bonne pratique)

Considérations relatives à la mise en œuvre

Symptômes annonciateurs :
- La personne peut éprouver une sensation ou impression inhabituelle (telle qu'une hallucination visuelle ou olfactive) appelée « aura ».

Lors de l'évaluation d'une personne souffrant d'une crise, il faut rechercher les signes suivants :
- contractions musculaires rythmées, soudaines et incontrôlables (c'est-à-dire des convulsions)
- baisse de la réactivité
- respiration irrégulière ou (temporairement) absente
- hypersalivation
- yeux révulsés
- rigidité du corps

- perte de contrôle de la vessie ou des intestins
- la personne se mord la langue ou l'intérieur de la joue
- le regard est fixe

Les soins à apporter sont les suivants :
- Rassurez la victime en lui disant que vous allez lui venir en aide.
- Au cours de la crise :
  - Déplacez les objets pouvant provoquer des blessures.
  - Protégez la tête de la victime en plaçant une serviette ou un tissu plié sous sa tête, tout en évitant de bloquer les voies aériennes.
  - Ne tenez pas et ne contenez pas la victime.
  - Ne placez rien entre les dents de la victime ou dans sa bouche. Elle n'avalera pas sa langue.

Une fois la crise terminée, assurez-vous que les voies aériennes de la victime sont libres et vérifiez sa respiration et la présence éventuelle de lésions.

Rassurez la victime et restez avec elle jusqu'à ce qu'elle reprenne totalement connaissance.

Certaines personnes développent fréquemment de telles crises, bien qu'elles soient sous traitement. Il se peut donc qu'elles ne se rendent pas systématiquement à l'hôpital, étant donné qu'il s'agit pour elles d'une crise habituelle qui survient régulièrement. Si vous ne connaissez pas le régime de soins habituel de la personne, appelez les secours.

Appelez immédiatement les secours (numéro d'urgence local ou national) si :
- les convulsions durent plus de 5 minutes ou sont répétées ;
- la personne ne reprend pas connaissance au bout de 5 à 10 minutes ;
- la personne est diabétique ou blessée ;
- la personne n'a jamais eu de convulsions auparavant ;
- un trouble potentiellement mortel est découvert.

Une consultation médicale s'impose si la personne souffre d'un trouble épileptique connu, mais que les convulsions sont d'un genre différent ou se produisent plus fréquemment.

Fièvre

Introduction

Lorsque la température corporelle dépasse 38 °C, la personne concernée a de la fièvre. Le sauveteur peut intervenir pour faire baisser la température de la personne qui souffre de fièvre afin de la soulager. Toutefois, les sauveteurs doivent également être attentifs aux causes possibles d'une forte température et orienter la personne vers un professionnel de santé dans les situations décrites ci-dessous. Ce chapitre est nouveau et s'appuie sur un examen de données effectué en 2015.

Résumé des fondements scientifiques

Les données scientifiques issues d'un examen systématique montrent que le paracétamol, comparativement à des méthodes physiques ou un placebo, permet de soulager la fièvre deux heures après la prise du médicament. Cet effet

n'a pas encore été observé une heure après la prise du paracétamol dans le cadre de comparaisons avec des méthodes physiques pour faire baisser la fièvre. Aucune différence en termes d'effets indésirables n'a été constatée en comparant le paracétamol à des méthodes physiques ou à un placebo. Les preuves sont imprécises et de faible qualité.

Deux essais comparatifs randomisés ont montré que l'utilisation d'une éponge imbibée d'eau tiède entraînait une baisse statistiquement significative de la fièvre deux heures après l'intervention, comparativement à un placebo. Toutefois, aucune différence significative n'a pu être démontrée après une heure, ni une différence significative dans le soulagement apporté par l'eau tiède par rapport au placebo. Il n'a pas été possible de démontrer l'existence d'une différence entre l'utilisation d'une éponge imbibée d'eau tiède et de paracétamol.

Un essai randomisé a montré que l'utilisation d'une éponge imbibée d'eau froide entraînait une baisse statistiquement significative de la température après 30 minutes dans le cadre d'une comparaison avec du paracétamol, mais cette observation n'a pas pu être répétée. En revanche, les résultats montraient que le paracétamol entraînait une baisse significative de la température après 90 à 120 minutes. En outre, des données indiquent que l'utilisation d'une éponge imbibée d'eau froide entraîne une augmentation statistiquement significative du soulagement, comparativement au paracétamol. Les preuves sont de faible qualité en raison d'un risque de biais et d'une imprécision.

Un examen systématique a permis de montrer que l'utilisation associée d'une éponge imbibée d'eau tiède et de paracétamol amène une baisse statistiquement significative de la température mesurée une et deux heures après les interventions associées, comparativement à la prise de paracétamol seul. Toutefois, l'utilisation associée d'une éponge imbibée d'eau tiède et de paracétamol s'accompagne d'une augmentation des événements indésirables, comparativement au paracétamol seul. En outre,l'utilisation associée de paracétamol avec de l'alcool ou de l'eau glacée augmentait le nombre d'enfants présentant un faible taux de soulagement. Les preuves sont de faible qualité en raison d'un risque de biais et d'une imprécision.

Aucune donnée n'a été trouvée pour étayer ou réfuter l'intérêt de boire de l'eau en tant que traitement pour la fièvre.

Références

Recommandations

- Si la personne souffre de fièvre, du paracétamol ou de l'acétaminophène doit lui être administré. (**)
- Le paracétamol ou l'acétaminophène peuvent être associés à l'utilisation d'une éponge imbibée d'eau tiède (de 29 à 33 °C), tant que cela n'incommode pas la personne ou ne déclenche pas de frissons. (**)
- Ne pas utiliser d'eau froide pour cette opération, cela pourrait augmenter l'inconfort de la personne. (**)
- Ne pas utiliser d'eau froide pour cette opération, cela pourrait déclencher une réaction inverse, à savoir induire un réchauffement du corps. (Bonne pratique)
- Le nourrisson, l'enfant ou l'adulte doit être orienté dès que possible vers un professionnel de santé si (Bonne pratique) :

  - le nourrisson (âgé de moins de deux mois) présente de la fièvre
  - l'enfant (jusqu'à l'âge de deux ans) présente une fièvre supérieure à 39 °C
  - la personne est âgée de plus de 65 ans
  - la personne qui souffre de fièvre est atteinte d'un cancer, présente un système immunitaire affaibli, une anémie falciforme ou prend un traitement qui affecte le système immunitaire
  - la fièvre ne baisse pas
  - la fièvre s'accompagne d'une éruption cutanée
  - la fièvre s'accompagne d'une toux persistante
  - la fièvre s'accompagne de douleurs abdominales
- La personne a besoin d'une prise en charge immédiate en cas de :
  - fièvre accompagnée d'une altération de l'état mental
  - fièvre accompagnée de difficultés respiratoires
  - fièvre accompagnée de maux de tête ou d'un torticolis
  - fièvre accompagnée de douleurs abdominales sévères
  - fièvre accompagnée de signes de détresse circulatoire (choc)
- Les personnes souffrant de fièvre doivent se reposer et boire afin de compenser la perte hydrique due à la sudation. (Bonne pratique)
- Les personnes souffrant de fièvre doivent être habillées légèrement et il faut éviter de trop les couvrir de couvertures ou d'autres vêtements. (Bonne pratique)

Considérations relatives à la mise en œuvre

Lorsque du paracétamol est administré aux enfants, une dose de 8 à 15 mg par kilogramme toutes les 4 heures est recommandée (avec un maximum de 100 mg par kilogramme par jour), ou 10 à 15 mg par kilogramme d'acétaminophène toutes les 4 heures (avec une dose unique maximale de 650 mg).

Il n'est pas nécessaire de tenir très au chaud une personne souffrant de fièvre, même si celle-ci a froid. N'utilisez pas d'eau froide pour la rafraîchir, cela pourrait avoir l'effet inverse. Les vaisseaux sanguins présents dans la peau se contracteront et le corps sera moins à même d'éliminer la chaleur. Des frissons peuvent être provoqués par l'utilisation d'eau froide, entraînant la production d'une chaleur accrue.

Les personnes présentant une fièvre accompagnée de signes, symptômes ou de problèmes médicaux supplémentaires doivent bénéficier d'une prise en charge médicale immédiate ou être vues par un professionnel de santé. Les recommandations présentées ci-dessus indiquent les signes, symptômes et affections médicales supplémentaires qu'il convient de rechercher.

Dans certaines régions (par exemple, là où la malaria est prévalente), les personnes souffrant de fièvre doivent être orientées vers un professionnel de santé même si la fièvre n'est pas accompagnée d'autres symptômes. Ce point doit être spécifié au cours des formations, selon le contexte.

La mise en œuvre des présentes recommandations pour l'utilisation de paracétamol ou d'acétaminophène en cas de fièvre dépend des lois, réglementations et procédures locales, et notamment des dispositions en matière de responsabilité civile. Les Sociétés nationales peuvent devoir adapter leurs méthodologies de mise en œuvre pour tenir compte des opportunités de formation existant dans le contexte national.

Diabète et traitement de l'hypoglycémie

Introduction

Le diabète peut endommager les vaisseaux sanguins. Une personne souffrant de diabète peut développer des complications graves, telles qu'une crise cardiaque ou un AVC. Chez les personnes (diabétiques ou non diabétiques) qui présentent des altérations extrêmes du taux de sucre dans le sang (hyperglycémie ou hypoglycémie), les conséquences de ces variations peuvent également être graves. D'autres affections, particulièrement chez l'enfant, peuvent entraîner une hypoglycémie potentiellement mortelle et déclencher des complications immédiates telles que des convulsions ou une perte de connaissance.

Résumé des fondements scientifiques

Dans le cadre du Consensus de la science de 2015, ce thème a été passé en revue et des preuves ont été recueillies concernant les formes de sucre alimentaire à utiliser comparativement à une dose standard de comprimés de glucose (15 à 20 g), pour apporter des premiers secours à une personne souffrant d'hypoglycémie. Quatre études ont été identifiées, qui comparaient des comprimés de glucose, du sucrose, du fructose, du jus d'orange, des bonbons « jelly beans », des Mentos et du lait. La plupart de ces études fournissaient un niveau de preuve de faible qualité.

En outre, le Comité consultatif scientifique de la Croix-Rouge américaine a également passé en revue ce thème. L'examen mené a permis d'identifier plusieurs études qui comparaient diverses formes de sucre ingéré, en différentes quantités, afin de déterminer quelles formes s'avèrent les plus efficaces pour normaliser la glycémie sans provoquer une hyperglycémie de rebond et sans nécessiter une seconde dose de sucre. Ces études ont conduit au développement de consignes et de recommandations pour le traitement de l'hypoglycémie. Pour les adultes, 15 à 20 g de sucre ou de glucide sont nécessaires afin de relever la glycémie chez des diabétiques souffrant d'hypoglycémie. Les comprimés de glucose constituent le traitement à privilégier pour l'hypoglycémie lorsque le patient est réveillé, réactif et capable d'avaler. De nombreux diabétiques portent sur eux des comprimés de glucose, et ceux-ci sont proposés dans le commerce en comprimés de 4 g, de sorte que quatre ou cinq comprimés devraient suffire. Les formes de sucre moins efficaces mais acceptables comprennent le glucose dissout (sous forme liquide), le gel de glucose (à avaler), le jus d'orange (355 ml), les carrés de sucre ou le sucre de table en poudre (quatre cuillères à café) ou le miel (quatre cuillères à café). Certaines preuves montrent que des aliments ou liquides à teneur élevée en fructose (tels que le jus de fruit ou les fruits secs) ou contenant de la gélatine ou de la graisse pourraient ne pas être aussi efficaces pour relever la glycémie que le glucose ou le sucrose. L'absorption buccale de glucose – à savoir, du glucose placé contre la joue ou sous la langue et non avalé – est limitée et n'est pas recommandée.
Pour les enfants, 15 mg de sucre est la dose recommandée. Là encore, les comprimés de glucose constituent le traitement à privilégier, mais des études récentes montrent que 15 g de bonbons contenant du sucrose constituent aussi un traitement efficace, outre les autres possibilités mentionnées ci-dessus.

Il faut compter un intervalle de 10 à 15 minutes entre l'ingestion du sucre pour traiter l'hypoglycémie et le retour à un niveau de glycémie normal avec amélioration des symptômes. Si les symptômes persistent au-delà de 15 minutes

suite à l'ingestion de sucre pour l'hypoglycémie, une seconde dose de sucre peut être prise.

Aucune donnée n'a été trouvée concernant l'effet de l'utilisation de comprimés de glucose sur les risques de complication ou la durée de l'hospitalisation.

Références

Recommandations

- Les sauveteurs doivent utiliser 15 à 20 g de comprimés de glucose pour traiter une hypoglycémie symptomatique chez des adultes conscients. (**)
- Les sauveteurs doivent utiliser 15 à 20 g de comprimés de glucose pour traiter une hypoglycémie symptomatique chez des enfants et nourrissons conscients. (**)
- La prise de glucose peut être répétée si les symptômes persistent au-delà de 15 minutes. (**)
- Si des comprimés de glucose ne sont pas disponibles, différentes formes de sucre alimentaire telles que des bonbons Skittles ou Mentos, des carrés de sucre, des bonbons «jelly beans» ou du jus d'orange, peuvent être utilisées pour traiter une hypoglycémie symptomatique chez des personnes conscientes. (*)
- Lorsque le sauveteur ne peut établir si les symptômes manifestés sont ceux d'une hypoglycémie ou d'une hyperglycémie, il est toutefois raisonnable d'appliquer un traitement pour l'hypoglycémie. (Bonne pratique)

Considérations relatives à la mise en œuvre

Le programme d'une formation de premiers secours doit insister sur le fait qu'une hyperglycémie peut évoluer progressivement et rester asymptomatique sur une période de plusieurs heures ou plusieurs jours. Au contraire, l'hypoglycémie est habituellement un événement soudain et potentiellement mortel accompagné de symptômes typiques (apparaissant fréquemment dans cet ordre):

- faim, maux de tête
- agitation, tremblements
- comportement psychotique (pouvant ressembler à un état d'ivresse)
- perte de connaissance
- convulsions (en dernier lieu)

Reconnaître la possibilité d'une hypoglycémie est d'une importance capitale, car la personne doit être prise en charge rapidement. Le cerveau a besoin de sucre pour survivre et, s'il en est privé, des convulsions et des lésions cérébrales peuvent survenir. Si l'état de conscience est préservé et que la victime peut boire et manger, elle peut se traiter seule (par ingestion d'aliments ou de boissons contenant du sucre), éventuellement avec l'aide d'un sauveteur. Si la personne devient très perturbée ou perd connaissance, et que le fait de manger/boire devient dangereux du fait d'un risque d'aspiration, il est vital d'appeler le numéro d'urgence afin de permettre un traitement immédiat en urgence. Il est important de savoir que le fait de traiter une hypoglycémie supposée aura rarement pour effet d'aggraver une hyperglycémie et pourra prévenir ou traiter des troubles potentiellement mortels. Donc, si l'on ignore si la personne souffre d'hyperglycémie ou d'hypoglycémie, il faut appliquer un traitement pour l'hypoglycémie. En cas d'événement hyperglycémique, il est peu probable que la prise de sucre supplémentaire s'avère nocive, mais le fait de ne pas traiter une hypoglycémie peut avoir des conséquences graves à long terme.
Voir aussi Perte de connaissance et altération de l'état mental, Convulsions et AVC.

Utilisation de l'oxygène

Introduction

L'apport d'oxygène à une personne souffrant d'une maladie ou d'une lésion aiguë est une procédure généralement acceptée et pratiquée, bien que son utilité générale ne soit pas prouvée. Il est reconnu que dans la plupart des situations, maintenir des taux d'oxygène à un niveau normal est souhaitable, mais toutes les situations d'urgence ne conduisent pas à une hypoxie (un état dangereux dans lequel l'organisme ou des parties de celui-ci se trouvent privés d'oxygène). En outre, l'apport d'oxygène peut induire un taux d'oxygène supra-physiologique dans le sang ce qui, selon quelques études portant sur certaines affections, a des effets préjudiciables en provoquant des lésions supplémentaires sur les tissus (par exemple en cas de réanimation néonatale, d'infarctus du myocarde, de certains AVC, etc.). L'inhalation d'oxygène n'est pas considérée comme un élément courant de premiers secours, mais dans certaines circonstances, de l'oxygène peut être administré par un sauveteur spécifiquement formé. Les données relatives à ce thème ont été passées en revue en 2015.

Résumé des fondements scientifiques

Aucune preuve en faveur ou contre l'administration courante d'un complément d'oxygène par des sauveteurs n'a été identifiée. Toutefois, l'administration d'oxygène d'appoint pour soulager une maladie de décompression est étayée par des preuves.

L'apport d'oxygène d'appoint débouchant sur une hyperoxémie (SpO2 supérieur à 94 %) chez des patients présentant un STEMI (sigle médical qui désigne un infarctus du myocarde avec élévation du segment ST) semble augmenter les lésions du myocarde et la taille de l'infarctus. Toutefois, une hypoxémie est également associée à une issue négative. La mesure de la saturation en oxygène nécessite un oxymètre transcutané, et une formation spéciale est requise pour utiliser ce dispositif.

Pour les soins à domicile de patients présentant un cancer avancé, l'administration d'oxygène n'amènerait aucun bénéfice à des patients normoxiques, mais soulagerait les symptômes de patients dyspnéiques et hypoxémiques.

Suite à une exposition à du monoxyde de carbone, il peut s'avérer utile d'administrer de l'oxygène jusqu'à ce que des soins médicaux d'urgence puissent être prodigués.

Références

Recommandations

- L'utilisation d'oxygène d'appoint doit être limitée aux sauveteurs spécifiquement formés à l'administration d'oxygène. (**)
- La délivrance d'oxygène d'appoint par un sauveteur spécifiquement formé est une mesure raisonnable dans le cas de premiers secours dispensés à des plongeurs souffrant d'un accident de décompression. (*)
- La délivrance d'oxygène d'appoint par un sauveteur spécifiquement formé peut être une mesure raisonnable chez des patients présentant un cancer avancé et souffrant de dyspnée et/ou d'hypoxémie. (*)
- La délivrance d'oxygène d'appoint par un sauveteur spécifiquement formé

peut s'avérer utile, lorsqu'elle est administrée rapidement à des patients respirant spontanément après avoir été exposés à du monoxyde de carbone, en attendant que des soins médicaux d'urgence soient disponibles. (*)
- Lorsque de l'oxygène est administré, il convient idéalement de réduire progressivement l'oxygène d'appoint de façon à maintenir le taux de SpO2 à un peu plus de 94 % (au niveau de la mer) si le sauveteur a été formé à utiliser un oxymètre transcutané. (*)

Considérations relatives à la mise en œuvre

La mise en œuvre des présentes recommandations dépend des lois, réglementations et procédures locales, et notamment des dispositions en matière de responsabilité civile. Les Sociétés nationales peuvent devoir adapter leurs méthodologies de mise en œuvre pour tenir compte des opportunités pédagogiques existant dans le contexte national. Il faut également prendre en considération la maintenance de l'équipement, le stockage et l'entretien des cylindres de gaz comprimé et les réglementations locales en matière de test et d'inspection. Il est souhaitable de former les sauveteurs à utiliser l'oxygène dans le cadre de formations spéciales, si cela est pertinent au vu de leurs activités potentielles et de leur équipement.

Détresse circulatoire et position optimale en cas de détresse circulatoire (état de choc)

Introduction

La détresse circulatoire ou choc est un terme général utilisé pour désigner un état où la circulation sanguine n'alimente plus les principaux organes et tissus, les privant ainsi d'oxygène. Ce chapitre traite des types de détresse circulatoire les plus fréquents : hypovolémiques, cardiogéniques, distributifs (le plus souvent dus à une septicémie ou à une réaction anaphylactique) et obstructifs. Les causes sont variées et incluent une perte de sang, une lésion, un infarctus du myocarde, une réaction anaphylactique, l'obstruction de grands vaisseaux sanguins et des toxines. Les personnes en état de détresse circulatoire ou état de choc peuvent se plaindre d'une sensation de faiblesse, de fatigue, de vertiges et/ou peuvent présenter une altération de l'état mental (excitation, dépression ou absence de réaction). Les sauveteurs peuvent également observer une peau froide, moite, pale ou blême, et une fréquence cardiaque et respiratoire rapide.

Lorsque les causes spécifiques du choc sont identifiées dans le cadre de l'évaluation initiale, le sauveteur doit en premier lieu gérer ces causes (particulièrement l'arrêt d'un éventuel saignement) et favoriser une bonne circulation. Il existe de nombreuses situations de détresse circulatoire où le sauveteur n'aura pas la possibilité de gérer la cause et où des niveaux de soins plus avancés seront probablement nécessaires. Pour favoriser la circulation, le positionnement du patient peut constituer une tâche importante à réaliser par le sauveteur.

Les preuves relatives à ce thème ont été passées en revue en 2015 et les recommandations ont été actualisées.

Résumé des fondements scientifiques

Un examen formel des preuves scientifiques a été conduit en 2015 concernant le positionnement de la personne en état de détresse circulatoire. Les éléments de ce thème sont de première importance dans le cadre de la formation des sauveteurs et les recommandations qui suivent se fondent sur les opinions d'experts.

Bien que les preuves soient faibles, un bénéfice clinique potentiel peut être obtenu, en termes d'amélioration des signes vitaux et de la fonction cardiaque, en plaçant les personnes en état de choc couchées sur le dos (décubitus dorsal), plutôt que dans d'autres positions possibles.

Le recours à une élévation passive des jambes peut apporter un bénéfice supplémentaire mais transitoire pour la circulation de personnes ne montrant pas de signes de traumatisme. La signification clinique de cette amélioration transitoire n'est pas connue. Le degré optimal d'élévation n'a pas été établi, les études en la matière proposant une élévation allant de 30 à 60 degrés. Aucune étude n'a toutefois rapporté d'effets indésirables dus à l'élévation passive des jambes. Les présentes recommandations mettent en avant le bénéfice clinique potentiel, quoiqu'incertain, en termes d'amélioration des signes vitaux et de la fonction cardiaque en positionnant une personne en état de choc couchée sur le dos (avec ou sans élévation passive des jambes), par rapport au risque encouru en déplaçant la victime.

D'autres positions peuvent être privilégiées en fonction des autres signes vitaux et des procédures de premiers secours pouvant être requises.

Références

Recommandations

- Chez une personne en état de détresse circulatoire ou risquant de l'être, la température corporelle doit être maintenue en évitant la perte de chaleur. (**)
- Les sauveteurs doivent placer la personne en état de détresse circulatoire en position de décubitus dorsal (couchée sur le dos). (**)
- Les sauveteurs doivent placer une personne inconsciente et qui respire normalement sur le côté (position latérale de sécurité), tout en veillant à ce que ses voies respiratoires soient libres. (**)
- Les sauveteurs peuvent soulever les jambes d'une personne qui ne présente pas de traumatisme de 30 à 60 degrés (élévation passive des jambes) si elle se sent mieux ainsi ; cette position peut améliorer les signes vitaux durant quelques minutes. (*)
- Les sauveteurs doivent appeler les secours si la personne semble menacée de détresse circulatoire ou présente des signes et symptômes de détresse circulatoire. (Bonne pratique)
- Pour les personnes souffrant de détresse circulatoire due à un infarctus du myocarde connu, un positionnement différent (par exemple, couché sur le dos avec une légère élévation du haut du corps) peut être envisagé. (Bonne pratique)
- Si la personne a des difficultés à respirer et ne supporte pas la position couchée sur le dos, les sauveteurs peuvent aider la personne à se mettre dans une position plus confortable pour elle (généralement, position semi-assise ou assise légèrement penchée en avant). (Bonne pratique)

Considérations relatives à la mise en œuvre

Lorsque les premiers secours sont enseignés, il est important de souligner que la principale intervention consiste à évaluer la réactivité et à vérifier la respiration de la personne. Pour les personnes inconscientes et ne respirant pas normalement, une RCP doit être entamée. Si cela n'est pas le cas, la personne en état de détresse circulatoire potentielle doit être placée dans une position adéquate, puis il convient de maîtriser toute éventuelle hémorragie et d'empêcher qu'elle n'ait froid.

Bien que la position couchée sur le dos soit indiquée dans ces recommandations, elle n'est généralement pas tolérée par les personnes présentant des difficultés respiratoires. Si tel est le cas, les sauveteurs doivent aider la personne à se mettre dans une position plus tolérable ou confortable pour elle (généralement, position demi-assise ou assise et penchée en avant). Si la respiration devient anormale et qu'un changement dans le niveau de conscience se produit, la personne doit être évaluée et, si nécessaire, une réanimation doit être entamée si la victime est couchée sur le dos.

Des interventions plus approfondies exigeraient des connaissances et compétences médicales ainsi que des équipements. Dans le cadre des premiers secours un traitement efficace reste limité. Une exception importante concerne l'administration d'épinéphrine en cas de choc anaphylactique.

Perte de connaissance et altération de l'état mental

Introduction

Une personne inconsciente ne réagit pas aux stimuli verbaux et/ou physiques. Le sauveteur doit intervenir efficacement pour établir la cause sous-jacente et identifier si la personne respire ou non, afin de décider de la mesure la plus opportune à mettre en œuvre. Les preuves relatives à ce thème ont été examinées en 2015 et les recommandations ont été actualisées sur cette base.

Résumé des fondements scientifiques

Un examen de la littérature existant sur la manière d'aborder des patients inconscients n'a pas permis d'identifier des études prospectives de bonne qualité évaluant directement ce point. La science relative aux différentes causes d'un niveau de conscience altéré nous apporte quelques clés pour définir une approche du patient. Le sauveteur doit se concentrer sur les causes gérables, appeler les services de secours ou activer un transport vers des services de soins, et positionner le patient de manière à assurer sa sécurité.

Références

Recommandations

- Si une personne est inconsciente, les sauveteurs doivent en premier lieu veiller à ce que ses voies respiratoires soient dégagées et vérifier qu'elle respire normalement. (**)

- Les sauveteurs doivent entamer une RCP si nécessaire. Il convient de noter que parfois, une personne en arrêt cardiaque peut présenter dans un premier temps des convulsions évoquant une crise épileptique. (**)
- Envisagez d'autres causes telles qu'un empoisonnement, une urgence diabétique, une hypoglycémie, une lésion à la tête, etc. (*)
- Le sauveteur doit placer la personne en position latérale de sécurité et appeler les secours. (*)

Considérations relatives à la mise en œuvre

La perte de connaissance peut être soudaine (suite à un arrêt cardiaque, un AVC, une hypoglycémie, des toxines, une lésion de la tête, une électrocution, etc.) ou progressive (suite à une intoxication, un empoisonnement ou une hyperglycémie progressive, entre autres). Une altération de l'état mental peut précéder la perte de connaissance, et le sauveteur pourra intervenir plus tôt si le niveau de conscience altéré est identifié.

Lorsqu'une personne est inconsciente, il est possible que ses voies respiratoires se trouvent obstruées. Les voies respiratoires doivent être ouvertes et maintenues libres en plaçant la personne en décubitus semi-ventral (position de sécurité) (*voir* Détresse circulatoire).

Évanouissement

Introduction

L'évanouissement est décrit comme une perte de connaissance transitoire, provoquée par une baisse de l'irrigation sanguine du cerveau, avec un retour rapide à un état de conscience normal. Étant donné qu'il s'agit d'une occurrence relativement fréquente dans les lieux publics, la formation aux premiers secours aborde souvent ce thème. Il s'agit d'un nouveau thème et des recommandations ont été développées pour couvrir ce sujet.

Résumé des fondements scientifiques

Un examen des preuves disponibles a été effectué. Aucune étude spécifique concernant la gestion de l'évanouissement dans un cadre de premiers secours n'a été identifiée.

Références

Recommandations

- Si la personne respire normalement mais demeure inconsciente, maintenir les voies respiratoires libres en pratiquant une manœuvre qui consiste à incliner la tête et soulever le menton, ou bien en plaçant la personne en position latérale de sécurité. (**)
- En cas de respiration anormale ou inexistante, une réanimation doit être entamée immédiatement. (**)
- Une personne inconsciente doit rapidement être évaluée en examinant la respiration et les signes de circulation et de perfusion (si l'intervenant est formé pour pratiquer une telle évaluation). (Bonne pratique)
- Si la personne est face contre terre et inconsciente (position de décubitus ventral), le secouriste doit la retourner sur le dos (position de décubitus dorsal)

pour vérifier sa respiration. (Bonne pratique) (*Voir* Réanimation).
- Le sauveteur doit appeler les secours en présence d'une personne ayant perdu connaissance, car les causes peuvent être diverses et s'avérer graves voire potentiellement mortelles. (Bonne pratique)
- Le sauveteur doit envisager que toute personne ayant perdu connaissance peut être en hypoglycémie, faire un AVC ou une crise épileptique ou présenter d'autres troubles graves. (Bonne pratique)

Considérations relatives à la mise en œuvre

Certaines causes d'un état de conscience altéré peuvent être identifiées et traitées de manière adaptée par un sauveteur (*Voir* Diabète et hypoglycémie, AVC, Commotion, et Intoxication). Bien qu'il soit reconnu que les évanouissements sont des événements courants, il convient de toujours alerter les services médicaux d'urgence

Laryngo-trachéïte aigüe (croup)

Introduction

La laryngo-trachéïte aigüe ou croup est une maladie respiratoire habituellement déclenchée par une infection virale aiguë des voies aériennes supérieures. L'infection provoque un œdème de la gorge et des voies respiratoires supérieures qui empêche une respiration normale et se manifeste par une toux rauque, une respiration stridoreuse (qui ressemble à un grincement) et une voix enrouée. Les symptômes s'aggravent souvent pendant la nuit. Ce thème est nouveau et les preuves passées en revue ont servi à l'élaboration de ces recommandations.

Résumé des fondements scientifiques

L'humidification de l'air est un traitement souvent utilisé pour les enfants souffrant de croup. Des preuves issues d'un examen systématique et d'un essai comparatif randomisé chez des enfants atteints de croup ont démontré que l'air humidifié ne permet pas d'abaisser significativement la fréquence cardiaque, la fréquence respiratoire, le score du croup, le risque d'hospitalisation, et ne permet pas d'augmenter la saturation en oxygène. Ces preuves sont de faible qualité (risque de biais et imprécision).

Aucune donnée n'a pu être identifiée concernant une posture spécifique à privilégier chez les enfants atteints de croup.

Références

Recommandations

- L'enfant peut rester allongé dans une position qui lui semble confortable et qui facilite le plus possible sa respiration. (Bonne pratique)
- En cas de dyspnée significative, les secours doivent être appelés ou bien l'enfant doit être vu par un professionnel de santé ou un médecin. (Bonne pratique)

Considérations relatives à la mise en œuvre

Traditionnellement, de l'air humidifié ou de la vapeur est utilisé pour traiter les enfants atteints de croup. Toutefois, aucune donnée relative à cette intervention n'a été trouvée. En outre, l'utilisation de vapeur peut induire des brûlures accidentelles.

09. Premiers secours en cas de lésions

Retour au sommaire

Obstruction des voies aériennes par un corps étranger

Introduction

L'obstruction des voies aériennes par un corps étranger est une des urgences potentiellement mortelles les plus couramment observées et peut être traitée par un non-spécialiste. Des preuves existent sur les différentes techniques auxquelles un sauveteur peut recourir afin de traiter la personne, en fonction de l'âge, de la taille et de l'état de conscience de celle-ci. De nouvelles preuves ont été examinées en 2015 sur ce thème.

Résumé des fondements scientifiques

L'obstruction des voies aériennes par un corps étranger, de nature organique (par exemple, fruits à coque ou carotte) ou inorganique (par exemple un magnet) constitue une cause fréquente d'urgence respiratoire, particulièrement chez les jeunes enfants, et elle est associée à un taux élevé de détresse respiratoire et de complications chroniques. La morbidité associée à une obstruction des voies aériennes par un corps étranger souligne l'importance des mesures préventives et de premiers secours.

La revue réalisée en 2010 par l'ILCOR spécifiait que les rares études disponibles ne traitaient que de la méthode de retrait à privilégier en cas d'obstruction des voies aériennes par un corps étranger chez une personne consciente. Il peut s'avérer nécessaire d'avoir recours à plus d'une technique pour traiter l'obstruction et des études ont par ailleurs démontré que, lorsque l'une d'elles échoue, le fait de tenter une autre technique augmente les chances de réussite. Toutefois, les preuves rapportent des cas de complications intra-abdominales ou thoraciques sévères associées à l'utilisation de compressions abdominales, même lorsqu'elles sont correctement appliquées, notamment des lésions vasculaires traumatiques, des fractures de côtes, des ruptures d'organes abdominaux ou encore des ruptures de diaphragme. D'autres lésions de structures vasculaires ont également été constatées : déplacement d'une endoprothèse aortique, rupture de la valve aortique, régurgitation aortique aiguë et thrombose aortique aiguë à la fois sur une aorte anévrismale et sur une aorte saine.

Chez une personne inconsciente, les recommandations de 2010 de l'ILCOR suggèrent d'administrer une RCP pour générer une pression accrue dans les voies aériennes, plutôt que des compressions abdominales, pour déloger le corps étranger solide. L'utilisation de la technique du doigt en crochet pour déloger un corps étranger obstruant les voies aériennes chez les adultes inconscients et les enfants de moins d'un an peut s'avérer efficace, mais cette technique s'accompagne de risques pour la victime comme pour le sauveteur.

Depuis les Recommandations internationales 2011 en matière de premiers secours et de réanimation, aucune recherche clinique de grande envergure n'a été publiée concernant la méthode à employer en cas d'obstruction des voies aériennes par un corps étranger. Seuls quelques rapports de cas, une étude chez l'animal, un examen des données et une étude observationnelle rétrospective ont été recensés.

Quatre rapports de cas décrivent des complications à la suite d'une manœuvre de compression sous-diaphragmatique : un hémopéritoine fatal dû à une lacération hilaire de la rate, une perforation gastrique chez un patient atteint d'un cancer du nasopharynx, une rupture du diaphragme chez un enfant et un emphysème cervico-médiastinal important causé par un corps étranger tranchant.

Une étude chez l'animal comparait les pressions dans les voies aériennes et intrapleurales générées par des compressions abdominales, thoraciques antérieures et thoraciques latérales. Les compressions thoraciques latérales sont celles qui produisaient les pressions les plus élevées, suivies des compressions abdominales puis des compressions thoraciques antérieures. Après autopsie, il est apparu qu'aucun des animaux n'avait subi de lésions organiques. Des recherches ultérieures, particulièrement chez l'homme, sont nécessaires avant d'envisager de modifier les recommandations.

Une méta-analyse d'articles publiés sur l'obstruction des voies aériennes par des corps étrangers fournit une estimation des données suivantes : distribution des lésions provoquées par le corps étranger chez des enfants en fonction de leur sexe et de leur âge, type de corps étranger, site de l'obstruction, présentation clinique, procédures diagnostiques ou thérapeutiques et complications sur une période de 30 ans entre 1978 et 2008. Cent soixante-quatorze articles sont inclus dans l'analyse. L'obstruction des voies aériennes par un corps étranger se produit le plus fréquemment chez de jeunes enfants (20 % des enfants étant âgés de 0 à 3 ans). Les corps étrangers organiques, en particulier les fruits à coque, sont les plus documentés, tandis que pour tous les articles et types de corps étrangers confondus, la plus grande proportion enregistrée concerne les magnets. Des symptômes non spécifiques ou une absence complète de symptômes ne sont pas inhabituels, provoquant un diagnostic erroné ou différé. Des complications aigues ou chroniques semblent survenir chez près de 15 % des patients. Le résultat de cette étude atteste de la morbidité importante associée à l'inhalation d'un corps étranger chez les enfants, soulignant l'importance des mesures préventives et de premiers secours.

En 2014, une étude évaluait l'issue de l'obstruction des voies aériennes par un corps étranger chez 138 personnes non réactives ou inconscientes en fonction des mesures initiales mises en œuvre avant l'arrivée des secours. Cette étude montre que des compressions thoraciques n'ont été administrées par des passants que chez un quart des personnes victimes d'un étouffement, et que la compression thoracique est essentielle pour améliorer l'issue de l'incident chez une personne non réactive ou inconsciente.

En 2015, le Comité consultatif scientifique de la Croix-Rouge américaine a mené une revue des preuves relatives au traitement de l'obstruction des voies aériennes par un corps étranger. Cinq études laissent penser que les compressions abdominales sont efficaces. Le travail le plus intéressant parmi ces études était l'article publié par Soroudi et coll. Ces derniers ont passé en revue la base de données préhospitalières du Comté de San Diego en Californie pour recenser tous les adultes ayant été traités dans un cadre extra-hospitalier pour une obstruction des voies aériennes. Ils ont ainsi identifié 513 cas. Sur les différentes techniques utilisées pour traiter l'obstruction des voies aériennes, la manœuvre de compression sous-diaphragmatique était la plus fréquemment utilisée. Le taux de réussite de cette manœuvre était de 86,5 %. Day et coll. ont publié une étude rapportant, de façon peu claire, que la manœuvre de compression sous-diaphragmatique était plus efficace que des tapes dans le dos. Ce manuscrit regroupait diverses manœuvres en une seule entité d'étude. Chez quatre volontaires humains sains, la manœuvre de compression sous-diaphragmatique produisait une pression supérieure dans les voies aériennes, comparativement à des tapes dans le dos. La pression obtenue se prolongeait sur un intervalle de temps significativement plus long. Trois études étayent les bénéfices des compressions thoraciques en cas d'obstruction des voies aériennes. Langhelle et coll. ont démontré dans une étude en chassé-croisé menée sur 12 cadavres que la pression des voies aériennes générée par des compressions thoraciques était significativement supérieure à celle obtenue par des compressions abdominales. En 1976, Guildner et des collègues ont réalisé une étude chez six volontaires sains anesthésiés. Cette étude leur a permis de démontrer que des compressions thoraciques produisaient une pression et un débit d'air supérieurs à ceux obtenus par des compressions abdominales. Il existe également un rapport de cas rapportant que des compressions thoraciques avaient permis de déloger un corps étranger des voies aériennes, là où des compressions abdominales avaient échoué. Deux études soutiennent le recours aux tapes dans le dos en cas d'obstruction des voies aériennes. Ruben et Macnaughton ont rapporté les résultats d'une étude évaluant des patients devant subir une intervention chirurgicale programmée non urgente. Leurs résultats montrent que des compressions sternales et des tapes dans le dos produisaient des pressions similaires dans les voies aériennes, mais supérieures à celles obtenues par la manœuvre de compression sous-diaphragmatique. Gordon et coll. ont mené une étude sur dix chiens, quatre babouins et six sujets humains. Selon leurs résultats, la pression des voies aériennes était supérieure avec des tapes dans le dos, tandis que le débit d'air était plus élevé avec des compressions abdominales ou thoraciques.

Références

Recommandations

- Les compressions thoraciques, tapes dans le dos et compressions abdominales ont une efficacité équivalente pour traiter une obstruction des voies aériennes par un corps étranger chez les adultes conscients et les enfants de plus d'un an. (**)
- Les victimes inconscientes, qu'il s'agisse d'adultes ou d'enfants de plus d'un an, devraient recevoir des compressions thoraciques pour déloger le corps étranger. (**)
- Les enfants inconscients jusqu'à un an doivent recevoir soit une combinaison de tapes dans le dos suivies de compressions thoraciques, soit des compressions thoraciques seules pour déloger le corps étranger. (**)
- Une combinaison de tapes dans le dos suivies de compressions thoraciques

peut être utilisée pour déloger un corps étranger obstruant les voies aériennes chez les enfants conscients de moins d'un an. (*)
- La technique du doigt en crochet peut être utilisée chez les adultes inconscients et les enfants de plus d'un an présentant une obstruction des voies aériennes, si un objet solide y est visible. (*)
- Il n'existe pas suffisamment de preuves en faveur d'une approche thérapeutique différente dans le cas d'un adulte obèse ou d'une femme enceinte présentant une obstruction des voies aériennes par un corps étranger. (*)
- Dans le cas d'une personne consciente, les sauveteurs doivent être capables de reconnaître les signes d'une obstruction complète des voies aériennes (la personne est incapable de parler, présente une toux de plus en plus faible, lutte pour respirer ou est incapable de respirer) et les signes d'une obstruction modérée (la personne est capable de parler, de tousser et de respirer). (*)
- Une personne présentant une obstruction modérée des voies aériennes doit rester en observation continue jusqu'à ce que son état s'améliore, une obstruction sévère pouvant se développer. (Bonne pratique)
- Bien qu'il existe des cas de lésions causées par des compressions abdominales, il n'y a pas suffisamment de preuves pour déterminer quelle technique (compressions thoraciques, tapes dans le dos ou compressions abdominales) doit être utilisée en premier chez les adultes conscients et les enfants de plus d'un an. (Bonne pratique)
- Ces techniques doivent être appliquées en séquence rapide jusqu'à désobstruction totale; il peut être nécessaire de recourir à plus d'une technique chez les adultes conscients et les enfants de plus d'un an. (Bonne pratique)

Considérations relatives à la mise en œuvre

Les signes d'étouffement incluent:
- la toux, prononcée ou faible
- le fait de se tenir la gorge à une ou deux mains
- l'incapacité à tousser, parler, crier ou respirer
- l'émission de sons aigus à l'inhalation ou une respiration bruyante
- la panique
- la teinte bleuâtre de la peau
- la perte de connaissance si l'obstruction persiste.

Il est important de signaler qu'en cas de signes d'étouffement, le sauveteur ne doit pas intervenir si l'obstruction n'est que partielle, car le mécanisme naturel d'évacuation de l'obstruction peut être plus efficace que les autres techniques.

Une personne dont les voies aériennes sont totalement obstruées ne peut ni tousser, ni parler, ni respirer. Il peut arriver que la personne tousse faiblement ou émette des sons aigus, ce qui indique qu'elle ne dispose pas de suffisamment d'air pour survivre. Le sauveteur doit impérativement intervenir immédiatement. Demandez à un passant d'appeler les secours tout en commençant à porter secours à la victime.

L'obstruction des voies aériennes par un corps étranger est une cause peu courante de décès accidentel, mais qui peut être traitée. Il est souvent possible d'intervenir rapidement pendant que la personne concernée est encore réactive. La cause la plus courante d'étouffement chez l'adulte est une obstruction des voies aériennes par de la nourriture. Chez les tout-petits et les enfants, les cas d'étouffement signalés ont lieu pendant le repas ou suite à l'ingestion d'objets non-alimentaires, tels que des pièces ou des jouets. Il est important de demander à une personne consciente si elle est en train de s'étouffer.

Dans tous les cas, le fait de reconnaître une obstruction des voies aériennes est essentiel pour permettre une issue positive. Il est important de ne pas confondre cette urgence avec un évanouissement, une crise cardiaque, des convulsions, une réaction allergique anaphylactique ou toute autre affection pouvant causer une détresse respiratoire soudaine, une cyanose ou une perte de connaissance. Les corps étrangers peuvent causer une obstruction modérée ou sévère des voies aériennes.

Une telle obstruction se produit habituellement alors que la personne mange ou boit. Les personnes courant un risque accru d'obstruction des voies aériennes par un corps étranger incluent celles présentant des niveaux de conscience réduits, une intoxication par des médicaments, des drogues ou de l'alcool, une atteinte neurologique affectant les réflexes de déglutition et de toux (par exemple, AVC, maladie de Parkinson, paralysie cérébrale, démence), une maladie respiratoire, une mauvaise dentition ou un âge avancé.

Chez les adultes et les enfants de plus d'un an

Si la victime présente des signes d'obstruction modérée des voies aériennes :
Incitez la personne à tousser de façon continue, mais ne faites rien d'autre. Un traitement agressif (tapes dans le dos, compressions abdominales et thoraciques) peut causer des complications potentiellement sérieuses et éventuellement aggraver l'obstruction. Une victime présentant une obstruction modérée des voies aériennes doit rester en observation continue jusqu'à ce que son état s'améliore, une obstruction sévère pouvant se développer.

Si la victime présente des signes d'obstruction totale des voies aériennes et qu'elle est consciente :
Appelez les secours. Appliquez jusqu'à cinq tapes dans le dos de la façon suivante :

1. Placez-vous à côté et légèrement en arrière de la personne.
2. Soutenez le thorax avec une main et penchez la personne bien en avant afin que, lors de la désobstruction, l'objet sorte de la bouche plutôt qu'il ne descende plus bas dans les voies aériennes.
3. Donnez jusqu'à cinq tapes fortes entre les omoplates avec le talon de l'autre main.
4. Après chaque tape, vérifiez si les voies aériennes sont encore obstruées ou non. L'objectif est de procéder à la désobstruction avec une tape, et pas nécessairement d'en donner cinq.

Si les cinq tapes n'ont pas suffi à désobstruer les voies aériennes, effectuez jusqu'à cinq compressions abdominales, comme suit :

1. Placez-vous derrière la personne, vos deux bras entourant la partie supérieure de son abdomen.
2. Penchez la personne vers l'avant.
3. Serrez le poing et placez-le entre l'ombilic (le nombril) et le processus xiphoïde (la base des côtes).
4. Attrapez cette main avec votre autre main et tirez fortement vers l'intérieur et vers le haut.
5. Répétez l'opération jusqu'à cinq fois.
6. Si l'obstruction persiste, continuez à effectuer cinq tapes dans le dos en alternance avec cinq compressions abdominales.

Si la personne est trouvée inconsciente ou perd connaissance à un quelconque moment :

1. Soutenez-la, tout en l'amenant doucement au sol.

2. Si les secours ne sont pas arrivés ou n'ont pas encore été contactés, appelez-les immédiatement.
3. Commencez une réanimation cardiopulmonaire (RCP) en réalisant directement des compressions.

La technique du doigt en crochet :
Évitez d'utiliser cette technique en l'absence de visibilité. Retirez l'objet solide des voies aériennes à la main uniquement s'il est visible.

Chez les adultes obèses et les femmes enceintes :
1. Les compressions thoraciques doivent être utilisées chez les adultes obèses si le sauveteur n'est pas en mesure d'entourer l'abdomen de la personne.
2. Si la personne qui s'étouffe est une femme au dernier stade de la grossesse, le sauveteur doit utiliser des compressions thoraciques plutôt que des compressions abdominales.
3. Ces compressions sont semblables à des compressions thoraciques standard, mais plus marquées et plus espacées.

Chez les nourrissons, jusqu'à l'âge d'un an

Si l'enfant présente des signes d'obstruction modérée des voies aériennes :
Continuez de surveiller l'enfant, sans rien faire d'autre. Un traitement agressif (tapes dans le dos et compressions thoraciques) pourrait causer des complications potentiellement sérieuses et éventuellement aggraver l'obstruction.

Si l'enfant présente des signes d'obstruction totale des voies aériennes et qu'il est conscient :
Appelez les SMU. Appliquez jusqu'à cinq tapes de la façon suivante :
1. Posez l'enfant face vers le sol le long de votre bras, la tête placée plus bas que le reste du corps. Maintenez l'enfant tête vers le bas, ventre vers le sol, afin que la gravité facilite l'expulsion du corps étranger.
2. Un sauveteur en position assise ou agenouillée doit pouvoir maintenir l'enfant en toute sécurité sur ses genoux.
3. Soutenez la tête de l'enfant en plaçant le pouce d'une de vos mains à l'angle de sa mâchoire inférieure, et un ou deux doigts de la même main au même endroit sur l'autre partie de la mâchoire. Ne comprimez pas les tissus mous sous le menton.
4. Appliquez jusqu'à cinq tapes fortes entre les omoplates avec le talon de l'autre main.
5. Après chaque tape, vérifiez si les voies aériennes sont encore obstruées ou non. L'objectif est de procéder à la désobstruction avec une tape, et pas nécessairement d'en donner cinq.

Si les cinq tapes n'ont pas suffi à désobstruer les voies aériennes, effectuez jusqu'à cinq compressions thoraciques, comme suit :
1. Tournez l'enfant tête vers le bas, couché sur le dos. Ce mouvement peut être effectué en toute sécurité en plaçant votre main libre le long du dos de l'enfant puis en encerclant sa nuque avec votre main. Tenez l'enfant sur la longueur de votre bras, le bras reposant le long (ou en travers) de votre cuisse.
2. Trouvez vos repères, deux doigts en-dessous de la ligne mamillaire.
3. Effectuez des compressions thoraciques (comprimez environ un tiers de la profondeur du thorax). Ces compressions sont similaires à des compressions thoraciques standard, mais plus marquées et plus espacées.
4. Répétez l'opération jusqu'à cinq fois.

5. Si l'obstruction persiste, continuez à appliquer cinq tapes dans le dos en alternance avec cinq compressions thoraciques.

