



**Ministère de la Santé
et des Services sociaux**

**Intervention auprès des personnes
victimes d'une réaction allergique
sévère de type anaphylactique**

Guide du formateur

Édition :

La Direction des communications du ministère de la Santé et des Services sociaux

Le présent document s'adresse spécifiquement aux intervenants du réseau québécois de la santé et des services sociaux et n'est accessible qu'en version électronique à l'adresse :

www.msss.gouv.qc.ca section **Publications**

Le genre masculin utilisé dans ce document désigne aussi bien les femmes que les hommes.

Dépôt légal

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2017

Bibliothèque et Archives Canada, 2017

ISBN : 978-2-550-78534-7 (version PDF)

Tous droits réservés pour tous pays. La reproduction, par quelque procédé que ce soit, la traduction ou la diffusion de ce document, même partielles, sont interdites sans l'autorisation préalable des Publications du Québec. Cependant, la reproduction de ce document ou son utilisation à des fins personnelles, d'étude privée ou de recherche scientifique, mais non commerciales, sont permises à condition d'en mentionner la source.

© Gouvernement du Québec, 2017

Collaborateurs

RÉDACTION

Colette D. Lachaine, mdcm
Directrice médicale nationale des services préhospitaliers d'urgence

Pierre Bayard
TAP enseignant, Collège Ahuntsic

Claude Bordeleau
TAP instructeur, CISSS de la Montérégie

Mathieu Dallaire (mise à jour 2016)
TAP instructeur, Urgences-santé

COLLABORATEURS

Association québécoise des allergies alimentaires

Table de concertation des organismes de formation en secourisme :

- ▶ Ambulance Saint-Jean
- ▶ Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail
- ▶ Croix-Rouge canadienne
- ▶ Fondation des maladies du cœur et de l'AVC (Québec)
- ▶ Patrouille canadienne de ski
- ▶ Société de sauvetage

Table des directeurs médicaux des services préhospitaliers d'urgence

Remerciements spéciaux au D^r Daniel Rizzo

Annie Racicot, centre de documentation, MSSS

Préface

Le présent document a été conçu avec la collaboration de nombreux intervenants des domaines des premiers soins, des allergies et des services préhospitaliers d'urgence (SPU).

Comme les victimes de réactions allergiques sévères requièrent une intervention rapide, l'administration d'épinéphrine doit être rendue disponible à d'autres groupes d'intervenants, dont les secouristes, et ce, pour permettre d'administrer ce médicament encore plus rapidement.

Depuis plus de 15 ans, l'épinéphrine est administrée en préhospitalier au Québec par les techniciens ambulanciers paramédics (TAP) et, depuis, plus récemment, par les premiers répondants. Les programmes d'amélioration de la qualité des SPU régionaux ont permis de réviser des centaines de cas d'administration d'épinéphrine et plus encore de cas d'allergies sans anaphylaxie. Le présent programme tient compte de cette longue expérience.

Le secouriste qui s'inscrit à la présente formation doit avoir préalablement suivi une formation de réanimation cardiorespiratoire (RCR) pour les volets bébé, enfant, adulte avec exposition au défibrillateur externe automatique (DEA). Le secouriste en milieu de travail pourra, quant à lui, suivre une formation de RCR pour le volet adulte seulement avec exposition au DEA. Ce guide servira de document de référence. Le participant devra prendre connaissance du diaporama remis avant la formation et remplir le prétest qu'il devra remettre en début de session au formateur. La durée de la certification est de 3 ans.

Nous tenons à remercier tous ceux et celles qui ont collaboré à l'élaboration du programme, à sa mise à jour, et qui contribuent à sa diffusion.

D^{re} Colette D. Lachaine
Directrice médicale nationale des services préhospitaliers d'urgence
Direction adjointe des services préhospitaliers d'urgence
Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec

TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION	1
2	ROLE ET RESPONSABILITES DES INTERVENANTS	5
2.1	ROLE DES INTERVENANTS	5
2.2	RESPONSABILITÉS DES INTERVENANTS.....	5
2.3	RESPONSABILITES DES ORGANISATIONS	5
3	PHYSIOPATHOLOGIE DE L'ANAPHYLAXIE	7
3.1	DE LA RÉACTION IMMUNITAIRE À L'ANAPHYLAXIE	7
3.2	ÉTIOLOGIE DES FACTEURS DÉCLENCHEURS	9
4	MANIFESTATIONS CLINIQUES ASSOCIÉES AUX RÉACTIONS ANAPHYLACTIQUES	13
4.1	REACTIONS BIPHASIQUES	17
5	UTILISATION D'ÉPINÉPHRINE EN SITUATION D'ANAPHYLAXIE	19
5.1	PHARMACOLOGIE.....	19
5.2	VOIE D'ADMINISTRATION, DOSES ET ENTREPOSAGE.....	21
5.2.1.	<i>Sécurité liée à l'utilisation de l'auto-injecteur</i>	21
5.2.2.	<i>Voie d'administration</i>	21
5.2.3.	<i>Doses</i>	21
5.2.4.	<i>Entreposage</i>	22
5.3	UTILISATION DE L'AUTO-INJECTEUR	22
6	INTERVENTION EN SITUATION D'ANAPHYLAXIE	25
6.1	INTERVENTION EN SITUATION D'ANAPHYLAXIE	25
6.1.1.	<i>Approche primaire et premiers soins</i>	26
6.1.2.	<i>Identification de la réaction allergique sévère de type anaphylactique</i>	26
6.1.3.	<i>Administration d'épinéphrine</i>	29
6.1.4.	<i>Premiers soins et surveillance</i>	30
6.1.5.	<i>Transport</i>	30
6.2	PROTOCOLE.....	32
6.3	SITUATIONS PARTICULIERES	34
6.3.1.	<i>L'asthme et l'anaphylaxie</i>	34
6.3.2.	<i>L'utilisation d'autres médicaments</i>	34
6.3.3.	<i>Médication expirée</i>	34
7	GLOSSAIRE	35
8	ANNEXE I – UTILISATION ET ENTREPOSAGE DE L'EPIPEN^{MD} ET DE L'ALLERJECT^{MD}	37
8.1	UTILISATION DE L'EPIPEN ^{MD}	37
8.2	UTILISATION DE L'ALLERJECT ^{MD}	38
9	ANNEXE II – PLAN DE COURS : INTERVENTION AUPRES DES PERSONNES EN REACTION ALLERGIQUE SÉVÈRE DE TYPE ANAPHYLACTIQUE	41
9.1	PRÉSENTATION DE LA FORMATION	41
9.2	PRÉREQUIS À LA FORMATION	42
9.3	PÉRIODE DE VALIDITÉ DE LA CERTIFICATION	42

9.4	DURÉE DE LA FORMATION.....	42
9.5	RATIO ÉTUDIANTS-FORMATEUR	42
9.6	OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE TERMINAUX	42
9.7	DÉROULEMENT DU COURS	43
9.7.1.	<i>Préparation à la formation</i>	43
9.7.2.	<i>Syllabus de cours</i>	44
9.8	GRILLE D'ÉVALUATION	45
10	ANNEXE III – LISTE DES MEDICAMENTS	47
11	ANNEXE IV – PRÉTEST	51
12	ANNEXE V – PROGRAMME EN FORÊT – SPECIFICITES	55
13	RÉFÉRENCES	57

1 Introduction

Objectifs d'apprentissage et éléments clés

- ▶ Connaître la mission des services préhospitaliers d'urgence;
- ▶ Connaître le Règlement sur les activités professionnelles pouvant être exercées dans le cadre des SPU;
- ▶ Connaître la définition de l'anaphylaxie;
- ▶ Connaître le but du programme.

Mission des services préhospitaliers d'urgence

Apporter, en tout temps, aux personnes faisant appel à des services préhospitaliers d'urgence une réponse appropriée, efficiente et de qualité ayant pour but la réduction de la mortalité et de la morbidité à l'égard des personnes en détresse.

Anaphylaxie

L'anaphylaxie est la plus grave des manifestations allergiques.

La réaction anaphylactique est une réaction allergique **grave** causée par un stimulus. Elle se produit soudainement, touche un ou plusieurs systèmes de l'organisme et s'accompagne de multiples signes et symptômes¹. La réaction anaphylactique peut produire une détresse respiratoire ou une défaillance circulatoire (ou les deux) qui, dans certaines situations, peuvent entraîner la mort. Dans la plupart des épisodes, il s'agit d'un événement potentiellement évitable.

Pour réduire les complications, il est primordial que les personnes victimes d'une réaction anaphylactique reçoivent, dans les délais les plus brefs, une injection d'épinéphrine (aussi connue sous le nom d'adrénaline) ainsi qu'une attention médicale. L'épinéphrine, injectée par la voie intramusculaire, atténue l'intensité de la réaction, ce qui permet de ralentir, voire d'arrêter l'accentuation de la réaction et de gagner du temps afin de permettre ensuite à la victime d'accéder aux services médicaux.

Il est estimé que 1 à 2 % de la population canadienne est à risque d'anaphylaxie provoquée par des aliments ou des piqûres d'insectes. Au Québec, cela peut représenter jusqu'à environ

¹ *L'anaphylaxie dans les écoles*, Société canadienne d'allergie et d'immunologie clinique.

140 000 personnes de tout âge. Une étude rapporte qu'aux États-Unis, on recense annuellement 84 000 cas d'anaphylaxie, dont 1 % se conclut avec le décès de la victime².

