



HAL
open science

Anaphylaxie alimentaire de l'enfant : reconnaissance et prescription d'adrénaline par des médecins généralistes

Mélanie Barriere

► **To cite this version:**

Mélanie Barriere. Anaphylaxie alimentaire de l'enfant : reconnaissance et prescription d'adrénaline par des médecins généralistes. Médecine humaine et pathologie. 2020. dumas-03218404

HAL Id: dumas-03218404

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03218404>

Submitted on 5 May 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITÉ CLERMONT AUVERGNE
UFR DE MÉDECINE ET DES PROFESSIONS PARAMÉDICALES

THÈSE D'EXERCICE

pour le

DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

par

BARRIERE Mélanie

Présentée et soutenue publiquement le 06 octobre 2020.

ANAPHYLAXIE ALIMENTAIRE DE L'ENFANT : RECONNAISSANCE ET
PRESCRIPTION D'ADRENALINE PAR DES MEDECINS GENERALISTES.

Directrice de thèse :

Madame MICHAUD Elodie, Docteur, CHU de Clermont-Ferrand (Pédiatrie).

Président du jury :

Monsieur EVRARD Bertrand, Professeur, UFR de Médecine et des Professions
paramédicales de Clermont-Ferrand.

Membres du jury :

Monsieur GERBAUD Laurent, Professeur, UFR de Médecine et des professions
paramédicales de Clermont-Ferrand.

Madame LAPORTE Catherine, Maître de conférence, UFR de Médecine et des professions
paramédicales de Clermont-Ferrand.

Monsieur WEYDENMEYER Guillaume, Docteur, CH d'Aurillac.



UNIVERSITE CLERMONT AUVERGNE

**PRESIDENTS HONORAIRES
UNIVERSITE D'AUVERGNE**

: **JOYON** Louis
: **DOLY** Michel
: **TURPIN** Dominique
: **VEYRE** Annie
: **DULBECCO** Philippe
: **ESCHALIER** Alain

**PRESIDENTS HONORAIRES
UNIVERSITE BLAISE PASCAL**

: **CABANES** Pierre
: **FONTAINE** Jacques
: **BOUTIN** Christian
: **MONTEIL** Jean-Marc
: **ODOUARD** Albert
: **LAVIGNOTTE** Nadine

**PRESIDENT DE L'UNIVERSITE et
PRESIDENT DU CONSEIL ACADEMIQUE PLENIER
PRESIDENT DU CONSEIL ACADEMIQUE RESTREINT
VICE-PRESIDENT DU CONSEIL D'ADMINISTRATION
VICE-PRESIDENT DE LA COMMISSION DE LA RECHERCHE
VICE PRESIDENTE DE LA COMMISSION DE LA
FORMATION ET DE LA VIE UNIVERSITAIRE
DIRECTEUR GENERAL DES SERVICES**

: **BERNARD** Mathias
: **DEQUIEDT** Vianney
: **WILLIAMS** Benjamin
: **HENRARD** Pierre
: **PEYRARD** Françoise
: **PAQUIS** François



UFR DE MEDECINE ET DES PROFESSIONS PARAMEDICALES

DOYENS HONORAIRES

: **DETEIX** Patrice
: **CHAZAL** Jean

**DOYEN
RESPONSABLE ADMINISTRATIVE**

: **CLAVELOU** Pierre
: **ROBERT** Gaëlle

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. BACIN Franck - BEGUE René-Jean - BOUCHER Daniel - BOURGES Michel - BUSSIÈRE Jean-Louis - CANO Noël - CASSAGNES Jean - CATILINA Pierre - CHABANNES Jacques - CHAZAL Jean - CHIPPONI Jacques - CHOLLET Philippe - COUDERT Jean - DASTUGUE Bernard - DAUPLAT Jacques - DECHELOTTE Pierre - DEMEOCQ François - DE RIBEROLLES Charles - ESCANDE Georges - Mme FONCK Yvette - MM. GENTOU Claude - GLANDDIER Gérard - Mme GLANDDIER Phyllis - M. JACQUETIN Bernard - Mme LAVARENNE Jeanine - MM. LAVERAN Henri - LESOURD Bruno - LEVAI Jean-Paul - MAGE Gérard - MALPUECH Georges - MARCHEIX Jean-Claude - MICHEL Jean-Luc - MOLINA Claude - MONDIE Jean-Michel - PERI Georges - PETIT Georges - PHILIPPE Pierre - PLAGNE Robert - PLANCHE Roger - PONSONNAILLE Jean - REY Michel - Mme RIGAL Danièle - MM. ROZAN Raymond - SCHOEFFLER Pierre - SIROT Jacques - SOUTEYRAND Pierre - TANGUY Alain - TERVER Sylvain - THIEBLOT Philippe - TOURNILHAC Michel - VANNEUVILLE Guy - VIALLET Jean-François - Mlle VEYRE Annie

PROFESSEURS EMERITES :

MM. - BEYTOUT Jean - BOITEUX Jean-Paul - BOMMELAER Gilles - CHAMOUX Alain - DETEIX Patrice - DUBRAY Claude - ESCHALIER Alain - IRTHUM Bernard - KEMENY Jean-Louis - LABBE André - Mme LAFEUILLE Hélène - MM. LEMERY Didier - LUSSON Jean-René - RIBAL Jean-Pierre

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

PROFESSEURS DE CLASSE EXCEPTIONNELLE

M. VAGO Philippe	Histologie-Embryologie Cytogénétique
M. AUMAITRE Olivier	Médecine Interne
M. LABBE André	Pédiatrie
M. AVAN Paul	Biophysique et Traitement de l'Image
M. DURIF Franck	Neurologie
M. BOIRE Jean-Yves	Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication
M. BOYER Louis	Radiologie et Imagerie Médicale option Clinique
M. POULY Jean-Luc	Gynécologie et Obstétrique
M. CANIS Michel	Gynécologie-Obstétrique
Mme PENAULT-LLORCA Frédérique	Anatomie et Cytologie Pathologiques
M. BAZIN Jean-Étienne	Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale
M. BIGNON Yves Jean	Cancérologie option Biologique
M. BOIRIE Yves	Nutrition Humaine
M. CLAVELOU Pierre	Neurologie
M. DUBRAY Claude	Pharmacologie Clinique

M.	GILAIN Laurent	O.R.L.
M.	LEMAIRE Jean-Jacques	Neurochirurgie
M.	CAMILLERI Lionel	Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire
M.	DAPOIGNY Michel	Gastro-Entérologie
M.	LLORCA Pierre-Michel	Psychiatrie d'Adultes
M.	PEZET Denis	Chirurgie Digestive
M.	SOUWEINE Bertrand	Réanimation Médicale
M.	BOISGARD Stéphane	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
Mme	DUCLOS Martine	Physiologie
M.	SCHMIDT Jeannot	Thérapeutique
M.	BERGER Marc	Hématologie
M.	GARCIER Jean-Marc	Anatomie-Radiologie et Imagerie Médicale
M.	ROSSET Eugénio	Chirurgie Vasculaire
M.	SOUBRIER Martin	Rhumatologie

**PROFESSEURS DE
1^{ère} CLASSE**

M.	CAILLAUD Denis	Pneumo-physiologie
M.	VERRELLE Pierre	Radiothérapie option Clinique
M.	CITRON Bernard	Cardiologie et Maladies Vasculaires
M.	D'INCAN Michel	Dermatologie -Vénérologie
Mme	JALENQUES Isabelle	Psychiatrie d'Adultes
Mle	BARTHELEMY Isabelle	Chirurgie Maxillo-Faciale
M.	GERBAUD Laurent	Epidémiologie, Economie de la Santé et Prévention
M.	TAUVERON Igor	Endocrinologie et Maladies Métaboliques
M.	MOM Thierry	Oto-Rhino-Laryngologie
M.	RICHARD Ruddy	Physiologie
M.	RUIVARD Marc	Médecine Interne
M.	SAPIN Vincent	Biochimie et Biologie Moléculaire
M.	BAY Jacques-Olivier	Cancérologie
M.	COUDEYRE Emmanuel	Médecine Physique et de Réadaptation
Mme	GODFRAIND Catherine	Anatomie et Cytologie Pathologiques
M.	ABERGEL Amando	Hépatologie
M.	LAURICHESSE Henri	Maladies Infectieuses et Tropicales
M.	TOURNILHAC Olivier	Hématologie
M.	CHIAMBARETTA Frédéric	Ophthalmologie
M.	FILAIRE Marc	Anatomie – Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire
M.	GALLOT Denis	Gynécologie-Obstétrique
M.	GUY Laurent	Urologie
M.	TRAORE Ousmane	Hygiène Hospitalière
M.	ANDRE Marc	Médecine Interne
M.	BONNET Richard	Bactériologie, Virologie
M.	CACHIN Florent	Biophysique et Médecine Nucléaire
M.	COSTES Frédéric	Physiologie
M.	FUTIER Emmanuel	Anesthésiologie-Réanimation
Mme	HENG Anne-Elisabeth	Néphrologie
M.	MOTREFF Pascal	Cardiologie
Mme	PICKERING Gisèle	Pharmacologie Clinique
M.	RABISCHONG Benoît	Gynécologie Obstétrique

**PROFESSEURS DE
2ème CLASSE**

Mme CREVEAUX Isabelle	Biochimie et Biologie Moléculaire
M. FAICT Thierry	Médecine Légale et Droit de la Santé
Mme KANOLD LASTAWIECKA Justyna	Pédiatrie
M. TCHIRKOV André	Cytologie et Histologie
M. CORNELIS François	Génétique
M. DESCAMPS Stéphane	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
M. POMEL Christophe	Cancérologie – Chirurgie Générale
M. CANAVESE Federico	Chirurgie Infantile
M. LESENS Olivier	Maladies Infectieuses et Tropicales
M. AUTHIER Nicolas	Pharmacologie Médicale
M. BROUSSE Georges	Psychiatrie Adultes/Addictologie
M. BUC Emmanuel	Chirurgie Digestive
M. CHABROT Pascal	Radiologie et Imagerie Médicale
M. LAUTRETTE Alexandre	Néphrologie Réanimation Médicale
M. AZARNOUSH Kasra	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire
Mme BRUGNON Florence	Biologie et Médecine du Développement et de la Reproduction
Mme HENQUELL Cécile	Bactériologie Virologie
M. ESCHALIER Romain	Cardiologie
M. MERLIN Etienne	Pédiatrie
Mme TOURNADRE Anne	Rhumatologie
M. DURAND Xavier	Cancérologie
M. DUTHEIL Frédéric	Médecine et Santé au Travail
Mme FANTINI Maria Livia	Neurologie
M. SAKKA Laurent	Anatomie – Neurochirurgie
M. BOURDEL Nicolas	Gynécologie-Obstétrique
M. GUIEZE Romain	Hématologie
M. POINCLOUX Laurent	Gastroentérologie
M. SOUTEYRAND Gérald	Cardiologie
M. EVRARD Bertrand	Immunologie
M. POIRIER Philippe	Parasitologie et Mycologie

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

M. CLEMENT Gilles	Médecine Générale
Mme MALPUECH-BRUGERE Corinne	Nutrition Humaine
M. VORILHON Philippe	Médecine Générale

PROFESSEURS ASSOCIES DES UNIVERSITES

Mme BOTTET-MAULOUBIER Anne	Médecine Générale
M. CAMBON Benoît	Médecine Générale
M. TANGUY Gilles	Médecine Générale

**MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES -
PRATICIENS HOSPITALIERS**

***MAITRES DE CONFERENCES
HORS CLASSE***

Mme CHAMBON Martine	Bactériologie Virologie
Mme BOUTELOUP Corinne	Nutrition

***MAITRES DE CONFERENCES DE
1ère CLASSE***

M. MORVAN Daniel	Biophysique et Traitement de l'Image
Mlle GOUMY Carole	Cytologie et Histologie, Cytogénétique
Mme FOGLI Anne	Biochimie Biologie Moléculaire
Mlle GOUAS Laetitia	Cytologie et Histologie, Cytogénétique
M. MARCEAU Geoffroy	Biochimie Biologie Moléculaire
Mme MINET-QUINARD Régine	Biochimie Biologie Moléculaire
M. ROBIN Frédéric	Bactériologie
Mlle VERONESE Lauren	Cytologie et Histologie, Cytogénétique
M. DELMAS Julien	Bactériologie
Mlle MIRAND Audrey	Bactériologie Virologie
M. OUCHCHANE Lemlih	Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication
M. LIBERT Frédéric	Pharmacologie Médicale
Mlle COSTE Karen	Pédiatrie
Mlle AUMERAN Claire	Hygiène Hospitalière
Mme CASSAGNES Lucie	Radiologie et Imagerie Médicale
M. LEBRETON Aurélien	Hématologie
M. BUISSON Anthony	Gastroentérologie

***MAITRES DE CONFERENCES DE
2ème CLASSE***

Mme PONS Hanaë	Biologie et Médecine du Développement et de la Reproduction
M. JABAUDON-GANDET Matthieu	Anesthésiologie – Réanimation Chirurgicale
M. BOUVIER Damien	Biochimie et Biologie Moléculaire
M. COLL Guillaume	Neurochirurgie
Mme SARRET Catherine	Pédiatrie
M. MAQDASY Salwan	Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques
Mme NOURRISSON Céline	Parasitologie - Mycologie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

Mme VAURS-BARRIERE Catherine	Biochimie Biologie Moléculaire
M. BAILLY Jean-Luc	Bactériologie Virologie
Mle AUBEL Corinne	Oncologie Moléculaire
M. BLANCHON Loïc	Biochimie Biologie Moléculaire
Mle GUILLET Christelle	Nutrition Humaine
M. BIDET Yannick	Oncogénétique
M. MARCHAND Fabien	Pharmacologie Médicale
M. DALMASSO Guillaume	Bactériologie
M. SOLER Cédric	Biochimie Biologie Moléculaire
M. GIRAUDET Fabrice	Biophysique et Traitement de l'Image
Mme VAILLANT-ROUSSEL Hélène	Médecine Générale
Mme LAPORTE Catherine	Médecine Générale
M. LOLIGNIER Stéphane	Neurosciences – Neuropharmacologie
Mme MARTEIL Gaëlle	Biologie de la Reproduction
M. PINEL Alexandre	Nutrition Humaine
M. PIZON Frank	Santé Publique

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DES UNIVERSITES

M. BERNARD Pierre	Médecine Générale
Mme ESCHALIER Bénédicte	Médecine Générale
Mme RICHARD Amélie	Médecine Générale
M. TESSIERES Frédéric	Médecine Générale

REMERCIEMENTS / DEDICACES.

