Prise en charge de l'anaphylaxie en médecine générale en région Occitanie, à partir d'un questionnaire

L. Ung, M. Amouyal, D. Costa, P. Demoly, A.M. Chiriack

► To cite this version:

L. Ung, M. Amouyal, D. Costa, P. Demoly, A.M. Chiriack. Prise en charge de l'anaphylaxie en médecine générale en région Occitanie, à partir d'un questionnaire. *Revue française d'allergologie*, 2019, 59, pp.75 - 82. 10.1016/j.reval.2018.12.002 . hal-03486349

HAL Id: hal-03486349

<https://hal.science/hal-03486349>

Submitted on 20 Dec 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.

Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial| 4.0 International License

PRISE EN CHARGE DE L'ANAPHYLAXIE EN MEDECINE GENERALE EN REGION OCCITANIE, A PARTIR D'UN QUESTIONNAIRE

A QUESTIONNAIRE-BASED SURVEY ON THE MANAGEMENT OF ANAPHYLAXIS IN GENERAL PRACTICE IN THE OCCITANIE REGION OF FRANCE

L. Ung¹, M. Amouyal^{2,3}, D. Costa^{2,3}, P. Demoly^{1,3}, AM. Chiriac^{1,3}

¹ Exploration des Allergies, Département de Pneumologie et Addictologie, Hôpital Arnaud de Villeneuve, CHU de Montpellier, France ;

² Département de Médecine Générale, Université de Montpellier ;

³ Equipe - EPAR - IPLESP, Sorbonne Universités, Paris, France.

Auteur correspondant :

Dr Linnéa UNG

Département de Pneumologie et Addictologie - Hôpital Arnaud de Villeneuve

CHU de Montpellier, 34295 Montpellier cedex 05

Tel: 04 67 33 61 07, Fax 04 67 99 64 29

Mail: linneaung@gmail.com

RESUME

Introduction. - L'incidence de l'anaphylaxie augmente. Le retard à l'injection d'adrénaline est un facteur de risque de décès, comme le fait d'être asthmatique. Les médecins généralistes ont un rôle dans la prise en charge de cet évènement, principalement par des actions de prévention, et éventuellement par la gestion de l'épisode aigu.

But de l'étude. - Le but de l'enquête était d'évaluer la prise en charge de l'anaphylaxie par les médecins généralistes : actions de prévention (prescription de trousse d'urgence avec ou sans adrénaline), et traitement d'une anaphylaxie (injection d'adrénaline, adressage à l'allergologue).

Patients et méthodes. - Une enquête déclarative par questionnaire électronique a été réalisée parmi 1301 médecins généralistes de la région Occitanie, de Février à Avril 2017.

Résultats. - 141 médecins ont répondu, soit 11%. Ils étaient près de 75% à avoir prescrit 1 à 5 trousse d'urgence contenant de l'adrénaline l'année précédente. Sur les 48 médecins ayant été en contact avec une anaphylaxie (soit 34%), 72,9% ont déclaré que leur patient avait reçu de l'adrénaline, 66% que leur patient avait été adressé en structure hospitalière, et 79,1% que leurs patients avaient été adressés en consultation d'allergologie. 66% sont demandeurs de formations.

Conclusion. – Les médecins généralistes sont en majorité prescripteurs et utilisateurs d'adrénaline. Toutefois, leur rôle peut être optimisé concernant l'éducation des patients, et le recours aux soins spécialisés post-anaphylaxie. Des formations par simulation, cours ou interventions lors de congrès permettraient de renforcer ces connaissances et compétences.

Mots clés : anaphylaxie, médecine générale, adrénaline, trousse d'urgence, allergologie

ABSTRACT

Introduction. – The incidence of anaphylaxis is increasing. Delayed epinephrine injection is a risk factor for death, as is asthma. General practitioners play a crucial role in the management of this uncommon event, mainly through preventive measures but sometimes through actual treatment of anaphylaxis.

Objective. - The aim of the study was to evaluate the management of anaphylaxis by GPs, whether through preventive action (emergency kit prescription, with or without epinephrine) or through management of the anaphylactic reaction (epinephrine injection, referral to an allergist). Two thirds of the GPs interviewed expressed interest in training.

Patients and methods. - A questionnaire-based declarative electronic survey was addressed to 1301 GPs in the Occitanie region of France between February and April 2017.

Results. - A total of 141 doctors (11%) completed the questionnaire. 75% of GPs had prescribed between 1 and 5 emergency kits including epinephrine in the previous year. Among the 48 practitioners with a patient presenting anaphylaxis (i.e. 34% of the 141 doctors), 72.9% stated that epinephrine had been injected, two thirds stated that it was followed by a hospital surveillance period, and 79.1% referred their patient to an allergist.

Conclusion. - In most cases, GPs prescribe and use epinephrine if needed. However, we noticed a lack of knowledge and practice concerning patient education and allergy referral following an anaphylactic episode. Training courses involving simulation exercises, lectures and slots in congresses would help GPs improve their knowledge and management of anaphylaxis.

Keywords: anaphylaxis, adrenaline, epinephrine, allergology, general practice, emergency kit

Introduction

L'anaphylaxie est une urgence pouvant engager le pronostic vital, et sa reconnaissance clinique est parfois délicate (absence de signes cutanés dans 10% des cas [1]). Son incidence (chiffrée de 1,5 à 7,9 pour 100 000 personnes/an) augmente et concerne environ une personne sur 300 [2]. Cette augmentation est probablement liée à une augmentation de la fréquence de l'anaphylaxie, décrite dans tous les pays développés intéressés par cette thématique. Elle pourrait également être liée en partie aux modifications de codage de l'anaphylaxie (passage de la classification internationale des maladies (CIM) d'un niveau CIM9 à CIM10), et à la recommandation de surveiller le patient au moins six heures après un épisode anaphylactique [3].

La mortalité est de 0,047 cas/ 100 000 habitants/an [3], et reste stable. Le retard à l'injection d'adrénaline est un facteur de risque de décès, tout comme le fait d'être asthmatique.

L'adrénaline est le traitement de l'anaphylaxie. Toutefois, elle n'est pas systématiquement utilisée dans le traitement des réactions anaphylactiques (environ dans 50% des cas en France [4]). Il y a plusieurs raisons, parmi lesquelles le manque de disponibilité, et des inquiétudes envers ses éventuels effets secondaires (effets cardio-vasculaires, accidents d'injection...). Ces raisons sont partagées par des médecins comme par les patients [5,6].

Y. Mostmans et al. montraient que pour la majorité des patients, le délai entre les premiers symptômes et le premier contact médical était de plus de 30 minutes [7], d'où la nécessité de former les patients.

Des recommandations ont été élaborées récemment par la société française de médecine d'urgence (SFMU), en lien avec la société française d'allergologie (SFA), afin de sensibiliser au diagnostic précoce et au traitement [8]. Il est important d'améliorer la (re-)connaissance, le traitement de l'anaphylaxie, ainsi que sa prévention via l'implication des médecins généralistes (MG), dans la prise en charge en lien avec les allergologues et pédiatres.

Les MG, acteurs de soins primaires, ont un rôle notable dans cette prise en charge (prescription d'adrénaline, éducation thérapeutique).

Notre objectif était de décrire et préciser le rôle des MG dans la prise en charge de l'anaphylaxie, avec pour objectif principal d'évaluer le nombre de prescriptions par les MG (incluant le renouvellement d'ordonnance) de trousse d'urgence comprenant de l'adrénaline dans l'année précédente. Les objectifs secondaires étaient d'évaluer le nombre d'injections d'adrénaline réalisées pour anaphylaxie, évaluer le nombre de prescription de trousses d'urgence ne contenant pas d'adrénaline, et évaluer l'adressage secondaire à une anaphylaxie vers une consultation spécialisée d'allergologie.