À l'automne 2006, l'Office des professions du Québec a déposé un amendement au Règlement sur les activités professionnelles pouvant être exercées dans le cadre des services et des soins préhospitaliers d'urgence. Ce document énumère les actes dits partageables qui sont normalement effectués par les médecins, mais qui, dans certaines situations, peuvent être accomplis par des TAP, des premiers répondants et des secouristes.

L'article 3 du règlement original stipulait qu'« en l'absence d'un premier répondant ou d'un technicien ambulancier, toute personne ayant suivi une formation visant l'administration d'adrénaline, agréée par le directeur médical régional ou national des services préhospitaliers d'urgence, peut administrer de l'adrénaline à une personne à l'aide d'un dispositif auto-injecteur, lors d'une réaction allergique sévère de type anaphylactique³ ».

L'Office des professions et le Collège des médecins ont ensuite voulu rendre encore plus accessible ce geste déterminant à la survie des victimes d'anaphylaxie et ont modifié le règlement pour permettre au premier intervenant d'agir même sans avoir suivi la formation agréée. L'article 3 dudit règlement se lit maintenant comme suit : « En l'absence d'un premier répondant ou d'un technicien ambulancier, toute personne peut administrer de l'adrénaline lors d'une réaction allergique sévère de type anaphylactique à l'aide d'un dispositif auto-injecteur⁴. »

Bien que la formation préalable ne soit plus une exigence réglementaire, comme l'ensemble des intervenants considèrent qu'une formation est utile à assurer une intervention adéquate et à sécuriser les intervenants potentiels, la Direction médicale nationale des services préhospitaliers d'urgence a décidé de maintenir la formation et d'assurer sa mise à jour.

Le présent programme de formation s'adresse aux secouristes qui, grâce à une formation reconnue, pourront administrer de l'épinéphrine dans des situations de réactions allergiques sévères de type anaphylactique.

Le présent guide du formateur, conçu par la Direction médicale nationale des services préhospitaliers d'urgence et ses partenaires, contient les éléments cliniques et pédagogiques pour donner la formation aux secouristes.

² *Pediatric case review*, vol. 3, n° 2, avril 2003, p. 75.

³ Règlement sur les activités professionnelles pouvant être exercées dans le cadre des services préhospitaliers d'urgence, Code des professions (L.R.Q., c. C-26, a. 94, par. h)***.

⁴ Règlement sur les activités professionnelles pouvant être exercées dans le cadre des services préhospitaliers d'urgence, Code des professions (L.R.Q., c. C-26, a. 94, par. h)***.

Dans chacun des chapitres sont indiqués les objectifs de la formation. En annexe, le formateur trouvera le plan de cours. Le prétest à l'annexe IV devra être rempli par les participants et remis au formateur au début de la session.

La responsabilité de former les maîtres-instructeurs des différentes organisations reviendra à la Direction adjointe des services préhospitaliers d'urgence du ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec.

Ensuite, les différentes organisations de secourisme seront responsables de la formation de leurs formateurs. La diffusion du programme est laissée aux organismes ainsi qu'à leur structure d'enseignement déjà bien établie.

2 Rôle et responsabilités des intervenants

Objectifs d'apprentissage et éléments clés

- ▶ En lien avec les rôles et responsabilités des organismes, préciser les rôles et responsabilités des intervenants et des organisations;
- ▶ Déterminer le champ de compétence du secouriste.

2.1 Rôle des intervenants

Les intervenants qualifiés par la formation ont pour principal objectif de réduire la morbidité et la mortalité associées aux réactions anaphylactiques.

Pour atteindre ce but, les intervenants doivent d'abord rapidement reconnaître les signes et symptômes des réactions allergiques sévères de type anaphylactique. Lorsqu'un cas d'anaphylaxie est reconnu, l'épinéphrine doit être administrée sans délai.

2.2 Responsabilités des intervenants

Comme mentionné précédemment, ce programme de formation s'adresse aux secouristes qui, grâce à une formation reconnue, pourront administrer de l'épinéphrine dans des situations de réaction allergique sévère de type anaphylactique.

Puisque les secouristes bénéficient d'une protection légale dans le Code civil du Québec, leur responsabilité se limite à respecter le protocole d'intervention ainsi qu'à maintenir leurs compétences à jour.

2.3 Responsabilités des organisations

L'organisation qui choisit de mettre sur pied un tel programme est responsable d'assurer en tout temps la disponibilité des auto-injecteurs nécessaires, pédiatriques ou adultes, et de s'assurer que leurs renouvellements sont faits avant la date d'expiration.

L'organisation doit aussi s'assurer que la formation des secouristes accrédités est maintenue à jour selon les critères du programme.

3 Physiopathologie de l'anaphylaxie

Objectifs d'apprentissage et éléments clés

- ▶ Décrire le phénomène de sensibilisation;
- ▶ Décrire la réaction anaphylactique;
- ▶ Décrire la réaction anaphylactoïde;
- ▶ Énumérer les systèmes impliqués dans la réaction anaphylactique;
- ▶ Énumérer les facteurs déclencheurs les plus communs.

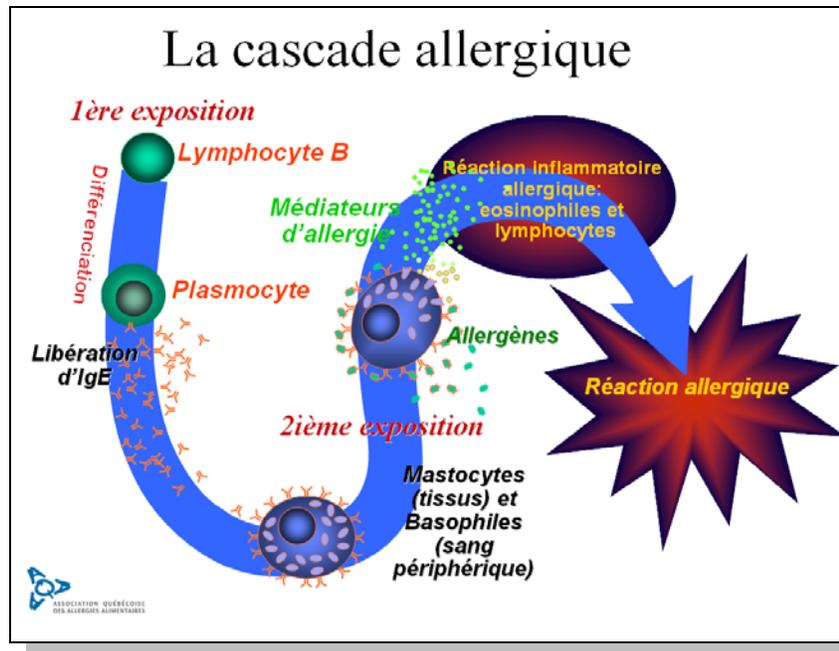
3.1 De la réaction immunitaire à l'anaphylaxie

Généralement, les réactions du système de défense du corps humain (système immunitaire) passent inaperçues. L'organisme se défend subtilement contre toute substance étrangère au corps (antigènes), et les mécanismes de défense agissent sans produire de signes ou de symptômes significatifs.

Au moment d'une réaction allergique grave ou anaphylactique, le système immunitaire réagit de façon explosive et démesurée à une substance (allergène) qui serait normalement inoffensive.

Les **réactions anaphylactiques** se produisent seulement si la personne a été préalablement exposée à cette substance. Souvent, cette première exposition n'a provoqué aucun symptôme (sensibilisation). Au moment d'une deuxième exposition, une libération **massive** d'histamine et d'autres substances chimiques est provoquée; ce sont ces substances qui causent les signes et symptômes de la réaction anaphylactique.

Les médicaments antiallergiques que vous pouvez acheter en pharmacie (diphénhydramine, cétirizine, hydroxyzine, loratadine, desloratadine, etc.) sont des antihistaminiques; ils bloquent les récepteurs de l'histamine.



Cascade allergique d'une réaction anaphylactique

Ce schéma est une adaptation faite par l'Association québécoise des allergies alimentaires.

La **réaction anaphylactoïde** est cliniquement comparable à la réaction anaphylactique; elle se présente avec les mêmes signes et symptômes : les mêmes substances sont libérées dans la circulation.

Par contre, le phénomène sous-jacent est totalement différent. Il ne s'agit pas d'une réaction immunitaire : la réaction anaphylactoïde ne nécessite pas de sensibilisation pour se produire. Puisque cliniquement il est impossible de distinguer la réaction anaphylactique de la réaction anaphylactoïde, elles seront traitées en préhospitalier de la même façon.

Il ne faut donc pas trop se préoccuper de savoir si le patient a déjà été exposé ou non à l'allergène suspecté dans le passé.

L'**histamine** et les autres substances chimiques produites causent une dilatation des vaisseaux sanguins (veines). Les vaisseaux sanguins deviennent aussi plus « poreux » (perméables), c'est-à-dire que le liquide (sang) qu'ils contiennent normalement peut s'échapper plus facilement, causant l'enflure souvent constatée au moment de la réaction allergique.

Elles provoquent aussi un resserrement des muscles des voies respiratoires (bronchospasme) ainsi qu'une augmentation de la production des sécrétions des bronches, causant une difficulté respiratoire, ce qui ressemble à une crise d'asthme.

**Facteur
déclencheur =
agent causal**

Il est important pour les secouristes de bien connaître les facteurs déclencheurs de l'anaphylaxie.

Dans une situation d'urgence, ces facteurs doivent être reconnus ou fortement suspectés pour procéder à l'administration de l'épinéphrine.

Ces substances sont libérées dans tout le corps humain, c'est pourquoi la réaction anaphylactique est une réaction qui peut toucher tous les systèmes suivants :

- Système respiratoire;
- Système cardiovasculaire;
- Système gastro-intestinal;
- Peau.

