

Université de Poitiers

Faculté de Médecine et Pharmacie

ANNEE 2020

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE (Décret du 25 novembre 2016)

Présentée et soutenue publiquement
Le 07/09/2020 à Poitiers
Par Monsieur MICHAUD-MONVOISIN Sylvain

**Évaluation des pratiques professionnelles sur la prise en charge de
l'anaphylaxie.**

Étude PaCHA.

**Étude réalisée dans le service des Urgences du CHU de Poitiers et du CH de
Niort.**

Composition du Jury

Président :

Monsieur le Professeur Olivier MIMOZ

Membres :

Monsieur le Professeur Denis ORIOT

Monsieur le Professeur Pierre-Jean SAULNIER

Directeur de thèse :

Madame le Docteur Marie DUBOCAGE

Université de Poitiers

Faculté de Médecine et Pharmacie

ANNEE 2020

THESE

POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE
(Décret du 25 novembre 2016)

Présentée et soutenue publiquement
Le 07/09/2020 à Poitiers
Par Monsieur MICHAUD-MONVOISIN Sylvain

**Évaluation des pratiques professionnelles sur la prise en charge de
l'anaphylaxie.**

Étude PaCHA.

**Étude réalisée dans le service des Urgences du CHU de Poitiers et du CH de
Niort.**

Composition du Jury

Président :

Monsieur le Professeur Olivier MIMOZ

Membres :

Monsieur le Professeur ORIOT Denis

Monsieur le Professeur SAULNIER Pierre-Jean

Directeurs de thèse :

Madame le Docteur Marie DUBOCAGE

Le Doyen,

Année universitaire 2019 - 2020

LISTE DES ENSEIGNANTS DE MEDECINE

Professeurs des Universités-Praticiens Hospitaliers

- BOULETI Claire, cardiologie (**absente jusqu'au début mars 2020**)
- BRIDOUX Frank, néphrologie
- BURUCOA Christophe, bactériologie – virologie
- CHEZE-LE REST Catherine, biophysique et médecine nucléaire
- CHRISTIAENS Luc, cardiologie
- CORBI Pierre, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
- DAHYOT-FIZELIER Claire, anesthésiologie – réanimation
- DEBAENE Bertrand, anesthésiologie réanimation
- DEBIAIS Françoise, rhumatologie
- DROUOT Xavier, physiologie
- DUFOUR Xavier, Oto-Rhino-Laryngologie
- FAURE Jean-Pierre, anatomie
- FRASCA Denis, anesthésiologie-réanimation
- FRITEL Xavier, gynécologie-obstétrique
- GAYET Louis-Etienne, chirurgie orthopédique et traumatologique
- GERVAIS Elisabeth, rhumatologie
- GICQUEL Ludovic, pédopsychiatrie
- GILBERT Brigitte, génétique
- GOMBERT Jean-Marc, immunologie
- GOUJON Jean-Michel, anatomie et cytologie pathologiques
- GUILLEVIN Rémy, radiologie et imagerie médicale
- HAUET Thierry, biochimie et biologie moléculaire
- HOUETO Jean-Luc, neurologie
- INGRAND Pierre, biostatistiques, informatique médicale
- ISAMBERT Nicolas, cancérologie
- JAAFARI Nematollah, psychiatrie d'adultes
- JABER Mohamed, cytologie et histologie
- JAYLE Christophe, chirurgie thoracique t cardio-vasculaire
- KARAYAN-TAPON Lucie, cancérologie
- KEMOUN Gilles, médecine physique et de réadaptation (**en détachement**)
- KRAIMPS Jean-Louis, chirurgie générale
- LECLERE Franck, chirurgie plastique, reconstructrice
- LECRON Jean-Claude, biochimie et biologie moléculaire
- LELEU Xavier, hématologie
- LEVARD Guillaume, chirurgie infantile
- LEVEQUE Nicolas, bactériologie-virologie
- LEVEZIEL Nicolas, ophtalmologie
- MACCHI Laurent, hématologie
- MCHEIK Jiad, chirurgie infantile
- MEURICE Jean-Claude, pneumologie
- MIGEOT Virginie, santé publique
- MILLOT Frédéric, pédiatrie, oncologie pédiatrique
- MIMOZ Olivier, anesthésiologie – réanimation
- NEAU Jean-Philippe, neurologie
- ORIOT Denis, pédiatrie
- PACCALIN Marc, gériatrie
- PERAULT Marie-Christine, pharmacologie clinique
- PERDRISOT Rémy, biophysique et médecine nucléaire
- PIERRE Fabrice, gynécologie et obstétrique
- PRIES Pierre, chirurgie orthopédique et traumatologique
- RAMMAERT-PALTRIE Blandine, maladies infectieuses
- RICHER Jean-Pierre, anatomie
- RIGOARD Philippe, neurochirurgie

- ROBERT René, réanimation
- ROBLOT France, maladies infectieuses, maladies tropicales
- ROBLOT Pascal, médecine interne
- RODIER Marie-Hélène, parasitologie et mycologie
- SAULNIER Pierre-Jean, thérapeutique
- SCHNEIDER Fabrice, chirurgie vasculaire
- SILVAIN Christine, hépato-gastro-entérologie
- TASU Jean-Pierre, radiologie et imagerie médicale
- THIERRY Antoine, néphrologie
- THILLE Arnaud, réanimation
- TOUGERON David, gastro-entérologie
- WAGER Michel, neurochirurgie
- XAVIER Jean, pédopsychiatrie

Maîtres de Conférences des Universités-Praticiens Hospitaliers

- ALBOUY-LLATY Marion, santé publique
- BEBY-DEFAUX Agnès, bactériologie – virologie
- BEN-BRIK Eric, médecine du travail (**en détachement**)
- BILAN Frédéric, génétique
- BOISSON Matthieu, anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
- BOURMEYSTER Nicolas, biologie cellulaire
- CASTEL Olivier, bactériologie - virologie – hygiène
- CAYSSIALS Emilie, hématologie
- COUDROY Rémy, réanimation
- CREMNITER Julie, bactériologie – virologie
- DIAZ Véronique, physiologie
- FROUIN Eric, anatomie et cytologie pathologiques
- GARCIA Magali, bactériologie-virologie
- JAVAUGUE Vincent, néphrologie
- KERFORNE Thomas, anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
- LAFAY Claire, pharmacologie clinique
- MARTIN Mickaël, médecine interne
- PALAZZO Paola, neurologie
- PERRAUD Estelle, parasitologie et mycologie
- SAPANET Michel, médecine légale
- THUILLIER Raphaël, biochimie et biologie moléculaire