Si l'enfant perd connaissance ou est trouvé inconscient :
1. Soutenez-le, tout en l'amenant doucement vers une surface ferme.
2. Si les secours ne sont pas arrivés ou n'ont pas été contactés, appelez-les immédiatement.
3. Ouvrez les voies aériennes.
4. Effectuez 2 à 5 insufflations par la bouche. Lors des premières insufflations, si le thorax ne se soulève pas, repositionnez la tête avant de continuer le bouche-à-bouche.
5. Commencez une réanimation cardiopulmonaire (RCP) en réalisant directement des compressions.

La technique du doigt en crochet :
En général, la technique du doigt en crochet n'est pas utilisée chez les tout-petits. Un objet solide obstruant les voies aériennes ne peut être dégagé manuellement que s'il est visible.

Surveillance et orientation vers un examen médical :
Une fois la désobstruction réussie, une partie du corps étranger est susceptible de rester dans la partie supérieure ou inférieure des voies respiratoires et de causer des complications ultérieures. Les tout-petits présentant une toux persistante, des difficultés à avaler ou la sensation que l'objet est resté coincé dans la gorge doivent être orientés vers une prise en charge médicale. La possibilité de lésions internes graves dues aux compressions abdominales ou de lésions des voies aériennes dues à la présence et à l'extraction du corps étranger peuvent également justifier un examen médical.

Brûlures

Introduction

L'intérêt d'un refroidissement immédiat des plaies dues à des brûlures (chimiques, électriques, etc.) à l'aide d'eau froide du robinet est un remède courant dont l'intérêt est confirmé par plusieurs études. Après ce refroidissement immédiat, les brûlures peuvent être protégées à l'aide d'un pansement.

Résumé des fondements scientifiques

Les preuves publiées concernant la méthode optimale, la durée et la température du refroidissement ont été passées en revue par le Consensus de la science en 2015. Le CEBaP a examiné les preuves relatives aux substances devant être utilisées.

Une diminution de la douleur suite à un refroidissement actif des brûlures n'a pas pu être démontrée dans un essai comparatif randomisé mené sur 24 patients, ni dans une étude observationnelle réalisée sur 48 patients. Toutefois, une profondeur significativement réduite des brûlures a été mise en évidence dans le cadre de deux études observationnelles, respectivement sur 45 et 695 patients. Dans deux autres études (un essai comparatif randomisé et une étude observationnelle), aucun effet significatif sur la profondeur des brûlures n'a pu être démontré. Dans deux études observationnelles menées sur 244 et 125 patients, une réduction statistiquement significative de la durée du

séjour à l'hôpital et du pourcentage de brûlures exigeant une hospitalisation a été mise en évidence. Dans une troisième étude observationnelle, aucune réduction de la nécessité de soins médicaux avancés n'a pu être démontrée sur des brûlures causées par eau bouillante. Dans une quatrième étude observationnelle sur des patients, aucun bénéfice n'a été mis en évidence en termes de réduction du délai de cicatrisation chez des patients ayant bénéficié de 20 minutes ou plus de refroidissement, comparativement à des patients n'en ayant pas bénéficié.

Des preuves de très faible qualité issues d'une unique étude observationnelle ne montraient aucun bénéfice en termes de réduction du délai de ré-épithélialisation chez des patients ayant bénéficié de 20 minutes ou plus de refroidissement, comparativement à des patients n'en ayant pas bénéficié.

Pour résumer, des preuves sont disponibles pour confirmer l'intérêt d'un refroidissement des brûlures en termes de réduction de la douleur, de l'œdème, des taux d'infection et de la profondeur de la brûlure. En outre, un refroidissement immédiat des brûlures pourrait réduire le nombre de patients qui doivent être hospitalisés.

Toutefois, il n'existe pas de recommandations scientifiquement étayées en faveur d'une température de refroidissement spécifique, d'une méthode de refroidissement (par exemple, coussinets de gel, sondes froides ou eau) ou d'une durée de refroidissement. L'utilisation de glace pour traiter les blessures par brûlure n'est pas bénéfique et peut provoquer une lésion des tissus.

Il existe des preuves limitées issues d'une étude expérimentale indiquant qu'il serait préférable de laisser une cloque intacte, car cela réduirait les probabilités d'infection.

Un examen systématique de quatre études interventionnelles concernant le traitement de brûlures par de l'aloe vera (Maenthaisong et coll., 2007) ainsi qu'un examen systématique de neuf études interventionnelles concernant l'utilisation de miel sur les brûlures (Jull et coll., 2008) ont montré que ces produits peuvent réduire le délai de cicatrisation.

Références

Recommandations

- Les brûlures doivent être refroidies à l'eau froide dès que possible, et durant 10 minutes au moins. (**)
- L'eau courante étant disponible dans de nombreuses régions du monde, l'utilisation de l'eau du robinet est préconisée. (Bonne pratique)
- **Il NE FAUT PAS** appliquer de glace ni d'eau glacée sur des blessures résultant de brûlures. (Bonne pratique)
- Après le refroidissement, il est recommandé de panser les plaies au moyen d'un pansement stérile en suivant les politiques locales en matière de traitement des brûlures. (Bonne pratique)
- En cas de brûlures mineures qui ne seront pas vues par un professionnel de santé, du miel ou de l'aloe vera peuvent être appliqués sur la plaie. (*)
- Dans les autres cas, **AUCUN** remède ne doit être appliqué avant qu'un professionnel de santé n'ait vu les plaies. (Bonne pratique)
- Lors du refroidissement de brûlures de grande taille ou de brûlures chez des nourrissons et jeunes enfants, il faut prendre soin de ne pas induire d'hypothermie. (Bonne pratique)
- Un sauveteur **NE DOIT PAS** percer les cloques. (*)

Considérations relatives à la mise en œuvre

Le principal message pédagogique à transmettre est de refroidir la brûlure. En l'absence d'eau froide, d'autres méthodes de refroidissement localement disponibles peuvent être appliquées, à condition qu'elles n'isolent pas la brûlure. Des recherches complémentaires sont nécessaires concernant l'application de substances de refroidissement et de pansements localement disponibles. Les brûlures étendues doivent faire l'objet d'une évaluation médicale.

Hémorragies

Introduction

La maîtrise des hémorragies est l'une des principales compétences nécessaires en matière de premiers secours. Il existe des preuves en faveur de diverses interventions de premiers secours pouvant être mises en œuvre dans différentes circonstances pour maîtriser une hémorragie. L'objectif du sauveteur doit être d'arrêter l'hémorragie aussi rapidement que possible. Les recommandations ont été mises à jour suite à de nouvelles preuves examinées par l'ILCOR en 2015 et par le Comité consultatif scientifique de la Croix-Rouge américaine.

Résumé des fondements scientifiques

Compression directe

En 2010, le Consensus scientifique s'est penché sur la maîtrise des hémorragies, et plus spécifiquement sur la question de savoir si la compression directe constitue une mesure efficace pour maîtriser une hémorragie.

Les hémorragies constituent une urgence courante en matière de premiers secours, et le fait de savoir les maîtriser permet de sauver des vies. Pourtant, seules deux études s'intéressent à l'efficacité d'une compression directe pour maîtriser une hémorragie dans un contexte pré-hospitalier ou dans un hôpital de campagne. Dans chaque cas, les compressions étaient réalisées par du personnel médical qualifié. Une série de cas décrit une technique de maîtrise des hémorragies mise en place par des ambulanciers hautement qualifiés. Dans ce cas, l'hémorragie était maîtrisée en enroulant un bandage adhésif élastique directement sur plusieurs carrés de gaze de 10 cm de côté placés sur la surface de la plaie. Le rouleau était enroulé autour de la surface du corps sur le site de l'hémorragie jusqu'à ce que celle-ci cesse. La compression a permis d'arrêter efficacement les hémorragies dans tous les cas, sans aucune complication. Dans une autre série de cas dans un hôpital de campagne, on a comparé l'efficacité d'une compression directe effectuée par des professionnels qualifiés à l'aide d'un bandage élastique pour maîtriser une hémorragie sur 50 victimes successives d'amputations suite à des traumatismes, avec l'efficacité de garrots réalisés sur 18 victimes antérieures ayant subi des amputations suite à des traumatismes causés par des explosions de mines. On a observé moins d'hémorragies permanentes, des taux de survie plus importants et un taux plus élevé d'hémoglobine chez les 50 victimes dont l'hémorragie a été maîtrisée par compression directe que chez les 18 autres victimes dont l'hémorragie a été maîtrisée à l'aide d'un garrot.

Quatre études portant sur des expérimentations de cathétérisme cardiaque et une étude sur des animaux démontrent que la compression directe constitue une méthode efficace et sûre de maîtrise des hémorragies.

Quatre examens systématiques comparaient des dispositifs de fermeture vasculaire et une compression manuelle en cas d'hémorragie. Ces études n'ont pas démontré de différence statistiquement significative dans le risque d'hématome au niveau de l'aine, d'hémorragie au niveau de l'aine, de pseudo-anévrisme fémoral, d'ischémie et/ou de sténose artérielle du membre inférieur, de transfusion de sang, de complications artérielles, ni à l'égard du besoin de réaliser une chirurgie vasculaire ou du taux de complications total. Toutefois, un examen systématique a détecté un risque plus faible d'infection de l'aine et un délai accru avant retour à l'hémostase avec une compression manuelle, comparativement aux dispositifs de fermeture vasculaire. Dans ces études, la compression était mise en œuvre par un personnel médical formé.

Glace, surélévation, pression sur points de pression proximaux

En 2015, le Consensus de la science a cherché à savoir si l'application de glace, la surélévation du membre touché et/ou la pression sur des points de pression proximaux, comparées à une compression directe seule, modifiaient la mortalité totale, l'hémostase, l'importance d'une hémorragie majeure, les complications et la durée d'hospitalisation.

Des preuves de très faible qualité issues d'un essai comparatif randomisé ont été identifiées et montrent un bénéfice de la cryothérapie comparée à la compression. Une étude montre un bénéfice en termes de réduction de la formation d'un hématome fémoral chez des patients ayant subi une intervention coronaire percutanée et ayant reçu une poche froide (vasoconstriction), comparativement à des sacs de sable (compression).

Des preuves de très faible qualité issues d'un essai comparatif randomisé montrent un bénéfice en cas d'utilisation de pansements compressifs froids comparativement à des pansements compressifs non froids dans un contexte de chirurgie orthopédique. Enfin, un essai comparatif randomisé de très faible qualité montrait une réduction des complications suite à une cryothérapie comparativement à une compression.

Garrots

L'application de garrots a été examinée une première fois dans le cadre du Consensus de la science en 2010. En raison de la nature toujours controversée des bénéfices et/ou préjudices potentiels de cette technique, particulièrement en cas de pose de garrots par des sauveteurs pour maîtriser une hémorragie, le sujet a été de nouveau examiné en 2015. On a cherché à savoir si, chez des adultes et des enfants présentant une hémorragie externe au niveau d'un membre, l'application d'un garrot – comparée à la non-application – modifiait l'hémostase, la mortalité globale, les signes vitaux, la récupération fonctionnelle du membre, les complications, la perte de sang et l'incidence des arrêts cardiaques.

Une étude comparative chez l'homme (preuves de faible qualité) a été identifiée, portant sur 70 patients et montrant un bénéfice dans le sens où 83 % des personnes ayant reçu un garrot atteignaient l'hémostase comparativement à 61 % des personnes n'en ayant pas reçu. Des preuves de très faible qualité ont été obtenues de six séries de cas humains, représentant un nombre total de 750 patients, où 74,7 % des victimes ayant reçu un garrot atteignaient l'hémostase.

Des preuves de faible qualité issues de trois études menées chez l'homme avec un groupe de comparaison, portant sur un total de 1 768 patients, ne montraient aucune différence avec un pourcentage de décès de 12 % chez les patients ayant reçu un garrot contre 9 % chez les patients n'en ayant pas reçu.

En outre, des preuves de très faible qualité issues d'une série de cas incluant 903 patients montraient un bénéfice, et un taux de décès de 10 % chez les victimes ayant reçu un garrot.

Enfin, une étude chez l'homme (preuves de faible qualité) comprenant un groupe de comparaison portant sur 165 patients, a montré un bénéfice résultant de l'application d'un garrot, avec des complications chez 6 % des patients ayant reçu un garrot contre 9 % chez ceux qui n'en avaient pas reçu. Des preuves de très faible qualité issues de quatre séries de cas humains portant sur un total de 846 patients montraient un taux de complications résultant de la pose de garrots chez 4,3 % des victimes. Un biais peut être envisagé étant donné que ces études ont été principalement menées dans un environnement militaire ou analogue.

Agents hémostatiques
Dans le cadre du Consensus de la science de 2015, on a cherché à savoir si, chez des patients présentant une hémorragie externe grave, l'application de pansements hémostatiques en application locale accompagnée de mesures standard de premiers secours, comparativement aux premiers secours standard seuls, modifiait la mortalité totale, les signes vitaux, l'hémostase, les complications, la perte de sang, l'importance d'une hémorragie majeure et l'incidence des arrêts cardiaques.

Des preuves de très faible qualité issues d'une série de cas humains montraient que 7,7 % des victimes ayant reçu des pansements hémostatiques décédaient (il n'y avait pas de groupe de comparaison). En outre, des preuves de très faible qualité ont été obtenues dans sept études chez l'animal montrant que 29,1 % des victimes ayant reçu des pansements hémostatiques décédaient, comparativement à 65,8 % de celles n'en ayant pas reçu. Quatre séries de cas humains (preuves de très faible qualité) portant sur 130 patients ayant reçu des pansements hémostatiques montraient que l'hémostase était atteinte chez 90,8 % des participants. Des preuves de très faible qualité issues de trois études chez l'animal montraient que l'hémostase était obtenue chez 74,2 % des animaux ayant reçu des pansements hémostatiques. Des preuves de très faible qualité issues d'une étude de série de cas humains montraient que 73 % des participants atteignaient l'hémostase en moins de 3 minutes lorsqu'un pansement hémostatique était appliqué.

Références

Recommandations

- Les sauveteurs doivent impérativement maîtriser les hémorragies externes en effectuant une compression directe. (**)
- L'utilisation de points de compression et la surélévation **NE SONT PAS** recommandées. (*)
- Lorsque la compression directe ne permet pas de maîtriser une hémorragie externe potentiellement mortelle ou n'est pas réalisable (ex. : lésions multiples, plaies inaccessibles, victimes multiples), l'utilisation du garrot peut être envisagée dans des circonstances particulières (catastrophes, conditions de guerre, lieux isolés ou situations dans lesquelles les soins sont prodigués par des sauveteurs spécialement formés). (*)
- Une cryothérapie localisée avec ou sans compression peut être bénéfique pour l'hémostase en cas d'hémorragie au niveau des membres. (*) La prudence est de mise lors de l'application de cette recommandation chez des enfants, en raison d'un risque d'hypothermie.

- L'application d'un agent hémostatique topique hors du cadre hospitalier pour maîtriser une hémorragie potentiellement mortelle non maîtrisée par les techniques classiques ou dans des situations où les techniques standard ne peuvent être appliquées peut être envisagée avec une formation appropriée. (*)

Considérations relatives à la mise en œuvre

La formation aux premiers secours doit insister sur la compression directe en tant que moyen principal à utiliser pour maîtriser une hémorragie.

Dans de nombreuses régions, les garrots avaient été abandonnés dans le cadre des programmes de premiers secours à destination du grand public en raison des preuves limitées quant à leur bénéfice en cas d'utilisation par des sauveteurs non professionnels, et du risque de préjudices perçu. Des expériences récentes dans des contextes militaires et, dans une certaine mesure, civils suite à des actes de terrorisme, ont montré que cette crainte pourrait être infondée et que la pose de garrots pourrait s'avérer bénéfique.

La décision d'inclure l'utilisation des garrots dans les programmes de formation aux premiers secours pour sauveteurs non professionnels doit être fondée en fonction du système de santé local, particulièrement la disponibilité de systèmes de soins d'urgence bien développés.

Il peut être raisonnable d'inclure une seule mesure hémostatique supplémentaire (garrot ou agent hémostatique) dans le programme d'une Société nationale, en fonction de la disponibilité des ressources.

L'inclusion d'agents hémostatiques topiques dans un curriculum de formation dépend de la disponibilité de ces produits et de savoir si des sauveteurs non-professionnels sont légalement autorisés à les utiliser.

Si les garrots et/ou les agents hémostatiques topiques sont inclus dans le programme de premiers secours, une formation aux techniques de mise en œuvre et à l'évaluation adéquate des hémorragies graves est nécessaire. Les apprenants doivent savoir que ces techniques sont à appliquer uniquement dans des situations potentiellement mortelles où une compression directe ne peut être appliquée.

Voir aussi Détresse circulatoire (Choc).

Amputation

Introduction

L'amputation est l'ablation d'un membre ou d'une partie d'un membre. Dans une amputation partielle, la partie du corps concernée reste partiellement rattachée au corps. L'amputation ne conduit pas toujours à la perte de la partie du corps amputée. Des mesures de premiers secours adéquates améliorent les chances de récupération. Les preuves relatives à ce nouveau thème ont été examinées en 2015.

Résumé des fondements scientifiques

Aucune donnée n'a été trouvée en faveur de la pratique consistant à conserver la partie du corps amputée dans de la glace. La congélation endommage le membre ou autre partie du corps.

Recommandations

En cas d'amputation complète :

- Si la partie du corps est complètement amputée, il est recommandé de l'envelopper dans une compresse ou un bandage stérile. Les sauveteurs doivent placer la partie du corps dans un sachet en plastique propre et étanche et le fermer hermétiquement. Un second sachet en plastique contenant de l'eau et de la glace peut être utilisé : placer le premier sachet (contenant la partie du corps) dans le sachet contenant de l'eau et de la glace en veillant à éviter tout contact direct entre la partie du corps et la glace. (Bonne pratique)
- Veillez à ce que la partie du corps amputée soit transportée avec la personne concernée lorsque celle-ci est amenée à l'hôpital. (Bonne pratique)

Considérations relatives à la mise en œuvre

En cas d'amputation, la priorité doit être d'arrêter le saignement (*voir* Hémorragie). Il est important de ne pas endommager davantage la partie du corps amputée.

Bien qu'aucune étude n'ait été identifiée concernant l'effet de garder la partie du corps amputée dans de la glace, cette pratique peut être mise en œuvre pour la préserver. Afin de prévenir les dommages aux tissus qui seraient occasionnés par un contact direct avec de la glace, il convient d'enfermer la partie du corps dans un premier sachet en plastique, placé à son tour dans un sachet contenant de l'eau et de la glace.

Il est possible de se procurer sur le marché des kits contenant du matériel et des instructions pour conserver et transporter correctement des parties de corps amputées.

Commotion cérébrale

Introduction

Les lésions au niveau de la tête peuvent être graves et entraîner une perte de connaissance et du contrôle des voies aériennes, ou ne provoquer qu'un bref évanouissement. Mais une personne souffrant d'une lésion à la tête peut également demeurer consciente. Les lésions à la tête sans perte de connaissance sont fréquentes chez les enfants et les adultes. En raison de la complexité des signes et symptômes, les sauveteurs peuvent avoir du mal à identifier une commotion cérébrale. Cela peut entraîner un retard dans la prise en charge correcte de la victime, et dans l'apport des soins et conseils à prodiguer. Les preuves relatives à ce sujet ont été examinées en 2015, tout d'abord par le Consensus de la science, puis par le Comité consultatif scientifique de la Croix-Rouge américaine. Les recommandations ont été actualisées sur la base des conclusions de cet examen des preuves.

Résumé des fondements scientifiques

En 2015, les preuves publiées sur ce thème ont été examinées par le Consensus de la science. Toutefois, une seule étude extra-hospitalière a été identifiée ; cette étude comparait l'utilisation du score moteur simplifié et l'échelle de Glasgow (Glasgow coma scale, GCS) pour catégoriser la commotion cérébrale, et a conclu qu'il n'existe aucune différence entre les deux scores pour diagnostiquer une commotion cérébrale.

S'agissant de la probabilité de différencier une lésion de la tête avec et sans commotion (lésion cérébrale), une étude observationnelle de très faible qualité a été identifiée, portant sur 19 408 patients inclus dans un registre de traumatismes, et utilisant une analyse secondaire de réévaluation d'un score GCS pré-hospitalier. Cette étude n'a pas mis en évidence de différence significative entre un score moteur dérivé simple et le score GCS pour déterminer la présence d'une lésion cérébrale.

Pour le critère d'évaluation critique que constitue le délai avant identification de la détérioration d'un patient, pour le critère important que constitue la survie à 30 jours avec une bonne évolution neurologique, et pour la probabilité d'une mauvaise évolution neurologique, aucune donnée n'a été identifiée.

Toutefois, étant donné que ces outils exigent une évaluation en deux étapes de la commotion, l'utilisation de ce type d'évaluation ne peut être recommandée pour des sauveteurs non professionnels.

Selon le Comité consultatif scientifique de la Croix-Rouge américaine, il est important que les sauveteurs comprennent que les traumatismes crânio-cérébraux mineurs (TCCm), appelés communément « commotions », sont très variés dans leurs causes et dans leurs présentations. Les signes et symptômes provoqués par le traumatisme physique peuvent être de degrés très différents, en raison de divers facteurs, et difficiles à évaluer par un sauveteur. Le diagnostic d'un TCCm doit impliquer l'évaluation d'un ensemble de domaines qui inclut, sans s'y limiter, les signes et symptômes de la personne, son comportement, son équilibre et sa coordination, ses rythmes de sommeil, ses capacités cognitives et analytiques et sa réponse à l'effort physique, chaque outil d'évaluation rajoutant des informations supplémentaires sur le statut de la personne blessée en évaluant indépendamment différents aspects du fonctionnement cérébral. Toutefois, bien que des outils d'évaluation tels que les tests neuropsychologiques, neurocognitifs et les tests de l'équilibre et de la coordination soient communément utilisés et fournissent le volume le plus important de mesures objectives concernant les fonctions cognitives et la récupération d'une personne suite à une commotion, les variations individuelles dans les scores obtenus aux tests et la nécessité d'une évaluation initiale font qu'il est difficile pour des sauveteurs d'utiliser ces outils et d'interpréter leurs résultats.

Pour identifier une commotion, les sauveteurs doivent rechercher deux signes. Tout d'abord, une personne qui présente un TTCm a souvent reçu un choc, un coup ou une secousse de forte intensité à la tête ou au corps ayant entraîné un mouvement rapide de la tête et du cerveau. En second lieu, les sauveteurs doivent rechercher une modification quelconque dans les caractéristiques habituelles de la personne sur le plan physique, cognitif, émotionnel ou du sommeil. Reportez-vous au Tableau 3 qui présente les signes et symptômes à rechercher. Notez que ces signaux peuvent se manifester immédiatement ou plus tard, et que certaines personnes atteintes peuvent ne pas reconnaître ou admettre qu'elles ont un problème, particulièrement des sportifs au milieu d'un match.

Une commotion peut se manifester de façon subtile et être difficile à diagnostiquer. Toute victime ayant subi un traumatisme à la tête et qui présente certains des signes et symptômes recensés dans le tableau qui suit doit être mise au repos puis orientée vers un professionnel de santé qualifié, expérimenté dans l'évaluation et la prise en charge des commotions.

Tableau 3: Signes et symptômes d'une commotion cérébrale

Physiques	Cognitifs	Affectifs	Sommeil
Maux de tête	Difficultés à réfléchir	Irritabilité	Somnolence
Nausées ou vomissements	La tête « dans le brouillard »	Tristesse	Plus/moins de sommeil que d'habitude
Équilibre	Difficultés de concentration	Anxiété	Difficulté à dormir
Vertige	Baisse des capacités de traitement des informations	Émotions exacerbées	
Vision double ou floue	Troubles de la mémoire	Nervosité	
Sensibilité à la lumière ou au bruit	Difficultés à se souvenir des événements		
Acouphènes	Sensation d'apathie		
Fatigue			
Sensation de ne pas aller bien			
Perte de connaissance			

Références

Recommandations

- Toute victime chez qui l'on suspecte un traumatisme (coup, secousse ou choc violent à la tête ou au corps ayant causé un mouvement rapide de la tête et du cerveau), et qui présente certains des signaux recensés dans le tableau ci-dessus, doit être présumée avoir subi un TCCm ou une commotion. (**)
- Toute personne ayant subi un TCCm ou une commotion doit être mise au repos (en supprimant tout sport ou autres activités de loisir) et doit être orientée vers un professionnel de santé qualifié, expérimenté dans l'évaluation et la gestion des commotions. (**)
- Si la personne présente un état mental altéré, y compris une perte de connaissance, ou une modification de la respiration, des convulsions, des troubles de la vue, des troubles névralgiques dans une quelconque partie du corps ou un saignement du nez, de la bouche ou d'une/des oreilles, les secours doivent être appelés. (Bonne pratique)
- Si une victime ayant une commotion suspectée a déjà fait l'objet d'une évaluation au moyen d'un outil d'évaluation des commotions sportives (SCAT3), les professionnels de santé doivent utiliser cette évaluation pour identifier une éventuelle commotion au cours de la prise en charge. (Bonne pratique)

Voir Perte de connaissance et altération de l'état mental et Plaies et abrasions.

Considérations relatives à la mise en œuvre

Bien qu'aucun outil basé sur des preuves ne puisse être indiqué en vue d'une utilisation dans un cadre de premiers secours, le programme d'une formation aux premiers secours doit inclure les causes et symptômes de lésions à la tête. Si une Société nationale développe des programmes spécifiques pour les personnes pratiquant un sport, il leur faut consulter les experts locaux en matière de commotion pour établir s'il convient d'apprendre aux sauveteurs à utiliser des outils de dépistage spécifiques.

Restriction des mouvements du rachis cervical

Introduction

Dans les cas de lésion du rachis cervical il était fréquent jusqu'à maintenant pour les équipes médicales d'urgence d'appliquer des colliers cervicaux autour du cou de la personne et d'allonger celle-ci sur une planche d'immobilisation du rachis afin d'immobiliser la colonne vertébrale pour éviter toute lésion supplémentaire. Il existe peu de preuves étayant ou réfutant l'intérêt de cette pratique, et il est difficile pour des sauveteurs d'identifier les victimes qui pourraient en bénéficier ou d'appliquer correctement cette mesure sans effets préjudiciables. De nouvelles preuves passées en revue en 2015 ont servi de base aux recommandations ici présentées.

Résumé des fondements scientifiques

Dans le cadre du Consensus scientifique de 2015, toutes les preuves disponibles étaient axées sur l'utilisation de colliers cervicaux et/ou de sacs de sable sur des victimes présentant des lésions du rachis cervical dues à un traumatisme contondant. Dans une étude non randomisée évaluant 5 138 victimes d'accident de moto, un bénéfice significatif n'a pas pu être démontré sur les lésions neurologiques en cas d'application d'un collier cervical. Dans une étude non randomisée évaluant 18 enfants présentant des lésions à la tête et dans 13 autres études non randomisées portant sur des cadavres ou des volontaires sains, une réduction statistiquement significative des mouvements de la colonne cervicale a été observée en cas d'utilisation de colliers cervicaux. Toutefois, dans quatre études menées sur des patients, une pression intracrânienne plus élevée (de façon statistiquement significative) a été observée, tandis que dans deux autres études, ce résultat n'a pas pu être observé. Aucun effet sur le volume respiratoire courant et sur le degré de confort n'a été constaté dans deux études supplémentaires.

S'agissant de l'utilisation de colliers souples, trois études portant sur des volontaires sains ou des cadavres ont montré une réduction statistiquement significative des mouvements de la colonne vertébrale lorsque des colliers souples étaient appliqués. La même observation a été relevée dans une étude non randomisée recherchant l'effet de sacs de sable utilisés avec du ruban adhésif.

S'agissant de l'immobilisation de la colonne vertébrale au moyen d'une planche dorsale et de sangles ou d'un dispositif équivalent, les revues des preuves les plus récentes ont été effectuées par le Consensus scientifique de 2010 du Comité consultatif international sur les premiers secours et la revue effectuée par le Comité consultatif scientifique de la Croix-Rouge américaine en 2015.

Il n'existe aucune étude publiée étayant ou réfutant l'intérêt d'une immobilisation de la colonne vertébrale par des sauveteurs au moyen de planches dorsales ou de sangles. Une étude rétrospective non randomisée (et ayant probablement une puissance insuffisante) qui évaluait l'immobilisation de la colonne vertébrale par des ambulanciers au moyen de dispositifs d'immobilisation n'est pas parvenue à démontrer un bénéfice neurologique comparativement à la non utilisation d'un dispositif d'immobilisation. Deux études rétrospectives ont examiné des preuves provenant de la période précédant l'utilisation courante de l'immobilisation de la colonne vertébrale et les comparaient à des preuves postérieures, concluant qu'une lésion secondaire de la colonne vertébrale se produisait chez 3 % à 25 % des patients ayant subi une lésion de la colonne vertébrale. Un examen de la littérature estimait que 0,03 à 0,16 % des patients pourraient être aidés par une restriction des mouvements de la colonne vertébrale. La conclusion issue de cet examen de 2010 est qu'il n'existe pas suffisamment de preuves pour ou contre l'immobilisation de la colonne vertébrale. Il est raisonnable de recommander une restriction des mouvements de la colonne vertébrale chez les personnes présentant des facteurs de risque de lésion au niveau cervical.

L'examen des preuves actualisé en 2015 par le Comité consultatif scientifique de la Croix-Rouge américaine a permis de constater que pour une pratique si répandue et emblématique de la médecine préhospitalière et des premiers secours, il n'existe pas suffisamment de preuves scientifiques rigoureuses pouvant orienter les pratiques des prestataires de soins préhospitaliers en ce qui concerne la protection du rachis cervical. Les preuves recueillies dans le cadre des deux derniers examens permettent de conclure ce qui suit :

1. Des questions restent en suspens concernant l'efficacité des techniques modernes d'immobilisation de la colonne vertébrale, avec des preuves de faible qualité sur l'efficacité respective des colliers rigides et souples pour prévenir des lésions supplémentaires et/ou restreindre les mouvements de la colonne ; et
2. Des preuves de faible qualité indiquent que les colliers cervicaux peuvent augmenter la pression intracrânienne et aggraver certaines lésions cervicales. Il n'existe pas de travaux relatifs aux sauveteurs non professionnels, mais certaines études relatives aux services de secours d'urgence existent. Il n'existe pas de travaux scientifiques utiles concernant les blocs de maintien de la tête en tant qu'outils d'immobilisation.

Références

Recommandations

- Les sauveteurs peuvent supposer la présence d'une lésion de la colonne vertébrale si la victime présente l'un ou certains des facteurs de risque suivants : (*)
  - âge supérieur à 65 ans
  - conducteur, passager ou piéton impliqué dans un accident de voiture, de deux-roues motorisé ou de vélo
  - chute d'une hauteur supérieure à la taille de la victime
  - picotements aux extrémités
  - douleur ou sensibilité dans la nuque ou dans le dos
  - déficit sensoriel ou faiblesse musculaire dans le torse ou les membres supérieurs
  - vigilance partielle ou abus de substances
  - autres lésions douloureuses, en particulier à la tête et au cou
  - enfants présentant des signes de traumatisme à la tête ou au cou

- Pour des sauveteurs non professionnels, l'application systématique de colliers cervicaux **N'EST PAS** recommandée (*).
- Les sauveteurs **NE DOIVENT PAS** sangler la tête ou le cou. (*)
- En cas de suspicion de lésion du rachis cervical, il est recommandé de soutenir manuellement la tête de la victime dans une position limitant tout mouvement angulaire jusqu'à ce que des soins puissent être prodigués par une personne formée. (Bonne pratique)

Considérations relatives à la mise en œuvre

La restriction des mouvements cervicaux est définie comme le fait de réduire ou limiter les mouvements du rachis cervical au moyen d'un collier cervical ou de sacs de sable et de ruban adhésif, parallèlement à l'utilisation d'une planche dorsale longue. D'autres définitions peuvent être utilisées dans certains pays ou par d'autres organisations.

Étant donné qu'une application incorrecte d'un collier cervical peut entraîner des lésions supplémentaires et que des preuves font état d'effets indésirables (tels qu'une élévation de la pression intracrânienne) survenus en cas d'application d'un collier, il a été décidé de ne pas recommander l'utilisation systématique de colliers cervicaux par des sauveteurs non professionnels. En outre, au sein de la communauté des secours d'urgence des preuves récentes font état de préjudices occasionnés par l'utilisation inutile d'une planche d'immobilisation du rachis. Une utilisation correcte exigerait une formation, un entraînement régulier et la capacité du sauveteur à distinguer les personnes courant un risque élevé ou faible.

Lésions du thorax et de l'abdomen

Introduction

L'implication d'un sauveteur dans la prise en charge de lésions traumatiques sévères de l'abdomen ou du thorax n'est pas une situation très fréquente. Toutefois, les sauveteurs doivent être capables d'identifier les plaies ouvertes du thorax et de l'abdomen comme étant des lésions potentiellement mortelles et d'apporter des premiers secours adaptés. Un nouvel examen des preuves a été entrepris sur ce sujet par l'ILCOR et les résultats ont été intégrés aux recommandations ici présentées.

Résumé des fondements scientifiques

La littérature sur la question des premiers secours en cas de plaies ouvertes du thorax a été étudiée pour la première fois en 2015 par le Consensus de la science.

Une étude menée chez l'animal (preuves de très faible qualité) a montré un bénéfice sur le plan de la saturation en oxygène, du volume respiratoire courant et des signes vitaux en cas d'utilisation d'un dispositif non occlusif. Aucune donnée n'a été identifiée concernant les critères d'évaluation critiques que sont la survie et les arrêts cardiaques et respiratoires.

Le CEBaP a recherché des preuves scientifiques concernant la prise en charge des plaies abdominales et n'a pas trouvé de preuves à propos du repositionnement

d'organes internes ayant formé une hernie externe, de l'utilité d'appliquer une pression sur la plaie, ou de la position dans laquelle il convient de placer la vitime.

Références

Recommandations

- Pour les plaies ouvertes du thorax, les sauveteurs peuvent laisser la plaie nue sans appliquer de pansement. (*)
- Si un pansement est nécessaire, il est possible d'utiliser un pansement non occlusif (qui laisse respirer la plaie). (*)
- En cas de lésions au thorax et à l'abdomen, les sauveteurs doivent gérer la détresse circulatoire (choc) et mettre la personne dans une position de confort. (Bonne pratique)
- En cas de plaies abdominales ouvertes, les sauveteurs peuvent mettre un pansement stérile sur la plaie. (Bonne pratique)
- Les sauveteurs ne doivent pas remettre en place des viscères (organes internes). (Bonne pratique)
- Les sauveteurs doivent stabiliser les objets empalés. (Bonne pratique)
- En cas de plaie au thorax accompagnée d'une hémorragie externe importante, il convient d'appliquer une compression directe sur la plaie avec une main et/ou un pansement. Il faut veiller à ce que le pansement ne devienne pas occlusif. (Bonne pratique)

Considérations relatives à la mise en œuvre

La littérature publiée indique l'importance d'une prise en charge correcte d'une plaie ouverte au thorax. La formation aux premiers secours sur ce thème doit souligner l'importance qu'il y a à ne pas utiliser de pansements occlusifs, afin de prévenir le développement d'une complication potentiellement mortelle en présence d'un pneumothorax sous tension.

Précédemment, le traitement standard d'une lésion thoracique aspirante consistait à placer un pansement occlusif fixé sur trois côtés. Toutefois, lorsqu'un pansement occlusif est placé sur la plaie, le sang peut coaguler et refermer la plaie de façon étanche, ce qui entraîne une accumulation d'air dans le thorax et risque de provoquer un pneumothorax sous tension.

Lésions aux membres

Introduction

Bien qu'elles ne soient pas toujours potentiellement mortelles, les lésions aux membres peuvent entraîner la perte du membre. De plus, les fractures des membres sont souvent douloureuses, et peuvent être associées à des hémorragies. Ces hémorragies peuvent être internes, sur le site de la fracture, ou externes en cas de fracture ouverte ; quand de grands os sont concernés, comme le fémur, l'hémorragie en question peut être mortelle. Enfin, selon la position du membre et la nature de la lésion, il peut également être délicat de déplacer la victime. Le traitement des fractures des membres doit avoir pour objectif la préservation du membre, la limitation de la douleur et de

l'hémorragie et la demande d'une assistance médicale avancée. Le CEBaP a passé en revue les preuves relatives à ce thème en 2015.

Résumé des fondements scientifiques

Le CEBaP a étudié différentes questions et n'a pas pu identifier de preuves concernant les bénéfices de l'application d'une écharpe, d'une attelle ou d'une surélévation en cas de membres cassés ou disloqués.

Certaines preuves ont été identifiées sur la question de savoir si le recours à une compression, comparée à l'absence de compression, se montre efficace pour améliorer l'évolution d'entorses ou de foulures. Des preuves limitées existent en faveur d'une absence de compression. Il a été démontré que l'absence de compression amenait une réduction statistiquement significative de l'œdème et de la douleur (besoin d'analgésiques) comparativement à l'application d'une compression.

Des preuves limitées existent en faveur du recours à de la glace ou au froid. Il a été démontré que la glace ou le froid amenaient une réduction statistiquement significative de la récupération après sept jours et de la douleur suite au traitement, comparativement à la non application de glace ou de froid. Toutefois, une augmentation statistiquement significative du gonflement des tissus mous et de la capacité à porter du poids n'a pas pu être démontrée en cas de recours à une cryothérapie, comparativement à une thérapie placebo.

En cas d'utilisation d'une association de glace et de compression, une réduction statistiquement significative de la douleur au repos, durant la marche et durant la course, des capacités fonctionnelles et de la durée de la période de convalescence fonctionnelle n'a pas pu être démontrée, comparativement à l'absence de traitement.

En 2015, le Consensus scientifique s'est principalement penché sur la question de savoir si le réalignement d'une fracture osseuse angulée avant pose d'une attelle comparativement à la pose d'une attelle sur le membre en l'état serait bénéfique sur l'atteinte neurologique, l'atteinte vasculaire, la pose de l'attelle, la douleur et le délai avant transport médical. Des études ont été identifiées, mais toutes ont été exclues car elles ne remplissaient pas pleinement les critères d'inclusion et, par conséquent, aucune preuve n'a pu être réunie.

Aucune preuve n'a pu être identifiée en faveur ou à l'encontre du réalignement de fractures angulées d'os longs en tant qu'intervention de premiers secours sur le plan du bénéfice pour l'atteinte neurologique ou vasculaire, la douleur ou le délai avant transport médical. De même, aucune preuve n'a pu être identifiée en faveur ou à l'encontre de la pose d'une écharpe ou de l'immobilisation avec ou sans attelle comme mesure de premiers secours chez les personnes présentant un membre cassé ou disloqué, comparativement à la non-application de ces mesures, en termes d'effet sur la récupération fonctionnelle, la douleur, les complications et le délai avant résolution des symptômes.

Recommandations

- Un sauveteur peut refroidir une articulation foulée et une lésion des tissus mous. (*)
- Les sauveteurs doivent supposer que toute lésion d'un membre peut comporter une fracture potentielle de l'os et doivent stabiliser le membre blessé dans la position dans laquelle ils l'ont trouvé. (Bonne pratique)
- Les informations disponibles ne sont pas suffisantes pour émettre des

recommandations concernant le redressement d'une fracture angulée. Dans les lieux éloignés, en pleine nature ou dans des circonstances spéciales, par exemple en présence d'un membre froid et pâle, le redressement d'une fracture angulée par des sauveteurs qualifiés peut être envisagé. (Bonne pratique)
- La glace ou le froid **NE DOIVENT PAS** être appliqués durant plus de 20 minutes. (Bonne pratique)
- Les sauveteurs doivent rechercher la présence éventuelle d'une hémorragie dans tous les cas de fracture et traiter la détresse circulatoire en cas de fracture impliquant un os long, notamment le fémur, compte tenu de la possibilité d'une hémorragie interne importante. (Bonne pratique)
- Selon le niveau de formation et les circonstances, les sauveteurs peuvent avoir besoin de déplacer le membre lésé ou la personne blessée. Dans de telles situations, les sauveteurs doivent protéger la personne. Il convient notamment de poser une attelle de manière à atténuer la douleur, réduire les risques de lésions ultérieures et faciliter un transport sûr et rapide. (Bonne pratique)

Considérations relatives à la mise en œuvre

Étant donné que les preuves ne permettent pas de formuler des recommandations de traitement claires pour un sauveteur prenant en charge un patient présentant une fracture angulée sévère, il est conseillé de contacter des experts orthopédiques et des organisations de secours régionales afin de créer des recommandations à usage local, tout particulièrement pour les zones éloignées ou montagneuses où des services de secours en montagne sont présents.

On ne dispose pas d'informations suffisantes pour recommander une fréquence, une durée et un schéma initial d'utilisation du froid optimaux après une lésion aiguë. Les recommandations formulées dans les manuels ne sont pas cohérentes en termes de durée, de fréquence et de répétition du traitement par la glace, mais il est important de comprendre le concept de changement de phase (utilisation du froid contre l'effet thermique de la brûlure).

Voir Plaies et abrasions.

Plaies et abrasions

Introduction

Les plaies et abrasions comptent parmi les lésions les plus courantes auxquelles les sauveteurs sont confrontés, notamment dans le milieu familial. Elles peuvent généralement être traitées à domicile, sans qu'un traitement d'urgence ne soit nécessaire. Des traitements simples et basés sur des preuves peuvent être utilisés. Il est également important pour le sauveteur de reconnaître la présence d'une lésion grave et la nécessité d'une évaluation par un professionnel de santé. Les preuves relatives à ce thème ont été examinées en 2015 et les recommandations ont été actualisées sur cette base.

Résumé des fondements scientifiques

Ce thème avait été examiné dans le cadre du Consensus de la science en 2010 ; de nouvelles preuves ont été ajoutées sur la base des revues effectuées par le CEBaP.

L'irrigation est généralement utilisée avant et pendant l'hospitalisation pour le nettoyage des plaies. Les preuves issues à la fois d'études sur l'homme et sur l'animal confirment nettement que l'irrigation des plaies sous l'eau claire du robinet est au moins aussi efficace, voire plus, que l'irrigation par solution saline classique. Dans une méta-analyse menée par Cochrane, une petite étude randomisée sur l'homme et une série de cas sur l'homme, l'irrigation sous l'eau du robinet s'est révélée plus efficace que l'irrigation par solution saline, en améliorant la cicatrisation des plaies et en diminuant les taux d'infection. Dans une petite étude randomisée sur l'homme, l'irrigation sous l'eau du robinet a généré des taux d'infection des plaies équivalents à ceux observés pour les plaies irriguées par solution saline. Bien que la plupart de ces études aient été menées en établissement de santé, l'eau du robinet est généralement facile d'accès pour les sauveteurs hors de l'hôpital. Sept études cliniques, une méta-analyse portant sur des lacérations traumatiques simples aux urgences et six études sur l'animal ont démontré l'intérêt de l'irrigation. Une réduction statistiquement significative des infections en cas d'utilisation d'eau du robinet, comparativement à une solution saline, n'a pas pu être démontrée. Dans une autre petite étude, les solutions d'irrigation à la même température que le corps semblaient mieux tolérées que les solutions froides.

De plus, ces études ont indiqué que l'eau du robinet équivalait à d'autres solutions d'irrigation en termes d'occurrence des infections. Un essai clinique n'a démontré aucun intérêt d'appliquer de l'eau et du savon sur une plaie ouverte. Plusieurs études et une expérience cellulaire isolée ont également démontré la toxicité potentielle de l'eau et du savon pour les cellules en cas d'exposition directe à ces produits. Ceci peut s'appliquer en cas d'utilisation du savon directement sur une plaie ouverte. La littérature montre aussi largement l'intérêt de l'eau et du savon pour faire baisser la numération bactérienne sur la peau, en cas de plaies fermées. Deux études prospectives randomisées et contrôlées ont comparé l'efficacité d'une pommade à base de trois antibiotiques à celle d'une pommade à base d'un seul antibiotique ou de l'absence de pommade, dans des conditions comparables à celles des premiers secours. Dans une étude menée sur des volontaires humains, on a appliqué une pommade sur des cloques chimiques intradermiques inoculées avec le Staphylococcus aureus. Les cloques contaminées traitées avec la pommade à base de trois antibiotiques ont montré une cicatrisation beaucoup plus rapide et un taux d'infection moindre que les cloques traitées avec la pommade à base d'un seul antibiotique ou les cloques non traitées. Les deux types de pommades ont été plus efficaces que l'absence de traitement pour favoriser la cicatrisation des cloques contaminées.

Dans plusieurs études, les résultats obtenus pour les pommades antibiotiques ont pu être faussés par le nettoyage initial à l'aide de solutions antiseptiques ; cela peut cependant démontrer l'intérêt des solutions antiseptiques. Dans le cadre d'une étude menée sur 59 enfants d'un centre de loisirs en milieu rural, l'application d'une pommade à base de trois antibiotiques sur des zones présentant des traumatismes mineurs de la peau (piqûres de moustiques et abrasions) a permis de diminuer le taux de pyodermites à streptocoque (infection cutanée) par rapport aux enfants à qui avait été appliquée une pommade placebo (15 % contre 47 %). La pommade antibiotique peut éliminer les staphylocoques à coagulase négative présents sous la surface de la peau, mais son impact sur la contamination et la cicatrisation de la plaie ne peut pas être extrapolé à partir de ces études.

Les résultats de trois études sur l'homme et deux sur l'animal ont montré une nette réduction du temps de cicatrisation des abrasions en cas d'utilisation

d'un pansement occlusif ou d'un antibiotique topique, en comparaison avec l'absence de pansement ou d'antibiotique. Pour savoir si ces résultats seraient identiques en cas de plaies réelles, des études ont démontré le bénéfice de l'utilisation de topiques locaux sur des plaies créées chirurgicalement. Deux de ces études ont démontré de meilleurs résultats pour la pommade à base de trois antibiotiques en comparaison avec une absence de traitement, en termes de cicatrice et de modification pigmentaire. Cependant, on peut se demander s'il serait possible d'obtenir des résultats similaires sur des plaies réelles, et non sur des plaies créées chirurgicalement dans des conditions stériles.

Références

Recommandations

- Les plaies et abrasions superficielles doivent être irriguées à l'eau claire, de préférence sous l'eau du robinet afin de bénéficier de la pression. (**)
- Les sauveteurs peuvent appliquer une pommade antibiotique sur les abrasions et plaies de la peau afin de favoriser une cicatrisation plus rapide et de diminuer le risque d'infection. (*)
- Les sauveteurs peuvent appliquer un pansement occlusif sur les plaies et abrasions, avec ou sans pommade antibiotique. (*)
- L'usage d'une pommade à base de trois antibiotiques peut être préférable à celui d'une pommade contenant un ou deux antibiotiques. (*)
- Si l'on n'utilise pas d'antibiotique, on peut utiliser un antiseptique. (*)
- Certaines preuves indiquent que les méthodes traditionnelles telles que l'application de miel ont des effets bénéfiques et peuvent être utilisées sur les plaies par des sauveteurs. (*)
- Lorsque les plaies deviennent rouges, chaudes ou douloureuses, ou lorsqu'une fièvre apparaît, il convient de les faire examiner par un professionnel de santé. (Bonne pratique)

Considérations relatives à la mise en œuvre

La mise en œuvre des présentes recommandations pour l'utilisation de pommades locales à base d'antibiotiques dépend des lois, réglementations et procédures locales, et notamment des dispositions en matière de responsabilité civile. Les Sociétés nationales peuvent devoir adapter leurs méthodologies de mise en œuvre pour tenir compte des opportunités de formation existant dans le contexte national. Les alternatives au pansement occlusif doivent être débattues dans les programmes de formation.

Avulsion dentaire

Introduction

Les sauveteurs sont souvent confrontés à des lésions dentaires, en particulier chez l'enfant. Des questions demeurent concernant la réimplantation et la formation requise. En l'absence de réimplantation, quelle est la meilleure méthode de conservation ? Ce thème a été passé en revue par l'ILCOR en 2015 et de nouvelles recommandations ont été élaborées.

Résumé des fondements scientifiques

Seules trois études évaluant l'effet de la conservation d'une dent avulsée dans une solution spécifique ont été identifiées. En outre, 11 études concernant des dents extraites étudiaient la viabilité cellulaire en tant que marqueur de substitution pour la survie de la dent après placement de la dent entière dans un milieu de conservation spécifique. Aucune de ces études ne comportaient de critères d'évaluation tels que le taux d'infection, la douleur ou la perte de fonction.

Cinq études fournissaient des preuves en faveur du blanc d'œuf, du ricétral, de l'eau de coco, de la propolis, d'un tampon phosphate salin ou d'une solution saline équilibrée de Hank, comparés au lait, pour étudier la viabilité cellulaire après 15 minutes à 3 heures d'immersion dans la solution. Dans une étude, des preuves ont été identifiées en faveur du lait comparativement à une solution saline, pour ce qui est de la viabilité cellulaire après 45 minutes d'immersion.

Les preuves sont de très faible qualité en raison du risque de biais et d'imprécision et de leur caractère indirect.