Dans le prochain chapitre, nous allons présenter comment ces substances chimiques provoquent les différents signes et symptômes ainsi que les complications liées aux réactions anaphylactiques.

3.2 Étiologie des facteurs déclencheurs

Les réactions anaphylactiques sont provoquées par une foule de **facteurs déclencheurs**. Néanmoins, on en observe certains plus souvent. Au moment d'une réaction anaphylactique, il est important pour le secouriste de détecter la substance qui aurait pu déclencher la crise. La présence d'un **agent causal** est un élément déterminant pour décider si on doit administrer l'épinéphrine ou non.

Parmi les facteurs déclencheurs les plus communs, on trouve les aliments, les piqûres d'insectes ainsi que les médicaments. Au Canada, les déclencheurs alimentaires les plus communs sont : l'arachide, les noix (amandes, noix de cajou, pistaches et autres), le lait, les œufs, le poisson, les crustacés et les mollusques ainsi que, dans une moindre mesure, les graines de sésame, le soya et le blé⁵. Le plus souvent, les allergènes alimentaires produisent une détresse respiratoire⁶.



Lorsque le facteur déclencheur est une piqûre d'insecte, les hyménoptères (les abeilles, les guêpes et les fourmis) sont les coupables la plupart du temps. Les piqûres qui provoquent une réaction anaphylactique causent le plus souvent un état de choc⁷.

Parmi les facteurs déclencheurs, on trouve aussi certains médicaments et produits pharmaceutiques. Les antibiotiques, l'acide acétylsalicylique (aspirine), les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) et les agents de contraste intraveineux (substances qu'on injecte pour certains examens de radiologie) sont les substances les plus souvent associées aux réactions anaphylactiques ou anaphylactoïdes.



Beaucoup d'attention a été portée envers le latex. Néanmoins, on le trouve rarement associé aux réactions de type anaphylactique (en Angleterre, en 10 ans, aucun décès n'a été lié à une exposition prouvée au latex)⁸.

⁵ *L'anaphylaxie à l'école et dans d'autres milieux*, Société canadienne d'allergie et d'immunologie clinique, 2005, p. 7.

⁶ « Part 10.6 : Anaphylaxis », *Circulation*, 2005, p. IV-143-IV-145.

⁷ « Part 10.6 : Anaphylaxis », *Circulation*, 2005, p. IV-143-IV-145.

⁸ « Part 10.6 : Anaphylaxis », *Circulation*, 2005, p. IV-143-IV-145.

Il arrive aussi qu'un effort violent, après avoir consommé un aliment particulier (normalement inoffensif), puisse déclencher une réaction anaphylactique chez certaines personnes. Chez d'autres personnes, un effort violent seul peut provoquer la réaction.

Finalement, dans certaines situations (jusqu'à 5 %), le facteur déclencheur demeure inconnu. Certaines études soulignent un nombre plus élevé de situations où le facteur déclencheur n'a pu être décelé.

DÉCLENCHEURS DE L'ANAPHYLAXIE	
CATÉGORIES	FACTEURS DÉCLENCHEURS
Alimentaires Les aliments sont les déclencheurs les plus fréquents.	▶ L'arachide, les noix (amandes, noix de cajou, pistaches et autres), le lait, les œufs, le poisson, les crustacés et les mollusques ainsi que, dans une moindre mesure, les graines de sésame, le soya et le blé.
Insectes piqueurs	▶ Les abeilles, les guêpes et les fourmis.
Médicaments	▶ Les antibiotiques, l'acide acétylsalicylique (Aspirine), les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) et les agents (intraveineux) de contraste.

4 Manifestations cliniques associées aux réactions anaphylactiques

Objectifs d'apprentissage et éléments clés

- ▶ Reconnaître les signes et symptômes associés aux réactions allergiques sévères;
- ▶ Exposer les facteurs qui peuvent influencer la gravité d'une réaction anaphylactique;
- ▶ Décrire la réaction biphasique.

Réaction anaphylactique

Les réactions anaphylactiques touchent plusieurs systèmes. D'une fois à l'autre, la rapidité avec laquelle la crise progresse peut varier. **Les réactions sont imprévisibles.**

L'anaphylaxie est une réaction allergique sévère caractérisée par l'atteinte d'un ou de plusieurs systèmes du corps humain. **Il ne s'agit pas d'une réaction localisée.**

La réaction anaphylactique se manifeste habituellement dans les deux premières heures suivant l'exposition à un facteur déclencheur. Habituellement, les signes et symptômes se développent rapidement et atteignent leur intensité maximale en 30 minutes environ. Il arrive aussi que la réaction se manifeste quelques heures après l'exposition initiale. Cette situation est habituellement rare. Exceptionnellement, dans certaines situations, l'arrêt cardiorespiratoire peut se manifester dans les premières minutes de la réaction.

Gravité de la crise

Plus les signes et symptômes apparaissent rapidement, plus la crise sera grave.

Les réactions anaphylactiques sont imprévisibles. D'une fois à l'autre, pour une même personne, la progression des signes et des symptômes peut varier significativement.

Les manifestations principales sont associées aux systèmes respiratoire, cardiovasculaire, gastro-intestinal et cutané. Dans le tableau suivant, on trouve les principales manifestations cliniques chez la victime qui subit une réaction anaphylactique.

SIGNES ET SYMPTÔMES ASSOCIÉS AUX RÉACTIONS ANAPHYLACTIQUES	
SYSTÈMES	SIGNES ET SYMPTÔMES
Respiratoire	▶ Dyspnée (difficulté respiratoire), respiration bruyante (« sifflement »), sensation d'étouffement, toux persistante, voix rauque, peau bleutée (cyanose), congestion nasale ou signes de rhume des foins, difficulté à avaler et modifications des pleurs chez les jeunes enfants.
Cardiovasculaire	▶ Pouls rapide et faible, pâleur, sueurs froides (diaphorèse), peau bleutée (cyanose), altération du niveau de conscience, étourdissements.
Gastro-intestinal	▶ Mal de cœur (nausée), douleurs ou crampes abdominales, vomissements, diarrhée.
Cutané	▶ Plaques (urticaire), démangeaisons, enflure localisée (angio-œdème) et rougeurs.
Autres signes et symptômes	▶ Anxiété, sentiment de mort imminente, mal de tête et, chez la femme, crampes utérines.

En règle générale, plus les signes et symptômes apparaissent rapidement, plus la crise sera grave.

Les décès associés aux réactions anaphylactiques sont causés par la détresse respiratoire (enflure puis obstruction des voies respiratoires ou resserrement des bronches) ou l'état de choc (baisse de tension artérielle).

Le tableau suivant présente la fréquence de présentation des signes et symptômes en situation d'anaphylaxie. Fait intéressant à noter, aucun des signes n'est présent dans toutes les situations. L'intervenant doit donc, à chaque intervention, apprécier l'état de la victime avant de déterminer s'il s'agit d'une réaction anaphylactique.

SIGNES ET SYMPTÔMES CLINIQUES	FRÉQUENCE (%)
▶ Urticaire et angio-œdème	80 à 89
▶ Enflure des voies respiratoires supérieures	50 à 59
▶ Difficulté respiratoire	40 à 49
▶ Crise d'érythème aiguë (rougeur de la peau)	
▶ Étourdissement, perte de conscience et baisse de pression artérielle	30 à 39
▶ Nausée, vomissements, diarrhée, crampes abdominales	
▶ Mal de tête	29 ou moins
▶ Écoulement nasal	
▶ Douleur thoracique	
▶ Démangeaisons	
▶ Convulsions	

Adapté du tableau présenté dans : *American family physician : A practical guide to anaphylaxis*, 2003, p. 1326.

Les céphalées, l'écoulement nasal, la douleur thoracique et les convulsions sont des symptômes non spécifiques qui accompagnent occasionnellement la réaction allergique grave de type anaphylactique. Apparaissant seuls, ils ne doivent pas être considérés comme le signe d'une réaction allergique grave de type anaphylactique.

Signes liés à l'anaphylaxie



Urticaire

Source : www.4-men.org/images/hives.jpg

La gravité de la réaction allergique sévère de type anaphylactique peut varier en fonction de la quantité d'allergène, de la voie d'exposition (injection vs ingestion) ou du nombre de réexpositions à l'allergène.

4.1 Réactions biphasiques

Il arrive dans 5 à 23 % des réactions anaphylactiques, malgré la diminution ou la disparition des symptômes initiaux (à la suite du traitement), que les signes et symptômes réapparaissent plus tard. Habituellement, la deuxième crise présente des signes et symptômes semblables à la première. La deuxième réaction peut se présenter entre 1,8 et 28 heures après la première crise.

Les études montrent qu'une réaction tardive survient surtout lorsque l'administration de l'épinéphrine a été retardée.

C'est entre autres pour cette raison que la personne qui fait une réaction anaphylactique doit recevoir rapidement de l'épinéphrine et **qu'elle doit ensuite être évaluée par un médecin même si son état s'améliore.**

5 Utilisation d'épinéphrine en situation d'anaphylaxie

Objectifs d'apprentissage et éléments clés

- ▶ Énumérer les effets de l'épinéphrine;
- ▶ Démontrer l'utilisation sécuritaire de l'auto-injecteur;
- ▶ Choisir, en fonction du poids de la victime, la dose appropriée;
- ▶ Décrire comment entreposer l'auto-injecteur;
- ▶ Appliquer les cinq « B » dans l'administration de l'épinéphrine.



L'épinéphrine est le médicament de **première ligne** pour une personne qui présente les signes d'une réaction allergique grave de type anaphylactique.

