

■ Revues générales

Actualité de l'anaphylaxie chez l'enfant et l'adolescent

RÉSUMÉ : Si, naguère, il convenait de distinguer l'*anaphylaxie* (pour désigner les réactions systémiques IgE-médiées) et les réactions *anaphylactoïdes* (pour se référer à un événement clinique similaire mais non-IgE-médié), cette distinction n'a plus cours. L'OMS recommande d'utiliser les termes d'*anaphylaxie allergique* (médiées par un mécanisme immunologique: IgE, IgG, complexes immuns, système du complément) et d'*anaphylaxie non allergique* (pour se référer à une réaction non-immunologique). La fréquence de l'anaphylaxie a augmenté et, chez l'enfant, elle a même triplé au cours des dernières années. Malgré des estimations variables, l'anaphylaxie peut être biphasique dans environ 5 % des cas, ce qui fait recommander de garder sous surveillance les patients admis en USI pendant 12 heures (24 heures pour certains). Les causes les plus fréquentes sont les aliments chez l'enfant, les médicaments et les piqûres d'insectes chez les adultes.

Deux points forts sont à souligner :

- en situation d'urgence, l'adrénaline est le seul traitement de première intention de l'anaphylaxie, avant l'admission en USI, les anti-H1 et les corticoïdes étant des mesures de seconde intention ;
- en USI, l'adrénaline est le seul traitement de première intention de l'anaphylaxie, les anti-H1 et les corticoïdes étant des mesures de seconde intention.



G. DUTAU
Pédiatre – Allergologue

Les réactions allergiques, de plus en plus fréquentes, s'inscrivent dans le cadre d'une véritable épidémie qui, depuis une trentaine d'années, a touché tous les individus (surtout les enfants, les adolescents et les jeunes adultes), tous les symptômes de l'atopie (de la rhinite à l'asthme jusqu'à l'anaphylaxie), dans tous les pays du monde (développés ou non) [1-4]. L'objectif de cette revue est de préciser les aspects épidémiologiques, cliniques, diagnostiques et thérapeutiques de l'anaphylaxie car, malgré plusieurs textes d'experts, les recommandations ne sont pas encore claires pour les médecins et parfois même pour les professionnels de l'urgence.

■ Perspectives historiques

Le terme d'anaphylaxie du grec "*ana*" (contraire) et *phylaxie* (protection) a été créé en 1902 par Richet et Portier.

Voulant vacciner des chiens avec des injections répétées de venin de physalies, ils déclenchèrent le contraire de ce qu'ils espéraient : un collapsus cardiorespiratoire IgE-dépendant. L'anaphylaxie fut d'abord définie assez simplement par la présence de symptômes cutanéomuqueux (prurit de la paume des mains et de la plante des pieds, puis généralisé, *flush*, érythème, urticaire, angio-œdème, conjonctivite) associés à un ou plusieurs des symptômes suivants touchant :

- l'appareil respiratoire (rhinite, œdème de la langue et du pharynx, gêne laryngée ou respiratoire) ;
 - le tube digestif (nausées, vomissements, douleurs abdominales, diarrhée) ;
 - l'appareil cardiovasculaire (troubles de la conscience, état présyncopal, pression sanguine < 10 mmHg, troubles du rythme cardiaque) ;
 - d'autres organes (contractions utérines, convulsions, perte de connaissance, coma) [5-7].
- Naguère, on distinguait

Revue générale

Glossaire

Anti-histaminiques-H1 (anti-H1)
 Anti-inflammatoires non-stéroïdiens (AINS)
 Allergie alimentaire (AA)
 Bêta2-agonistes de courte durée d'action (B2CA)
 Corticoïdes inhalés (CI)
 IgE sériques spécifiques (IgEs)
 Intramusculaire (IM)
 Intervalle de confiance à 95 % (IC 95 %)
 Inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine (IEC)
 Inhibiteurs de la pompe à protons (IPP)
 Odds ratio (OR)
 Odds ratio ajusté (ORa)
 Syndrome d'entéocolite induit par les protéines alimentaires (SEIPA)
 Unité de soins intensifs (USI)

l'anaphylaxie (pour désigner les réactions systémiques IgE-médiées) et les réactions *anaphylactoïdes* (pour se référer à un événement clinique similaire mais non-IgE-médié). Cette distinction n'a plus cours et l'OMS recommande d'utiliser les termes d'*anaphylaxie allergique* (médiées par un mécanisme immunologique : IgE, IgG, complexes immuns, système du complément) et d'*anaphylaxie non allergique* (pour se référer à une réaction non-immunologique) [4].