Références

Recommandations

- Il **N'EST PAS** recommandé aux sauveteurs de réimplanter une dent avulsée. (Bonne pratique)
- La dent avulsée doit être tenue par la couronne et non par la racine. (Bonne pratique)
- **NE TENTEZ PAS** de nettoyer la dent avulsée car cela pourrait endommager les tissus vitaux restés fixés à la dent. (Bonne pratique)
- La dent avulsée peut être placée dans une solution saline équilibrée de Hank. Si une telle solution n'est pas disponible, la dent peut être placée (par ordre de préférence) dans de la propolis, du blanc d'œuf, de l'eau de coco, du ricétral, du lait entier, une solution saline ou un tampon phosphate salin. (*)
- La personne concernée doit consulter un dentiste aussi rapidement que possible. (Bonne pratique)

Considérations relatives à la mise en œuvre

La réimplantation d'une dent avulsée est une intervention difficile à pratiquer par des sauveteurs qui n'y ont pas été formés. Il est donc important qu'un sauveteur amène la personne concernée et la dent avulsée chez un dentiste.

Les preuves disponibles ne permettent pas à elles seules de décider de la solution optimale. Toutefois, sur la base des preuves évaluées et de critères de disponibilité et de faisabilité, les solutions recensées dans les recommandations qui précèdent peuvent être utilisées pour la conservation temporaire d'une dent avulsée. Certaines de ces solutions pourraient ne pas être disponibles dans certains pays ou sur les lieux de l'accident, et par conséquent le choix de la solution de conservation dépendra des ressources disponibles.

La mise en œuvre des présentes recommandations pour les solutions à utiliser en cas d'avulsion dentaire dépend des lois, réglementations et procédures locales, et notamment des dispositions en matière de responsabilité civile. Les Sociétés nationales peuvent devoir adapter leurs méthodologies de mise

en œuvre pour tenir compte des opportunités pédagogiques existant dans le contexte national.

Remarque : la couronne d'une dent est la zone couverte d'émail située au-dessus du collet de la dent. La racine est située sous le collet de la dent (partie située sous la gencive).

Lésions dues à une exposition chimique

Introduction

Dans les environnements industriels et dans les maisons, des substances chimiques sont susceptibles des provoquer des brûlures et les sauveteurs doivent être en mesure d'apporter les soins nécessaires tout en se protégeant. Des preuves existent concernant le traitement par irrigation, mais les services d'urgence doivent également être appelés au plus tôt. Les données relatives à ce thème ont été passées en revue en 2015 et les recommandations ont été actualisées sur cette base.

Résumé des fondements scientifiques

En 2015, le groupe de travail des premiers secours de l'ILCOR a examiné les solutions pouvant être comparées à de l'eau pour la prise en charge des lésions oculaires dues à des produits chimiques ou d'autres substances. L'utilisation de l'eau comme produit de comparaison a rendu la recherche dans la littérature extrêmement difficile, et aucun essai comparatif chez l'homme n'a pu être identifié. Ainsi, la stratégie de recherche a inclus dans un second temps les études chez l'animal, et une étude comparative examinée réunissait les critères d'inclusion.

D'autres types d'exposition cutanée à des agents caustiques n'ont pas été passés en revue dans le cadre du Consensus scientifique de 2015. Par conséquent, les informations de 2010 ont été reprises.

Irrigation oculaire avec une solution saline ou avec de l'eau
Pour le critère critique du niveau de pH, une étude observationnelle in vivo de très faible qualité a été identifiée, évaluant le pH maximum de la chambre antérieure de l'œil après application d'un alcalin (NaOH) sur la cornée de 16 lapins. Cet article montre un pH maximum plus élevé –avec une différence statistiquement significative – après une irrigation par 0,5 l ou 1,5 l d'une solution saline normale à 0,9 %, comparativement à 0,5 l d'eau du robinet.

Contact dermique
De multiples études portant sur l'exposition de la peau à des alcalins ou à des acides ont montré de meilleurs résultats lorsqu'une irrigation rapide à l'eau était effectuée dans le cadre des premiers secours. Une série de cas non-randomisée comparant l'irrigation immédiate (lors des premiers secours) et retardée (en établissement de santé) a montré une incidence moins importante de brûlures au troisième degré et une durée d'hospitalisation diminuée de 50 % lorsque les brûlures chimiques cutanées avaient été irriguées immédiatement et abondamment. Des exemples sur l'animal vont également en faveur d'une irrigation pour permettre de réduire l'exposition de la peau à l'acide. Dans une

étude portant sur des rats présentant des brûlures cutanées dues à l'acide, l'irrigation dans la minute suivant la blessure a permis d'éviter toute diminution du pH des tissus, tandis qu'une irrigation retardée s'accompagnait d'une chute progressive et significative du pH.

Contact interne

Il n'existe aucune étude sur l'homme portant sur les effets d'un traitement par dilution en cas d'exposition orale à des produits caustiques. Cinq études sur des animaux ont démontré un bénéfice histologique sur des tissus de l'animal représentatifs de ceux de l'œsophage en cas d'administration d'un produit diluant après exposition à un alcalin ou un acide. Une étude chimique in vitro n'a montré aucun intérêt à l'ajout de grandes quantités de diluant, que ce soit sur une base puissante ou sur un acide puissant.

Recommandations

- En cas d'exposition chimique, il convient de contacter dès que possible les services d'urgence ou un centre antipoison. (Bonne pratique)
- L'œil touché doit être irrigué abondamment à l'eau claire, de préférence en utilisant un flacon de liquide pour lavage oculaire, un poste de lavage oculaire ou une douche oculaire. (*)
- Les sauveteurs peuvent utiliser de grands volumes d'eau claire pour irriguer en continu des lésions chimiques en cas d'exposition à une substance chimique ayant affecté d'autres parties du corps. (*)

Considérations relatives à la mise en œuvre

Dans le cadre de la formation aux premiers secours, il convient d'insister sur le fait que les sauveteurs doivent se protéger lorsqu'ils pratiquent une irrigation de la peau ou des yeux. Il leur faut utiliser des gants et veiller à ne pas entrer en contact avec la substance diluée.

Pendant une irrigation oculaire, il faut veiller à ce que l'autre œil ne soit pas affecté par la substance diluée, et à ne pas appliquer une pression trop forte. De plus, le sauveteur doit ouvrir avec précaution les paupières de la victime. La formation doit expliquer comment procéder pour ne pas exposer d'autres parties du corps pendant l'irrigation d'une partie du corps lésée.

Les personnes formées à l'utilisation de solutions spécifiques à titre d'antidote peuvent utiliser de telles solutions en suivant les conseils du centre antipoison local.

10. Problèmes de santé environnementale

Retour au sommaire

L'environnement peut avoir un impact très important sur la santé et sur la vie, notamment chez les plus jeunes, les personnes âgées et les personnes souffrant de maladies chroniques. Les formations aux premiers secours doivent aider les participants à gérer les facteurs environnementaux et doivent inclure des considérations et adaptations locales, parfois nécessaires dans les zones éloignées ou situées en pleine nature.

Problèmes de santé causés par le froid

L'exposition du corps au froid peut causer des dommages directs sur les tissus, tels que des gelures, ou provoquer une hypothermie généralisée.

Gelures

Introduction

Les gelures ne sont pas fréquentes mais leurs conséquences peuvent être graves. Le froid extrême peut causer des dommages localisés au niveau de la peau et d'autres tissus. Les gelures ont plus de risques de survenir sur les parties du corps les plus éloignées du cœur et sur les zones les plus découvertes. Lorsque la température ambiante approche 0° C, les vaisseaux sanguins proches de la peau commencent à se resserrer. Ce phénomène peut également se produire en cas d'exposition à des vents violents. Cette constriction des vaisseaux aide à préserver la température corporelle interne. En cas de froid extrême, ou quand le corps est exposé à des températures basses sur de longues périodes, cette stratégie protectrice peut réduire la circulation sanguine dans certaines parties du corps, jusqu'à des niveaux dangereux. Les preuves démontrent l'intérêt d'un réchauffement, mais également les dangers d'un regel. Les données relatives à ce thème ont été examinées en 2015 et les recommandations ont été actualisées sur cette base.

Résumé des fondements scientifiques

En 2010, ce thème a fait l'objet de recherches et d'analyses dans le cadre du Consensus de la science, et le CEBaP a effectué une revue portant spécifiquement sur l'hypothermie et l'hémorragie. Un examen scientifique a montré une amélioration des résultats grâce à un réchauffement rapide par des bains entre 37 °C et 42 °C, d'une durée de 20 à 30 minutes. Ce résultat est conforté par de nombreux modèles sur l'animal et plusieurs séries de cas, où le réchauffement permettait une moindre perte de tissus. On notera également que des études de modèle portant sur des dispositifs chimiques générateurs de chaleur pour le réchauffement des mains et des pieds ont permis d'atteindre des températures nettement supérieures (69 °C à 74 °C). Enfin, deux séries de cas ont appelé à la prudence sur les dangers d'un regel sur des zones précédemment réchauffées.

Plusieurs études portant sur des cas traités par une application locale d'anti-inflammatoire ou par un traitement médicamenteux systémique n'ont pas permis d'en prouver clairement les bénéfices.

Dans 12 études observationnelles incluant des patients souffrant d'une hémorragie ou d'un traumatisme sévère, il a été démontré que l'hypothermie constitue un facteur de risque de mortalité, de perte de sang et de complications telles que détresse circulatoire, coma, syndrome de défaillance multiviscérale, syndrome de détresse respiratoire chez l'adulte, pneumonie, défaillance respiratoire, syndrome de réponse inflammatoire systémique, septicémie, infections et arrêt cardiaque (preuves de très faible qualité).

Références

Recommandations

- Les personnes souffrant d'une hémorragie ou d'un traumatisme majeur doivent être maintenues au chaud. (**)
- Lors des premiers secours à une personne souffrant de gelures, le réchauffement des parties du corps gelées ne doit être effectué que s'il n'y aucun risque de regel. (*)
- Le réchauffement doit être effectué par immersion des zones affectées dans une eau située entre 37 °C (la température du corps) et 40 °C pendant une durée de 20 à 30 minutes. (Bonne pratique)
- En cas de gelures sévères, le réchauffement doit avoir lieu dans les 24 heures. (Bonne pratique)
- Les produits de réchauffement chimiques **NE DOIVENT PAS** être placés directement sur les tissus gelés, car ils peuvent atteindre des températures supérieures aux températures souhaitées et susceptibles de provoquer des brûlures. (Bonne pratique)
- Après réchauffement, il est recommandé de protéger les parties gelées d'un éventuel regel et de transporter rapidement la personne pour une prise en charge médicale plus approfondie. (Bonne pratique)
- Les zones touchées peuvent être recouvertes d'un pansement de gaze stérile ou des des gazes placée entre les doigts gelés jusqu'à ce que des soins médicaux puissent être prodigués à la personne. (Bonne pratique)
- L'utilisation de médicaments anti-inflammatoires non stéroïdiens pour le traitement des gelures dans le cadre des premiers secours **N'EST PAS** recommandée en raison de leurs effets indésirables potentiels (ex. : allergies, hémorragie de l'ulcère gastrique). (*)

Considérations relatives à la mise en œuvre

Des photos de gelures doivent être utilisées dans le cadre des formations, ce cas étant assez peu fréquent, même dans les régions montagneuses. Cela permettra aux sauveteurs de savoir ce qu'ils doivent rechercher.

Hypothermie

Introduction

L'hypothermie peut survenir lorsque le corps entier est exposé au froid et se définit par une baisse de la température corporelle en-dessous de la température permettant un fonctionnement normal du métabolisme et du corps, à savoir 35 °C. Des preuves sont disponibles en faveur de différentes techniques de réchauffement, en fonction de l'état de la personne. Les preuves relatives à ce thème ont été examinées en 2015 et les recommandations ont été actualisées sur cette base.

Résumé des fondements scientifiques

Une étude plaide en faveur du réchauffement actif par couverture chauffante, plutôt que par une couverture isothermique, chez les patients hypothermiques non frissonnants. Une étude défend également l'utilisation d'appareils de réchauffement actif plutôt que le réchauffement passif chez les patients hypothermiques non frissonnants. Cependant, dans le cadre d'une autre étude, on a constaté un écart faible entre le taux de réchauffement des patients souffrant d'hypothermie modérée, qu'ils aient été réchauffés grâce à une couverture ou à un des deux appareils de réchauffement actif.

Recommandations

- Les victimes d'hypothermie qui sont réactives et frissonnent beaucoup doivent être réchauffées passivement à l'aide d'une couverture en polyester. (**)
- Lorsque les victimes d'hypothermie ne frissonnent pas, un réchauffement actif doit être instauré, si possible à l'aide d'une couverture chauffante. (**)
- En cas de réchauffement passif et en l'absence de couverture en polyester, si la personne est réactive et frissonne, d'autres méthodes peuvent être utilisées : couverture sèche, vêtements secs et chauds, couverture isothermique ou réfléchissante ou film à bulles. (*)
- Pour un réchauffement actif et en l'absence de couverture chauffante, si la victime ne frissonne pas, d'autres méthodes peuvent être utilisées : bouteille d'eau chaude, chaufferette ou pierres chaudes appliquées près de la partie centrale du corps. **NE PAS** appliquer directement sur la peau pour éviter de brûler la personne. (*)
- Dans tous les cas d'hypothermie, il convient d'appeler les secours et de vérifier les voies aériennes, la respiration et la circulation de la victime. (Bonne pratique)
- Dans tous les cas, les victimes doivent être traitées avec délicatesse, éloignées du froid et débarrassées de leurs vêtements humides. (Bonne pratique)
- On veillera ensuite à isoler la personne et à créer si possible une barrière de vapeur pour limiter les pertes thermiques par conduction, convection et évaporation. (Bonne pratique)

Considérations relatives à la mise en œuvre

Les formations aux premiers secours devront inclure des informations sur les éléments suivants :

- La sécurité des comportements en montagne et lors de la pratique de sports d'hiver et/ou aquatiques, afin d'éviter les hypothermies et les engelures.
- La sécurité dans les zones propices aux avalanches pour réduire le risque d'y être confronté, en sensibilisant les participants aux signes avant-coureurs d'une avalanche et aux comportements sûrs (ex : ne pas faire de hors-piste).
- Les méthodes d'appel d'urgence en montagne.
- Rappeler qu'une hypothermie peut survenir même en cas de températures douces, en raison d'une inactivité, de vêtements mouillés, etc.

Si le corps entier est exposé au froid, une hypothermie peut survenir, la température corporelle baissant en-dessous de la température qui permet un fonctionnement normal du métabolisme et du corps, à savoir 35 °C. En cas d'exposition au froid et lorsque le mécanisme corporel interne n'arrive pas à reconstituer la chaleur perdue, la température corporelle chute. Au fur et à mesure de la baisse de la température corporelle, des symptômes caractéristiques apparaissent tels que les frissonnements, la tachycardie et la tachypnée, qui sont tous des réponses physiologiques visant à préserver la chaleur. Une confusion mentale peut aussi apparaître. Plus tard, l'absence de coordination apparaît : les mouvements sont plus lents et plus laborieux et la personne présente un pas hésitant et une légère confusion. La personne pâlit et ses lèvres, oreilles, doigts et orteils peuvent bleuir. À un stade plus avancé, une amnésie peut faire son apparition, ainsi qu'une incapacité à utiliser les mains. La peau exposée devient bleue et boursouflée, la coordination des muscles devient très mauvaise, la marche est quasi-impossible et la victime présente un comportement incohérent ou irrationnel, qui peut aller en phase terminale jusqu'à des comportements de repli profond ou de stupeur.

Problèmes de santé causés par l'altitude

Introduction

L'altitude n'est pas généralement perçue comme source de danger, mais peut pourtant poser des problèmes de santé. Le fait d'atteindre rapidement une altitude élevée (par exemple en utilisant un téléphérique pour atteindre le sommet d'une montagne) peut induire le mal de l'altitude ou le mal aigu des montagnes, particulièrement chez les personnes ayant des pathologies préexistantes. Les symptômes peuvent également apparaître chez des montagnards expérimentés et entraînés, lorsqu'ils atteignent des altitudes très élevées, comme dans la région de l'Himalaya. Un épuisement physique concomitant ou des troubles médicaux chroniques augmentent le risque de mal de l'altitude ou de mal aigu des montagnes. Un examen des preuves a été entrepris sur ce thème et de nouvelles recommandations ont donc été rédigées.

Le terme « mal de l'altitude » est une appellation générique qui regroupe le mal aigu des montagnes (MAM), l'œdème pulmonaire de haute altitude (OPHA) et l'œdème cérébral de haute altitude (OCHA). Ces troubles représentent les conséquences pathologiques de la haute altitude ; ils sont provoqués par une exposition aiguë à une pression partielle faible en oxygène en haute altitude.

Le mal de l'altitude apparaît lorsqu'à haute altitude, une personne n'a pas assez d'oxygène dans le sang (hypoxie), en raison d'une pression barométrique trop basse. Au fur et à mesure que l'altitude augmente, l'air se raréfie et on inhale moins d'oxygène à chaque inspiration. La maladie d'altitude la plus courante est le mal aigu des montagnes (MAM). Il survient généralement chez une personne qui a récemment atteint une altitude située entre 2 000 et 2 400 mètres. Si des signes ou symptômes du MAM apparaissent à de plus faibles altitudes, ils peuvent être le résultat d'autres troubles, tels que la déshydratation ou encore un trouble lié à la chaleur. Sans prise en charge, le MAM peut évoluer vers des troubles plus sévères, tels que l'OCHA et l'OPHA. L'OCHA est provoqué par une accumulation de liquides dans les tissus cérébraux. Sans traitement, il peut aboutir au décès de la victime. L'OPHA est provoqué par l'accumulation de liquides dans les poumons. En cas d'accumulation trop importante, la personne ne peut plus respirer correctement, ce qui peut conduire à son décès.

Dans la majorité des cas de mal de l'altitude, les symptômes sont modérés et peuvent être les suivants :
- vertige ou étourdissement, fatigue, maux de tête
- nausées ou vomissements
- pouls rapide, augmentation du rythme cardiaque, dyspnée qui empire avec l'épuisement

Dans les cas les plus graves de mal de l'altitude, du liquide s'accumule dans les poumons (œdème pulmonaire) et provoque une dyspnée très importante. Un gonflement du cerveau (œdème cérébral) peut également survenir. Cela peut provoquer une confusion, un coma voire, en l'absence de prise en charge, la mort. Les symptômes généralement observés dans les cas plus sévères de mal de l'altitude sont notamment les suivants :
- coloration bleuâtre de la peau (cyanose)
- serrement ou congestion de la poitrine
- toux, éventuellement accompagnée de sang
- confusion
- perte de connaissance ou retrait des interactions sociales
- incapacité à marcher droit ou démarche mal assurée.

Résumé des fondements scientifiques

Le CEBaP, en collaboration avec un groupe de travail international de la Croix-Rouge, a évalué la littérature disponible.

Une étude de faible qualité a pu être identifiée, où des preuves limitées en faveur d'une descente à une altitude de 2 250 mètres étaient rapportées, ainsi qu'une étude de faible qualité décrivant l'amélioration du MAM en cas d'utilisation d'oxygène (3 l/minute) durant dix minutes.

Références

Recommandations

- Les victimes de MAM, OPHA et OCHA doivent immédiatement cesser toute ascension et/ou descente. (**)
- Les sauveteurs formés à l'utilisation de l'oxygène peuvent l'administrer aux personnes victimes de MAM, d'OPHA et d'OCHA. (*)
- Le fait de continuer son ascension alors que l'on présente des symptômes **N'EST PAS** recommandé. (Bonne pratique)

- Les sauveteurs peuvent assister les personnes dans la prise de leurs médicaments habituels contre le mal de l'altitude (tels que l'acétazolamide ou la dexaméthasone), en suivant les instructions notées sur le produit. (Bonne pratique)
- Des sauveteurs spécifiquement formés peuvent, lorsque les lois et réglementations locales les y autorisent, donner aux victimes du mal de l'altitude des médicaments tels que l'acétazolamide ou la dexaméthasone, conformément au protocole local. (Bonne pratique)
- Les sauveteurs doivent éviter que les victimes souffrant du mal de l'altitude aient trop froid ou trop chaud. (Bonne pratique)

Considérations relatives à la mise en œuvre

Si ce thème est inclus dans le programme de formation, il convient d'entrer en contact avec des experts médicaux locaux et des équipes de secours en montagne ou autres organisations actives à l'échelle locale, afin dêtre en conformité avec les recommandations locales.

L'oxygène est parfois considéré comme un médicament dans certains pays et il faut prendre soin de suivre les procédures juridiques locales. Si cela est légalement possible, une formation adéquate à l'utilisation d'oxygène doit être assurée. En outre, les lois et réglementations locales doivent être suivies pour ce qui est d'aider des patients à prendre des médicaments qui leur ont été prescrits.

Urgences radiologiques

Introduction

Une urgence radiologique est déclarée en cas de présence avérée ou probable de risques dus à l'exposition à une source de radiation. Étant donné que des sources de radiation sont utilisées dans divers domaines, tels que l'industrie, la médecine et la recherche, des urgences radiologiques peuvent survenir n'importe où et découler notamment :

- de sources dangereuses non contrôlées (abandonnées, perdues, volées ou trouvées)
- du mauvais usage de sources industrielles ou médicales dangereuses (telles que celles utilisées pour la radiographie)
- d'une exposition et contamination publique d'origine inconnue
- de menaces ou actes malveillants
- du transport de marchandises dangereuses

Des matériaux radioactifs peuvent, s'ils ne sont pas sous contrôle, provoquer une exposition suffisante pour causer des effets sur la santé, avec des atteintes pouvant être aigues ou chroniques, particulièrement en cas de manipulation par une personne n'ayant pas conscience des risques. L'exposition à des radiations peut induire une contamination externe et/ou interne, les effets d'une exposition à des radiations ionisantes, ou les deux.

Les interventions en cas d'urgences radiologiques et chimiques sont très semblables. Dans les deux cas, il est possible que nos sens (par exemple, l'odorat ou la vue) ne soient pas capables de détecter un niveau d'exposition dangereux.

Des sources radioactives scellées peuvent provoquer un risque d'irradiation uniquement (à savoir, le processus d'exposition à des radiations). Les sources non scellées peuvent induire un risque d'irradiation et de contamination externe et/ou interne par la dispersion d'éléments radioactifs.

Par conséquent, l'intervention initiale est souvent effectuée sur la base d'indications secondaires de danger, telles que des étiquettes, panneaux ou affiches indiquant la présence d'un matériau dangereux, la manifestation de symptômes médicaux chez les personnes affectées, ou les valeurs données par des instruments de mesure spécialisés.

Résumé des fondements scientifiques

L'examen de la littérature n'a pas permis d'identifier de preuves concernant les urgences radiologiques. Les recommandations émises se fondent sur les opinions d'experts.

Références

Recommandations

- Évitez de toucher des éléments susceptibles d'être radioactifs. (Bonne pratique)
- Gardez vos distances et **N'APPROCHEZ PAS** d'éléments ou des lieux d'un accident susceptibles d'être radioactifs. (Bonne pratique)
- Évacuez la victime des lieux aussi rapidement que possible. (Bonne pratique)
- Évitez la fumée dans un rayon de 100 mètres autour d'un incendie ou d'une explosion impliquant une source radioactive potentiellement dangereuse. (Bonne pratique)
- Gardez vos mains éloignées de la bouche et **ÉVITEZ** de fumer, de manger ou de boire avant de vous être lavé les mains et le visage (afin d'éviter toute ingestion accidentelle). (Bonne pratique)
- L'exposition à des sources scellées n'exige pas de décontamination. Pour limiter l'exposition, restez à distance de la source et des personnes exposées, ou portez un élément de protection adéquat (tablier au plomb, par exemple). (Bonne pratique)
- Des forces spécialement entraînées doivent se charger du processus de décontamination, mais il peut être utile de demander à des personnes potentiellement contaminées de retirer leurs vêtements en attendant l'arrivée de ces équipes spécialisées. (Bonne pratique)
- Des spécialistes médicaux doivent examiner aussi rapidement que possible toutes les personnes qui pourraient avoir été exposées à de la radioactivité. (Bonne pratique)

Considérations relatives à la mise en œuvre

Les Sociétés nationales devront établir si elles souhaitent inclure ce thème dans leurs programmes de formation aux premiers secours. Cette décision doit être prise en fonction du niveau des sauveteurs à former, des ressources, des directives médicales, des approches préconisées par les services locaux d'urgence, des données de santé publique et du contexte national (considérations éthiques, coutumes, pratiques locales, etc.).

Quoi qu'il en soit, dans le cadre d'un module de formation sur les substances dangereuses, tous les participants doivent apprendre à identifier le symbole de la radioactivité et connaître les urgences impliquant un danger radioactif potentiel.

11

Premiers secours en cas de problèmes de santé liés aux animaux

Retour au sommaire

Les animaux peuvent provoquer de nombreux problèmes de santé, et les formations aux premiers secours doivent aborder ce sujet en fonction des données épidémiologiques de la zone concernée. Par exemple, une formation sur l'encéphalite et la borréliose transmises par les tiques n'est nécessaire que si ces maladies ont un impact local réel. Cependant, les mythes relatifs aux morsures de serpent étant nombreux, l'enseignement de traitements de premiers secours adaptés pourrait être utile afin d'éviter des interventions de premiers secours potentiellement nocives et inutiles, même en l'absence de serpents dangereux dans la zone concernée.

Morsures d'animaux

Introduction

La gestion des morsures d'animaux comprend à la fois la prévention, le traitement local des plaies et la prévention de l'infection des plaies (ex. clostridium tetani, la bactérie qui provoque le tétanos et staphylococcus aureus, responsable de la majorité des infections cutanées). Les preuves sont rares, mais laver la plaie et solliciter un avis médical supplémentaire peuvent s'avérer bénéfiques.

Résumé des fondements scientifiques

Dans le cadre du Consensus scientifique de 2010, ce thème a été étudié et l'irrigation des plaies dues aux morsures était validée par des études sur l'animal concernant la prévention de la rage et par une étude sur l'homme concernant la prévention des infections bactériennes. Parmi les différents produits utilisés, l'eau du robinet, les solutions salines et la solution composée d'eau et de savon se montraient bénéfiques ; cependant, aucune comparaison directe n'a été effectuée entre ces interventions. Malgré de multiples recommandations dans la littérature et la pratique locale courante, aucune preuve n'a pu être identifiée concernant l'intérêt de la povidone iodée dans le cas de morsures. De plus, la littérature analysée dans la section précédente sur les Plaies démontre également l'intérêt de l'irrigation des plaies pour prévenir l'infection. Ces études

sont plutôt anciennes et malheureusement il n'a pas été possible d'en trouver de plus récentes.

Références

Recommandations

- Les plaies liées à des morsures d'humains ou d'animaux doivent être abondamment irriguées afin de minimiser les risques d'infection bactérienne ou de transmission de la rage. (*)
- Une hémorragie due à une morsure animale doit être traitée selon les recommandations fournies sur la prise en charge des Hémorragies. (Bonne pratique)
- La personne doit être orientée vers une prise en charge médicale plus approfondie pour subir une intervention chirurgicale, une vaccination ou une thérapie médicamenteuse si besoin. (Bonne pratique)
- Les personnes ayant été mordues par un animal qui développent de la chaleur, une rougeur ou une douleur autour du site de la morsure à un quelconque moment, y compris bien après sa cicatrisation, doivent solliciter immédiatement un avis médical. (Bonne pratique)

Considérations relatives à la mise en œuvre

Un des éléments essentiels de la gestion des morsures d'animaux est la prophylaxie de la rage. Le besoin en prophylaxie dépend de l'animal concerné et de la prévalence locale de la rage dans différentes populations animales. Les supports pédagogiques doivent refléter l'état des discussions avec les autorités de santé publique locales concernant la nécessité d'une prophylaxie de la rage.

Morsures de serpent

Introduction

Dans de nombreux pays, les morsures de serpents venimeux sont un problème de santé majeur. De plus, de nombreuses personnes ont extrêmement peur des serpents et de leurs morsures. Même dans les pays où l'on ne trouve pas de serpents venimeux, les personnes paniquent souvent en cas de morsure et risquent de prodiguer des premiers soins qui peuvent être plus nocifs que bénéfiques. Les données relatives à ce thème ont été examinées en 2015 et les recommandations ont été actualisées sur cette base.

Résumé des fondements scientifiques

En 2011, le Réseau des premiers secours basés sur la preuve de la FICR a travaillé sur ce thème, et le CEBaP a réévalué la littérature disponible.

Succion

La plupart des données montrent que la succion n'apporte aucun bénéfice et peut même s'avérer nocive. On a longtemps cru que la succion permettait d'extraire le venin, mais des études ont prouvé le contraire ; le volume maximal extrait, et ce dans une seule étude, est insignifiant (0,04 %). Les séries de cas comme les études sur l'animal ont montré l'absence d'intérêt de cette technique et une autre étude sur l'animal a montré que les victimes ayant fait l'objet d'une succion décédaient plus rapidement que les autres. Dans une

étude observationnelle chez l'homme, aucun intérêt n'a pu être établi en faveur de la succion en cas de morsure de serpent. Des études complémentaires à l'aide d'appareils ont montré soit des preuves visuelles de dommages aux tissus, soit la possibilité de dommages.

Références

Compression ou immobilisation par compression

Le recours à la compression assistée d'une immobilisation du membre touché par une morsure de serpent, réalisé par l'application d'un bandage élastique (une technique également appelée immobilisation par compression) a été largement enseigné afin de prévenir ou de limiter la diffusion systémique du venin.

Cette méthode de compression et d'immobilisation est étayée par deux études sur l'animal. L'une d'entre elles a montré l'intérêt d'un bandage compressif à une pression d'environ 55 mmHg. Un modèle sur l'animal a démontré que la compression réduit la circulation lymphatique et la diffusion du venin. En outre, des preuves limitées issues de deux études expérimentales utilisant du faux venin démontrent une propagation significativement réduite du venin en cas d'application d'un bandage élastique et d'une attelle. En revanche, des données limitées issues de quatre études expérimentales plaidaient en faveur de l'utilisation de tampons fermes et de bandages non élastiques. Une étude expérimentale a également apporté des preuves limitées en faveur de l'absence de mouvement du membre lésé (immobilisation au moyen d'un bandage élastique et d'une attelle), avec une réduction de la circulation du faux venin.

Outre les données relatives à l'efficacité de la compression, des preuves sont disponibles concernant la faisabilité de l'application d'un bandage élastique par des intervenants non professionnels. Dans le cadre des deux essais comparatifs randomisés, il a été démontré que la formation permettait d'augmenter d'une manière statistiquement significative le taux d'application d'un bandage dans un intervalle de pression optimal, comparativement à l'utilisation exclusive d'instructions écrites. Un troisième essai non randomisé a démontré que des bénévoles sans formation appropriée n'obtenaient pas de meilleurs résultats (avec une différence statistiquement significative) que des bénévoles médicaux, en ce qui concerne l'application correcte du bandage ou l'atteinte d'une pression correcte.

Références

Surélévation

Il n'existe pas d'étude contrôlée réalisée sur l'homme ou sur l'animal permettant d'évaluer la pratique de la surélévation du membre en cas d'envenimation par un serpent. Les seules preuves identifiées sont celles d'études rétrospectives non contrôlées qui s'intéressaient aux soins de soutien suite à une morsure de serpent, qui utilisaient tous des techniques différentes, mais impliquant toujours la surélévation. Toutes les études ont conclu que les victimes se portaient bien avec de simples soins de soutien (plutôt que de l'anti-venin), mais aucune ne s'est intéressée en particulier à la surélévation seule ou comparée à d'autres interventions.

Références

Application de froid
Il existe une étude expérimentale chez l'animal évaluant l'application de froid en comparaison avec un groupe témoin. Cette étude n'a pas mis en évidence de différence statistiquement significative en termes de taux de décès ou de score de lésion tissulaire.

Références

Application d'un garrot
Il existe trois études observationnelles, qui n'ont pas montré de réduction significative dans le nombre de décès, l'œdème local, l'insuffisance respiratoire aigüe, l'insuffisance rénale aiguë, l'envenimation, la nécrose et le handicap. Une étude a constaté que l'utilisation d'un garrot pourrait permettre une réduction statistiquement significative de la durée du séjour à l'hôpital.

Références

Irrigation de la plaie
Il n'existe pas d'études publiées relativement à l'irrigation de la plaie dans la prise en charge d'une plaie due à une morsure de serpent.

Recommandations

- La succion **NE DOIT PAS** être effectuée en cas d'envenimation par morsure de serpent, car cette technique est inefficace, voire nocive. (**)
- Un garrot **NE DOIT PAS** être appliqué en cas d'envenimation par morsure de serpent, car cette technique n'est pas efficace et peut entraîner une hospitalisation prolongée. (**)
- En cas de lésions aux membres, ceux-ci doivent rester autant que possible au repos ou peuvent être immobilisés par la pose d'un bandage non élastique. (*)
- Des sauveteurs spécifiquement formés peuvent utiliser une compression dans des situations particulières, par exemple dans les lieux isolés ou en pleine nature. (*)
- La victime doit limiter son activité physique. (Bonne pratique)

Considérations relatives à la mise en œuvre

Dans les recommandations antérieures en matière de premiers secours, la compression ou immobilisation par compression était recommandée en tant que traitement usuel de premiers secours pour les morsures de serpent, sur la base d'effets positifs observés dans des études sur l'animal et des études avec du faux venin. Toutefois dans les présentes recommandations, des preuves sont apportées à propos de la faisabilité de l'application d'un bandage compressif par des intervenants non professionnels. Compte tenu de ces preuves supplémentaires, montrant que de telles personnes ne sont pas capables d'appliquer correctement un bandage compressif, et du fait qu'une mauvaise application pourrait entraîner des mouvements superflus du membre et une propagation renforcée du venin, l'immobilisation par compression n'est pas recommandée.

Concernant les formations aux premiers secours, les formateurs doivent demander conseil auprès des centres locaux de ressources biologiques concernant le type de serpents vivant dans la région, et notamment leur venimosité. La plupart des gens connaissent mal les serpents et leur potentiel de risque. Au cours d'une formation, il peut donc être utile de présenter des photos des serpents les plus courants présents dans la région.

Dans les régions où l'on trouve des serpents venimeux, il convient de suivre les conseils suivants :

- Contactez le centre local de ressources biologiques pour savoir où et comment obtenir de l'anti-venin pour les victimes de serpents venimeux, et demander quels traitements spécifiques sont nécessaires.
- Intégrez dans les formations aux premiers secours des informations indiquant comment joindre ces centres et/ou numéros d'appel (s'il en existe) et où se procurer des informations et conseils supplémentaires.

Piqûres de méduse

Introduction

Des méduses (cnidaires) sont présentes dans tous les océans et les mers. Bien que la plupart soient inoffensives, certaines espèces peuvent provoquer des réactions locales ainsi que systémiques. Le contact avec les méduses peut provoquer des piqûres douloureuses et des réactions allergiques. Ce problème est fréquent sur de nombreuses plages autour du monde, où les personnes qui s'adonnent à des sports aquatiques entrent en contact avec des méduses. Dans la plupart des cas, on ne constate que des démangeaisons mineures (qui ressemblent souvent à des brûlures), mais il existe des espèces très dangereuses telles que la galère portugaise (Physalia physalis), la méduse-boîte (Carybdea alata) ou l'ortie de mer (Chrysaora quinquecirrha), présentes dans certaines régions du monde. L'envenimation (la piqûre) par des méduses, des hydraires et des coraux de feu est provoquée par la décharge simultanée de plusieurs milliers de capsules piquantes microscopiques appelées nématocystes. Chaque nématocyste contient une petite dose de venin et, lors du contact avec la victime, se « décharge » sur la peau.

La réaction initiale à une piqûre de méduse comporte le plus souvent une rougeur, une démangeaison, un engourdissement ou des picotements sur le site de la piqûre, ainsi que des pustules ou une éruption cutanée sur toute la zone entrée en contact avec le tentacule. Des effets systémiques peuvent se produire : douleurs musculaires, vomissements, sudation, agitation, hypertension, douleurs thoraciques et abdominales. Les données relatives à ce thème ont été examinées en 2015 et les recommandations ont été actualisées sur cette base.

Résumé des fondements scientifiques

En 2010, ce thème a été examiné par le Consensus scientifique. Le Comité consultatif scientifique de la Croix-Rouge américaine a également passé ce thème en revue et le CEBaP, en collaboration avec un groupe de travail international de la Croix-Rouge, a réévalué la littérature disponible.

Agents topiques

De façon générale, les agents topiques ont fait l'objet d'évaluations portant sur leur capacité à éviter une décharge ultérieure des nématocystes et à réduire la douleur provoquée par les piqûres aiguës de méduses. Les preuves montrent que certains agents topiques, en particulier le vinaigre dans deux études sur l'animal et le bicarbonate de soude dans une autre, évitent ou diminuent une décharge ultérieure des nématocystes.

Le vinaigre (4-6 % d'acide acétique comme ingrédient actif) dans l'eau est également un inhibiteur efficace des nématocystes, en cas de piqûres par une

méduse-boîte ou une méduse irukandji, qui peuvent être mortelles. Si l'on pense que l'envenimation peut être due à une galère portugaise (Physalia), du vinaigre peut être bénéfique.

Les piqûres causées par la plupart des méduses présentes le long des côtes d'Europe du Nord ne réagissent pas vraiment au vinaigre. Une revue systématique a été réalisée en 2012 et s'intéressait à différents traitements de l'envenimation due à des piqûres de méduses et organismes apparentés en Amérique du Nord et à Hawaï. Cet examen a permis d'identifier 19 articles pertinents sur le sujet, rapportant des réponses variables au traitement, souvent avec des résultats divergents en fonction des espèces étudiées. L'examen suggère que le vinaigre peut causer une exacerbation de la décharge des nématocystes pour la plupart des espèces. D'autres études ont démontré que dans le cas de la méduse du Pacifique (Physalia utriculus), le vinaigre aggrave l'envenimation par les nématocystes.

Il existe des données limitées issues d'une étude expérimentale, qui ne permettent pas de trancher pour ou contre l'utilisation d'eau de mer afin de rincer une piqûre de méduse. Une réduction statistiquement significative de la douleur n'a pas pu être démontrée en cas d'utilisation d'eau salée comparativement à de l'eau douce, un spray contre les piqûres (« Sting-Aid ») ou une solution pour attendrir la viande.

Les preuves sont de faible qualité et les résultats de cette étude sont imprécis en raison de la taille limitée de l'effectif et de la grande variabilité des résultats.

Des études à faible niveau de preuve suggèrent que le méthanol ou l'éthanol, l'ammoniac et l'acide acétique pourraient augmenter l'intensité de la douleur perçue. La lidocaïne locale (à 4 %) pourrait soulager les symptômes, et une douleur se prolongeant au-delà de deux jours pourrait être traitée par des corticoïdes locaux.

Immersion dans l'eau chaude ou froide

Un examen systématique des études relatives à de tels traitements suggère que l'eau chaude ou les chaufferettes réduisent fréquemment les symptômes de l'envenimation, principalement la perception de la douleur. L'intérêt de l'eau chaude dans la réduction de la douleur consécutive à une piqûre de méduse est confirmé par quatre études. Il a été démontré que de l'eau chaude ou une chaufferette amenait une réduction statistiquement significative de la douleur comparativement à un sachet réfrigérant, du vinaigre ou de la papaïne (produit pour attendrir la viande). Toutefois aucune différence n'a pu être démontrée en termes de cessation de la douleur.

L'intérêt de l'eau froide a été démontré par une seule étude, tandis que deux études ont indiqué que le soulagement de la douleur grâce au froid n'était pas significatif.

Immobilisation par compression

Les données déconseillent le recours à la compression, dont deux études sur l'animal ont montré qu'elle provoquait une propagation accrue du venin, y compris lorsque tous les nématocystes avaient été retirés.

Références

Recommandations

- L'application locale d'eau de mer, bicarbonate de soude, vinaigre ou chaleur peut être utilisée pour l'inactivation des nématocystes. L'eau douce peut provoquer une envenimation supplémentaire. Le choix de l'agent doit être adapté à la zone géographique et à l'espèce de méduse : (**)
  - Pour la plupart des méduses, retirez les tentacules et rincez à l'eau de mer. L'eau douce peut provoquer une envenimation supplémentaire ;
  - Pour les espèces de méduses, orties de mer et piqueurs mauves, appliquez de la pâte de bicarbonate de soude ;
  - En cas de piqûre de méduse-boîte, arrosez de vinaigre durant 30 secondes ;
  - Si la méduse a été clairement identifiée comme étant une galère portugaise ou méduse du Pacifique (Pysalia utriculus), **NE PAS** utiliser de vinaigre, car il provoque une progression de l'envenimation.
- Une immersion dans de l'eau chaude doit être réalisée jusqu'à ce que la douleur disparaisse ou pendant au moins 20 à 30 minutes. (**)
- **Il NE FAUT PAS** utiliser de bandages de compression comme traitement en cas de piqûre de méduse. (**)
- L'application locale de sulfate d'aluminium, de solutions pour attendrir la viande ou d'eau **NE DOIT PAS** être utilisée pour soulager la douleur. (**)
- Après le retrait et/ou l'inactivation des nématocystes, l'immersion dans de l'eau chaude peut être utilisée pour réduire la douleur. (*)
- Il est possible de retirer avec les doigts les tentacules collés ou de les racler avec un objet plat tel qu'une carte de crédit. Le sauveteur doit porter une protection adéquate. La zone touchée doit être rincée avec de l'eau de mer pour retirer les cellules piquantes encore visibles. (Bonne pratique)
- La victime ne doit pas gratter la zone touchée. (Bonne pratique)
- Dans les zones où les méduses sont potentiellement mortelles, les sauveteurs doivent immédiatement appeler les secours, puis évaluer l'état des voies aériennes, de la respiration et de la circulation tout en administrant d'éventuels autres traitements. (Bonne pratique)

Considérations relatives à la mise en œuvre

Afin d'élaborer des formations aux premiers secours sur ce thème, il convient de contacter les instituts du domaine maritime et organismes de secours aquatiques locaux afin de connaître les méduses les plus répandues et/ou les plus dangereuses parmi les espèces présentes dans la région. Il convient de se limiter à ces espèces dans le cadre des formations.

Si ce thème est inclus dans une formation aux premiers secours, les apprenants doivent être informés des méduses présentes dans leur région et des méthodes de prévention opportunes, par exemple le port de combinaisons de protection, ou le respect des panneaux de signalisation spécifiques. À des fins pédagogiques, il est conseillé d'obtenir des photos des méduses présentes localement et des informations biologiques de base, par exemple la localisation des méduses dans la région, ainsi que des photos de piqûres de méduses.

Si les organismes aquatiques locaux recommandent l'application de produits pharmaceutiques (tels que des pommades aux corticoïdes, des gels de lidocaïne, etc.), vérifiez que l'utilisation de ces produits est autorisée par la législation du pays.

Morsures ou piqûres d'insecte

Introduction

Certains insectes ne sont pas nocifs en soi mais sont des vecteurs de maladies transmissibles telles que le paludisme ou l'encéphalite transmise par les tiques. En outre, une piqûre d'insecte peut créer une plaie susceptible de s'infecter. Les piqûres de certains insectes peuvent également causer une réaction allergique, même chez des personnes qui ont déjà été piquées. L'objectif du sauveteur est de retirer l'aiguillon ou l'insecte de la personne piquée, tout en laissant l'insecte aussi intact que possible afin d'éviter une propagation ultérieure du venin. Les preuves relatives à ce thème ont été examinées en 2015 et les recommandations ont été actualisées sur cette base.

Résumé des fondements scientifiques

Le CEBaP a réalisé un examen formel des preuves scientifiques sur ce thème.

Pour retirer une tique, des preuves limitées existent en faveur d'un retrait effectué en tirant avec une pince plutôt qu'en effectuant un mouvement de rotation. Il a été démontré dans une étude que le fait de retirer une tique en tirant avec une pince entraînait une réduction statistiquement significative du nombre de tiques présentant des mandibules endommagées, comparativement à un mouvement rotatif effectué avec une pince. Dans une autre étude plus limitée, il a été montré que le fait de tirer sur la tique n'entraînait pas de réduction statistiquement significative du nombre de mandibules endommagées, comparativement à une rotation. Les preuves sont de très faible qualité et les résultats de ces études sont imprécis en raison de la taille limitée de l'effectif et de la variabilité importante des résultats.

Des preuves limitées existent en faveur d'une rotation effectuée avec le crochet d'un dispositif tire-tique commercial (« O'Tom Tick »). Il a été démontré dans un essai comparatif non randomisé qu'une rotation avec le crochet d'un dispositif tire-tique permettait une réduction statistiquement significative du nombre de mandibules de tique endommagées, du temps de retrait de la tique, de la facilité de saisie de la tique, de la force nécessaire pour extraire la tique comparativement à un retrait effectué en tirant avec une pince chirurgicale, en tirant avec le dispositif « Pro-tick Remedy » ou en tournant avec un stylo tire-tique. Dans un second essai comparatif non randomisé, il a été démontré qu'une extraction effectuée en tournant avec le crochet d'un dispositif tire-tique (« Tick Twister ») amenait une réduction statistiquement significative du nombre de mandibules de tique endommagées, comparativement à une extraction en resserrant un lasso ou en tirant avec une pince. Aucune différence statistiquement significative n'a pu être démontrée en comparant le crochet « Tick Twister » à un stylo tire-tique ou à un dispositif de type carte (« Tickpic »). Toutefois, il n'a pas été possible de démontrer une réduction statistiquement significative des cas d'échec de retrait de la tique lorsque l'opération était effectuée en tournant avec le crochet d'un tire-tique comparativement à une extraction réalisée en tirant avec des pinces chirurgicales, en tirant avec le dispositif « Pro-tick Remedy » ou en tournant avec un stylo tire-tique. Les preuves sont de très faible qualité et les résultats de ces études sont imprécis en raison d'un manque de données.

Une réduction statistiquement significative des mandibules endommagées et une augmentation statistiquement significative des détachements de la tique n'ont pas pu être démontrées lorsque les tiques faisaient l'objet d'un traitement à l'essence, à l'alcool dénaturé, à la vaseline, à l'alcool isopropylique à 70 % ou avec une allumette de cuisine allumée. Concernant l'utilisation de vernis à ongles, il existe des preuves divergentes provenant de deux études expérimentales. Dans une petite étude, une réduction statistiquement significative des mandibules endommagées n'a pas pu être démontrée lorsque les tiques étaient retirées mécaniquement après un traitement chimique par du vernis à ongles. Une autre étude a démontré que l'utilisation du vernis à ongle permettait une réduction statistiquement significative des mandibules endommagées après retrait mécanique, comparativement à un retrait sans traitement chimique par du vernis à ongles. Les preuves divergentes pourraient résulter des différentes espèces de tiques utilisées dans les essais concernés par ces articles. Les preuves sont de très faible qualité et les résultats de ces études sont imprécis en raison d'un manque de données.

Chez la plupart des personnes qui se font piquer par une abeille, le site de la piqûre devient gonflé et enflammé, formant une papule. Des preuves limitées existent en faveur d'un retrait rapide de l'aiguillon de l'abeille. Dans un essai comparatif randomisé, une augmentation statistiquement significative de l'étendue de la papule était corrélée au délai avant retrait de l'aiguillon. Les preuves sont de faible qualité et les résultats de cette étude sont imprécis en raison de la taille limitée de l'effectif.

Aucune preuve n'a été identifiée concernant l'utilisation d'une méthode de succion, de vinaigre ou d'application de glace à une piqûre ou morsure d'insecte.

Références

Recommandations

- Il ne faut pas utiliser d'essence, de pétrole ou d'autres solvants organiques pour asphyxier la tique ou la brûler avec une allumette. (**)
- En cas de piqûre d'abeille, l'aiguillon doit être retiré aussi rapidement que possible. (**)
- Pour retirer une tique, attrapez-la le plus près possible de la peau à l'aide d'une petite pince ou d'une pince à épiler et retirez-la progressivement, mais fermement, de la peau. (*)
- Si un dispositif commercial d'extraction des tiques est disponible, comme un crochet tire-tique, la tique peut être retirée au moyen d'un tel dispositif conformément aux instructions du fabricant. (*)
- Le site de la piqûre doit être soigneusement désinfecté à l'aide d'alcool ou d'une autre solution antiseptique cutanée. Les sauveteurs doivent éviter de presser la tique pendant le retrait, car cela risquerait d'injecter une substance infectieuse dans la peau. (Bonne pratique)
- En cas d'apparition d'un rash, d'une chaleur ou d'une douleur autour de la zone de la piqûre, ou si une fièvre apparaît suite à la piqûre, la personne doit consulter un médecin au cas où des antibiotiques ou des vaccinations seraient indiqués. (Bonne pratique)
- Le sauveteur devrait pouvoir reconnaître les signes d'une réaction allergique ou anaphylactique et traiter une telle réaction. (Bonne pratique)

Considérations relatives à la mise en œuvre

Les sauveteurs doivent se renseigner auprès de leurs centres médicaux locaux afin de savoir quelles maladies transmises par les insectes sont courantes dans la région et s'informer des mesures de prévention localement pratiquées, qui peuvent être les suivantes :

- Utiliser du répulsif.
- Utiliser des moustiquaires.
- Porter des vêtements à manches longues et des pantalons longs, en particulier à l'aube, lorsque ces insectes sont le plus actifs.