Matériels et Méthodes

Type d'étude

Il s'agissait d'une enquête électronique transversale descriptive déclarative réalisée auprès des MG libéraux de la région Occitanie (questionnaire envoyé par e-mail avec 3 envois) du 02 Février 2017 au 19 Avril 2017.

92 *Population de l'étude*

93 1301 MG libéraux de la région Occitanie ont été contactés via les associations de MG. Les
94 critères d'inclusion étaient : MG de la région Occitanie, installés ou remplaçants, thésés et non thésés,
95 ayant une activité libérale ou semi- libérale, répondant au questionnaire.

96 *Elaboration du questionnaire*

97 L'enquête a été menée via un questionnaire anonyme (Annexe). Le contenu du questionnaire
98 était inspiré des données de la littérature, et des recommandations de sociétés savantes.

99 Le questionnaire définitif comportait 19 questions :

100 1- Profil sociodémographique et professionnel des MG (questions 1 à 4)

101 2- Type de patientèle des MG (questions 5 à 6)

102 3- Prévention et Adrénaline (questions 7 à 11)

103 4- Prise en charge de l'anaphylaxie (questions 12 à 17)

104 5- Formation (questions 18 à 19)

105 Le questionnaire a ensuite été validé par l'équipe d'allergologie du CHU de Montpellier après avoir
106 été testé auprès de ses médecins, de MG et internes en MG.

107 Les questions étaient fermées, à choix multiples, avec des commentaires ouverts.

108 *Diffusion de l'enquête*

109 La version électronique du questionnaire électronique a été réalisée à l'aide de Google Forms.
110 Le lien vers le questionnaire a été envoyé par courriel, via les Ordres des Médecins de la région
111 Occitanie, via l'Union Régionale des Professions de Santé du Languedoc- Roussillon. Il a été
112 également envoyé par l'intermédiaire du Département de Médecine Générale de l'Université de
113 Montpellier, aux MG enseignants et maîtres de stage universitaires de la région Languedoc- Roussillon.
114 On estime que le questionnaire a été envoyé à 1301 MG. Les réponses étaient anonymes.

115 *Recueil des résultats et analyse*

116 Le recueil des données a été fait à l'aide du logiciel Google Forms. Nous avons réalisé ensuite
117 une analyse univariée (test de chi-2, Fisher) et multivariée (modèle logistique à la recherche de
118 facteurs de risque concernant la prescription de trousses d'urgence avec et sans adrénaline, ainsi que la
119 confrontation à une anaphylaxie). Les variables ayant un $p < 0,25$ ont été introduites dans le modèle
120 multivarié, et les résultats ayant un $p < 0,05$ ont été considérés statistiquement significatifs.

121

122 **Résultats**

123

124 *Participation à l'étude*

125 Les MG étaient 141 à répondre au questionnaire, soit un taux de réponse de 11%.

126 *Profil sociodémographique et professionnel des MG et type de patientèle*

127 La plupart des MG ayant répondu exerçaient depuis plus de 10 ans (80,1%). Trois quarts des
128 médecins exerçaient en milieu semi-rural (50%) ou rural (25%).

129 La quasi-totalité des médecins avaient moins d'un quart de leur patientèle allergique et/ou
130 asthmatique.

131 *Les pratiques des MG (prévention et éducation des patients)*

132 Les figures 1A, 1B, 1C recensent les pratiques des MG.

133 Un MG sur dix déclarait ne pas disposer d'adrénaline dans sa propre trousse d'urgence. Ils étaient 80,1%
134 à connaître les différents auto-injecteurs d'adrénaline disponibles sur le marché français.

Près de la moitié des MG vérifiaient rarement les connaissances de leurs patients quant à l'utilisation de leur auto-injecteur d'adrénaline. (Fig. 1A). Ils étaient trois quarts à avoir prescrit 1 à 5 trousse d'urgence contenant de l'adrénaline dans l'année précédente. (Fig. 1B). Les MG étaient également prescripteurs de trousse d'urgence ne contenant pas d'adrénaline.(Fig. 1C).

En analyse multivariée, lorsque l'on compare les MG prescripteurs d'adrénaline avec les non prescripteurs, les prescripteurs de trousse d'urgence avec adrénaline disposent huit fois plus d'adrénaline dans leur propre trousse que les non prescripteurs ($p=0,004$, OR 8,6, IC 95% [2,0- 39,6]), sont au courant des différents types de dispositifs auto-injectables d'adrénaline Anapen®, Epipen®, Jext®¹ présents sur le marché ($p=0,002$, OR 7,2, IC 95% [2,1- 26,6]). Concernant les médecins ayant moins de 10% de leur patientèle asthmatique, on constate qu'ils sont moins prescripteurs de trousse d'urgence avec adrénaline ($p=0,01$, OR 0.054, IC 95% [0.003- 0.34]).

Figure 1 – Pratique des MG concernant la prise en charge de l'anaphylaxie

Les connaissances des MG

Nous avons proposé également une question à choix multiples, évaluant les connaissances sur les indications de prescription d'auto-injecteurs d'adrénaline (indications absolues, relatives, et des propositions qui étaient des détracteurs). Les MG pensaient qu'il était indiqué de prescrire une trousse d'urgence avec adrénaline dans les cas suivants (nombre de réponses donné en pourcentage) :

- Urticaire aiguë : 10,6%
- Urticaire aiguë et angioedème (sauf laryngé) : 62,4%
- Urticaire aiguë et crise d'asthme : 49,6%
- Antécédent de réaction allergique à composante cardio- vasculaire et/ ou respiratoire : 93,6%
- Allergie arachide et fruits à coque : 61%
- Angioedème (sauf laryngé) : 40,4%
- Allergie alimentaire et asthme chez un même patient : 45,4%
- Urticaire chronique : 0,70%

Nous avons ensuite comparé les connaissances d'indications entre les médecins qui prescrivait les trousse contenant de l'adrénaline versus ceux qui n'en prescrivent pas. Les connaissances d'indications étaient similaires, sauf dans l'indication « urticaire aiguë et asthme », et « allergie alimentaire et asthme », avec plus de prescription de trousse d'urgence complète (avec dispositif auto-injectable) chez les MG prescripteurs d'adrénaline (Fig. 2).

* Indication absolue de prescription d'adrénaline

** Indication relative de prescription d'adrénaline

Figure 2 – Connaissance des indications de prescription de trousse d'urgence avec adrénaline, chez les médecins prescripteurs (oui) ou non d'adrénaline (non), en pourcentage.

La prise en charge de l'anaphylaxie

Les MG étaient 34% ($n=48$) à déclarer avoir été confrontés à une situation d'anaphylaxie dans l'année (Fig.1D).

La prise en charge est décrite dans le Tableau 1.

¹ Lors de l'étude, le dispositif auto-injectable Emerade® n'était pas encore disponible sur le marché.

Dans trois quarts des cas, les MG déclaraient que leurs patients avaient reçu de l'adrénaline, avec majoritairement l'injection réalisée par les MG eux-mêmes (74,3%).

Tableau 1 – Prise en charge des anaphylaxies

A noter qu'aucun n'optimisait la stabilité des maladies respiratoires ou cardio-vasculaires (par exemple, asthme).

L'analyse multivariée montre que pour ces MG, le risque d'avoir un patient se présentant avec une anaphylaxie est moins important en milieu urbain ($p = 0.04$, OR 0.32, IC 95% [0.1- 0.93]). Et que ceux ayant une formation complémentaire (urgences ou allergologie) avaient eu trois fois plus de patients ayant présenté une anaphylaxie que les autres ($p = 0.01$, OR 3.46, IC 95% [1.35- 9.22]). Parmi les médecins ayant été confrontés au moins trois fois, 5 des 9 médecins étaient des médecins formés à la médecine d'urgence.