Au Président de ce jury, Monsieur le Professeur Bertrand EVRARD,
Je vous remercie d'avoir accepté d'occuper cette place pour ma soutenance ;
A Monsieur le Professeur Laurent GERBAUD,
Je vous remercie de m'avoir accordé ce temps ;
A Madame le Docteur Catherine LAPORTE, Maître de Conférence des Universités,
Je vous remercie d'avoir accepté de juger ce travail ;
A Monsieur le Docteur Guillaume WEYDENMEYER,
Je vous remercie d'avoir accepté de faire partie de ce jury ;

A ma Directrice de thèse, Madame le Docteur Elodie MICHAUD,
Je te remercie énormément d'avoir accepté de faire ce travail avec moi et de m'avoir accordé du temps.

A Madame Céline LAMBERT, biostatisticienne, et Madame Nelly GOURDON, ARC en pédiatrie : merci pour votre aide.

A tous les professionnels que j'ai croisés ou côtoyés durant toutes ces années d'études, qui m'ont donné envie de poursuivre, qui m'ont montré les bons et les mauvais exemples, qui ont été patients, qui m'ont appris.

Aux collègues que je remplace désormais et à ceux qui vont avec (secrétaires, équipes soignantes libérales et les autres...), grâce à qui j'apprends encore.

Aux patients, qui m'en apprendront chaque jour. Et avec qui c'est quand même souvent un plaisir de travailler.

A mes parents, merci d'avoir été et d'être toujours là.

Au reste de ma famille et de mon entourage, ceux présents et ceux qui ne sont plus là.



TABLE DES MATIERES.

Liste des tableaux et figures	10
Liste des abréviations	11
Introduction	12
Matériel et Méthodes	17
Résultats	19
Discussion	
1/ Forces et limites de cette étude	29
2/ L'anaphylaxie	
- Reconnaissance des symptômes	30
- Facteur de gravité « asthme »	32
- Eléments d'analyse des résultats en fonction des caractéristiques de la population.....	32
3/ La prescription d'adrénaline	
- Les recommandations	34
- Des freins de prescription	36
- A propos de déterminants de la prescription médicamenteuse chez le médecin	40
- Connaissance des posologies.....	42
- L'éducation thérapeutique	42
4/ Autres traitements de l'allergie.....	44
5/ Médecin généraliste : formation.....	44
Conclusion	46
Bibliographie	47
Annexes	51

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES.

Tableau I. Synthèse de l'échantillon de répondants.

Tableau II. Reconnaissance des situations en fonction de la durée d'exercice des médecins.

Tableau III. Reconnaissance des situations en fonction du lieu d'exercice des médecins.

Tableau IV. Reconnaissance des situations en fonction de la formation complémentaire des médecins.

Tableau V. Reconnaissance des situations en fonction de la fréquence des consultations de pédiatrie.

Tableau VI. Reconnaissance des situations en fonction de la possession d'adrénaline dans la trousse d'urgence professionnelle.

Tableau VII. Reconnaissance des situations en fonction de la confrontation à une situation d'anaphylaxie d'origine alimentaire chez un enfant au cours des 3 dernières années.

Tableau VIII. Reconnaissance des situations en fonction du fait d'avoir déjà pratiqué une injection d'adrénaline.

Tableau IX. Récapitulatif des taux de connaissance des posologies d'adrénaline.

Figure 1. Part de prescription d'adrénaline en fonction du nombre de situations reconnues.

Figure 2. Freins de prescription d'adrénaline.

Figure 3. Part des différents traitements prescrits / crise d'asthme isolée.

Figure 4. Part des différents traitements prescrits / asthme et urticaire.

Figure 5. Part des différents traitements prescrits / signes digestifs et urticaire.

Figure 6. Part des différents traitements prescrits / urticaire aiguë isolée.

Figure 7. Part des différents traitements prescrits / urticaire et angioœdème.

Figure 8. Part des différents traitements prescrits / syndrome oral.

Figure 9. Part des différents traitements prescrits / signes digestifs isolés.

Figure 10. Part des différents traitements prescrits / syndrome oral et urticaire.

Figure 11. Situations cliniques induisant une prescription d'adrénaline.

LISTE DES ABREVIATIONS.

AIA : auto-injecteur d'adrénaline

ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé

BMJ : british medical journal

CDOM : Conseil de l'Ordre des médecins

CépiDC : centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès

CHU : Centre hospitalier universitaire

DPC : développement professionnel continu

DREES : Direction de la Recherche, des Études de l'Évaluation et des Statistiques

ECN : examen classant national

FDA : Food and drug administration

HAS : Haute Autorité de Santé

IM : intra-musculaire

Inca3 (étude) : étude individuelle nationale de consommation alimentaire

PAI : projet d'accueil individualisé

PO : per os

RAV : Réseau d'allergovigilance

SFA : Société française d'Allergologie

SFMU : Société française de Médecine d'Urgence

URPS : Union régionale des professionnels de santé

INTRODUCTION.

L'allergie alimentaire est devenue une pathologie courante. Sa prévalence est estimée à entre 4 et 8% en France parmi la population générale (1).

Selon des études nationales sur des échantillons différents, on retrouve chez l'enfant une prévalence de l'allergie alimentaire à 2,1% en 1999, 4% des enfants de 2 ans suivant un régime d'éviction alimentaire sur conseil médical en 2011, une notion d'intolérance ou d'allergie pour 4,2% des 0-17 ans de l'étude Inca3 en 2014-2015 (2).

Ces allergies alimentaires déclenchent parfois des réactions sévères. Le CépiDC relève entre 1979 et 2011, 8 décès liés à une anaphylaxie alimentaire dont 2 enfants, parmi les 1603 anaphylaxies répertoriées. Plus récemment, le RAV (réseau d'allergovigilance), relève entre 2002 et 2017, 1862 cas d'anaphylaxie sévère d'origine alimentaire dont 34% d'enfants de 0 à 10 ans. Parmi eux, 16 décès (dont 11 enfants) ont été déplorés. 9 personnes avaient un antécédent d'asthme. Les principaux allergènes retrouvés étaient l'arachide, les fruits à coque, les laits de brebis et de chèvre.

Le constat de fréquence de l'anaphylaxie chez les plus jeunes est aussi retrouvé à l'échelle européenne (27% d'anaphylaxies chez l'enfant de moins de 18 ans dont plus de la moitié étaient d'origine alimentaire). Les Britanniques montrent à travers leurs registres, une augmentation de 106% des hospitalisations pour anaphylaxie alimentaire entre 1998 et 2012, principalement chez l'enfant de moins de 14 ans. Le taux de mortalité calculé reste heureusement faible et stable (au Royaume-Uni, < 1 par million d'habitants entre 2010 et 2020) (2).

Aux urgences pédiatriques du CHU de Clermont-Ferrand de 2017 à 2019, on trouve 89 admissions au motif d' « allergie » dont un « choc anaphylactique » (selon le texte saisi dans les observations médicales), sur les 30 000 admissions annuelles en moyenne.

Les médecins généralistes peuvent donc être confrontés à cette problématique, y compris dans sa forme sévère que représente l'anaphylaxie.

Apprendre à reconnaître, à prévenir et à traiter une anaphylaxie est une nécessité.

L'anaphylaxie alimentaire se définit (3) comme une réaction d'hypersensibilité systémique, généralisée, sévère, pouvant engager le pronostic vital (critères de Sampson, Annexe I).

Elle survient après un délai de quelques minutes à quelques heures suivant l'exposition à un facteur déclenchant.

Elle se caractérise par l'apparition brutale d'une atteinte des voies aériennes, supérieures ou inférieures, ou cardiovasculaire potentiellement fatale. Elle est généralement, mais pas systématiquement, associée à une atteinte cutanéomuqueuse. Des signes digestifs peuvent également être présents. Les symptômes dépendent des organes impactés et évoluent rapidement. Ces critères cliniques ont été repris en 2016 dans les dernières recommandations sur la prise en charge de l'anaphylaxie en médecine d'urgence.

L'anaphylaxie peut se manifester par un arrêt cardiaque inaugural, un choc avec une défaillance multi viscérale, une détresse respiratoire (asthme aigu ou dyspnée laryngée), ou a contrario par des signes cliniques systémiques modérés en particulier digestifs, ou un prurit palmo-plantaire.

Le délai médian d'apparition d'un arrêt cardiaque est respectivement de 30, 15 et 5 minutes pour les anaphylaxies induites par les aliments, les hyménoptères et les médicaments

intraveineux. Les décès sont le plus souvent secondaires à une détresse respiratoire (86 %) en cas d'anaphylaxie alimentaire.

Chez le jeune enfant et le nourrisson, le diagnostic d'anaphylaxie peut être difficile. Les très jeunes enfants ne sont pas capables de décrire certains symptômes tels que le prurit ou une oppression dans la gorge. L'irritabilité, le changement de comportement, les pleurs inconsolables, la somnolence, le flush, la dysphonie, l'hypersalivation, l'incontinence urinaire ou fécale, peuvent être difficiles à interpréter car non spécifiques de l'anaphylaxie (4). Dans 15 % des cas, l'atteinte cutanée est absente. Parmi les cas d'anaphylaxie chez l'enfant signalés au RAV : 67 % des cas sont sans chute tensionnelle, 15 % sont des états de chocs (les états de chocs représentant 4,9 % des manifestations d'allergie alimentaire chez l'enfant), 9 % sont des angioœdèmes laryngés isolés.

L'adrénaline est le traitement de choix dans la gestion de l'anaphylaxie. Les recommandations actuelles poussent à utiliser l'adrénaline en 1^{ère} intention dans l'anaphylaxie alimentaire.

Il existe aussi des recommandations de prescription d'auto-injecteurs d'adrénaline (AIA) ou stylo précises, en partie accessibles à tout médecin (5).

Plusieurs situations doivent obligatoirement mener à une prescription d'adrénaline (anaphylaxie liée à un aliment, le latex ou un aéroallergène , anaphylaxie induite par l'exercice , anaphylaxie idiopathique , allergie alimentaire et diagnostic d'asthme , allergie aux venins d'hyménoptère en cas de réaction systémique chez l'adulte et en cas de réaction systémique autre que cutanéomuqueuse chez l'enfant , antécédent de mastocytose ou élévation de tryptase de base sérique et réaction systémique aux piqûres d'insectes (y compris pour ceux recevant une immunothérapie).

D'autres cas comme la nature (arachide ou fruits à coque) ou la quantité d'aliments , l'adolescence ou la situation géographique du patient doivent aussi attirer l'attention du médecin et parfois mener à une prescription de stylo.

Le nombre de stylos par trousse d'urgence est aussi discuté. Dans le contexte de post-anaphylaxie, la HAS et la SFMU recommandent 2 stylos tandis que la SFA discute au cas par cas d'un ou deux stylos par trousse.

Les indications de prescription de deux stylos dans l'allergie alimentaire sont les suivantes :
allergie alimentaire (en dehors du syndrome oral pollens-aliments) et diagnostic d'asthme ;
antécédent d'anaphylaxie nécessitant plus d'une injection d'adrénaline avant l'hospitalisation ;
antécédent d'anaphylaxie sévère/pré létale ; dose d'adrénaline unitaire du stylo insuffisante pour le poids du patient ;
élévation de la tryptase sérique de base ;
difficultés d'accès aux soins médicaux en raison de barrières géographiques ou linguistiques.

Ces recommandations diverses d'utilisation et prescription paraissent difficiles à appliquer par tous les médecins (6) (7).

En 2010, une commission de l'Académie Nationale de Médecine a analysé les insuffisances de la prise en charge de l'anaphylaxie et de l'angioœdème pharyngo-laryngé (8). Les auteurs analysent 414 déclarations enregistrées par le RAV. Avant l'admission à l'hôpital, les critères de gravité sont souvent ignorés, le risque létal de placer le patient en orthostatisme est méconnu. Les indications et la voie d'utilisation de l'adrénaline restent aléatoires. (...) Enfin, il est fréquent que le patient ne soit pas incité à consulter un allergologue dans les semaines qui suivent l'accident anaphylactique.

Plus récemment en 2018, une revue de littérature américaine étudie le taux de prescription d'adrénaline aux patients à haut risque d'anaphylaxie en sortie de service d'urgence : 8 à 63% (9).

En 2015 aux Pays-Bas est menée une étude en médecine générale, elle montre un taux de prescription d'adrénaline aux sujets allergiques alimentaires à haut risque d'anaphylaxie, à 1/3 (10) (les recommandations de prescription ne sont pas les mêmes qu'en France).

Nous avons souhaité à travers ce travail, évaluer la reconnaissance et la prise en charge de l'anaphylaxie d'origine alimentaire chez l'enfant par le médecin généraliste.

Secondairement nous voulions objectiver l'importance de freins à la prescription de l'adrénaline, évaluer les pratiques basiques d'éducation thérapeutique dans ce domaine, et prendre connaissance de souhaits de formation des médecins en allergologie pédiatrique.

MATERIELS ET METHODES.

La population ciblée initialement était les médecins généralistes installés ou non, du Puy-de-Dôme. Il n'y avait pas de critère restrictif de sexe, de durée d'exercice, mode d'exercice (isolé, association...), ou spécialisation particulière.