Définitions et diagnostic positif

Il existe un consensus sur la définition et le diagnostic de l'anaphylaxie [8,9]. Les allergologues [10-12] ont relayé ces recommandations, accessibles dans les revues spécialisées¹. En substance, la définition de l'anaphylaxie n'est plus aussi restrictive et simpliste que "toute réaction sévère généralisée ou systémique avec atteinte de plusieurs organes-cibles engageant le pronostic vital".

1. Le diagnostic est très probable si l'un des trois critères suivants est présent [8]

>>> Début aigu des symptômes (en quelques minutes à quelques heures)²

avec atteinte de la peau et/ou des muqueuses (urticaire généralisée ; prurit ; érythème ; gonflement des lèvres, de la langue et de la lèvre) **et au moins un des symptômes suivants :**

- difficultés respiratoires (dyspnée ; wheezing/bronchospasme ; stridor ; hypoxie)
- diminution de la pression sanguine ou symptômes de dysfonctionnement des organes-cibles (hypotonie ; collapsus ; syncope ; incontinence) [8],

OU

>>> Deux ou plus des symptômes qui apparaissent après le contact avec un allergène suspect (au bout de quelques minutes ou de quelques heures) :

- atteinte de la peau et des muqueuses (urticaire généralisée ; prurit ; flush ; gonflement des lèvres, de la langue et de la lèvre) ;
- insuffisance respiratoire (dyspnée ; wheezing/bronchospasme ; stridor ; hypoxémie) ;
- diminution de la pression sanguine ou symptômes associés (hypotonie/collapsus ; syncope, incontinence),
- symptômes digestifs persistants tels que douleurs abdominales, vomissements) [8],

OU

>>> Diminution de la pression sanguine quelques minutes à quelques heures après l'exposition à un allergène connu du patient :

- pour les nourrissons et les enfants, baisse de la pression sanguine au-dessous des normes pour l'âge ou diminution de plus de 30 % ;
- pour les adolescents et les adultes, pression sanguine inférieure à 90 mm Hg ou baisse de plus de 30 % des valeurs personnelles connues [8].

2. Exemples et interprétation

Voici quelques exemples cliniques où le diagnostic d'anaphylaxie est hautement probable :

- patient ayant une urticaire généralisée, un prurit et des douleurs abdominales ;
- enfant ayant une allergie à l'arachide connue et qui développe subitement une dyspnée, des vomissements et un gonflement de la lèvre ;
- tout patient, quel que soit son âge, qui présente une hypotension quelques minutes à moins de quelques heures (moins de 1-2 heures) après le contact avec un allergène auquel il a déjà été sensible.

Ces critères tiennent compte des variations des symptômes en fonction de l'âge [13,14]. Les symptômes sont souvent différents chez les *nourrissons* (où les vomissements, l'urticaire, le prurit sont fréquents) et les *enfants, adolescents ou adultes* (chez lesquels les troubles respiratoires sont habituels). Une autre difficulté vient du fait que, chez un même patient, les symptômes peuvent changer d'un épisode d'anaphylaxie à un autre.

Globalement, ces critères de diagnostic ont une haute sensibilité (96,7 %), une spécificité satisfaisante (82,4 %) et une forte valeur prédictive négative (98 %) [4].

¹ La Revue Française d'Allergologie vient de consacrer un numéro spécial à l'anaphylaxie (2017 – Vol. 57 – N°8 – p. 515-614 (15 articles).

² La limite de 2 heures est admise mais il existe des exceptions comme l'allergie semi-tardive IgE-dépendante aux viandes rouges des mammifères qui survient environ 6 heures après la consommation des viandes (IgE dirigées contre l'alpha-galactosidase ou alpha-Gal).

I Revues générales

■ Diagnostic différentiel

Des situations comme l'asthme aigu, l'asthme aigu grave, l'urticaire généralisée isolée³, l'inhalation d'un corps étranger, un malaise vagal, une crise d'anxiété ou une attaque de panique sont des diagnostics différentiels assez faciles à écarter. Il faut aussi distinguer l'anaphylaxie du SEIPA dû à l'ingestion de protéines alimentaires (soja, lait, poisson, etc.) dont les symptômes, *aigus* ou *chroniques*, surtout digestifs, sont surtout des vomissements répétés, en jet, débutant plus d'une heure après l'ingestion de l'aliment en cause. Les symptômes aigus sévères, responsables d'un choc hypovolémique, sont souvent confondus avec un choc anaphylactique alimentaire et traités inutilement par l'adrénaline IM alors que le seul traitement efficace est la réhydratation IV [15-17].