Professeur des universités

- PELLERIN Luc, biochimie et biologie moléculaire

Professeur des universités de médecine générale

- BINDER Philippe

Professeurs associés de médecine générale

- BIRAULT François
- FRECHE Bernard
- MIGNOT Stéphanie
- PARTHENAY Pascal
- VALETTE Thierry
- VICTOR-CHAPLET Valérie

Maîtres de Conférences associés de médecine générale

- AUDIER Pascal
- ARCHAMBAULT Pierrick
- BRABANT Yann

Enseignants d'Anglais

- DEBAIL Didier, professeur certifié

Professeurs émérites

- ALLAL Joseph, thérapeutique (08/2020)
- BATAILLE Benoît, neurochirurgie (08/2020)
- CARRETIER Michel, chirurgie générale (08/2021)
- DORE Bertrand, urologie (08/2020)
- GIL Roger, neurologie (08/2020)
- GOMES DA CUNHA José, médecine générale (08/2021)
- GUILHOT-GAUDEFFROY François, hématologie et transfusion (08/2020)
- HERPIN Daniel, cardiologie (08/2020)
- KITZIS Alain, biologie cellulaire (16/02/2021)
- MARECHAUD Richard, médecine interne (24/11/2020)
- MAUCO Gérard, biochimie et biologie moléculaire (08/2021)
- RICCO Jean-Baptiste, chirurgie vasculaire (08/2020)
- SENON Jean-Louis, psychiatrie d'adultes (08/2020)
- TOUCHARD Guy, néphrologie (08/2021)

Professeurs et Maîtres de Conférences honoraires

- AGIUS Gérard, bactériologie-virologie
- ALCALAY Michel, rhumatologie
- ARIES Jacques, anesthésiologie-réanimation
- BABIN Michèle, anatomie et cytologie pathologiques
- BABIN Philippe, anatomie et cytologie pathologiques
- BARBIER Jacques, chirurgie générale (ex-émérite)
- BARRIERE Michel, biochimie et biologie moléculaire
- BECQ-GIRAUDON Bertrand, maladies infectieuses, maladies tropicales (ex-émérite)
- BEGON François, biophysique, médecine nucléaire
- BOINOT Catherine, hématologie – transfusion
- BONTOUX Daniel, rhumatologie (ex-émérite)
- BURIN Pierre, histologie
- CASTETS Monique, bactériologie -virologie – hygiène
- CAVELLIER Jean-François, biophysique et médecine nucléaire
- CHANSIGAUD Jean-Pierre, biologie du développement et de la reproduction
- CLARAC Jean-Pierre, chirurgie orthopédique
- DABAN Alain, oncologie radiothérapie (ex-émérite)
- DAGREGORIO Guy, chirurgie plastique et reconstructrice
- DESMAREST Marie-Cécile, hématologie
- DEMANGE Jean, cardiologie et maladies vasculaires
- EUGENE Michel, physiologie (ex-émérite)
- FAUCHERE Jean-Louis, bactériologie-virologie (ex-émérite)
- FONTANEL Jean-Pierre, Oto-Rhino Laryngologie (ex-émérite)
- GRIGNON Bernadette, bactériologie
- GUILLARD Olivier, biochimie et biologie moléculaire
- GUILLET Gérard, dermatologie
- JACQUEMIN Jean-Louis, parasitologie et mycologie médicale
- KAMINA Pierre, anatomie (ex-émérite)
- KLOSSEK Jean-Michel, Oto-Rhino-Laryngologie
- LAPIERRE Françoise, neurochirurgie (ex-émérite)
- LARSEN Christian-Jacques, biochimie et biologie moléculaire
- LEVILLAIN Pierre, anatomie et cytologie pathologiques
- MAIN de BOISSIERE Alain, pédiatrie
- MARCELLI Daniel, pédopsychiatrie (ex-émérite)
- MARILLAUD Albert, physiologie
- MENU Paul, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire (ex-émérite)
- MORICHAU-BEAUCHANT Michel, hépato-gastro-entérologie
- MORIN Michel, radiologie, imagerie médicale
- PAQUEREAU Joël, physiologie
- POINTREAU Philippe, biochimie
- POURRAT Olivier, médecine interne (ex-émérite)
- REISS Daniel, biochimie
- RIDEAU Yves, anatomie
- SULTAN Yvette, hématologie et transfusion
- TALLINEAU Claude, biochimie et biologie moléculaire
- TANZER Joseph, hématologie et transfusion (ex-émérite)
- TOURANI Jean-Marc, oncologie
- VANDERMARCO Guy, radiologie et imagerie médicale

Remerciements

A Monsieur le Professeur Olivier MIMOZ,

Pour m'avoir fait l'honneur de bien vouloir présider cette thèse, ainsi que pour la qualité de la formation que votre service et ses équipes offrent aux internes au cours de leur cursus en diplômes d'études spécialisées en médecine d'urgence.

A Monsieur le Professeur Denis ORIOT,

Pour avoir répondu avec une grande spontanéité à ma demande pour faire partie de mon jury de thèse.

Merci également pour la qualité de vos enseignements théoriques et pratiques, notamment lors des séances de simulation au cours de mon stage dans votre service, qui m'ont permis d'affirmer mon intérêt pour les urgences en pédiatrie.

A Monsieur le Professeur Pierre-Jean SAULNIER,

Pour avoir si chaleureusement accepté de faire partie de mon jury de thèse et réussi à vous libérer le jour de ma soutenance.

Merci de m'avoir si bien accueilli dans votre service lors de mon stage de Master 1 en sciences et de m'avoir initié à la recherche dans le domaine médical en me donnant les bases et les codes nécessaires.

A Madame le Docteur Marie DUBOCAGE, un immense « MERCI » ! J'ai probablement raccourci « thèse en médecine d'urgence » en « thèse en urgence ».

Tu ne savais probablement pas à quoi t'attendre en acceptant d'être ma directrice de thèse, mais tu m'as accompagné, relancé, soutenu ; inlassablement et plus que de raison, pour mener à bien ce travail prenant mais finalement passionnant !

Je te prie de croire en mon plus grand respect et ma plus sincère affection ;

Merci !