Le questionnaire intitulé « La trousse d'urgence pour les enfants allergiques alimentaires » (Annexe III) comportait 15 questions pour un temps de remplissage de 10 minutes environ. Il comprenait plusieurs parties :

- caractéristiques des répondants ;
- expérience de l'anaphylaxie et de l'adrénaline ;
- prescriptions en situation d'allergie et reconnaissance de situations d'anaphylaxie ;
- adrénaline : freins à sa prescription, connaissance des posologies ;
- éducation thérapeutique ;
- souhaits de formation.

Diffusion : le questionnaire était à remplir sur Internet sur le logiciel d'acquisition de données Redcap, après avoir cliqué sur le lien que le médecin recevait sur sa boîte mail.

Certains ont rempli le questionnaire sur papier car préféraient cette modalité. Il était possible de répondre pendant 6 semaines. Une relance a été faite sur cette période.

Les adresses ont été obtenues par appel direct de ma part au cabinet des médecins, en me servant de l'Annuaire santé de l'Assurance Maladie. Quelques adresses de médecins hors département en ma possession ont aussi été utilisées.

De part cette méthode de diffusion, un premier tri a été effectué par les médecins eux-mêmes ayant refusé de me donner leur adresse (manque de temps, d'intérêt, pas assez de

pratique de médecine générale car spécialisation en médecine thermale, phlébologie, médecine du sport).

Recueil et analyse des résultats : résultats extraits et synthétisés par Mme Céline Lambert, biostatisticienne au CHU de Clermont-Ferrand. Des analyses bi variées ont été appliquées sur la question de la reconnaissance des situations devant faire prescrire de l'adrénaline.

RESULTATS.

Echantillon de répondants.

-Sur 200 médecins appelés, 146 médecins m'ont donné leur adresse mail ou postale, 114 ont consulté le questionnaire, mais seulement 69 questionnaires ont été suffisamment remplis pour être exploités. Le taux de réponse final est de 34%. L'échantillon représente 12% des médecins généralistes du Puy-de-Dôme (544 médecins d'après l'URPS en 2017).

Il y a dans l'échantillon quelques répondants de Corrèze, Lozère et Haute-Loire.

Le tableau I ci-dessous synthétise leurs effectifs et caractéristiques.

Durée d'exercice (années)	< 5	5-10	10-20	> 20	Total
Effectif (pourcentage)	18 (27)	15 (22)	12 (18)	22 (33)	67 (100)
Eloignement par rapport à structure d'urgence ou SMUR (minutes)	Proche (ville elle-même ou périphérie directe)	> 40	> 40	Total	
Effectif (pourcentage)	37 (55)	26 (38)	5 (7)	68 (100)	
Formation	allergologie	pédiatrie	urgences	Total	
Effectif (pourcentage)	1 (1)	1 (1)	7 (10)	9 (12)	
Pratique de la pédiatrie (enfants consultés par semaine)	< 3	3 -10	> 10	Total	
Effectif (pourcentage)	6 (8)	31 (46)	31 (46)	68 (100)	
Adrénaline dans trousse d'urgence	oui	non	Total		
Effectif (pourcentage)	59 (87)	9 (13)	68 (100)		
Episodes d'anaphylaxie rencontrés ces 3 dernières années	0	Au moins 1	Total		
Effectif (pourcentage)	59 (87)	9 (13)	68 (100)		

Tableau I. Synthèse de l'échantillon de répondants.

Reconnaissance des situations d'anaphylaxie et du facteur de gravité « asthme ».

Trois propositions nécessitaient une prescription d'adrénaline dans le contexte de suspicion d'allergie alimentaire :

-signes digestifs et urticaire }
-crise d'asthme et urticaire } anaphylaxie

-crise d'asthme non grave, isolée : indication absolue de prescription d'un stylo si allergie alimentaire.

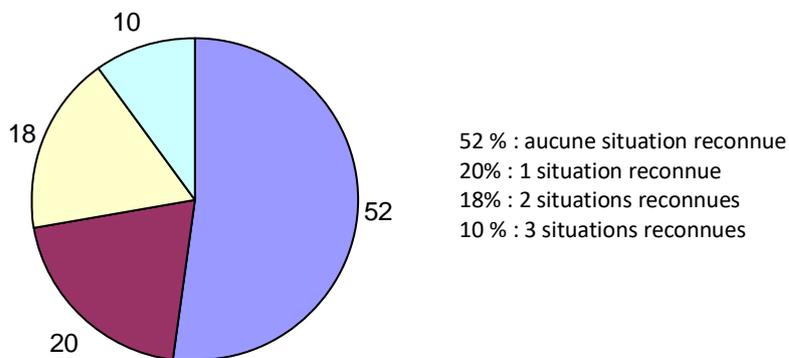


Figure 1. Part de prescription d'adrénaline en fonction du nombre de situations reconnues.

Dans le détail, on retrouve 38% de prescription d'adrénaline dans la situation « signes digestifs et urticaire », 35% pour l'association « crise d'asthme et urticaire » et seulement 14% pour la présence d'un tableau isolé d'asthme.

Interprétation en fonction des caractéristiques des médecins.

- Reconnaissance des situations en fonction de la durée d'exercice des médecins.

Durée d'exercice (ans)	Situations reconnues				Total
	0	1	2	3	
< 5	8 (24)	6 (43)	4 (33)	0 (0)	18 (27)
5 - 10	8 (24)	2 (14)	3 (25)	2 (28)	15 (22)
10 - 20	7 (20)	2 (14)	1 (9)	2 (28)	12 (18)
> 20	11 (32)	4 (29)	4 (33)	3 (42)	22 (33)
Total	34 (100)	14 (100)	12 (100)	7 (100)	67 (100)

Tableau II. Reconnaissance des situations en fonction de la durée d'exercice des médecins.

p = 0.77

Résultats exprimés en : valeur absolue (pourcentage).

- Reconnaissance des situations en fonction du lieu d'exercice des médecins.

Lieu d'exercice	Situations reconnues				Total
	0	1	2	3	
Proximité immédiate	20 (59)	6 (40)	7 (58)	4 (57)	37 (54)
Eloignement < 40 min	13 (38)	7 (47)	4 (33)	2 (29)	26 (22)
Eloignement > 40 min	1 (3)	2 (13)	1 (9)	1 (14)	5 (18)
Total	34 (100)	15 (100)	12 (100)	7 (100)	68 (100)

Tableau III. Reconnaissance des situations en fonction du lieu d'exercice des médecins.

p = 0.63

Résultats exprimés en : valeur absolue (pourcentage).

- Reconnaissance des situations en fonction de la formation complémentaire des médecins.

En allergologie : le seul formé a reconnu les 3 situations.

En pédiatrie : le seul formé n'a coché aucune situation d'anaphylaxie.

En urgence :

Formation en urgence	Situations reconnues				Total
	0	1	2	3	
Oui	3 (9)	2 (13)	1 (8)	1 (14)	61 (90)
Non	31 (91)	13 (87)	11 (92)	6 (86)	7 (10)
Total	34 (100)	15 (100)	12 (100)	7 (100)	68 (100)

Tableau IV. Reconnaissance des situations en fonction de la formation complémentaire des médecins.

p = 0.88

Résultats exprimés en : valeur absolue (pourcentage).

- Reconnaissance des situations en fonction de la fréquence des consultations de pédiatrie.

Nombre d'enfants vus par semaine	Situations reconnues				Total
	0	1	2	3	
< 3	2 (6)	2 (13)	2 (17)	0 (0)	6 (8)
3 - 10	12 (35)	10 (67)	4 (33)	5 (71)	31 (46)
> 10	20 (59)	3 (20)	6 (50)	2 (29)	31 (46)
Total	34 (100)	15 (100)	12 (100)	7 (100)	68 (100)

Tableau V. Reconnaissance des situations en fonction de la fréquence des consultations de pédiatrie.
p = 0.10 Résultats exprimés en : valeur absolue (pourcentage).

- Reconnaissance des situations en fonction de la possession d'adrénaline dans la trousse d'urgence professionnelle.

Adrénaline dans trousse d'urgence professionnelle	Situations reconnues				Total
	0	1	2	3	
Oui	27 (79)	15 (100)	11 (92)	6 (86)	9 (13)
Non	7 (21)	0 (0)	1 (8)	1 (14)	59 (87)
Total	34 (100)	15 (100)	12 (100)	7 (100)	68 (100)

Tableau VI. Reconnaissance des situations en fonction de la possession d'adrénaline dans la trousse d'urgence prof.
p = 0.26 Résultats exprimés en : valeur absolue (pourcentage).

- Reconnaissance des situations en fonction de la confrontation à une situation d'anaphylaxie d'origine alimentaire chez un enfant au cours des 3 dernières années.

Confronté à anaphylaxie	Situations reconnues				Total
	0	1	2	3	
0	32 (94)	10 (67)	12 (100)	5 (71)	59 (87)
Au moins 1 fois	2 (6)	5 (33)	0 (0)	2 (29)	9 (13)
Total	34 (100)	15 (100)	12 (100)	7 (100)	68 (100)

Tableau VII. Reconnaissance des situations en fonction de la confrontation à une situation d'anaphylaxie d'origine alimentaire chez un enfant au cours des 3 dernières années.
p = 0.01 Résultats exprimés en : valeur absolue (pourcentage).

- Reconnaissance des situations en fonction du fait d'avoir déjà pratiqué une injection d'adrénaline.

Injection d'adrénaline	Situations reconnues				Total
	0	1	2	3	
Oui	12 (35)	6 (40)	3 (25)	6 (86)	27 (40)
Non	22 (65)	9 (60)	9 (75)	1 (14)	41 (60)
Total	34 (100)	15 (100)	12 (100)	7 (100)	68 (100)

Tableau VIII. Reconnaissance des situations en fonction du fait d'avoir déjà pratiqué une injection d'adrénaline.
p = 0.72 Résultats exprimés en : valeur absolue (pourcentage).

Allergènes faisant prescrire de l'adrénaline.

65% des répondants prescrivent un stylo d'adrénaline à un enfant allergique à l'arachide.

54% en prescrivent à tout enfant allergique alimentaire.

29% à un enfant suspect d'allergie alimentaire réactif à une faible dose d'allergène.

Freins de prescription.

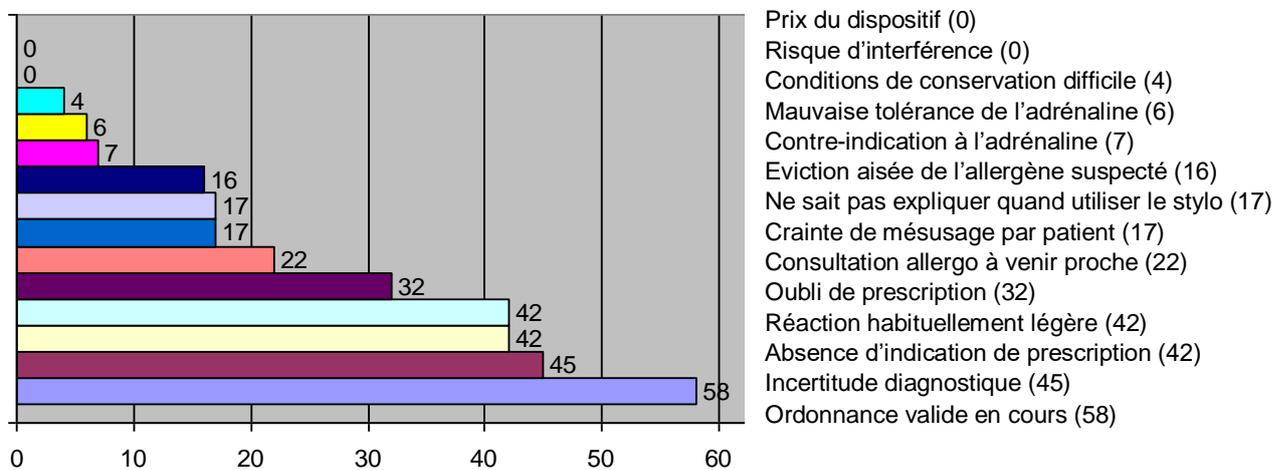


Figure 2. Freins de prescription d'adrénaline.

En abscisse, le pourcentage de répondants pour lequel l'item donné est un frein à la prescription d'adrénaline.

Effets secondaires craints.

49% des répondants craignent un trouble du rythme cardiaque.

13% une nécrose au point d'injection.

12% une hypertension artérielle maligne.

9% d'autres effets secondaires (malheureusement non précisés en texte libre).

7% des convulsions.

4% une hémorragie cérébrale.

Posologies.

Les posologies recommandées sont en Annexe IV.

Poids de l'enfant (kgs)	< 7,5	7,5 – 25	> 25	> 30	> 60
Taux de réponses (%)	32	52	57	61	54
Taux de réponses correctes (%) parmi le taux de réponses	27	92	52	69	42

Tableau IX. Récapitulatif des taux de connaissance des posologies d'adrénaline.

Prescription de traitements en cas de nouvelle réaction allergique, prescription d'adrénaline.

a) Crise d'asthme isolée.

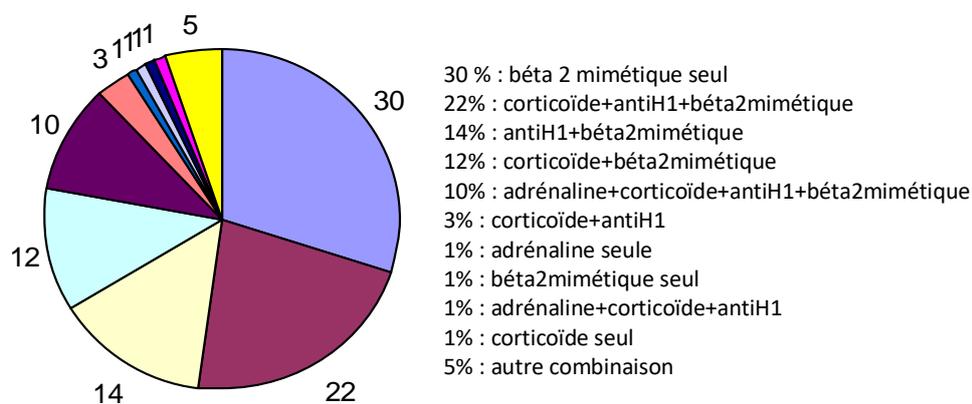


Figure 3. Part des différents traitements prescrits / crise d'asthme isolée.

b) Asthme et urticaire.