Les sauveteurs doivent se renseigner auprès du personnel médical local sur les moyens de prévention de ces maladies, par exemple : vaccination contre l'encéphalite transmise par les tiques, et médicaments de prévention du paludisme.

Les formateurs aux premiers secours doivent utiliser des photos des insectes communs dans la région et des problèmes médicaux qu'ils peuvent causer, tels que la borréliose, afin d'aider les apprenants à les identifier.

Des informations supplémentaires sur les maladies transmises par les tiques peuvent être utiles dans les supports pédagogiques. En Europe et en Amérique du Nord, plusieurs espèces de tiques Ixodes sont des vecteurs d'infections. Une des principales infections est la borréliose de Lyme, ou maladie de Lyme, qui est causée par la bactérie Borrelia burgdorferi. Les symptômes classiques sont une fièvre, des maux de tête, une grande fatigue et un rash cutané caractéristique appelé érythème migrant. Sans traitement, l'infection peut s'étendre aux articulations, au cœur et au système nerveux. La plupart des cas de maladie de Lyme peuvent être traités avec succès par des antibiotiques.

Les différentes étapes de prévention de la maladie de Lyme sont l'utilisation de répulsif pour insectes, le retrait rapide des tiques, l'aménagement paysager et la lutte antiparasitaire intégrée.

Les tiques responsables de la transmission de la maladie de Lyme peuvent occasionnellement transmettre d'autres maladies, notamment l'encéphalite.

Voir Plaies et abrasions.

12. Noyades et maladie de décompression chez les plongeurs

Retour au sommaire

Processus de noyade

Introduction

Les noyades représentent la troisième cause de décès par traumatisme non intentionnel dans le monde, avec près de 400 000 décès par noyade chaque année.[8]

Les sauveteurs doivent donc être bien informés sur le sujet. La noyade est un processus conduisant à des difficultés respiratoires causées par une submersion/immersion dans un liquide, généralement de l'eau.

Les conséquences de la noyade sont classées en trois catégories : décès, morbidité et absence de morbidité. La noyade est un processus qui commence lorsque les voies aériennes de la personne se retrouvent sous la surface d'un liquide. Dans un premier temps, la personne tente volontairement de retenir sa respiration. Suit généralement l'aspiration involontaire de liquide dans les voies aériennes. En l'absence de sauvetage et/ou d'inversion de ce processus, l'hypoxie s'aggrave et une insuffisance multisystémique s'ensuit.

Dans les pays à revenus élevés, la prise en charge d'une personne sauvée de la noyade implique souvent l'intervention de différentes organisations indépendantes responsables des différentes étapes de prise en charge des personnes noyées, du sauvetage aquatique initial aux soins de rééducation.

Les données relatives à ce thème ont été examinées en 2015 et les recommandations ont été actualisées sur cette base.

Résumé des fondements scientifiques

Gestion des voies aériennes

S'agissant de la gestion des voies aériennes, la littérature indique que le fait d'ouvrir les voies aériennes pour permettre à l'oxygène d'atteindre les tissus fonctionnels des poumons et de limiter l'obstruction des voies aériennes par aspiration sont des gestes essentiels pour la réanimation suite à une noyade,

8 *Rapport mondial sur la noyade. Comment prévenir une cause majeure de décès, OMS, 2014.*

et que la ventilation doit commencer aussi tôt que possible. Les résultats d'études comme les opinions d'experts confirment l'existence d'aspects spécifiques dans l'ouverture et le maintien des voies aériennes supérieures dégagées lorsqu'une réanimation est mise en œuvre suite à une noyade. Dans la mer, un bouche-à-bouche précoce, y compris une réanimation dans l'eau, constitue une intervention sûre, efficace et faisable si les sauveteurs y ont été formés. Par extrapolation, on estime qu'une telle intervention pourrait également améliorer l'issue de la réanimation suite à une noyade dans une piscine.

Références

Succion

L'efficacité de la succion chez les victimes de submersion a été peu étudiée et le consensus général est que la réanimation devrait être entamée avant de tenter d'expulser le liquide des voies aériennes ou des poumons. La séquence d'événements qui se produit suite à l'aspiration d'eau dans les poumons est un processus pathophysiologique complexe. L'aspiration d'eau provoque des laryngospasmes, des transferts liquidiens à travers la membrane alvéolaire pulmonaire, la destruction de surfactant, une atélectasie, un shunt intrapulmonaire et la formation d'un œdème pulmonaire. Toute tentative pour expulser l'eau des voies aériennes est inutile et retardera la réanimation cardio-pulmonaire (RCP). La correction de l'hypoxémie de la victime peut induire des vomissements et des lésions viscérales ou vasculaires. En outre, une succion oro-pharyngée permet rarement de retirer du liquide présent ailleurs que dans l'oropharynx. Le consensus général est que les techniques de drainage (succion, compressions abdominales ou drainage postural) ne permettent d'expulser que peu, voire pas du tout, de liquide des poumons. Ceci s'explique par le fait qu'après quelques minutes de submersion, l'eau est absorbée dans la circulation. Ceci dit, chez certains patients, du vomi ou des matières particulaires peuvent bloquer les voies aériennes, rendant la réanimation difficile. Dans de tels cas, bien que les techniques varient, le vomi ou les débris doivent être retirés s'ils gênent la gestion des voies aériennes.

Références

Réanimation d'une personne noyée

Dans le cadre de la réanimation d'un noyé, les compressions abdominales supérieures présentent un risque d'accélération de la régurgitation gastro-œsophagienne et donc d'aspiration. De plus, elles peuvent retarder et compliquer le lancement d'une réanimation cardiopulmonaire efficace. Une tentative pour expulser l'eau des voies aériennes au moyen de compressions abdominales est inutile et potentiellement dangereuse. Des études ont démontré qu'il n'était pas nécessaire de dégager les voies aériennes de l'eau aspirée. Une majorité des personnes qui sont victimes de noyade aspirent une petite quantité d'eau et celle-ci est rapidement absorbée dans la circulation centrale. Ainsi l'eau ne crée pas d'obstruction dans la trachée. Les procédures de gestion d'une obstruction des voies aériennes par un corps étranger doivent par conséquent être utilisées uniquement si les voies aériennes sont complètement obstruées par un objet solide. *Voir* Obstruction des voies aériennes par un corps étranger

La victime doit être dans une position aussi proche que possible d'une vraie position latérale, avec la tête dans l'alignement pour permettre un drainage aisé des liquides. La position doit être stable, en évitant toute pression sur le thorax, et il doit être possible de tourner la victime sur le côté et de la retourner sur le dos facilement et en toute sécurité.

La littérature montre qu'un bouche-à-bouche effectué en eau peu profonde est sûr et efficace s'il est effectué par un sauveteur formé disposant d'une aide à la flottaison, et qu'il augmente les chances de survie de la personne.

Les preuves et les mécanismes physiologiques confirment que, pendant la réanimation d'un noyé, la victime a besoin de niveaux d'oxygène physiologiques. Cependant, aucune recherche ne confirme la nécessité d'un complément d'apport en oxygène pendant le processus de réanimation pour atteindre des niveaux normaux d'oxygène. Des études publiées montrent que l'utilisation d'air exhalé (16 % d'oxygène) ou d'air ambiant (21 % d'oxygène) pour la réanimation permet d'atteindre des taux d'oxygène dans le sang physiologiquement normaux chez le patient. Cependant, ces études s'intéressaient à de nombreux types de patients réanimés, et aucune ne portait exclusivement sur des patients victimes de noyade. De plus, des études portant sur l'administration d'un complément d'oxygène montrent que cette intervention apporte aux patients des taux d'oxygène dans le sang supérieurs aux niveaux physiologiques. Ces études et d'autres ont également montré que ces niveaux supraphysiologiques sont associés à de moins bons résultats sur le plan neurologique. Bien que ces études aient montré un effet préjudiciable de l'administration d'un complément d'oxygène dans le cadre de la réanimation, elles portaient sur une administration prolongée d'oxygène ou sur des patients autres que des victimes de noyade. Malgré le manque de preuves issues d'études, certains experts ont avancé que les noyés pourraient avoir besoin d'une concentration en oxygène plus élevée que les 16 %-21 % généralement administrés par bouche-à-bouche ou par BAVU sans apport d'oxygène d'appoint. La littérature en matière de réanimation et des conjectures rationnelles permettent d'avancer que les besoins prioritaires en cas de réanimation suite à une noyade consistent à ouvrir les voies aériennes et à ventiler la personne. En outre, d'autres études en matière de réanimation et des conjectures rationnelles permettent d'avancer qu'un niveau physiologique d'oxygène peut être obtenu soit par de l'air expiré avec un masque de bouche-à-bouche, soit avec de l'air ambiant en utilisant un BAVU. Des avis d'experts publiés plaident en faveur de l'administration d'un complément d'oxygène par des maîtres-nageurs en cas de réanimation d'une personne noyée.

En 2015, l'ILCOR a passé en revue les preuves concernant l'intérêt de facteurs pronostiques qui prédisent l'issue d'un incident de noyade pour les victimes, tels que la durée de submersion, l'âge de la personne concernée, la salinité et la température de l'eau, comparativement à la non-utilisation de ces facteurs.

Pour l'âge, la salinité et la température de l'eau, il existe des données de faible qualité ou contradictoires pour deux critères critiques : l'évolution neurologique favorable et la survie.

Pour la durée de submersion, la littérature identifiait :

- *En cas d'intervalles de submersion courts* (moins de cinq à six minutes), des preuves de qualité moyenne pour le critère critique de l'évolution neurologique favorable, et des données de faible qualité pour le critère critique de la survie. Toutes les études constataient une moins bonne évolution neurologique chez les personnes ayant subi des durées de submersion de plus de cinq minutes. Toutes les études constataient de moindres chances de survie chez les personnes ayant subi des durées de submersion prolongées, comparativement à celles ayant subi de courtes durées de submersion.
- *Pour des intervalles de submersion intermédiaires* (moins de dix minutes), des preuves de qualité moyenne existent pour le critère critique de l'évolution neurologique favorable, et des données de faible qualité pour le critère

critique de la survie. Toutes les études constataient une moins bonne évolution neurologique chez les patients ayant subi des durées de submersion prolongées comparativement à des durées de submersion intermédiaires.
- *Pour des intervalles de submersion prolongés* (de moins de 15 à 25 minutes), des preuves de faible qualité existent pour le critère critique de l'évolution neurologique favorable, avec trois études observationnelles, et des données de très faible qualité existent pour le critère critique de la survie, avec une seule étude. Une submersion de moins de 20 ou 25 minutes est associée à une meilleure évolution neurologique, comparativement à des durées de submersion plus longues, chez des adultes et chez des enfants hypothermiques. Les cas comportant un intervalle de submersion de moins de 15 minutes présentaient un taux de survie globale plus élevé.

L'examen réalisé en 2015 par l'ILCOR excluait des rapports de cas exceptionnels et rares qui identifiaient une issue positive après une submersion prolongée dans de l'eau glacée.

Références

Recommandations

- Les compétences en matière de prise en charge des voies aériennes doivent impérativement faire partie des formations aux premiers secours portant sur le sauvetage et la réanimation des noyés. (**)
- La réanimation d'une personne noyée doit avoir comme priorités la prise en charge des voies aériennes supérieures et la réalisation d'un bouche-à-bouche précoce. (**)
- La réanimation dans l'eau consistant en une prise en charge des voies aériennes et de la ventilation doit être réalisée dans les circonstances suivantes : en eau peu profonde, par un sauveteur formé disposant d'une aide à la flottaison en eau profonde calme ou par deux sauveteurs formés ou plus. (**)
- La succion oropharyngée **NE DOIT PAS** être réalisée de façon courante en cas de réanimation d'une personne noyée. (**)
- En cas de submersion, la succion et les méthodes manuelles doivent être utilisées s'il y a blocage des voies respiratoires par du vomi ou des débris qui empêchent la ventilation. (**)
- Si la réanimation est nécessaire et qu'elle ne peut être effectuée efficacement dans l'eau, la victime doit être sortie de l'eau et réanimée par le moyen le plus rapide possible. (**)
- Si une libération des voies aériennes et une ventilation efficaces ne peuvent être réalisées dans l'eau, la victime, même en cas de possible lésion du rachis cervical, doit être rapidement évacuée hors de l'eau. (**)
- La durée de submersion doit être utilisée comme indicateur pronostique pour prendre les décisions relatives à la gestion des ressources et des opérations de recherche et de sauvetage. (**)
- Si la victime est en arrêt cardiaque, des insufflations peuvent être effectuées avant les compressions. (*)
- En cas de victimes inconscientes ou reprenant leurs esprits, ou pendant le transport des personnes noyées, la victime doit être dans une position aussi proche que possible d'une position latérale, avec la tête dans l'alignement pour permettre un drainage aisé des liquides. Toute pression sur le thorax qui gênerait la respiration doit être évitée. (*)
- L'administration d'un complément d'apport en oxygène peut être utilisée dans la réanimation d'une personne noyée, mais cela ne doit pas retarder la réanimation, y compris la libération des voies aériennes, la ventilation et

l'application de compressions autant que nécessaire. (*)
- La réanimation dans l'eau consistant en une prise en charge des voies aériennes et de la ventilation **NE DOIT PAS** être tentée en eau profonde par un sauveteur seul ne disposant pas d'aide à la flottaison. Dans ce cas, la priorité est d'amener la victime sur la berge. (Bonne pratique)
- Les compressions ne doivent pas être réalisées dans l'eau. (Bonne pratique)
- Les compressions peuvent être réalisées pendant le transport vers la berge, si la victime peut être placée sur un objet solide de type planche de secours. (Bonne pratique)

Considérations relatives à la mise en œuvre

Sauvetage aquatique
Une intervention des sauveteurs et témoins est essentielle s'ils assistent à la noyade d'une personne.

Si possible, le sauveteur doit tenter de sauver la personne qui se noie sans entrer dans l'eau. Si la personne est proche de la berge, il peut être efficace d'aider la personne en lui parlant, en lui tendant un objet tel qu'une branche ou un vêtement, ou en lui jetant une corde ou un objet flottant auquel elle pourra s'agripper.

Les sauveteurs ne doivent entrer dans l'eau que lorsque cela s'avère indispensable et qu'ils disposent de la formation nécessaire, s'ils peuvent utiliser un objet flottant ou une embarcation ou s'ils ne se trouvent pas seuls et que cela ne présente pas de danger (par exemple en cas de noyade d'un enfant).

Ne plongez jamais tête la première lorsque vous tentez un sauvetage. Vous pouvez perdre le contact visuel avec la personne à sauver et courez un risque de lésion de la colonne vertébrale.

Les équipes de sauvetage formées ou professionnelles des Sociétés nationales de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge doivent utiliser un équipement spécial pour faciliter les opérations de recherche et de sauvetage. Lorsque le sauvetage prend du temps, les équipes ont souvent besoin d'orientations concernant la probabilité de survie des victimes. Une durée de submersion de moins de 10 minutes est associée à une probabilité très élevée d'issue favorable ; une durée de submersion de plus de 25 minutes est associée à une faible probabilité d'issue favorable.

Une submersion dans de l'eau glacée peut prolonger le délai de survie et justifier des activités prolongées de recherche et de sauvetage.

Réanimation dans l'eau
Si la personne est dans l'eau, des sauveteurs spécifiquement formés peuvent entreprendre une ventilation dans l'eau avant de déplacer la personne vers la terre ferme ou vers une embarcation de secours, si les sauveteurs sont équipés et formés pour procéder à cette intervention. La ventilation dans l'eau permet un taux de survie plus élevé, mais la décision de ventiler ou d'amener la personne sur la berge le plus rapidement possible sans ventilation dépend de nombreux facteurs, tels que la réaction de la personne à la ventilation, les conditions en mer, la distance de la berge, l'assistance de l'équipage ou la disponibilité d'une embarcation ou d'un hélicoptère de secours.

Si une embarcation ou un hélicoptère de secours arrive sur les lieux, un sauveteur spécifiquement formé doit poursuivre la ventilation dans l'eau jusqu'à ce que les secours arrivent pour prendre en charge la ventilation. Cette option semble offrir un taux de survie plus élevé.

Retrait de l'eau
Si la personne est en arrêt cardiaque, elle doit être sortie rapidement de l'eau et une RCP doit être commencée aussi rapidement que possible.

Dans les autres cas (la personne n'est pas en arrêt cardiaque), les équipes de sauvetage formées ou professionnelles doivent maintenir la personne en position horizontale pendant qu'ils la sortent de l'eau et après l'avoir sortie. Il est inutile d'user de précautions spéciales au niveau de la colonne vertébrale lorsque la personne est sortie de l'eau, par exemple en limitant la flexion et l'extension du cou, à moins qu'il y ait des antécédents de plongée en eaux peu profondes ou des signes de lésion sévère survenue dans l'eau, et à condition que cela n'empêche pas le traitement de troubles potentiellement mortels.

Réanimation une fois la personne sortie de l'eau
Pour le grand public et les sauveteurs disposant d'une formation de base, la séquence de réanimation habituelle pour adultes peut également être utilisée chez des personnes qui se noyaient et ne respiraient pas normalement une fois sorties de l'eau.

Dans le cas de sauveteurs qui sont formés à prendre en charge des victimes de noyade (par exemple les maîtres-nageurs) dans le cadre d'équipes de sauvetage professionnelles des Sociétés nationales de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge, ou qui se sentent suffisamment à l'aise pour modifier la séquence habituelle, les modifications suivantes devraient être apportées à la séquence de réanimation destinée aux adultes.

Après avoir repéré que la victime est en arrêt cardiaque :
1. Effectuez deux à cinq insufflations initiales avant de commencer les compressions thoraciques.
2. Si ce n'est pas déjà fait, appelez les secours, mais si vous êtes le seul secouriste présent, effectuez une RCP pendant environ 1 minute avant d'aller chercher de l'aide.
3. Continuez à effectuer une RCP comme prévu pour un adulte ou un enfant.
4. Si un DEA est disponible, séchez le thorax de la personne avant de fixer les électrodes du défibrillateur et d'administrer des chocs conformément aux consignes du DEA.
5. Administrez de l'oxygène à haut débit (10 à 15 litres par minute), lorsque cela est possible, à l'aide du BAVU au cours de la RCP et par le biais d'un masque à oxygène avec sac-réservoir après le retour d'une circulation spontanée.

Compressions
Quelques études portant sur les compressions dans l'eau montrent qu'elles ne peuvent être réalisées efficacement dans ce cadre. Le sauveteur ne doit avoir recours à une ventilation dans l'eau que lorsque la personne ne peut pas respirer normalement.

Fluides dans les poumons et régurgitation du contenu de l'estomac
La réanimation doit être lancée immédiatement, à moins que des fluides n'obstruent les voies aériennes. Le sauveteur doit poursuivre le bouche-à-bouche ou la ventilation jusqu'à l'arrivée de l'équipe de secours sur les lieux. Au cours de la formation, il est important de souligner qu'il est impossible d'expulser du liquide des poumons et que les tentatives en ce sens ne feront que retarder des soins vitaux.

Si la victime a régurgité une partie du contenu de son estomac, tournez immédiatement la personne sur le côté, retirez autant que possible les éléments

régurgités, remettez la personne sur le dos et poursuivez la réanimation. Une obstruction des voies aériennes par un corps étranger ne doit être traitée qu'en cas d'obstruction complète des voies aériennes.

Position

- Si la personne est en arrêt cardiaque, elle doit être placée sur le dos avant de procéder à la réanimation.
- Si la personne n'est pas réactive et ne respire pas normalement, elle doit être placée en position latérale, si possible, avec la tête dans l'alignement pour permettre un drainage aisé des liquides.
- S'il est nécessaire de tourner la personne, le sauveteur doit garder à l'esprit la présence potentielle d'une lésion du rachis cervical.

Oxygène

Normalement, le sauveteur pratique la réanimation sans apport complémentaire d'oxygène car il ne dispose pas d'un dispositif de délivrance d'oxygène.

Si de l'oxygène est disponible, même en l'absence d'hypoxie au cours des premières phases du processus de noyade, un sauveteur spécifiquement formé peut administrer de l'oxygène selon les recommandations relatives à l'administration d'oxygène complémentaire. *Voir* Utilisation de l'oxygène.

Lésion de la moelle épinière chez les victimes de noyade

Introduction

Ce chapitre présente, avec leurs limites, des informations extrapolées sur les lésions potentielles du rachis cervical chez les victimes de noyade. Depuis 2010, les preuves restent inchangées. *Voir* Restriction des mouvements du rachis cervical

Résumé des fondements scientifiques

La plupart des preuves sur ce sujet sont extrapolées à partir de l'ensemble des lésions de la colonne, et non pas uniquement de celles des personnes noyées. La survenue de lésions de la moelle épinière dans le cadre d'activités aquatiques est rare. Le consensus qui s'est dégagé consiste à recommander une immobilisation et une restriction des mouvements de la colonne pour certaines victimes de submersion : les personnes ayant des antécédents d'activités à impact fort ou à haut risque (ex. : plongeon, ski nautique, sports de combat, utilisation d'un véhicule à moteur ou plage où les rouleaux sont modérés à importants) et les personnes qui présentent des signes cliniques de lésions ou un déficit neurologique évident. Il s'agissait du consensus prévalant en 2010, mais les preuves relatives à l'environnement aquatique restent limitées. Il faut également tenir compte des facteurs suivants :

- Les risques auxquels les sauveteurs sont exposés lorsqu'ils pratiquent une immobilisation dans un environnement non contrôlé.
- Les mouvements probables (même si non étudiés) de la colonne durant la mise en œuvre de l'immobilisation.
- La littérature faisant état de l'application médiocre des techniques d'immobilisation de la colonne par les secours.
- Des preuves récentes indiquant des préjudices consécutifs à l'immobilisation de la colonne.

- Le fait que la communauté de soins pré-hospitaliers tend à moins utiliser l'immobilisation de la colonne.

Compte tenu de ces considérations et du manque de preuves, il serait opportun de choisir de ne pas pratiquer une immobilisation de la colonne dans l'eau, mais plutôt de sortir la personne de l'eau en position axiale. Hors de l'eau, les soins sont à prodiguer selon les recommandations fournies en matière d'immobilisation de la colonne. Il est également reconnu que l'on peut utiliser un plan dur comme outil d'extraction et d'immobilisation de la colonne.

Références

Recommandations

- Si une libération des voies aériennes et une ventilation efficaces ne peuvent être réalisées dans l'eau, la personne, y compris en cas de possible lésion du rachis cervical, doit être rapidement évacuée hors de l'eau. (**)
- L'immobilisation et la restriction des mouvements de la colonne pendant le transport doivent être utilisées uniquement pour les personnes dont les lésions ont été causées par une activité à fort impact ou à risque élevé (ex. : plongeon, ski nautique, surf, plage où les rouleaux sont modérés ou importants) ou qui présentent des signes de non-fiabilité (notamment par abus de substances) ou une lésion. (*)
- Si la personne présente un risque de lésion du rachis cervical, les sauveteurs doivent assurer manuellement le soutien de la tête pendant l'évaluation initiale, tant que cette restriction ne les empêche pas de libérer les voies aériennes et d'apporter une ventilation efficace. (Bonne pratique)

Maladie de décompression des plongeurs

Introduction

La plongée sous-marine est devenue un sport très apprécié ces 20 dernières années dans de nombreuses parties du monde. Comme toute activité sportive, la plongée sous-marine peut provoquer des problèmes de santé. Le consensus scientifique n'a pas examiné ce thème en 2010, et il n'a pas fait l'objet d'une évaluation scientifique en 2015. Le Diver Alert Network (DAN), un réseau médical spécialisé qui traite des problèmes liés à la pratique de la plongée, a fourni les informations présentées dans ces recommandations.

Résumé des fondements scientifiques

Une grande étude de cas rétrospective a montré que les plongeurs souffrant de traumatismes de décompression nécessitent moins de décompressions et ont de meilleures chances de guérison complète si les soins de premiers secours incluent de l'oxygène normobarique.

Recommandations

- En cas de maladie de décompression (*voir ci-dessous*), les sauveteurs doivent administrer de l'oxygène (s'il est disponible); cela peut réduire considérablement les symptômes. (**)

- Les sauveteurs doivent immédiatement prévenir les secours et leur indiquer l'éventualité d'une maladie de décompression afin que le transport de la victime vers un caisson de décompression puisse être organisé le plus rapidement possible, le seul traitement efficace dans ce cas étant la recompression en caisson de décompression. (**)
- Les accidents de plongée représentent l'un des cas particuliers où l'administration d'oxygène peut s'avérer utile au cours de la réanimation. (Bonne pratique)

Considérations relatives à la mise en œuvre

Les sauveteurs doivent disposer d'informations sur les ressources locales en matière d'urgences liées à la plongée et l'accès à un traitement hyperbare si celui-ci est nécessaire. **Le réseau DAN peut être joint 365 jours par an, 24 heures sur 24, au +1-919-684-9111 (il s'agit d'une ligne d'assistance internationale).** Le DAN apporte une assistance pour la prise en charge de plongeurs ayant subi un incident, en aidant à établir si une recompression est nécessaire, en indiquant l'adresse de l'installation de recompression la plus proche et en apportant son concours pour organiser le transport de la victime.

Maladie de décompression
La maladie de décompression est provoquée par une réduction de la pression ambiante entourant un corps. Elle regroupe deux troubles : l'accident de décompression et l'embolie gazeuse. L'accident de décompression serait causé par des bulles se formant dans les tissus et provoquant des dommages localisés, alors que l'embolie gazeuse est provoquée par l'entrée dans la circulation de bulles qui vont ensuite dans les artères et provoquent des lésions des tissus à distance en bloquant la circulation sanguine au niveau des petits vaisseaux.

Le principal facteur de risque de maladie de décompression est la réduction de la pression ambiante, mais d'autres facteurs entrent en ligne de compte : plongées profondes ou longues, eau froide, exercice physique soutenu en profondeur et remontées rapides.

Accident de décompression
L'accident de décompression est le résultat d'une mauvaise décompression après avoir été exposé à une pression importante. Pendant la plongée, les tissus du corps absorbent l'azote présent dans le gaz de respiration proportionnellement à la pression environnante. Tant que le plongeur reste à ce niveau de pression, le gaz ne présente pas de problème. Mais si la pression est réduite trop rapidement, l'azote s'échappe de la solution et forme des bulles dans les tissus et dans le système sanguin. Cela arrive généralement lorsque le plongeur dépasse ou s'approche trop près des limites indiquées dans les tables de décompression, mais cela peut également se produire lorsque les recommandations communément acceptées ont été suivies.

Les signes et symptômes apparaissent généralement 15 minutes à 12 heures après la remontée en surface, mais dans les cas sévères, les symptômes peuvent apparaître avant ou juste après la remontée en surface. Les symptômes peuvent être les suivants :
- épuisement inhabituel
- démangeaison cutanée
- douleurs dans les articulations et/ou les muscles des bras, des jambes ou du torse
- étourdissement, vertige, bourdonnement dans les oreilles
- engourdissement, picotements, paralysie
- dyspnée

Embolie gazeuse

Si un plongeur remonte à la surface sans expirer, l'air piégé dans ses poumons se dilate pendant la remontée et peut provoquer une rupture du tissu pulmonaire (appelée barotraumatisme), qui libère des bulles de gaz dans la circulation artérielle. Les bulles se répartissent parmi les tissus du corps proportionnellement à la circulation sanguine. Puisque c'est le cerveau qui reçoit la majorité de la circulation sanguine, il est le principal organe où les bulles logées dans les petites artères sont susceptibles d'interférer avec la circulation. Les symptômes d'embolie gazeuse peuvent être les suivants :

- vertige
- douleur thoracique
- désorientation
- écume de sang sortant de la bouche ou du nez
- paralysie ou faiblesse
- convulsions
- perte de connaissance

L'usage de l'oxygène est recommandé par la plupart des associations de plongeurs dans le monde comme traitement de premier secours de la maladie de décompression. Dans certains pays, la présence d'oxygène est exigée par la législation lors d'opérations de plongée professionnelle (ex. : centres de formation à la plongée, activités de plongée professionnelle). Il est donc fort probable de pouvoir trouver de l'oxygène à proximité des sites de plongée, et les sauveteurs doivent donc activement le demander.

Les participants des formations aux premiers secours doivent être informés sur les recommandations nationales en matière de premiers secours en cas de maladie de décompression, et notamment les procédures locales de prise en charge. Il convient de recueillir ces informations auprès des organismes locaux de formation à la plongée et/ou des services disposant de caissons de décompression.

Les Sociétés nationales peuvent également s'informer auprès du CMRPS sur les programmes de formation aux premiers secours relatifs au sauvetage aquatique et à la prévention des risques de noyade.

13. Réanimation

Retour au sommaire

Introduction

Les recommandations présentées dans ce chapitre se fondent sur les preuves recueillies et examinées par l'ILCOR et sur les recommandations de traitement résultant du Consensus de la science dans le cadre des gestes d'urgence de base et de l'utilisation d'un défibrillateur automatisé externe (DAE) ; sur les examens de preuves réalisés par le Comité consultatif scientifique de la Croix-Rouge américaine ; sur les travaux du CEBaP ; et sur les Recommandations internationales 2011 de la FICR. Le document de l'ILCOR élaboré en 2015 couvre les recommandations de traitement aussi bien pour les adultes que pour les enfants. L'ILCOR a passé en revue 23 thèmes et rédigé 32 recommandations de traitement dans les domaines de l'accès précoce à une assistance et la prévention des arrêts cardiaques, la qualité d'une RCP rapide et une défibrillation précoce.

Arrêt cardiaque

Les preuves passées en revue indiquent que la survie suite à un arrêt cardiaque dépend des facteurs suivants :

- identification rapide de l'arrêt cardiaque ;
- accès précoce à une assistance ;
- RCP précoce et de qualité ;
- défibrillation précoce

Les recommandations soulignent l'importance des interactions entre les acteurs suivants :

- personnel de régulation des urgences médicales ;
- passant qui administre la RCP ;
- déploiement d'un DAE.

Identification rapide de l'arrêt cardiaque

L'identification d'une perte de connaissance accompagnée d'une respiration anormale ou absente est essentielle pour l'identification d'un arrêt cardiaque. Dans le cadre d'une étude, des râles agoniques ont été rapportés chez 30 % des cas d'arrêt cardiaque. Dans 10 études, des râles agoniques ont été mentionnés comme un facteur ayant un impact négatif sur l'identification de l'arrêt cardiaque.

Accès précoce à une assistance

Le premier contact avec les services de secours se fait habituellement par le biais d'un appel d'urgence. L'identification rapide de l'arrêt cardiaque est essentielle pour assurer les étapes suivantes :

- identification correcte et réponse adaptée et prioritaire ;
- communication de consignes de RCP par téléphone ;
- activation d'un sauveteur muni d'un DAE.

Dans le cadre d'une étude observationnelle, les cas d'arrêt cardiaque qui n'étaient pas repérés lors du triage téléphonique initial présentaient des issues bien plus négatives (survie de 5 % contre 14 %). La majorité des centres de régulation utilise des protocoles écrits comportant des questions pour identifier une personne qui est inconsciente et qui ne respire pas, ou qui ne respire pas normalement. Quatre études « avant/après » ont montré que l'introduction de protocoles écrits pourraient faciliter l'identification des arrêts cardiaques. Une étude a rapporté une augmentation des identifications d'arrêts cardiaques, et trois ont rapporté une augmentation des taux de RCP assistée par téléphone, après l'introduction de protocoles écrits.

RCP précoce de qualité

La propension des passants à pratiquer une RCP demeure faible dans la plupart des populations. Il a été démontré que l'utilisation d'instructions téléphoniques d'aide à la RCP dispensées par le régulateur améliorait la propension du passant à pratiquer une RCP. Certaines études évaluaient l'intérêt pour la survie d'instructions téléphoniques d'aide à la RCP dispensées par le régulateur, et comparaient les systèmes où de telles instructions étaient proposées et des systèmes où elles n'étaient proposées que rarement ou pas du tout. D'autres études comparaient la RCP classique et la RCP par compressions thoraciques seules, avec des instructions délivrées par téléphone. De nombreuses études ont été menées pour tenter de répondre aux questions qui se posent autour de la RCP par compressions thoraciques seules comparée à la RCP complète, en vue des instructions à prodiguer par un régulateur. Les études apportaient des preuves de faible qualité, mais l'ILCOR recommande que les régulateurs communiquent aux appelants des instructions de RCP par compressions thoraciques seules pour les adultes ayant un arrêt cardiaque suspecté, les preuves disponibles étant toutes en faveur de cette option.

Lancer la RCP

Il n'existe que des études sur mannequin concernant la question de s'avoir s'il convient de démarrer la RCP par des compressions thoraciques ou une ventilation, et les preuves sont de faible qualité. Par conséquent, la recommandation d'entamer la RCP par des compressions thoraciques est effectuée sur la base de l'utilisation de protocoles de régulation et compte tenu de l'importance accordée à un démarrage rapide de la RCP.

RCP par compressions thoraciques seules comparée à la RCP classique

Il est reconnu qu'une RCP effectuée par un passant constitue un élément clef de la chaîne de survie suite à un arrêt cardiaque. Un examen systématique de grande ampleur de 79 études impliquant 142 740 patients a confirmé que la RCP effectuée par un passant améliorait la survie, qui passait de 3,9 % à 16,1 %. Le recours à des compressions seules est lié à des évolutions neurologiques plus négatives. Cependant, plusieurs études évaluant la survie avec des évolutions neurologiques favorables à 12 mois, 30 jours et à la sortie de l'hôpital ont toutes fourni des preuves de faible qualité concernant la différence existant entre les compressions seules et la RCP classique.

Une étude observationnelle de qualité honnête suggère que pour tous les arrêts cardiaques chez des nourrissons et enfants, la RCP classique améliore significativement la survie avant l'arrivée à l'hôpital. Le recours à une RCP par

compressions seules s'accompagne d'un taux de survie amélioré et d'un statut neurologique significativement amélioré un mois après la sortie de l'hôpital.

Des compressions thoraciques doivent être administrées à toute personne en arrêt cardiaque. Une autre recommandation principale est que les sauveteurs doivent effectuer un bouche-à-bouche, particulièrement chez les nourrissons et les enfants, à moins qu'ils ne soient pas capables de le faire ou n'y soient pas disposés.

RCP avant l'utilisation du DAE
Plusieurs études portant sur la survie avec évolution neurologique favorable à un an et à la sortie de l'hôpital n'ont pas mis en évidence de bénéfice d'une courte période de RCP avant la défibrillation. Les études ont donné des preuves de faible qualité mais suggèrent qu'aucun bénéfice n'est retiré d'une période de RCP de 90 à 180 secondes précédant une défibrillation, comparativement à une défibrillation immédiate avec une RCP réalisée pendant que l'équipement DAE est préparé et fixé à la personne.

Position des mains au cours des compressions
Il n'existe pas d'études à ce sujet évaluant les critères critiques que sont une évolution neurologique favorable, la survie ou le retour d'une circulation spontanée. Pour des critères physiologiques importants, trois études de très faible qualité ont été identifiées. Une étude en chassé-croisé évaluant une réanimation prolongée en cas d'arrêt cardiaque non traumatique chez l'adulte et une étude en cas d'arrêt cardiaque chez l'enfant ont observé que certains critères qualitatifs des compressions étaient améliorés lorsque celles-ci étaient pratiquées dans le tiers inférieur du sternum comparativement au centre du thorax. Une troisième étude en chassé-croisé n'observait aucune différence entre ces positions. Par conséquent, il n'est pas proposé de modifier la recommandation actuelle, selon laquelle les compressions thoraciques sont à effectuer dans le centre du thorax, à savoir sur la partie inférieure du sternum.

Fréquence des compressions thoraciques
Il existe plusieurs études observationnelles couvrant un grand nombre de victimes, mais toutes ont été rejetées en raison du risque de biais et de leurs résultats très hétérogènes. Il n'existe donc pas de nouvelles preuves qui modifieraient les recommandations actuelles, indiquant une fréquence de 100 à 120 compressions par minute.

Profondeur des compressions thoraciques
Une étude observationnelle suggère qu'une profondeur de compression de plus de 6 cm chez l'adulte est associée à un taux accru de lésions comparativement à une profondeur de compression de 5 à 6 cm. Cette étude incluait 170 sur 353 patients et des lésions étaient rapportées chez 63 % des patients lorsque la profondeur des compressions dépassait 6 cm, et 31 % lorsque la profondeur des compressions était inférieure à 6 cm. Dans une autre étude, des lésions ont été rapportées chez 28 %, 27 % et 49 % des patients avec des profondeurs de compression de moins de 5 cm, de 5 à 6 cm et de plus de 6 cm. La recommandation est donc de réaliser les compressions thoraciques avec une profondeur d'environ 5 cm en évitant une profondeur de compression de plus de 6 cm.

Retour de la paroi thoracique à la position initiale
Trois études observationnelles rapportaient une pression réduite dans l'artère coronaire en cas de retour incomplet du thorax à sa position initiale. Deux de ces études portaient sur des animaux, et la troisième sur des enfants anesthésiés qui n'étaient pas en arrêt cardiaque. Une étude analysait l'effet produit par le fait de s'appuyer contre le thorax en appliquant une force correspondant à

10 % et 20 % du poids corporel. Ce geste entraînait une réduction proportionnelle de la pression de perfusion coronaire. Dans des modèles porcins, le fait de s'appuyer sur le thorax réduisait la pression de perfusion coronaire avec une dépendance par rapport à l'intensité du geste.

Il est donc recommandé aux sauveteurs de ne pas s'appuyer sur le thorax entre les compressions thoraciques, pour permettre un retour complet de la paroi thoracique à sa position initiale.

Ratio de compression/ventilation
Il n'existe pas de nouvelles données qui entraîneraient une modification du ratio de 30:2.

Pauses minimisées entres les compressions thoraciques
Certaines recommandations de RCP indiquent que la durée des pauses de ventilation ne doit pas dépasser cinq secondes. Toutefois, l'exécution d'insufflations énergiques pour respecter cette limite comporte un risque d'insufflation gastrique et il peut être impossible de respecter cette consigne en cas de ventilation par bouche-à-bouche. Les preuves sont de faible qualité et ne sont pas homogènes, mais trois études observationnelles incluant 3 327 patients montraient une issue plus favorable avec des pauses plus courtes avant et après l'administration d'un choc. La suggestion de l'ILCOR est donc que l'interruption des compressions thoraciques pour effectuer les deux insufflations ne doit pas dépasser dix secondes, et que les pauses pré et post-choc doivent être aussi courtes que possibles.

Préjudices résultant d'une RCP pratiquée chez une personne qui n'est pas en arrêt cardiaque
De nombreux sauveteurs s'inquiètent du fait que des compressions thoraciques réalisées chez une personne qui n'est pas en arrêt cardiaque pourraient entraîner des complications graves, et hésitent donc à entamer une RCP. Il existe quatre études observationnelles impliquant 762 patients qui n'étaient pas en arrêt cardiaque. Trois de ces études passaient en revue les dossiers médicaux, et une incluait un suivi téléphonique. Les données relatives à 345 patients mettaient en évidence une incidence d'1,7 % pour les fractures osseuses, de 8,7 % pour les douleurs dans la zone des compressions thoraciques, et de 0 % pour les lésions viscérales. La quatrième étude s'appuyait sur les observations de la brigade de pompiers intervenue sur les lieux, et aucune lésion n'était rapportée sur 417 patients. Il peut donc être conclu qu'une RCP mise en œuvre par des personnes non qualifiées présente une valeur supérieure, en termes de bénéfice sur la survie des victimes d'arrêt cardiaque, que le faible risque de lésions chez les personnes qui ne sont pas en arrêt cardiaque.

Défibrillation précoce

Il est bien établi qu'une défibrillation précoce représente une intervention qui améliore l'issue des arrêts cardiaques, et aucune nouvelle donnée ne va à l'encontre de ce principe.

L'examen de l'ILCOR portait sur l'utilisation de systèmes accessibles par le public et identifiait 15 études pertinentes (un essai comparatif randomisé et 14 études observationnelles) couvrant la période comprise entre 2002 et 2013. Pour le critère critique de la survie à un an avec une évolution neurologique favorable, un essai observationnel impliquant 1 394 patients montrait une

évolution améliorée avec un défibrillateur en libre accès. Pour le critère critique de la survie à 30 jours avec une évolution neurologique favorable, trois études observationnelles impliquant 4 581 patients mettaient en évidence une survie améliorée. D'autres études présentaient les mêmes résultats et par conséquent, en dépit de la faible qualité des preuves, la conclusion est que des systèmes de défibrillation en libre accès doivent être utilisés, lorsque cela est possible, pour les personnes en arrêt cardiaque dans un contexte extra-hospitalier.

Ce document reconnaît que la situation varie pour les différentes Sociétés nationales de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge, et que des systèmes en libres accès peuvent s'avérer impossibles à mettre en œuvre ou se trouver à des stades de développement différents, mais le principe d'une défibrillation précoce reste un objectif à viser pour toute personne en arrêt cardiaque.

Réanimation de l'enfant

Un arrêt cardiaque par asphyxie est plus fréquent chez l'enfant et aucune nouvelle preuve n'indique qu'il faudrait modifier le protocole actuel, qui prévoit des insufflations initiales avant les compressions thoraciques. Une étude observationnelle de qualité honnête suggère que pour tous les arrêts cardiaques chez des nourrissons et des enfants, la RCP classique améliore significativement la survie avant l'arrivée à l'hôpital. Bien qu'une seule étude soit basée sur la pathophysiologie de l'arrêt cardiaque chez les enfants et nourrissons, il est recommandé que les sauveteurs administrent un bouche-à-bouche et des compressions thoraciques à de telles victimes. Si les sauveteurs ne sont pas en mesure d'effectuer des insufflations, ils doivent au moins réaliser des compressions thoraciques. La question de la profondeur des compressions a été étudiée, et les preuves identifiées ne sont que de faible qualité. Par conséquent, pour les nourrissons, il est recommandé que les sauveteurs compriment le thorax d'au moins un tiers de sa profondeur, soit environ 4 cm. Pour les enfants, les sauveteurs doivent comprimer le thorax d'au moins un tiers de sa profondeur, soit environ 5 cm.

Bien que la fibrillation ventriculaire soit moins fréquente chez l'enfant, un bon quart des arrêts pédiatriques survenant hors de l'hôpital sont dus à une fibrillation ventriculaire, et un nombre similaire d'arrêts cardiaques survenant à l'hôpital. Il est important de souligner que jusqu'à 14 % des cas de fibrillation ventriculaire chez l'enfant touchent des enfants de moins d'un an. Autre point important, la survie et la survie avec une bonne évolution neurologique sont significativement améliorées lorsque la fibrillation ventriculaire est le rythme présent, comparativement à une asystolie. Bien qu'il existe des adaptateurs de DAE spécifiquement destinés aux patients pédiatriques, plusieurs études ont démontré que même des DAE pour adultes peuvent identifier correctement une fibrillation ventriculaire et une tachycardie ventriculaire chez les nourrissons et les enfants. La dose d'énergie optimale pour la défibrillation chez l'enfant et le nourrisson n'est pas connue, tant du point de vue de l'efficacité que de la sécurité. La recommandation usuelle, depuis longtemps, indique une défibrillation à 2 à 4 joules par kilogramme et se fonde sur une étude rétrospective portant sur 27 enfants. Les données limitées disponibles suggèrent que des doses d'énergie élevées peuvent être utilisées avec efficacité chez l'enfant et le nourrisson. Étant donnés les résultats catastrophiques d'une fibrillation ventriculaire non traitée (ou trop tardivement), il est acceptable de délivrer un choc avec une dose élevée d'énergie. Il est probable que l'énergie biphasique provoque moins de lésions myocardiques, d'après des données très limitées, ne comprenant notamment aucune donnée chez les tout-petits.

Recommandations

- Tous les personnels de régulation doivent être formés à identifier un arrêt cardiaque dans le cadre d'un appel téléphonique. (**)
- Lors d'un appel, tous les personnels de régulation doivent considérer qu'une personne décrite comme étant inconsciente, ayant une respiration anormale ou absente, est en arrêt cardiaque. (**)
- Tous les personnels de régulation doivent fournir des instructions de RCP aux appelants qui font état d'une personne en arrêt cardiaque suspecté. (**)
- Dans les situations où un sauveteur pratique une RCP et suit les instructions téléphoniques d'un personnel de régulation pendant qu'il traite une victime adulte, il convient d'utiliser une RCP par compressions seules. Chez les enfants et les nourrissons, il faut utiliser une RCP complète. (**)
- Les sauveteurs qui ne sont pas capables ou ne sont pas disposés à réaliser une RCP classique lorsqu'ils traitent un adulte en arrêt cardiaque doivent utiliser une RCP par compressions seules. (**)
- Les sauveteurs spécifiquement formés (et les professionnels de santé) prenant en charge une victime adulte doivent effectuer des compressions avec bouche-à-bouche. (**)
- Pour les adultes, la RCP doit être démarrée avec des compressions thoraciques dans le plus bref délai possible. (**)
- Les compressions thoraciques doivent être pratiquées au centre du thorax, à savoir sur la partie inférieure du sternum. (**)
- La fréquence des compressions doit être de 100 à 120 compressions par minute. (**)
- Pour les adultes, la profondeur des compressions doit être d'environ 5 cm minimum, mais jamais de plus de 6 cm. (**)
- Les sauveteurs **NE DOIVENT PAS** s'appuyer sur le thorax de la victime entre les compressions, afin que le thorax puisse revenir entièrement en place. (**)
- L'interruption des compressions thoraciques pour pratiquer des insufflations doit être inférieure à 10 secondes et les pauses pré et post-choc doivent être aussi brèves que possible. (**)
- Pour une personne en arrêt cardiaque, un DAE doit être utilisé et ce, aussi rapidement que possible. (**)
- Le sauveteur doit toujours demander si un DAE est disponible. (**)
- Lorsqu'un DAE est disponible, le sauveteur doit toujours effectuer une RCP en attendant que le DAE soit disponible et prêt à être utilisé. (**)
- Un DAE classique doit être utilisé chez les adultes et les enfants à partir de l'âge de 8 ans. (**)
- Pour les nourrissons et les enfants de moins de 8 ans, un DAE pédiatrique doit être utilisé. À défaut, il convient d'utiliser un DAE équipé d'électrodes pédiatriques. À défaut, il convient d'utiliser un DAE standard. (**)
- Pour les nourrissons, les enfants et les victimes de noyade, on privilégiera la méthode de RCP par compressions et bouche-à-bouche. (**)
- Dans le cas de nourrissons et d'enfants présentant un arrêt cardiaque traités par des personnes non formées ou incapables de pratiquer une RCP classique, la RCP par compressions seules doit être utilisée. (**)
- Les sauveteurs peuvent utiliser un ratio de compression/ventilation de 30:2 en cas d'arrêt cardiaque chez des adultes et des enfants ou nourrissons lorsqu'un seul sauveteur est présent. (*)
- Les sauveteurs peuvent utiliser un ratio de compression/ventilation de 15:2 en cas d'arrêt cardiaque chez des enfants ou nourrissons lorsque deux sauveteurs sont présents. (*)
- Chez les nourrissons et les enfants, le placement antérieur/postérieur des électrodes du DAE peut être privilégié. (*)
- Chez les nourrissons, les enfants et les victimes de noyade, des insufflations

doivent être effectuées avant les compressions. (**) Deux ou cinq insufflations peuvent être données. (*)

Considérations relatives à la mise en œuvre

La mise en œuvre des recommandations concernant la réanimation et l'utilisation des DAE dépend des réglementations locales, notamment de l'influence que peut avoir sur elles la Société Nationale, des dispositions en matière de responsabilité civile, de la capacité de la Société nationale et du niveau de formation et de compétences des sauveteurs dans le contexte national.

Dans le contexte de la RCP, les définitions suivantes s'appliquent aux présentes recommandations :

- Un adulte est une personne ayant dépassé l'âge de la puberté.
- Un enfant est défini comme ayant un âge compris entre un an et l'âge de la puberté.
- Un nourrisson est défini comme ayant moins d'un an.

Veuillez noter que pour l'utilisation d'un DAE, un enfant est défini comme ayant au plus 8 ans.

Évaluation de la victime

1. Assurez-vous que toutes les personnes impliquées dans l'incident sont en sécurité ;
2. Vérifiez la réactivité de la victime en lui secouant doucement les épaules et en posant d'une voix forte et claire une question telle que : « Est-ce que ça va ? ». Si la victime est un enfant, tapotez-lui l'épaule. Si la victime est un nourrisson, tapotez-lui la plante du pied.