5.1 Pharmacologie

L'épinéphrine est le médicament de choix en situation d'anaphylaxie. Plus il est administré rapidement, moins les complications immédiates liées à la réaction allergique seront sévères.

L'épinéphrine produit plusieurs effets. Parmi les principaux, on trouve les suivants :

EFFETS THÉRAPEUTIQUES DE L'ÉPINÉPHRINE	
<ul style="list-style-type: none">▶ Resserre les vaisseaux sanguins (constriction)▶ Augmentation de la force de contraction du cœur▶ Augmentation de la fréquence cardiaque	Entraîne une augmentation de la pression artérielle
<ul style="list-style-type: none">▶ Ouvre les bronches (dilatation)	Diminue la « crise d'asthme »

Il est important de savoir que la durée des effets de l'épinéphrine est limitée. En raison de cette portée restreinte, il faut surveiller attentivement la victime pour détecter l'aggravation des signes et symptômes ou la réapparition de la réaction lorsque celle-ci s'est atténuée. L'intervenant ou le témoin doit communiquer le plus rapidement possible avec le 9-1-1 lorsqu'il donne une injection avec l'auto-injecteur.

L'administration rapide de l'épinéphrine peut prévenir les décès ainsi que les réactions biphasiques⁹. Pour cette raison, à partir du moment où un intervenant détermine qu'il s'agit d'une réaction de type anaphylactique, l'épinéphrine doit être administrée rapidement.

Lorsqu'une réaction anaphylactique est associée à un décès, on note fréquemment que l'épinéphrine a été sous-utilisée. Dans ces situations, le médicament n'a pas été administré ou a été donné tardivement.

En situation d'anaphylaxie, il n'existe aucune raison de ne pas administrer (contre-indication) l'épinéphrine. Par contre, lorsque la situation est incertaine, la prudence à administrer de l'épinéphrine s'impose. Certains patients, notamment ceux avec une maladie coronarienne connue (angine, infarctus) ainsi que les patients âgés, sont plus à risque de complications à la suite de l'administration d'épinéphrine. Toutefois, lorsqu'il est évident qu'il s'agit d'une réaction anaphylactique, l'administration d'épinéphrine doit se faire sans hésitation, même à ces patients.

Les effets secondaires de l'épinéphrine sont : palpitations, anxiété, tremblements, nausées, vomissements, étourdissements, sueurs, pouls rapide et hypertension. Les complications potentielles sont les arythmies, y compris les arythmies malignes (tachycardie ventriculaire, fibrillation ventriculaire), l'angine, l'infarctus et l'arrêt cardiorespiratoire. Les complications majeures sont rarissimes avec l'injection intramusculaire.

⁹ *Pediatric case review*, vol. 3, n° 2, avril 2003, p. 76.

5.2 Voie d'administration, doses et entreposage

5.2.1. Sécurité liée à l'utilisation de l'auto-injecteur

Le secouriste est autorisé à administrer l'épinéphrine avec un dispositif appelé auto-injecteur. Il s'agit d'une ampoule de verre qui ressemble à un gros crayon et qui contient une dose prémesurée du médicament. Lorsque appuyé sur la cuisse, le mécanisme automatique déclenche la sortie de l'aiguille et l'injection du médicament. Une fois déclenchée, l'aiguille n'est pas exposée.

Les risques liés à l'utilisation de l'auto-injecteur sont surtout associés à l'intervenant qui administre la dose.

L'auto-injecteur devrait être remis aux TAP pour qu'ils puissent le jeter de façon sécuritaire dans un contenant approprié.

Un autre danger de l'utilisation de l'auto-injecteur est l'injection accidentelle d'épinéphrine dans le pouce (ou autre doigt) de l'intervenant. La transmission d'infection n'est pas, dans ce cas particulier, la préoccupation puisque l'aiguille est stérile.

Par contre, l'épinéphrine amène les vaisseaux à se refermer (vasoconstriction) de façon importante. Lorsqu'elle est injectée dans un doigt, ce phénomène est tel que la circulation sanguine du doigt est compromise. Si l'absence de circulation dure trop longtemps – le doigt touché devient alors rapidement blanc et froid –, elle peut théoriquement mener à la nécrose et donc à la perte du doigt.

Au moment de toute injection dans un doigt, l'intervenant doit se rendre immédiatement au centre hospitalier receveur avec le patient pour y recevoir les traitements appropriés. Dans un premier temps, si possible, il faut garder le bras en position dépendante (basse) et couvrir le doigt concerné de compresses chaudes.

5.2.2. Voie d'administration

L'auto-injecteur administre le médicament de façon directe dans le muscle (intramusculaire). Ce type d'administration est supérieur à l'injection sous la peau (sous-cutanée) parce qu'elle permet à l'épinéphrine d'entrer dans la circulation sanguine plus rapidement.

5.2.3. Doses

Selon le poids de la victime, le secouriste doit choisir entre deux auto-injecteurs. L'auto-injecteur pédiatrique administre une dose intramusculaire de 0,15 mg d'épinéphrine, tandis que le dispositif adulte en contient 0,30 mg.

Malgré le fait que les fabricants ne recommandent pas l'utilisation de la dose pédiatrique chez un enfant de moins de 15 kg, les instructions canadiennes (en pharmacie) recommandent d'utiliser l'épinéphrine chez la victime d'anaphylaxie pédiatrique de moins de 22 kg.

5.2.4. Entreposage

L'auto-injecteur doit être entreposé dans un endroit accessible, par exemple, la trousse de premiers soins. L'auto-injecteur ne devrait jamais être placé sous clé : au cours d'une situation d'urgence, il doit être rapidement accessible.

Toujours en se rapportant aux normes des fabricants, afin d'assurer l'efficacité du médicament, les auto-injecteurs doivent être entreposés de façon appropriée.

En règle générale, l'auto-injecteur doit être conservé dans le contenant fourni, à la température de la pièce (entre 20 °C et 25 °C). Par exemple, au cours d'excursions, l'épinéphrine peut tolérer des écarts de température allant de 15 °C à 30 °C.

Il est important de protéger l'auto-injecteur du gel (ne pas réfrigérer) et de la lumière. Si le médicament gèle, il faut le remplacer (selon les indications des fabricants).

5.3 Utilisation de l'auto-injecteur

L'administration d'un médicament comporte certaines responsabilités. Lorsqu'il administre l'épinéphrine, le secouriste doit faire la vérification des cinq « B » :

- ▶ **Bon patient** : Le secouriste doit s'assurer que les critères d'inclusion (voir la section 6.1.2) sont présents pour administrer l'épinéphrine.
- ▶ **Bon médicament** : Les auto-injecteurs n'injectent que l'épinéphrine (adulte 1:1000¹⁰; junior 1:2000) à la victime. Le secouriste doit néanmoins s'assurer que la date de péremption n'est pas dépassée et que le médicament dans l'auto-injecteur est clair et libre de granules.
- ▶ **Bonne dose** : Selon le poids de la victime, l'intervenant doit choisir le bon auto-injecteur, soit celui qui administre 0,15 mg ou 0,30 mg d'épinéphrine.

¹⁰ L'épinéphrine 1:1000 est diluée à raison de 1 partie de médicament pour 1000 parties de solvant.

- ▶ **Bonne heure :** À partir du moment où le secouriste détermine qu'il doit administrer l'épinéphrine, la première dose doit être donnée sans délai. Une deuxième dose doit être donnée 5 minutes après la première si l'état du patient se détériore. Si l'état du patient ne se détériore pas, mais que les critères d'inclusion sont encore présents, la dose doit être répétée à toutes les 10 minutes. Par la suite, la réévaluation doit être effectuée toutes les 5 minutes pour établir la pertinence de donner une autre dose si nécessaire.

- ▶ **Bonne voie d'administration :** Dans le contexte qui nous préoccupe, l'utilisation de l'auto-injecteur impose la voie d'administration intramusculaire. L'administration de l'épinéphrine doit se faire dans le quadriceps (cuisse). La technique est détaillée dans l'annexe I.

6 Intervention en situation d'anaphylaxie

Objectifs d'apprentissage et éléments clés

- ▶ Reconnaître la victime qui doit recevoir l'épinéphrine (critères d'inclusion);
- ▶ Décrire chacune des étapes du protocole d'intervention;
- ▶ Déterminer si une deuxième dose doit être administrée;
- ▶ Énumérer les informations cliniques qui doivent être transmises aux TAP;
- ▶ Décrire comment l'asthme peut aggraver la réaction anaphylactique;
- ▶ Intégrer l'utilisation de l'auto-injecteur dans une situation impliquant une réaction allergique sévère de type anaphylactique.

6.1 Intervention en situation d'anaphylaxie

Dans une situation de réaction anaphylactique, l'intervenant doit reconnaître rapidement la réaction et administrer l'épinéphrine sans délai.

Dans une étude menée en Angleterre sur 164 cas de décès causés par une réaction anaphylactique, on a trouvé que le délai moyen entre le contact avec l'allergène et l'arrêt cardiorespiratoire était de 30 minutes lorsque la victime avait eu un contact avec l'allergène par ingestion, et de 15 minutes lorsqu'il s'agissait d'une injection de venin. Dans cette même étude, on a remarqué que seulement 20 % des victimes avaient reçu l'épinéphrine avant l'arrêt cardiorespiratoire. Cette omission s'explique par un des deux facteurs suivants : la non-disponibilité du médicament ou une réaction fulgurante.