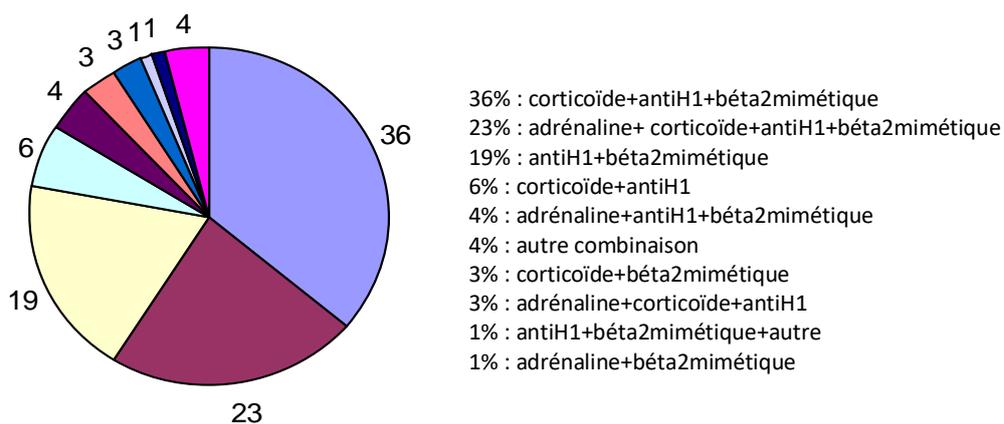


Figure 4. Part des différents traitements prescrits / asthme et urticaire.

c) Signes digestifs et urticaire.

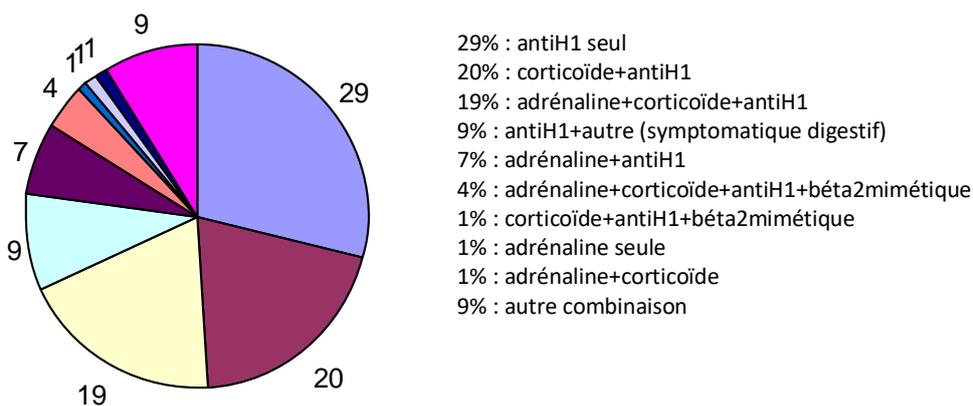


Figure 5. Part des différents traitements prescrits / signes digestifs et urticaire.

d) Urticaire aiguë isolée.

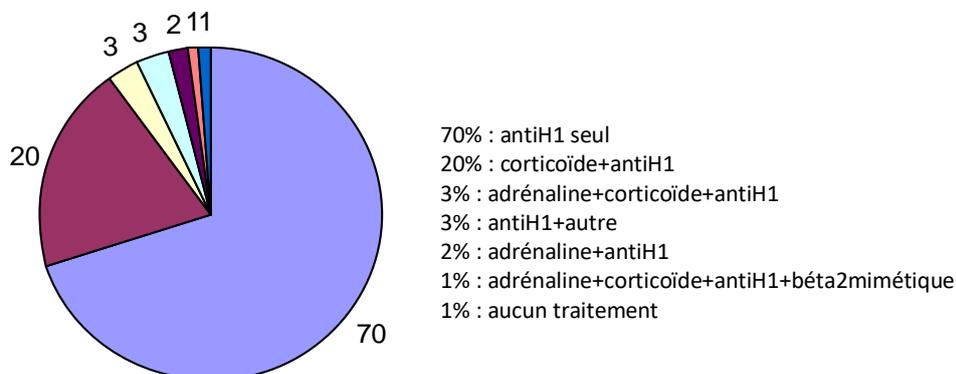


Figure 6. Part des différents traitements prescrits / urticaire aiguë isolée.

e) Urticaire et angioedème.

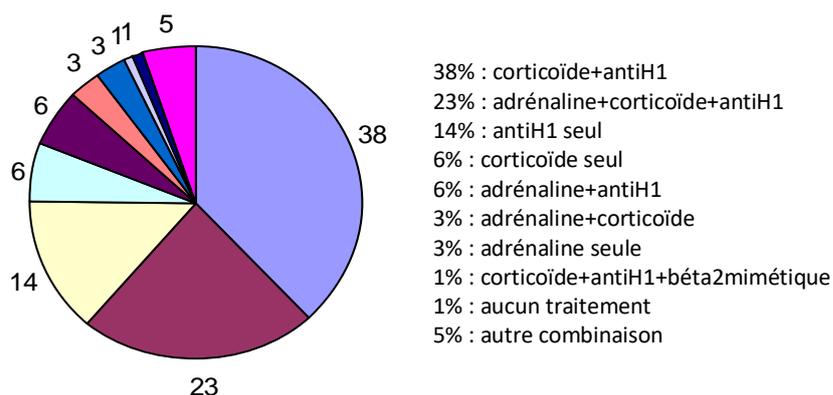


Figure 7. Part des différents traitements prescrits / urticaire et angioedème.

f) Syndrome oral.

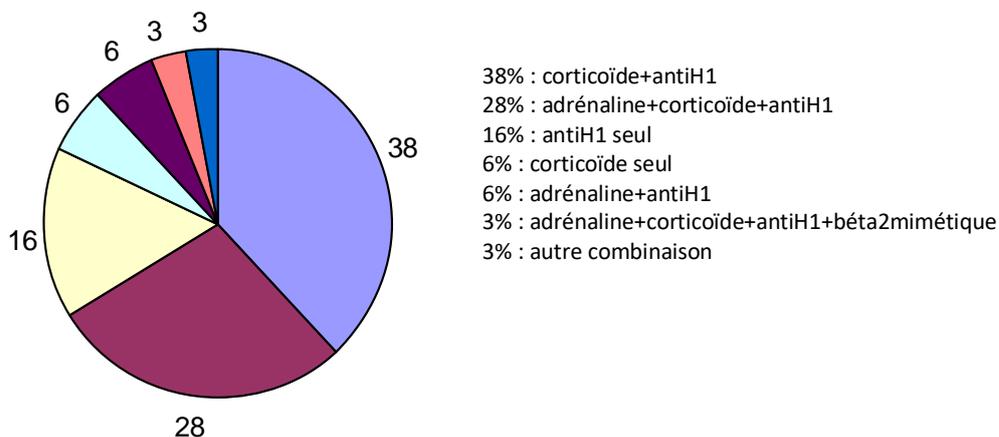


Figure 8. Part des différents traitements prescrits / syndrome oral.

g) Signes digestifs isolés.

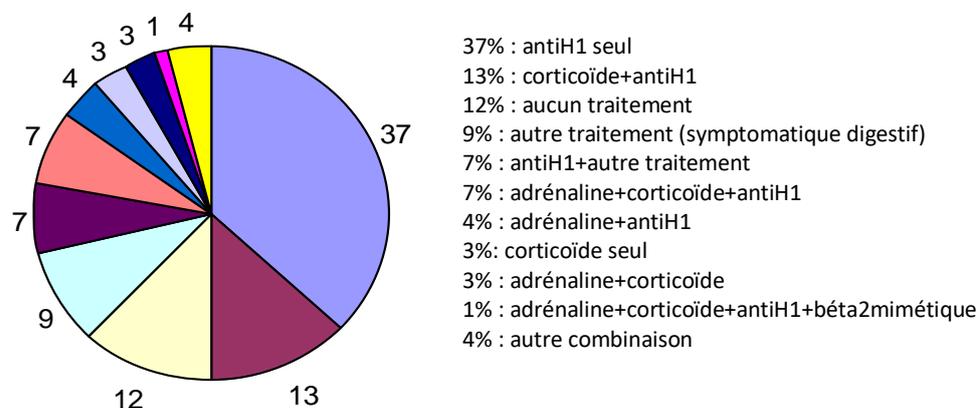


Figure 9. Part des différents traitements prescrits / signes digestifs isolés

h) Syndrome oral et urticaire.

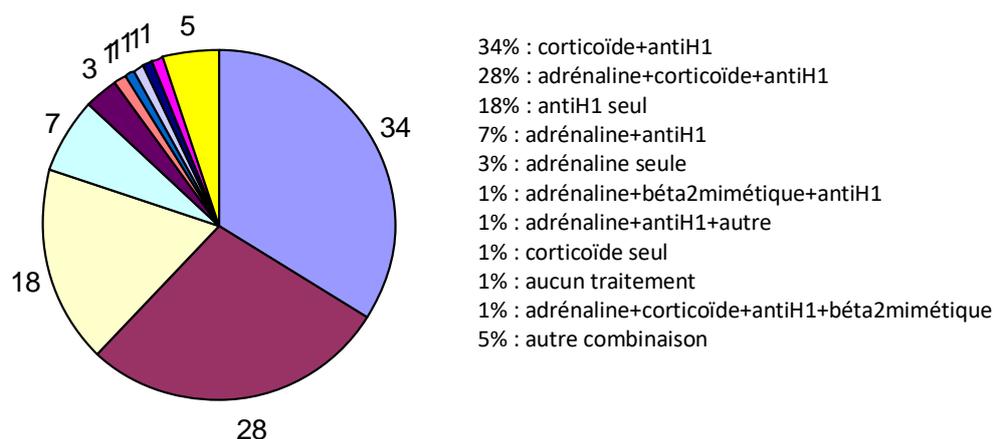


Figure 10. Part des différents traitements prescrits / syndrome oral et urticaire.

La figure 11 synthétise les situations cliniques induisant une prescription d'adrénaline.

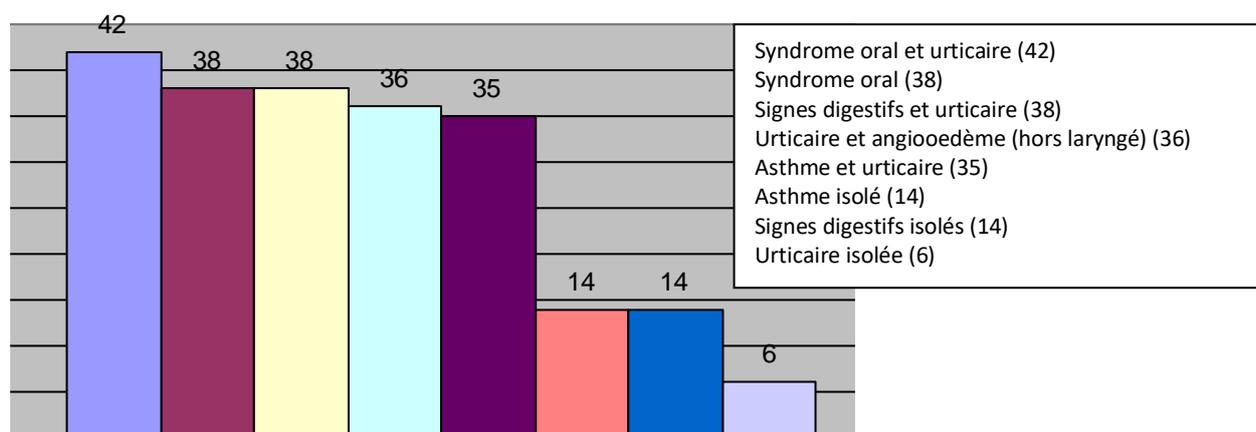


Figure 11. Situations cliniques induisant une prescription d'adrénaline.

Valeurs en pourcentage de l'échantillon (exemple : 42% des répondants prescrivent au moins de l'adrénaline pour « syndrome oral et urticaire »).

Education thérapeutique.

88% des répondants détaillent sur l'ordonnance comment/quand utiliser la trousse d'urgence.

62% font la démonstration avec un stylo d'adrénaline factice.

54% font les deux.

82% ne remettent pas d'écrit supplémentaire avec la trousse/le traitement.

97% ne conseillent pas de ressource Internet concernant l'allergie alimentaire

3 répondants conseillent au patient/entourage un appel au 15 en cas d'utilisation du stylo, que ce soit avant ou après l'injection.

Souhaits de formation.

Au sujet de l'anaphylaxie:

70% de l'échantillon souhaitent des fiches récapitulatives papier ou internet.

48% seraient preneurs de formation présentielle.

38% seraient intéressés par un travail sur des cas cliniques à distance (e-learning).

A d'autres sujets, reviennent les items : allergie alimentaire dans sa globalité, prise en charge diagnostique, allergies croisées, APLV, signes pulmonaires d'allergie, gluten, désensibilisation, risque de l'adrénaline, recommandations, urticaire, allergie aux pollens.

70% ne souhaitent pas d'autre formation en allergo-pédiatrie.

DISCUSSION.

Forces et limites de cette étude.