Les difficultés diagnostiques et des risques d'aggravation des symptômes sont observées dans deux situations : l'anaphylaxie biphasique et les changements de position.

– La fréquence de l'anaphylaxie biphasique est en moyenne de 3,2 épisodes pour 100 personnes et par an, plus faible pour les aliments que pour les médicaments (5,6 p. 100) [18] mais certains auteurs avancent des chiffres plus élevés, jusqu'à 10 à 20 % des anaphylaxies.

– Le passage de la position couchée de sécurité à la position debout chez un patient qui se "sent mieux et souhaite absolument se lever" est un facteur d'aggravation insuffisamment signalé, potentiellement fatal, nécessitant le maintien

de la position de sécurité⁴ jusqu'à l'arrivée des secours [19].

■ Épidémiologie, causes et cofacteurs

Le sondage prospectif de Tanno et Demoly [20] basé sur 8 003 réponses a montré que, seulement, 56 % de la population française interrogée connaissait le terme "anaphylaxie". Des antécédents d'anaphylaxie étaient rapportés par 8 % des personnes. Les symptômes respiratoires associés à l'angio-œdème étaient présents chez 34 % des individus, les symptômes gastro-intestinaux chez 17 %, et les manifestations cognitives (troubles de la conscience) chez 14 % [20]. Cette étude met en exergue les insuffisances de la gestion de l'anaphylaxie puisque la majorité des cas (69 %) avaient été traités de façon ambulatoire et que, seuls, 43 % avaient été adressés à un allergologue pour des investigations [20]. Ces chiffres sont en accord avec les données de la littérature qui indiquent que seul un patient sur 2 est adressé à un allergologue après un épisode d'anaphylaxie. En France, la fréquence de l'anaphylaxie auto-rapportée est de 11 p. 100 000 personnes [20]. Elle est plus élevée au Danemark où, dans une étude effectuée chez des personnes admises aux urgences, basée sur l'histoire clinique et le traitement, elle est de 26,8 p. 100 000 individus/an chez les enfants et de 40,4 p. 100 000 individus/an chez les adultes [21]. En Europe, Pouessel et Deschildre [22] indiquent une incidence globale de 1,5 à 7,9 cas pour 100 000 personnes/an et une prévalence de 0,3 %. L'incidence a augmenté 3 fois plus vite

chez l'enfant qu'aux autres âges, mais la mortalité n'a pas augmenté, inférieure à 1 p. 1 000 000 d'habitants [22].

Conformément aux données classiques, les causes de l'anaphylaxie sont les aliments (61 %) chez les enfants et, chez les adultes, ce sont les médicaments (48 %) et les venins d'insectes (24 %). Tous les aliments peuvent être responsables d'une anaphylaxie, les plus souvent en cause, en particulier chez l'enfant, étant l'arachide, les noix d'arbres ("nuts")⁵, le lait de vache, l'œuf de poule, les fruits de mer, le poisson. Néanmoins d'autres aliments moins communs peuvent entraîner des réactions graves chez les enfants tels le sésame, le sarsin, les escargots, le fenugrec, etc. [23]. En 2017, parmi 547 adolescents australiens suspect d'AA IgE-médiée, 243 (44 %) avaient réellement une AA et 53 (9,7 %) avaient une anaphylaxie alimentaire [24]. Dans cette étude, les facteurs de risque de réaction sévère étaient l'existence d'un asthme actuel (ORa 1,9 [IC 95 % : 1,1-3,1]), de plus de deux AA (ORa 1,7 [IC 95 % : 1,1-2,6]) et d'une AA aux noix d'arbres (ORa 2,9 [IC 95 % : 1,1-4,1]) [24].

Beaudouin et Lavaud [25] estiment que des cofacteurs sont présents dans 30 % des cas d'anaphylaxie. Il s'agit des infections ORL, la fièvre, les médicaments (aspirine et d'AINS, bêta-bloquants, IEC et sartans, IPP, statines), la consommation d'alcool, les maladies cardiovasculaires, l'effort physique, le stress. Les hospitalisations pour anaphylaxie alimentaire et les décès par anaphylaxie⁶ sont principalement observées chez les adolescents, les principaux facteurs

³ Souvent qualifiée à tort comme "urticaire géante" (le terme qui convient est "urticaire généralisée simple" si elle reste isolée).