Formation

Les MG étaient 61,4% à déclarer être insuffisamment formés à l'anaphylaxie. Parmi les 48 MG ayant été confrontés à une anaphylaxie, 41,6% disaient ne pas être suffisamment formés.

Parmi les propositions de formation, 68,9% seraient intéressés par une formation pratique avec simulation, 41,4% par une affiche récapitulative.

Discussion

La prise en charge optimale de l'anaphylaxie, dépend de la formation des professionnels de santé (dont les MG) à leur rôle de prévention, et de traitement. Le rôle des MG dans la prise en charge globale de l'anaphylaxie (avant, pendant et après un épisode anaphylactique) a été jusqu'à présent peu étudié, et notre étude permet d'apporter de nouvelles connaissances.

Trois quarts des MG dans notre étude avaient prescrit des trousses d'urgence avec adrénaline dans l'année précédente, et parmi ceux ayant été confrontés à une anaphylaxie (un tiers), la majorité (72,9%) déclaraient que leur patient avait reçu de l'adrénaline. Dans l'étude de Lowe et al. en Ecosse, un pourcentage similaire de MG (36%) avait déjà été impliqué dans la gestion d'une situation d'anaphylaxie, et dans ce contexte, 90% déclaraient qu'ils utiliseraient de l'adrénaline en traitement de première intention [9].

Parmi les MG interrogés, ils étaient 80% à connaître l'existence des 3 dispositifs présents sur le marché au moment de l'étude (Anapen®, Epipen®, Jext®), et ils étaient seulement un tiers à vérifier régulièrement, au moins une fois par an les connaissances de leurs patients quant à l'utilisation de leur auto-injecteur d'adrénaline.

La prescription d'adrénaline doit être systématiquement accompagnée d'une éducation à l'injection, et doit être répétée. Kemp et al. montraient que 71% des dispositifs prescrits n'étaient pas utilisés correctement lors de la survenue d'une réaction anaphylactique [10]. Et si l'on considère par exemple le port du dispositif chez les patients, Sicherer et al. montrèrent que si 86% des patients déclarèrent avoir leur auto-injecteur avec eux en permanence, seulement 61% avaient un dispositif non périmé à disposition lors de la consultation. Ils étaient 32% à avoir une utilisation correcte de celui-ci [11].

Concernant les indications de prescription [12], si la composante cardio-vasculaire semble être évidente, l'asthme comme facteur de risque d'une réaction sévère est moins connu, alors que par

exemple, au Royaume Uni, entre 1992 et 2012, 78% des patients décédés d'une allergie alimentaire avaient de l'asthme [3].

Les MG ayant moins de 10% de leur patientèle asthmatique, prescrivent moins de trousse d'urgence avec adrénaline. Ceci pourrait témoigner du fait que l'asthme est considéré comme un facteur de risque de gravité par les médecins. Toutefois ils étaient moins de la moitié dans notre étude à prescrire de l'adrénaline pour un patient allergique alimentaire et asthmatique, ou pour un patient ayant présenté une anaphylaxie de type urticaire et crise asthme. On voit ici que la définition même de l'anaphylaxie n'est pas évidente ou intégrée. Pour l'angioedème (non laryngé), 65% des MG pensaient qu'il s'agissait une indication de prescription d'adrénaline.

Finalement, d'après nos résultats, les indications de prescription d'adrénaline sont méconnues, mais le groupe prescripteur d'adrénaline, généralement, prescrit plus d'adrénaline dans les indications absolues proposées (Fig. 2). Notre analyse multivariée montre qu'un médecin qui prévoit l'utilisation d'adrénaline dans sa pratique (possède de l'adrénaline dans son propre matériel d'urgence), qui a plus de connaissances sur la prise en charge de l'anaphylaxie (connait les différents dispositifs), sera plus prescripteur.

Différents axes de formation peuvent être relevés ici : la définition même de l'anaphylaxie, les indications de prescription d'adrénaline, les différents dispositifs disponibles sur le marché.

Concernant les médecins dont une anaphylaxie s'est présentée dans leur patientèle dans l'année précédente, l'analyse multivariée confirme que ce risque est moins important chez les médecins travaillant en milieu urbain, probablement en rapport avec la proximité des hôpitaux. Une étude complémentaire serait intéressante en termes de prévention et de prise en charge en urgence chez les deux profils de médecins : travaillant en milieu urbain d'une part, et semi-rural/rural d'autre part. Les MG ayant une formation complémentaire (urgences ou allergologie) avaient trois fois plus de risque d'avoir un patient présentant une anaphylaxie.

Dans notre étude, parmi les patients ayant présenté une anaphylaxie, un quart n'avaient pas reçu d'adrénaline. Concernant les hypothèses de non administration, certains praticiens déclaraient (n=3) une appréhension dans l'utilisation de l'adrénaline avec ses effets secondaires, et un manque de connaissances concernant la recommandation de l'adrénaline en première intention avant les antihistaminiques et corticoïdes. Toutefois, ces problèmes reconnus auprès des MG de notre étude sont concordants avec d'autres :

Pouessel et al., lors d'un questionnaire sur cas cliniques communiqués à 318 médecins (pédiatres, généralistes, allergologues, médecins scolaires) mirent en évidence que 30% des médecins interrogés ne faisaient pas le diagnostic d'anaphylaxie, 30% seulement administraient de l'adrénaline IM, 50% appelaient immédiatement les secours pour un transfert médicalisé aux urgences, et 78% ne prescrivaient pas d'adrénaline injectable en prévention [13].

Dans l'étude de Worm et al. [4], en France, moins de la moitié des patients recevaient de l'adrénaline pour une anaphylaxie (même s'il s'agissait d'un épisode récidivant), alors qu'ils étaient 75% à recevoir des corticoïdes et 50% des antihistaminiques.

Se posent donc ici les difficultés suivantes : la reconnaissance de l'anaphylaxie à nouveau, l'indication de l'adrénaline en première intention en cas d'anaphylaxie, l'appréhension des praticiens de l'utilisation de l'adrénaline en pratique, et la surveillance post-injection d'adrénaline.

269

270 Quant à la conduite à tenir suivant l'épisode anaphylactique, les données concernant les MG
271 sont rares. Pour la prise en charge aux urgences, Mostmans et al. relevaient dans leur étude que
272 seulement 9% des patients sortaient des urgences avec une prescription d'adrénaline, 74% étaient
273 adressés à un allergologue, et 54% étaient hospitalisés dans les suites [7].

274 Dans notre étude, 1/3 des patients n'avaient pas été adressés en milieu hospitalier. Les
275 recommandations de surveillance en milieu hospitalier de 6h minimum ne sont pas toujours appliquées
276 [2]. Dans notre étude, parmi les réponses libres, l'adressage en milieu hospitalier n'était « *pas pour*
277 *tous, cela dépend de la récupération (avec ou sans adrénaline), de l'heure (vendredi soir ou lundi*
278 *matin par exemple), et de l'échange avec le régulateur du 15* », « *pas si on a une amélioration rapide*
279 *de son état clinique* ». Ils sont alors « *laissés avec l'ordonnance et les explications de l'urgence à être*
280 *équipé* ».

281 Dans une étude canadienne, l'évolution biphasique concernerait 14,7% de la population pédiatrique
282 étudiée. Les facteurs prédictifs indépendants relevés furent : un âge entre 6 et 9 ans, un délai de
283 présentation aux Urgences plus de 60 minutes après le début de la réaction, un traitement par
284 adrénaline ayant nécessité plus d'une dose, et l'administration de B2- mimétiques aux urgences [14].
285 Elle pourrait être favorisée par un retard ou un défaut d'administration d'adrénaline.