Si la victime réagit :

1. Laissez la victime dans la position où vous l'avez trouvée, sous réserve qu'il n'y ait pas de danger.
2. Essayez de déterminer quel peut être le problème.
3. Appelez les secours si nécessaire.
4. Réévaluez régulièrement les signes vitaux jusqu'à l'arrivée des secours ou jusqu'à ce que la victime se rétablisse.

Si la victime ne réagit pas :

1. Vérifiez sa respiration.
2. Criez à l'aide si vous êtes seul.
3. Si nécessaire, tournez la victime sur le dos et ouvrez ses voies aériennes.
4. Placez votre main sur le front de la victime et inclinez-lui doucement la tête vers l'arrière. En faisant cela, sa bouche s'ouvrira.
5. Placez votre autre main sur la pointe du menton de la victime, puis soulevez le menton.
6. Tout en gardant les voies aériennes libres, vérifiez que la respiration est normale, durant dix secondes au plus.
7. Regardez s'il y a des mouvements thoraciques et/ou abdominaux.
8. Cherchez à entendre le bruit de la respiration.
9. Vérifiez si vous sentez de l'air sur votre joue ;
10. Pour les secouristes professionnels, une vérification simultanée du pouls peut être effectuée.

Remarque : dans les premières minutes qui suivent un arrêt cardiaque, la personne peut respirer faiblement ou avec des halètements irréguliers et bruyants. Il s'agit de râles agoniques qu'il ne faut pas confondre avec une respiration

normale. Si vous avez le moindre doute sur le fait que la personne respire normalement, supposez que ce n'est pas le cas. De même, pour les secouristes professionnels, en cas de doute sur la présence d'un pouls, supposez qu'il n'y en a pas.

Si la victime respire normalement :

1. La victime n'est pas réactive, mais ses voies aériennes sont libres et elle respire spontanément, et vous suspectez que la personne pourrait souffrir d'une lésion de la colonne vertébrale : dans ce cas il est préférable de ne pas déplacer la personne.
2. Allez chercher de l'aide ou appelez les secours ;
3. Réévaluez régulièrement les signes vitaux jusqu'à l'arrivée des secours ou jusqu'à ce que la victime se rétablisse.

Si la victime ne respire pas normalement :

1. Dès que possible, demandez à quelqu'un d'appeler les secours et d'apporter un DAE si un tel appareil est disponible. Si vous êtes seul, passez l'appel vous-même.
2. Commencez les compressions thoraciques sans délai (excepté chez les enfants, les nourrissons et les cas de noyade ; commencez avec deux à cinq insufflations).
3. Utilisez un DAE dès que possible si l'appareil est disponible.

Effectuer les compressions thoraciques :

1. Agenouillez-vous à côté de la victime, au niveau de son thorax.
2. Placez le talon de votre main au centre du thorax de la victime. Ce point correspond à la partie inférieure du sternum.
3. Placez le talon de votre autre main sur la première main. Assurez-vous qu'aucune pression n'est appliquée sur les côtes de la victime, sur son abdomen ou sur la pointe inférieure du sternum.
4. Positionnez-vous au-dessus de la victime et, avec les bras bien droits, exercez une pression verticale sur le thorax, vers le bas. Poussez fort pour faire descendre le thorax d'environ 5 cm.
5. Après chaque compression, libérez la pression exercée sur le thorax mais en gardant vos mains en contact avec celui-ci. Laissez le thorax revenir pleinement dans sa position initiale avant d'effectuer la compression suivante.
6. Comprimez le thorax à une fréquence comprise entre 100 et 120 compressions par minute. La compression et la libération doivent être de durée équivalente.

Remarque : pour les enfants et les nourrissons, la technique est similaire excepté que chez les enfants, une seule main est utilisée pour effectuer les compressions thoraciques et chez les nourrissons, deux doigts : soit les pouces avec les autres doigts encerclant le thorax (meilleure technique, mais validée uniquement en présence de deux personnes), soit deux doigts au centre du thorax. La profondeur de la compression correspond à un tiers de la profondeur du thorax pour les enfants et les nourrissons.

Association de compressions thoraciques et de bouche-à-bouche

La méthode de RCP à privilégier par les sauveteurs est une association de compressions thoraciques et de bouche-à-bouche avec un ratio de 30 compressions pour deux insufflations.

1. Après 30 compressions, ouvrez les voies aériennes en inclinant la tête de la victime et en lui soulevant le menton.
2. Pincez la partie molle du nez de la victime, en tenant votre main posée sur son front (position la plus facile).

3. Laissez la bouche s'ouvrir, tout en maintenant le menton levé.
4. Prenez une inspiration et placez vos lèvres autour de la bouche de la victime, en vous assurant d'une bonne étanchéité.
5. Soufflez dans la bouche de la victime tout en vérifiant que son thorax se soulève.
6. Si ce n'est pas le cas, il vous faut peut-être ajuster la position de la tête.
7. Tout en maintenant la tête de la victime inclinée et son menton levé, retirez votre bouche de celle de la victime et vérifiez que son thorax s'abaisse. Si le thorax se soulève et s'abaisse, vous avez effectué un bouche-à bouche efficace.
8. Prenez une autre inspiration.
9. Soufflez à nouveau dans la bouche de la victime.
10. N'effectuez pas plus de deux insufflations d'affilée avant de reprendre les compressions thoraciques.
11. Aussitôt après, effectuez 30 compressions thoraciques supplémentaires.
12. Continuez à effectuer des cycles de 30 compressions thoraciques suivies de 2 insufflations jusqu'à ce que les secours arrivent ou jusqu'à ce que la victime montre des signes de récupération, par exemple si elle tousse, ouvre les yeux, parle ou bouge sans que ce ne soient des mouvements involontaires et commence à respirer normalement.
13. Si plusieurs sauveteurs sont présents, ils doivent se relayer pour effectuer la RCP toutes les 1 à 2 minutes afin d'éviter l'épuisement. Assurez-vous que les compressions ne sont pas interrompues pendant le passage de relais. Pour les nourrissons et les enfants, lorsque deux sauveteurs sont présents, un ratio de 15:2 peut être utilisé.

RCP lorsqu'un DAE est disponible

1. Préparez le DAE aussi rapidement que possible.
2. Si plus d'un sauveteur est présent, poursuivez la RCP jusqu'à ce que le DAE soit prêt. Les électrodes sont appliquées sur le thorax de la victime et le DAE est prêt à analyser le rythme cardiaque.
3. Placez les électrodes comme indiqué. Si les électrodes sont inversées, cela est sans gravité. Si cela se produit ne perdez pas du temps à les remettre en place. En outre les électrodes pourraient ne pas adhérer correctement au thorax si elles sont retirées et fixées de nouveau.
4. Assurez-vous que personne ne touche la victime pendant que le DAE analyse le rythme.
5. Si un choc est indiqué, assurez-vous que personne ne touche la victime.
6. Appuyez sur le bouton de choc tel qu'indiqué (si le DAE est entièrement automatisé, il administrera un choc automatiquement).
7. Poursuivez tel que vous l'indiquent les consignes vocales/visuelles de la machine.
8. Si un choc n'est pas indiqué, reprenez immédiatement la RCP.
9. Poursuivez tel que vous l'indiquent les consignes vocales/visuelles de la machine.
10. Continuez à effectuer la RCP jusqu'à ce que les secours arrivent ou jusqu'à ce que la victime montre des signes de récupération, par exemple si elle tousse, ouvre les yeux, parle ou bouge sans que ce ne soient des mouvements involontaires et commence à respirer normalement.

Remarque : si un DAE n'est pas disponible, il convient de poursuivre la RCP jusqu'à ce que les secours d'urgence arrivent pour prendre en charge la victime, ou jusqu'à ce que la victime montre des signes de récupération, par exemple si elle tousse, ouvre les yeux, parle ou bouge sans que ce ne soient des mouvements involontaires et commence à respirer normalement.

Utilisation d'un DAE chez des enfants et nourrissons

Les protocoles sont les mêmes que ceux décrits ci-dessus, mais pour les enfants jusqu'à l'âge de huit ans il convient d'utiliser un DAE pédiatrique. À défaut,

il convient d'utiliser un DAE équipé d'électrodes pédiatriques. À défaut, il est possible d'utiliser un DAE classique avec des électrodes pour adultes.

RCP par compressions thoraciques seules

1. Si le sauveteur ne peut pas ou ne souhaite pas effectuer de bouche-à-bouche, il peut se limiter à des compressions thoraciques.
2. Celles-ci doivent être effectuées en continu, à une vitesse minimale de 100 à 120 compressions par minute.
3. Continuez les compressions jusqu'à ce que les secours arrivent ou jusqu'à ce que la victime montre des signes de récupération.

Gestion des arrêts cardiaques par le personnel de régulation

Le personnel de régulation des urgences médicales joue un rôle critique dans la prise en charge précoce d'un arrêt cardiaque en identifiant rapidement l'arrêt cardiaque, en communiquant au téléphone des consignes de RCP et en dépêchant sur les lieux des services médicaux d'urgence équipés d'un DAE.

Il est important que le personnel de régulation identifie un arrêt cardiaque aussi rapidement que possible.

1. L'utilisation de protocoles rédigés est utile, ces derniers précisant qu'une victime qui est inconsciente et ne respire pas normalement doit être considérée comme étant en arrêt cardiaque.
2. Des actions pédagogiques pour permettre la reconnaissance des râles agoniques peuvent améliorer l'identification.
3. Le personnel de régulation doit communiquer des consignes de RCP en présence d'un adulte en arrêt cardiaque.
4. Le personnel de régulation doit communiquer des consignes associant bouche-à-bouche et compressions si la victime est un enfant ou un nourrisson.

RCP pour les enfants, les nourrissons et les cas de noyade

Un arrêt cardiaque par asphyxie est plus fréquent pour ces types de victimes. Il est donc conseillé d'effectuer deux à cinq insufflations initiales avant de commencer les compressions thoraciques.

1. Prenez une inspiration normale, posez vos lèvres autour de la bouche de la victime et, en vous assurant d'une bonne étanchéité, soufflez de façon régulière jusqu'à ce que son thorax se soulève.
2. Tout en maintenant la tête de la victime inclinée et son menton levé, retirez votre bouche de la sienne et vérifiez que le thorax s'abaisse.
3. Si tel est le cas, l'insufflation a été efficace. Poursuivez avec une seconde insufflation.
4. Puis commencez les compressions thoraciques et poursuivez selon un ratio de 30 compressions pour 2 insufflations.
5. Si vous êtes seul et n'avez pas le moyen de contacter simultanément les secours (par exemple avec un téléphone mobile), effectuez une RCP pendant environ 1 minute avant d'aller appeler les secours.
6. Continuez jusqu'à ce que les secours arrivent ou jusqu'à ce que la victime montre des signes de récupération.
7. Si deux sauveteurs sont présents, un ratio de 15 compressions pour 2 insufflations peut être utilisé. Ils doivent se relayer toutes les 1 à 2 minutes afin d'éviter l'épuisement. Assurez-vous que les compressions ne sont pas interrompues pendant le passage de relais.

Remarque : si le sauveteur ne peut pas ou ne souhaite pas effectuer de bouche-à-bouche, il peut se limiter à une RCP par compressions thoraciques. En outre, bien que des causes cardiaques soient moins probables, si un nourrisson ou un enfant est victime d'un arrêt soudain, il convient de le traiter comme un arrêt cardiaque chez l'adulte.

Non-recours à la réanimation dans certains cas d'arrêt cardiaque traumatique avant l'arrivée à l'hôpital

Introduction

Les traumatismes constituent une cause majeure de décès dans le monde, et un arrêt cardiaque traumatique avant l'arrivée à l'hôpital s'accompagne d'un très mauvais pronostic. Afin de préserver la dignité, de conserver les ressources humaines et financières et de minimiser les risques pour les professionnels de santé, le recours à la réanimation doit être mis en balance avec les risques et les coûts de tentatives de réanimation.

Il est possible d'identifier les personnes chez lesquelles des chances de survie raisonnables sont absentes et pour lesquelles des tentatives de réanimation seraient aussi inutiles qu'éprouvantes pour les proches, les amis et le personnel de santé, de telles tentatives constituant en outre un gaspillage de temps et de ressources. Il s'agit d'un nouveau thème et les recommandations se fondent sur l'examen des preuves réalisé en 2015.

Résumé des fondements scientifiques

La plupart des données concernant les facteurs prédictifs de survie sont issues de recherches menées dans le cadre de thoracotomies d'urgence à l'hôpital. Plusieurs études ont montré un taux de survie de moins d'un pour cent chez les personnes ayant subi un traumatisme sévère et, parmi celles qui survivent, environ la moitié souffre d'un déficit neurologique. Stratton et coll. ont étudié 497 cas de traumatismes pénétrants, sur lesquels 4 ont survécu (0,8 %), dont une personne dans un état neurologiquement dévasté. Shimazu et coll. ont étudié 267 cas de traumatismes contondants et pénétrants, sur lesquels 7 ont survécu à long terme, et dont 4 seulement sont revenus à leur degré pré-lésionnel de fonctionnement neurologique.

Références

Recommandations

- Il est possible de s'abstenir de réanimer les victimes dont les lésions sont incompatibles avec la vie, comme en cas de décapitation ou d'hémicorporectomie. (*)
- Il est possible de s'abstenir de réanimer les victimes dont les lésions sont incompatibles avec la vie lorsqu'il est patent qu'un délai significatif s'est écoulé depuis l'arrêt cardiaque, par exemple en présence d'une hypostasie (accumulation de sang dans des vaisseaux sanguins congestionnés) dans la partie inférieure du corps, en cas de rigidité cadavérique ou de décomposition. (*)
- Il est possible de s'abstenir de réanimer la personne dans les cas d'incinération avec des brûlures au troisième degré et au quatrième degré (carbonisation) sur plus de 95 % de la surface du corps. (*)
- Ces recommandations **NE S'APPLIQUENT PAS** aux enfants, aux personnes présentant des facteurs de complication tels qu'une hypothermie, et à celles pour lesquelles une cause médicale constitue la raison probable de l'arrêt cardiaque. (Bonne pratique)

- Des mécanismes spécifiques peuvent être en place dans différents pays, tels que des testaments de vie, des directives anticipées et d'autres déclarations spécifiques concernant les tentatives de réanimation, et chaque Société nationale doit connaître les protocoles qui s'appliquent dans son pays. (Bonne pratique)

Considérations relatives à la mise en œuvre

Il est difficile de prendre la décision de ne pas recourir à la réanimation dans un environnement extra-hospitalier, mais il existe un certain nombre de situations où il est très peu probable que la personne survivra. Des preuves suffisamment nombreuses indiquent quelles sont ces situations et permettent de recommander de s'abstenir de réanimer dans de tels cas. Dans tous les autres cas d'arrêt cardiaque, des tentatives de réanimation doivent être mises en œuvre.

Méthodes de ventilation artificielle

Introduction

Bien que certaines procédures de réanimation telles que la RCP par compressions seules réduisent l'importance de la ventilation artificielle, cette technique reste une compétence importante et fait partie du processus de prise en charge de réanimation des nourrissons, des enfants et de certains adultes par des professionnels ou des sauveteurs occasionnels. Les recommandations sur ce thème demeurent inchangées par rapport à celles émises en 2011.

Résumé des fondements scientifiques

Ce thème a été examiné dans le cadre de la préparation des Recommandations de 2011 de la FICR, ainsi que par le Comité consultatif scientifique de la Croix-Rouge américaine.

La première étude portant sur la méthode du bouche-à-masque a conclu que cette technique permettait de prodiguer des ventilations efficaces à neuf patients adultes postopératoires. Les opérateurs réussissaient à maintenir des niveaux acceptables d'oxygène et dioxyde de carbone dans le sang des patients sans qu'ils éprouvent d'épuisement, de dyspnée ou d'étourdissement. Les auteurs de l'étude indiquent que cette technique présente plusieurs avantages et pourrait être utile en situation d'urgence.

Un examen de la littérature existante comparant le bouche-à-masque et la ventilation par BAVU révèle un nombre important de questions sans réponses concernant ces techniques permettant de sauver des vies. On ne connaît pas, par exemple, le risque réel d'infections liées à l'utilisation de l'une ou l'autre de ces méthodes. Des recherches supplémentaires sont nécessaires, mais il est déjà possible de tirer quelques conclusions.

La méthode du bouche-à-masque peut être efficace dans la mesure où elle permet de délivrer un volume courant adapté, mais elle génère un pic de pression plus élevé sur les voies aériennes et augmente le risque de ventilation excessive et d'insufflation gastrique par rapport à l'utilisation d'un BAVU par deux secouristes. Cette technique peut également être plus fatigante à réaliser pour le sauveteur.

La ventilation par bouche-à-masque peut être plus facile à apprendre et à réaliser que la technique du BAVU pour un seul secouriste. Lorsqu'un sauveteur seul doit réaliser à la fois les ventilations et les compressions pendant une RCP, la technique du bouche-à-masque est plus simple et plus rapide et permet de réduire les interruptions des compressions thoraciques.

La plupart des marques de masques de réanimation ne proposent qu'une taille adulte standard. Cette taille est particulièrement inefficace pour les nourrissons. Les BAVU sont en revanche disponibles en versions adulte et pédiatrique et proposent plusieurs tailles de masques.

La ventilation par BAVU par un secouriste seul est une technique complexe qui est plus difficile à apprendre et à réaliser. Pour l'utiliser, le sauveteur doit d'abord choisir la bonne taille de masque et de ballon. Avec une main, il doit ouvrir les voies aériennes de la personne et assurer l'étanchéité entre le masque et le visage. Puis, de l'autre main, le sauveteur doit délivrer le volume courant nécessaire en pressant le ballon d'une main, tout en observant la victime pour voir si son thorax se soulève. De nombreux sauveteurs peinent à mettre en œuvre cette technique, en particulier sur l'adulte. La forme du masque et les variations de technique ont une influence sur les résultats.

La ventilation par BAVU à deux secouristes peut faciliter la réalisation de l'étanchéité et la délivrance du volume courant nécessaire, diminue le pic de pression sur les voies aériennes et le risque de ventilation excessive et d'insufflation gastrique par rapport à la technique du bouche-à-masque. Cette méthode permet également d'atteindre des concentrations plus élevées en oxygène d'appoint et facilite le transport de la victime. Elle peut être plus facile à apprendre et à réaliser que la technique pour secouriste seul.

La première étude portant sur la méthode du bouche-à-masque (Elam et coll. en 1954) a conclu que cette technique permettait de prodiguer des ventilations efficaces à neuf patients adultes postopératoires. En 1974, Safar a évalué le masque de poche Laerdal modifié (Laerdal Pocket MaskTM). Bien que limitée dans son envergure et sa portée, l'étude a montré qu'il était possible d'utiliser ce nouveau dispositif pour administrer un complément d'oxygène au cours de la ventilation chez l'adulte. Harrison et coll. (1982) ont établi une comparaison directe entre une ventilation par la méthode du bouche-à-masque et une ventilation avec BAVU, en utilisant un mannequin de taille adulte raccordé à un spiromètre. Avec la méthode du bouche-à-masque, la ventilation obtenue par les sujets atteignait des volumes courants de plus de 1 000 ml. Avec la technique de ventilation par BAVU pour un seul secouriste, les volumes courants se situaient entre 495 et 509 ml. Dans une étude similaire réalisée en 1983, Elling et Politis ont utilisé un mannequin enregistreur de taille adulte afin de tester la capacité d'ambulanciers à utiliser les deux méthodes. Les résultats montraient que tous les sujets étaient capables d'administrer un volume courant supérieur à 800 ml avec la technique du bouche-à-masque. Plus de 50 % des sujets ne parvenaient pas à atteindre ce volume courant en utilisant le BAVU de leur choix. Hess et Baran (1985) ont mené à bien une autre étude sur mannequin de taille adulte portant sur la technique du bouche-à-masque et la technique du BAVU pour un seul secouriste, en comparant les deux méthodes et en examinant également la technique du BAVU pour deux secouristes. Les sujets étaient des étudiants d'un programme de thérapie respiratoire et des thérapeutes en activité. L'étude montrait que la ventilation par BAVU pour deux secouristes et la ventilation par bouche-à-masque fournissaient des volumes ventilatoires comparables, bien qu'inférieurs à ceux des études antérieures. La technique du BAVU pour un seul secouriste atteignait en moyenne la moitié du volume obtenu avec les

autres techniques. Il est intéressant de noter que le degré d'expérience des sujets n'entraînait pas de différence significative dans leur capacité à dispenser une ventilation adéquate. Lawerence and Sivaneswaran (1985) ont mené une étude sur divers professionnels de santé afin de mesurer leur capacité à ventiler des mannequins de taille adulte avec la technique du bouche-à-masque et la technique de ventilation par BAVU pour un seul secouriste. Avant de réaliser les tests des compétences, ils ont interrogé les sujets et relevé une réticence notable à utiliser la ventilation par bouche-à-bouche, variable en fonction des circonstances. Lorsque les sujets avaient la possibilité d'effectuer une ventilation par bouche-à-masque au moyen d'un masque de réanimation avec filtre bactérien, 100 % des sujets se disaient disposés à utiliser cette méthode. Les chercheurs ont constaté, comme dans les études précédentes, que la ventilation bouche-à-masque produisait des volumes courants adéquats. En utilisant la technique du BAVU pour un seul secouriste, un seul sujet a été en mesure d'apporter le volume ciblé de 800 ml. Les résultats de cette étude ont poussé l'établissement à cesser d'utiliser les BAVU chez les patients avant le recours à une technique avancée de gestion des voies aériennes.

Johannigman et coll. (1991) ont réalisé une étude utilisant un mannequin de taille adulte équipé d'un poumon réglable. La pression de pointe dans les voies aériennes, le volume courant et le volume d'insufflation gastrique ont tous été consignés. Des professionnels paramédicaux ont ventilé le mannequin en utilisant les techniques du bouche-à-bouche, du bouche-à-masque et la ventilation par BAVU pour un seul secouriste. En présence d'une compliance pulmonaire normale, les sujets étaient en mesure de ventiler correctement le mannequin avec toutes les méthodes. Un certain degré d'insufflation gastrique survenait aussi bien avec la ventilation par bouche-à-bouche que par bouche-à-masque, mais pas en cas d'utilisation du BAVU. Lorsque la compliance baissait, les volumes courants baissaient également et l'insufflation gastrique devenait plus importante, et ce pour toutes les méthodes. Les ventilations par bouche-à-bouche produisaient systématiquement les pressions de pointe des voies aériennes ainsi que les insufflations gastriques les plus élevées, tandis que les valeurs les plus basses pour ces paramètres étaient atteintes avec le BAVU. Enfin, lorsque la compliance pulmonaire était à son niveau le plus bas, les sauveteurs n'ont pas été capables de fournir des volumes courants adéquats avec le BAVU. Terndrup et Warner (1992) ont comparé la ventilation par bouche-à-bouche, bouche-à-masque et par BAVU avec un secouriste seul, en utilisant des BAVU de taille adulte et pédiatrique, dans le cadre d'une ventilation réalisée par des ambulanciers sur des mannequins de taillé bébé. Ils ont observé que chacune des méthodes permettait de fournir une ventilation adéquate. Toutefois, les BAVU de taille adulte et pédiatrique étaient associés à une pression de pointe excessive dans les voies aériennes. Une autre étude sur un mannequin de taille adulte a été menée à bien par Thomas et coll. (1992) pour comparer trois méthodes de ventilation par BAVU. Les sauveteurs alternaient entre la technique standard pour un seul secouriste, où le ballon est pressé d'une main, et une variante à paume ouverte, où le ballon était pressé entre une main et la cuisse ou le torse du sauveteur. La méthode à paume ouverte produisait des volumes courants accrus, qui étaient significativement supérieurs pour les sauveteurs ayant de petites mains. La technique du BAVU pour deux secouristes était ensuite mise en œuvre, l'un des sauveteurs ouvrant les voies aériennes et réalisant une étanchéité autour du masque de ses deux mains, tandis que le deuxième sauveteur pressait le ballon de ses deux mains. La technique de ventilation par BAVU pour deux secouristes produisait des volumes courants bien supérieurs, parfois deux fois plus élevés que ceux atteints avec l'une ou l'autre des techniques pour un seul secouriste.

Hackman et coll. (1995) ont comparé des techniques de ventilation par BAVU pour un et deux secouristes sur des mannequins de taille adulte au cours d'une RCP administrée par des pompiers. Ils ont observé que lorsque deux sauveteurs utilisaient le BAVU et un troisième effectuait des compressions thoraciques, la ventilation était systématiquement de meilleure qualité. Ils ont également constaté que les efforts globaux de RCP semblaient supérieurs. Les sauveteurs maintenaient une meilleure position des mains et réalisaient des compressions thoraciques plus profondes. Ces résultats suggèrent que la technique que les auteurs ont appelé « RCP par trois secouristes » pourrait être plus efficace et devrait être envisagée lorsque le personnel présent le permet. En 2005, Davidovic et coll. ont réalisé une étude comparant une ventilation par BAVU par un et deux secouristes réalisée sur des mannequins de taille bébé et de taille enfant. Les sujets provenaient de différents domaines du secteur de la santé. Dans l'ensemble, la technique de ventilation par deux secouristes produisait des pressions de pointe plus élevées dans les voies aériennes et des volumes courants supérieurs, comparativement à la méthode de ventilation par un seul secouriste. Cette étude confortait des conclusions antérieures et fournissaient des données spécifiques pour la population pédiatrique.

Références

Recommandations

- Un sauveteur seul réalisant des ventilations doit utiliser la technique du bouche-à-masque plutôt que la technique de ventilation par BAVU. (**)
- En présence de plusieurs sauveteurs, dont au moins deux sont disponibles pour effectuer une ventilation artificielle, la technique du BAVU pour deux secouristes doit être utilisée s'ils y ont été correctement formés et entraînés. (**)

Considérations relatives à la mise en œuvre

Les Sociétés nationales doivent déterminer, en fonction des sauveteurs qu'elles forment, si elles doivent aborder uniquement les dispositifs d'interposition ou inclure également l'utilisation du BAVU. De plus, certaines Sociétés nationales peuvent choisir, dans leurs supports pédagogiques, d'inclure la ventilation artificielle sans dispositif d'interposition, en raison de croyances ou de pratiques locales, mais cela n'est pas conforme aux pratiques actuelles de lutte contre les infections.

14. Premiers secours psychologiques

Retour au sommaire

Introduction

Tel que défini par le Centre de référence du soutien psychosocial de la FICR, le soutien psychosocial recouvre les actions permettant de répondre à la fois aux besoins psychologiques et sociaux des personnes, des familles et des collectivités suite à des événements très importants et dont l'objectif est de renforcer la résilience des personnes, des groupes et des populations touchées. Cette définition correspond aux recommandations émises par le Comité permanent interorganisations (IASC) en matière de santé mentale et de soutien psychosocial en situation d'urgence, et est largement acceptée. Ces recommandations précisent que, dans les situations d'urgence, les personnes sont touchées de façons différentes et nécessitent des types de soutien différents. La clé de la mise en place d'un dispositif de soutien psychiatrique et psychosocial est de prévoir un système composé de plusieurs formes de soutien complémentaires qui permet de répondre aux besoins des différents groupes : soutien de base, soutien en matière de sécurité, soutien collectif, soutien familial, soutien orienté non-spécialisé et services spécialisés.

Les aspects les plus basiques des interventions psychosociales de cette approche multi-composantes sont intégrés dans les services de base et la sécurité. Une démarche psychosociale permet de s'assurer que ces services sont délivrés de manière respectueuse et socialement adaptée. Ces interventions peuvent inclure les actions suivantes : plaider pour que ces services de base soient mis en place par les acteurs responsables, étayer leur impact sur la santé mentale et le bien-être psychosocial et faire pression sur les acteurs humanitaires pour que ces services soient assurés de manière à favoriser la santé mentale et le bien-être psychosocial. Au niveau communautaire ou familial, les interventions psychosociales visent à favoriser un soutien social par la réactivation des liens familiaux et des réseaux de soutien social. Les bénévoles qui y ont été formés peuvent également apporter des premiers secours psychologiques et mettre en place des activités favorisant la résilience intrinsèque des groupes touchés. Les premiers secours psychologiques décrits dans le guide The Psychological First Aid Field Operations Guide (2006) [Guide opérationnel de terrain en matière de premiers secours psychologiques], constituent un exemple de cet aspect très basique du soutien psychosocial. Un plus petit nombre de personnes peut avoir besoin d'un soutien orienté sur des problèmes ou des difficultés spécifiques. L'Organisation Mondiale de la Santé a publié les orientations les plus récentes en matière de premiers secours psychologiques en 2011.[9]

9 *Psychological First Aid Guide for Fieldworkers, Organisation Mondiale de la Santé (OMS), War Trauma Foundation (WTF) et World Vision International (WVI)*

Les interventions psychologiques peuvent prendre la forme d'interventions individuelles, familiales ou de groupe et doivent être réalisées par des personnels qualifiés et encadrés. Dans le cas où les interventions personnalisées sont insuffisantes ou en cas de suspicion de troubles mentaux sévères, il est important de prévoir l'orientation vers des professionnels de la santé mentale. Les preuves relatives à ce thème ont été passées en revue en 2015 et les recommandations correspondantes ont été actualisées.

Résumé des fondements scientifiques

Cinq guides de bonnes pratiques et trois examens systématiques ont été identifiés. Tous ont été publiés entre 2007 et 2015 et portaient spécifiquement sur l'apport de premiers secours psychologiques au cours des premières heures ou des premiers jours suivant une catastrophe. Toutefois, aucune étude comparative n'a été identifiée sur ce thème.

Malgré l'absence de preuves, il existe un consensus fort quant à la définition du soutien psychosocial et de ses objectifs sous-jacents. Le principal objectif est l'amélioration de la résilience et du bien-être psychosocial par un soutien psychosocial structuré, qui peut atténuer le développement de réactions psychologiques indésirables. Les interventions de soutien psychosocial dans les situations d'urgence, qui apportent un soutien pratique, émotionnel et en matière d'information, tels que les premiers secours psychologiques, sont largement recommandés par les différents experts et guides de recommandations (*voir* les recommandations de NICE de 2005, et les recommandations de l'IASC de 2009, ainsi que les recommandations TENTS de 2009). En raison du nombre limité de preuves, les recommandations ont été développées sur la base d'un consensus d'opinions d'experts. Les recommandations émises incluent par exemple la mise en place d'un groupe multi-agences de planification des soins psychosociaux dans chaque région, l'accès à un soutien d'ordre général ainsi qu'à un soutien social, physique et psychologique, et la limitation des interventions psychiatriques spécifiques aux cas où un tel soutien est indiqué, à la suite d'une évaluation globale.

Le guide Psychological First Aid Field Operations Guide (2006) édité par le Réseau américain du stress traumatique chez l'enfant et le Centre américain du stress post-traumatique indique que les premiers secours psychologiques constituent une intervention acceptable qui peut être réalisée par des bénévoles y ayant été formés et ne possédant pas de formation professionnelle en santé mentale, auprès de personnes ayant subi un événement traumatisant. Le guide *Psychological First Aid : Field Operations Guide (2006)* et la formation « Premiers secours psychologiques » (DSCLS206A) dispensée par l'unité en charge des catastrophes de la Croix-Rouge américaine auprès de bénévoles agissant en situation de catastrophes, viennent confirmer la crédibilité de ce type d'intervention. De nombreux groupes d'experts nationaux et internationaux, dont l'IASC et le Projet Sphère, recommandent la mise en œuvre de premiers secours psychologiques. Les premiers secours psychologiques constituent une alternative au débriefing psychologique. En 2009, le groupe de développement des Recommandations GAP de l'OMS a évalué les preuves relatives aux premiers secours psychologiques et au débriefing psychologique. Ses conclusions indiquaient que les premiers secours psychologiques étaient préférables à un débriefing psychologique auprès des personnes se trouvant dans un état de profonde détresse après avoir été exposées à un événement traumatique.

Recommandation

- Les principes clés du soutien psychosocial doivent être inclus dans toutes les formations aux premiers secours. (Bonne pratique)

Considérations relatives à la mise en œuvre

Le soutien psychosocial et les premiers secours psychologiques doivent être menés en collaboration avec les services d'urgence et en lien avec l'apport d'une expertise en matière de premiers secours. Le soutien ou l'encadrement peuvent être réalisés par des praticiens de santé mentale et des experts du soutien psychosocial. Il est important de déterminer le type d'intervention adapté et nécessaire et d'identifier quel prestataire de soutien psychosocial est le plus apte à assurer cette tâche, en fonction des ressources disponibles. Enfin, il est important d'intégrer des informations à la fois pour les victimes et pour les sauveteurs.

Principes de premiers secours psychologiques

Différents professionnels de santé se sont intéressés aux mesures permettant d'améliorer la résilience et le bien-être psychosocial suite à un événement traumatisant. Les sauveteurs doivent utiliser les stratégies d'intervention suivantes auprès d'une personne ayant subi un événement traumatisant. La formation aux premiers secours psychologiques ou à une forme similaire de soutien psychosocial apportera les éléments nécessaires à leur application.

- **Sûreté et sécurité :** assurez la sécurité, améliorez la sûreté immédiate et permanente et apportez un réconfort physique et émotionnel. Accordez à la personne un temps de repos et offrez-lui une occasion de discuter de son ressenti et de son expérience si elle le souhaite. Si la personne aborde volontairement ses pensées, sentiments et émotions vis-à-vis de l'événement, écoutez-la calmement et sans la juger.
- **Évaluation des besoins :** apportez un soutien pratique et émotionnel à la personne touchée en fonction de ses besoins (ex. : hébergement, aide financière, réseau social, assistance médicale et juridique).
- **Stabilisation :** dans certains cas, la personne peut être d'abord dans un état second, pendant lequel son champ de conscience et son attention sont limités, avec une perte de la capacité à comprendre les stimuli (symptômes de réaction de stress aigu : réactions immédiates et brèves à un élément stressant soudain et intense). Calmez et orientez émotionnellement les personnes submergées. Offrez à la personne touchée l'occasion de prendre de la distance vis-à-vis de l'événement traumatisant. Donnez aux enfants des occasions de jouer.
- **Informations :** donnez des informations utiles sur l'événement, notamment l'état et la localisation de personnes disparues, les ressources disponibles au sein de la collectivité et les lieux où la personne peut demander de l'aide au cas où des problèmes émotionnels ou d'humeur surviennent plus tard, selon les cas. Apporter des éléments psychoéducatifs contribue au processus de guérison : expliquez les réactions normales à des situations anormales, afin de préparer la personne aux réactions pouvant survenir dans les jours et les semaines qui suivent, et indiquez les moyens de les surmonter de façon saine.
- **Lien avec les services de soutien social et services associés :** il a été démontré que le soutien social et le soutien des pairs sont utiles et doivent être encouragés, ainsi que les démarches de demande d'aide. Aidez la personne à

contacter des ressources en matière de soutien social ou d'autres personnes telles que des membres de la famille ou des amis. Faites le lien avec les services disponibles au moment de l'événement ou plus tard.
- **Autonomisation et espoir :** aidez la personne à être active et à prendre ses propres décisions chaque fois que cela est possible. Encouragez-la à planifier de petites étapes dans un futur proche.
- **Faciliter des rituels culturels adaptés :** les rituels de deuil et d'adieu ont une fonction importante pour promouvoir la résilience au niveau individuel mais aussi plus globalement au niveau culturel et social.

Les fondamentaux de l'entretien :
- Attitude : écoute active
- Techniques de questionnement : reformulez, posez des questions, etc.

Le fil rouge de l'intervention de premiers secours :
Le modèle suivant peut être utilisé comme cadre pour canaliser le déroulement de la conservation :
- **Introduction :** présentez-vous et expliquez votre mission, en précisant sa durée et l'obligation de secret qui vous lie.
- Prendre acte des faits : reconnaître l'événement et les sentiments qu'il a suscités.
- **Structure :** apporter des éléments de sécurisation et de structure au cours de la conversation, y compris pour la gestion des émotions.
- **Informations :** apporter des informations sur les prochaines heures et les prochains jours, et expliquer les réactions fréquentes à un stress extrême, pouvant inclure de l'anxiété, de la peur, des intrusions visuelles, des troubles du sommeil, etc. Il est très important de souligner que ces réactions peuvent survenir mais qu'elles ne sont pas systématiques.
- **Réseaux sociaux :** s'assurer de la présence de filets de sécurité (membres de la famille, amis, etc.) ; envisager d'orienter la personne vers des spécialistes psychosociaux.

Il faut garder à l'esprit qu'il est tout aussi important de préserver la santé mentale des sauveteurs que d'apporter des premiers secours psychologiques aux victimes. Les sauveteurs doivent donc être supervisés et accompagnés si nécessaire.

Techniques de désamorçage des comportements violents

Introduction

Les sauveteurs peuvent être amenés à rencontrer des personnes présentant un risque de comportements violents.

Résumé des fondements scientifiques

Il n'existe pas de données issues d'essais comparatifs randomisés évaluant les effets et l'utilité des techniques de désamorçage comme moyen à court terme d'éviter des comportements violents. Les preuves confirmant l'efficacité de ces techniques de désamorçage sont issues de rapports de cas, de séries de cas, de cohortes et de consensus et avis d'experts.

Cependant, aucune donnée n'a encore pu prouver que ces techniques de désamorçage n'étaient pas utiles pour éviter les violences ou pouvaient nuire à une personne présentant un risque de comportements violents.

Références

Recommandations

- Les sauveteurs doivent disposer de compétences de base leur permettant de gérer une personne présentant un risque de comportement violent jusqu'à l'arrivée d'un professionnel de santé. (Bonne pratique)
- Une évaluation approfondie et complète du risque de violence et de la possibilité d'un trouble mental sous-jacent doit être réalisée par des professionnels de santé spécifiquement formés. (Bonne pratique)
- Si une personne est considérée comme risquant d'être violente, les sauveteurs formés peuvent adopter des techniques de désamorçage comme moyen d'éviter à court terme un comportement violent. (Bonne pratique)

Considérations relatives à la mise en œuvre

Le risque de violence est évalué à partir des facteurs de risque de violence et de la nature de l'acte de violence, lorsque l'évaluation est menée a posteriori. Les facteurs de risque de violence peuvent être les suivants :

- âge (risque plus élevé si le sujet a moins de 30 ans) ;
- sexe (risque plus élevé si le sujet est un homme) ;
- relation instable ;
- emploi précaire ;
- antécédents de comportements impulsifs répétés et de problèmes avec l'autorité ;
- antécédents de violence ;
- présence de troubles de la personnalité (ex. : de type antisocial ou impulsif) ;
- présence d'autres troubles mentaux (ex. : schizophrénie avec symptômes psychotiques liés à la violence, jalousie morbide) ;
- antécédents de problèmes dans l'enfance (ex. : problèmes de comportement ou de conduite) ;
- présence d'alcool ou de substances illicites ;
- présence de lésions cérébrales ;
- présence de douleur ;
- absence de soutien social.

La nature de l'acte de violence et les circonstances constatées a posteriori qui peuvent suggérer un risque plus élevé incluent les éléments suivants :

- absence de provocation ayant suscité l'acte de violence ;
- acte de violence bizarre ;
- absence de remords et de regrets ;
- persistance d'un déni majeur ;
- menace de répétition de l'acte de violence ;
- attitudes négatives à l'égard du traitement en cas de troubles physiques ou mentaux identifiés ;
- provocation ou élément déclencheur susceptible de se reproduire (en cas d'identification de la provocation ou de l'élément ayant déclenché l'acte de violence) ;
- présence d'alcool ou de substances illicites ;
- difficultés sociales et absence de soutien social.

Si une personne est considérée comme risquant d'avoir un comportement violent, il est extrêmement important d'éviter ce comportement.

Le désamorçage se définit par la résolution progressive d'une situation potentiellement violente et/ou agressive par l'usage de manifestations verbales et physiques d'empathie, d'alliance et de fixation de limites sans confrontation, basées sur le respect. Cette technique recouvre le désamorçage, la négociation et la résolution de conflits, avec comme objectif final de reconnaître les signes d'une violence imminente afin d'éviter qu'elle ne se produise. Les sauveteurs peuvent utiliser les techniques de désamorçage suivantes pour aborder une personne risquant de basculer dans un comportement violent :

- Adoptez une attitude calme et sincère ; montrez un réel intérêt.
- Veillez à votre propre sécurité et à celle des autres personnes présentes. Soyez vigilant quant à la probabilité que la personne porte une arme ; si nécessaire, évacuez les autres personnes présentes vers un lieu sûr.
- Restez à bonne distance de la personne risquant d'être violente.
- Placez-vous à un angle amical par rapport à la personne (par exemple, 45°).
- Gardez une posture ouverte (ex. : mains sur le côté et paumes tournées vers l'extérieur).
- Évitez de toucher la personne risquant d'être violente.
- Surveillez d'éventuels signes de violence (par exemple, observez les expressions du visage et la posture).
- Adressez-vous à la personne d'un ton calme et apaisant et de manière à éviter la provocation et la confrontation (par exemple, hochez la tête pour montrer que vous écoutez, faites des phrases ouvertes).
- Utilisez des expressions empathiques, telles que « Je comprends que vous vivez un moment difficile, et je voudrais comprendre ce qui vous met tellement en colère », mais essayez de rester factuel, évitez de verser trop dans l'émotionnel ou de trop parler des émotions.
- Encouragez la personne à parler des raisons qui la poussent à être en colère ou agitée (concentrez-vous sur la situation et son problème, pas sur son intention de passer à l'acte).
- Maintenez le contact avec la personne et continuez à lui parler jusqu'à ce qu'elle prenne le temps de se calmer.
- Écoutez la personne sans la juger.
- Soyez assertif et dites à la personne de façon ferme mais empathique qu'elle n'a pas le droit de se faire du mal ou de faire du mal aux autres. Si besoin, allez dans son sens de manière positive et suggérez d'autres moyens de résoudre les difficultés ou problèmes qu'un comportement violent.
- Interrogez la personne sur son environement social et ses ressources.
- Appelez rapidement de l'aide, en particulier si la personne semble émotive et ne peut pas être calmée (par exemple, appelez la cellule de crise, une ambulance ou la police).
- Adressez la personne à l'hôpital pour que son état soit évalué et qu'elle soit prise en charge de façon plus approfondie, si nécessaire.

Attaque de panique

Introduction

Une attaque de panique est un épisode isolé d'anxiété pendant lequel une personne développe de la peur et de l'appréhension et atteint un pic d'anxiété dans un délai de 10 à 15 minutes. Pendant l'attaque de panique, la personne peut présenter des symptômes somatiques multiples : palpitations, dyspnée avec hyperventilation, gêne thoracique, transpiration abondante, vertige, étourdissement et nausées, peur de mourir, de perdre le contrôle et de s'évanouir. Un accident ou un événement traumatisant peut précipiter l'apparition d'une attaque de panique. Il est important pour les sauveteurs de savoir comment gérer une personne victime d'une attaque de panique.

Résumé des fondements scientifiques

Aucun examen des preuves scientifiques n'a été mené sur ce sujet, mais il s'agit d'un élément important de la formation aux premiers secours, et les recommandations ci-dessous se basent sur des avis d'experts.

Recommandation

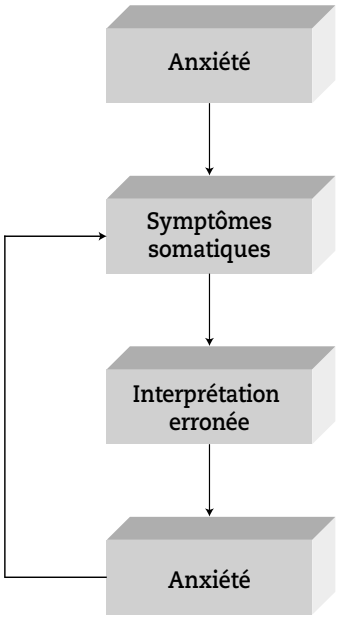
- Une personne souffrant d'une attaque de panique doit être évaluée et prise en charge par un professionnel de santé mentale. (Bonne pratique)

Considérations relatives à la mise en œuvre

Il peut être difficile pour les sauveteurs de reconnaître ou de distinguer parmi des symptômes courants ceux qui relèvent d'une anxiété exacerbée ou d'un « trouble de panique » en situation d'urgence. Cependant, les sauveteurs qui y ont été formés peuvent utiliser les approches suivantes pour aider une personne suspectée de souffrir d'une attaque de panique :

- Soyez vigilant sur le fait que la gêne thoracique et la dyspnée peuvent être provoquées par des problèmes physiques tels qu'une crise cardiaque ou une crise d'asthme ; en cas de doute, adressez la personne à l'hôpital pour qu'elle soit prise en charge.
- Parlez à la personne de manière calme et posée. Parlez lentement en utilisant des phrases claires et courtes.
- Demandez à la personne si elle sait si ses symptômes sont provoqués par une attaque de panique.
- Encouragez la personne à inspirer par le nez et à expirer par la bouche doucement.
- Rassurez la personne en lui disant que son anxiété et sa gêne somatique vont progressivement diminuer et que sa vie n'est pas en danger.
- Expliquez à la personne que ses symptômes somatiques sont provoqués par l'anxiété et qu'ils vont disparaître une fois qu'elle sera calmée. Cependant, si elle croit que ses symptômes somatiques sont causés par des troubles physiques graves, son anxiété va croître, ce qui risque d'augmenter l'intensité des symptômes somatiques et de déclencher un cercle vicieux (*voir* Schéma 5 ci-dessous).

Figure 5: Le cercle vicieux de l'attaque de panique[10]



10 *FICR. Recommandations internationales de 2011 en matière de premiers secours et de réanimation.*

Stress extrême et syndrome de stress post-traumatique

Introduction

Des événements majeurs qui sortent du cadre quotidien et représentent une menace grave, réelle ou imaginée, accompagnée de sentiments d'impuissance, d'horreur ou de terreur, peuvent provoquer un stress extrême ou traumatique.

Les réactions les plus courantes à un stress extrême peuvent être les suivantes : anxiété et peur ; vigilance constante et réactions de sursaut ; problèmes de concentration et de mémoire ; intrusions visuelles et sensorielles ; troubles du sommeil, notamment cauchemars ; sentiments de culpabilité, de tristesse et de colère ; léthargie émotionnelle et diminution de l'intérêt, ainsi que stratégie d'évitement mental et comportemental. Ces réactions peuvent être accompagnées de symptômes physiques tels que les suivants : tensions musculaires et tremblements, douleurs, nausées, vomissements ou diarrhées, troubles du cycle menstruel ou diminution de la libido.

Il est important de savoir que ces réactions et symptômes constituent une réaction normale à un événement anormal. C'est le message qui doit être transmis aux personnes touchées, car elles peuvent mal interpréter leurs réactions et les prendre pour des signes de mauvaise santé ou de troubles mentaux. Les personnes sont généralement résilientes et ces réactions disparaissent progressivement, pour finir par disparaître complètement. La résilience peut être encouragée par différentes formes de soutien psychosocial, y compris les premiers secours psychologiques. Cependant, dans certains cas, ces réactions peuvent être particulièrement puissantes et se prolonger sur une période plus longue, voire empirer. Dans ce type de cas, il est important d'intervenir, car la situation peut aboutir à de graves problèmes de santé mentale nécessitant une prise en charge professionnelle.

Le syndrome de stress post-traumatique est une réaction pathologique prolongée à un événement traumatisant, qui dans certains cas peut apparaître à retardement. De façon générale, le syndrome de stress post-traumatique n'est pas un trouble très courant (les taux de prévalence sont plutôt faibles). De nos jours, la psychotraumatologie s'intéresse plus à la résilience qu'aux troubles eux-mêmes.

Les symptômes de base du syndrome de stress post-traumatique sont similaires aux réactions aigues à un stress extrême, mais ils se manifestent de façon prolongée. Ils peuvent être les suivants :

- Hyperexcitation : anxiété persistante, irritabilité, insomnie, difficultés de concentration.
- Intrusions : intrusions visuelles, olfactives ou auditives intenses (intrusions sensorielles), récurrence de rêves stressants.
- Évitement : difficultés à se souvenir volontairement des événements stressants, évitement des choses pouvant rappeler les événements, incapacité à ressentir des émotions (léthargie), moindre intérêt dans les activités.

S'ils sont témoins d'événements traumatisants, les sauveteurs encourent également le risque de développer des réactions de stress et un syndrome de stress post-traumatique. Il est important pour les sauveteurs d'en être conscient et de demander de l'aide si nécessaire.