⁴ Il ne faut jamais laisser sur le dos un patient atteint de malaise ou d'anaphylaxie, conscient ou non, car sa langue ou des vomissements risquent d'obstruer ses voies aériennes. La position latérale de sécurité dont il existe plusieurs variantes est une position dans laquelle la victime est placée en décubitus, sur le côté, tête en arrière, bouche ouverte et dirigée vers le sol. Ainsi la langue ne peut plus tomber dans sa gorge et ses vomissements s'écouleront librement vers le sol.

⁵ Souvent désignés par le terme générique de "fruits à coque".

⁶ Une méta-analyse incluant 13 études a décrit 240 anaphylaxies mortelles dans une population estimée à 165 millions de d'individus atteints d'AA. L'incidence des anaphylaxies mortelles était de 1,81 p. 1 000 000 d'individus par an (OR 3,45 [IC95 % : 0,63-6,68]). Entre 0 et 19 ans, l'incidence était de 3,25 p. 1 000 000 d'individus par an (OR 3,25 [IC95 % : 1,73-6,10]) [26]. Une autre méta-analyse du même groupe sur 34 études a confirmé la plus forte incidence des hospitalisations pour anaphylaxie alimentaire dans cette tranche d'âge [27].

de risque étant un asthme associé⁷ et le retard d'utilisation de l'adrénaline voire son absence d'utilisation [26,27]. À cet égard, dans le sondage de Tanno et Demoly [20], pour 43 % des patients atteints d'anaphylaxie (majoritairement traités en ambulatoire), de l'adrénaline n'avait été prescrite qu'à 1,6 % d'entre eux et, parmi ces derniers 15 % avaient gardé le dispositif auto-injecteur sur eux pour l'utiliser éventuellement !

■ Traitement symptomatique

1. Adrénaline : seul traitement de première intention

L'adrénaline (épinéphrine) est le seul traitement de l'anaphylaxie en première intention. Son effet vasoconstricteur prévient ou réduit : I) l'œdème des muqueuses des voies aériennes du larynx, de la trachée et des bronches ; II) l'hypotension. Son retard d'utilisation est associé à une augmentation du risque d'hospitalisation, d'évolutions défavorables avec séquelles neurologiques liées à l'hypoxie et à l'ischémie, et même de décès.

Dans une étude portant sur 384 admissions en USI pour anaphylaxie alimentaire, deux groupes furent individualisés : groupe 1 (234 patients, soit 61 %, qui avaient reçu l'adrénaline rapidement, avant l'admission en USI) et groupe 2 (pour 164, soit 39 %, qui avaient reçu l'adrénaline en USI) [28]. Les patients du groupe 1 étaient plus âgés (7,4 vs 4,3 ans ; $p = 0,008$), avaient plus souvent une AA connue (66 % vs 34 % ; $p < 0,001$), et possédaient plus souvent un stylo auto-injecteur d'adrénaline (80 % vs 23 % ; $p < 0,001$) [27]. Fait important, l'administration précoce d'adrénaline,

avant l'admission en USI, réduisait le risque d'hospitalisation ultérieure : 17 % dans le groupe 1 vs 43 % dans le groupe 2 ($p < 0,001$) [28]. Après ajustement de diverses variables, l'OR était de 0,25 (IC 95 % : 0,12-0,49) ce qui constitue un résultat hautement significatif⁸ [28].

Les autres médicaments antiallergiques ne sont pas indiqués en première intention :

- les anti-H1, actifs sur le prurit et l'urticaire, n'ont aucune action sur les autres symptômes de l'anaphylaxie, les plus sévères ;
- les glucocorticoïdes sont des traitements d'appoint de l'anaphylaxie ;
- les B2CA sont indispensables en cas de bronchospasme (après l'injection d'adrénaline) au moyen d'une chambre d'inhalation ou, à défaut, en spray.

La séquence thérapeutique doit être "adrénaline puis anti-H1 + corticoïdes" et non "anti-H1 + corticoïdes + adrénaline en l'absence d'amélioration". Cette dernière séquence, trop souvent utilisée⁹, expose à un risque important d'aggravation.