286 Dans les suites, concernant l'adressage en allergologie, la majorité des médecins déclaraient
287 que leur(s) patient(s) avaient été adressés en allergologie. En l'absence d'adressage, la plupart des
288 médecins prescrivaient une trousse avec adrénaline, mais ils étaient 17,5% à ne pas le faire.
289 L'optimisation des maladies cardio-vasculaires et respiratoires était de 20,6%, l'éducation en milieu
290 scolaire d'à peine la moitié. Or, le projet d'accueil individualisé est indispensable dans la prise en
291 charge pédiatrique, sachant que 20% des réactions allergiques d'origine alimentaire dans cette
292 population sont en milieu scolaire [15].

293

294 En plus des indications de prescriptions d'adrénaline, nous sommes ici dans une action de
295 prévention secondaire : comment éviter la récurrence d'un épisode d'anaphylaxie, et éviter qu'elle soit
296 fatale ? L'axe à développer porterait sur la coordination avec les différents intervenants :
297 l'allergologue (pour le bilan, identification de l'allergène, éducation thérapeutique), le médecin
298 scolaire s'il s'agit d'un enfant, le pédiatre. Le MG a ici un rôle dans le délai en amont de la
299 consultation avec l'allergologue, mais aussi ensuite par l'accompagnement du patient, par de
300 l'éducation thérapeutique (reconnaissance d'une réaction allergique et son traitement adapté),
301 optimisation des comorbidités, et parfois rédaction du projet d'accueil individualisé.

302

303 En termes de formation, la majorité des MG (61,4%) se déclaraient être insuffisamment formés
304 à l'anaphylaxie. Parmi les propositions de formation, 68,9% seraient intéressés par une formation
305 pratique avec simulation, 41,4% par une affiche récapitulative. Dans les réponses libres possibles,
306 un médecin a proposé une formation DPC, et un autre a souligné l'importance d'une formation sur la
307 préparation d'ampoules. Il existe donc comme discuté précédemment différentes actions possibles des
308 MG auprès des patients à risque d'anaphylaxie, et les MG semblent en majorité conscients de leur rôle.
309 Ils sont deux tiers intéressés par une formation pratique, et pas seulement théorique.

310 Kapoor et al, eux, évaluèrent l'impact d'une formation destinée aux parents par des professionnels de
311 santé. Ils convoquèrent 62 patients mineurs souffrant d'allergie alimentaire. Les parents furent évalués
312 via un questionnaire et un stylo de démonstration. Après avoir été formés par un pédiatre allergologue,
313 une infirmière et une diététicienne, les parents étaient réévalués à 3 mois. On notait que la visite avait

amélioré les connaissances et pratiques en ce qui concerne l'éviction de l'allergène (26,9%), l'utilisation de l'Epipen® (83,3%), la prise en charge des réactions allergiques (185,4%) [16].

Cette étude nous a permis de préciser le rôle des MG, toutefois il existe plusieurs biais concernant notre population étudiée : l'étude par questionnaire implique des biais de sélection, et déclaratifs. Le taux de réponse est seulement de 11%, mais est en accord aux études similaires. Ensuite, la proportion de très jeunes médecins est plus importante dans notre échantillon que dans la population nationale [17], et on peut noter qu'un tiers des médecins répondants, étaient des MG recrutés via le Département de Médecine Générale de la faculté de Médecine Montpellier-Nîmes, et participant à la formation des internes. Il est possible que ces MG soient plus sensibilisés aux recommandations de prise en charge.

Notre proportion de praticiens exerçant à distance d'un centre hospitalier (trois quarts en milieu rural ou semi-rural) était plus importante dans notre étude que dans la population générale.

Concernant les formations complémentaires, 2,1% des répondants avaient une compétence en allergologie. Nous n'avons pas retenu de biais, compte tenu du faible taux. Pour les analyses statistiques, nous avons de ce fait distingué deux groupes : les MG formés à l'urgence et/ou à l'allergologie d'une part, et les autres d'autre part.

Conclusion

Concernant la prescription de trousse d'urgence avec adrénaline, nous relevons le fait que les MG ayant de l'adrénaline dans leur matériel d'urgence, sont ceux qui en prescrivent le plus, et connaissent mieux les dispositifs auto-injectables. Si les indications absolues de prescription sont connues dans la majorité des cas, les connaissances concernant l'anaphylaxie (définitions, indications de prescription de trousse d'urgence, auto-injecteurs disponibles sur le marché, recommandations de prise en charge) sont encore à compléter. Le MG a un rôle clé dans la prévention et une meilleure formation renforcerait chez ces praticiens leur action d'éducation thérapeutique. Ils présentent d'ailleurs un intérêt certain avec une demande de formation, ce qui témoigne d'un manque d'information dans leur cursus habituel.

Déclaration de liens d'intérêt

Pascal Demoly a reçu des honoraires de conseil des laboratoires ALK, Stallergenes Greer, Allergy Therapeutics, YSlab, Sanofi, Bausch & Lomb, AstraZeneca et ThermoFisher Scientific; a reçu des honoraires pour des activités de révision des laboratoires BTT; et a reçu des honoraires de conférences des laboratoires MYLAN, Chiesi, ALK, et Stallergenes Greer.

Les autres auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêt.

Remerciements

Les auteurs remercient les médecins généralistes ayant participé à l'étude.

Références

1. Lieberman P, Kemp S, Oppenheimer J, Lang D, Bernstein I, Nicklas R, et al. The diagnosis and management of anaphylaxis: An updated practice parameter. *J Allergy Clin Immunol*. 2005 Mar;115(3):S483–523.
2. Panesar SS, Javad S, de Silva D, Nwaru BI, Hickstein L, Muraro A, et al. The epidemiology of anaphylaxis in Europe: a systematic review. *Allergy*. 2013 Nov;68(11):1353–61.
3. Turner PJ, Gowland MH, Sharma V, Ierodiakonou D, Harper N, Garcez T, et al. Increase in anaphylaxis-related hospitalizations but no increase in fatalities: An analysis of United Kingdom national anaphylaxis data, 1992-2012. *J Allergy Clin Immunol*. 2015 Apr;135(4):956-963.e1.
4. Worm M, Moneret-Vautrin A, Scherer K, Lang R, Fernandez-Rivas M, Cardona V, et al. First European data from the network of severe allergic reactions (NORA). *Allergy*. 2014 Oct;69(10):1397–404.
5. Chad L, Ben-Shoshan M, Asai Y, Cherkaoui S, Alizadehfar R, St-Pierre Y, et al. A majority of parents of children with peanut allergy fear using the epinephrine auto-injector. *Allergy*. 2013 Dec;68(12):1605–9.
6. Posner LS, Camargo Jnr CA. Update on the usage and safety of epinephrine auto-injectors, 2017. *Drug Healthc Patient Saf*. 2017 Mar;Volume 9:9–18.
7. Mostmans Y, Grosber M, Blykers M, Mols P, Naeije N, Gutermuth J. Adrenaline in anaphylaxis treatment and self-administration: experience from an inner city emergency department. *Allergy*. 2017 Mar;72(3):492–7.
8. Gloaguen A, Cesareo E, Vaux J, Valdenaire G, Ganansia O, et al. Prise en charge de l'anaphylaxie en médecine d'urgence. Recommandations de la Société française de médecine d'urgence (SFMU) en partenariat avec la Société française d'allergologie (SFA) et le Groupe francophone de réanimation et d'urgences pédiatriques (GFRUP), et le soutien de la Société pédiatrique de pneumologie et d'allergologie (SP2A). *Ann Fr Médecine Urgence*. 2016 Sep;6(5):342–64.
9. Lowe G, Kirkwood E, Harkness S. Survey of Anaphylaxis Management by General Practitioners in Scotland. *Scott Med J*. 2010 Aug;55(3):11–4.
10. Kemp AS. EpiPen epidemic: suggestions for rational prescribing in childhood food allergy. *J Paediatr Child Health*. 2003 Jul;39(5):372–5.
11. Sicherer SH, Forman JA, Noone SA. Use assessment of self-administered epinephrine among food-allergic children and pediatricians. *Pediatrics*. 2000 Feb;105(2):359–62.
12. Pouessel G, Beaudouin E, Renaudin JM, Moneret-Vautrin AM, Deschildre A, Allergy Vigilance Network. Adherence to the guidelines for adrenaline auto-injector prescription should be improved. *Pediatr Allergy Immunol*. 2016 Jun;27(4):430–3.
13. Pouessel G, Galand J, Beaudouin E, Renaudin JM, Labreuche J, Moneret-Vautrin DA, et al. The gaps in anaphylaxis diagnosis and management by French physicians. *Pediatr Allergy Immunol*. 2017 May;28(3):295–8.
14. Alqurashi W, Stiell I, Chan K, Neto G, Alsadoon A, Wells G. Epidemiology and clinical predictors of biphasic reactions in children with anaphylaxis. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2015 Sep;115(3):217-223.e2.