Références

Recommandation

- La pose d'un diagnostic de syndrome de stress post-traumatique **NE RENTRE PAS** dans les tâches attendues d'un sauveteur. Cependant, en cas de réactions de stress ou de symptômes particulièrement puissants et persistants, les sauveteurs doivent demander l'aide de professionnels de santé, notamment d'un psychologue clinicien ou d'un psychiatre. (Bonne pratique)

Considérations relatives à la mise en œuvre

Bien que le syndrome de stress post-traumatique ne soit pas un trouble très courant, certaines personnes peuvent présenter un risque plus élevé d'en être affectées après un événement traumatisant. Les facteurs de risques du syndrome de stress post-traumatique incluent les éléments suivants :

- antécédents d'exposition à un traumatisme ;
- menace vitale subjective (la personne est persuadée qu'elle va mourir) ;
- absence de soutien social positif ;
- antécédents de troubles psychiatriques ;
- sentiment fort de perte de contrôle ;
- proximité avec l'événement ;
- degré élevé de dissociation pendant le traumatisme ;
- degré élevé d'excitation psychophysiologique immédiatement après le traumatisme ;
- absence de ressources.

Idéation suicidaire

Introduction

Il n'est pas rare pour les sauveteurs de rencontrer une personne qui exprime une idéation suicidaire. Il est certain qu'une évaluation globale et approfondie du risque suicidaire doit être réalisée par des professionnels de santé qualifiés. Cela dit, il est important que les sauveteurs disposent de compétences de base leur permettant de gérer une personne présentant un risque suicidaire jusqu'à l'arrivée d'un professionnel de santé.

Résumé des fondements scientifiques

La croyance selon laquelle le fait de demander à une personne si elle a des pensées suicidaires pourrait provoquer une tentative de suicide serait un mythe, selon des observateurs. Il n'existe aucune étude prouvant que le fait de demander si la personne a des idées ou envies suicidaires pourrait augmenter le risque de suicide. Au contraire, un essai comparatif randomisé a montré que cela n'augmentait pas le risque de suicide. Les avis d'experts confirment qu'en règle générale, le fait de demander à une personne si elle a des idées suicidaires ne renforce pas le stress de la personne et ne précipite pas non plus une tentative de suicide. Lorsque la question est formulée de façon adaptée, la personne se sent mieux comprise et prise en charge.

Références

Recommandations

- Si une personne est considérée comme présentant une idéation suicidaire, les sauveteurs doivent lui demander de façon directe si elle a des pensées suicidaires. Cela **N'AURA PAS** pour effet de précipiter une tentative de suicide. Au contraire, la personne se sentira prise en charge si la question est formulée de façon adaptée. (Bonne pratique)
- Si une personne est considérée comme présentant une idéation suicidaire, il convient de la faire évaluer immédiatement par un professionnel de la santé mentale ou de contacter les services de secours. (Bonne pratique)

Considérations relatives à la mise en œuvre

Le degré et le niveau de l'évaluation et de l'intervention doivent être fonction du niveau de formation et de soutien dont dispose le sauveteur. Cela peut varier en fonction des pays et des programmes de formation aux premiers secours.

Le risque de suicide s'évalue sur la base des facteurs de risque suicidaire et sur les circonstances de la tentative de suicide, si la personne y survit. Les facteurs de risque de suicide peuvent être les suivants :

- présence d'une dépression ;
- présence d'une psychose ;
- sexe (le ratio de risque hommes :femmes est de 2:1) ;
- âge (risque plus élevé avec l'âge qui avance) ;
- le fait d'être célibataire, séparé(e), divorcé(e) ou veuf/ve ;
- présence d'alcool ou de substances illicites ;
- antécédents de tentatives de suicide ;
- présence d'un projet de suicide ;
- absence de soutien social.
- présence d'une maladie chronique (par exemple, douleurs chroniques).

Les circonstances entourant une tentative de suicide ratée peuvent indiquer un risque plus élevé :

- planification à l'avance ;
- précautions prises pour éviter la découverte ;
- pas de recherche d'aide après coup ;
- actes définitifs (par exemple, rédaction d'une lettre de suicide ou d'un testament, transfert des économies sur le compte d'un proche, demande à un tiers de s'occuper de ses enfants en bas âge ; méthode dangereuse (par exemple, dose mortelle de médicaments, méthode violente).

La perception de la dangerosité de la méthode par la personne doit également être prise en compte.

Voir Intoxication

Les sauveteurs peuvent adopter les approches suivantes avec une personne présentant une idéation suicidaire :

- Parlez de façon calme et posée.
- Exprimez de l'empathie.
- Veillez à votre propre sécurité et à celle des autres personnes présentes (une personne présentant une idéation suicidaire peut avoir des objets tranchants avec lesquels elle compte se faire du mal).
- Encouragez la personne à parler de ses idées suicidaires ou de son projet de suicide, des problèmes qui la poussent au suicide comme moyen de s'en sortir et de l'ambivalence entre l'envie de vivre et l'envie de mourir, si elle est toujours présente.

- Écoutez sans juger.
- Interrogez la personne sur son environement social et ses ressources.
- Encouragez la personne à demander une aide professionnelle.
- Assurez-vous que la personne suicidaire ne reste pas seule. Demandez à ses proches ou amis de l'accompagner à l'hôpital, dans un autre établissement de santé ou chez un professionnel de santé, ou bien appelez les secours.
- Si la personne semble émotive et ne peut pas être calmée, appelez de l'aide (par exemple, une cellule de crise, une ambulance ou la police).

Une évaluation approfondie et complète du risque de suicide et de la possibilité d'un trouble mental sous-jacent pouvant y conduire doit être réalisée par des professionnels de santé spécifiquement formés.

15. Références

Retour au sommaire

Étant donné que les références utilisées pour ce document se comptent par centaines, elles ont été regroupées selon les chapitres concernés. Les références citées sont numérotées au sein de chacun de ces groupes, et sont recensées ci-dessous sous les intitulés qui correspondent aux chapitres ou rubriques du corps du texte.

Principes généraux 162
Formation 162
Réaction allergique et deuxième dose d'épinéphrine en cas d'anaphylaxie 163
Intoxication 164
Difficultés respiratoires 164
Douleur thoracique 164
Accident vasculaire cérébral (AVC) 164
Déshydratation et troubles gastro-intestinaux 165
Fièvre 166
Diabète et traitement de l'hypoglycémie 166
Utilisation de l'oxygène 167
Détresse circulatoire et position optimale en cas de détresse circulatoire (état de choc) 168
Perte de connaissance et altération de l'état mental 168
Évanouissement 168
Laryngo-trachéïte aiguë (croup) 169
Obstruction des voies aériennes par un corps étranger 169
Brûlures 172
Hémorragies 172
Commotion cérébrale 173
Restriction des mouvements du rachis cervical 176
Lésions du thorax et de l'abdomen 179
Plaies et abrasions 180
Avulsion dentaire 180
Gelures 181
Problèmes de santé causés par l'altitude 182
Urgences radiologiques 182

Morsures d'animaux 182
Succion 182
Compression ou immobilisation par compression 182
Surélévation 183
Application de froid 183
Application d'un garrot 183
Piqûres de méduse 184
Morsures ou piqûres d'insecte 185
Noyades et maladies de décompression des plongeurs
Gestion des voies aériennes 186
Succion 187
Réanimation d'une personne noyée 188
Lésions du rachis cervical 190
Arrêt cardiaque 191
Non-recours à la réanimation dans certains cas d'arrêt cardiaque traumatique avant l'arrivée à l'hôpital 191
Méthodes de ventilation artificielle 192
Principes de premiers secours psychologiques 193
Stress extrême et syndrome de stress post-traumatique 194
Idéation suicidaire 194

Principes généraux

1. American Red Cross Scientific Advisory Council. Hand Hygiene Scientific Review. October 2010.
2. https://www.yumpu.com/no/document/view/11610178/arc-sac-advisory-hand-hygiene-for-general-public
3. http://www.instructorscorner.org/media/resources/SAC/SAC%20Advisory%20Hand%20Hygiene%20for%20General%20Public%20Approved%20for%20Posting%20%2010_1_10.pdf

Formation

4. Flint Jr. LS, Billi JE, Kelly K, Mandel L, Newell L and Stapleton ER. Education in adult basic life support training programs in *Annals of Emergency Medicine*, 22(2 II): 468–474, 1993.
5. Søreide E, Morrison L, Hillman K, et al. The formula for survival in resuscitation in *Resuscitation*. 84(11): 1487–1493, 2013.
6. Singletary EM, Charlton NP, Epstein JL, et al. Part 15: First aid: 2015 American Heart Association and American Red Cross Guidelines update for First Aid. Circulation. 132 (18 suppl 2): S574–S589, 2015.
7. Hewstone M, Rubin M and Willis H. Intergroup bias. *Annual Review Psychology*. 575, 2002.
8. Levine M, Prosser A, Evans D and Reicher S. Identity and emergency intervention: How social group membership and inclusiveness of group boundaries shape helping behavior in *Personality and Social Psychology Bulletin*. (4): 443, 2005.
9. Lamm C, Decety J and Batson C.D. The neural substrate of human empathy: Effects of perspective-taking and cognitive appraisal. J Cogn Neurosci. 19(1): 42–58, 2007.
10. Darley JM, Latane B. Bystander intervention in emergencies: Diffusion of responsibility in *Personality and Social Psychology Bulletin*. 8(4): 377–383, 1968.
11. Beaman AL, Barnes PJ, Klentz B and McQuirk B. Increasing helping rates through information dissemination: Teaching pays in *Personality and Social Psychology Bulletin*. 4(3): 406, 1978.
12. John P, Cotterill S, Moseley A, et al. Nudge, nudge, think, think: Experimenting with ways to change civic behaviour. Bloomsbury Academic, 2011.
13. Fishbein M and Yzer MC. Using theory to design effective health behavior interventions in *Communication Theory*. 13(2): 164–1832003.
14. Ajzen I and Madden TJ. Prediction of goal-directed behavior: Attitudes, intentions, and perceived behavioral control in *Journal of Experimental Social Psychology*. 22(5): 453–474, 1986.
15. Ajzen I. The theory of planned behavior. Organizational Behavior and Human Decision Processes. 50:179–211, 1991.
16. Prochaska JO and DiClemente CC. Stages and processes of self-change of smoking: Toward an integrative model of change in *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 51(3):390-395, 1983.
17. Hattie J. Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement. London, England: Routledge, 2009.
18. De Buck E, Van Remoortel H, Dieltjens T, et al. Evidence-based educational pathway for the integration of first aid training in school curricula in *Resuscitation*. 94(0): 8–22, 2015.
19. Kato S, Suzuki M and Hori S. Impact of the motive of participants on training effect of CPR in *Circulation*. 126 (21), 2012.
20. Lim SL, Lian T, Tan PT, Chan YH and Leong B. Public cardiopulmonary resuscitation (CPR) training – are all lay providers the same? in *Circulation*. 128(22) 2013.

21. Sarac L and Ok A. The effects of different instructional methods on students' acquisition and retention of CPR skills in *Resuscitation*. 81:555–561, 2010.
22. Lippmann J, Livingston P and Craike MJ. Comparison of two modes of delivery of first aid training including basic life support in *Health Education Journal*. 70(2): 131–140, 2011.
23. Charlier N. Game-based assessment of first aid and resuscitation skills in *Resuscitation*. 82(4):442–446, 2011.
24. Chung CH, Siu AYC, Po LLK, Lam CY, Wong PCY. Comparing the effectiveness of video self-instruction versus traditional classroom instruction targeted at cardiopulmonary resuscitation skills for laypersons: A prospective randomised controlled trial in *Hong Kong Medical Journal*. 16(3): 165–170, 2010.
25. Platz E, Goldflam K, Mennicke M, Parisini E, Christ M and Hohenstein C. Comparison of web-versus classroom-based basic ultrasonographic and EFAST training in 2 European hospitals in *Annals of Emergency Medicine*. 56(6): 660–667, 2010.
26. Meischke H, Diehr P, Phelps R, Damon S and Rea T. Psychologic effects of automated external defibrillator training: A randomized trial. Heart Lung. 40(6): 502–510, 2011.
27. Goniewicz M, Chemperek E, Nowicki G, Wac-Gorczynska M, Zielonka K and Goniewicz K. First aid education in the opinion of secondary school students in *Central European Journal of Medicine*. 7(6): 761–768, 2012.
28. Oliver E, Cooper J and McKinney D. Can first aid training encourage individuals' propensity to act in an emergency situation? A pilot study in *Emergency Medicine Journal*. 31:518–520, 2013.
29. Wyatt A, Archer F and Fallows B. Use of simulators in teaching and learning: Paramedics' evaluation of a patient simulator in *Journal of Emergency Primary Health Care*. 5(2), 2007.
30. Vincent DS, Burgess L, Berg BW and Connolly KK. Teaching mass casualty triage skills using iterative multimanikin simulations in *Pre-hospital Emergency Care*. 13(2): 241–246, 2009.
31. Bandura A. Guide for creating self-efficacy scales. In: Information Age Publishing; 307–337l, 2006.
32. Kirpatrick DL. Evaluating training programs. San Francisco, CA: Tata McGraw-Hill Education, 1975.
33. De Buck E, Van Remoortel H, Dieltjens T, Verstraeten H, Clarysse M, Moens O, Vandekerckhove P. Evidence-based educational pathway for the integration of first aid training in school curricula in *Resuscitation* 94. 8–22, 2015. Available at: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300957215002531

Réaction allergique et deuxième dose d'épinéphrine en cas d'anaphylaxie

34. Zideman DA, De Buck Emmy DJ and Singletary Eunice M. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 9. First aid in *Resuscitation* 95. 278–287, 2015.
35. Tsuang A, Menon N, Setia N, Geyman L and Nowak-Wegrzyn AH. Multiple epinephrine doses in food-induced anaphylaxis in children in *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 131(2): ab90, 2013.
36. Inoue N and Vamamoto A. Clinical evaluation of pediatric anaphylaxis and the necessity for multiple doses of epinephrine in *Asia Pacific Allergy*. 3:106–114, 2013.
37. Noimark l, Wales J, Du Toit G, Pastacaldi C, Haddad D, Gardner J, Hyer W, Vance G, Townshend C, Alfaham M, Arkwright PD, Rao R, Kapoor S,

Summerfield A, Warner JO and Roberts G. The use of adrenaline autoinjectors by children and teenagers in *Clinical and Experimental Allergy*. 42: 284–292, 2012.

Intoxication

38. Vance MV, Selden BS and Clark RF. Optimal patient position for transport and initial management of toxic ingestions in *Annals of Emergency Medicine*, 21(3): 243–246, 1992.
39. Kivistö KT and Neuvonen PJ. Effect of activated charcoal on the absorption of amiodarone in *Human and Experimental Toxicology*. 10(5): 327–329, 1991.
40. Merigian KS and Blaho KE. Single-dose oral activated charcoal in the treatment of the self-poisoned patient: a prospective, randomized, controlled trial in *American Journal of Therapeutics*. 9(4): 301–308, 2002.
41. Olkkola KT. Effect of charcoal-drug ratio on antidotal efficacy of oral activated charcoal in man in *British Journal of Clinical Pharmacology*. 19(6): 767–773, 1985.
42. Markenson D, Ferguson JD, Chameides L, et al. Part 17: First aid: 2010 American Heart Association and American Red Cross Guidelines for First Aid. *Circulation*. 122:S934–46, 2010.
43. https://www.gov.uk/government/collections/carbon-monoxide-co
44. https://www.gov.uk/government/publications/carbon-dioxide-properties-and-incident-management
45. http://www.ccohs.ca/oshanswers/chemicals/chem_profiles/carbon_monoxide.html

Difficultés respiratoires

46. O'Neill S and McCarthy DS. Postural relief of dyspnoea in severe chronic airflow limitation: relationship to respiratory muscle strength. Thorax. 38(8): 595–600, August 1983.

Douleur thoracique

47. Nikolaou NI and Arntz H-R, Bellou: European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015,Section 8. Initial management of acute coronary syndromes in *Resuscitation*. 95, 264–277, 2015.
48. Zideman DA, De Buck Emmy DJ and Singletary Eunice M. et al: European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015, Section 9. First aid in *Resuscitation*. 95, 278–287, 2015.

Accident vasculaire cérébral (AVC)

49. Singletary EM, Zideman D, De Buck E, Chang WT, Jensen J, Swain J, Woodin J, Blanchard I, Herrington R, Pellegrino J, Hood N, Lojero L, Markenson D and Jun Yang HJ. Part 9: First aid: 2015 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations in *Circulation*. In press, 2015.
50. Iguchi Y, Kimura K, Watanabe M, Shibazaki K and Aoki J. Utility of the Kurashiki Prehospital Stroke Scale for hyperacute stroke. Cerebrovascular Diseases. 31:51–56, 2011.
51. O'Brien W, Crimmins D, Donaldson W, Risti R, Clarke TA, Whyte S and Sturm J. FASTER (Face, Arm, Speech, Time, Emergency Response): experience of Central Coast Stroke Services implementation of a pre-hospital notification system for expedient management of acute stroke in *Journal of Clinical Neuroscience*. 19:241–245, 2012.
52. Chen S, Sun H, Lei Y, Gao D, Wang Y, Wang Y, Zhou Y, Wang A, Wang W and Zhao X. Validation of the Los Angeles pre-hospital stroke screen (LAPSS) in a Chinese urban emergency medical service population. PLoS

One. 8:e70742, 2013.
53. De Luca A, Giorgi Rossi P and Villa GF. Stroke group Italian Society pre hospital emergency S. The use of Cincinnati Prehospital Stroke Scale during telephone dispatch interview increases the accuracy in identifying stroke and transient ischemic attack symptoms. BMC Health Services Research. 13:513, 2013.
54. Fothergill RT, Williams J, Edwards MJ, Russell IT and Gompertz P. Does use of the recognition of stroke in the emergency room stroke assessment tool enhance stroke recognition by ambulance clinicians? in *Stroke*. 44:3007–3012, 2013.
55. Studnek JR, Asimos A, Dodds J and Swanson D. Assessing the validity of the Cincinnati prehospital stroke scale and the medic prehospital assessment for code stroke in an urban emergency medical services agency in *Prehospital Emergency* Care. 17:348–353, 2013.
56. Whiteley WN, Wardlaw JM, Dennis MS and Sandercock PA. Clinical scores for the identification of stroke and transient ischaemic attack in the emergency department: a cross-sectional study in *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*. 82:1006–1010, 2011.
57. Yock-Corrales A, Babl FE, Mosley IT and Mackay MT. Can the FAST and ROSIER adult stroke recognition tools be applied to confirmed childhood arterial ischemic stroke? In *BMC Pediatrics*. 11:93, 2011.
58. Bray JE, Martin J, Cooper G, Barger B, Bernard S and Bladin C. Paramedic Identification of Stroke: Community Validation of the Melbourne Ambulance Stroke Screen in *Cerebrovascular Diseases*. 20:28–33, 2005.
59. Ferris A, Robertson R, Fabunmi R and Mosca L. American Heart Association and American Stroke Association National Survey of Stroke Risk Awareness Among Women. *Circulation*. 111:1321–1326, 2005.
60. Greenlund KJ, Neff LJ, Zheng Z, Keenan NL, Giles WH, Ayala CA, Croft JB and Mensah GA. Low public recognition of major stroke symptoms. *American Journal of Preventive Medicine*, Volume 25:4; 315–31, 2003
61. Handschu R, Reitmayer M, Raschick M, Erbjuth F, Neundorfer B and Babjar E. First Aid in Acute Stroke in *Journal of Neurology* 253:1342–1346, 2006.
62. Harbison J, Hossain O, Jenkinson D, Davis J, Louw SJ and Ford GA. Diagnostic Accuracy of Stroke Referrals from Primary Care, Emergency Room Physicians, and Ambulance Staff Using the Face Arm Speech Test. in *Stroke*. Volume 34:71–76, 2003.
63. Herlitz J, WireklintSundstrom B, Bang A, Berglund A, Sevensson L and Blomstrand C. Early identification and delay to treatment in myocardial infarction and stroke: differences and similarities. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*; Volume 18:48, 2010.
64. Hurwitz AS, Brice JH, Overby BA and Everson KR. Directed Use of the Cincinnati Prehospital Stroke Scale by Laypersons in *Prehospital Emergency Care* 9:292–296, 2005.
65. Liferidge AT, Brice JH, Overby BA and Everson KR. Ability of laypersons to use the Cincinnati Prehospital Stroke Scale (CPSS) in *Prehospital Emergency Care*, 8:384–387, 2004.

Déshydratation et troubles gastro-intestinaux

66. Chang CQ, Chen YB, Chen ZM and Zhang LT. Effects of a carbohydrate-electrolyte beverage on blood viscosity after dehydration in healthy adults in *Chinese Medical Journal*. 123:3220–3225, 2010.
67. Kalman DS, Feldman S, Krieger DR and Bloomer RJ. Comparison of coconut water and a carbohydrate-electrolyte sport drink on measures of hydration and physical performance in exercise-trained men in *Journal of the*

International Society of Sports Nutrition. 9:1, 2012.
68. Ismail I, Singh R and Sirisinghe RG. Rehydration with sodium-enriched coconut water after exercise-induced dehydration in *The Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*. 38:769–785, 2007.
69. Wong SH. and Chen Y. Effect of a carbohydrate-electrolyte beverage, lemon tea, or water on rehydration during short-term recovery from exercise. International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism. 21:300–310, 2011.
70. Singletary EM, Zideman D, De Buck E, Chang WT, Jensen J, Swain J, Woodin J, Blanchard I, Herrington R, Pellegrino J, Hood N, Lojero L, Markenson D and Jun Yang HJ. Part 9: First aid: 2015 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations in *Circulation*. In press, 2015.

Fièvre

71. Meremikwu M and Oyo-Ita A. Paracetamol for treating fever in children in *Cochrane Database Systematic Reviews*. CD003676, 2002.
72. Steele RW, Tanaka PT, Lara RP, et al. Evaluation of sponging and of oral antipyretic therapy to reduce fever in *Journal of Pediatrics*. 77:824–829, 1970.
73. Hunter J. Study of antipyretic therapy in current use in *Archives of Disease in Childhood*. 48:313–315, 1973.
74. Meremikwu M and Oyo-Ita A. Physical methods for treating fever in children in *Cochrane Database Systematic Reviews*. CD004264, 2003.
75. Aluka TM, Gyuse AN, Udonwa NE, et al. Comparison of cold water sponging and acetaminophen in control of Fever among children attending a tertiary hospital in South Nigeria in *Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2:153–158, 2013.

Diabète et traitement de l'hypoglycémie

76. Brodows RG, Williams C and Amatruda JM. Treatment of insulin reactions in diabetics in *The Journal of the American Medical Association*. 28;252(24):3378–81. PMID:6389915, December 1984.
77. Chlup R, Zapletalova J, Peterson K, Poljakova I, Lenhartova E, Tancred A, Perera R and Smital J. Impact of buccal glucose spray, liquid sugars and dextrose tablets on the evolution of plasma glucose concentration in healthy persons in *Biomedical Papers journal of Palacký University*, Faculty of Medicine and Dentistry, Olomouc, Czech Republic. 153(3): 205–9, September 2009.
78. Clarke W, Jones T, Rewers A, Dunger D and Klingensmith G.J. Assessment and management of hypoglycemia in children and adolescents with diabetes. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2006–2007. Pediatric Diabetes. 9: 165–174. PMID:18416698, 2008.
79. DCCT Research Group. Hypoglycemia in the Diabetes and Complications Trial. Diabetes. 46:271–286, 1997.
80. Daneman D. Treating hypoglycemia in children with diabetes: A simple game of "skittles"? (editorial). Pediatric Diabetes. 11:149–151, 2010.
81. Daneman D, Frank M, Perlman K, Tamm J and Ehrlich R. Severe hypoglycemia in children with insulin-dependent diabetes mellitus: frequency and predisposing factors in *Journal of Pediatrics*. 115(5 Pt 1): 681–5, November 1989.
82. Danne T, Mortensen H.B., Hougaard P, Lynggaard H, Aanstoot H-J, Charelli F, Daneman D, et al. Persistent center differences over 3 years in glycemic control and hypoglycemia in a study of 3,805 children and adolescents with type 1 diabetes from the Hvidore Study Group in *Diabetes Care*. 24:1342–1347, 2001.
83. Delahanty LM and Halford BN. The role of diet behaviors in achieving

improved glycemia control in intensively treated patients in the Diabetes Control and Complications Trial in *Diabetes Care*. 16: 1453–1458. (LOE 2C), 1993.

84. Gagliardi M, Neighbors M, Spears C, Byrd S, and Snarr J. Emergencies in the school setting: are public school teachers adequately trained to respond? in *Prehospital and Disaster Medicine*. 9(4): 222–5, 1994 October to December.
85. Hemmingsen Bianca, Lund Søren S, Gluud Christian, Vaag Allan, Almdal Thomas, Hemmingsen Christina and Wetterslev Jørn. Targeting intensive glycaemic control versus targeting conventional glycaemic control for type 2 diabetes mellitus in *Cochrane Database of Systematic Reviews*: Reviews 2011 Issue 6 John Wiley and Sons, Ltd Chichester, UK, 2011.
86. Husband AC, Crawford S, McCoy LA and Pacaud D. The effectiveness of glucose, sucrose, and fructose in treating hypoglycemia in children with type 1 diabetes. Pediatric Diabetes. 2010 May; 11(3): 154–8. Electronically published on 3 August 2009.
87. McTavish L and Wiltshire E. Effective treatment of hypoglycemia in children with type 1 diabetes: a randomized controlled clinical trial in *Pediatric Diabetes*. 2011 June; 12(4 Pt 2): 381–7. Digital object identifier (doi): 10.1111/j.1399–5448.2010.00725.x. Epub 2011 Mar 28.
88. Slama G, Traynard PY, Desplanque N, Pudar H, Dhunputh I, Letanoux M, Bornet FR and Tchobroutsky G. The search for an optimized treatment of hypoglycemia. Carbohydrates in tablets, solution, or gel for the correction of insulin reactions in *Archives of Internal Medicine*. 150(3): 589–93. PMID: 2310277, March 1990.
89. Strote J, Simons R and Eisenberg M. Emergency medical technician treatment of hypoglycemia without transport in *American Journal of Emergency Medicine*. Vol. 26, Issue 3, Pages 291–295, DOI: 10.1016/j.ajem.2007.05.030, March 2008.
90. Tasker AP, Gibson L, Franklin V, Gregor P and Greene S. What is the frequency of symptomatic mild hypoglycemia in type 1 diabetes in the young? Assessment by novel mobile phone technology and computer-based interviewing in *Pediatric Diabetes*, 8: 15–20. doi: 10.1111/j.1399-5448.2006.00220, 2007.
91. Wiethop BV and Cryer PE. Alanine and terbutaline in treatment of hypoglycemia in IDDM in *Diabetes Care*. 16(8): 1131–6. PMID: 8375243, August 1993.
92. Brodows RG, Williams C and Amatruda J.M. Treatment of insulin reactions in diabetics in The *Journal of the American Medical Association*. 252:3378–3381, 1984.
93. Husband AC, Crawford S, McCoy L.A. and Pacaud D. The effectiveness of glucose, sucrose, and fructose in treating hypoglycemia in children with type 1 diabetes in *Pediatric Diabetes*. 11:154–158, 2010.
94. McTavish L and Wiltshire E. Effective treatment of hypoglycemia in children with type 1 diabetes: a randomized controlled clinical trial in *Pediatric Diabetes*. 12:381–387, 2011.
95. Slama G, Traynard PY, Desplanque N, Pudar H, Dhunputh I, Letanoux M, Bornet FR, Tchobroutsky G. The search for an optimized treatment of hypoglycemia. Carbohydrates in tablets, solutin, or gel for the correction of insulin reactions. Archives of internal medicine. 150:589–593, 1990.

Utilisation de l'oxygène

96. Singletary EM, Zideman D, De Buck E, Chang WT, Jensen J, Swain J, Woodin J, Blanchard I, Herrington R, Pellegrino J, Hood N, Lojero L, Markenson D and Jun Yang HJ. Part 9: First aid: 2015 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science

With Treatment Recommendations in *Circulation*. In press, 2015.
97. Longphre JM, Denoble PJ, Moon RE, Vann RD and Freiberger JJ. First aid normobaric oxygen for the treatment of recreational diving injuries in *Hyperbaric Medical Society*. 34:43–49, 2007.
98. Uronis HE, Currow DC, McCrory DC, Samsa GP and Abernethy AP. Oxygen for relief of dyspnoea in mildly- or non-hypoxaemic patients with cancer: a systematic review and meta-analysis. Br J Cancer. 98:294–299, 2008.
99. Bruera E, de Stoutz N, Velasco-Leiva A, Schoeller T and Hanson J. Effects of oxygen on dyspnoea in hypoxaemic terminal-cancer patients in *Lancet*. 342:13–14, 1993.
100. Booth S, Kelly MJ, Cox NP, Adams L and Guz A. Does oxygen help dyspnea in patients with cancer? in *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 153:1515–1518, 1996.
101. Stub D, Smith K, Bernard S, Nehme Z, Stephensone M, Bray JE, Cameron P, Barger B, Ellims AH, Tayloe AJ, Meredith IT and Kaye DM. on behalf of the AVOID Investigators. Air Versus Oxygen in ST–Segement Elevation Myocardial Infarction in Circulation. 22 May 2015.

Détresse circulatoire et position optimale en cas de détresse circulatoire (état de choc)

102. Perkins GD, Handley AJ, Koster KW, et al. European Resuscitation Council guide- lines for resuscitation 2015 Section 2 adult basic life support and automated external defibrillation in *Resuscitation*. 95:81–98, 2015.
103. Zideman D, De Buck E, Singletary EM et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 9. First Aid Resuscitation 95, 278–287, 2015.
104. Zideman D, Singletary EM, De Buck E, et al. Part 9: First aid: 2015 international consensus on cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science with treatment recommendations in *Resuscitation*. 95:e229–65, 2015.

Perte de connaissance et altération de l'état mental

105. Perkins GD, Handley AJ, Koster KW, et al. European Resuscitation Council guidelines for resuscitation 2015 Section 2 adult basic life support and automated external defibrillation in *Resuscitation*. 95:81–98, 2015.
106. Zideman D, De Buck E, Singletary EM et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 9. First Aid Resuscitation. 95, 278–287, 2015.
107. Zideman D, Singletary EM, De Buck E, et al. Part 9: First aid: 2015 international consensus on cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science with treatment recommendations in *Resuscitation*. 95:e229–65, 2015.

Évanouissement

108. International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. *International first aid and resuscitation guidelines*. Geneva, 2011.
109. Perkins GD Handley AJ, Koster KW, et al. European Resuscitation Council guidelines for resuscitation 2015 Section 2 adult basic life support and automated external defibrillation in *Resuscitation*. 95:81–98, 2015.
110. Zideman D, De Buck E, Singletary EM et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 9. First Aid Resuscitation. 95, 278–287, 2015.
111. Zideman D, Singletary EM, De Buck E, et al. Part 9: First aid: 2015 international consensus on cardiopulmonary resuscitation and emergency

cardiovascular care science with treatment recommendations in *Resuscitation*. 95:e229–65, 2015.

Laryngo-trachéïte aiguë (croup)

112. Moore M and Little P. Humidified air inhalation for treating croup in *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Issue 3. Art. No.: CD002870, 2006.
113. Scolnik D, Coates AL, Stephens D, Da Silva Z, Lavine E and Schuh S. Controlled delivery of high vs low humidity vs mist therapy for croup in emergency departments. A randomized controlled trial. JAMA. 295(11): 1274–80, 2006.

Obstruction des voies aériennes par un corps étranger

114. Foltran F, Ballali S, Passali FM, et al. Foreign bodies in the airways: a meta-analysis of published papers in *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 76 Suppl 1:S12–9, 2012.
115. Pfleger A and Eber E. Management of acute severe upper airway obstruction in children in *Paediatr Respir Rev*. 14(2):70–7, 2013.
116. Chillag S, Krieg J and Bhargava R. The Heimlich maneuver: breaking down the complications in *South Med J*. 103(2):147–50, 2010.
117. Agia GA and Hurst DJ. Pneumomediastinum following the Heimlich maneuver in *JACEP* 8(11):473–5, 1979.
118. Desai SC, Chute DJ, Desai BC and Koloski ER. Traumatic dissection and rupture of the abdominal aorta as a complication of the Heimlich maneuver in *J Vasc Surg*. 48(5):1325–7, 2008.
119. Otero Palleiro MM, Barbagelata López C, Fernández Pretel MC and Salgado Fernández J. Hepatic rupture after Heimlich maneuver in *Ann Emerg Med*. 49(6):825–6, 2007.
120. Chapman JH. Menapace FJ and Howell RR. Ruptured aortic valve cusp: a complication of the Heimlich maneuver in *Ann Emerg Med*. 12(7):446–8, 1983.
121. Haynes DE, Haynes BE and Yong YV. Esophageal rupture complicating Heimlich maneuver in *Am J Emerg Med*. 2(6):507–9, 1984.
122. Kirshner RL and Green RM. Acute thrombosis of abdominal aortic aneurysm subsequent to Heimlich maneuver: a case report. YMVA. 2(4):594–6, 1985.
123. Mack L, Forbes TL and Harris KA. Acute aortic thrombosis following incorrect application of the Heimlich maneuver in *Ann Vasc Surg*. 16(1):130–3, 2002.
124. Martin TJ, Bobba RK, Metzger R, et al. Acute abdominal aortic thrombosis as a complication of the Heimlich maneuver in *J Am Geriatr Soc*. 55(7):1146–7, 2007.
125. Roehm EF, Twiest MW and Williams RC. Abdominal aortic thrombosis in association with an attempted Heimlich maneuver in *JAMA*. 249(9):1186–7, 1983.
126. Valero V. Mesenteric laceration complicating a Heimlich maneuver in *Ann Emerg Med*. 15(1):105–6, 1986.
127. Wolf DA. Heimlich trauma: a violent maneuver in *Am J Forensic Med Pathol*. 22(1):65–7, 2001.
128. Liao W-H, Chen C-S, Liu P-F, Lee W-H and Lee I-L. Heimlich maneuver to relieve choking caused by a duodenal subepithelial tumor that was resected by endoscopic mucosal resection. Endoscopy;44 Suppl 2 UCTN:E240–1, 2012.
129. Wong SC and Tariq SM. Cardiac Arrest Following Foreign-Body Aspiration in *Respir Care*. 56(4):527–9, 2011.
130. Chao C-M, Lai C-C and Tan C-K. Gastric perforation after Heimlich maneuver in *Am J Med*. 125(6):e7–8, 2012.

131. Matharoo G, Kalia A, Phatak T and Bhattacharyya N. Diaphragmatic rupture with gastric volvulus after Heimlich maneuver in *Eur J Pediatr Surg*. 23(6):502–4, 2013.
132. Bouayed S, Sandu K, Teiga P.S. and Hallak B. Thoracocervicofacial Emphysema after Heimlich's Maneuvre in *Case Rep Otolaryngol*. 2015:427320, 2015.
133. Langhelle A, Sunde K, Wik L and Steen PA. Airway pressure with chest compressions versus Heimlich manoeuvre in recently dead adults with complete airway obstruction in *Resuscitation*. 44(2):105–8, 2000.
134. Kinoshita K, Azuhata T, Kawano D and Kawahara Y. Relationships between pre-hospital characteristics and outcome in victims of foreign body airway obstruction during meals in *Resuscitation*. 88:63–7, 2015.
135. Agia GA and Hurst DJ. Pneumomediastinum following the Heimlich maneuver in *JACEP*. 8(11):473–475, November 1979.
136. Ayerdi J, Gupta SK, Sampson LN and Deshmukh N. Acute abdominal aortic thrombosis following the Heimlich maneuver in *Cardiovascular surgery*. 10(2): 154–156, April 2002.
137. Bintz M and Cogbill TH. Gastric rupture after the Heimlich maneuver in *The Journal of Trauma*. 40(1): 159–160, January 1996.
138. Brauner D.J. The Heimlich maneuver: procedure of choice? in *J Am Geriatr Soc*. 35(1):78, January 1987.
139. Cecchetto G, Viel G, Cecchetto A, Kusstatscher S and Montisci M. Fatal splenic rupture following Heimlich maneuver: case report and literature review in *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*. 32(2): 169–171, 2011.
140. Chao CM, Lai CC and Tan CK. Gastric perforation after Heimlich maneuver in *The American Journal of Medicine*. 125(6): e7–8, 2012.
141. Chapman J.H., Menapace F.J. and Howell R.R. Ruptured aortic valve cusp: a complication of the Heimlich maneuver in *Annals of Emergency Medicine*. 12(7): 446–448, July 1983.
142. Chillag S, Krieg J and Bhargava R. The Heimlich Maneuver: Breaking Down the Complications in *Southern Medical Journal*. 103(2): 147–150, 2010.
143. Cowan M, Bardole J and Dlesk A. Perforated stomach following the Heimlich maneuver. In *The American Journal of Emergency Medicine*. 5(2): 121–122, March 1987.
144. Croom DW. Rupture of stomach after attempted Heimlich maneuver in *The Journal of the American Medical Association*. 250(19):2602–2603, 18 November 1983.
145. Day RL, Crelin ES and DuBois AB. Choking: the Heimlich abdominal thrust vs back blows: an approach to measurement of inertial and aerodynamic forces in *Pediatrics*. 70(1): 113–119, July 1982.
146. Desai SC, Chute DJ, Desai BC and Koloski ER. Traumatic dissection and rupture of the abdominal aorta as a complication of the Heimlich maneuver in *Journal of Vascular Surgery*. 48(5): 1325–1327, November 2008.
147. Drinka P. Broken ribs following CPR or the Heimlich maneuver in the *Journal of the American Medical Directors Association*. 10(4): 283–284, May 2009.
148. Dupre MW, Silva E and Brotman S. Traumatic rupture of the stomach secondary to Heimlich maneuver in *The American Journal of Emergency Medicine*. 11(6): 611–612, November 1993.
149. Fearing NM and Harrison PB. Complications of the Heimlich maneuver: case report and literature review in *The Journal of Trauma*. 53(5): 978–979, November 2002.
150. Feldman T, Mallon S.M., Bolooki H, Trohman R.G., Guzman P and Myerburg R.J. Fatal acute aortic regurgitation in a person performing the Heimlich maneuver in *N Engl J Med*. 315(25): 1613, 18 December 1986.

151. Gallardo A, Rosado R, Ramirez D, Medina P, Mezquita S and Sanchez J. Rupture of the lesser gastric curvature after a Heimlich maneuver in *Surgical Endoscopy*. 17(9): 1495, September 2003.
152. Gordon AS, Belton MK and Ridolpho PF. Emergency management of foreign body obstruction. In: Safar P, Elam JO, eds. Advances in cardiopulmonary resuscitation. New York: Springer-Verlag; 39–50, 1997
153. Guildner CW, Williams D and Subitch T. Airway obstructed by foreign material: the Heimlich maneuver in *JACEP*. 5(9): 675–7, September 1976.
154. Haynes DE, Haynes BE and Yong YV. Esophageal rupture complicating Heimlich maneuver in *The American Journal of Emergency Medicine*. 2(6): 507–509, November 1984.
155. Heimlich HJ. Pop goes the café coronary in *Emergency Medicine*. 6(6): 154–155, June 1974.
156. Heimlich HJ. A life-saving maneuver to prevent food-choking. *The Journal of the American Medical Association*. 234(4): 398–401, October 27 1975.
157. Heimlich HJ, Hoffmann KA and Canestri FR. Food-choking and drowning deaths prevented by external subdiaphragmatic compression. Physiological basis in *Ann Thorac Surg*. 20(2): 188–195, August 1975.
158. Kirshner RL and Green RM. Acute thrombosis of abdominal aortic aneurysm subsequent to Heimlich maneuver: a case report in *Journal of Vascular Surgery*. 2(4): 594–596, July 1985.
159. Langhelle A, Sunde K, Wik L and Steen PA. Airway pressure with chest compressions versus Heimlich manoeuvre in recently dead adults with complete airway obstruction in *Resuscitation*. 44(2):105–8, April 2000.
160. Lin PH, Bush RL and Lumsden AB. Proximal aortic stent-graft displacement with type I endoleak due to Heimlich maneuver in *Journal of Vascular Surgery*. 38(2): 380–382, August 2003.
161. Mack L, Forbes TL and Harris KA. Acute aortic thrombosis following incorrect application of the Heimlich maneuver in *Annals of Vascular Surgery*. 16(1): 130–133, January 2002.
162. Majumdar A and Sedman PC. Gastric rupture secondary to successful Heimlich manoeuvre in *Postgraduate Medical Journal*. 1998; 74(876):609–610, 1 October 1998.
163. Martin TJ, Bobba RK, Metzger R, et al. Acute abdominal aortic thrombosis as a complication of the Heimlich maneuver in *J Am Geriatr Soc*. 55(7): 1146–1147, July 2007.
164. Meredith MJ and Liebowitz R. Rupture of the esophagus caused by the Heimlich maneuver in *Annals of Emergency Medicine*. 15(1): 106–107, January 1986.
165. Passik CS, Ackermann DM, Piehler JM and Edwards WD. Traumatic rupture of Ionescu-Shiley aortic valve after the Heimlich maneuver in *Archives of Pathology and Laboratory Medicine*. 111(5): 469–470, May 1987.
166. Razaboni RM, Brathwaite CE and Dwyer WA Jr. Ruptured jejunum following Heimlich maneuver in *The Journal of Emergency Medicine*. 1986;4(2):95–98.
167. Redding J.S. The choking controversy: critique of evidence on the Heimlich maneuver in *Crit Care Med*. 7(10): 475–479, October 1979.
168. Roehm EF, Twiest MW and Williams RC Jr. Abdominal aortic thrombosis in association with an attempted Heimlich maneuver in *The Journal of the American Medical Association*. 249(9): 1186–1187, March 4 1983.
169. Ruben H. and Macnaughton FI. The treatment of food-choking in *Practitioner*. 221(1325): 725–729, November 1978.
170. Sanuki T, Sugioka S, Son H, Kishimoto N and Kotani J. Comparison of two methods for abdominal thrust: a manikin study in *Resuscitation*. 80(4): 499–500, April 2009.
171. Skulberg A. Chest compression – an alternative to the Heimlich manoeuver? in *Resuscitation*. 24(1): 91, August–September 1992.

172. Soroudi A, Shipp HE, Stepanski BM, et al. Adult foreign body airway obstruction in the prehospital setting in *Prehosp Emerg Care*. 11(1): 25–29, January–March 2007.
173. Tung PH, Law S, Chu KM, Law WL and Wong J. Gastric rupture after Heimlich maneuver and cardiopulmonary resuscitation in *Hepato-gastroenterology*. 48(37): 109–111, January–February 2001.
174. Ujjin V, Ratanasit S and Nagendran T. Diaphragmatic hernia as a complication of the Heimlich maneuver in *International Surgery*. 69(2): 175–176, April–June 1984.
175. Valero V. Mesenteric laceration complicating a Heimlich maneuver in *Annals of Emergency Medicine*. 15(1): 105–106, January 1986.
176. Van der Ham AC and Lange JF. Traumatic rupture of the stomach after Heimlich maneuver in *The Journal of Emergency Medicine*. 8(6): 713–715, November–December 1990.
177. Visintine RE and Baick CH. Ruptured stomach after Heimlich maneuver in *The Journal of the American Medical Association*. 234(4): 415, 27 October 1975.
178. Wolf DA. Heimlich trauma: a violent maneuver in *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*. 22(1): 65–67, March 2001.

Brûlures

179. Cuttle L, Kravchuk O, Wallis B and Kimble RM. An audit of first-aid treatment of pediatric burns patients and their clinical outcome in *J Burn Care Res*. 30:1028–1034. doi: 10.1097/BCR.0b013e3181bfb7d1, 2009.
180. Nguyen NL, Gun RT, Sparnon AL and Ryan P. The importance of immediate cooling – a case series of childhood burns in Vietnam in *Burns*. 28: 173–6, 2002.
181. Skinner AM, Brown TL, Peat BG and Muller MJ. Reduced hospitalisation of burns patients following a multi-media campaign that increased adequacy of first aid treatment in *Burns*. 30: 82–5, 2004.
182. Sunder S and Bharat R. Industrial burns in Jamshedpur, India: epidemiology, prevention and first aid in *Burns*. 24:444–447, 1998.
183. Yava A, Koyuncu A, Tosun N and Kilic S. Effectiveness of local cold application on skin burns and pain after transthroacic cardioversion in *Emerg Med J*. 29:544-9, 2012.
184. Wasiak J, Cleland H, Campbell F and Spinks A. Dressings for superficial and partial thickness burns in *Cochrane Database Syst Rev*. 28, 2013.
185. Werner MU, Lassen B, Pedersen JL and Kehlet H. Local cooling does not prevent hyperalgesia following burn injury in humans. Pain. 98:297–303, 2002.
186. Swain AH, Azadian BS, Wakeley CJ and Shakespeare PG. Management of blisters in minor burns. *Br Med J* (Clin Res Ed). 295(6591): 181, 1987.
187. Maenthaisong R, Chaiyakunapruk N, Niruntraporn S and Kongkaew C. The efficacy of aloe vera used for burn wound healing: a systematic review in *Burns*. 33(6): 713–8, 2007.
188. Jull AB, Rodgers A and Walker N. Honey as a topical treatment for wounds in *Cochrane Database Syst Rev*. (4), 2008.

Hémorragies

189. Evaluation of techniques for treating the bleeding wound, Sody Abby Naimera,b, Neville Anatb, Gush Katif, Injury in *Int. J. Care Injured*. 35, 974-979, 2004.
190. American Red Cross Scientific Advisory Council, Question Response, Prioritization of First Aid Response to Severe Bleeding, 2013.
191. Arthurs Z, Cuadrado D, Beekley A, Grathwohl K, Perkins J, Rush R and Sebesta J. The impact of hypothermia on trauma care at the 31st combat

support hospital in *Am J Surg*. 191:610–614, 2006.
192. Beilman GJ, Blondet JJ, Nelson TR, Nathens AB, Moore FA, Rhee P, Puyana JC, Moore EE and Cohn SM. Early hypothermia in severely injured trauma patients is a significant risk factor for multiple organ dysfunction syndrome but not mortality in *Ann Surg*. 249:845–850, 2009.
193. Bukur M, Hadjibashi AA, Ley EJ, Malinoski D, Singer M, Barmparas G, Margulies D and Salim A. Impact of prehospital hypothermia on transfusion requirements and outcomes in *J Trauma Acute Care Surg*. 73(5): 1195-1201, 2012.
194. Ireland S, Endacott R, Cameron P, Fitzgerald M and Paul E. The incidence and significance of accidental hypothermia in major trauma – A prospective observational study in *Resuscitation*. 82:300–306, 2011.
195. Martin RS, Kilgo PD, Miller PR, Hoth J, Meredith JW and Chang MC. Injury-associated hypothermia: an analysis of the 2004 National Trauma Data Bank. Shock. 24(2):114–118, 2005.
196. Seekamp A, Ziegler M, Van Griensven M, Grotz M and Regel G. The role of hypothermia in trauma patients in *Eur J Emerg Med*. 2:28-32, 1995
197. Shafi S, Elliott AC and Gentilello L. Is hypothermia simply marker of shock and injury severity or an independent risk factor for mortality in trauma patients? Analysis of a large National Trauma Registry in *J Trauma*. 56:1081-1085, 2005.
198. Sundberg J, Estrada C, Jenkins C, Ray J and Abramo T. Hypothermia is associated with poor outcome in pediatric trauma patients in *Am J Emerg Med*. 29:1019–1022, 2011.
199. Thompson HJ, Kirkness CJ, and Mitchell PH. Hypothermia and rapid rewarming is associated with worse outcome following traumatic brain injury in *J Trauma Nurs*. 17(4):173–177, 2010.
200. Waibel BH, Durham CA, Newell MA, Schlitzkus LL, Sagraves SG and Rotondo MF. Impact of hypothermia in the rural, pediatric trauma patient in *Pediatr Crit Care Med*. 11(2):199–204, 2010.
201. Wang HE, Callaway CW, Peitzman AB. Admission hypothermia and outcome after major trauma in *Crit Care Med*. 33:1296–1301, 2005.
202. Biancari F, D'Andrea V, Di MC, Savino G, Tiozzo V and Catania A. Meta-analysis of randomized trials on the efficacy of vascular closure devices after diagnostic angiography and angioplasty in *Am Heart J*. 159:518-531, 2010.
203. Das R, Ahmed K, Athanasiou T, Morgan RA and Belli AM. Arterial closure devices versus manual compression for femoral haemostasis in interventional radiological procedures: a systematic review and meta-analysis in *Cardiovasc Intervent Radiol*. 34:723–738, 2010.
204. Markenson D, Ferguson JD, Chameides L, et al. Part 17: First aid: 2010 American Heart Association and American Red Cross Guidelines for First Aid. Circulation. 122:S934–46, 2010.
205. Singletary Em, Zideman D, De Buck E, Chang Wt, Jensen J, Swain J, Woodin J, Blanchard I, Herrington R, Pellegrino J, Hood N, Lojero L, Markenson D and Jun Yang Hj. Part 9: First Aid: 2015 International Consensus On Cardiopulmonary Resuscitation And Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. Circulation. In Press, 2015.