Il est important de comprendre qu'en situation d'arrêt cardiorespiratoire, l'injection intramusculaire de l'épinéphrine ne procurera que peu d'effets bénéfiques significatifs. L'absence de circulation sanguine efficace (le massage cardiaque en situation idéale produit environ 25 à 30 % du débit habituel) ne permet pas au médicament de se répandre dans l'organisme. Dans le contexte de l'intervention du secouriste, il a été jugé que d'administrer de l'épinéphrine n'a que peu d'effets en cas d'un arrêt cardiaque.

Afin de faciliter l'intervention auprès d'une personne qui présente une réaction allergique sévère de type anaphylactique, les différents gestes qui doivent être posés ont été regroupés en étapes :

- ▶ Approche primaire et premiers soins;
- ▶ Recherche des critères d'inclusion;
- ▶ Administration de l'épinéphrine;
- ▶ Premiers soins et surveillance;
- ▶ Transport vers un centre hospitalier.

6.1.1. Approche primaire et premiers soins

Pour chacune des interventions, l'intervenant doit effectuer une **approche sécuritaire** pendant laquelle il évalue l'environnement et les risques pour sa propre sécurité.

Le secouriste doit aussi appliquer les **principes de protection universelle**, soit :

- ▶ se comporter de façon sécuritaire en présence de plaies ou de personnes potentiellement infectées;
- ▶ porter des gants;
- ▶ lorsque la situation s'applique, disposer de façon sécuritaire et sans délai les objets piquants ou tranchants souillés;
- ▶ se laver les mains après l'intervention.

Si le niveau de conscience de la victime est altéré, le secouriste doit effectuer une **approche primaire** selon les normes de réanimation en vigueur.

Dans une telle situation, il est aussi important de minimiser les mouvements et les déplacements de la victime. À moins d'une détresse respiratoire grave, où il est préférable de garder la victime assise, on devrait coucher la victime en position latérale de sécurité.

Si un autre secouriste est présent, on doit **communiquer immédiatement avec les services médicaux d'urgence (9-1-1)**. Exceptionnellement, si l'intervenant est seul, il ne doit pas retarder l'administration de l'épinéphrine pour appeler les services d'urgence. Il administre donc le médicament en premier puis il appelle le 9-1-1.

6.1.2. Identification de la réaction allergique sévère de type anaphylactique

Après l'approche initiale, le secouriste doit déterminer s'il est en présence d'une réaction allergique sévère de type anaphylactique.

Le secouriste hésitera moins à administrer l'épinéphrine lorsque la victime est déjà connue comme étant allergique. Les patients et leur entourage sauront rapidement reconnaître la situation et vous en informer.

Critères d'inclusion à la section sur la réaction anaphylactique

- A.** Contact allergène connu ou suspecté dans les quatre heures précédant le début des symptômes;

ET

- B.** Une des deux situations suivantes :

- i. Présence d'une détresse respiratoire OU d'une défaillance circulatoire;

OU

- ii. Présence de deux des quatre présentations cliniques suivantes :

- urticaire ou angio-œdème,
- difficulté respiratoire,
- défaillance circulatoire (ex. : très grande fatigue, syncope, etc.),
- symptômes gastro-intestinaux.

DÉFINITIONS DES TERMES DU PROTOCOLE

▶ **Détresse respiratoire**

- Difficulté respiratoire visible (tirage);
- Respiration bruyante;
- Mauvaise coloration, peau bleutée (cyanose).

▶ **Difficulté respiratoire**

Victime avec difficulté respiratoire avouée (dyspnée).

► **Défaillance circulatoire (état de choc)**

- Perte de conscience (syncope);
- Faiblesse importante (très grande fatigue);
- Sueurs froides (diaphorèse);
- Tachycardie (pouls rapide);
- Altération de l'état de conscience.

La présence de lésions cutanées seule n'est pas un critère d'inclusion au protocole; elles peuvent être absentes en cas de choc anaphylactique.

En cas de réaction allergique sévère de type anaphylactique, il n'existe aucun critère d'exclusion (contre-indication) à l'épinéphrine.

Si un agent causal est détecté ou fortement suspecté, et qu'une de ces situations est reconnue, l'intervenant doit administrer sans délai l'épinéphrine.

Dans certaines situations, il est possible que le secouriste ne puisse déterminer le facteur causal. Néanmoins, l'environnement ou le contexte peut procurer des informations importantes.

Exemple de scénario problématique :

À titre de secouriste dans votre milieu de travail, vous êtes appelé à intervenir auprès d'une personne en difficulté respiratoire importante à la cafétéria. À votre arrivée au chevet de la victime, vous constatez que celle-ci répond difficilement aux questions et démontre des signes évidents de difficulté respiratoire. Elle a également le visage enflé. Les informations recueillies confirment que la victime avait entamé son repas, mais vous écarterez la possibilité qu'elle se soit étouffée.

Réflexion :

Dans le contexte du scénario précédent, il est difficile pour le secouriste d'obtenir les informations nécessaires à sa prise de décision. Cependant, dans le contexte d'une difficulté respiratoire, après avoir exclu la possibilité d'obstruction des voies aériennes par un corps étranger, il est pertinent dans ce cas-ci d'administrer l'épinéphrine, compte tenu des signes cutanés et de la difficulté respiratoire jumelés au contexte (repas).

Contexte allergique – environnement

► Environnement (restaurant, cafétéria)

Comme mentionné précédemment, s'il est difficile d'obtenir des informations concernant l'agent causal et si la victime démontre des signes de réaction anaphylactique alors qu'elle est en train de manger (ou qu'elle a mangé dans la dernière heure), le secouriste peut alors suspecter un contact avec un agent causal.

► Prise d'un nouveau médicament

Tout comme avec la prise récente d'un repas, une réaction anaphylactique peut apparaître à la suite de la prise d'un nouveau médicament, et ce, même si la victime n'est pas connue comme étant allergique à ce médicament.

► Respiration bruyante (non corrigée avec l'ouverture des VRS) avec inconscience

Chez une victime inconsciente dans un contexte d'anaphylaxie, on doit envisager la possibilité d'une réaction anaphylactique lorsque la respiration de la victime demeure bruyante, même après l'ouverture des voies aériennes à l'aide d'une technique de basculement de la tête et de soulèvement du menton, selon les normes en vigueur.

► Bracelet de type MedicAlert^{MD}

Le bracelet de type MedicAlert^{MD} est un bon outil d'information pour le secouriste, lorsque la victime est incapable de parler ou est inconsciente.

6.1.3. Administration d'épinéphrine

Une fois la situation de réaction allergique sévère de type anaphylactique reconnue, l'épinéphrine doit être administrée sans délai.

La dose doit être choisie en fonction du poids du patient. Si le patient pèse **moins de 25 kg**, il doit recevoir **0,15 mg**; si le patient pèse **25 kg ou plus**, il doit recevoir la dose adulte, soit **0,30 mg**.

Immédiatement après l'injection, l'intervenant **doit jeter de façon sécuritaire l'auto-injecteur.**



L'intervenant doit noter l'heure à laquelle le médicament a été administré. Cette information sera importante pour tous les intervenants qui seront appelés à intervenir après le secouriste. Il est donc primordial que cette information soit transmise aux TAP.

Cette heure vous permettra aussi de réévaluer le patient régulièrement toutes les cinq minutes pour évaluer la pertinence d'une deuxième dose.

6.1.4. Premiers soins et surveillance

Lorsque l'épinéphrine est administrée et qu'on a jeté de façon sécuritaire l'auto-injecteur, l'intervenant doit poursuivre les premiers soins.

Dans un premier temps, s'il est seul, l'intervenant doit **communiquer avec les services préhospitaliers d'urgence (9-1-1)**. Si un deuxième intervenant est présent, il doit simplement s'assurer que l'appel a été effectué correctement.

Si le niveau de conscience de la victime est altéré, le secouriste doit continuer à effectuer **l'approche primaire selon les normes de réanimation en vigueur.**

Si l'intervenant dispose d'une source d'oxygène, mais qu'il ne l'a pas encore administrée, il doit le faire maintenant, **à la plus haute concentration disponible.**

Le secouriste doit continuer à apprécier la condition clinique de la victime afin d'évaluer la pertinence d'une deuxième dose d'épinéphrine.

On doit administrer une autre dose cinq minutes après la première dose si l'état du patient présente une détérioration, ou toutes les 10 minutes après la dose s'il n'y a pas d'amélioration ou que les critères d'inclusion sont encore présents.

Aucun nombre maximum d'injections n'a été fixé.

Il est recommandé de changer de site d'injection à chaque nouvelle dose.

6.1.5. Transport



Même si la condition de la victime s'est améliorée, celle-ci doit **toujours** être transportée vers un centre hospitalier par ambulance pour y subir une évaluation médicale. La nature imprévisible des réactions anaphylactiques, les réactions biphasiques et l'administration du médicament sont suffisantes pour justifier cette démarche.

Au moment de la prise en charge, le secouriste doit fournir aux TAP les informations cliniques suivantes :

Informations cliniques à transmettre aux **TAP**

- ▶ **Critères d'inclusion** (y compris l'agent causal);
- ▶ **Nombre d'injections et doses administrées;**
- ▶ **Heures d'administration;**
- ▶ **Évolution** des signes et symptômes occasionnée par le médicament.

6.2 Protocole

1. Évaluation de la sécurité

- a. Évaluer la sécurité de la scène;
- b. Porter des gants.

2. Approche primaire et premiers soins

- a. **L'** : le patient est-il conscient ou inconscient?
- b. **A-Airway** : les voies respiratoires sont-elles libres?
 - i. Ouvrir les voies respiratoires au besoin.
- c. **B-Breathing**: le patient respire-t-il?
 - i. Si oui, administrer de l'oxygène à la plus haute concentration, si disponible;
 - ii. Sinon, débiter la réanimation selon les normes en vigueur.
- d. Si un deuxième secouriste est présent, loger l'appel aux services d'urgence (9-1-1).
- e. Position latérale de sécurité, si inconscient et respire normalement.