- 398 15. Muraro A, Clark A, Beyer K, Borrego LM, Borres M, Lødrup Carlsen KC, et al. The
399 management of the allergic child at school: EAACI/GA2LEN Task Force on the allergic child at
400 school: Task Force on the allergic child at school (TACS) position document 2009. *Allergy*. 2010
401 Mar 25;65(6):681–9.
- 402 16. Kapoor S, Roberts G, Bynoe Y, Gaughan M, Habibi P, Lack G. Influence of a multidisciplinary
403 paediatric allergy clinic on parental knowledge and rate of subsequent allergic reactions. *Allergy*.
404 2004 Feb;59(2):185–91.
- 405 17. Atlas de la démographie médicale en France, situation au 1er Janvier 2016.
406

Introduction

L'anaphylaxie est une urgence pouvant engager le pronostic vital, et sa reconnaissance clinique est parfois délicate (absence de signes cutanés dans 10% des cas [1]). Son incidence (chiffrée de 1,5 à 7,9 pour 100 000 personnes/an) augmente et concerne environ une personne sur 300 [2]. Cette augmentation est probablement liée à une augmentation de la fréquence de l'anaphylaxie, décrite dans tous les pays développés intéressés par cette thématique. Elle pourrait également être liée en partie aux modifications de codage de l'anaphylaxie (passage de la classification internationale des maladies (CIM) d'un niveau CIM9 à CIM10), et à la recommandation de surveiller le patient au moins six heures après un épisode anaphylactique [3].

La mortalité est de 0,047 cas/ 100 000 habitants/an [3], et reste stable. Le retard à l'injection d'adrénaline est un facteur de risque de décès, tout comme le fait d'être asthmatique.

L'adrénaline est le traitement de l'anaphylaxie. Toutefois, elle n'est pas systématiquement utilisée dans le traitement des réactions anaphylactiques (environ dans 50% des cas en France [4]). Il y a plusieurs raisons, parmi lesquelles le manque de disponibilité, et des inquiétudes envers ses éventuels effets secondaires (effets cardio-vasculaires, accidents d'injection...). Ces raisons sont partagées par des médecins comme par les patients [5,6].

Y. Mostmans et al. montraient que pour la majorité des patients, le délai entre les premiers symptômes et le premier contact médical était de plus de 30 minutes [7], d'où la nécessité de former les patients.

Des recommandations ont été élaborées récemment par la société française de médecine d'urgence (SFMU), en lien avec la société française d'allergologie (SFA), afin de sensibiliser au diagnostic précoce et au traitement [8]. Il est important d'améliorer la (re-)connaissance, le traitement de l'anaphylaxie, ainsi que sa prévention via l'implication des médecins généralistes (MG), dans la prise en charge en lien avec les allergologues et pédiatres.

Les MG, acteurs de soins primaires, ont un rôle notable dans cette prise en charge (prescription d'adrénaline, éducation thérapeutique).

Notre objectif était de décrire et préciser le rôle des MG dans la prise en charge de l'anaphylaxie, avec pour objectif principal d'évaluer le nombre de prescriptions par les MG (incluant le renouvellement d'ordonnance) de trousses d'urgence comprenant de l'adrénaline dans l'année précédente. Les objectifs secondaires étaient d'évaluer le nombre d'injections d'adrénaline réalisées pour anaphylaxie, évaluer le nombre de prescription de trousses d'urgence ne contenant pas d'adrénaline, et évaluer l'adressage secondaire à une anaphylaxie vers une consultation spécialisée d'allergologie.

Matériels et Méthodes

Type d'étude

Il s'agissait d'une enquête électronique transversale descriptive déclarative réalisée auprès des MG libéraux de la région Occitanie (questionnaire envoyé par e-mail avec 3 envois) du 02 Février 2017 au 19 Avril 2017.

448 *Population de l'étude*

449 1301 MG libéraux de la région Occitanie ont été contactés via les associations de MG. Les
450 critères d'inclusion étaient : MG de la région Occitanie, installés ou remplaçants, thésés et non thésés,
451 ayant une activité libérale ou semi- libérale, répondant au questionnaire.

452 *Elaboration du questionnaire*

453 L'enquête a été menée via un questionnaire anonyme (Annexe). Le contenu du questionnaire
454 était inspiré des données de la littérature, et des recommandations de sociétés savantes.

455 Le questionnaire définitif comportait 19 questions :

456 1- Profil sociodémographique et professionnel des MG (questions 1 à 4)

457 2- Type de patientèle des MG (questions 5 à 6)

458 3- Prévention et Adrénaline (questions 7 à 11)

459 4- Prise en charge de l'anaphylaxie (questions 12 à 17)

460 5- Formation (questions 18 à 19)

461 Le questionnaire a ensuite été validé par l'équipe d'allergologie du CHU de Montpellier après avoir
462 été testé auprès de ses médecins, de MG et internes en MG.

463 Les questions étaient fermées, à choix multiples, avec des commentaires ouverts.

464 *Diffusion de l'enquête*

465 La version électronique du questionnaire électronique a été réalisée à l'aide de Google Forms.
466 Le lien vers le questionnaire a été envoyé par courriel, via les Ordres des Médecins de la région
467 Occitanie, via l'Union Régionale des Professions de Santé du Languedoc- Roussillon. Il a été
468 également envoyé par l'intermédiaire du Département de Médecine Générale de l'Université de
469 Montpellier, aux MG enseignants et maîtres de stage universitaires de la région Languedoc- Roussillon.
470 On estime que le questionnaire a été envoyé à 1301 MG. Les réponses étaient anonymes.

471 *Recueil des résultats et analyse*

472 Le recueil des données a été fait à l'aide du logiciel Google Forms. Nous avons réalisé ensuite
473 une analyse univariée (test de chi-2, Fisher) et multivariée (modèle logistique à la recherche de
474 facteurs de risque concernant la prescription de trousses d'urgence avec et sans adrénaline, ainsi que la
475 confrontation à une anaphylaxie). Les variables ayant un $p < 0,25$ ont été introduites dans le modèle
476 multivarié, et les résultats ayant un $p < 0,05$ ont été considérés statistiquement significatifs.

477

478 **Résultats**

479

480 *Participation à l'étude*

481 Les MG étaient 141 à répondre au questionnaire, soit un taux de réponse de 11%.

482 *Profil sociodémographique et professionnel des MG et type de patientèle*

483 La plupart des MG ayant répondu exerçaient depuis plus de 10 ans (80,1%). Trois quarts des
484 médecins exerçaient en milieu semi-rural (50%) ou rural (25%).