Ce travail objective, chez les médecins généralistes de notre échantillon, une certaine méconnaissance de l'anaphylaxie.

L'anaphylaxie d'origine alimentaire chez l'enfant est un problème très rarement rencontré par les médecins répondants à notre enquête.

Nous objectivons des données en partie nouvelles. En effet, la prise en charge de l'anaphylaxie par des médecins généralistes a déjà été étudiée dans d'autres régions (11) (12), mais peu de travaux étudient la prescription d'adrénaline chez des enfants à risque de réaction anaphylactique, ou objectivent dans le détail l'hétérogénéité des prescriptions après une réaction allergique.

Même si la taille de l'échantillon reste faible, il représente environ 12 % des médecins généralistes du Puy-de-Dôme.

La répartition des médecins était plutôt bonne tant sur l'expérience professionnelle des médecins que sur le lieu d'exercice même si elle ne représente pas tout à fait la pyramide des âges des MG du Puy-de-Dôme de 2018 (13) : les 5-20 ans sont surreprésentés par rapport aux > 20 ans d'exercice dans cet échantillon (pour le nombre d'années d'exercice des médecins du Puy-de-Dôme : extrapolation à partir de la pyramide des âges de l'URPS).

La population étudiée n'a pas d'expérience particulière en allergologie, donc il n'y avait pas de biais lié à ça. 91% des médecins consultaient au moins 3 enfants par semaine, et 45% en voyaient au moins 10 par semaine, ce qui paraît être une pratique régulière de la pédiatrie.

La méthodologie de l'enquête de pratique auprès des médecins généralistes peut être discutée.

Le mode de recrutement par téléphone a été induit par une restriction de diffusion des questionnaires par le CDOM 63 et l'URPS, conséquence d'après mes interlocutrices d'une sollicitation trop importante des médecins par questionnaires. Ce mode de recrutement participe au faible effectif de l'échantillon.

L'enquête de pratique implique un biais de sélection et possiblement des biais de déclaration.

Mais elle reste un moyen de sensibiliser une population à une problématique donnée, et pour les investigateurs de réfléchir aux causes des lacunes qui pourraient être mises en évidence et envisager des solutions. Et possiblement pour certains répondeurs, l'occasion d'une mise à jour sur le sujet traité.

L'anaphylaxie.

1. Reconnaissance des symptômes.

Dans ce travail, deux situations d'anaphylaxie étaient décrites dans la question 8 (« crise d'asthme et urticaire » et « signes digestifs et urticaire »), on attendait que pour ces deux situations la case « stylo d'adrénaline » soit cochée. Cela a été le cas au moins pour une pour 49 % des répondants, et 23% pour les deux.

Cette méconnaissance des situations cliniques n'est pas unique. En effet, certains travaux le démontrent déjà, notamment dans une étude parue en 2011 (14) faite sur deux services d'urgence américains. Celle-ci montre que parmi les enfants présentant des signes

évocateurs d'anaphylaxie, seuls 6% étaient adressés aux urgences pour un motif contenant le mot « anaphylaxie ».

D'autres situations proposées dans la question 8, ont fait plus fréquemment prescrire l'adrénaline : « syndrome oral et urticaire », « syndrome oral » et « urticaire et angioœdème, hors œdème angio-laryngé ». Ces situations en théorie ne nécessitent pas la prescription d'un stylo. On peut imaginer qu'une atteinte orale ou cutanée avec œdème fasse craindre une atteinte respiratoire grave, et que le mot « angioœdème » soit toujours fréquemment associé à l'œdème de Quincke ou à œdème laryngé, malgré la précision « hors œdème angio-laryngé », ou que la définition du syndrome oral ne soit en fait pas connue.

Les résultats partiellement justes à cette question peuvent avoir plusieurs origines :

- raison pratique : intitulé de la question assez fastidieux suivi de nombreuses propositions et cases à cocher.
- possible biais méthodologique d'imprécision dans l'énoncé (« signes digestifs » au lieu de « signes gastro-intestinaux persistants » comme dans les critères de Sampson ou absence de précision concernant l'urticaire « généralisée »).
- lire ou se faire relater une situation clinique est différent de se trouver réellement confronté à une situation clinique, pouvant en faire sous-estimer la gravité.
- les critères de Sampson ne sont pas connus de tous.

2. Facteur de gravité « asthme ».

La présence d'un asthme chez un patient ayant une allergie alimentaire est une indication absolue de prescription d'un stylo d'adrénaline, l'asthme étant un facteur de gravité pour un sujet victime d'une anaphylaxie (3).

Cette indication de prescription semble assez méconnue (par 14% des répondants ici). Le traitement inhalé bêta2mimétique est lui quasiment toujours prescrit (93%).

Les recommandations facilement accessibles sont récentes, datent de 2016 (15), et stipulent qu'un asthme « persistant modéré à sévère » associé à une allergie alimentaire doit faire prescrire un stylo.

Les dernières prises de position de la SFA de mai 2020 (1) énoncent elles « allergie alimentaire et diagnostic d'asthme », sans plus de précision au sujet de l'asthme. Elles sont parues en accès limité un mois avant l'envoi du questionnaire aux médecins généralistes.

3. Éléments d'analyse des résultats en fonction des caractéristiques de la population.

71% des médecins ayant reconnu les 3 situations devant faire prescrire un stylo voyaient entre 3 et 10 enfants par semaine, 59% de ceux n'ayant reconnu aucune situation en voyaient plus de 10 par semaine : pas de relation avec la pratique quantitative de la pédiatrie.

Il n'y a pas de lien trouvé entre le fait d'exercer proche ou éloigné de la structure d'urgence / SMUR et reconnaître les situations.

69% des médecins qui n'avaient pas d'adrénaline dans leur trousse professionnelle exercent proche de urgences/SMUR.

Parmi ceux n'ayant reconnu aucune situation d'anaphylaxie, 94% n'avaient pas été confrontés à une telle situation dans les 3 années précédentes : on peut émettre l'hypothèse que ne pas y avoir été confronté induit une moins bonne reconnaissance des situation (mais sans significativité statistique).

Parmi les 7 médecins ayant coché les 3 situations, 86% ont déjà pratiqué une injection d'adrénaline : on reconnaît mieux une anaphylaxie au moins en théorie, lorsque l'on a déjà pratiqué une injection d'adrénaline ? Ce résultat est non significatif, et il n'était pas précisé dans l'énoncé que l'injection d'adrénaline devait avoir été faite dans une situation d'anaphylaxie.

Au total, quelque soit le mode d'exercice, l'expérience de l'utilisation de l'adrénaline, les analyses bivariées ne permettent pas d'identifier un facteur favorisant la reconnaissance des situations d'anaphylaxie.

Quoi qu'il en soit, l'anaphylaxie reste une problématique de santé au sujet de laquelle persistent encore de nombreuses inconnues.

Les sociétés savantes ont élaboré des consensus sur le thème de l'anaphylaxie (16). Mais il en ressort une nécessité de travaux prospectifs pour évaluer entre autres, l'incidence et prévalences globales dans différents pays, dans différentes populations de patients, d'analyser les facteurs de risque, utiliser une même définition entre les pays...

En France, le groupe de travail « Anaphylaxie » de la SFA travaille notamment sur l'actualisation de la conduite à tenir en cas d'allergie (et PAI national unique) ; la constitution d'un réseau de centres Anaphylaxie au niveau national ; la constitution d'une affiche destinée à la reconnaissance de l'anaphylaxie pour le grand public.

La prescription d'adrénaline.

1. Les recommandations.

L'adrénaline comme traitement de l'anaphylaxie découle de ses propriétés pharmacologiques, d'études observationnelles, d'études rétrospectives épidémiologiques ou de mortalité, d'études in vitro ou de modèles animaux, ainsi que d'études pharmacologiques, mais hors contexte d'anaphylaxie, et non d'études contrôlées randomisées contre placebo considérées à ce jour comme les plus « evidence based medicine ». Il est néanmoins largement reconnu (recommandations françaises (3), européennes, américaines (17), mondiales (18)) qu'elle est le seul traitement à entreprendre en urgence devant une situation d'anaphylaxie, précocement afin de minimiser les risques d'aggravation secondaire.

Les indications absolues et relatives de prescription de stylo d'adrénaline sont listées en introduction. Elles ont de nouveau été modifiées récemment.

Les indications absolues ont été facilement trouvées sur un site Internet (5), ce sont celles émanant des recommandations de la SFA de 2016.

Les indications relatives n'ont été trouvées pour ce travail, que dans les articles émanant de la SFA en 2016 et mai 2020, disponibles en intégralité mais en accès restreint. La HAS a

diffusé en 2013 et 2018 (19) (20) des documents relatifs à l'adrénaline mais uniquement au sujet de son utilisation en contexte d'anaphylaxie et post-anaphylaxie.

Paradoxalement dans notre étude, les indications de prescription relatives paraissent mieux connues.

En effet, l'allergie à l'arachide ou à un fruit à coque est bien identifiée comme un facteur de gravité par les médecins généralistes.

Ses prévalence et gravité potentielle sont relativement importantes (l'arachide est le premier allergène alimentaire identifié dans les cas d'anaphylaxie alimentaire sévère recensés par le RAV : à l'origine de 13 % de l'ensemble des cas reçus. L'anaphylaxie due à l'ensemble des fruits à coque et à l'arachide touche plus particulièrement les enfants : 50 % des étiologies d'anaphylaxie pédiatrique, contre 13 % des cas d'anaphylaxie observés chez l'adulte) (2).

D'autre part, elle est sans doute plus « familière » aux répondants. Ils reçoivent des comptes-rendus de consultation spécialisée régulièrement (aspect didactique en théorie).

Plus d'un quart des médecins prescrivent en cas de réaction à une faible dose : ils sont conscients de la possibilité d'une réaction induite par des traces ou vapeur ou le fait de croquer dans un aliment, et peut-être sont-ils vigilants à recommander la lecture des étiquetages alimentaires en prévention.

2. Des freins de prescription.

Comme vu en introduction, l'adrénaline est sous-utilisée. La sous-prescription est une des raisons. C'est le cas ici, par rapport aux recommandations des différentes sociétés. On peut se poser la question de la cause de cette attitude médicale.

La première cause évoquée par notre échantillon est une « ordonnance valide en cours ». On ne s'attardera pas dessus puisqu'il n'y a pas de retentissement sur l'enfant.

- Le premier réel frein, rapporté par 45% des répondants, est l'incertitude diagnostique.

Pour rappel, pour débiter un bilan diagnostique d'allergie à IgE médiée, il y a à disposition du médecin généraliste (2) (19) :

- l'enquête par interrogatoire ;

- le dosage d'IgE (immunoglobulines E) spécifiques, selon les modalités de remboursement décrites par la HAS.

- le dosage de tryptase sérique n'est recommandé qu'en post réaction anaphylactique.

L'incertitude diagnostique est inhérente à la pratique de la médecine (y compris de premier recours) et amène à mesurer quotidiennement des rapports bénéfice-risque et parfois à évaluer une marge d'erreur acceptable.

Le cas de l'allergie alimentaire l'illustre bien : le diagnostic repose sur une histoire clinique, souvent rapportée, les symptômes pouvant avoir disparu au moment de la consultation.

Et même lorsqu'on ne remet pas en cause le diagnostic d'allergie, nous ne pouvons actuellement pas prédire si une réaction grave mettant en jeu le pronostic vital se produira lors d'ingestion ultérieure d'allergène.

Ne pas prescrire à cause de ce frein, signifie peut-être ne pas prescrire pour ne pas risquer de nuire, alors que le diagnostic d'allergie n'est pas sûr.

La balance bénéfice-risque chez l'enfant est le plus souvent admise en faveur de l'injection d'adrénaline intramusculaire en situation d'anaphylaxie (hors cardiopathie ischémique sévère).

D'autant plus que le délai entre la réaction allergique et la consultation en allergologie peut être long : pour le Puy-de-Dôme il était de 18 semaines en 2014, d'après les Etats généraux d'allergologie de la région Rhône-Alpes Auvergne tenus cette année-là (21).

A contrario, on peut aussi évoquer un éventuel rapport « bénéfice-coût » : prescrire un stylo et délivrer l'éducation thérapeutique qui va avec, n'est pas toujours envisageable pour le médecin en cette situation non confirmée par le bilan spécialisé.

Mais on doit sans doute considérer le coût du diagnostic de l'allergie alimentaire plutôt que le coût de la prescription du stylo lui-même.

Nous n'avons pas de données sur la réassurance ou l'inquiétude provoquée par le port de l'adrénaline. Par contre, il est montré un retentissement personnel et familial de l'allergie alimentaire chez l'enfant (22). Réduire le risque d'exposition à l'allergène et gérer la trousse d'urgence induit une vigilance dite « constante » et peut réduire la qualité de vie (diminution des repas pris en dehors du domicile, régime alimentaire peu diversifié...). L'éducation des patients et de leur famille ainsi que l'information de la communauté en général, contribue à améliorer significativement la qualité de vie des individus avec allergie alimentaire.

Une publication australienne parue en 2004 dans le BMJ (23), résume bien la problématique de la prescription rationnelle de stylo d'adrénaline aux enfants allergiques, en partant du cas

particulier des enfants allergiques à l'arachide : l'allergie à l'arachide est un problème dont l'incidence croît. Le risque d'anaphylaxie est difficile à prévoir. Prescrire des auto-injecteurs à chaque enfant allergique est coûteux et les critères de prescription sont incertains. Les perceptions du risque sont influencées par la considération sociétale de la valeur de la vie d'un enfant. La prise en charge doit être décidée avec les parents après avoir discuté des incertitudes.

Cette étude parle entre autres du coût : 29,7 millions d'euros par vie sauvée, en prescrivant de l'adrénaline à chaque enfant de moins de 16 ans allergique à l'arachide.

En France, les stylos d'adrénaline actuellement commercialisés (par 2) entre 60 et 70€.