A ma Luluz, Lucia, qui a su me soutenir et surtout me supporter en toutes circonstances au fil des ans et des échéances qui ont jalonné mes études de médecine. Bravo ! Merci pour tous les bons moments que l'on passe ensemble, les voyages, les week-ends, les soirées tous les deux, avec les copains ou en famille, l'éducation du Tigre... La liste est infinie, s'allonge de jours en jours, mais n'a pas sa place ici !

A mes parents, pour leur soutien indéfectible en toutes circonstances, pour m'avoir encouragé, et ce depuis le début. Merci de m'avoir donné le goût de l'Aventure, et du risque dans une certaine mesure. Car oui, les études de médecine sont une véritable épopée parsemée d'obstacles qu'il faut inlassablement surmonter en faisant preuve d'adaptabilité, de persévérance, de pugnacité. Merci de m'avoir changé les idées et écouté quand il le fallait. Merci d'avoir assuré la logistique les premières années, et parfois encore aujourd'hui, pour que je puisse travailler sereinement puis profiter pleinement d'une multitude de grands et petits plaisirs. Merci pour les vacances, les parties de ping-pong, et pour tout le reste ! (La liste ne saurait être exhaustive, mais quand même au passage, merci maman de m'avoir inculqué ta douce rigueur, et Papa ton flegme en (presque) toutes circonstances !)

A Elise, ma sœur, pour m'avoir laissé gagner au Monopoly quand nous étions petits, pour les chamailleries, pour tes goûts musicaux souvent douteux (mais il y a du mieux, continue !), pour l'histoire de ton pied dans la salle de bains et pour ton courage devant les araignées. « Tu m'fais pas pitié GT ! », comme tu dirais, « trop styleeeyyy ! » A notre prochain vide-grenier, Tchou !

A Papi, Mamie, Pépé, Mémé, pour vos encouragements constants, vos « remontées de bretelles » quand il le fallait, pour votre enthousiasme, pour l'accueil des copains en de (trop ?) nombreuses occasions, pour les petites et grandes attentions, pour les « petits billets », pour vos largesses à mon égard, pour m'écouter quand je vous raconte mes histoires de l'hôpital, de la fac, ou des vacances. Et surtout, pour votre admiration (allez, avouez-le !), croyez bien que j'essaie de faire au mieux, du moins le plus souvent !

A Loulou, Clémence, Claire et Etienne (ou plutôt devrais-je dire Tata et Tonton, maintenant que je suis « grand », je m’octroie ce privilège), merci pour les super moments que l’on passe ensemble ! Le manque d’anticipation pour la rédaction de ma thèse me fait louper les vacances d’été 2020 avec vous, à charge de revanche !

A José et Adélaïde, Alice et Julien, Helder et Anouck, Léonore et Irène, merci pour votre accueil parmi vous, pour votre sens de l’hospitalité rarement égalé, pour les moments que l’on passe ensemble en Terre Sainte et ailleurs. Obrigado por el pastel de u primero abril de 2018, et pour ma première rencontre avec la « feijoada » !

A toute la famille Brochard-Etchelecu, Boubou vous embrasse !

A Tonton et Tata, vous qui m’avez si parfaitement gardé quand j’étais petit.

Aux copains, plusieurs groupes qui ont fini par se rencontrer et se mélanger au fil des ans : ceux du lycée Clément, Guigui, Manon et Antonin, Valout, Thomish, Antoine, Proxy, Paul, Orane, Tiffen, Aurélie.T, plus de dix ans que l’on se fréquente régulièrement et que notre amitié survit sans s’altérer à la distance et aux différences de nos modes de vie. Les copains de fac et de stage, Dridri, Quentin, Chloë, Eve, Marie.P, Rouette, Antoine.G, Gaby, Alexis et Margaux, Thomas.L, Marie.F, Camille.M, Aurélie.L, Mailen, Nico (heureusement que tu es meilleur en ski qu’au baby-foot !), Loic et Léa. Mais aussi Chloé.G, Charline et José, Chloé.B et Pierre, Franck et Julie, Pierre et Maelle, Elise et Damien. Tellement de choses, de faits de vie, d’instant, à narrer... Vous êtes super !

A Cazou et Amandine, pour les apéros et tous les bons moments que l’on passe ensemble, mais vous avez la bonne idée de vous marier pile au moment où je dois finir et rendre ma thèse, vous pensiez sincèrement que j’allais anticiper tout ceci ?!

A Sarah, « mon double féminin » ; **à Sylvain,** à très bientôt pour un vélo vers Bordeaux ; **à Vincent,** tu sais que l’on doit soutenir une thèse ? ; **à Emeline,** tu t’es décidée pour ta jupe « ui » ou non ?!

A Killian, El Championito ! Je n'ai pas de mots pour décrire les moments passés ensemble au cours du dernier semestre, et ce n'était que le début de notre amitié ! J'espère que l'on trouvera le temps de mener à bien nos projets communs !

Aux copains du confinement à l'internat de La Rochelle, sans qui la crise du covid19 aurait probablement été moins joyeuse, et qui êtes devenus de vrais bons amis : Céline, Edwin et Marie, Romu, Benoit, Mym's, Mylène.D, Philippine, Max, Philippe, et vous tous qui viviez à l'internat de La Rochelle au printemps 2020 !

A tous mes copains de promotion de DES d'urgences, j'ai hâte de fêter la fin notre internat et de travailler avec vous !

A tous mes co-internes, Camille.J et Virginie, Brice, Tim, Pat', Wass', J-B', Elise et Paul, Valentin, Charlène, Justine, Thomas.M, Camille.P, Quentin.SG, et tous les autres.

Aux amis de toujours, la famille Ayrault, les Barrière, les Guichard, et tous les autres.

A Antoine et Louis, mes deux « tuteurs », merci pour vos conseils avisés, votre franc parler, votre bienveillance, votre soutien, votre enseignement, votre accueil aux urgences de La Rochelle !

A Pierre-Alexis, pour ton aide et ton accueil lors de mes passages au CH de Niort.

A tous les enseignants depuis ma plus jeune enfance, aux nombreux internes rencontrés lors de mon externat et qui m'ont tant appris, aux équipes paramédicales avec lesquelles j'ai eu la chance de travailler, et évidemment aux différents maîtres de stage qui m'ont encadré lors de mon cursus médical. Je pense particulièrement à Catherine Dulard, à Catherine Cornillon, à Isabelle Migeon-Duballet, à Arnaud Caupenne et à toute l'équipe de Gériatrie A du CHU de Poitiers où mon internat a commencé. Des pensées spéciales également pour l'équipe des urgences de La Rochelle, mes passages parmi vous n'ont fait que conforter ma décision d'avoir choisi

la médecine d'urgence ; mais aussi pour l'équipe de réanimation cardio-thoracique de Poitiers qui m'a si bien accueilli lors de mes passages en tant qu'externe puis interne. Merci également à Benjamin pour ton accueil chaleureux lors de mon semestre à Saintes.