2. Adrénaline : modalités d'utilisation

L'adrénaline doit être injectée par voie IM à la partie moyenne de la face antérolatérale de la cuisse dès que le diagnostic d'anaphylaxie est porté. La dose usuelle est de 0,01 mg/kg jusqu'à un maximum de 0,3 mg chez l'enfant pré-pubère et 0,5 mg chez l'adolescent. Les dispositifs auto-injectables d'adrénaline (stylos auto-injecteurs) délivrent une dose de 0,15 mg chez le jeune enfant et de 0,30 mg chez l'enfant ou l'adolescent. Si la réponse à la première injection n'est pas satisfaisante, cette injection doit être renouvelée une ou deux fois à un intervalle de 5 à 15

minutes. Une deuxième injection n'est nécessaire que chez 6 à 19 % des enfants atteints d'anaphylaxie.

Une étude rétrospective sur 95 anaphylaxies chez 78 enfants âgés en moyenne de 4,5 ans (0,5-17,5 ans) deux doses d'adrénaline furent nécessaires 12 fois (13 %) et 3 doses 6 fois (6 %). Les patients qui eurent besoin de plusieurs doses avaient plus souvent un asthme ($p = 0,027$) [29]. Plusieurs doses d'adrénaline sont nécessaires dans les cas suivants :

- anaphylaxie sévère d'emblée et/ou dont les symptômes sont rapidement progressifs ;
- absence de réponse à une première injection ;
- retard d'utilisation de l'adrénaline, ou emploi d'une dose insuffisante, ou administration une voie autre qu'IM (par exemple sublinguale comme cela fut autrefois souvent proposé). L'AA est moins souvent responsable d'anaphylaxie biphasique que les piqûres d'hyménoptères ou la prise de médicaments [29].

L'adrénaline ne doit pas être conservée dans des conditions excessives de chaleur ou de froid (par exemple dans une voiture ou un sac de plage, en cas de forte chaleur). Les firmes recommandent de conserver les stylos auto-injecteurs entre 20 et 25 °C (limites 15 à 30 °C), par exemple dans le bac à légumes du réfrigérateur mais pas à moins de 4 °C. Pour le transport, on utilisera un sac isotherme non réfrigéré. L'adrénaline peut se dégrader sans décoloration appréciable ou formation d'un précipité. Il faut renouveler ces dispositifs en fonction des dates de péremption. Toutefois si, au cours d'un épisode d'anaphylaxie la date de péremption est dépassée, il est préférable d'utiliser cette adrénaline que de ne pas faire d'injection du tout [2].

3. Adrénaline : sécurité

Les effets secondaires de l'adrénaline (pâleur, tremblements, anxiété, palpitations) sont sans commune mesure avec

⁷ Le contrôle de l'asthme associé à l'AA est indispensable (traitement de fond par les corticoïdes inhalés) pour éviter ou diminuer la gravité des symptômes d'AA. Inversement, l'AA associée à l'asthme est un facteur de risque d'asthme aigu grave à tous les âges de la vie.

⁸ Après ajustement de diverses variables l'OR était de 0,25 (IC95 % : 0,12-0,49), soit un résultat hautement significatif. En effet, un OR de 0,25 (nettement inférieur à 1) traduit une importante réduction du risque, d'autant que la borne supérieure (0,49) est nettement inférieure à 1.

⁹ Y compris par les professionnels de l'urgence (SAMU).

I Revues générales

ses effets bénéfiques (cf. supra). Ses effets adverses sérieux sont rares chez l'enfant, et il n'existe pas de contre-indication absolue à son utilisation pour le traitement de l'anaphylaxie chez l'enfant.

4. Adrénaline : présentations et dosages

L'adrénaline est disponible en ampoules (par exemple Adrénaline Aguetant et Adrénaline Renaudin, 1 mg/1 mL, boîte de 10 ampoules) et surtout, depuis plusieurs années, sous la forme de stylos auto-injecteurs, souvent improprement dénommés "auto-injectables"! Seules deux doses fixes sont disponibles pour les produits suivants : EPIPEN, JEXT et ANAPEN : 0,15 mg/0,3 mL pour les enfants de 15 à 30 kg et 0,30 mg/0,3 mL pour ceux de 30 kg. Plus récent, l'EMERADE existe en stylos pré-remplis sous forme de tartrate d'adrénaline délivrant respectivement 0,15 mg (0,15 mL) et 0,30 mg (0,30 mL). Pour tous ces produits, les dosages sont satisfaisants pour la plupart des enfants mais pas pour les nourrissons qui pèsent 7,5 kg et moins chez lesquels cette dose est deux fois trop importante. Les recommandations internationales préconisent la dose de 0,15 mg chez les nourrissons de 10 kg. Les enfants pesant de 25 à 30 kg doivent recevoir 0,30 mg d'adrénaline. Pour les adolescents nécessitant une dose plus importante, l'EMERADE propose un dosage à 0,50 mg.