- Le deuxième frein était l'absence d'indication de prescription.

Comme vu plus haut, les recommandations de prescription ont changé récemment et ne sont pas toutes facilement accessibles. Il aurait été intéressant de savoir quelle source consultent les répondants pour la prescription du stylo d'adrénaline.

- 42% des médecins ne prescrivait pas de stylo du fait d'une réaction allergique habituelle légère ou bien tolérée.

Je n'ai pas trouvé de travaux qui traitent de la prédiction d'évènements allergiques ultérieurs, de leur présentation, de leur fréquence.

Il est rappelé dans les recommandations de 2016 que « la gravité des récurrences (d'anaphylaxie) étant imprévisible, il convient (...) d'orienter vers une consultation d'allergologie les patients présentant une réaction allergique généralisée sans critère d'anaphylaxie ».

Peut-on (ou doit-on) transposer et dire que la gravité des récurrences de la manifestation allergique étant parfois imprévisible surtout si elle est accompagnée de cofacteurs

aggravant la réaction (stress, infection...), il convient d'être prudent et d'éviter de sous-évaluer le risque de réaction grave en ne se référant qu'à la bénignité de la réaction passée ?

- L'éviction alimentaire au moins temporaire est conseillée en attendant le bilan allergologique. Elle n'est pas forcément aisée, et il faut aussi penser aux allergies croisées (24). Les tests spécialisés pourront différencier allergie croisée et sensibilisation croisée et permettre de prescrire un régime le moins restrictif possible.

- La crainte de nuire au patient semble être un frein à la prescription : 13% des répondants ne prescrivent pas du fait d'une contre-indication ou d'une mauvaise tolérance à l'adrénaline. 49% craignant un trouble du rythme cardiaque suite à l'injection.

Un répondant précise dire au patient/à l'entourage d'appeler le 15 avant de faire l'injection. Le risque d'erreur de manipulation du stylo doit être diminué par la démonstration d'utilisation du dispositif au moins au moment de sa prescription.

Pourtant les effets adverses de l'adrénaline administrée par stylo restent rares. Aux Etats-Unis, des données de surveillance provenant de la American Association of Poison Control Centers' (AAPC) font état sur 13 ans (1994-2007), de 15 000 appels pour usage inapproprié de stylo d'adrénaline. Parmi eux, 4 000 patients (soit 26%) ont été pris en charge en structure de soins. Moins de 10% de ceux-là ont dû recevoir de la phentolamine. Par ailleurs, la FDA relate 2 amputations de doigts (injection dans le doigt) en 38 ans (25).

La voie d'injection est donc importante, les craintes de l'adrénaline peuvent être liées à l'idée de l'action de ce médicament par voie veineuse. Une revue de littérature américaine (26) relate une étude portant sur 301 patients ayant reçu de l'adrénaline soit par voie IV soit par IM, et dont les auteurs retrouvent un risque significativement élevé d'effets indésirables

et d'overdose lorsque l'adrénaline est administrée IV par rapport à IM. Les recommandations de 2016 précisent bien que « à la différence de la voie IM, l'administration d'adrénaline par voie intraveineuse directe impose une titration, et son utilisation ne peut se concevoir que par une équipe médicale entraînée avec une surveillance électrocardiographique et un défibrillateur ».

3. A propos de déterminants de la prescription médicamenteuse chez le médecin.

Dans l'Article 8 (article R.4127- 8 du Code de la santé publique), il est stipulé :
Dans les limites fixées par la loi et compte tenu des données acquises de la science, le médecin est libre de ses prescriptions qui seront celles qu'il estime les plus appropriées en la circonstance.

Il doit, sans négliger son devoir d'assistance morale, limiter ses prescriptions et ses actes à ce qui est nécessaire à la qualité, à la sécurité et à l'efficacité des soins.
Il doit tenir compte des avantages, des inconvénients et des conséquences des différentes investigations et thérapeutiques possibles.

La DREES en 2005 (27) analyse la prescription des médecins généralistes et ses déterminants.

Cette étude met en évidence une forte probabilité de prescription médicamenteuse à l'issue d'une consultation (78 % des consultations médicales en médecine générale sont assorties d'une prescription de médicaments). Lorsque la consultation a pour motif une affection en cours d'exploration, le nombre moyen de médicaments prescrits est plus faible que dans le cas du contrôle ou lors du suivi d'une affection chronique.

Dans une thèse de médecine générale (28), des médecins généralistes sont interrogés sur la vaccination contre le zona. Les freins de prescription suivants sont mis en évidence : manque d'utilité du vaccin, faible incidence du zona, maladie bénigne, priorité donnée à un autre vaccin, oubli de prescrire car vaccin « récent », avis peu favorable d'une revue médicale, suspicion des patients envers les vaccins et lassitude d'argumenter, manque de temps pour en parler pendant la consultation, manque de volonté du médecin de s'informer/se former, manque de recul sur l'efficacité et la tolérance, prix élevé faisant suspecter des raisons commerciales de mise sur le marché de ce vaccin prédominantes à un objectif de santé publique.

Des facteurs favorisants sont trouvés : diminuer l'incidence l'intensité et la durée des douleurs neuropathiques post zoostériennes, protéger les patients immunodéprimés, présence sur le calendrier vaccinal ; accomplir un « devoir de santé publique ».

Il semble donc que la perception du médecin au sujet de la maladie, du vaccin, la formation professionnelle du médecin, sa volonté de ne pas nuire au patient, sont des déterminants majeurs de la prescription finale.

Une étude sociologique comparative France/Pays-Bas en 2004 (29) cherche à identifier les facteurs qui influencent la prescription. Elle part de l'idée que la pratique peut être influencée par le système de santé dans lequel les médecins exercent, de la relation entretenue avec les patients et du déroulement de l'interaction lors de cette consultation. Deux logiques de prescription sont identifiées, dont la logique de la restriction chez les moins prescripteurs de médicaments, pour lesquels le médicament n'est pas l'outil central du traitement thérapeutique. L'éducation, le réconfort et la réassurance sont à privilégier. Les médecins exerçant dans cette logique avancent des arguments de 3 types : financier-civique (participer à la maîtrise des dépenses), médico-professionnel (respecter les

recommandations), et médico-thérapeutique (responsabiliser le patient afin d'éviter demandes injustifiées, effets secondaires, accoutumance et résistance).

4. Connaissance des posologies.

L'énoncé n'était pas bien rédigé. Nous avons demandé la posologie en mg/kg, or celle-ci est invariable et appelait comme réponse « 0,01 jusque 50 kgs ». Nous n'attendions pas cela mais bien les posologies en microgrammes ou milligrammes pour un patient (la posologie 0,01 a bien sûr été comptabilisée dans les réponses correctes.)

D'autre part, le taux de réponse à cette question a été plutôt faible.

Il y a en France à ce jour 4 stylos : Anapen© 0,15 et 0,3 mg, Epipen© 0,15 et 0,3 mg, Jext©0,15 et 0,3 mg, Emerade© 0,15 et 0,3 et 0,5 mg (5).

Les posologies les moins connues sont celles à utiliser pour le nourrisson pesant moins de 7,5 kgs.

Les posologies préconisées sont différentes entre autres entre la SFA-SFMU et HAS-ANSM (1) (30) (31) (Annexe IV).

Se pose la question : lesquelles suivre ?

5. L'éducation thérapeutique.

Une information thérapeutique basique au sujet de l'utilisation du traitement d'urgence semble assez bien faite, mais reste perfectible.

Son but : que le patient et son entourage comprennent que la trousse d'urgence doit toujours accompagner le patient, et qu'ils sachent et osent s'en servir en cas d'urgence. Elle est aussi la « pierre angulaire » de la prévention de l'anaphylaxie en faisant comprendre la nature des allergènes et des situations à risque et la nécessité de leur éviction (3). Cela nécessite d'évaluer les connaissances des patients régulièrement afin de connaître leur besoin de formation le cas échéant.

Pour standardiser les conseils, ces informations pourraient s'appuyer sur une fiche mentionnant les éléments suivants :

- l'éviction de tout allergène supposé ;
- les symptômes d'anaphylaxie et des consignes d'utilisation du stylo/autre traitement ;
- une information sur le risque de réaction biphasique ;
- lister les médicaments et aliments pris (enquête) ;
- les conditions d'attente dans lesquelles le patient doit attendre les secours,
- la nécessité d'appeler les secours après même après avoir reçu une injection d'adrénaline

La prescription de stylo et son utilisation doivent être expliquées et si possible montrée (32).

17% des répondants disaient tout de même ne pas savoir bien expliquer quand utiliser le stylo d'adrénaline, on peut penser que ceux-ci auront des difficultés à délivrer une information thérapeutique utile au patient (Annexe IV).

Nous avons vu plus haut qu'une information au sujet de l'allergie alimentaire et de l'anaphylaxie à l'entourage social, éducatif, de garderie, de l'enfant pourrait avoir des conséquences bénéfiques sur sa vie quotidienne.

Autres traitements de l'allergie.

Les prescriptions sont hétérogènes, sauf pour l'urticaire aiguë isolée.

Ce peut être expliqué par le fait qu'il n'existe pas de recommandations de traitement précise hors pour cette réaction et la crise d'asthme aiguë.

-Concernant la cortisone : la corticothérapie per os n'est pas indiquée dans le traitement de l'urticaire aiguë isolée.

Les auteurs d'une revue de la Cochrane concluent en 2012 (33) qu'ils ne sont pas capables de recommander l'usage des glucocorticoïdes dans le traitement de l'anaphylaxie.

Mais ces derniers sont parfois utilisés en prévention de la réaction biphasique pouvant survenir au cours de l'anaphylaxie.

La cortisone est indiquée pour le traitement de la crise d'asthme aigu sévère ou grave (34) (35).

-Dans les cas d'anaphylaxie alimentaire grave ou mortelle, il existe le plus souvent un bronchospasme associé chez l'enfant. Ces données justifient la prescription de bronchodilatateurs de courte durée d'action inhalés chez les enfants à haut risque d'anaphylaxie. Cependant, cette attitude n'est pas consensuelle et certains allergologues

préfèrent prescrire les bronchodilatateurs inhalés seulement chez les enfants avec un antécédent d'asthme.

Médecin généraliste : formation.

La formation initiale du médecin généraliste au sujet de l'anaphylaxie concerne 8 items de l'ECN (112, 113, 182, 183, 184, 199, 328, 333).

Quant à la formation médicale continue, le médecin peut consulter des sites Internet pratiques (tels (5)), des revues, les sites de sociétés diverses, les recommandations de la HAS, des organismes de DPC...

Cette formation continue apparaît indispensable. 70% de répondeurs aimeraient des fiches récapitulatives au sujet de l'anaphylaxie et sur la prise en charge de l'allergie alimentaire en général en 1^{er} recours.

Il faut ajouter que l'allergologie est une discipline assez nouvelle. Elle n'a été reconnue par les autorités que très récemment avec la création d'un DES ouvert aux internes depuis 2017.

CONCLUSION

L'adrénaline est le traitement de choix de l'anaphylaxie, y compris chez l'enfant et lorsqu'elle est d'origine alimentaire.

Sa prescription peut revenir au médecin généraliste, en primo-prescription avant la consultation spécialisée et l'éventuelle confirmation du diagnostic.

Elle doit s'accompagner d'une éducation thérapeutique (explication du diagnostic, prévention des réactions et conditions/modalités d'utilisation du traitement d'urgence le cas échéant).

Tenant compte des limites de notre étude, celle-ci met en évidence des lacunes quant à la reconnaissance de situations d'anaphylaxie décrites et quant à l'importance de la comorbidité asthmatique chez le patient porteur d'une allergie alimentaire.

Ces constatations expliquent probablement la sous prescription d'adrénaline dans les trousse d'urgence, phénomène déjà relayé par plusieurs équipes internationales.

D'autre part, il existe aussi des freins à la prescription de stylo d'adrénaline. Parmi les plus fréquemment cités : l'incertitude diagnostique, l'absence d'indication, le caractère léger des réactions antérieures. Enfin, la crainte d'un effet secondaire cardiologique reste prépondérante.

Lorsqu'elle est prescrite, l'adrénaline est le plus souvent accompagnée d'explications claires et d'une démonstration d'utilisation du stylo.

Les autres traitements dans ce contexte d'allergie sont prescrits de manière assez hétérogène.

La qualité ou la quantité de formation du médecin généraliste sur l'anaphylaxie est une des données à prendre en compte dans la sous-utilisation de l'adrénaline, mais elle intervient dans un contexte de modifications récentes des recommandations concernant la gestion de l'anaphylaxie et la composition de la trousse d'urgence chez l'enfant allergique alimentaire.

Ainsi, l'élaboration de fiches synthétiques au sujet de l'anaphylaxie et sa prise en charge chez l'enfant allergique pourrait être une voie d'amélioration. Elles pourraient être utiles en traitant des possibilités diagnostiques et de la prise en charge adaptée avant le bilan spécialisé.

Une diffusion plus générale des indications de prescription de stylos d'adrénaline hors contexte de post-anaphylaxie, ainsi que l'uniformisation des posologies recommandées seraient souhaitables.

Le Doyen de l'UFR de Médecine,

Pierre CLAVELOU



Le Président du Jury,

Bertrand EVRARD

Professeur Bertrand EVRARD
Chef de Service
PU - PH
(RPPS 10004031745)
Service d'Immunologie Biologique - Centre de Biologie - 3^{ème} étage
C.H.U. G. Montpied - 58 rue Montalembert
63003 CLERMONT-FERRAND CEDEX 1
Tél. : 04 73 75 06 62 - Fax : 04 73 75 06 37

BIBLIOGRAPHIE.

(1) Pouessel G, Beaudouin E. Quelle trousse d'urgence dans l'allergie alimentaire chez l'enfant ? Rev. Fr. Allergol. 2020. [En ligne] <https://doi.org/10.1016/j.reval.2020.01.019>.