Commotion cérébrale

206. Berry D, MacPherson A and Markenson D. on behalf of the American Red Cross Scientific Advisory Council. Mild Traumatic Brain Injury (Concussion) Scientific Review. June 2015.
207. Guskiewicz KM, Register-Mihalik J, McCrory P, McCrea M, Johnston K, Makdissi M, Dvorák J, Davis G and Meeuwisse W. Evidence-based approach to

revising the SCAT2: introducing the SCAT3. *Br J Sports Med*. 47:289–93, 2013.
208. Thompson DO, Hurtado TR, Liao MM, Byyny RL, Gravitz C and Haukoos JS. Validation of the simplified motor score in the out-of-hospital setting for the prediction of outcomes after traumatic brain injury in *Ann Emerg Med*. 58: 417–25, 2011.
209. Centers for Disease Control and Prevention. Traumatic brain injury, 2011. Available at: http://www.cdc.gov/traumaticbraininjury/
210. DeMatteo CA, Hanna SE, Mahoney WJ, et al. My child doesn't have a brain injury, he only has a concussion in *Pediatrics*. 125(2): 327–334, 2010.
211. Grubenhoff JA, Kirkwood M, Dexiang G, Deakyne S and Wathen J. Evaluation of the Standardized Assessment of Concussion in a Pediatric Emergency Department in *Pediatrics*. 126(4): 688–695, 2010.
212. Rathlev NK, Medzon R, Lowery D, et al. Intracranial pathology in elders with blunt head trauma in *Acad Emerg Med*. 13(3): 302–307, 2006.
213. Ropper AH and Gorson KC. Clinical practice. Concussion. *N Engl J Med*. 356(2): 166–172, 2007.
214. Sheedy J, Harvey E, Faux S, Geffen G and Shores EA. Emergency department assessment of mild traumatic brain injury and the prediction of postconcussive symptoms: a 3-month prospective study in *Journal of Head Trauma Rehabilitation*. 24(5): 333–343, 2009.
215. Kennedy JE, Jaffee MS, Leskin GA, Stokes JW, Leal FO and Fitzpatrick PJ. Posttraumatic stress disorder and posttraumatic stress disorder-like symptoms and mild traumatic brain injury in *Journal of Rehabilitation Research and Development*. 44(7): 895–919, 2007.
216. Guskiewicz KM, Bruce SL, Cantu RC, et al. National Athletic Trainers' Association position statement: management of sport-related concussion in *J Athl Train*. 39(3): 280–297, 2004. Available at: http://www.nata.org/sites/default/files/MgmtOfSportRelatedConcussion.pdf
217. McCrory P, Meeuwisse W, Johnston K, et al. Consensus statement on concussion in sport: the 3rd International Conference on Concussion in Sport held in Zurich, November 2008 in *J Athl Train*. 44(4): 434–448, 2009.
218. Bell KR, Hoffman JM, Temkin NR, et al. The effect of telephone counselling on reducing post-traumatic symptoms after mild traumatic brain injury: a randomised trial in *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 79(11): 1275–1281, 2008.
219. Department of Veterans Affairs and Department of Defense. VA/DOD clinical practice guideline for management of concussion/mild traumatic brain injury. 2009. Available at: http://www .healthquality.va.gov/mtbi/concussion_mtbi_full_1_0.pdf
220. Snell FI and Halter MJ. A signature wound of war: mild traumatic brain injury in *J Psychosoc Nurs Ment Health Serv*. 48(2): 22–28, 2010.
221. Belanger HG, Uomoto JM and Vanderploeg RD. The Veterans Health Administration's (Polytrauma System of Care for mild traumatic brain injury: costs, benefits, and controversies in *J Head Trauma Rehabil*. 24(1): 4–13, 2009.
222. Thompson JM, Scott KC and Dubinsky L. Battlefield brain: unexplained symptoms and blast-related mild traumatic brain injury in *Can Fam Physician*. 54(11): 1549–1551, 2008.
223. Ivins BJ, Crowley JS, Johnson J, Warden DL and Schwab KA. Traumatic brain injury risk while parachuting: comparison of the personnel armor system for ground troops helmet and the advanced combat helmet in *Military Medicine*. 173(12): 1168–1172, 2008.
224. Polito MZ, Thompson JW and DeFina PA. A review of the International Brain Research Foundation novel approach to mild traumatic brain injury presented at the International Conference on Behavioral Health and Traumatic Brain Injury in *J Am Acad Nurse Pract*. 22(9): 504–509, 2010.
225. Maruta J, Lee SW, Jacobs EF and Ghajar J. A unified science of concussion in

Ann N Y Acad Sci. 1208:58–66, 2010.
226. Gennarelli T. Mechanisms of brain injury in *J Emerg Med.* 11(suppl 1): 5–11, 1993.
227. Beckwith JG, Chu JJ and Greenwald RM. Validation of a noninvasive system for measuring head acceleration for use during boxing competition in *J Appl Biomech.* 23(3): 238–244, 2007.
228. Lau B, Lovell MR, Collins MW and Pardini J. Neurocognitive and symptom predictors of recovery in high school athletes in *Clin J Sport Med.* 19(3): 216–221, 2009.
229. Petchprapai N and Winkelman C. Mild traumatic brain injury: determinants and subsequent quality of life. A review of the literature in *J Neurosci Nurs.* 39(5): 260–272, October 2007.
230. Broglio SP and Puetz TW. The effect of sport concussion on neurocognitive function, self-report symptoms and postural control: a meta-analysis in *Sports Medicine.* 38(1): 53–67, 2008.
231. Valovich McLeod TC, Barr WB, McCrea M and Guskiewicz KM. Psychometric and measurement properties of concussion assessment tools in youth sports in *J Athl Train.* 41(4): 399–408, 2006.
232. Coghlin CJ, Myles BD, Howitt SD. The ability of parents to accurately report concussion occurrence in their Bantam-aged minor hockey league children. J Can Chiropr Assoc. 53(4):233–250, 2009.
233. Centers for Disease Control and Prevention. Heads Up: Brain Injury in Your Practice. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services; 2007.
234. Coronado VG, Xu L, Basavaraju SV, et al. Surveillance for traumatic brain injury-related deaths – United States, 1997–2007. MMWR. 60(5):1–32, 2011.
235. Ptito A, Chen JK and Johnston KM Contributions of functional magnetic resonance imaging (fMRI) to sport concussion evaluation in *Neuro Rehab.* 22(3): 217–227, 2007.
236. Mosenthal AC, Livingston DH, Lavery RF, et al. The effect of age on functional outcome in mild traumatic brain injury: 6-month report of a prospective multicenter trial in *J Trauma.* 56(5): 1042–1048, May 2004.
237. Levin HS, Hanten G, Roberson G, et al. Prediction of cognitive sequelae based on abnormal computed tomography findings in children following mild traumatic brain injury in *J Neurosurg Pediatr.* 1(6): 461–470, 2008.
238. Ruff R.M. and Jurica P. In search of a unified definition for mild traumatic brain injury. Brain Inj. 13(12): 943–952, December 1999.
239. Hettich T, Whitfield E, Kratz K and Frament C. Case report: use of the Immediate Post Concussion Assessment and Cognitive Testing (ImPACT) to assist with return to duty determination of special operations soldiers who sustained mild traumatic brain injury in *J Spec Oper Med.* 10(4): 48–55, Fall 2010.
240. American Congress on Rehabilitation Medicine. Definition of mild traumatic brain injury in *J Head Trauma Rehabil.* 1993(8): 3, 1993.
241. Holm L, Cassidy JD, Carroll LJ and Borg J. Summary of the WHO Collaborating Centre for Neurotrauma Task Force on Mild Traumatic Brain Injury in *J Rehabil Med.* 37(3):137–141, 2005.
242. Leddy JJ, Baker JG, Kozlowski K, Bisson L and Willer B. Reliability of a Graded Exercise Test for Assessing Recovery From Concussion in *Clin J Sport Med.* 21(2):89–94, 2011.
243. Broglio SP, Ferrara MS, Sopiarz K and Kelly MS. Reliable change of the Sensory Organization Test in *Clin J Sport Med.* 18(2): 148–154, 2008.
244. Brown CN. Guskiewicz KM. and Bleiberg J. Athlete characteristics and outcome scores for computerized neuropsychological assessment: a preliminary analysis in *J Athl Train.* 42(4):515–523, 2007.

245. Makdissi M, Collie A, Maruff P, et al. Computerised cognitive assessment of concussed Australian Rules footballers in *Br J Sports Med*. 35(5): 354–360, 2001.
246. Makdissi M, McCrory P, Ugoni A, Darby D and Brukner P. A prospective study of postconcussive outcomes after return to play in Australian football in *Am J Sports Med*. 37(5): 877–883, 2009.
247. Pinchefsky E. *Pediatr Neurol*. 52(3):263–269, March 2015. doi: 10.1016/j.pediatrneurol. 2014.10.013. E-publication published on 16 October 2014.
248. Terrell TR. Sports Concussion Management: part II in *South Med J*. 107(2): 126–35, February 2014. doi: 10.1097/SMJ.0000000000000064.
249. Terrell TR. Sports concussion management: part I in *South Med J*. 107(2): 115–25. February 2014 doi: 10.1097/SMJ.0000000000000063.
250. Garcia-Rodriguez JA. Office management of mild head injury in children and adolescents in *Can Fam Physician*. 60(6): 523–31, e294–303. June 2014.
251. Karr JE. The neuropsychological outcomes of concussion: a systematic review of meta-analyses on the cognitive sequel of mild traumatic brain injury. *Neuropsychology*. 28(3): 321–36, May 2014. doi: 10.1037/neu0000037. E-publication published on 11 November 2013.
252. Guskiewicz KM. Evidence-based approach to revising the SCAT2: introducing the SCAT3 in *Br J Sports Med*. 47(5): 289–93, April 2013. doi: 10.1136/bjsports-2013-092225.
253. Putukian M. Onfield Assessment of concussion in the adult athlete in *Br J Sports Med*. 47(5): 285–8, April 2013. doi: 10.1136/bjsports-2013-092158.
254. McCrory P. What is the lowest threshold to make a diagnosis of concussion? In *Br J Sports Med*. 47(5): 268–71, April 2013. doi: 10.1136/bjsports-2013-092247.
255. Murphy A. Concussion evaluation methods among Washington State high school football coaches and athletic trainers. 4(6): 419–26, June 2012. doi: 10.1016/j.pmrj.2012.03.013.
256. Harmon KG. American Medical Society for Sports Medicine position statement: concussion in sport in *Br J Sports Med*. 47(1): 15–26, January 2013. doi: 10.1136/bjsports-2012-091941.
257. Krol AL. Assessment of symptoms in a concussion management programme: method influences outcome in *Brain Inj*. 25(13–14): 1300–5, 2011. doi: 10.3109/02699052.2011.624571.
258. Bay E. Mild traumatic brain injury: a midwest survey about the assessment and documentation practices of emergency department nurses. in *Adv Emerg Nurs J*. 33(1): 71–83, January–March 2011. doi: 10.1097/TME.0b013e318207e851.
259. Ma R. Sports-related concussion: assessment and management in *J Bone Joint Surg Am*. 94(17): 1618–27, 5 September 2012.

Restriction des mouvements du rachis cervical

260. Schimelpfenig T, Chung S, MacPherson A and Markenson D. *Spinal Motion Restriction*. American Red Cross Scientific Advisory Council, June 2015.
261. American Red Cross and American Heart Association. *First Aid Guidelines*. October 2010.
262. Askins V and Eismont FJ. Efficacy of five cervical orthoses in restricting cervical motion. A comparison study. Spine (Phila Pa 1976). 22:1193–1198, 1997.
263. Ben-Galim P, Dreiangel N, Mattox K.L., Reitman C.A., Kalantar S.B. and Hipp J.A. Extrication collars can result in abnormal separation between vertebrae in the presence of a dissociative injury in *J Trauma*. 69:447–450, 2010. doi: 10.1097/TA.0b013e3181be785a.
264. Bednar DA. Efficacy of orthotic immobilization of the unstable subaxial cervical spine of the elderly patient: investigation in a cadaver model in *Can J Surg*. 47:251–256, 2004.

265. Bohlman HH. Acute fractures and dislocations of the cervical spine. An analysis of three hundred hospitalized patients and review of the literature in *J Bone Joint Surg Am*. 61:1119 –1142, 1979.
266. Burl MM. Effectiveness of cervical collars in limiting movement Physiotherapy. 77:308–310, 1991.
267. Cline JR, Scheidel E and Bigsby EF. A comparison of methods of cervical immobilization used in patient extrication and transport in *J Trauma*. 25:649–653, 1985.
268. Conrad BP, Rechtine G, Weight M, Clarke J and Horodyski M. Motion in the unstable cervical spine during hospital bed transfers in *J Trauma*. 69:432-436, 2010. doi: 10.1097/TA.0b013e3181e89f58.
269. Crosby ET. Tracheal intubation in the cervical spine-injured patient in *Can J Anaesth*. 39:105–109, 1992.
270. Davies G, Deakin C and Wilson A. The effect of a rigid collar on intracranial pressure. Injury. 27:647–649, 1996.
271. Del Rossi G, Heffernan TP, Horodyski M and Rechtine GR. The effectiveness of extrication collars tested during the execution of spineboard transfer techniques. In *Spine J*. 4:619–623, 2014. doi: 10.1016/j. spinee.2004.06.018.
272. DiPaola MJ, DiPaola CP, Conrad BP, Horodyski M, Del Rossi G, Sawers A, Bloch D and Rechtine GR 2nd. Cervical spine motion in manual versus Jackson table turning methods in a cadaveric global instability model in *J Spinal Disord Tech*. 21:273–280, 2008. doi: 10.1097/BSD.0b013e31811513a4.
273. Dodd FM, Simon E, McKeown D and Patrick MR. The effect of a cervical collar on the tidal volume of anaesthetised adult patients in *Anaesthesia*. 50:961–963, 1995.
274. Domeier RM, Evans RW, Swor RA, Hancock JB, Fales W, Krohmer J, Frederiksen SM, and Shork MA. The reliability of prehospital clinical evaluation for potential spinal injury is not affected by the mechanism of injury in *Prehosp Emerg Care*. 3:332–337, 1999.
275. Evans NR, Hooper G, Edwards R, Whatling G, Sparkes V, Holt C and Ahuja S. A 3D motion analysis study comparing the effectiveness of cervical spine orthoses at restricting spinal motion through physiological ranges in *Eur Spine J*. 22 Suppl 1:S10–S15, 2013. doi: 10.1007/s00586-012-2641-0.
276. Fisher SV, Bowar JF, Awad EA and Gullickson G Jr. Cervical orthoses effect on cervical spine motion: roentgenographic and goniometric method of study in *Arch Phys Med Rehabil*. 58:109–115, 1997.
277. Gavin TM, Carandang G, Havey R, Flanagan P, Ghanayem A and Patwardhan AG. Biomechanical analysis of cervical orthoses in flexion and extension: a comparison of cervical collars and cervical thoracic orthoses in *J Rehabil Res Dev*. 40:527–537, 2003.
278. Horodyski M, DiPaola CP, Conrad BP and Rechtine GR 2nd. Cervical collars are insufficient for immobilizing an unstable cervical spine injury in *J Emerg Med*. 41:513–519, 2011. doi: 10.1016/j.jemermed.2011.02.001.
279. Hamilton RS and Pons PT. The efficacy and comfort of full-body vacuum splints for cervical-spine immobilization in *J Emerg Med*. 14:553–559, 1996.
280. Hauswald M, Ong G, Tandberg D and Omar Z. Out-of-hospital spinal immobilization: Its effect on neurologic injury in *Acad Emerg Med*. 5:214 –219, 1998.
281. Hoffman JR, Mower WR, Wolfson AB, Todd KH and Zucker MI.. National Emergency X-Radiography Utilization Study Group. Validity of a set of clinical criteria to rule out injury to the cervical spine in patients with blunt trauma in *N Engl J Med*. 343:94–99, 2000.
282. Hughes SJ. How effective is the Newport/Aspen collar? A prospective radiographic evaluation in healthy adult volunteers in *J Trauma*. 45:374–378, 1998.

283. Hunt K, Hallworth S and Smith M. The effects of rigid collar placement on intracranial and cerebral perfusion pressures in *Anaesthesia*. 56:511–513, 2001.
284. Kwan I, Bunn F and Roberts IG. Spinal immobilisation for trauma patients (review). The Cochrane Library, 2009.
285. Kolb JC, Summers RL and Galli RL. Cervical collar-induced changes in intracranial pressure in *Am J Emerg Med*. 17:135–137, 1999.
286. Lin HL, Lee WC, Chen CW, Lin TY, Cheng YC, Yeh YS, Lin YK and Kuo LC. Neck collar used in treatment of victims of urban motorcycle accidents: over- or under-protection? in *Am J Emerg Med*. 29:1028–1033, 2011. doi: 10.1016/j.ajem.2010.06.003.
287. Mobbs RJ, Stoodley MA and Fuller J. Effect of cervical hard collar on intracranial pressure after head injury in *ANZ J Surg*. 72:389–391, 2002.
288. Panacek EA, Mower WR, Holmes JF and Hoffman JR. Test performance of the individual NEXUS low-risk clinical screening criteria for cervical spine injury in *Ann Emerg Med*. 38:22–25, 2001.
289. Pieretti-Vanmarcke R, Velmahos GC, Nance ML, Islam S, Falcone RA Jr, Wales PW, Brown RL, Gaines BA, McKenna C, Moore FO, Goslar PW, Inaba K, Barmparas G, Scaife ER, Metzger RR, Brockmeyer DL, Upperman JS, Estrada J, Lanning DA, Rasmussen SK, Danielson PD, Hirsh MP, Consani HF, Stylianos S, Pineda C, Norwood SH, Bruch SW, Drongowski R, Barraco RD, Pasquale MD, Hussain F, Hirsch EF, McNeely PD, Fallat ME, Foley DS, Iocono JA, Bennett HM, Waxman K, Kam K, Bakhos L, Petrovick L, Chang Y and Masiakos PT. Clinical clearance of the cervical spine in blunt trauma patients younger than 3 years: a multi-center study of the American Association for the Surgery of Trauma in *J Trauma*. 67:543–549, 2009.
290. Podolsky S, Baraff LJ, Simon RR, Hoffman JR, Larmon B and Ablon W. Efficacy of cervical spine immobilization methods in *J Trauma*. 23:461–465, 1983.
291. Raphael JH and Chotai R. Effects of the cervical collar on cerebrospinal fluid pressure in *Anaesthesia*. 49:437–439, 1994.
292. Richter D, Latta LL, Milne EL, Varkarakis GM, Biedermann L, Ekkernkamp A and Ostermann PA. The stabilizing effects of different orthoses in the intact and unstable upper cervical spine: a cadaver study in *J Trauma*. 50:848–854, 2001.
293. Rosen PB, McSwain NE Jr, Arata M, Stahl S and Mercer D. Comparison of two new immobilization collars in *Ann Emerg Med*. 21:1189–1195, 1992.
294. Sandler AJ, Dvorak J, Humke T, Grob D and Daniels W. The effectiveness of various cervical orthoses. An in vivo comparison of the mechanical stability provided by several widely used models. Spine (Phila Pa 1976). 21:1624–1629, 1996.
295. Stiell IG, Wells GA, Vandemheen KL, Clement CM, Lesiuk H, De Maio VJ, Laupacis A, Schull M, McKnight RD, Verbeek R, Brison R, Cass D, Dreyer J, Eisenhauer MA, Greenberg GH, MacPhail I, Morrison L, Reardon M and Worthington J. The Canadian C-spine rule for radiography in alert and stable trauma patients in *JAMA*. 286:1841–1848, 2001.
296. Stone MB, Tubridy CM and Curran R. The effect of rigid cervical collars on internal jugular vein dimensions in *Acad Emerg Med*. 17:100–102, 2010. doi: 10.1111/j.1553-2712.2009.00624.x.
297. Sundstrøm T, Asbjørnsen H, Habiba S, Sunde GA and Wester K. Preshospital use of cervical collars in trauma patients: a critical review in *J Neurotrauma*. 31:531–40, 2014.
298. Sundheim SM, and Cruz M. The evidence for spinal immobilization: An estimate of the magnitude of the treatment benefit in *Ann Emerg Med*. 48:217–218, 2006; author reply 218–219.

299. Tescher AN, Rindflesch AB, Youdas JW, Jacobson TM, Downer LL, Miers AG, Basford JR, Cullinane DC, Stevens SR, Pankratz VS and Decker PA. Range-of-motion restriction and craniofacial tissue-interface pressure from four cervical collars in *J Trauma*. 63:1120–1126, 2007. doi: 10.1097/TA.0b013e3180487d0f.
300. Treloar DJ and Nypaver M. Angulation of the pediatric cervical spine with and without cervical collar in *Pediatr Emerg Care*. 13:5–8, 1997.
301. Touger M, Gennis P, Nathanson N, Lowery DW, Pollack CV Jr, Hoffman JR and Mower WR. Validity of a decision rule to reduce cervical spine radiography in elderly patients with blunt trauma in *Ann Emerg Med*. 40:287–293, 2002.
302. Viccellio P, Simon H, Pressman BD, Shah MN, Mower WR and Hoffman JR. A prospective multicenter study of cervical spine injury in children in *Pediatrics*. 108:E20, 2001.
303. Zhang S, Wortley M, Clowers K and Krusenklaus JH. Evaluation of efficacy and 3D kinematic characteristics of cervical orthoses in *Clin Biomec*h, Bristol, Avon. 20:264–269, 2005. doi: 10.1016/j.clinbiomech.2004.09.015.

Lésions du thorax et de l'abdomen

304. Ayling J. An open question. Emerg Med Serv., 2004; 33:44.
305. Brooks SC, Potter BT and Rainey JB. Treatment for partial tears of the lateral ligament of the ankle: a prospective trial. Br Med J 1981; 282:606-607
306. Linde F, Hvass I, Jürgensen U, Madsen F. *Scand J Rehad Med*. 16:177–179, 1984.
307. O'Connor G and Martin AJ. Acute ankle sprain: is there a best support? In *Eur J Emerg Med*. 15:225–230, 2011.
308. Rucinski TJ, Hooker DN, Prentice WE, Shields EW and Coté-Murray DJ. The effects of Intermittent Compression on Edema in Postacute Ankle Sprains in *JOSPT*. 14(2):65–69, 1991.
309. Thorsson O, Lilja B, Nilsson P and Westlin N. Immediate external compression in the management of an acute muscle injury in *Scand J Med Sci Sports*. 7:182–190, 1997.
310. Watts BL and Armstrong B. A randomized controlled trial to determine the effectiveness of double Tubigrip in grade 1 and 2 (mild to moderate) ankle sprains in *Emerg Med J*. 18:46–50, 2001.
311. Basur RL, ShephardE and Mouzas GL. A cooling method in the treatment of ankle sprains in *Practioner*. 216(1296):708–11, 1976.
312. Bleakley CM, McDonough SM, MacAuley DC and Bjordal J. Cryotherapy for acute ankle sprains: a randomized controlled study of two different icing protocols in *Br J Sports Med*. 40(8): 700–5, 2006.
313. Coté DJ, Prentice WE Jr, Hooker DN and Shields EW. Comparison of Three Treatment Procedures for Minimizing Ankle Sprain Swelling in *Phys Ther*. 68:1072–1076, 1988.
314. Garra G, Singer AJ, Leno R, Taira BR, Gupta N, Mathaikutty B and Thode HJ. Heat or cold packs for neck and back strain: a randomized controlled trial of efficacy in Acad Emerg Med. 17(5): 484–9, 2010.
315. Hocutt JE Jr, Jaffe R, Rylander CR and Beebe JK. Cryotherapy in ankle sprains in *Am J Sports Med*. 10(5): 316–319, 1982.
316. Laba E and Roestenburg M. Clinical evaluation of ice therapy for acute ankle sprain injuries in *New Zealand Journal of Physiotherapy*. 17(2): 7–9, 1989.
317. Prins JC, Stubbe JH, van Meeteren NL, Scheffers FA and van Dongen MC. Feasibility and preliminary effectiveness of ice therapy in patients with an acute tear in the gastrocnemius muscle: a pilot randomized controlled trial in *Clin Rehabil*. 25(5): 433–41, 2011.
318. Sloan JP, Hain R and Pownall R. Clinical benefits of early cold therapy in accident and emergency following ankle sprain in *Arch Emerg Med*. 6(1):

1–6, 1989.
319. Van den Bekerom MP, Struijs PA, Blankevoort L, Welling L, van Dijk CN and Kerkhoffs GM. What is the evidence for rest, ice, compression, and elevation in the treatment of ankle sprains in adults? in *J Athl Train*. 47(4): 435–43, 2012.

Plaies et abrasions

320. Angeras MH, Brandberg A, Falk A and Seeman T. Comparison between sterile saline and tap water for the cleaning of acute traumatic soft tissue wounds in *European Journal of Surgery*. 158(6-7): 347–50, 1992.
321. Bansal BC, Wiebe RA, Perkins SD and Abramo TJ. Tap water for irrigation of lacerations in *Am J Emerg Med*. 20(5): 469–72, 2002.
322. Godinez FS, Grant-Levy TR, McGuirk TD, Letterle S, Eich M and O'Malley GF. Comparison of normal saline vs tap water for irrigation of minor lacerations in the emergency department in *Academic Emergency Medicine*. 19(5): 396–7, 2002.
323. Griffiths RD, Fernandez RS and Ussia CA. Is tap water a safe alternative to normal saline for wound irrigation in the community setting in *Journal of Wound Care*. 10(10): 407–11, 2001.
324. Moscati RM, Mayrose J, Reardon RF, Janicke DM and Jehle DV. A multicentre comparison of tap water versus sterile saline for wound irrigation in *Academic Emergency Medicine*. 14:404–10, 2007.
325. Valente JH, Forti RJ, Freundlich LF, Zandieh SO and Crain EF. Wound irrigation in children: saline solution or tap water? in *Annals of Emergency Medicine*. 41:609–16, 2003.

Avulsion dentaire

326. Ahangari Z et al. The effect of propolis as a biological storage media on periodontal ligament cell survival in an avulsed tooth: an in vitro study. 2013.
327. Andreasen JO, Borum MK, Jacobsen HL and Andreasen FM. Replantation of 400 avulsed permanent incisors. 2. Factors related to pulpal healing. 1995.
328. Andreasen JO, Borum MK, Jacobsen HL and Andreasen FM. Replantation of 400 avulsed permanent incisors. 4. Factors related to periodontal ligament healing. 1995.
329. Caglar E, Sandalli N, Kuscu OO, Durhan MA, Pisiriciler R, Caliskan EA and Kargul B. Viability of fibroblasts in a novel probiotic storage media. 2010.
330. Chen H and Huang B. Epigallocatechin-3-gallate: a novel storage medium for avulsed teeth. 2012.
331. Doyle DL, Dumsha TC and Sydiskis RJ. Effect of soaking in Hank's balanced salt solution or milk on PDL cell viability of dry stored human teeth. 1998.
332. Gopikrishna V, Thomas T and Kandaswamy D. A quantitative analysis of coconut water: a new storage media for avulsed teeth. 2008.
333. Khademi AA, Saei S, Mohajeri MR, Mirkheshti N, Ghassami F, Torabi nN and Alavi SA. A new storage medium for an avulsed tooth. 2008.
334. Lekic PC, Kenny DJ and Barrett EJ. The influence of storage conditions on the clonogenic capacity of periodontal ligament cells: implications for tooth replantation. 1998.
335. Martin MP and Pileggi R. A quantitative analysis of Propolis: a promising new storage media following avulsion. 2004.
336. Patil S, Dumsha TC and Sydiskis RJ. Determining periodontal ligament (PDL) cell vitality from exarticulated teeth stored in saline or milk using fluorescein diacetate. 1994.
337. Pileggi R, Dumsha TC and Nor JE. Assessment of post-traumatic PDL cells viability by a novel collagenase assay. 2002.

338. Rajendran P, Varghese NO, Varughese JM and Murugaian E. Evaluation, using extracted human teeth, of Ricetral as a storage medium for avulsions – an in vitro study. 2011.
339. Werder P. Treatment outcome of 42 replanted permanent incisors with a median follow-up of 2,8 years. 2011.
340. Homan CS, Maitra SR, Lane BP and Geller ER. Effective treatment of acute alkali injury of the rat esophagus with early saline dilution therapy in *Ann Emerg Med*. 22(2): 178–182, 1993.
341. Homan CS, Maitra SR, Lane BP, Thode HC and Sable M. Therapeutic effects of water and milk for acute alkali injury of the esophagus in *Ann Emerg Med*. 24(1): 14–20, 1994
342. Homan CS, Maitra SR, Lane BP, Thode HC Jr and Davidson L. Histopathologic evaluation of the therapeutic efficacy of water and milk dilution for esophageal acid injury in *Acad Emerg Med*. 2(7): 587–591, 1995.
343. Homan CS, Singer AJ, Thomajan C, Henry MC and Thode HC Jr. Thermal characteristics of neutralization therapy and water dilution for strong acid ingestion: an in-vivo canine model. *Acad Emerg Med*. 5(4): 286–292, 1998.
344. Kompa S, Redbrake C, Hilgers C, Wustemeyer H, Schrage N and Remky A. Effect of different irrigating solutions on aqueous humour pH changes, intraocular pressure and histological findings after induced alkali burns in *Acta Ophthalmol Scand*. 83:467–470, 2005.
345. Maull KI, Osmand AP and Maull CD. Liquid caustic ingestions: an in vitro study of the effects of buffer, neutralization, and dilution in *Ann Emerg Med*. 14(12): 1160–1162, 1985.

Gelures

346. Arthurs Z, Cuadrado D, Beekley A, Grathwohl K, Perkins J, Rush R and Sebesta J. The impact of hypothermia on trauma care at the 31st combat support hospital in *Am J Surg*. 191:610–614, 2006.
347. Beilman GJ, Blondet JJ, Nelson TR, Nathens AB, Moore FA, Rhee P, Puyana JC, Moore EE and Cohn SM. Early hypothermia in severely injured trauma patients is a significant risk factor for multiple organ dysfunction syndrome but not mortality in *Ann Surg*. 249:845–850, 2009.
348. Bukur M, Hadjibashi AA, Ley EJ, Malinoski D, Singer M, Barmparas G, Margulies D and Salim A. Impact of prehospital hypothermia on transfusion requirements and outcomes in *J Trauma Acute Care Surg*. 73(5): 1195–1201, 2012.
349. Ireland S, Endacott R, Cameron P, Fitzgerald M and Paul E. The incidence and significance of accidental hypothermia in major trauma – A prospective observational study in *Resuscitation*. 82:300–306, 2011.
350. Martin RS, Kilgo PD, Miller PR, Hoth J, Meredith JW and Chang MC. Injury-associated hypothermia: an analysis of the 2004 National Trauma Data Bank in *Shock*. 24(2): 114–118, 2005.
351. Seekamp A, Ziegler M, Van Griensven M, Grotz M and Regel G. The role of hypothermia in trauma patients in *Eur J Emerg Med*. 2:28–32, 1995.
352. Shafi S, Elliott AC and Gentilello L. Is hypothermia simply marker of shock and injury severity or an independent risk factor for mortality in trauma patients? Analysis of a large National Trauma Registry in *J Trauma*. 56:1081–1085, 2005.
353. Sundberg J, Estrada C, Jenkins C, Ray J and Abramo T. Hypothermia is associated with poor outcome in pediatric trauma patients in *Am J Emerg Med*. 29:1019-1022, 2011.
354. Thompson HJ, Kirkness CJ and Mitchell PH. Hypothermia and rapid rewarming is associated with worse outcome following traumatic brain injury in *J Trauma Nurs*. 17(4): 173–177, 2010.

355. Waibel BH, Durham CA, Newell MA, Schlitzkus LL, Sagraves SG and Rotondo MF. Impact of hypothermia in the rural, pediatric trauma patient in *Pediatr Crit Care Med*. 11(2): 199–204, 2010.
356. Wang HE, Callaway CW and Peitzman AB. Admission hypothermia and outcome after major trauma in *Crit Care Med*. 33:1296–1301, 2005.
357. Markenson D, Ferguson JD, Chameides L, et al. Part 17: First aid: 2010 American Heart Association and American Red Cross Guidelines for First Aid in *Circulation*. 122:S934–46, 2010.

Problèmes de santé causés par l'altitude

358. http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/003205.htm
359. Bärtsch P(1), Baumgartner RW, Waber U, Maggiorini M, Oelz O.Bärtsch P, Merki B, and Hofstetter D. Maggiorini Comparison of carbon-dioxide-enriched, oxygen-enriched, and normal air in treatment of acute mountain sickness in *Lancet*. 336(8718): 772–5, 29 September 1990.
360. M, Kayser B and Oelz O. Treatment of acute mountain sickness by simulated descent: a randomized controlled trial in *BMJ*. 306:1098–101, 1993.

Urgences radiologiques

361. IAEA. Diagnosis and treatment of radioactive material. 1998. Available at: http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/P040_scr.pdf
362. Augustin Bauling. National Advisor on Nuclear, radiologic, biologic and chemicals risks prevention. French Red Cross.

Morsures d'animaux

363. Callaham ML. Treatment of common dog bites: infection risk factors in *JACEP*. 7(3):83–87, 1978.
364. Dean DJ, Baer GM and Thompson WR. Studies on the local treatment of rabies-infected wounds. Bull World Health Organ. 28(4): 477–486, 1963.
365. Kaplan MM, Cohen D, Koprowski H, Dean D and Ferrigan L. Studies on the local treatment of wounds for the prevention of rabies. Bull World Health Organ. 26:765–775, 1962.

Succion

366. Alberts MB, Shalit M and LoGalbo F. Suction for venomous snakebite: a study of "mock venom" extraction in a human model in *Ann Emerg Med*. 43(2): 181–186, 2004.
367. Bush SP, Hegewald KG, Green SM, Cardwell MD and Hayes WK. Effects of a negative pressure venom extraction device (Extractor) on local tissue injury after artificial rattlesnake envenomation in a porcine model in *Wilderness Environ Med*. 11(3): 180–188, 2000.
368. Holstege CP and Singletary EM. Images in emergency medicine. Skin damage following application of suction device for snakebite in *Ann Emerg Med*. 48(1): 105, 113, 2006.
369. Lawrence WT, Giannopoulos A and Hansen A. Pit viper bites: rational management in locales in which copperheads and cottonmouths predominate in *Ann Plast Surg*. 36(3):276–285, 1996.
370. Leopold RS and Huber GS. Ineffectiveness of suction in removing snake venom from open wounds in *U S Armed Forces Med J*. 11:682–685, 1960.
371. Michael GC, Thacher TD and Shehu MIL. The effect of pre-hospital care for venomous snakebite on outcome in Nigeria in *Trans R Trop Med Hyg*. 105:95–101, 2011.

Compression ou immobilisation par compression

372. Anker RL, Straffon WG, Loiselle DS and Anker KM. Regarding the update of "mock venom" in humans. Comparison of three first-aid treatments in *Med J Aust*. 1; 212-214, 1982.
373. Anker RL, Straffon WG, Loiselle DS and Anker KM. Comparison of the three first-aid methods designed to delay uptake of "mock venom" in *Aust Fam Phy*. 12(5): 365-367, 1983.
374. Bush SP, Green SM, Laack TA, Hayes WK, Cardwell MD and Tanen DA. Pressure immobilization delays mortality and increases intracompartmental pressure after artificial intramuscular rattlesnake envenomation in a porcine model in *Ann Emerg Med*. 44(6): 599–604, 2004.
375. Canale E, Isbister GK and Currie BJ. Investigating the pressure bandaging for snakebite in a simulated setting: Bandage type, training and the effect of transport in *Emerg Med Aust*. 21:184–190, 2009.
376. German BT, Hack JB, Brewer K and Meggs WJ. Pressure-immobilization bandages delay toxicity in a porcine model of eastern coral snake (Micrurus fulvius fulvius) envenomation in *Ann Emerg Med*. 45(6): 603–608, 2005.
377. Howarth DM, Southee AE and Whyte IM. Lymphatic flow rates and first-aid in simulated peripheral snake or spider envenomation in *Med J Aust*. 161(11-12): 695–700, 1994.
378. Norris RL, Ngo J, Nolan K and Hooker G. Physicians and laypeople are unable to apply pressure immobilization properly in a simulated snakebite scenario in *Wilderness Environ Med*. 16(1):16–21, 2005.
379. Tun-Pe, Muang-Muang-Thwin, Myint-Myint-Than, Aye-Aye-Myint, Kyaw-Myint and Thein Than. The efficacy of compression immobilization technique in retarding spread of radio-labelled Russell's viper venom in Rhesus monkeys and 'mock venom' Na131 in human volunteers in *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 25(2): 349 –353, 1994.
380. Simpson ID, Tanwar PD, Andrade C, Kochar DK and Norris RL. The Ebbinghaus retention curve: training does not increase the ability to apply pressure immobilisation in simulated snake bite—implications for snake bite first aid in the developing world in *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 102(5): 451–459, 2008.
381. Sutherland SK, Coulter AR and Harris RD. Rationalisation of first-aid measures for elapid snakebite in *Lancet*. 1(8109): 183–185, 1979.

Surélévation

382. Burch JM, Agarwal R, Mattox KL, Feliciano DV and Jordan GL Jr. The treatment of crotalid envenomation without antivenin in *J Trauma*. 28(1): 35–43, 1988.
383. Campbell BT, Corsi JM, Boneti C, Jackson RJ, Smith SD and Kokoska ER. Pediatric snakebites: lessons learned from 114 cases in *J Pediatr Surg*. 43(7): 1338–1341, 2008.
384. Wagner CW and Golladay ES. Crotalid envenomation in children: selective conservative management in *J Pediatr Surg*. 24(1): 128–131, 1989.
385. Yerzingatsian KL. Snakebite—rest and elevation in the management of a selected group of patients in an urban setting in *S Afr J Surg*. 35(4): 188–189, 1997.

Application de froid

386. Cohen WR, Wetzel W and Kadish A. Local heat and cold application after eastern cottonmouth moccasin (Agkistrodon piscvorus) envenomation in the rat: effect on tissue injury in *Toxicon*. 30(11): 1383–1386, 1992.

Application d'un garrot

387. Amaral CFS, Campolina D, Dias MB, Bueno CM and Rezende NA. Tourniquet

ineffectiveness to reduce the severity of envenoming after Crotalus Durisus snake bite in Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil in *Toxion*. 36(5): 805–808, 1998.
388. Madaki JKA, Obilom RE and Madon BM. Pattern of First-aid measures used by snake-bite patients and clinical outcome at Zamko Comprehensive Health Centre, Langtang, Plateau State in *Nigerian Med Practitioner*. 48(1): 10–13, 2005.
389. Michael GC, Thacher TD and Shehu MIL. The effect of pre-hospital care for venomous snakebite on outcome in Nigeria in *Trans R Trop Med Hyg*. 105:95–101, 2011.

Piqûres de méduse

390. Atkinson PR, Boyle A, Hartin D and McAuley D. Is hot water immersion an effective treatment for marine envenomation? in *Emerg Med J*. 23(7): 503–508, 2006.
391. Bailey PM, Little M, Jelinek GA and Wilce JA. Jellyfish envenoming syndromes: unknown toxic mechanisms and unproven therapies in *Med J Aust*. 178(1): 34–37, 2003.
392. Barnes JH. Studies on three venomous cubomedusae in *Sym Zoological Soc Lond*. 16:307–322, 1966.
393. Boulware DR. A randomized, controlled field trial for the prevention of jellyfish stings with topical sting inhibitor in *J Travel Med*. 13(3): 166–71, May–June 2006.
394. Burnett JW, Galton, GJ. Jellyfish envenomation syndromes, updated in *Ann Emerg Med*. 16:1000, 1987.
395. Burnett JW, Purcell JE, Learn DB and Meyers T. A protocol to investigate the blockade of jellyfish nematocysts by topical agents in *Contact Dermatitis*. 40(1): 55–56, 1999.
396. Burnett JW, Rubinstein H and Calton GJ. First aid for jellyfish envenomation in *South Med J*. 76(7): 870–872, 1983.
397. Corkeron M, Pereira P and Macrokanis C. Early experience with magnesium administration in Irukandji syndrome in *Anaes Intens Care*. 32:666–669, 2004.
398. Corkeron MA. Magnesium infusion to treat Irukandji syndrome in *Med J Aust*. 178(1): 411, 2003.
399. Currie B. Clinical implications of research on the box-jellyfish Chironex fleckeri in *Toxicon*. 32:1305–1313, 1994.
400. Fenner PJ, Williamson JA, Burnett JW, Colquhoun DM, Godfrey S, Gunawardane K and Murtha W. The "Irukandji syndrome" and acute pulmonary oedema in *Med J Aust*. 149:150–155, 1988.
401. Fenner PJ and Hadok JC. Fatal envenomation by jellyfish causing Irukandji syndrome. In *Med J Aust*. 177(7): 362–363, 2002.
402. Hartwick RF, Callanan VI and Williamson JA. Disarming the box jellyfish. Nematocyst inhibition in Chironex fleckeri in *Med J Aust*. 1:15-20, 1980.
403. http://www.ingentaconnect.com/content/els/00410101/1996/00000034/00000002/art83658
404. http://www.springerlink.com/content/l781k525210l056l/
405. http://www.springerlink.com/content/u38706x315035702/
406. Li L, McGee RG, Isbister G and Webster AC. Interventions for the symptoms and signs resulting from jellyfish stings in *Cochrane Database of Systematic Reviews 2013*. Issue 12 Art No.: CD009688, 2013.
407. Little M, Pereira P, Mulcahy R, Cullen P, Carrette T and Seymour J. Severe cardiac failure associated with presumed jellyfish sting. Irukandji syndrome? in *Anaesth Intens Care*. 31(6): 642–647, 2003.

408. Loten C, Stokes B, Worsley D, Seymour JE, Jiang S and Isbister GK. A randomised controlled trial of hot water (45°C) immersion versus ice packs for pain relief in bluebottle stings in *Med J Aust*. 184(7): 329–333, 2006.
409. Mianzan HW, Fenner PJ, Cornelius PF and Ramírez FC. Vinegar as a disarming agent to prevent further discharge of the nematocysts of the stinging hydromedusa Olindias sambaquiensis. Cutis. 68(1): 45–48, 2001.
410. Nomura JT, Sato RL, Ahern RM, Snow JL, Kuwaye TT, Yamamoto LG. A randomized paired comparison trial of cutaneous treatments for acute jellyfish (Carybdea alata) stings in *Am J Emerg Med*. 20(7): 624–626, 2002.
411. Pereira PL, Carrette T, Cullen P, Mulcahy RF, Little M and Seymour J. Pressure immobilisation bandages in first-aid treatment of jellyfish envenomation: current recommendations reconsidered in *Med J Aust*. 173(11–12): 650–652, 2000.
412. Seymour J, Carrette T, Cullen P, Little M, Mulcahy RF and Pereira PL. The use of pressure immobilization bandages in the first aid management of cubozoan envenomings in *Toxicon*. 40(10): 1503–1505, 2002.
413. Sutherland SK and Tibballs J. *Australian Animal Toxins*. Melbourne: Oxford University Press, 2001.
414. Thomas CS, Scott SA, Galanis DJ and Goto RS. Box jellyfish (Carybdea alata) in Waikiki. The analgesic effect of sting-aid, Adolph's meat tenderizer and fresh water on their stings: a double-blinded, randomized, placebo-controlled clinical trial in *Hawaii Med J*. 60(8): 205–207, 210, 2001.
415. Tibballs et al. Australian carybdeid jellyfish causing "Irukandji syndrome" in *Toxicon*. 59: 617–25, 2012.
416. Ward et al. Evidence-based treatment of jellyfish stings in North America and Hawaii in *Annals of Emergency Med*. 60(4): 399–414, 2012.
417. Williamson JA, Callanan VI and Hartwick RF. Serious envenomation by the Northern Australian box jellyfish (Chironex fleckeri) in *Med J Aust*.; 1:13–15, 1980.
418. Williamson JA, Fenner PJ and Burnett JW (eds.). *Venomous and Poisonous Marine Animals*. Sydney: Univ of NSW Press, 1993.
419. Yoshimoto CM, Yanagihara AA. Cnidarian (coelenterate) envenomations in Hawaii improve following heat application in *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 96(3):300–303, 2002.
420. Australian Resuscitation Council. Guideline 8.9.6 Envenomation – Jellyfish Stings Envenomation: Jellyfish Stings. Available at: http://www.resus.org.au/policy/guidelines/section_8/jellyfish_stings.htm
421. Statements on Marine Envenomation |International Life Saving Federation. Available at: http://www.ilsf.org/sites/ilsf.org/files/filefield/medicalpolicy06.pdf

Morsures ou piqûres d'insecte

422. De Boer R and van den Bogaard AE. Removal of attached nymphs and adults of Ixodes ricinus (Acari: Ixodidae) in *J Med Entomol*. 30(4): 748–752, 1993.
423. Duscher GG, Peschke R and Tichy A. Mechanical tools for the removal of Ixodes ricinus female ticks – differences of instruments and pulling or twisting? Parasitol. Res. 111:1505–1511, 2012.
424. Needham GR. Evaluation of five popular methods for tick removal in *Pediatrics*. 75(6): 997–1002, 1985.
425. Visscher PK, Vetter RS and Camazine S. Removing bee stings in *Lancet*. 348(9023):301–302, 1996.
426. Zenner L, Devron-Gaillot E and Callait-Cardinal MP. Evaluation of four manual tick-removal devices for dogs and cats in *Vet Rec*. 159(16): 526–529, 2006.

Noyades et maladies de décompression des plongeurs
Gestion des voies aériennes

427. Dodd FM, Simon E, McKeown D and Patrick MR. The effect of a cervical collar on the tidal volume of anesthetized adult patients in *Anaesthesia*. 50, 961–963, 1995.
428. Fenner PJ, Harrison SL, Williamson JA and Williamson BD. Success of surf lifesaving resuscitations in Queensland, 1973–1992 in *The Medical Journal of Australia*. 163, 580–583, 1995.
429. Golden FS, Tipton MJ and Scott RC. Immersion, near-drowning and drowning. In *British Journal of Anaesthesia*. 79, 214–225, 1997.
430. Hasan S, Avery WG, Fabian C and Sackner MA. Near-drowning in humans: A report of 36 patients. Chest, 59, 191–197, 1971.
431. International Liaison Committee on Resuscitation. International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) consensus on science with treatment recommendations for pediatric and neonatal patients: Pediatric basic and advanced life support in *Pediatrics*. 117, 955–977, 2006.
432. International Life Saving Federation Medical Committee. Statement on in-water resuscitation. Available at: www.ilsf.org
433. International Life Saving Federation Medical Committee. Statement on the use of abdominal thrusts in near drowning. Available at: www.ilsf.org
434. Manolio, N and Mackie I. Drowning and near-drowning on Australian beaches patrolled by life-savers: A 10 year study, 1973–1983 in *The Medical Journal of Australia*, 148, 165–167, 170–171, 1988.
435. Modell JH. Drowning in *The New England Journal of Medicine*. 328, 253–256, 1993.
436. Orlowski JP. Drowning, near-drowning and ice-water submersion [Rev]. *Pediatric Clinics of North America*. 34, 75–92, 1987.
437. Orlowski JP and Szpilman D. Drowning, rescue, resuscitation and reanimation in *Pediatric Clinics of North America*. 48, 627–646, 2001.
438. Quan L. Drowning issues in resuscitation in *Annals of Emergency Medicine*. 22, 366–369, 1993.
439. Pearn J. The management of near drowning in *British Medical Journal*. 291, 1447–1452, 1985.
440. Perkins G. In-water resuscitation: A pilot evaluation in *Resuscitation*. 65 (3), 321–324, 2005.
441. Szpilman D. Near-drowning and drowning classification: A proposal to stratify mortality based on the analysis of 1,831 cases in *Chest*. 112, 660–665, 1997.
442. Szpilman D. Proceedings of the World Congress on Drowning. Porto, Portugal, September 27–29, 2007.
443. Szpilman D and Handley T. Positioning the drowning victim. In J.J.L.M. Bierens (Ed.), Handbook on drowning (pp. 336–342). Berlin: Springer-Verlag, 2006 Available at: https://books.google.fr/books?id=mctGYJUx8PYC&pg=PA336&lpg=PA336&dq=Handbook+on+drowning:+prevention,+rescue+treatment+By+Szpilman+%26+Handley&source=bl&ots=0wBJOctH6H&sig=B2Mo_OUat3LZNlAVOR7YRhAmEog&hl=en&ei=Yey5TLjPI4K8lQfE-O3iDA&sa=X&oi=book_result&ct=result&redir_esc=y
444. Szpilman D and Soales M. In-water resuscitation: Is it worthwhile? In *Resuscitation*. 63, 25–31, 2004.
445. Szpilman D and Wigginton Idris. American Heart Association. American Heart Association Guidelines 2005 (Worksheets 266/7) in *Circulation*. (Suppl) 112, 24, 2005.
446. Watson RS, Cummings P, Quan L, Bratton S and Weiss NS. Cervical spine injuries among submersion victims in *The Journal of Trauma*, 51, 658–662, 2001.