A tous ceux qui n'apparaissent pas ici mais par qui j'ai la chance d'être entouré, ils savent que je pense à eux.

A Mamie de La Rochelle

Table des matières

Liste des abréviations	12
Introduction	13
Matériel et méthodes	15
1) Type et lieu d'étude	15
2) Patients	15
3) Protocole	16
4) Hypothèse et objectif principal	16
5) Critères de jugement	17
6) Paramètres recueillis	17
7) Analyse statistique	18
8) Éthique	18
Résultats	19
1) Population d'étude	19
2) Critère de jugement principal	21
3) Critères de jugement secondaires	22
3.1) Voie d'administration de l'adrénaline	22
3.1.1) Première injection	22
3.1.2) Seconde injection	23
3.2) Corticoïdes	23
3.3) Antihistaminiques	23
3.4) Remplissage vasculaire	23
3.5) Aérosols d'adrénaline	24
3.6) Aérosols de bêta-2-mimétiques	24
3.7) Discordances	25
3.8) Dosage de la tryptase	26
3.9) Ordonnance de sortie	28
3.9.1) Adrénaline auto-injectable	28
3.9.2) Traitements associés : corticoïdes et antihistaminiques	28
3.9.3) Consignes écrites	29
3.9.4) Orientation vers un allergologue	29
Discussion	31
Conclusion	38
Résumé	39
Annexes	40
Serment	48

Liste des abréviations

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CH : Centre Hospitalier

IM : Intra-musculaire

IV : Intra-veineux

IgE : Immunoglobuline de type E

AH : Antihistaminique

CTC : corticoïdes

SFMU : Société Française de Médecine d'Urgence

SMUR : service mobile d'urgence et de réanimation

Introduction

En 2016, la prévalence de l'anaphylaxie en Europe était évaluée à 0,3%, et l'incidence comprise entre 1,5 et 7,9 pour 100000 personnes par an (1).

Les principaux facteurs déclenchants sont les aliments chez l'enfant (2), les médicaments et venins d'hyménoptères chez l'adulte (3) (4). Dans 20% des cas, aucun élément déclencheur n'est identifié. Il est à noter que l'élément déclencheur varie non seulement en fonction de l'âge, mais également en fonction de la zone géographique étudiée (5).

L'anaphylaxie est une réaction d'hypersensibilité allergique impliquant des mécanismes physiopathologiques complexes et partiellement compris. Deux mécanismes sont décrits, les mécanismes immunologiques, qu'ils dépendent ou non des IgE, et les mécanismes non immunologiques qui dépendent de l'activation directe des mastocytes (6) (7) (8).

L'activation des mastocytes suivie de leur dégranulation entraîne la libération de médiateurs pré-formés tels que l'histamine et la tryptase, ainsi que la libération de médiateurs néo-formés tels que les leucotriènes, les facteurs d'activation plaquettaire, ou les prostaglandines (9) (10).

Si l'histamine joue un rôle prépondérant dans la symptomatologie (11) (12), les autres médiateurs, tel que le facteur d'activation plaquettaire (13), potentialisent et prolongent l'action de cette dernière.

Les signes cliniques décrits sont la contraction des muscles lisses du tube digestif, la bronchoconstriction et l'hypersécrétion de mucus, l'œdème des voies aériennes, et l'extravasation plasmatique secondaire à l'augmentation de la perméabilité capillaire (8) (14) (15).

La société Française de Médecine d'Urgence (SFMU) a mis à jour en 2016 les recommandations sur la prise en charge des réactions anaphylactiques en médecine d'urgence, en collaboration avec la Société française d'allergologie, le Groupe Francophone de réanimation et d'urgences pédiatriques, et le soutien de la Société pédiatrique de pneumologie et d'allergologie (16).

Ces nouvelles recommandations préconisent, une fois l'anaphylaxie diagnostiquée selon les critères de Sampson (Annexe 1), l'adjonction d'adrénaline par voie intra-musculaire (IM) de façon systématique.

Elles recommandent également la prescription d'antihistaminiques et de corticoïdes à la phase aiguë et les jours suivant la réaction, ainsi que la réalisation aux urgences d'aérosols de bêta-2-mimétiques ou d'adrénaline en cas d'atteinte des voies respiratoires inférieures ou supérieures.

Le dosage de la tryptase contribue au diagnostic a posteriori et doit être réalisé entre 30 minutes et 2h après les premiers symptômes.

Enfin, les recommandations mettent l'accent sur le traitement de sortie et rappellent l'importance de la prescription des stylos auto-injectables d'adrénaline, des corticoïdes et des antihistaminiques, sans oublier les conseils écrits et l'orientation du patient vers une consultation d'allergologie.

Cependant, il semblerait que l'injection d'adrénaline, notamment par voie IM, ne soit encore que trop peu utilisée (17) (18).

De plus, les thérapeutiques associées à l'administration d'adrénaline ne semblent pas toujours réalisées de manière optimale : oubli des aérosols, des corticoïdes ou des antihistaminiques ; tryptase dosée trop précocement, trop tardivement, voire non dosée.

Enfin les thérapeutiques préconisées au décours d'une prise en charge aux urgences pour une réaction anaphylactique telles que la consultation allergologique, les consignes écrites, et l'adrénaline par stylo auto-injectable à la sortie seraient insuffisamment prescrites.

L'objectif principal de l'étude était d'évaluer la réalisation de l'adrénaline, selon les critères de Sampson, avant et après la mise en place d'un protocole de service. Les objectifs secondaires étaient l'évaluation de la voie d'administration de l'adrénaline, la réalisation des thérapeutiques secondaires (corticoïdes, antihistaminiques, aérosols), le dosage ou non de la tryptase et ce dans l'intervalle de temps recommandé, le traitement de sortie prescrit (adrénaline auto-injectable, trousse de secours, consignes, consultation d'allergologie).

Matériel et méthodes

1) Type et lieu d'étude

Il s'agit d'une étude analytique prospective, multicentrique, de type avant-après, qui a été menée aux urgences du CHU de Poitiers et du CH de Niort. Les périodes étudiées étaient les mêmes pour les deux centres hospitaliers.

La période avant la mise en place du protocole s'étendait du 01/01/2018 au 31/03/2019.