3. Identifier la présence de critères d'inclusion

- a. Contact allergène connu ou suspecté dans les 4 heures précédant le début des symptômes;
- ET
- b. Une des deux situations suivantes:
 - i. La présence d'une détresse respiratoire OU d'une défaillance circulatoire.
 - ii. Présence de deux des quatre présentations cliniques suivantes:
 - Urticaire ou angio-oedème;
 - Difficulté respiratoire;
 - Défaillance circulatoire;
 - Symptômes gastro-intestinaux.

4. Administrer l'épinéphrine, si indiqué, selon la dose appropriée

- a. Selon la technique enseignée (dans la cuisse);
- b. Disposer de l'auto-injecteur de façon sécuritaire.

5. Surveillance et premiers soins

- a. Administrer l'oxygène à la plus haute concentration, si disponible.
- b. Loger l'appel aux services d'urgence, si l'intervenant est seul.
- c. Observer l'évolution des signes et symptômes.
- d. Réappréciation de la présence des critères d'inclusion, à toutes les cinq minutes; si détérioration, administrer à nouveau. Sinon, administrer aux 10 minutes si pas d'amélioration ou que les critères d'inclusion sont encore présents.

6. Transport

- a. Informer les TAP de :
 - i. Critères d'inclusion;
 - ii. Nombre et doses administrés;
 - iii. Heures d'administration;
 - iv. Évolution du patient.

NOTES

* Si le patient est en arrêt cardiorespiratoire, le protocole d'épinéphrine ne doit pas être appliqué. Les manœuvres de réanimation sont prioritaires.

Dosages :

- Patient de moins de 25 kg : Épinéphrine 0,15 mg
- Patient 25 kg et plus : Épinéphrine 0,30 mg

Nombre de doses maximales

Administrer l'épinéphrine à toutes les cinq minutes si détérioration, ou aux 10 minutes, si absence d'amélioration ou que les critères d'inclusion sont encore présents; et ce, tant et aussi longtemps que les critères d'inclusion sont présents et que la médication est disponible.

6.3 Situations particulières

6.3.1. L'asthme et l'anaphylaxie

Les personnes qui souffrent d'asthme et qui ont déjà reçu un diagnostic d'anaphylaxie sont plus susceptibles d'éprouver de graves problèmes respiratoires en cas de réaction anaphylactique.

Lorsqu'une crise anaphylactique est suspectée, mais qu'il y a un doute quant à la possibilité qu'il s'agisse d'une crise d'asthme, il faut utiliser l'épinéphrine si le patient respecte les critères d'inclusion.

6.3.2. L'utilisation d'autres médicaments

Dans une situation d'allergie sévère de type anaphylactique, le médicament de choix demeure l'épinéphrine. C'est le seul médicament qui peut être administré par le secouriste. Il est possible que la victime souhaite utiliser un autre médicament tel qu'un antihistaminique, un bronchodilatateur (pompe) ou de la cortisone.

S'il s'agit d'une directive médicale (une prescription de son médecin traitant), le secouriste doit laisser faire la victime. Toutefois, il faut garder en tête que ces médicaments agissent sur un seul médiateur chimique à la fois. Leur efficacité est donc inférieure à celle de l'épinéphrine en situation d'anaphylaxie. **L'épinéphrine doit être utilisée en priorité et demeure le médicament de première ligne.**

6.3.3. Médication expirée

Si le seul auto-injecteur disponible est expiré, il faut l'administrer quand même. Une certaine efficacité demeure probablement, même lorsque la date d'expiration est dépassée.

7 Glossaire

Glossaire

- ▶ **Angio-œdème** : une réaction vasculaire qui implique les tissus sous-cutanés ainsi que les muqueuses, caractérisée par un œdème localisé. L'enflure est provoquée par l'augmentation de la perméabilité des capillaires.
- ▶ **Anticorps** : protéine synthétisée par les plasmocytes en réponse à l'introduction dans l'organisme d'un antigène particulier, et qui est capable de se combiner avec cet antigène pour le neutraliser.
- ▶ **Antigène** : substance, qui ne se trouve normalement pas dans l'organisme, capable de provoquer une réaction immunitaire.
- ▶ **Cyanose** : coloration bleutée de la peau (extrémités), de la langue ou des lèvres secondaire à un manque d'oxygénation.
- ▶ **Diaphorèse** : sudation profuse froide.
- ▶ **Granulocytes basophiles** : cellule sanguine blanche (leucocyte) qui contient de l'histamine et des cytokines. Semblable aux mastocytes.
- ▶ **Histamine** : amine naturelle que l'on trouve dans les mastocytes et d'autres cellules dispersées dans l'organisme et qui, une fois libérée, cause, entre autres, une dilatation capillaire et une contraction des muscles lisses.
- ▶ **Mastocytes** : cellules du système immunitaire logées dans les tissus. Ces cellules détectent les cellules étrangères et déclenchent une réaction inflammatoire locale contre elles. Les mastocytes sont particulièrement nombreux dans les tissus de la peau et sous les muqueuses des voies respiratoires et gastro-intestinales.
- ▶ **Neutrophiles** : leucocyte qui se distingue par un noyau lobé et par la présence de granulations intracytoplasmiques sans affinité pour les colorants acides et basiques.
- ▶ **Réaction biphasique** : réapparition des signes et symptômes après la résolution de la crise.
- ▶ **Stridor** : bruit respiratoire (habituellement inspiratoire) strident généré par une obstruction partielle des voies respiratoires supérieures.
- ▶ **Urticaire** : lésions cutanées migratoires, en plaques, généralement surélevées et pruritiques.
- ▶ **Wheezing** : bruit respiratoire audible à l'oreille. Décrit comme étant un son aigu à tonalité musicale. Causé par la diminution de la lumière des bronchioles.

8 Annexe I – Utilisation et entreposage de l'EpiPen^{MD} et de l'Allerject^{MD}

Objectifs d'apprentissage et éléments clés

- ▶ Préciser la technique d'administration du médicament pour chacun des auto-injecteurs.
-

8.1 Utilisation de l'EpiPen^{MD}

Vous trouverez ci-dessous des instructions plus détaillées pour l'utilisation d'EpiPen :



1. Retirez le bouchon jaune ou vert du tube de rangement
 - Prenez l'auto-injecteur, l'embout noir vers le bas
 - Enlevez le bouchon de sécurité gris



2. Posez le bout noir contre l'extérieur de la cuisse et enfoncez-le fermement jusqu'à l'activation de l'auto-injecteur. Tenez-le en place pendant plusieurs secondes, puis enlevez-le
 - Massez la zone de l'injection pendant 10 secondes

8.2 Utilisation de l'Allerject^{MD}¹¹

www.allerject.ca/Common/docs/fr/allerject-instruction.pdf

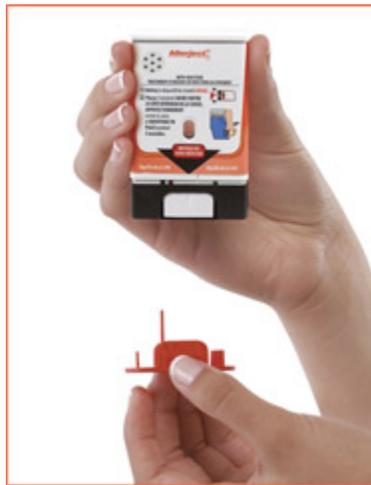
PRÉPARATION DE L'AUTO-INJECTEUR

Allerject^{MD} est un auto-injecteur doté d'un système d'assistance vocale électronique qui guide le patient durant tout le processus d'injection. En voici les étapes d'utilisation :

1. Retirez Allerject^{MD} de son étui



2. Retirez le dispositif de sécurité ROUGE. *Le dispositif de sécurité est solidement inséré. Il faut tirer fermement pour le retirer.*



¹¹ Malgré que l'Allerject ne soit plus disponible à la date de parution de ce document, cette section est conservée car il peut en rester encore en circulation.

Pour éviter de vous injecter Allerject^{MD} accidentellement, il ne faut jamais toucher à l'extrémité noire de l'auto-injecteur, d'où sort l'aiguille.

3. Placez l'extrémité NOIRE contre le centre de la face externe de la cuisse (à travers les vêtements, au besoin), appuyez fermement contre la cuisse et maintenez le dispositif en place pendant cinq secondes.



Remarque : Une fois l'auto-injecteur Allerject^{MD} activé, il est normal d'entendre un clic et un sifflement. Ce son est normal et confirme qu'Allerject^{MD} fonctionne correctement.

9 Annexe II – Plan de cours : Intervention auprès des personnes en réaction allergique sévère de type anaphylactique

9.1 Présentation de la formation

La réaction anaphylactique est une réaction allergique grave à un stimulus qui se produit soudainement, qui touche un ou plusieurs systèmes de l'organisme et qui s'accompagne de multiples symptômes. Sans intervention rapide, la réaction peut être mortelle en entraînant l'obstruction des voies respiratoires ou une détresse circulatoire grave.

À l'automne 2006, l'Office des professions du Québec a déposé le Règlement sur les activités professionnelles pouvant être exercées dans le cadre des services et soins préhospitaliers d'urgence. Ce document présente les actes partageables qui sont normalement effectués par les médecins, mais qui, dans certaines situations, peuvent être accomplis par les TAP, les premiers répondants et les secouristes.