Succion

447. American Heart Association. American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care: Part 6: Advanced cardiovascular life support; Section 3: Adjuncts for oxygenation, ventilation, and airway control in *Circulation* 102, 1–95, 2000.
448. American Heart Association. American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care: Part 4. Adult basic life support; Part 10.3. Drowning in *Circulation*. 112 (Suppl IV), IV-19–IV-34, 2005.
449. Auerbach PS. Submersion incidents. In: Wilderness medicine. (5th ed.). Philadelphia, PA: Mosby, 2007.
450. Australian Resuscitation Council. Adult advanced life support: Australian Resuscitation Council guidelines 2006 in *Emergency Medicine Australasia*. 18 (4), 337–356, 2006.
451. Bierens JJ, van der Velde EA, van Berkel M and van Zanten JJ. Submersion in the Netherlands: Prognostic indicators and results of resuscitation in *Annals of Emergency Medicine*. 19, 1390–1395, 1990.
452. Boggs W. Virtual autopsy: Two- and three-dimensional multidetector CT findings in drowning with autopsy comparison in *Radiology*. 243, 862–868, 2007.
453. Braun R. and Krishel S. Environmental emergencies. Emergency Medical Clinics of North American. 15, 451–476, 1997.
454. Cahill J.M. Drowning: The problem of nonfatal submersion and the unconscious patient. The Surgical Clinics of North America. 48, 423–430, 1968.
455. Carli P, Hapnes SA and Pasqualucci V. Airway management and ventilation: A Statement for the Advanced Life Support Working Party of the European Resuscitation Council. In *Resuscitation*. 24, 205–210, 1992.
456. DeNicola LK, Falk JL, Swanson ME, Gayle MO and Kissoon, N. Submersion injuries in children and adults in *Critical Care Clinics*. 13, 477–502, 1997.
457. Harries M. Near drowning in *British Medical Journal*. 327, 1336–1338, 2003.
458. Harries M. Drowning and near drowning in *British Medical Journal*. 293 (2539), 122–124, 1986.
459. Ibsen LM and Koch T. Submersion and asphyxial injury in *Critical Care Medicine*. 30 (11 Suppl), S402–408, 2002.
460. Kozak RJ, Ginther BE and Bean WS. Difficulties with portable suction equipment used for prehospital advanced airway procedures in *Prehospital Emergency Care*. 1, 91–95, 1997.
461. Manolios N. and Mackie I. Drowning and near-drowning on Australian beaches patrolled by life-savers: A 10 year study, 1973–1988 in *The Medical Journal of Australia*. 148, 165–167, 170, 1988.
462. Mills-Senn P. Water rescue sequence: The controversial role of the heimlich maneuver, 2000. Available at: http://www.usla.org/PublicInfo/library/Heimlich Article Mills-Senn_033000
463. Minkler MA, Limmer DD, Mistovich JJ and Krost WS. Beyond the basics: Airway management in *Emergency Medical Services*. 36, 62–69, 2007.
464. Modell JH. Drowning in *The New England Journal of Medicine*. 328, 253–256, 1993.
465. Modell JH and Moya F. Effects of volume of aspirated fluid during chlorinated fresh water drowning in *Anesthesiology*. 27, 662–672, 1996.
466. Orlowski JP and Szpilman D. Drowning. Rescue, resuscitation, and reanimation. Pediatric Clinics of North America. 48, 627–646, 2001.
467. Ornato JP. The resuscitation of near drowning victims in *The Journal of the American Medical Association*. 256, 75–77, 1986.
468. Quan L. Drowning issues in resuscitation in *Annals of Emergency Medicine*. 22, 366–369, 1993.

Réanimation d'une personne noyée

469. American Red Cross. *Lifeguarding instructor manual*. Boston, MA: StayWell Publishers, 2001.
470. Australian Resuscitation Council. Guideline 8.7: Resuscitation of the drowning victim. February 2005. Available at: http://www.resus.org.au/policy/guidelines/section_8/8_7_feb05.pdf
471. Berg RA. Role of mouth-to-mouth rescue breathing in bystander cardiopulmonary resuscitation for asphyxial cardiac arrest in *Critical Care Medicine*. (Suppl 11), 28, N193–195, 2000.
472. Berg RA, Hilwig RW, Kern KB, Babar I and Ewy GA Simulated mouth-to-mouth ventilation and chest compressions (bystander cardiopulmonary resuscitation) improves outcome in a swine model of prehospital pediatric asphyxial cardiac arrest in *Critical Care Medicine*. 27, 2048–2050, 1999.
473. Datta A and Tipton M. Respiratory responses to cold water immersion: neural pathways, interactions, and clinical consequences awake and asleep in *Journal of Applied Physiology*. 100, 2057–2064, 2006.
474. Dick W, Lotz P, Milewski P and Schindewolf H. The influence of different ventilatory patterns on oxygenation and gas exchange after near-drowning in *Resuscitation*. 7, 255–262, 1979.
475. Glauser FL and Smith WR. Pulmonary interstitial fibrosis following near-drowning and exposure to short-term high oxygen concentrations. Chest. 68, 373–375, 1975.
476. Grenfell R. Drowning management and prevention in *Australian Family Physician*. 32, 990–993, 2003.
477. Horewitz G. Emergency oxygen use by lifeguards: Making a case. International Medical-Rescue Conference. San Diego, CA, September 1997.
478. Idris AH. Effects of inspired gas content during respiratory arrest and cardiopulmonary resuscitation in *Critical Care Medicine*. (Suppl 11), 28, N196–N198, 2000.
479. Layton AJ and Modell JH. Treatment of near drowning in *The Journal of the Florida Medical Association*. 79, 1992.
480. Layton AJ and Modell JH. Drowning update 2009 in *Anesthesiology*. 110, 1390–1401, 2009.
481. Levin DL. Near drowning in *Critical Care Medicine*. 8, 590–595, 1980.
482. Mackie I. The therapeutic use of oxygen by Australian lifesavers. International Medical-Rescue Conference. San Diego, CA, September 1997.
483. Manolios, N and Mackie I. Drowning and near-drowning on Australian beaches patrolled by life-savers: A 10-year study, 1973–1983 in *The Medical Journal of Australia*. 148, 165–167, 170–171, 1988.
484. Modell JH. The drowning process and lifeguard intervention. International Medical-Rescue Conference. San Diego, CA, September 1997.
485. Moon RE and Long R.J. Drowning and near-drowning in *Emergency Medicine* (Fremantle, WA). 14, 377–386, 2002.
486. Orlosky J. Drowning, near drowning, and ice-water submersions in *Pediatric Clinics of North America*. 34, 75–92, 1987.
487. Podolsky ML. Action plan for near drownings in *Physician and Sports Medicine*. 9 (7), 1981
488. Redding JS and Cozine RA. Restoration of circulation after fresh water drowning in *Journal of Applied Physiology*. 16, 1071–1074, 1961.
489. Sevitt S. Diffuse and focal oxygen pneumonitis: A preliminary report on the threshold of pulmonary oxygen toxicity in man in *Journal of Clinical Pathology*. 27, 21–30, 1974.
490. Van der Lely N and Vreede WB. Drowning and near-drowning in children in *Nederlands tijdschrift voor geneeskunde*. 142 (42), 2294–2297, 1998.
491. Wolfe WG, Robinson LA, Moran JF and Lowe JE. Reversible pulmonary oxygen toxicity in the primate in *Annals of Surgery*. 188, 530–543, 1978.

492. Lin C-Y, Wang Y-F, Lu T-H and Kawach I. Unintentional drowning mortality, by age and body of water: an analysis of 60 countries in *Inj Prev*. 21(e1):e43–50, 2015.
493. Vanden Hoek TL, Morrison LJ, Shuster M, et al. Part 12: cardiac arrest in special situations: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care in *Circulation*. 122(18 Suppl 3):S829–61, 2010.
494. Kyriacou DN, Arcinue EL, Peek C and Kraus JF. Effect of immediate resuscitation on children with submersion injury in *Pediatrics*. 94(2 Pt 1):137–42, 1994.
495. Quan L, Mack CD and Schiff MA. Association of water temperature and submersion duration and drowning outcome in *Resuscitation*. 85(6):790–4, 2014.
496. Frates RC. Analysis of Predictive Factors in the Assessment of Warm-Water Near-Drowning in Children in *Am J Dis Child*. 135(11):1006–8, 1981.
497. Quan L, Wentz KR, Gore EJ and Copass MK. Outcome and predictors of outcome in pediatric submersion victims receiving prehospital care in King County, Washington in *Pediatrics*. 86(4):586–93, 1990.
498. Niu YW, Cherng WS, Lin MT and Tsao LY. An analysis of prognostic factors for submersion accidents in children. *Zhonghua Min Guo Xiao Er Ke Yi Xue Hui Za Zhi*. 33(2):81–8, 1992.
499. Mizuta R, Fujita H, Osamura T, Kidowaki T and Kiyosawa N. Childhood drownings and near-drownings in Japan in *Pediatrics International*. 35(3):186–92, 1993.
500. Al-Mofadda SM, Nassar A and Al-Turki A. Pediatric near drowning: the experience of King Khalid University Hospital in *Annals of Saudi* Medicine, 2001.
501. Anderson KC, Roy TM and Danzl DF. Submersion incidents: a review of 39 cases and development of the submersion outcome score in *Journal of Wilderness Medicine,* 2(1):27–36, 1991.
502. Kruus S, Bergström L, Suutarinen T and Hyvönen R. The Prognosis Of Near-Drowned Children in *Acta Paediatrica*. 68(4):315–22, 1979.
503. Graf WD, Cummings P, Quan L and Brutocao D. Predicting Outcome in Pediatric Submersion Victims in *Ann Emerg Med*. 26(3):312–9, 1995.
504. Kieboom JK, Verkade HJ, Burgerhof JG, et al. Outcome after resuscitation beyond 30 minutes in drowned children with cardiac arrest and hypothermia: Dutch nationwide retrospective cohort study in *BMJ*. 350(feb10 1):h418–8, 2015.
505. Orlowski JP. Prognostic factors in pediatric cases of drowning and near-drowning in *Journal of the American College of Emergency Physicians*. 8(5):176–9, 1979.
506. Mosayebi Z, Movahedian AH and Mousavi GA. Drowning in children in Iran: outcomes and prognostic factors in *Med J Malaysia*. 2011
507. Bierens JJLM, van der Velde EA, van Berkel M and van Zanten JJ. Submersion in The Netherlands: Prognostic indicators and results of resuscitation in *Ann Emerg Med*. 19(12):1390–5, 1990.
508. Kaukinen L. Clinical course and prognostic signs in near-drowned patients in *Ann Chir Gynaecol*. 73(1):34–9, 1984.
509. Quan L, Kinder D. Pediatric submersions: prehospital predictors of outcome in *Pediatrics*. 90(6):909–13, 1992.
510. Suominen PK, Korpela RE, Silfvast TGO and Olkkola KT. Does water temperature affect outcome of nearly drowned children in *Resuscitation*. 35(2):111–5, 1997.
511. F P, JM Q, C L, J P. Unintentional drowning by immersion. Epidemiological profile of victims attended in 21 Spanish emergency departments in *An Pediatr* (Barc). 78(3):178–84, 2013.

512. Venema AM, Groothoff JW and Bierens JJLM. The role of bystanders during rescue and resuscitation of drowning victims in *Resuscitation*. 81(4):434–9, 2010.
513. Vähätalo R, Lunetta P, Olkkola KT and Suominen PK. Drowning in children: Utstein style reporting and outcome in *Acta anaesthesiologica Scandinavica*. 58(5):604–10, 2014.
514. Claesson A, Lindqvist J and Herlitz J. Cardiac arrest due to drowning—Changes over time and factors of importance for survival in *Resuscitation*. 85(5):644–8, 2014.
515. Dyson K, Morgans A, Bray J, Matthews B and Smith K. Drowning related out-of-hospital cardiac arrests: characteristics and outcomes in *Resuscitation*. 84(8):1114–8, 2013.
516. Bierens JJLM, van der Velde EA, van Berkel M and van Zanten JJ. Submersion in The Netherlands: Prognostic indicators and results of resuscitation in *Ann Emerg Med* 19(12):1390–5, 1990.
517. Szpilman D, Webber J, Quan L, et al. Creating a drowning chain of survival in *Resuscitation*. 85(9):1149–52, 2014.
518. Perkins GD, Travers AH, Berg RA, et al. Part 3: Adult basic life support and automated external defibrillation: 2015 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations in *Resuscitation*. 95:e43–e69, 2015.
519. Tipton MJ and Golden FSC. A proposed decision-making guide for the search, rescue and resuscitation of submersion (head under) victims based on expert opinion in *Resuscitation*. 82(7):819–24, 2011.
520. Wanscher M, Agersnap L, Ravn J, et al. Outcome of accidental hypothermia with or without circulatory arrest in *Resuscitation*. 83(9):1078–84, 2012.
521. Szpilman D and Soares M. In-water resuscitation—is it worthwhile? in *Resuscitation*. 63(1):25–31, 2004.
522. Watson RS, Cummings P, Quan L, Bratton S and Weiss NS. Cervical Spine Injuries among Submersion Victims in *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 51(4):658, 2001.
523. March NF and Matthews RC. Feasibility study of CPR in the water in *Undersea Biomed Res*. 7(2):141–8, 1980.
524. March NF and Matthews RC. New techniques in external cardiac compressions. Aquatic cardiopulmonary resuscitation in *JAMA*. 244(11):1229–32, 1980.
525. Manolios N and Mackie I. Drowning and near-drowning on Australian beaches patrolled by life-savers: a 10-year study, 1973–1983 in *Med J Aust*. 148(4):165–7–170–1, 1988.

Lésions du rachis cervical

526. American Heart Association and American Red Cross. International consensus on cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular science with treatment recommendations: Part 10. First aid in *Circulation*. 3, III-115–III-125, 2005.
527. Bailes JE, Petschauer M, Buskiewicz KM and Marano G. Management of cervical spine injuries in athletes in *Journal of Athletic Training*. 42 (1), 126–134, 2007.
528. Burton JH, Harmon NR, Dunn MG and Bradshaw JR. EMS provider findings and interventions with a statewide EMS spine-assessment protocol in *Prehospital Emergency Care*. 9, 303–309, 2005.
529. Burton JH, Dunn MG, Harmon NR, Hermanson TA and Bradshaw JR. A state-wide, prehospital emergency medical service selective patient spine immobilization protocol in *The Journal of Trauma*. 61, 161–167, 2006.

530. Chang SKY, Tominaga GT, Wong JH, Weldon EJ and Kaan KT. Risk factors for water sports-related cervical spine injuries in *The Journal of Trauma*. 60, 1041–1046, 2006.
531. Domeier RM, Frederiksen SM and Welch K. Prospective performance assessment of an out-of-hospital protocol for selective spine immobilization using clinical spine clearance criteria. *Annals of Emergency Medicine*. 46, 123–131, 2005.
532. Hauswald M, Ong G, Tandberg D and Omar Z. Out-of-hospital spinal immobilization: Its effect on neurologic injury in *Academic Emergency Medicine*. 5, 214–219, 1998.
533. Hwang V, Shofer FS, Durbin DR and Baren JM. Prevalence of traumatic injuries in drowning and near-drowning in children and adolescents in *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine,* 157, 50–53, 2003.
534. Kwan I, Bunn F and Roberts I. Spinal immobilisation of trauma patients [Rev] in *Cochrane Database System Review*. 2:CD002803, 2001.
535. Watson RS, Cummings P, Quan L, Bratton S and Weiss NS. Cervical spine injuries among submersion victims in *The Journal of Trauma*. 51, 658–662, 2001.

Arrêt cardiaque

536. Travers AH, Perkins GD, Berg RA, Castren M, Considine J, Escalante R, RJ, Koster RW, Lim SH, Nation KJ, Olasveengen TM, Sakamoto T, Sayre MR, Sierra A, Smyth MA and Vaillancourt C on behalf of the Basic Life Support Chapter Collaborators. Part 3. Adult basic life support and automated external defibrillation: 2015 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations in *Circulation*. 132 (suppl 1) S51–S83, 2015
537. De Caen AR, Maconochie IK, Aickin R, Atkins DL, Biarent D, Guerguerian AM, Kleinman ME, Kloeck DA, Meaney PA, Nadkani VM, Ng KC, Nuthall G, Ries AG, Shimizu N, Tibballs J and Veliz Pintos R. Part 6. Paediatric basic life support and paediatric advanced life support 2015. International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations in *Circulation*. 132 (suppl 1) S177–S203, 2015.
538. Chan and All Journal of Emergency Medicine. 44, 691–697, 2013.
539. American Red Cross Scientific Advisory Council. Infant AED Scientific Review, 2014.
540. American Red Cross Scientific Advisory Council. Compression Only Scientific Review, 2013.
541. American Red Cross Scientific Advisory Council. Compression Before AED Scientific Review, 2014.
542. American Red Cross Scientific Advisory Council. Compression Only CPR in Infants and Children Scientific Review, 2013.

Non-recours à la réanimation dans certains cas d'arrêt cardiaque traumatique avant l'arrivée à l'hôpital

543. Hopson et al. Guidelines for withholding or termination of resuscitation in pre-hospital traumatic cardiac arrest. Joint position statement The National Association of EMS Physicians and Clinical Practice Committee and the American College of Surgeons Committee on Trauma in *J Am Coll Surg*. Volume 196: 475–481, 2003.
544. Shimazu S. and Shatney C.H. Outcomes of trauma patients with no vital signs on hospital admission in *J Trauma*. 23: 213–216, 1983.
545. Stratton S.J., Brickett K and Crammer T. Pre-hospital pulseless unconscious penetrating trauma victims: field assessments associated with survival in *J Trauma*. 45: 96–100, 1998.

546. Fulton R.L., Voight W.J. and Hilakos A.S. Confusion surrounding the treatment of traumatic cardiac arrest in *J Am Coll Surg*. 181: 209–214, 1985.

Méthodes de ventilation artificielle

547. American Red Cross Scientific Advisory Council Statement References
548. Ambu A/S Company website. Available at: http://www.ambu.com/About_Ambu/History/Ambu's_history.asp
549. Brenner B, Stark B and Kauffman J. The reluctance of house staff to perform mouth-to-mouth resuscitation in the inpatient setting: What are the considerations? in *Resuscitation*. 28(3), 185–93, 1994.
550. Brenner BE and Kauffmann J. Response to cardiac arrests in a hospital setting: Delays in ventilation in *Resuscitation*. 31(1), 17–23, 1996.
551. Cummins RO, Austin D, et al. (Ventilation skills of emergency medical technicians: A teaching challenge for emergency medicine in *Ann Emerg Med*. 15(10), 1187–92, 1986.
552. Cydulka RK, Connor PJ, et al. Prevention of oral bacterial flora transmission by using mouth-to-mask ventilation during CPR in *J Emerg Med*. 9(5), 317–21, 1991.
553. Davidovic L, Lacovey D and Pitetti RD. Comparison of 1- versus 2-person bag-valve-mask techniques for manikin ventilation of infants and children in *Ann Emerg Med*. 46(1), 37–42, 2005.
554. Eisenberg MS. Life in the balance: Emergency medicine and the quest to reverse sudden death. New York, N.Y.: Oxford University Press. 56–7, 64–5, 1997.
555. Elam JO, Brown ES and Elder JD Jr. Artificial respiration by mouth-to-mask method; a study of the respiratory gas exchange of paralyzed patients ventilated by operator's expired air in *N Engl J Med*. 250(18), 749–54, 1954.
556. Elling R and Politis J. An evaluation of emergency medical technicians' ability to use manual ventilation devices in *Ann Emerg Med*. 12(12), 765–8, 1983.
557. Greenslade GL. Single operator cardiopulmonary resuscitation in ambulances. Which ventilation device? in *Anaesthesia*. 46(5), 391–4, 1991.
558. Hackman BB, Kellermann AL, et al. Three-rescuer CPR: The method of choice for firefighter CPR? in *Ann Emerg Med*. 26(1), 25–30, 1995.
559. Harrison RR and Maull KI, et al. Mouth-to-mask ventilation: A superior method of rescue breathing. Ann Emerg Med, 11(2), 74–6, 1982.
560. Hess D. and Baran C. Ventilatory volumes using mouth-to-mouth, mouth-to-mask, and bag-valve-mask techniques. in *Am J Emerg Med*. 3(4), 292–6, 1985.
561. Johannigman JA, Branson RD, et al. Techniques of emergency ventilation: A model to evaluate tidal volume, airway pressure, and gastric insufflation in *J Trauma*. 31(1), 93–8, 1991.
562. Kitagawa KH, Nakamura NM and Yamamoto L. Retention of pediatric bag-mask ventilation efficacy skill by inexperienced medical student resuscitators using standard bag-mask ventilation masks, pocket masks, and blob masks in *Am J Emerg Med*. 24(2), 223–6, 2006.
563. Lawrence PJ and Sivaneswaran N. Ventilation during cardiopulmonary resuscitation: Which method? Med J Aust, 143(10), 443–6, 1985.
564. www.lncurtis.com/who/history.html
565. Massawe A, Kilewo C, et al. Assessment of mouth-to-mask ventilation in resuscitation of asphyxic newborn babies. A pilot study in *Trop Med Int Health*. 1(6), 865–73, 1996.
566. Paal P, Falk M, et al. Comparison of mouth-to-mouth, mouth-to-mask and mouth-to-face-shield ventilation by lay persons in *Resuscitation*. 70(1), 117–23, 2006.

567. Palme C, Nystrom B and Tunell R. An evaluation of the efficiency of face masks in the resuscitation of newborn infants in *Lancet*, 1(8422), 207–10, 1985.
568. Safar, P. (Pocket mask for emergency artificial ventilation and oxygen inhalation in *Crit Care Med*. 2(5), 273–6, 1974.
569. Safar P and McMahon M. Mouth-to-airway emergency artificial respiration in *J Am Med Assoc*, 166(12), 1459–60, 1958.
570. Stewart RD, Kaplan R, et al. Influence of mask design on bag-mask ventilation. *Ann Emerg Med*. 14(5), 403–6, 1985.
571. Thomas AN, et al. A new technique for two-hand bag valve mask ventilation in *Brit. J Anaesthesia*. 69, 397–398, 1992.
572. Thomas AN, et al. A comparison of bag mask and mouth mask ventilation in anaesthetised patients in *Resuscitation*. 26, 13–21, 1993.
573. Terndrup TE, Kanter RK and Cherry RA. A comparison of infant ventilation methods performed by prehospital personnel in Ann Emerg Med, 18(6), 607–11, 1989.
574. Terndrup TE and Warner DA. Infant ventilation and oxygenation by basic life support providers: Comparison of methods in *Prehosp Disaster Med*. 7(1), 35–40, 1992.
575. Wheatley S, Thomas AN, et al. A comparison of three methods of bag valve masks ventilation in *Resuscitation*. 33(3), 207–10, 1997.
576. Yildiz TS, Solak M and Toker K. The incidence and risk factors of difficult mask ventilation in *J Anesth*. 19(1), 7–11, 2005.

Principes de premiers secours psychologiques

577. Bisson JI, Brayne M, Ochberg FM. Early psychosocial intervention following traumatic events in *American Journal of Psychiatry*. Vol. 164, No.7, 1016–1019, 2007.
578. Hobfoll SE et al. Five essential elements of immediate and mid-term mass trauma intervention: Empirical evidence. Psychiatry: Interpersonal and Biological Processes, 70, 283–315, 2007.
579. Inter-Agency Standing Committee (IASC). IASC Guidelines on Mental Health and Psychosocial Support in Emergency Settings. Geneva: IASC, 2007.
580. NICE guidelines. National Institute for Clinical Excellence. Posttraumatic Stress disorder (PTSD): the management of PTSD in adults and children in primary and secondary care. London: Gaskell and the British Psychological Society, 2005.
581. Bryner M, Jacobs A, Layne C, Pynoos R, Ruzek, J, Steinberg A, Vernberg E and Watson B. Psychological first aid, a field operations guide, National Child Traumatic Network and National Center for PTSD, 2006.
582. Schützwohl M, Maercker A, Manz R; In A Maercker, M Schützwohl and Z. Solomon (Eds.). PostTraumatic Stress Disorder: A Lifespan Developmental Perspective (pp. 201–220). Washington: Hogrefe & Huber Publishers, 1999.
583. Solomon Z, Mikulincer M and Avitzur E. Coping, locus of control, social support, and combat-related posttraumatic stress disorder: A prospective study in *Journal of Personality and Social Psychology*. 55(2), 279–285, 1988.
584. World Health Organization, War Trauma Foundation and World Vision International. *Psychological first aid: Guide for field workers*. WHO: Geneva, 2011.
585. Rose S, Bisson J, Churchill R, Wessely S. Psychological debriefing for preventing post-traumatic stress disorder (PTSD) in *Cochrane Database Syst Rev*. CD000560, 2002.
586. Dieltjens T, Moonens I, Van Praet K, De Buck E and Vandekerckhove P. A systematic literature search on psychological first aid: lack of

evidence to develop guidelines. PLoS One. 9(12):e114714, 12 December 2014. doi: 10.1371/journal.pone.0114714. eCollection 2014.
587. Bisson JI, Tavakoly B, Witteveen AB, Ajdukovic D, Jehel L et al. TENTS guidelines: development of post-disaster psychosocial care guidelines through a Delphi process in *Br J Psychiatry*. 196: 69–74, 2010.
588. Kelly CM, Jorm AF and Kitchener BA. Development of mental health first aid guidelines on how a member of the public can support a person affected by a traumatic event: a Delphi study in *BMC Psychiatry*. 10: 49, 2010.
589. Te Brake H, Duckers M, De VM, Van DD, Rooze M et al. Early psychosocial interventions after disasters, terrorism, and other shocking events: guideline development in *Nurs Health Sci*. 11: 336–343, 2009.
590. Vymetal S, Deistler A, Bering R, Schedlich C, Rooze M et al. European Commission project: European Guideline for Target Group-Oriented Psychosocial Aftercare-Implementation in *Prehosp Disaster Med*. 26: 234–236, 2011.
591. Fox JH, Burkle FM Jr., Bass J, Pia FA, Epstein JL et al. The effectiveness of psychological first aid as a disaster intervention tool: research analysis of peer-reviewed literature from 1990–2010 in *Disaster Med Public Health Prep*. 6: 247–252, 2012.
592. Bisson JI and Lewis C. Systematic Review of Psychological First Aid. Commissioned by the World Health Organisation. 2009. Available at: http://mhpss.net/?get=178/1350270188-PFASystematicReviewBissonCatrin.pdf
593. Bryner M, Jacobs A, Layne C, Pynoos R, Ruzek J, Steinberg A, Vernberg E and Watson B. Psychological first aid, a field operations guide, National Child Traumatic Network and National Center for PTSD, 2006.
594. IFRC Reference Centre for Psychosocial Support. *Community-based psychosocial support*. International Federation Reference Centre for Psychosocial Support PS Centre Publications, 2009.

Stress extrême et syndrome de stress post-traumatique

595. Bisson JI, Brayne M, Ochberg FM. Early psychosocial intervention following traumatic events in *American Journal of Psychiatry*. Vol. 164, No.7, 1016–1019, 2007.
596. Hobfoll SE et al. Five essential elements of immediate and mid-term mass trauma intervention: Empirical evidence. Psychiatry: Interpersonal and Biological Processes, 70, 283–315. 2007.
597. Inter-Agency Standing Committee (IASC). *IASC Guidelines on Mental Health and Psychosocial Support in Emergency Settings*. Geneva: IASC, 2007.
598. Mollica RF, et al. *Mental health in complex emergencies*. The Lancet Vol. 364, 2058–2067, 2004.
599. NICE guidelines: National Institute for Clinical Excellence. Posttraumatic Stress disorder (PTSD): the management of PTSD in adults and children in primary and secondary care. London: Gaskell and the British Psychological Society, 2006.
600. Rose S, Bisson J, Churchill R and Wessely S. Psychological debriefing for preventing post traumatic stress disorder (PTSD) (Review). The Cochrane Collaboration. JohnWiley and Sons, Ltd, 2007.

Idéation suicidaire

601. Austrian Red Cross, Lower Austria. *Training material for the training for crisis intervention*, Tulln. 2014.
602. Binder-Krieglstein C. *Prevention psychosomatic diseases of extramural nurses and rescue service staff*. Dissertation, University of Vienna, 2000.
603. Bisson JI, Brayne M, Ochberg FM Early psychosocial intervention following traumatic events. American Journal of Psychiatry Vol. 164, No.7, 1016–1019, 2007.

604. Hobfoll SE et al. Five essential elements of immediate and mid-term mass trauma intervention: Empirical evidence in *Psychiatry: Interpersonal and Biological Processes*. 70, 283–315, 2007.
605. Inter-Agency Standing Committee (IASC). IASC Guidelines on Mental Health and Psychosocial Support in Emergency Settings. Geneva: IASC, 2007.
606. Mollica RF, et al. Mental health in complex emergencies in *The Lancet*. Vol. 364, 2058–2067, 2004.
607. NICE guidelines: National Institute for Clinical Excellence. Posttraumatic Stress disorder (PTSD): the management of PTSD in adults and children in primary and secondary care. London: Gaskell and the British Psychological Society, 2005.
608. Rose S, Bisson J, Churchill R, Wessely S. Psychological debriefing for preventing post traumatic stress disorder (PTSD) (Review) The Cochrane Collaboration. JohnWiley and Sons, Ltd., 2007.
609. Sonneck G. Crisis intervention and suicide prevention. Facultas, Vienna, 2012.
610. Brayne M and Ochberg FM. Early psychosocial intervention following traumatic events in *American Journal of Psychiatry*. Vol. 164, No.7, 1016–1019, 2007.
611. Bryner M, Jacobs A, Layne C, Pynoos, R, Ruzek, J, Steinberg A, Vernberg E. and Watson B. *Psychological first aid, a field operations guide*. National Child Traumatic Network and National Center for PTSD, 2006.
612. Schützwohl M, Maercker A and Manz R; In A Maercker, M Schützwohl and Z Solomon (Eds.). *PostTraumatic Stress Disorder: A Lifespan Developmental Perspective*. (pp. 201–220). Washington: Hogrefe and Huber Publishers, 1999.
613. Solomon Z, Mikulincer M, and Avitzur E. Coping, locus of control, social support, and combat-related posttraumatic stress disorder: A prospective study in *Journal of Personality and Social Psychology*. 55(2), 279–285, 1988.
614. Bryner M, Jacobs A, Layne C, Pynoos R, Ruzek, J, Steinberg A, Vernberg E and Watson B. *Psychological first aid, a field operations guide*. National Child Traumatic Network and National Center for PTSD, 2006.
615. Rose S, Bisson J, Churchill R and Wessely S. Psychological debriefing for preventing post traumatic stress disorder (PTSD) in *Cochrane Database Syst Rev*. CD000560, 2002.
616. Dieltjens T, Moonens I, Van Praet K, De Buck E and Vandekerckhove P. A systematic literature search on psychological first aid: lack of evidence to develop guidelines. PLoS One. 9(12):e114714, 12 December 2004. doi: 10.1371/journal.pone.0114714.
617. Bisson JI, Tavakoly B, Witteveen AB, Ajdukovic D, Jehel L et al. TENTS guidelines: development of post-disaster psychosocial care guidelines through a Delphi process in *Br J Psychiatry*. 196: 69–74, 2010.
618. Kelly CM, Jorm AF and Kitchener BA. Development of mental health first aid guidelines on how a member of the public can support a person affected by a traumatic event: a Delphi study in *BMC Psychiatry*. 10: 49, 2010.
619. Te Brake H, Duckers M, De VM, Van DD, Rooze M et al. Early psychosocial interventions after disasters, terrorism, and other shocking events: guideline development in *Nurs Health Sci*. 11: 336–343, 2009.
620. Vymetal S, Deistler A, Bering R, Schedlich C, Rooze M et al. European Commission project: European Guideline for Target Group-Oriented Psychosocial Aftercare-Implementation in *Prehosp Disaster Med*. 26: 234–236, 2011.
621. Bisson JI and Lewis C. Systematic Review of Psychological First Aid. Commissioned by the World Health Organisation, 2009. Available at: http://mhpss.net/?get=178/1350270188-PFASystematicReviewBissonCatrin.pdf
622. Fox JH, Burkle FM, Jr., Bass J, Pia FA, Epstein JL et al. The effectiveness of psychological first aid as a disaster intervention tool: research analysis of peer-reviewed literature from 1990–2010 in *Disaster Med Public Health Prep*. 6: 247–252, 2012.

16. Annexes

Retour au sommaire

Données issues de l'enquête mondiale sur les premiers secours

En 2015, le Centre mondial de référence des premiers secours de la FICR a décidé d'actualiser les données relatives aux premiers secours par le biais d'un questionnaire en ligne.

Les principales données issues de cette enquête sont les suivantes :

- Cent seize Sociétés nationales ont répondu au questionnaire.
- En 2014, les Sociétés nationales de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge ont formé **13 429 399** personnes aux premiers secours à travers le monde.
- Environ **180 000 formateurs aux premiers secours** sont en activité dans l'ensemble des Sociétés nationales.
- Dans 50 % et 37 % des pays ayant participé à l'enquête, il existe une loi qui rend la formation aux premiers secours obligatoire pour les travailleurs et pour les conducteurs professionnels, respectivement. Ces catégories de personnes comptent parmi celles pour lesquelles le plus grand nombre de pays a fait passer une législation imposant une formation aux premiers secours. En revanche, seulement 16 % et 20 % des pays ont adopté une loi qui rend la formation aux premiers secours obligatoire à l'école ou pour le personnel des maisons de retraite.
- Dans 33 % des pays, il existe une législation imposant à ses citoyens d'intervenir en cas d'urgence. On remarque toutefois une grande disparité entre les différentes régions de la FICR : il s'agit là d'une obligation imposée dans **66 % des pays** européens, tandis que seuls **4 % des pays** de la région Asie-Pacifique imposent une exigence semblable.
- Dans **72 % des pays**, il n'existe pas de protection spécifique contre les procès ou les poursuites pénales à l'encontre de personnes qui se sont portées volontairement au secours de victimes.
- Seuls 38 % des pays disposent d'une loi qui impose la conservation d'un kit de premiers secours dans les véhicules privés. Une telle obligation est inexistante dans **93 % des pays** de la région Asie-Pacifique.
- 85 % des Sociétés nationales ont choisi de limiter la validité de leurs certificats de premiers secours. Dans 19 % des pays à travers le monde, la durée de validité est imposée par l'État.

Afrique

- Seules **14** Sociétés de la région Afrique ont répondu au questionnaire.
  - **En Afrique, 667** formateurs aux premiers secours en activité ont formé 62 623 personnes en 2014.
  - En 2014, les Sociétés nationales de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge n'ont formé que **0,01 %** de la population africaine aux premiers secours.

- Dans 14 % des pays, la loi impose à des particuliers d'agir dans des situations d'urgence.
- Dans 36 % des pays, la loi impose de disposer d'un kit de premiers secours dans les véhicules privés.
- Dans 7 % des pays, il existe une législation nationale qui régit l'utilisation des défibrillateurs automatisés externes (DAE).
- Aucun des pays ne dispose d'une législation nationale concernant des systèmes de défibrillation en libre accès.
- Dans 21 % des pays, le grand public a accès à des DAE.
- 29 % des Sociétés nationales forment le grand public à l'utilisation des DAE.

Amériques

- Vingt-six Sociétés nationales basées dans la région Amériques ont répondu au questionnaire.
  - Dans la région Amériques, **3 409 693** personnes ont été formées par **96 672** formateurs aux premiers secours en activité. En 2014, **0,83 %** de la population a été formée aux premiers secours.
- Dans 23 % des pays, la loi impose à des particuliers d'agir dans des situations d'urgence.
- Dans 70 % des pays, si une personne intervient pour dispenser des premiers secours à titre non professionnel et occasionne un préjudice, le sauveteur n'est pas protégé contre la possibilité d'un procès ou de poursuites pénales.
- Dans 39 % des pays, la loi impose d'avoir un kit de premiers secours dans les véhicules privés.
- 85 % des Sociétés nationales émettent des certificats de premiers secours ayant une durée de validité fixe comprise entre un et trois ans. Dans 15 % des pays, la durée de validité est imposée par l'État.
- 69 % des Sociétés nationales proposent des formations de remise à niveau : 73 % organisent des sessions en face-à-face, 4 % proposent des sessions en ligne et 8 % proposent des formations de type mixte.
- Dans 92 % des pays, l'utilisation des DAE par les bénévoles de la Croix-Rouge est autorisée.
- Dans 46 % des pays, le grand public peut avoir accès à des DAE.
- 81 % des Sociétés nationales forment le grand public à l'utilisation des DAE.

Asie-Pacifique

- Vingt-neuf Sociétés nationales (sur 35) de la région Asie-Pacifique ont répondu au questionnaire.
  - Les Sociétés nationales de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge ont formé **5 727 429** personnes aux premiers secours.
  - Il existe **50 322** formateurs aux premiers secours en activité dans la région.
- Dans 4 % des pays, il est obligatoire pour un citoyen d'agir en cas d'urgence, en vertu de la législation applicable.
- Dans 50 % des pays, si une personne intervient pour dispenser des premiers secours à titre non professionnel et occasionne un préjudice, le sauveteur n'est pas protégé contre la possibilité d'un procès ou de poursuites pénales.
- Dans les pays ayant répondu au questionnaire, la législation n'impose pas de disposer d'un kit de premiers secours dans les véhicules privés.
- 93 % des Sociétés nationales émettent des certificats de premiers secours ayant une durée de validité fixe comprise entre un et cinq ans. Dans 22 % des pays, la durée de validité est imposée par l'État.
- 89 % des pays organisent des formations de remise à niveau : en face-à-face pour 85 % ou de type mixte pour 11 %.
- Dans 61 % des pays, l'utilisation des DAE par les bénévoles de la Croix-Rouge est autorisée.

- Dans 18 % des pays, il existe une législation nationale régissant l'utilisation des DAE.
- Dans 11 % des pays, une législation nationale régit les systèmes de défibrillateurs en libre accès.
- Dans 36 % des pays, le grand public peut avoir accès à des DAE.
- 52 % des Sociétés nationales forment le grand public à l'utilisation des DAE.

Europe

- Quarante-et-une Sociétés nationales européennes ont répondu au questionnaire.
  - En Europe, les Sociétés nationales de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge ont formé **4 161 366** personnes aux premiers secours.
  - Il existe **31 118** formateurs aux premiers secours en activité en Europe.
- Dans 66 % des pays, la loi impose à des particuliers d'agir dans des situations d'urgence.
- Dans 58 % des pays, si une personne intervient pour dispenser des premiers secours à titre non professionnel et occasionne un préjudice, le sauveteur n'est pas protégé contre la possibilité d'un procès ou de poursuites pénales.
- Dans 61 % des pays, la loi impose dedisposer d'un kit de premiers secours dans les véhicules privés.
- 81 % des Sociétés nationales émettent des certificats de premiers secours ayant une durée de validité fixe comprise entre un et six ans. Dans 29 % des pays, la durée de validité est imposée par l'État.
- S'agissant des formations de remise à niveau, 81 % des Sociétés nationales en proposent. 73 % organisent des sessions en face-à-face et huit pour cent proposent des formations de type mixte.
- Dans 71 % des pays, l'utilisation des DAE par des personnes autres que du personnel médical est autorisée.
- Dans 68 % des pays, l'utilisation des DAE par les bénévoles de la Croix-Rouge est autorisée.
- Dans 34 % des pays, il existe une législation nationale régissant l'utilisation des DAE.
- Dans 29 % des pays, une législation nationale régit les systèmes de défibrillateurs en libre accès.
- Dans 44 % des pays, le grand public peut avoir accès à des DAE.
- 59 % des Sociétés nationales forment le grand public à l'utilisation des DAE.

Moyen Orient et Afrique du Nord

- Seules **six** Sociétés nationales de la région Moyen Orient et Afrique du Nord ont répondu au questionnaire.
  - En 2014, **68 288** personnes ont été formées par **1 180** formateurs aux premiers secours en activité ; **0,37 pour cent** de la population a été formée aux premiers secours.
- Dans 33 % des pays, il existe une législation qui impose aux citoyens d'agir en cas d'urgence.
- Dans 50 % des pays, si une personne intervient pour dispenser des premiers secours à titre non professionnel et occasionne un préjudice, le sauveteur n'est pas protégé contre la possibilité d'un procès ou de poursuites pénales.
- Dans 67 % des pays, la législation impose de disposer d'un kit de premiers secours dans les véhicules privés.
- Toutes les Sociétés nationales organisent des formations de rafraîchissement des connaissances.
- Dans 50 % des pays, l'utilisation des DAE par les bénévoles de la Croix-Rouge est autorisée.
- Dans 33 % des pays, le grand public peut avoir accès à des DAE.
- 83 % des Sociétés nationales forment le grand public à l'utilisation des DAE.

Synthèse des révisions des thèmes

Synthèse des révisions des thèmes	Nouveau thème	Mise à jour de 2011 (revue)	Mise à jour de 2011 (non revue)	Comité international de liaison pour la réanimation, 2015	Comité consultatif scientifique de la Croix-Rouge américaine	Conseil européen pour la réanimation	Centre de la pratique basée sur la preuve, Croix-Rouge belge (CEBaP)	Réseau des premiers secours basés sur la preuve	Autre
Principes généraux		X							
Préparation des populations aux catastrophes et aux situations d'urgence quotidiennes		X							
Prévention		X							
Sécurité des personnes		X							
Liens avec d'autres soins		X							
Mise à jour et recyclage		X							
Populations ciblées		X							
Éthique		X							
Formation									
En quoi consiste une formation efficace aux premiers secours?	X								
Fondements de la formation aux premiers secours	X								
Efficacité de la formation aux premiers secours en termes d'issue pour les victimes	X			X				X	
Motivations de l'apprenant	X			X				X	

Synthèse des révisions des thèmes	Nouveau thème	Mise à jour de 2011 (revue)	Mise à jour de 2011 (non revue)	Comité international de liaison pour la réanimation, 2015	Comité consultatif scientifique de la Croix-Rouge américaine	Conseil européen pour la réanimation	Centre de la pratique basée sur la preuve, Croix-Rouge belge (CEBaP)	Réseau des premiers secours basés sur la preuve	Autre
Efficacité de l'utilisation de différentes modalités d'apprentissage	X							X	
Apprentissage fondé sur des scénarios et des simulations	X							X	
Formation aux premiers secours pour les enfants	X						X	X	
Evaluation des résultats	X								
Approche générale									
Évaluation		X							
Positionnement de la victime		X		X				X	
Appel à l'aide, aux services d'urgence, demande de renfort		X							
Administration de médicaments		X							
Premiers secours en cas d'affections médicales									
Réaction allergique et deuxième dose d'épinéphrine en cas d'anaphylaxie		X		X					
Intoxication		X					X		X
Difficultés respiratoires		X		X			X		
Douleur thoracique		X		X					

Synthèse des révisions des thèmes	Nouveau thème	Mise à jour de 2011 (revue)	Mise à jour de 2011 (non revue)	Comité international de liaison pour la réanimation, 2015	Comité consultatif scientifique de la Croix-Rouge américaine	Conseil européen pour la réanimation	Centre de la pratique basée sur la preuve, Croix-Rouge belge (CEBaP)	Réseau des premiers secours basés sur la preuve	Autre
Accident vasculaire cérébral (AVC)		X		X			X		
Déshydratation et troubles gastro-intestinaux		X		X			X		
Convulsions		X					X		
Fièvre	X						X		
Diabète et traitement de l'hypoglycémie		X		X	X				
Utilisation de l'oxygène		X		X					
Détresse circulatoire et position optimale en cas de détresse circulatoire (état de choc)		X		X					
Perte de connaissance et altération de l'état mental		X		X					
Évanouissement	X						X		
Laryngo-trachéïte aiguë (croup)	X						X		
Premiers secours en cas de lésions									
Obstruction des voies aériennes par un corps étranger		X		X	X				
Brûlures		X		X			X		
Hémorragies		X		X			X		
Amputation	X						X		

Synthèse des révisions des thèmes	Nouveau thème	Mise à jour de 2011 (revue)	Mise à jour de 2011 (non revue)	Comité international de liaison pour la réanimation, 2015	Comité consultatif scientifique de la Croix-Rouge américaine	Conseil européen pour la réanimation	Centre de la pratique basée sur la preuve, Croix-Rouge belge (CEBaP)	Réseau des premiers secours basés sur la preuve	Autre
Commotion cérébrale		X		X	X				
Restriction des mouvements du rachis cervical		X		X					
Lésions du thorax et de l'abdomen		X		X			X		
Lésions aux membres		X		X			X		
Plaies et abrasions		X					X		
Avulsion dentaire		X		X					
Lésions dues à une exposition chimique		X		X			X		
Problèmes de santé environnementale									
Problèmes de santé causés par le froid									
Engelures		X					X	X	
Hypothermie		X					X	X	
Problèmes de santé causés par l'altitude		X					X	X	
Urgences radiologiques	X							X	
Premiers secours en cas de problèmes de santé liés aux animaux									
Morsures d'animaux		X					X		

Synthèse des révisions des thèmes	Nouveau thème	Mise à jour de 2011 (revue)	Mise à jour de 2011 (non revue)	Comité international de liaison pour la réanimation, 2015	Comité consultatif scientifique de la Croix-Rouge américaine	Conseil européen pour la réanimation	Centre de la pratique basée sur la preuve, Croix-Rouge belge (CEBaP)	Réseau des premiers secours basés sur la preuve	Autre
Morsures de serpent		X					X		
Piqûres de méduse		X					X		
Morsures ou piqûres d'insecte		X					X		
Noyades et maladie de décompression chez les plongeurs									
Processus de noyade		X							
Lésion de la moelle épinière chez les victimes de noyade		X							
Maladie de décompression chez les plongeurs		X							
Réanimation									
Arrêt cardiaque									
Défibrillation précoce									
Réanimation de l'enfant									
Non-recours à la réanimation dans certains cas d'arrêt cardiaque traumatique avant l'arrivée à l'hôpital	X								
Méthodes de ventilation artificielle		X			X				

Synthèse des révisions des thèmes	Nouveau thème	Mise à jour de 2011 (revue)	Mise à jour de 2011 (non revue)	Comité international de liaison pour la réanimation, 2015	Comité consultatif scientifique de la Croix-Rouge américaine	Conseil européen pour la réanimation	Centre de la pratique basée sur la preuve, Croix-Rouge belge (CEBaP)	Réseau des premiers secours basés sur la preuve	Autre
Premiers secours psychologiques									
Principes de premiers secours psychologiques							X		
Techniques de désamorçage des comportements violents			X						
Attaque de panique									
Stress extrême et syndrome de stress post-traumatique									
Idéation suicidaire									

Les Principes fondamentaux du Mouvement international de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge

Humanité Né du souci de porter secours sans discrimination aux blessés des champs de bataille, le Mouvement international de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge s'efforce, à l'échelle nationale et internationale, de prévenir et d'alléger en toutes circonstances les souffrances des hommes. Son objectif est de protéger la vie et la santé et d'assurer le respect de la personne humaine. Il promeut la compréhension mutuelle, l'amitié, la coopération et une paix durable entre tous les peuples.

Impartialité Il ne fait aucune distinction de nationalité, de race, de religion, de condition sociale et d'opinion politique. Il s'applique à secourir les individus à la mesure de leur souffrance et à subvenir par priorité aux détresses les plus urgentes.

Neutralité Afin de garder la confiance de tous, le Mouvement s'abstient de prendre position pour un camp dans des hostilités et de prendre part à de quelconques controverses d'ordre politique, racial, religieux ou idéologique.

Indépendance Le Mouvement est indépendant. Auxiliaires des pouvoirs publics dans leurs activités humanitaires et soumises aux lois qui régissent leurs pays respectifs, les Sociétés nationales doivent en tout temps conserver une autonomie qui leur permette d'agir toujours selon les principes du Mouvement.

Volontariat Il est un Mouvement de secours volontaire et totalement désintéressé.

Unité Il ne peut y avoir qu'une seule société de la Croix-Rouge ou du Croissant-Rouge dans un même pays. Elle doit être ouverte à tous. En outre, elle doit étendre son action humanitaire à l'ensemble du territoire.

Universalité Le Mouvement international de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge, au sein duquel toutes les sociétés ont des droits égaux et le devoir de s'entraider, est universel.

Pour de plus amples informations sur cette publication de la FICR, veuillez contacter:

Le Centre mondial de référence des premiers secours
first.aid@ifrc.org

www.ifrc.org
Sauver des vies, changer les mentalités.