5. Indications de l'adrénaline

Les médecins n'arrivent pas toujours à prendre la décision de prescrire l'adrénaline chez les patients suspects d'anaphylaxie, car ils espèrent une amélioration. La plupart des décès par anaphylaxie surviennent dans la communauté plutôt qu'en milieu hospitalier. Ce manquement concerne toutes les causes d'anaphylaxies (aliments, médicaments, venins) ainsi que les anaphylaxies idiopathiques. Il en résulte une perte de chance pour les patients vivant dans des régions éloignées ayant un accès difficile aux services d'urgence ou aucun accès du tout.

POINTS FORTS

- L'OMS recommande d'utiliser les termes d'anaphylaxie allergique (médiée par un mécanisme immunologique : IgE, IgG, complexes immuns, système du complément) et d'anaphylaxie non allergique (en référence à une réaction non-immunologique, autrefois appelée réaction anaphylactoïde).
- Si l'anaphylaxie demeure "une réaction sévère généralisée ou systémique avec atteinte de plusieurs organes-cibles engageant le pronostic vital", son diagnostic doit être validé par les critères de Sampson (2015).
- En substance, l'essentiel de ces critères est représenté par "un début aigu des symptômes (en quelques minutes à quelques heures) avec atteinte de la peau et/ou des muqueuses (urticaire généralisée ; prurit ; érythème ; gonflement des lèvres, de la langue et de la luette) et au moins un des parmi divers symptômes d'appoint tels que l'atteinte des organes-cibles (peau, appareil respiratoire, tractus digestif, baisse de la pression sanguine).
- Même si les symptômes peuvent varier chez les nourrissons et les très jeunes enfants, les critères de Sampson s'appliquent actuellement à tous les âges.
- La fréquence de l'anaphylaxie varie entre 11 p. 100 000 individus/an et 26,8 p. 100 000 individus/an (chez les enfants et même 40,4 p. 100 000 individus/an (chez les adultes).
- Même si son incidence a augmenté 3 fois plus vite chez l'enfant qu'aux autres âges, la mortalité reste inférieure à 1 p. 1 000 000 d'habitants
- L'anaphylaxie peut être biphasique dans 5 à 10 % des cas.
- Les causes des anaphylaxies sont les aliments (chez l'enfant et l'adolescent), les médicaments et les piqûres d'insectes (chez l'adulte).
- Parmi les nombreux cofacteurs sont il faut citer : l'asthme, les médicaments (aspirine, AINS, IEC, bêtabloquants), l'effort physique, la mastocytose, le stress, la consommation d'alcool, les infections, la fièvre, etc.
- L'adrénaline doit être administrée en IM profonde dans la face antérolatérale de la cuisse (vaste externe).
- L'adrénaline est le seul traitement de première intention de l'anaphylaxie, les anti-H1 et les corticoïdes étant des mesures de seconde intention.
- Le patient doit être placé en position latérale de sécurité, jambes surélevées.
- Tout patient hospitalisé pour anaphylaxie doit sortir avec un rendez-vous de consultation auprès d'un allergologue, et la prescription d'un stylo auto-injecteur d'adrénaline.

Il faut impérativement prescrire l'adrénaline IM pour les situations suivantes :
 – patients ayant une AA connue à l'arachide, aux noix d'arbres (fruits secs à coque), au lait de vache, aux fruits de mer, au poisson (etc.) dont les symptômes potentiels sont ceux d'une anaphylaxie sévère, voire fatale ;
 – patients qui, ayant présenté des symptômes d'anaphylaxie, ont réagi à des traces d'aliments (seuil réactogène bas) ;
 – patients qui ont une AA associée à un asthme.

Des experts ont même proposé de prescrire l'adrénaline à tous les patients ayant une AA IgE-médiée parce qu'il n'est pas possible de prévoir la survenue de réactions futures ou leur aggravation. Cette position est justifiée chez un enfant qui, ayant présenté une urticaire généralisée aiguë lors d'une première piqûre d'hyménoptère, est à nouveau piqué car le risque de présenter des symptômes plus sévères que lors de la première piqûre est estimé à 5 % [2].