L'article 3 du règlement original stipulait qu'« en l'absence d'un premier répondant ou d'un technicien ambulancier, toute personne ayant suivi une formation visant l'administration d'adrénaline, agréée par le directeur médical régional ou national des services préhospitaliers d'urgence, peut administrer de l'adrénaline à une personne à l'aide d'un dispositif auto-injecteur, lors d'une réaction allergique sévère de type anaphylactique¹² ».

L'Office des professions et le Collège des médecins ont ensuite voulu rendre encore plus accessible ce geste déterminant à la survie des victimes d'anaphylaxie et ont modifié le règlement pour permettre au premier intervenant d'agir même sans avoir suivi la formation agréée. L'article 3 dudit règlement se lit maintenant comme suit : « En l'absence d'un premier répondant ou d'un technicien ambulancier, toute personne peut administrer de l'adrénaline lors d'une réaction allergique sévère de type anaphylactique à l'aide d'un dispositif auto-injecteur¹³. »

Bien que la formation préalable ne soit plus une exigence réglementaire, comme l'ensemble des intervenants considèrent qu'une formation est utile à assurer une intervention adéquate et à sécuriser les intervenants potentiels, la Direction médicale nationale des services préhospitaliers d'urgence a décidé de maintenir la formation et d'assurer sa mise à jour.

¹² Règlement sur les activités professionnelles pouvant être exercées dans le cadre des Services préhospitaliers d'urgence, Code des professions (L.R.Q., c. C-26, a. 94, par. h)***.

¹³ Règlement sur les activités professionnelles pouvant être exercées dans le cadre des Services préhospitaliers d'urgence, Code des professions (L.R.Q., c. C-26, a. 94, par. h)***.

Cette formation a donc pour but d'habiliter des intervenants (secouristes) à reconnaître les réactions anaphylactiques et à administrer rapidement l'épinéphrine à l'aide d'un auto-injecteur.

9.2 Prérequis à la formation

Formation RCR (bébé, enfant, adulte) avec exposition au DEA ou formation adulte seulement en milieu de travail, si adultes seulement.

9.3 Période de validité de la certification

3 ans.

9.4 Durée de la formation

La durée de la formation qui est destinée autant aux personnes connues ou non connues comme étant allergiques est de quatre heures. Selon le ratio étudiants-formateur, si l'ensemble des éléments de la formation a été couvert, y compris tous les scénarios pratiques, la durée de la formation pourrait être écourtée.

La durée de la formation qui n'est destinée qu'aux personnes connues comme étant allergiques est d'une heure et demie.

9.5 Ratio étudiants-formateur

Le ratio étudiants-formateur suggéré est de 6:1; le ratio maximal ne devra pas dépasser 12:1. La durée de la formation devra permettre de couvrir l'ensemble des éléments de contenu, dont tous les scénarios pratiques.

9.6 Objectifs d'apprentissage terminaux

La formation a pour but de permettre aux intervenants :

- ▶ de connaître les facteurs déclencheurs des réactions anaphylactiques;
- ▶ de reconnaître les signes et symptômes des réactions allergiques sévères de type anaphylactique;
- ▶ d'appliquer le processus décisionnel pour administrer l'épinéphrine;
- ▶ d'administrer de façon sécuritaire et rapide l'épinéphrine à l'aide d'un dispositif auto-injecteur.

9.7 Déroulement du cours

La formation des intervenants est d'une durée planifiée de quatre heures ou d'une heure et demie. Le formateur vise l'atteinte des compétences. Une évaluation pratique de type « continu » aura lieu.

9.7.1. Préparation à la formation

Avant le cours, le participant doit prendre connaissance du diaporama et remplir le prétest qu'il devra remettre au début de la formation. Idéalement, le participant devrait recevoir ses documents au moins deux semaines à l'avance. Il doit également préparer ses questions. La formation doit être la plus pratique possible. Cette lecture préparatoire permettra au formateur de passer aux mises en situation plus rapidement.

9.7.2. Syllabus de cours

Objets d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage spécifiques
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Présentation des participants et formateurs. ▶ Décrire la formation : buts et objectifs terminaux 	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Présenter les rôles et responsabilités des intervenants 	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Physiopathologie de l'anaphylaxie 	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Décrire le phénomène de la sensibilisation ☐ Décrire les principales étapes d'une réaction anaphylactique ☐ Décrire la réaction anaphylactoïde
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Manifestations cliniques de l'anaphylaxie 	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Connaître les systèmes associés aux réactions anaphylactiques ☐ Énumérer les principaux signes et symptômes associés aux réactions anaphylactiques ☐ Reconnaître la réaction allergique sévère de type anaphylactique
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Énumération des facteurs déclencheurs 	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Énumérer les principales catégories de facteurs déclencheurs ☐ Énumérer des exemples de facteurs déclencheurs pour chacune des catégories
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Effet de l'épinéphrine en situation d'anaphylaxie 	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Décrire les principaux effets de l'épinéphrine ☐ Déterminer les doses pédiatrique et adulte
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Démonstration des auto-injecteurs (pédiatrique et adulte) 	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Reconnaître les auto-injecteurs (pédiatrique et adulte) ☐ Démontrer le fonctionnement sécuritaire des auto-injecteurs ☐ Démontrer comment l'intervenant doit jeter de façon sécuritaire l'auto-injecteur utilisé
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Présentation du protocole d'intervention clinique à l'intention des secouristes 	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Énumérer les facteurs qui doivent être présents pour administrer le médicament (critères d'inclusion) ☐ Connaître les différences dans le protocole chez la personne qui est connue pour faire des réactions allergiques sévères par rapport à celle qui ne l'est pas ☐ Décrire chacune des étapes du protocole d'intervention
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Application pratique du protocole d'intervention 	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Appliquer le protocole d'intervention en situation potentielle d'anaphylaxie ☐ Administrer les soins à la personne qui présente les signes et symptômes d'une réaction anaphylactique ☐ Dix scénarios pour la formation de quatre heures ☐ Trois ou quatre scénarios pour la formation d'une heure et demie

9.8 Grille d'évaluation

Évaluation pratique continue

Nom de l'étudiant : _____ Date : _____

	Oui	Non	À améliorer
Sécurité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'ABC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oxygène (si disponible)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Évaluation anaphylaxie correcte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Choix de la dose adéquat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Choix du site adéquat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Technique d'administration OK	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Surveillance (et répétition dose)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Appel 9-1-1 au moment approprié	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Passage Échec

Instructeur :

Nom : _____ Signature : _____

NOTE : *L'évaluation de l'atteinte des objectifs doit se faire parmi l'ensemble des ateliers pratiques; chaque concept est évalué séparément.*

ÉCHEC = 1 « non » ou 3 « à améliorer »

10 ANNEXE III – Liste des médicaments

Liste des anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) et antibiotiques fréquemment utilisés

Les noms des médicaments qui figurent à gauche de la liste sont les noms génériques, alors que les noms indiqués à droite sont les noms du même médicament, mais donnés par la compagnie pharmaceutique qui produit le médicament. Les préfixes Apo-, Gen-, Novo-, Nu-, etc. révèlent la compagnie pharmaceutique qui produit le médicament, par exemple : Apo- pour APOTEX.

Cette liste n'est pas exhaustive; seuls les médicaments les plus fréquemment utilisés sont indiqués. Plusieurs noms de médicaments ont été omis lorsqu'ils ne comportaient que le préfixe du nom de la compagnie et le nom générique.

Si le patient est connu comme étant allergique à l'AAS, il doit être considéré, dans le cadre du présent protocole, comme allergique à tous les dérivés d'AAS et à tous les AINS.

Si le patient est connu comme étant allergique à un antibiotique, il est considéré comme allergique aux antibiotiques de la même classe.

1. AINS

Dérivés d'acide salicylique

AAS (acide acétylsalicylique) – Aspirine

Les produits suivants contiennent de l'AAS :

- AAS
- Aggrenox
- Alka-seltzer
- ASA
- Asaphen
- Aspirin
- Entrophen
- Fiorinal
- Midol
- Novasen
- Percodan
- Ratio-oxycodan

- Robaxisal
- Trianal
- 222
- Diflunisal Dolobid
- Sulfasalazine Salazopyrin

Autres AINS

- Celecoxib Celebrex
- Diclofenac Apo-Diclo
 Arthrotec
 Novo-Difenac
 Voltaren
- Etodolac Apo-Etodolac
- Flurbiprofen Ansaid
 Froben
- Ketolorac Toradol
- Ibuprofen Advil
 Motrin
 Robax-Platine
- Indomethacine Apo-Indomethacin
 Indocid
 Novo-Méthacin
 Nu-Indo
- Naproxen Anaprox
 Naprosyn
- Meloxicam Mobicox
- Sulindac Apo-Sulin
 Novo-Sudac

2. ANTIBIOTIQUES

Famille des céphalosporines

- Cefaclor Ceclor
- Cefadroxil Duricef
- Cefixime Suprax

- Cefprozil Cefzil
- Cefuroxime Ceftin
- Cephalexine Keflex
Novo-Lexin

Famille des macrolides

- Azithromycine Zithromax
Z-Pak
- Clarithromycine Biaxin
- Érythromycine EES
Eryc
Novo-Rythro
PCE
Pediazole (Erythro + Sulfa)

Famille des pénicillines

- Amoxicilline Amoxil
Novamoxin
Clavulin (Amoxil + acide clavulinique)
- Cloxacilline Apo-Cloxi
Novi-Cloxi
- Pénicilline V Apo-Pen VK
Novo-Pen VK
- Pivampicilline Pondocilline

Famille des quinolones

- Ciprofloxacine Cipro
- Levofloxacine Levaquin
- Mobifloxacine Avelox
- Norfloxacine Apo-Norflox
- Ofloxacine Floxin

Famille des Sulfas

- Sulfamethoxazole
- + triméthoprim Apo-Sulfatrim
Bactrim
Novo-Trimel
Nu-Cotrimox
Septra

Famille des tétracyclines

- Doxycycline Doxycin
 Novo-Doxylin
 Vibra-Tabs
- Minocycline Enca
 Minocin
- Tétracycline Apo-Tetra
 Nu-Tetra

Autres

- Clindamycin Dalacin C
- Metronidazole Flagyl
- Nitrofurantoin Macrobid
 Macrochantin
- Rifampicin Rifadin
 Rofact

11 ANNEXE IV – Prétest

1. Qu'est-ce que l'anaphylaxie?

- a) Une réaction allergique locale;
- b) Une réaction allergique généralisée;
- c) Une réaction allergique démesurée;
- d) Ce n'est pas une réaction allergique.