(2) Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. Avis relatif à l'actualisation des données du rapport : "allergies alimentaires : état des lieux et propositions d'orientations ». Avis du 3 décembre 2018. [En ligne] <https://www.anses.fr>

(3) Société française de médecine d'urgence (SFMU), Société française d'allergologie (SFA), Groupe francophone de réanimation et d'urgence pédiatriques (GFRUP). Prise en charge de l'anaphylaxie en médecine d'urgence : recommandations. Ann. Fr. Med. Urgence. 2016 ; 6:342-364 [En ligne] DOI 10.1007/s13341-016-0668-2.

(4) Simons F.E.R. MD, Sampson H.A. MD. Anaphylaxis : unique aspects of clinical diagnosis and management in infants (birth to age 2 years). J. Allergy Clin. Immunol. May 2015. [En ligne] <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2014.09.014>.

(5) Pouliquen M., en collaboration avec le Syndicat français des allergologues (SYFAL). Allergoclic. [En ligne] <http://allergoclic.fr/>.

(6) Sclar DA, Lieberman PL. Anaphylaxis: Underdiagnosed, Underreported, and Undertreated, Am J Med. 2014 Jan ; 127(1 Suppl):S1-5, [En ligne] <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2013.09.007>.

(7) Kilger, M., Range, U. & Vogelberg, C. Acute and preventive management of anaphylaxis in German primary school and kindergarten children. BMC Pediatr 15, 159. 2015. [En ligne]. doi.org/10.1186/s12887-015-0477-6.

(8) Larcan A., Moneret-Vautrin A., au nom de la commission IX. Emergency management of severe allergic reactions. Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine Vol. 193, Issue 9, December 2009 ; pages 2087-2092. [En ligne]

(9) Prince B. T., Mikhail, I., & Stukus, D. R. Underuse of epinephrine for the treatment of anaphylaxis: missed opportunities. Journal of asthma and allergy, 2018 ; 11, 143–151. [En ligne]. <https://doi.org/10.2147/JAA.S159400>.

(10) Saleh-Langenberg et al. Epinephrine auto-injector prescriptions to food-allergic patients in primary care in The Netherlands. Allergy Asthma Clin. Immunol. 2015 ; 11:28 [En ligne]. DOI 10.1186/s13223-015-0094-9.

- (11) Mahé M., Brice, C. Évaluation des pratiques professionnelles et mise au point clinique et thérapeutique sur l'utilisation de l'adrénaline dans l'anaphylaxie, des médecins généralistes de la région Bretagne. Thèse de médecine. Université de Rennes 1 & Université Bretagne Loire, 2016 ; 138p. [En ligne] <https://ged.univ-rennes1.fr>
- (12) Ung L., Anca M. Prise en charge de l'anaphylaxie en Médecine générale en région Occitanie. Thèse de médecine. Université de Montpellier. 2017. [En ligne] 76p.
- (13) URPS Auvergne-Rhône-Alpes. Démographie médicale et diagnostic territorial. Mise à jour en avril 2018. Site de l'URPS. [En ligne].
- (14) Rudders S.A., Banerji A., Clark S. et al. Age-related differences in the clinical presentation of food-induced anaphylaxis. *J Pediatr* 2011 ; 158:326-8.
- (15) Pouessel G, Deschildre A, Beaudouin E, et al. À qui prescrire un dispositif auto-injectable d'adrénaline ? Position des groupes de travail « anaphylaxie », « allergie alimentaire », « insectes piqueurs » sous l'égide de la Société française d'allergologie. *Rev Fr Allergol* 2016 ; 56:477–86
- (16) Simons et al.: International consensus on (ICON) anaphylaxis. *World Allergy Organization Journal* 2014 ; 7:9.
- (17) Boyce J. A. MD, Assa'ad M. A. MD, A. Burks A. W., et al. Guidelines for the Diagnosis and Management of Food Allergy in the United States. *J Allergy Clin Immunol*. 2010 December ; 126(6 0): S1–58. [En ligne] doi:10.1016/j.jaci.2010.10.007.
- (18) Simons et al. 2015 update of the evidence base: World Allergy Organization anaphylaxis guidelines. *World Allergy Organization Journal*. 2015 ; 8:32 [En ligne] DOI 10.1186/s40413-015-0080-1
- (19) HAS, Service évaluation de la pertinence des soins et amélioration des pratiques et des parcours. Pertinence des soins en allergologie-immunologie. Février 2018. [En ligne]
- (20) HAS. Fiche mémo Conduite à tenir après le traitement d'urgence d'une suspicion d'anaphylaxie Octobre 2013. [En ligne]
- (21) Rapport des Etats Généraux de l'allergologie de la région Rhône-Alpes-Auvergne , Lyon, 2014. [En ligne]

(22) Cummings AJ, Knibb RC, King RM et al. The psychosocial impact of food allergy and food hypersensitivity in children, adolescents and their families: a review. *Allergy* 2010 ; 65: 933–945 [En ligne]

(23) Hu W., Kemp A., Kerridge I., Making clinical decisions when the stakes are high and the evidence unclear. *BMJ* 2004 ; 329:852–4

(24) Bidat E. Site « allergienet.com ». Mis à jour en 2013. [En ligne]

(25) Simons et Al. Voluntarily reported unintentional injections from epinephrine auto-injectors. *J Allergy Clin Immunol* 2010 ; 125:419-23. [En ligne]

(26) Campbell RL, Bellolio MF, Knutson BD, et al. Epinephrine in anaphylaxis: higher risk of cardiovascular complications and overdose after administration of intravenous bolus epinephrine compared with intramuscular epinephrine. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2015 ; 3(1):76-80. [En ligne] doi:10.1016/j.jaip.2014.06.007

(27) DRESS. Les prescriptions des médecins généralistes et leurs déterminants. Etudes et résultats n°440, novembre 2005.

(28) Furnon M., Blain H. La place de la vaccination contre le zona en médecine générale : facteurs favorisant et limitant sa prescription. Thèse de médecine générale, Université de Montpellier, 2018. 90 p.

(29) Rosman S. Les pratiques de prescription des médecins généralistes. Une étude sociologique comparative entre la France et les Pays-Bas, dans *Singuliers généralistes. Sociologie de la médecine générale*. Presses de l'École des Hautes Etudes en Santé Publique. 2010. 424p.

(30) HAS. Commission de la transparence. Avis du 3 avril 2019. Epipen. [En ligne]

(31) Muraro A., Werfel T., et al. EAACI Food Allergy and Anaphylaxis Guidelines. Diagnosis and management of food allergy. *Allergy* 2014 ; 69: 1008– 1025. [En ligne] <https://doi.org/10.1111/all.12429>.

(32) Mailhol C., Petureau C., L'adrénaline sans stress. 2015. Diaporama disponible [En ligne]

(33) Choo KJL, Simons FER, Sheikh A. Glucocorticoids for the treatment of anaphylaxis. Cochrane Database of Systematic Reviews 2012, Issue 4. Art. No.: CD007596. [En ligne] DOI: 10.1002/14651858.CD007596.pub3.

(34) Rowe BH, Spooner C, Ducharme FM, et al. Early emergency department treatment of acute asthma with systemic corticosteroids. Cochrane Database Syst Rev. 2001 ; (1):CD002178. [En ligne] doi:10.1002/14651858.CD002178.

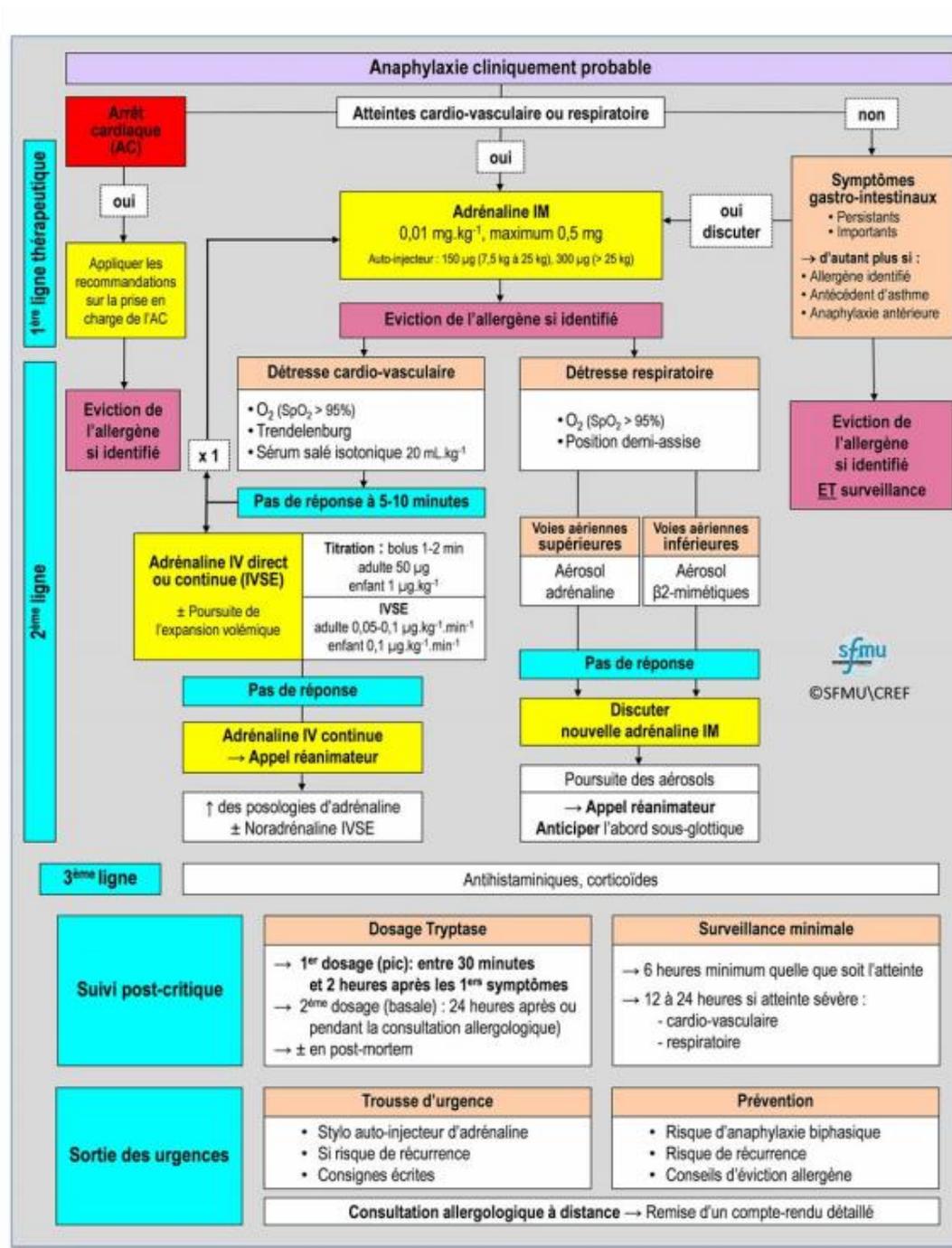
(35) Normansell R, Kew KM, Mansour G. Different oral corticosteroid regimens for acute asthma. Cochrane Database of Systematic Reviews 2016, Issue 5. Art. No.: CD011801. [En ligne] DOI: 10.1002/14651858.CD011801.pub2.

ANNEXES.

Annexe I – Critères de Sampson.

Tableau 1 Critères de Sampson et al. [3,27]. Une anaphylaxie est probable quand l'une de ces trois situations cliniques apparaît brutalement
1 Installation aiguë (minutes à quelques heures) d'une atteinte cutanéomuqueuse de type urticarienne ^a ET au moins un des éléments suivants : <ul style="list-style-type: none">• Atteinte respiratoire^b• Hypotension artérielle ou signe de mauvaise perfusion d'organes^c
2 Au moins deux des éléments suivants apparaissant rapidement après exposition à un probable allergène pour ce patient (minutes à quelques heures) : <ul style="list-style-type: none">• Atteinte cutanéomuqueuse^a• Atteinte respiratoire^b• Hypotension artérielle ou signes de mauvaise perfusion d'organes^c• Signes gastro-intestinaux persistants^d (douleurs abdominales, vomissements, etc.)
3 Hypotension artérielle après exposition à un allergène connu pour ce patient (minutes à quelques heures) : <ul style="list-style-type: none">• De 1 mois à 1 an, PAS < 70 mmHg• De 1 à 10 ans, PAS < 70 + (2 × âge) mmHg• De 11 à 17 ans, PAS < 90 mmHg• Adulte, PAS < 90 mmHg ou baisse de plus de 30 % par rapport à sa valeur habituelle
PAS : pression artérielle systolique. ^a Éruption généralisée, prurit, flush, œdème des lèvres, de la langue ou de la luette, etc. ^b Dyspnée, bronchospasme, hypoxémie, stridor, diminution du débit expiratoire de pointe, etc. ^c Syncope, collapsus, hypotonie, incontinence. ^d Le groupe propose d'entendre par « persistant » une symptomatologie encore présente au moment du contact médical.

Annexe II - Algorithme de prise en charge d'une anaphylaxie en soins d'urgence.



Annexe III – Questionnaire « La trousse d'urgence pour les enfants allergiques alimentaires ».

XXXXXXXXXX

Page 1 of 4

La trousse d'urgence pour les enfants allergiques alimentaires

Docteur,

Je vous sollicite pour mon travail de thèse qui porte sur la prescription du traitement d'urgence chez l'enfant allergique alimentaire, par le médecin généraliste, en renouvellement ou en première prescription dans l'intervalle entre la réaction initiale et le bilan allergologique.

En collaboration avec le Dr Michaud Elodie, pédiatre spécialisée en allergologie au CHU de Clermont-Ferrand, nous cherchons par ce travail à faire un état des lieux de la prescription du traitement d'urgence, notamment concernant l'adrénaline, et à rechercher s'il existe des freins à la prescription de ce médicament (la littérature ayant déjà montré que les stylos d'adrénaline sont sous-prescrits). Les résultats de cette enquête pourraient ensuite servir à l'élaboration d'une fiche d'aide à la prescription de trousse d'urgence pour l'enfant allergique.