La période après la mise en place du protocole s'étendait du 01/04/2019 au 31/05/2020.

2) Patients

Les critères d'inclusion étaient :

- Tous les patients majeurs admis aux urgences ou pris en charge par une équipe SMUR du CHU de Poitiers ou de CH de Niort pour réaction anaphylactique selon les critères de Sampson (Annexe 1) et nécessitant l'administration d'adrénaline.
- Patient libre sans tutelle ni curatelle ni subordination.
- Patient bénéficiant d'un régime de sécurité sociale ou en bénéficiant par l'intermédiaire d'une tierce personne.

Les critères de non-inclusion étaient :

- Les patients mineurs
- Les réactions cutanées isolées (type urticarienne)
- Les patients ne bénéficiant pas d'un régime de Sécurité Sociale ou n'en bénéficiant pas par l'intermédiaire d'une tierce personne
- Les patients bénéficiant d'une protection renforcée : les personnes privées de liberté par une décision judiciaire ou administrative, les personnes séjournant dans un établissement sanitaire ou social, les majeurs sous protection légale

Les critères d'exclusions étaient :

- Les données manquantes

3) Protocole

Un protocole de service a été réalisé du 01/09/2018 au 25/03/2019 (Annexe 2) en se basant sur les recommandations de 2016.

Ce protocole a été mis en place dans les centres hospitaliers du CHU de Poitiers le 01/04/2019 et du CH de Niort le 14/07/2019. Il a été présenté aux équipes médicales lors de réunion de service le 28/03/2019 au CHU de Poitiers et le 05/03/2019 au CH de Niort. Il a été présenté aux équipes paramédicales sous forme de fiche (Annexe 2) et des posters ont été affichés sur les murs des services.

Une ordonnance de sortie a été rédigée et mise sur les logiciels de prescriptions des urgences soit « Résurgences® » pour le CHU de Poitiers et « Urqual® » pour le CH de Niort. L'ordonnance était à remettre au patient à la sortie du service (Annexe 3).

Une ordonnance de conseils en cas d'anaphylaxie a également été rédigée et enregistrée sur les logiciels des urgences pour la remettre à la sortie des patients (Annexe 4).

4) Hypothèse et objectif principal

L'hypothèse de notre étude était la suivante : dans quelle proportion l'adrénaline est-elle réalisée dans les réactions et chocs anaphylactiques tels que définis par les critères de Sampson ?

Après la mise en place d'un protocole de service, nous espérons voir une amélioration des pratiques et un meilleur suivi des recommandations de 2016.

L'objectif principal de l'étude était d'évaluer les taux de réalisation d'adrénaline aux urgences du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Poitiers et du Centre Hospitalier (CH) de Niort.

5) Critères de jugement

Le critère d'évaluation principal était la comparaison du taux de réalisation d'adrénaline chez l'ensemble des patients admis aux urgences pour une réaction anaphylactique d'après les critères de Sampson. Tous les patients présentant une anaphylaxie et une indication à un traitement par adrénaline étaient analysés.

Les critères d'évaluation secondaires étaient :

- la voie de réalisation de l'adrénaline lorsqu'elle était administrée,
- la réalisation des thérapeutiques associées selon la symptomatologie,
- la réalisation du dosage de la tryptase entre trente minutes et deux heures après le premier contact avec l'allergène,
- la remise de l'ordonnance de sortie avec les consignes d'éducation thérapeutique,
- l'orientation vers un allergologue.

Sur l'ordonnance de sortie devaient se trouver la prescription d'une trousse de secours comprenant un stylo auto-injecteur d'adrénaline, du salbutamol ou équivalent, des corticoïdes, des antihistaminiques. Devaient également être remis au patient des conseils écrits et un rendez-vous de consultation avec un allergologue (ou à défaut de rendez-vous le patient devait être orienté en consultation d'allergologie).

6) Paramètres recueillis

Les paramètres recueillis étaient les suivants : la réalisation ou non d'adrénaline et le nombre d'injections avec pour chacune la voie utilisée et la posologie ; les mesures associées à l'injection d'adrénaline IM : remplissage vasculaire en cas de défaillance hémodynamique, aérosols d'adrénaline si atteinte des voies aériennes supérieures, aérosols de bêta-2-mimétiques si atteinte des voies aériennes inférieures, corticothérapie et la voie utilisée, prescription d'antihistaminiques, le dosage ou non de la tryptase ainsi que sa réalisation ou non dans les délais impartis ; les thérapeutiques prescrites sur l'ordonnance de sortie ; les conseils écrits à la sortie et la consultation avec un allergologue.

7) Analyse statistique

Les données ont été recueillies à l'aide du logiciel « Résurgences® » (Intuitive/ Groupe Berger-Levrault, Boulogne-Billancourt, France) pour le CHU de Poitiers et le logiciel « Urqual® » (version SYSDBS 7.0.7.0 Officielle) pour le CH de Niort.

Le recueil de données de manière anonymisée et l'analyse statistique ont été réalisés à l'aide du logiciel Microsoft Excel® (Microsoft, Redmond, Etats-Unis) pour PC (version 2007). Les données ont été stockées sur un ordinateur professionnel des urgences du CHU de Poitiers.

Concernant l'analyse descriptive, les variables quantitatives étaient décrites sous forme de moyenne et d'écart type, les variables qualitatives par l'effectif brut et le pourcentage correspondant.

Les variables quantitatives ont été comparées par un test de t de Student ou un test de Mann Whitney selon la distribution normale ou non. Les variables qualitatives ont été comparées par un test du Chi2 ou un test de Fisher selon les effectifs.

Les analyses statistiques ont été réalisées sur logiciel BiostatTGV. Un seuil de significativité de 5% a été retenu.

8) Ethique

Le protocole a été soumis au Comité National Informatique et Libertés, et validé le 01/10/2019 (Numéro d'inscription au registre : CHU86-R2019-10-01).

Résultats

1) Population d'étude

Tous les patients venus consulter aux urgences du CHU de Poitiers et du CH de Niort ou pris en charge par les SMUR de ces deux hôpitaux, sur la période du 1^{er} janvier 2018 au 31 mars 2019, et sur la période du 1^{er} avril 2019 au 31 mai 2020 ; et présentant les critères cliniques indiquant la réalisation d'adrénaline, ont été inclus dans l'étude. Au total, 148 patients ont été inclus, 92 pour la période avant protocole, 56 pour la période après protocole.