2. Quelles sont les substances qui causent le plus souvent une anaphylaxie?

- a) Les pollens, le gazon et les abeilles;
- b) Les animaux, les acariens et les médicaments;
- c) Les animaux, les pollens et le gazon;
- d) Les abeilles, les médicaments et certains aliments.

3. Les signes et symptômes suivants font partie d'une réaction anaphylactique, sauf un :

- a) La difficulté respiratoire;
- b) L'état de choc;
- c) L'enflure de la langue;
- d) La rougeur des yeux.

4. Quel est le médicament qui doit être utilisé en première instance en cas de réaction anaphylactique?

- a) L'épinéphrine;
- b) Le Benadryl^{MD};
- c) La cortisone;
- d) La cimetidine.

5. Quelle est la dose d'épinéphrine qui doit être administrée à un enfant pesant 20 kg?

- a) 0,15 mg;
- b) 0,30 mg;
- c) 0,3 mg;
- d) 0,015 mg.

6. Quelle est la dose d'épinéphrine qui doit être administrée à un enfant pesant 30 kg?

- a) 0,15 mg;
- b) 0,3 mg;
- c) 0,03 mg;
- d) 0,015 mg.

7. Quand doit-on administrer une nouvelle dose d'épinéphrine?

- a) Toutes les cinq minutes, si détérioration;
- b) Toutes les 15 minutes, si aucune amélioration;
- c) Jamais, on ne peut pas répéter la dose;
- d) Selon les directives du 9-1-1.

8. Quand doit-on administrer l'épinéphrine chez un patient victime d'une réaction allergique grave?

- a) Quand il devient inconscient;
- b) Quand il a de la difficulté à respirer;
- c) Aux premiers signes d'une réaction allergique;
- d) Lorsqu'il présente une détresse respiratoire, après avoir été récemment exposé à un allergène (moins de quatre heures).

9. En cas de réaction anaphylactique et lorsque le secouriste est seul, quand doit-il faire appel aux services d'urgence? (Question non incluse pour la formation de 1,5 heure)

- a) Lorsqu'il constate que le patient est inconscient;
- b) Lorsqu'un deuxième secouriste arrive;
- c) Après avoir administré l'épinéphrine;
- d) Lorsqu'il constate qu'il s'agit d'une réaction anaphylactique.

10. Quel est le risque immédiat de l'utilisation de l'auto-injecteur?

- a) Infection au site de l'injection;
- b) Injection accidentelle de l'épinéphrine dans un doigt;
- c) Piqûre accidentelle du secouriste avec l'aiguille contaminée;
- d) Saignement important au site de l'injection.

12 ANNEXE V – Programme en forêt – Spécificités

Historique

Le programme d'administration d'épinéphrine pour les travailleurs en forêt a été mis sur pied dans les années 1990, avant même les programmes des services préhospitaliers.

Ce programme, au moment de sa mise en place, a été encadré par les infirmières et les médecins de la santé du travail des équipes régionales de la santé publique, en association avec la CSST. Le seul facteur causal pris en considération dans ce programme était la piqûre d'insecte.

Avec l'arrivée de la nouvelle réglementation, ce programme devait être harmonisé. Toutefois, le contexte particulier des travailleurs en forêt doit être pris en considération lorsque la formation est offerte à ces travailleurs.

Spécificités

Au cours des formations données aux travailleurs « en forêt », on doit tenir compte des éléments suivants et les adapter en conséquence :

- La définition du « travailleur en forêt » est la suivante : le travailleur doit se trouver à plus de 30 minutes des services préhospitaliers d'urgence;
- Dans ce milieu, on demande aux travailleurs de ne pas porter de bijoux, donc ils risquent de ne pas avoir de bracelet de type « MedicAlert » sur eux. Ils sont aussi encouragés à informer leurs confrères de travail de leur condition médicale ou de leurs allergies, le cas échéant;
- Pour l'administration de l'épinéphrine, la cuisse doit être découverte. Comme les pantalons de ces travailleurs sont plus épais pour les protéger contre les blessures de scie mécanique, il est difficile d'assurer que l'aiguille pénétrera jusqu'au muscle si l'auto-injecteur est administré à travers le pantalon;
- Pour l'appel aux SPU, les principes énoncés dans le guide d'évacuation et de transport de blessés en forêt doivent être suivis; l'appel au 9-1-1 ne doit pas être la façon de joindre les SPU.

13 Références

Documentation

Guide de l'Association québécoise des allergies alimentaires

Protocoles d'intervention clinique à l'usage des TAP, 2015

L'anaphylaxie à l'école et dans d'autres milieux, 3^e édition, Anaphylaxie Canada

Articles de périodique

- 1 CONE, D.C. « Position paper : Subcutaneous epinephrine for out-of-hospital treatment of anaphylaxis », *Prehospital Emergency Care*, vol. 6, n^o 1, mars 2002, p. 67-68.
- 2 ESTELLE, F., et R. SIMONS. « First-aid treatment of anaphylaxis to food : Focus on epinephrine », *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, vol. 113, n^o 5, mai 2004, p. 837-844.
- 3 ESTELLE, F., et R. SIMONS. « Clinical reviews in allergy and immunology. Anaphylaxis : Recent advances in assessment and treatment », *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, vol. 124, n^o 5, octobre 2009, p. 625-636.
- 4 ESTELLE, F., et R. SIMONS. « Clinical reviews in allergy and immunology. Anaphylaxis : Recent advances in assessment and treatment », *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, vol. 124, n^o 5, octobre 2009, p. 625-636.
- 5 FITZHARRIS, Penny. « Anaphylaxis management : The essential role of adrenaline auto-injectors. Should PHARMAC fund them in New Zealand? », *The New Zealand Medical Journal*, vol. 119, n^o 1233, mai 2006.
- 6 FOGG, M., et A. PAWLOWSKI. « Anaphylaxis », *Paediatric Case Review*, vol. 3, n^o 2, avril 2003, p. 75-82.
- 7 HUGHES, G. « Managing acute anaphylaxis », *British Medical Journal*, vol. 320, n^o 7239, juillet 1999, p. 1-2.
- 8 JOHNSTON, S., et J. UNSWORTH. « Adrenaline given outside the context of life threatening allergic reactions », *British Medical Journal*, vol. 326, n^o 7389, mars 2003, p. 589-590.
- 9 LIEBERMAN, P. « Use of epinephrine in the treatment of anaphylaxis », *Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology*, vol. 3, n^o 4, août 2003, p. 313-318.
- 10 MCLEAN, A., A. BETHUNE et G. SPICKETT. « Adrenaline in the treatment of anaphylaxis : What is the evidence? », *British Medical Journal*, vol. 327, n^o 1332, décembre 2003, p. 1332-1335.
- 11 PUMPHREY, R. « Lessons for the management of anaphylaxis from a study of fatal reactions », *Clinical and Experimental Allergy*, vol. 30, 2000, p. 1144-1150.
- 12 SAMPSON, H. « Anaphylaxis and emergency treatment », *Pediatrics*, vol. 111, n^o 6, juin 2003, p. 1601-1608.

- 13 TANG, A. « A practical guide to anaphylaxis », *American Family Physician*, vol. 68, n° 7, octobre 2003, p. 1325-1332.
- 14 VILKE, G. « Food-dependent exercise-induced anaphylaxis », *Prehospital Emergency Care*, vol. 6, n° 3, février 2002, p. 348-350.
- 15 WALKER, S., et H. SHEIK. « Managing anaphylaxis : Effective emergency and long-term care are necessary », *Clinical and Experimental Allergy*, 2003, vol. 33, n° 8, 2003, p. 1015-1018.
- 16 YUNGINGER, J., K. SWEENEY et W. STURNER. « Fatal food-induced anaphylaxis », *Journal of American Medical Association*, vol. 260, n° 10, septembre 1988, p. 1450-1452.
- 17 R. CAMPBELL et autres. « Emergency department diagnosis and treatment of anaphylaxis : A practice parameter », *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, vol. 113, n° 6, décembre 2014, p. 599-608.
- 18 AMERICAN HEART ASSOCIATION. « Part 10.6 : Anaphylaxis », *Circulation*, 2005, IV 143-IV 145.
- 19 SOCIÉTÉ CANADIENNE D'ALLERGIE ET D'IMMUNOLOGIE CLINIQUE. *L'anaphylaxie à l'école et dans d'autres milieux*, 3^e éd., juin 2014.

Ressources Web

Association québécoise des allergies alimentaires (AQAA)

<http://www.mamanpouurlavie.com/collaborateurs/135-association-quebecoise-des-allergies-alimentaires-aqaa>