Merci beaucoup de nous accorder 10 à 15 minutes pour répondre à ce questionnaire.

N'hésitez pas à partager avec vos éventuels collègues s'ils n'ont pas eu le lien et sont intéressés.

-
- 1) Vous êtes médecin généraliste exerçant :
- Proche d'un SMUR/service d'urgences (dans la ville elle-même ou en périphérie directe)
- Eloigné d'un SMUR/service d'urgences à moins de 40 minutes
- Eloigné d'un SMUR/service d'urgences à plus de 40 minutes
-
- 2) Vous exercez depuis une durée :
- < 5 ans
- 5 à 10 ans
- 10-20 ans
- > 20 ans
-
- 3) Disposez-vous d'une formation complémentaire diplômante en :
- Allergologie
- Urgence (médecin correspondant SAMU et médecin pompier inclus)
- Pédiatrie
-
- 4) En moyenne, combien d'enfants de moins de 16 ans, estimez-vous voir par semaine :
- < 3 enfants
- entre 3 et 10 enfants
- 10 enfants ou plus
-
- 5) Avez-vous dans votre trousse d'urgence professionnelle, de l'adrénaline à destination des patients ?
- Oui
- Non
-
- 6) Au cours des 3 dernières années, à combien de situations d'anaphylaxie dont choc anaphylactique, avez-vous été confronté(e) chez l'enfant allergique alimentaire ? _____
-
- 7) Avez-vous déjà vous-même pratiqué une injection d'adrénaline (toutes voies et indications confondues) sur un patient (enfant ou adulte) ?
- Oui
- Non
-

8) Vous voyez en consultation un ENFANT et le suspectez d'être allergique à un ALIMENT - hors allergie aux protéines de lait de vache chez le nourrisson. Lorsque vous le voyez, la réaction s'est stabilisée ou résolue.

En attendant la consultation allergologique, vous prescrivez un traitement médicamenteux symptomatique à prendre en cas de récurrence.

8) a. L'enfant n'a aucun antécédent ou comorbidité notable (pas d'asthme notamment) ; selon la manifestation allergique initiale ayant mené à cette consultation, vous prescrivez pour :

	Cortisone per os	Antihistaminique per os	Beta2mimétique inhalé	Stylo d'adrénaline	Autre traitement	Aucun traitement
Urticaire aiguë isolée	<input type="checkbox"/>					
Urticaire aiguë et angio-œdème (hors œdème laryngé) isolés	<input type="checkbox"/>					
Syndrôme oral, sans œdème de Quincke	<input type="checkbox"/>					
Signes digestifs isolés persistants	<input type="checkbox"/>					
Syndrôme oral et urticaire	<input type="checkbox"/>					
Crise d'asthme non grave, isolée	<input type="checkbox"/>					
Crise d'asthme et urticaire	<input type="checkbox"/>					
Signes digestifs et urticaire	<input type="checkbox"/>					

Si autre, développez :

8) b. Pour n'importe quel enfant, quels allergènes vous font prescrire de l'adrénaline ?

- Allergie arachide ou fruit à coque
 Toute allergie alimentaire
 Faible quantité d'allergène suspect (inhalation de vapeur de cuisson de poisson par exemple) ayant entraîné une réaction

9) Quand vous ne prescrivez pas de stylo d'adrénaline à un enfant allergique alimentaire ou suspect de l'être, c'est à cause de :

- Pas de critère de prescription selon les recommandations que vous connaissez
 Le patient a déjà une ordonnance valide
 Le délai avant la consultation spécialisée prévue est court
 Âge du patient
 Poids du patient
 Incertitude diagnostique
 Crainte de mésusage par le patient ou par l'entourage
 Réaction allergique habituellement légère ou bien tolérée
 Difficulté à indiquer précisément à l'enfant/l'entourage, quand l'utiliser
 Risque d'interférence avec un autre traitement
 Mauvaise tolérance connue de l'adrénaline
 Contre-indication à l'adrénaline
 Éviction aisée de l'allergène suspecté
 Oubli de le prescrire
 Prix du dispositif
 Conditions de conservation trop difficiles à observer
 Autre raison

Si autre raison précisez :

Précisez le traitement possiblement interférant ou les symptômes gênants ou la contre-indication :

10) Craignez-vous des effets secondaires suite à une injection d'adrénaline intramusculaire, parmi ces exemples ?

- Trouble du rythme cardiaque
- Hypertension artérielle maligne
- Hémorragie cérébrale
- Nécrose au point d'injection
- Convulsion
- Autre effet secondaire

Autre effet secondaire craint :

11) a. Quel stylo d'adrénaline prescrivez vous ?
(nom commercial)

11) b. Quelle posologie prescrivez vous ?
(cochez le poids pour pouvoir inscrire la posologie)

- Pour enfant pesant < 7,5 kg
- Pour enfant pesant entre 7,5 et 25 kg
- Pour enfant pesant > 25 kg
- Pour enfant pesant 30 kg
- Pour enfant pesant > 60 kg

Posologie en mg/kg, pour < 7,5 kg :

Posologie en mg/kg, entre 7,5 et 25 kg :

Posologie en mg/kg, pour > 25 kg :

Posologie en mg/kg, pour les 30 kg :

Posologie en mg/kg, pour les > 60 kg :

12) Utilisation de la trousse d'urgence par le patient ou son entourage :

12) a. Détaillez-vous sur l'ordonnance, les circonstances où elle doit être utilisée ? Oui
 Non

12) b. Montrez-vous, avec un dispositif factice, comment s'utilise un stylo d'adrénaline ? Oui
 Non

12) c. Remettez-vous un document écrit supplémentaire concernant la trousse d'urgence et son utilisation, au patient/entourage ? Oui
 Non

12) d. Conseillez-vous au patient/entourage une ressource internet au sujet de l'allergie alimentaire ? Oui
 Non

Précisez la ressource : _____

13) Si vous ne vous sentez pas assez formé(e) à l'anaphylaxie, comment voudriez-vous l'être plus ? Sessions de formation pratique présentielle avec simulation
 Sessions de formation à distance avec cas cliniques
 Fiches récapitulatives, papier ou internet
 Autre

Quel autre moyen de formation ? _____

14) Si vous ne vous sentez pas assez formé(e) à l'anaphylaxie et ne souhaitez pas l'être plus, pourquoi ? _____

15) Êtes-vous en recherche de formation sur un ou plusieurs sujets précis dans le domaine de l'allergologie pédiatrique ? Oui
 Non

Précisez : _____

Remarque(s)/question(s)/précision(s) au sujet de ce questionnaire, du sujet ou de vos réponses ? _____

Annexe IV – Posologies d’adrénaline recommandées.

Commission de la transparence de la HAS de 2019 (21) au sujet de EpiPen® 0,15 et 0,3 mg.

- La dose pédiatrique habituelle selon le poids du patient est de 0,01 mg/kg.
- Chez l’enfant de moins de 7,5 kg : l'utilisation n’est pas recommandée sauf en cas de risque vital ou de décision du médecin
- Enfants de moins de 15 kg : l'utilisation n’est pas recommandée sauf en cas de risque vital ou de décision du médecin.
- Enfants entre 15 kg et 30 kg : 150 microgrammes
- Enfants et adolescents de plus de 30kg : 300 microgrammes

European Academy of Asthma and Clinical Immunology (22).

- préconise l’utilisation des AIA dosés à 150 µg à partir de 7,5 kgs.
- préconise la dose de 300 microgrammes pour les patients dès « 25-30 » kgs
- n’a pas les données pour recommander la dose de 500 microgrammes pour une catégorie de patients donnée.

Le groupe de travail Anaphylaxie de la SFA (1).

Tableau 1
Posologie des auto-injecteurs d’adrénaline (AIAs) selon le poids [11].

	Autorisation de mise sur le marché	Recommandations des experts
0,15 mg	15–30 kg	7,5–25 kg
0,30 mg	> 30 kg	> 25 kg
0,50 mg ⁴	Adolescents > 60 kg ou adultes	Adolescents > 60 kg ou adultes

⁴ Les dosages à 0,15 mg et 0,30 mg d’adrénaline sont commercialisés pour tous les AIAs. Le dosage 0,50 mg est disponible seulement pour Emerade®.

ALLERGIES ALIMENTAIRES DE L'ENFANT = PLAN D'ACTION EN URGENCE	
<p>ENFANT :</p> <p>POIDS : kg</p> <p>ALIMENTS A EXCLURE :</p>	<p>DATE:</p> <p>AGE:</p> <div style="text-align: right;">  </div>
PENDANT OU JUSTE APRES AVOIR MANGÉ	
1) INJECTER L'ADRÉNALINE: EPIPEN	
<p style="color: red; font-weight: bold;">RÉACTION SÉVÈRE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ma voix change • Je respire mal, je siffle, je tousse • J'ai très mal au ventre, je vomis • Je me gratte les mains, les pieds, la tête • Je me sens mal ou bizarre, je fais un malaise <p style="color: red; font-weight: bold;">ATTENTION ! CELA PEUT ÊTRE GRAVE FAITES POUR MOI RAPIDEMENT LES BONS GESTES</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">     </div> <p style="font-size: small;">Enlevez le capuchon bleu</p> <p style="font-size: small;">Placez l'extrémité orange du stylo sur la face extérieure de la cuisse à angle droit</p> <p style="font-size: small;">Enfoncez fermement la pointe orange dans la cuisse jusqu'à entendre un clic, et maintenez l'auto-injecteur enfoncé pendant 10 secondes</p> <p style="font-size: small;">Puis massez la zone d'injection</p>
<p style="color: orange; font-weight: bold;">RÉACTION LÉGÈRE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ma bouche pique ou gratte, mon nez coule • Mes lèvres gonflent • J'ai des plaques rouges qui grattent • J'ai un peu mal au ventre et envie de vomir <p style="color: orange; font-weight: bold;">MAIS JE PARLE ET RESPIRE BIEN</p>	<p style="color: red; font-weight: bold;">2) APPELER LE SAMU (15 ou 112)</p> <p style="color: red; font-weight: bold;">3) AIDER À RESPIRER :</p> <p style="font-size: small;">- β2 mimétique courte action : à répéter toutes les minutes si besoin.</p> <p style="font-size: small;">- corticoïde oral :</p> <p style="color: red; font-weight: bold;">1) ANTIHISTAMINIQUE:</p> <p style="color: red; font-weight: bold;">2) SURVEILLER L'ENFANT prévenir les parents</p> <p style="color: red; font-weight: bold;">3) SI AGGRAVATION</p> <div style="border: 2px solid red; padding: 5px; color: white; text-align: center; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p style="margin: 0;">Traiter comme une réaction sévère</p> </div>
<p style="color: red; font-weight: bold;">L'adrénaline sauve la vie, ma trousse doit toujours être avec moi</p>	

Fig. 3.

(Conseil national de l'ordre des médecins)
SERMENT D'HIPPOCRATE

Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque.

Nom, prénom

Signature

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette FACULTE et de mes chers CONDISEIPLES, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'Honneur et de la Probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et je n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes MAÎTRES, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les HOMMES m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'OPPROBRE et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Nom, prénom

Signature

Anaphylaxie alimentaire de l'enfant : reconnaissance et prescription d'adrénaline par des médecins généralistes.

Résumé :

CONTEXTE. La prévalence de l'allergie alimentaire est de 4 à 8% chez les enfants d'âge scolaire en France. Le médecin généraliste peut être confronté à cette problématique, y compris à ses manifestations graves, avant le bilan spécialisé. Il doit instaurer une conduite à tenir incluant la prescription d'un traitement médicamenteux en cas de nouvelle réaction, dont l'adrénaline pour les situations à risque.

OBJECTIFS. L'objectif principal était de définir les pratiques de prescription de l'adrénaline en médecine générale, chez l'enfant ayant présenté une réaction allergique alimentaire. Les objectifs secondaires étaient d'objectiver fréquence et nature des freins à la prescription de l'adrénaline ; d'évaluer les pratiques basiques d'éducation thérapeutique ; de recueillir des souhaits de formation.

METHODE. Enquête quantitative de pratiques par questionnaire, portant sur un échantillon de médecins généralistes majoritairement du Puy-de-Dôme.

RESULTATS. 69 questionnaires ont été exploités. La répartition des médecins était assez homogène en ancienneté et lieu d'exercice (par rapport à un service d'urgences/SMUR). Concernant la reconnaissance de l'anaphylaxie et la prescription adaptée d'adrénaline, 50% des répondants n'ont reconnu aucune situation, 10% les ont toutes reconnues. Une atteinte de la face ou cutanée avec oedème induisent une prescription d'adrénaline dans une proportion conséquente.

Parmi les principales raisons de non prescription de stylo d'adrénaline : incertitude diagnostique, absence d'indication de prescription, réaction allergique habituellement légère. Il persiste pour la moitié des participants la crainte de troubles du rythme cardiaque secondaires à une injection d'adrénaline.

En matière d'éducation thérapeutique, les circonstances d'utilisation de la trousse d'urgence et l'utilisation du stylo sont souvent expliquées et montrées.

CONCLUSION. Les situations nécessitant une prescription de stylo d'adrénaline selon les dernières recommandations, n'ont pas été reconnues de façon optimale.

L'incertitude diagnostique inhérente à la pratique de la médecine de premier recours est un des principaux freins à cette prescription.

La prescription de traitements autres que l'adrénaline paraît hétérogène.

La constitution de fiches synthétiques sur l'anaphylaxie et d'autres thèmes cités, à destination des médecins généralistes, pourrait être utile.

Mots-clés :

- anaphylaxie
- adrénaline
- allergie alimentaire
- enfant
- trousse d'urgence