Pour le CHU de Poitiers, 62 ont été inclus avant protocole, 46 après. Pour le CH de Niort, 30 patients ont été inclus avant protocole et 10 après.

Le diagramme de flux est présenté dans la figure 1.

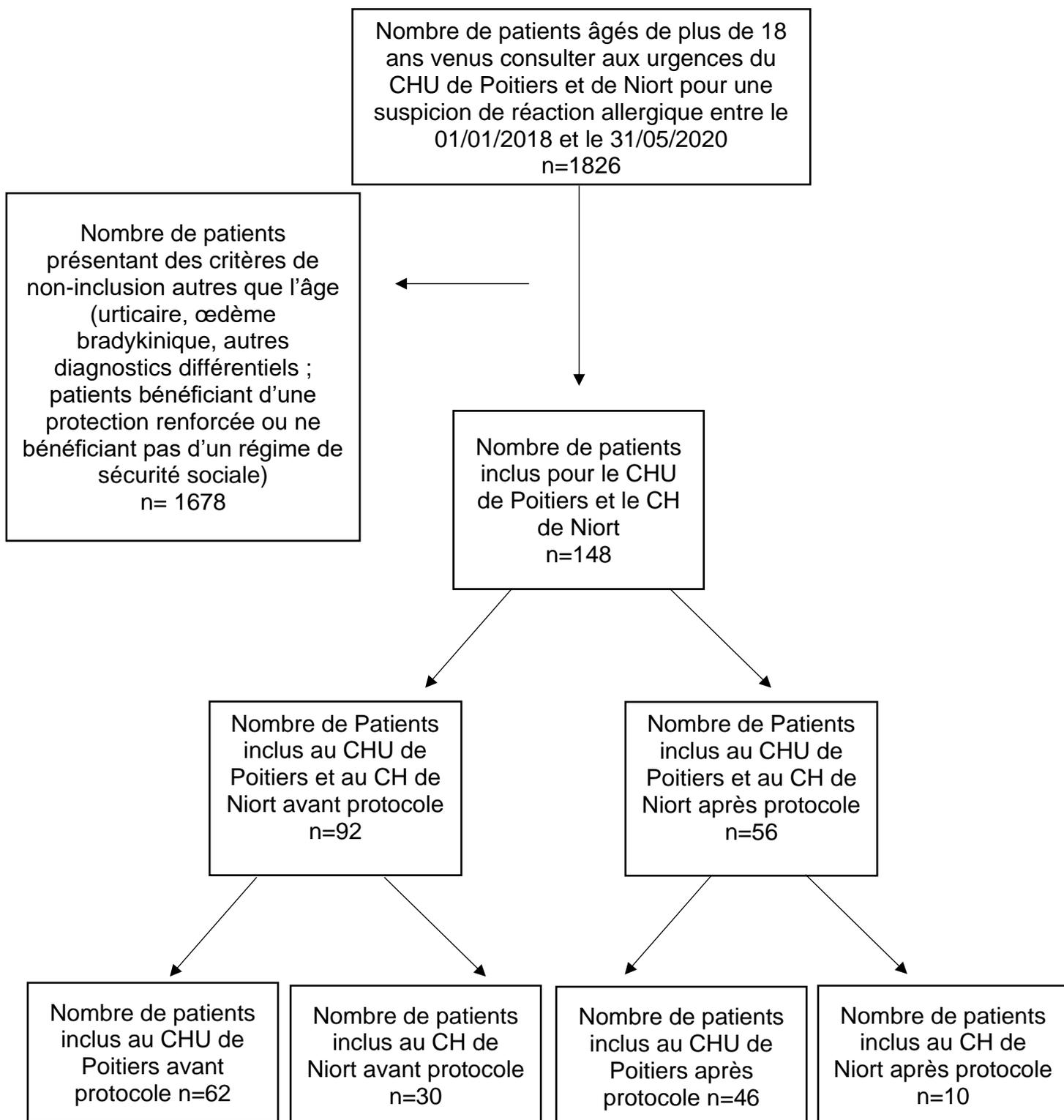


Figure 1 : Flow-Chart

Le tableau I représente les caractéristiques socio-démographiques des patients de l'étude.

Tableau I : Caractéristiques des patients

	Centre Hospitalier	Avant protocole	Après protocole
Nombre de patients inclus			
	Poitiers	62	46
	Niort	30	10
	Total	92	56
Sexe Masculin (en % de la population étudiée)			
	Poitiers	48%	59%
	Niort	70%	60%
	Total	55%	59%
Sexe Féminin (en % de la population étudiée)			
	Poitiers	52%	41%
	Niort	30%	40%
	Total	45%	41%
Age (Moyenne ; écart type)			
	Poitiers	43,45 ± 19,78	45,13 ± 15,37
	Niort	55,80 ± 16,34	47,70 ± 16,34
	Total	47,48 ± 19,52	45,59 ± 15,43

2) Critère de jugement principal

Sur les 92 patients inclus pour la période avant protocole, seulement 71 avaient reçu de l'adrénaline (77%) ; pour la période après protocole, l'adrénaline avait été réalisée chez 52 des 56 patients (93%, $p=0,01$).

Pour le CHU de Poitiers, 48 des 62 patients inclus sur la période pré-protocole avaient reçu de l'adrénaline (77%), et 44 patients sur les 46 (96%) en avaient reçu sur la période post-protocole ($p=0,01$). Pour le CH de Niort, 23 patients sur les 30 inclus avant protocole avaient reçu de l'adrénaline (77%), et 8 patients sur les 10 inclus en post-protocole en avaient également bénéficié soit 80% ($p=0,8$).

3) Critères de jugement secondaires

3.1) Voie d'administration de l'adrénaline

3.1.1) 1^{ère} injection

Sur l'ensemble des patients qui avaient bénéficié d'adrénaline pour la période avant protocole (77%), la voie d'administration n'était pas précisée pour deux d'entre eux. Sur les 69 patients restants, la voie d'administration était intra-musculaire pour 60 d'entre eux (87%), sous-cutanée pour 4 d'entre eux (6%), et intraveineuse pour les 5 autres (7%). Pour la période après protocole, la voie d'administration de l'adrénaline n'était pas stipulée pour 4 des 52 patients en ayant reçu. Sur les 48 patients pour qui la voie de réalisation de l'adrénaline était précisée, elle était intramusculaire pour 44 patients (92%), sous-cutanée pour 2 (4%) et intraveineuse pour les deux derniers (4%). Il n'existait pas de différence entre avant et après la mise en place du protocole pour l'incidence de la voie intramusculaire ($p=0,55$).