485 La quasi-totalité des médecins avaient moins d'un quart de leur patientèle allergique et/ou
486 asthmatique.

487 *Les pratiques des MG (prévention et éducation des patients)*

488 Les figures 1A, 1B, 1C recensent les pratiques des MG.

489 Un MG sur dix déclarait ne pas disposer d'adrénaline dans sa propre trousse d'urgence. Ils étaient 80,1%
490 à connaître les différents auto-injecteurs d'adrénaline disponibles sur le marché français.

Près de la moitié des MG vérifiaient rarement les connaissances de leurs patients quant à l'utilisation de leur auto-injecteur d'adrénaline. (Fig. 1A). Ils étaient trois quarts à avoir prescrit 1 à 5 trousse d'urgence contenant de l'adrénaline dans l'année précédente. (Fig. 1B). Les MG étaient également prescripteurs de trousse d'urgence ne contenant pas d'adrénaline.(Fig. 1C).

En analyse multivariée, lorsque l'on compare les MG prescripteurs d'adrénaline avec les non prescripteurs, les prescripteurs de trousse d'urgence avec adrénaline disposent huit fois plus d'adrénaline dans leur propre trousse que les non prescripteurs ($p=0,004$, OR 8,6, IC 95% [2,0- 39,6]), sont au courant des différents types de dispositifs auto-injectables d'adrénaline Anapen®, Epipen®, Jext®² présents sur le marché ($p=0,002$, OR 7,2, IC 95% [2,1- 26,6]). Concernant les médecins ayant moins de 10% de leur patientèle asthmatique, on constate qu'ils sont moins prescripteurs de trousse d'urgence avec adrénaline ($p=0,01$, OR 0.054, IC 95% [0.003- 0.34]).

Figure 1 – Pratique des MG concernant la prise en charge de l'anaphylaxie

Les connaissances des MG

Nous avons proposé également une question à choix multiples, évaluant les connaissances sur les indications de prescription d'auto-injecteurs d'adrénaline (indications absolues, relatives, et des propositions qui étaient des détracteurs). Les MG pensaient qu'il était indiqué de prescrire une trousse d'urgence avec adrénaline dans les cas suivants (nombre de réponses donné en pourcentage) :

- Urticaire aiguë : 10,6%
- Urticaire aiguë et angioedème (sauf laryngé) : 62,4%
- Urticaire aiguë et crise d'asthme : 49,6%
- Antécédent de réaction allergique à composante cardio- vasculaire et/ ou respiratoire : 93,6%
- Allergie arachide et fruits à coque : 61%
- Angioedème (sauf laryngé) : 40,4%
- Allergie alimentaire et asthme chez un même patient : 45,4%
- Urticaire chronique : 0,70%

Nous avons ensuite comparé les connaissances d'indications entre les médecins qui prescrivaient les trousse contenant de l'adrénaline versus ceux qui n'en prescrivent pas. Les connaissances d'indications étaient similaires, sauf dans l'indication « urticaire aiguë et asthme », et « allergie alimentaire et asthme », avec plus de prescription de trousse d'urgence complète (avec dispositif auto-injectable) chez les MG prescripteurs d'adrénaline (Fig. 2).

* Indication absolue de prescription d'adrénaline

** Indication relative de prescription d'adrénaline

Figure 2 – Connaissance des indications de prescription de trousse d'urgence avec adrénaline, chez les médecins prescripteurs (oui) ou non d'adrénaline (non), en pourcentage.

La prise en charge de l'anaphylaxie

Les MG étaient 34% ($n=48$) à déclarer avoir été confrontés à une situation d'anaphylaxie dans l'année (Fig.1D).

La prise en charge est décrite dans le Tableau 1.

² Lors de l'étude, le dispositif auto-injectable Emerade® n'était pas encore disponible sur le marché.

Dans trois quarts des cas, les MG déclaraient que leurs patients avaient reçu de l'adrénaline, avec majoritairement l'injection réalisée par les MG eux-mêmes (74,3%).

Tableau 1 – Prise en charge des anaphylaxies

A noter qu'aucun n'optimisait la stabilité des maladies respiratoires ou cardio-vasculaires (par exemple, asthme).

L'analyse multivariée montre que pour ces MG, le risque d'avoir un patient se présentant avec une anaphylaxie est moins important en milieu urbain ($p = 0.04$, OR 0.32, IC 95% [0.1- 0.93]). Et que ceux ayant une formation complémentaire (urgences ou allergologie) avaient eu trois fois plus de patients ayant présenté une anaphylaxie que les autres ($p = 0.01$, OR 3.46, IC 95% [1.35- 9.22]). Parmi les médecins ayant été confrontés au moins trois fois, 5 des 9 médecins étaient des médecins formés à la médecine d'urgence.

Formation

Les MG étaient 61,4% à déclarer être insuffisamment formés à l'anaphylaxie. Parmi les 48 MG ayant été confrontés à une anaphylaxie, 41,6% disaient ne pas être suffisamment formés.

Parmi les propositions de formation, 68,9% seraient intéressés par une formation pratique avec simulation, 41,4% par une affiche récapitulative.

Discussion

La prise en charge optimale de l'anaphylaxie, dépend de la formation des professionnels de santé (dont les MG) à leur rôle de prévention, et de traitement. Le rôle des MG dans la prise en charge globale de l'anaphylaxie (avant, pendant et après un épisode anaphylactique) a été jusqu'à présent peu étudié, et notre étude permet d'apporter de nouvelles connaissances.

Trois quarts des MG dans notre étude avaient prescrit des trousses d'urgence avec adrénaline dans l'année précédente, et parmi ceux ayant été confrontés à une anaphylaxie (un tiers), la majorité (72,9%) déclaraient que leur patient avait reçu de l'adrénaline. Dans l'étude de Lowe et al. en Ecosse, un pourcentage similaire de MG (36%) avait déjà été impliqué dans la gestion d'une situation d'anaphylaxie, et dans ce contexte, 90% déclaraient qu'ils utiliseraient de l'adrénaline en traitement de première intention [9].

Parmi les MG interrogés, ils étaient 80% à connaître l'existence des 3 dispositifs présents sur le marché au moment de l'étude (Anapen®, Epipen®, Jext®), et ils étaient seulement un tiers à vérifier régulièrement, au moins une fois par an les connaissances de leurs patients quant à l'utilisation de leur auto-injecteur d'adrénaline.

La prescription d'adrénaline doit être systématiquement accompagnée d'une éducation à l'injection, et doit être répétée. Kemp et al. montraient que 71% des dispositifs prescrits n'étaient pas utilisés correctement lors de la survenue d'une réaction anaphylactique [10]. Et si l'on considère par exemple le port du dispositif chez les patients, Sicherer et al. montrèrent que si 86% des patients déclarèrent avoir leur auto-injecteur avec eux en permanence, seulement 61% avaient un dispositif non périmé à disposition lors de la consultation. Ils étaient 32% à avoir une utilisation correcte de celui-ci [11].

Concernant les indications de prescription [12], si la composante cardio-vasculaire semble être évidente, l'asthme comme facteur de risque d'une réaction sévère est moins connu, alors que par

exemple, au Royaume Uni, entre 1992 et 2012, 78% des patients décédés d'une allergie alimentaire avaient de l'asthme [3].

Les MG ayant moins de 10% de leur patientèle asthmatique, prescrivent moins de trousse d'urgence avec adrénaline. Ceci pourrait témoigner du fait que l'asthme est considéré comme un facteur de risque de gravité par les médecins. Toutefois ils étaient moins de la moitié dans notre étude à prescrire de l'adrénaline pour un patient allergique alimentaire et asthmatique, ou pour un patient ayant présenté une anaphylaxie de type urticaire et crise asthme. On voit ici que la définition même de l'anaphylaxie n'est pas évidente ou intégrée. Pour l'angioedème (non laryngé), 65% des MG pensaient qu'il s'agissait d'une indication de prescription d'adrénaline.