Tous ces patients doivent bénéficier d'une expertise allergologique spécialisée pour préciser les éléments du diagnostic et les différents facteurs de risque. Pour les patients atteints d'anaphylaxie idiopathique, des recherches supplémentaires sont nécessaires pour apprécier l'importance des facteurs hormonaux (en cas d'anaphylaxie en période prémenstruelle), pour rechercher une allergie au galactose-alpha-1,3-galactose (alpha-Gal) dans le cadre de l'AA semi-tardive aux viandes rouges (bœuf, agneau, porc, rognons, etc.) et pour préciser les éventuelles comorbidités (mastocytose systémique).

Ce bilan ayant été réalisé, l'allergologue devra établir un plan d'action écrit précis incluant l'éducation de l'enfant et de sa famille (reconnaissance de l'anaphylaxie), les moyens d'éviter le (ou les) allergènes responsables, l'indication d'une immunothérapie (en particulier vis-à-vis des venins).

Le détail des recommandations actuelles sur l'adrénaline et ses recommandations actuelles seront envisagés dans un prochain article.

6. Plans d'action d'urgence

La traitement de l'anaphylaxie doit être prescrit dans le cadre d'un plan écrit et personnalisé qui doit comporter :

- les numéros de l'urgence ou ceux permettant d'obtenir une aide ;
- la mise en position latérale de sécurité ;
- l'injection IM d'adrénaline dans la face antérolatérale de la cuisse ;
- les informations particulières selon la cause de l'anaphylaxie ;
- le rappel que les anti-H1, les corticoïdes et/ou les B2CA ne constituent pas le traitement de première intention de l'anaphylaxie.

Les patients à risque d'anaphylaxie récidivante doivent posséder un moyen d'identification (par exemple un bracelet ou un collier) et avoir avec eux une carte d'allergique indiquant les facteurs déclenchants de leur anaphylaxie et leurs comorbidités les plus importantes (en particulier l'asthme). Ce plan d'action doit être revu et réécrit tous les ans.

■ Conclusion

L'anaphylaxie est une réaction généralisée sévère d'allergie ou d'hypersensibilité qui peut aboutir au décès. Les sociétés savantes internationales (à commencer par la section "Allergy and Immunology" de l'AAP (*American Academy of Pediatrics*)) recommandent l'adrénaline comme traitement de première intention de l'anaphylaxie définie de façon précise et consensuelle [1-5]. Les points forts de ces recommandations sont résumés.

BIBLIOGRAPHIE

1. SICHERER SH, SIMONS FE; Section on Allergy and Immunology, American

Academy of Pediatrics. Epinephrine for First-aid Management of Anaphylaxis. *Pediatrics*, 2017; 139. pii: e20164006. doi: 10.1542/peds.2016-4006. Epub 2017 Feb 13.

2. SICHERER SH, SIMONS FE; Section on Allergy and Immunology, American Academy of Pediatrics. Self-injectable epinephrine for first-aid management of anaphylaxis. *Pediatrics*, 2007; 119:638-646.
3. SIMONS FE, ARDUSSO LR, BILÒ MB *et al.* International consensus on (ICON) anaphylaxis. *World Allergy Organ J*, 2014; 7:9. doi: 10.1186/1939-4551-7-9. eCollection 2014.
4. BROWN SGA, TURNER PJ. Anaphylaxis. In: Middleton's Allergy Essentials. R O'Hehir, Holgate ST, Sheikh A. Elsevier. 2017:345-60.
5. KLEIN JS, YOCUM MW. Underreporting of anaphylaxis in a community emergency room. *J Allergy Clin Immunol*, 1995;95:637-638.
6. YOCUM MW, BUTTERFIELD JH, KLEIN JS *et al.* Epidemiology of anaphylaxis in Olmsted County: A population-based study. *J Allergy Clin Immunol*, 1999;104:452-456.
7. NOÉ E, VILA L, IRIARTE J *et al.* Anaphylaxis should be considered to be a potential cause of stuporous state. *J Investig Allergol Clin Immunol*, 1999;9: 335-336.
8. SAMPSON HA, MUÑOZ-FURLONG A, CAMPBELL RL *et al.* Second symposium on the definition and management of anaphylaxis: summary report - second National Institute of Allergy and Infectious Disease/Food Allergy and Anaphylaxis Network symposium. *Ann Emerg Med*, 2006;47:373-380.
9. SIMONS FE, SAMPSON HA. Anaphylaxis: Unique aspects of clinical diagnosis and management in infants (birth to age 2 years). *J Allergy Clin Immunol*, 2015; 135:1125-1131.
10. DESCHILDE A, VILLARD-TRUC F, GOMEZ SA *et al.* Plan d'action en cas de réaction accidentelle dans l'allergie alimentaire chez l'enfant : position du groupe de travail « allergie alimentaire » sous l'égide de la Société française d'allergologie. *Rev Fr Allergol*, 2014;54: 389-393.
11. FEUILLET-DASSONVAL C, ROSSIGNOL B, BIDAT E. Plan d'action écrit et dépliant imagé pour gérer une réaction allergique par allergie alimentaire. *Médecine & enfance*, 2008;28:61-63.
12. DUTAU G. Le dictionnaire de l'anaphylaxie. Phase 5 Éditeurs, Paris, 2014, 109 pages.