Pour le CHU de Poitiers, sur la période avant protocole, la voie de réalisation de l'adrénaline n'était pas indiquée pour 1 seul patient sur les 48 en ayant bénéficié, alors qu'elle n'était pas précisée pour 4 des 44 patients ayant reçu de l'adrénaline sur la période après protocole. Avant protocole, parmi les 47 patients dont les données étaient analysables, 45 avaient reçu l'adrénaline par voie intra-musculaire (96%) ; alors qu'après protocole sur les 40 patients ayant reçu de l'adrénaline et dont les données étaient analysables, 37 (93%) l'avaient reçue par voie intramusculaire ($p=0,66$).

Pour le CH de Niort, sur la période avant protocole, la voie d'injection de l'adrénaline n'était pas stipulée pour 1 patient sur les 23 en ayant reçu, alors qu'elle était précisée pour les 8 patients ayant reçu de l'adrénaline sur la période après protocole. Avant protocole, la voie intra-musculaire était celle utilisée pour 15 patients parmi les 22 qui avaient reçu de l'adrénaline et dont les données étaient analysables (68%) ; après protocole sur les 8 patients ayant reçu de l'adrénaline et dont les données étaient analysables, 7 (88%) l'avaient reçue par voie intra-musculaire ($p=0,40$).

3.1.2) Seconde injection

Avant protocole, 13 des 16 patients (81%) ayant reçu une seconde injection d'adrénaline l'avaient reçue par voie intramusculaire ; après protocole, ils étaient 6 sur les 7 patients (86%) à l'avoir reçue par voie intramusculaire ($p > 0,99$).

3.2) Corticoïdes

Avant protocole, 82 patients sur les 92 inclus (89%) avaient reçu des corticoïdes lors de leur prise en charge ; après protocole, 53 des 56 patients inclus (95%) en avaient également reçu ($p=0,37$).

Au CHU de Poitiers, 57 des 62 patients (92%) inclus avant protocole, et 43 des 46 patients (93%) inclus après protocole, avaient reçu des corticoïdes ($p > 0,99$).

Au CH de Niort, 25 des 30 patients inclus (83%) avant protocole, et l'ensemble des patients (10/10, 100%) inclus après protocole, avaient reçu des corticoïdes ($p=0,31$).

3.3) Antihistaminiques

Avant protocole, 82 des 92 patients inclus (89%) avaient reçu des antihistaminiques, ils étaient 52 sur les 56 (93%) après protocole ($p=0,57$).

Au CHU de Poitiers, 54 des 62 patients inclus (87%) avant protocole, et 43 des 46 patients inclus (93%) après protocole, avaient bénéficié d'un traitement par antihistaminiques lors de leur prise en charge initiale ($p=0,35$).

Au CH de Niort, parmi les 30 patients inclus avant la mise en place du protocole, 28 avaient reçu des antihistaminiques (93%). Ils étaient 9 sur les 10 inclus (90%) après mise en place du protocole à avoir reçu des antihistaminiques ($p > 0,99$).

3.4) Remplissage vasculaire

Les données étaient manquantes pour 2 patients parmi l'ensemble des patients. Parmi les patients inclus sur la période avant protocole, sur les 31 ayant présenté une défaillance vasculaire, 30 ont bénéficié d'un remplissage vasculaire (97%). Parmi les

16 patients ayant présenté une défaillance hémodynamique sur la période après protocole, 12 (75%) avaient bénéficié d'un remplissage vasculaire ($p=0,03$).

Avant protocole au CHU de Poitiers, 14 des 15 patients (97%) devant bénéficier d'un remplissage vasculaire en avaient effectivement bénéficié, ils étaient 9 sur les 13 (69%) pour la période post protocole ($p=0,15$).

Avant protocole au CH de Niort, l'ensemble des patients hypotendus lors de la prise en charge avait reçu un soluté de remplissage (16/16, 100%). Il en était de même pour la période après protocole (3/3, 100%, $p > 0,99$).

3.5) Aérosols d'adrénaline

Au CHU de Poitiers, sur la période avant protocole, 27 patients présentaient une atteinte des voies aériennes supérieures, et 21 avaient reçu un aérosol d'adrénaline (78%). Sur la période après protocole, seulement 8 patients avaient reçu un aérosol d'adrénaline parmi les 14 (57%) chez qui elle était indiquée ($p=0,17$). Aucun patient n'avait reçu à tort d'aérosol de bêta-2-mimétique.

Au CH de Niort, sur la période avant protocole, 3 patients présentaient une atteinte des voies respiratoires supérieures, mais 8 avaient reçu un aérosol d'adrénaline. Sur la période post-protocole, 1 patient sur les 2 chez qui l'adrénaline par voie inhalée était indiquée en post-protocole en avait bénéficié (50%, $p=0,06$).

3.6) Aérosols de bêta-2-mimétiques.

Avant la mise en place du protocole au CHU de Poitiers, 9 patients avaient présenté une atteinte des voies respiratoires inférieures mais 10 avaient reçu un ou plusieurs aérosols de bêta-2-mimétiques. Après protocole, 10 patients sur les 15 (67%) présentant une atteinte des voies respiratoires inférieures avaient reçu au moins un aérosol.

Au CH de Niort, 2 patients avaient reçu au moins un aérosol sur les 3 (67%) chez qui ils étaient indiqués. Après protocole, le seul patient ayant présenté une atteinte respiratoire basse avait reçu un aérosol de bêta-2-mimétiques ($p=0,50$). Aucun patient n'avait reçu à tort d'aérosol de bêta-2-mimétique au CH de Niort.

3.7) Discordances entre clinique et aérosols.

Nous avons qualifié de « discordances » les patients pour lesquels il y avait eu un mésusage des aérosols ; c'est-à-dire les patients qui avaient reçu à tort un traitement par aérosol, les patients qui n'avaient pas reçu la molécule d'aérosol appropriée, et les patients qui n'avaient pas reçu d'aérosols alors que ces derniers étaient indiqués. Nous avons ensuite comparé l'incidence de ces discordances, de ces mésusages, entre les deux périodes étudiées.

Concernant la prescription des aérosols de bêta-2-mimétiques, nous n'avons pas observé de modification de l'incidence des discordances pour l'ensemble des patients étudiés ($p=0,24$), et au sein de chaque centre hospitalier ($p>0,99$ pour le CHU de Poitiers et $p=0,26$ pour le CH de Niort).