Finalement, d'après nos résultats, les indications de prescription d'adrénaline sont méconnues, mais le groupe prescripteur d'adrénaline, généralement, prescrit plus d'adrénaline dans les indications absolues proposées (Fig. 2). Notre analyse multivariée montre qu'un médecin qui prévoit l'utilisation d'adrénaline dans sa pratique (possède de l'adrénaline dans son propre matériel d'urgence), qui a plus de connaissances sur la prise en charge de l'anaphylaxie (connait les différents dispositifs), sera plus prescripteur.

Différents axes de formation peuvent être relevés ici : la définition même de l'anaphylaxie, les indications de prescription d'adrénaline, les différents dispositifs disponibles sur le marché.

Concernant les médecins dont une anaphylaxie s'est présentée dans leur patientèle dans l'année précédente, l'analyse multivariée confirme que ce risque est moins important chez les médecins travaillant en milieu urbain, probablement en rapport avec la proximité des hôpitaux. Une étude complémentaire serait intéressante en termes de prévention et de prise en charge en urgence chez les deux profils de médecins : travaillant en milieu urbain d'une part, et semi-rural/rural d'autre part. Les MG ayant une formation complémentaire (urgences ou allergologie) avaient trois fois plus de risque d'avoir un patient présentant une anaphylaxie.

Dans notre étude, parmi les patients ayant présenté une anaphylaxie, un quart n'avaient pas reçu d'adrénaline. Concernant les hypothèses de non administration, certains praticiens déclaraient (n=3) une appréhension dans l'utilisation de l'adrénaline avec ses effets secondaires, et un manque de connaissances concernant la recommandation de l'adrénaline en première intention avant les antihistaminiques et corticoïdes. Toutefois, ces problèmes reconnus auprès des MG de notre étude sont concordants avec d'autres :

Pouessel et al., lors d'un questionnaire sur cas cliniques communiqués à 318 médecins (pédiatres, généralistes, allergologues, médecins scolaires) mirent en évidence que 30% des médecins interrogés ne faisaient pas le diagnostic d'anaphylaxie, 30% seulement administraient de l'adrénaline IM, 50% appelaient immédiatement les secours pour un transfert médicalisé aux urgences, et 78% ne prescrivaient pas d'adrénaline injectable en prévention [13].

Dans l'étude de Worm et al. [4], en France, moins de la moitié des patients recevaient de l'adrénaline pour une anaphylaxie (même s'il s'agissait d'un épisode récidivant), alors qu'ils étaient 75% à recevoir des corticoïdes et 50% des antihistaminiques.

Se posent donc ici les difficultés suivantes : la reconnaissance de l'anaphylaxie à nouveau, l'indication de l'adrénaline en première intention en cas d'anaphylaxie, l'appréhension des praticiens de l'utilisation de l'adrénaline en pratique, et la surveillance post-injection d'adrénaline.

625

626 Quant à la conduite à tenir suivant l'épisode anaphylactique, les données concernant les MG
627 sont rares. Pour la prise en charge aux urgences, Mostmans et al. relevaient dans leur étude que
628 seulement 9% des patients sortaient des urgences avec une prescription d'adrénaline, 74% étaient
629 adressés à un allergologue, et 54% étaient hospitalisés dans les suites [7].

630 Dans notre étude, 1/3 des patients n'avaient pas été adressés en milieu hospitalier. Les
631 recommandations de surveillance en milieu hospitalier de 6h minimum ne sont pas toujours appliquées
632 [2]. Dans notre étude, parmi les réponses libres, l'adressage en milieu hospitalier n'était « *pas pour*
633 *tous, cela dépend de la récupération (avec ou sans adrénaline), de l'heure (vendredi soir ou lundi*
634 *matin par exemple), et de l'échange avec le régulateur du 15* », « *pas si on a une amélioration rapide*
635 *de son état clinique* ». Ils sont alors « *laissés avec l'ordonnance et les explications de l'urgence à être*
636 *équipé* ».

637 Dans une étude canadienne, l'évolution biphasique concernerait 14,7% de la population pédiatrique
638 étudiée. Les facteurs prédictifs indépendants relevés furent : un âge entre 6 et 9 ans, un délai de
639 présentation aux Urgences plus de 60 minutes après le début de la réaction, un traitement par
640 adrénaline ayant nécessité plus d'une dose, et l'administration de B2- mimétiques aux urgences [14].
641 Elle pourrait être favorisée par un retard ou un défaut d'administration d'adrénaline.

642 Dans les suites, concernant l'adressage en allergologie, la majorité des médecins déclaraient
643 que leur(s) patient(s) avaient été adressés en allergologie. En l'absence d'adressage, la plupart des
644 médecins prescrivaient une trousse avec adrénaline, mais ils étaient 17,5% à ne pas le faire.
645 L'optimisation des maladies cardio-vasculaires et respiratoires était de 20,6%, l'éducation en milieu
646 scolaire d'à peine la moitié. Or, le projet d'accueil individualisé est indispensable dans la prise en
647 charge pédiatrique, sachant que 20% des réactions allergiques d'origine alimentaire dans cette
648 population sont en milieu scolaire [15].

649

650 En plus des indications de prescriptions d'adrénaline, nous sommes ici dans une action de
651 prévention secondaire : comment éviter la récurrence d'un épisode d'anaphylaxie, et éviter qu'elle soit
652 fatale ? L'axe à développer porterait sur la coordination avec les différents intervenants :
653 l'allergologue (pour le bilan, identification de l'allergène, éducation thérapeutique), le médecin
654 scolaire s'il s'agit d'un enfant, le pédiatre. Le MG a ici un rôle dans le délai en amont de la
655 consultation avec l'allergologue, mais aussi ensuite par l'accompagnement du patient, par de
656 l'éducation thérapeutique (reconnaissance d'une réaction allergique et son traitement adapté),
657 optimisation des comorbidités, et parfois rédaction du projet d'accueil individualisé.

658

659 En termes de formation, la majorité des MG (61,4%) se déclaraient être insuffisamment formés
660 à l'anaphylaxie. Parmi les propositions de formation, 68,9% seraient intéressés par une formation
661 pratique avec simulation, 41,4% par une affiche récapitulative. Dans les réponses libres possibles,
662 un médecin a proposé une formation DPC, et un autre a souligné l'importance d'une formation sur la
663 préparation d'ampoules. Il existe donc comme discuté précédemment différentes actions possibles des
664 MG auprès des patients à risque d'anaphylaxie, et les MG semblent en majorité conscients de leur rôle.
665 Ils sont deux tiers intéressés par une formation pratique, et pas seulement théorique.

666 Kapoor et al, eux, évaluèrent l'impact d'une formation destinée aux parents par des professionnels de
667 santé. Ils convoquèrent 62 patients mineurs souffrant d'allergie alimentaire. Les parents furent évalués
668 via un questionnaire et un stylo de démonstration. Après avoir été formés par un pédiatre allergologue,
669 une infirmière et une diététicienne, les parents étaient réévalués à 3 mois. On notait que la visite avait

amélioré les connaissances et pratiques en ce qui concerne l'éviction de l'allergène (26,9%), l'utilisation de l'Epipen® (83,3%), la prise en charge des réactions allergiques (185,4%) [16].