I Revues générales

13. RUDDERS SA, BANERJI A, CLARK S, CAMARGO CA JR. Age-related differences in the clinical presentation of food-induced anaphylaxis. *J Pediatr*, 2011;158:326-328.
14. BRAGANZA SC, ACWORTH JP, MCKINNON DR *et al.* Paediatric emergency department anaphylaxis: different patterns from adults. *Arch Dis Child*, 2006;91: 159-163.
15. POWELL G. Food protein-induced enterocolitis of infancy: differential diagnosis and management. *Comp Ther*, 1986;12:28-37.
16. SICHERER SH. Food protein-induced enterocolitis syndrome: clinical perspectives. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 2000;30:45-49.
17. BIDAT E, CHAABANE M. Syndrome d'entérocologie induit par les protéines alimentaires. <https://www.allergienet.com/enterocolite-proteines-alimentaires-allergies/> (consulté le 12 mars 2017).
18. ALONSO MA, GARCIA MV, HERNÁNDEZ JE *et al.* Recurrence of anaphylaxis in Spanish series. *J Invest Allergol Clin Immunol*, 2013;23:383-391.
19. PUMPHREY RS. Faral posture in anaphylactic shock. *J Allergy Clin Immunol*, 2003;112:451-452.
20. TANNO LK, DEMOLY P. Anaphylaxis in France: rate, characteristics and unmet needs. *Rev Fr Allergol*, 2017;57: 519-524.
21. RUIZ OROPEZA A, LASSEN A, HALKEN S *et al.* Anaphylaxis in an emergency care setting: a one year prospective study in children and adults. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*, 2017; 25:111. doi: 10.1186/s13049-017-0402-0.
22. POUESSEL G, DESCHILDRE A ? Anaphylaxie de l'enfant. *Rev Fr allergol*, 2017;57: 558-566.
23. DUTAU G. Dictionnaire des allergènes. Phase 5 Éditeurs, Paris, 6^e édition, 345 pages.
24. MCWILLIAM VL, KOPLIN JJ, FIELD MJ *et al.* ; SchoolNuts investigators Self-reported adverse food reactions and anaphylaxis in the SchoolNuts study: A population-based study of adolescents. *J Allergy Clin Immunol*, 2017. doi: 10.1016/j.jaci.2017.09.012. [Epub ahead of print].
25. BEAUDOUIN E, LAVAUD F. Rôle des cofacteurs dans l'anaphylaxie alimentaire. *Rev Fr Allergol*, 2017;57:551-557.
26. UMASUNTHAR T, LEONARDI-BEE J, TURNER PJ *et al.* Incidence of food anaphylaxis in people with food allergy: a systematic review and meta-analysis. people with food allergy : a systematic review and meta-analysis. *Clin Exp Allergy*, 2013;43:1333-1341.
27. UMASUNTHAR T, LEONARDI-BEE J, HODES M *et al.* Incidence of fatal food anaphylaxis in people with food allergy : a systematic review and meta-analysis. *Clin Exp Allergy*, 2015;45:1621-1636.
28. FLEMING JT, CLARK S, CAMARGO CA JR *et al.* Early treatment of food-induced anaphylaxis with epinephrine is associated with a lower risk of hospitalization. *J Allergy Clin Immunol Pract*, 2015;3:57-62.
29. JÄRVINEN KM, SICHERER SH, SAMPSON HA *et al.* Use of multiple doses of epinephrine in food-induced anaphylaxis in children. *Allergy Clin Immunol*, 2008;122:133-138.
30. LEE S, BELLOLIO MF, HESS EP *et al.* Time of Onset and Predictors of Biphasic Anaphylactic Reactions: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Allergy Clin Immunol Pract*, 2015;3:408-416. e1-2. doi: 10.1016/j.jaip.2014.12.010. Epub 2015 Feb 11.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.