Cette étude nous a permis de préciser le rôle des MG, toutefois il existe plusieurs biais concernant notre population étudiée : l'étude par questionnaire implique des biais de sélection, et déclaratifs. Le taux de réponse est seulement de 11%, mais est en accord aux études similaires. Ensuite, la proportion de très jeunes médecins est plus importante dans notre échantillon que dans la population nationale [17], et on peut noter qu'un tiers des médecins répondants, étaient des MG recrutés via le Département de Médecine Générale de la faculté de Médecine Montpellier-Nîmes, et participant à la formation des internes. Il est possible que ces MG soient plus sensibilisés aux recommandations de prise en charge.

Notre proportion de praticiens exerçant à distance d'un centre hospitalier (trois quarts en milieu rural ou semi-rural) était plus importante dans notre étude que dans la population générale.

Concernant les formations complémentaires, 2,1% des répondants avaient une compétence en allergologie. Nous n'avons pas retenu de biais, compte tenu du faible taux. Pour les analyses statistiques, nous avons de ce fait distingué deux groupes : les MG formés à l'urgence et/ou à l'allergologie d'une part, et les autres d'autre part.

Conclusion

Concernant la prescription de trousse d'urgence avec adrénaline, nous relevons le fait que les MG ayant de l'adrénaline dans leur matériel d'urgence, sont ceux qui en prescrivent le plus, et connaissent mieux les dispositifs auto-injectables. Si les indications absolues de prescription sont connues dans la majorité des cas, les connaissances concernant l'anaphylaxie (définitions, indications de prescription de trousse d'urgence, auto-injecteurs disponibles sur le marché, recommandations de prise en charge) sont encore à compléter. Le MG a un rôle clé dans la prévention et une meilleure formation renforcerait chez ces praticiens leur action d'éducation thérapeutique. Ils présentent d'ailleurs un intérêt certain avec une demande de formation, ce qui témoigne d'un manque d'information dans leur cursus habituel.

Déclaration de liens d'intérêt

Pascal Demoly a reçu des honoraires de conseil des laboratoires ALK, Stallergenes Greer, Allergy Therapeutics, YSlab, Sanofi, Bausch & Lomb, AstraZeneca et ThermoFisher Scientific; a reçu des honoraires pour des activités de révision des laboratoires BTT; et a reçu des honoraires de conférences des laboratoires MYLAN, Chiesi, ALK, et Stallergenes Greer.

Les autres auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêt.

Remerciements

Les auteurs remercient les médecins généralistes ayant participé à l'étude.

Références

1. Lieberman P, Kemp S, Oppenheimer J, Lang D, Bernstein I, Nicklas R, et al. The diagnosis and management of anaphylaxis: An updated practice parameter. *J Allergy Clin Immunol*. 2005 Mar;115(3):S483–523.
2. Panesar SS, Javad S, de Silva D, Nwaru BI, Hickstein L, Muraro A, et al. The epidemiology of anaphylaxis in Europe: a systematic review. *Allergy*. 2013 Nov;68(11):1353–61.
3. Turner PJ, Gowland MH, Sharma V, Ierodiakonou D, Harper N, Garcez T, et al. Increase in anaphylaxis-related hospitalizations but no increase in fatalities: An analysis of United Kingdom national anaphylaxis data, 1992-2012. *J Allergy Clin Immunol*. 2015 Apr;135(4):956-963.e1.
4. Worm M, Moneret-Vautrin A, Scherer K, Lang R, Fernandez-Rivas M, Cardona V, et al. First European data from the network of severe allergic reactions (NORA). *Allergy*. 2014 Oct;69(10):1397–404.
5. Chad L, Ben-Shoshan M, Asai Y, Cherkaoui S, Alizadehfar R, St-Pierre Y, et al. A majority of parents of children with peanut allergy fear using the epinephrine auto-injector. *Allergy*. 2013 Dec;68(12):1605–9.
6. Posner LS, Camargo Jnr CA. Update on the usage and safety of epinephrine auto-injectors, 2017. *Drug Healthc Patient Saf*. 2017 Mar;Volume 9:9–18.
7. Mostmans Y, Grosber M, Blykers M, Mols P, Naeije N, Gutermuth J. Adrenaline in anaphylaxis treatment and self-administration: experience from an inner city emergency department. *Allergy*. 2017 Mar;72(3):492–7.
8. Gloaguen A, Cesareo E, Vaux J, Valdenaire G, Ganansia O, et al. Prise en charge de l'anaphylaxie en médecine d'urgence. Recommandations de la Société française de médecine d'urgence (SFMU) en partenariat avec la Société française d'allergologie (SFA) et le Groupe francophone de réanimation et d'urgences pédiatriques (GFRUP), et le soutien de la Société pédiatrique de pneumologie et d'allergologie (SP2A). *Ann Fr Médecine Urgence*. 2016 Sep;6(5):342–64.
9. Lowe G, Kirkwood E, Harkness S. Survey of Anaphylaxis Management by General Practitioners in Scotland. *Scott Med J*. 2010 Aug;55(3):11–4.
10. Kemp AS. EpiPen epidemic: suggestions for rational prescribing in childhood food allergy. *J Paediatr Child Health*. 2003 Jul;39(5):372–5.
11. Sicherer SH, Forman JA, Noone SA. Use assessment of self-administered epinephrine among food-allergic children and pediatricians. *Pediatrics*. 2000 Feb;105(2):359–62.
12. Pouessel G, Beaudouin E, Renaudin JM, Moneret-Vautrin AM, Deschildre A, Allergy Vigilance Network. Adherence to the guidelines for adrenaline auto-injector prescription should be improved. *Pediatr Allergy Immunol*. 2016 Jun;27(4):430–3.
13. Pouessel G, Galand J, Beaudouin E, Renaudin JM, Labreuche J, Moneret-Vautrin DA, et al. The gaps in anaphylaxis diagnosis and management by French physicians. *Pediatr Allergy Immunol*. 2017 May;28(3):295–8.
14. Alqurashi W, Stiell I, Chan K, Neto G, Alsadoon A, Wells G. Epidemiology and clinical predictors of biphasic reactions in children with anaphylaxis. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2015 Sep;115(3):217-223.e2.

- 754 15. Muraro A, Clark A, Beyer K, Borrego LM, Borres M, Lødrup Carlsen KC, et al. The
755 management of the allergic child at school: EAACI/GA2LEN Task Force on the allergic child at
756 school: Task Force on the allergic child at school (TACS) position document 2009. *Allergy*. 2010
757 Mar 25;65(6):681–9.
- 758 16. Kapoor S, Roberts G, Bynoe Y, Gaughan M, Habibi P, Lack G. Influence of a multidisciplinary
759 paediatric allergy clinic on parental knowledge and rate of subsequent allergic reactions. *Allergy*.
760 2004 Feb;59(2):185–91.
- 761 17. Atlas de la démographie médicale en France, situation au 1er Janvier 2016.

Figure 1 – Pratique des MG concernant la prise en charge de l'anaphylaxie

* Indication absolue de prescription d'adrénaline

** Indication relative de prescription d'adrénaline

Figure 2 – Connaissance des indications de prescription de trousse d'urgence avec adrénaline, chez les médecins prescripteurs (oui) ou non d'adrénaline (non), en pourcentage.

Tableau 1 – Prise en charge des anaphylaxies

Personne ayant injecté l'adrénaline	MG (74,3%)	Patient (20%)	Service des urgences (5,7%)
Adressage en milieu hospitalier	Oui (67%)	Non (33%)	
Adressage en Allergologie	Oui (79,1%)	Non (20,9%)	

A – Injection d'adrénaline et adressage

Prescription de trousse d'urgence avec adrénaline	6 (60%)
Prescription de trousse d'urgence sans adrénaline	4 (40%)
Education milieu scolaire	3 (30%)

B – Prise en charge des patients non adressés chez l'allergologue (n=10), n(%)