Concernant la prescription des aérosols d'adrénaline, l'incidence des discordances n'était pas modifiée par la mise en place du protocole lorsque l'on étudiait séparément chacun des centres ($p>0,99$ pour le CHU de Poitiers et $p=0,06$ pour le CH de Niort), mais l'analyse de l'ensemble des patients des deux centres étudiés montrait une augmentation de l'incidence des discordances (29% après protocole contre 16% avant protocole, $p=0,04$).

Tableau II : Incidence des discordances pour la prescription des aérosols

Discordances clinique / aérosols	Avant protocole	Après protocole	p
Total			
bêta-2-mimétiques	3/89 (3%)	5/56 (9%)	0,24
adrénaline	14/89 (16%)	16/56 (29%)	0,04
Poitiers			
bêta-2-mimétiques	2/59 (3%)	5/46 (11%)	> 0,99
adrénaline	9/59 (15%)	15/46 (33%)	> 0,99
Niort			
bêta-2-mimétiques	1/30 (3%)	0/10 (0%)	0,26
adrénaline	5/30 (17%)	1/10 (10%)	0,06

3.8) Dosage de la tryptase.

Sur l'ensemble des patients inclus avant la mise en place du protocole, la tryptase avait été dosée pour 45 d'entre eux (49%). Elle avait été dosée chez 30 des 56 patients inclus après la mise en place du protocole (54%). Il n'existe donc pas de différence entre les deux périodes ($p=0,61$).

Pour 4 patients chez qui la tryptase avait été dosée avant protocole, le délai entre l'apparition des symptômes et le prélèvement sanguin n'était pas accessible, alors que les données étaient manquantes pour 12 patients sur les 30 prélevés après protocole. Avant protocole, sur les 41 patients dont les données étaient analysables, 33 (80%) avaient été prélevés entre trente minutes et deux heures après l'apparition des symptômes, alors que la tryptase avait été dosée dans l'intervalle recommandé pour 13 patients des 18 dont les données étaient analysables (72%) pour la période après protocole ($p=0,48$).

Au CHU de Poitiers, 39 des 62 patients (63%) avaient eu un dosage de la tryptase sur la période avant protocole, contre 27 des 56 patients (59%) sur la période après protocole ($p=0,66$). Avant protocole, la tryptase avait été prélevée dans les délais impartis chez 28 des 36 patients (78%) dont les données étaient analysables ; après protocole, elle avait été prélevée chez 12 des 17 patients (70%) dont les données étaient disponibles ($p=0,57$).

Au CH de Niort, l'ensemble des patients, soit cent-pour-cent des patients, dont les données étaient analysables (5 patients avant protocole et 1 patient après protocole) avaient eu un dosage biologique dans l'intervalle de temps étudié ($p > 0,99$).

Tableau III : Résultats de l'évaluation des pratiques lors de la prise en charge initiale des patients

Prescriptions		Avant protocole	Après protocole	p
Adrénaline				
	Total	71/92 (77%)	52/56 (93%)	0,01
	Poitiers	48/62 (77%)	44/46 (96%)	0,01
	Niort	23/30 (77%)	8/10 (80%)	> 0,99
Voie d'administration IM (1ère injection)				
	Total	60/69 (87%)	44/48 (92%)	0,55
	Poitiers	45/47 (96%)	37/40 (93%)	0,66
	Niort	15/22 (68%)	7/8 (88%)	0,39
Voie d'administration IM (2ème injection)				
	Total	13/16 (81%)	6/7 (86%)	> 0,99
	Poitiers	10/11 (91%)	6/6 (100%)	> 0,99
	Niort	3/5 (60%)	0/1 (0%)	> 0,99
Remplissage vasculaire				
	Total	30/31 (97%)	12/16 (75%)	0,04
	Poitiers	14/15 (93%)	9/13 (69%)	0,15
	Niort	16/16 (100%)	3/3 (100%)	> 0,99
Aérosols d'adrénaline				
	Total	29/30 (97%)	9/16 (56%)	0,01
	Poitiers	21/27 (78%)	8/14 (57%)	0,17
	Niort	8/3 (>100%)	1/2 (50%)	0,2
Aérosols de bêta-2-mimétiques				
	Total	12/12 (100%)	11/16 (69%)	0,06
	Poitiers	10/9 (>100%)	10/15 (67%)	0,06
	Niort	2/3 (67%)	1/1 (100%)	0,5
Corticoïdes				
	Total	82/92 (89%)	53/56 (95%)	0,37
	Poitiers	57/62 (92%)	43/46 (93%)	0,73
	Niort	25/30 (83%)	10/10 (100%)	0,31
Antihistaminiques				
	Total	82/92 (89%)	52/56 (93%)	0,57
	Poitiers	54/62 (87%)	43/46 (93%)	0,35
	Niort	28/30 (93%)	9/10 (90%)	> 0,99
Dosage de la tryptase				
	Total	45/92 (49%)	30/56 (54%)	0,61
	Poitiers	39/62 (63%)	27/46 (59%)	0,66
	Niort	6/30 (20%)	3/10 (30%)	0,66
Dosage tryptase entre 30 minutes et 2h				
	Total	33/41 (80%)	13/18 (72%)	0,48
	Poitiers	28/36 (78%)	12/17 (70%)	0,73
	Niort	5/5 (100%)	1/1 (100%)	> 0,99

3.9) Ordonnance de sortie

3.9.1) Adrénaline auto-injectable

Pour l'analyse de la prescription de l'adrénaline auto-injectable à la sortie du service des urgences, 22 patients avaient été hospitalisés dans les hôpitaux (service de médecine, de réanimation, ou de soins intensifs), un patient avait un dossier médical contenant des données étaient manquantes (n=1), et 8 patients avaient déjà une ordonnance de stylo auto-injectable. Ces patients n'ont donc pas été pris en compte dans l'analyse statistique pour ce critère de jugement.

Pour la période avant protocole, 57 des 72 patients analysés (76%) avaient eu une prescription d'adrénaline à la sortie, contre 38 des 44 patients (86%) pour la période post protocole (p=0,19).

Au CHU de Poitiers, 38 des 48 patients (79%) avant protocole et 30 des 35 patients (86%) après protocole avaient eu une prescription d'adrénaline (p=0,44).

Au CH de Niort, 17 des 24 patients (71%) analysés avant protocole et 8 des 9 patients (89%) analysés après protocole avaient eu une prescription de stylo auto-injectable (p=0,28).

3.9.2) Traitements associés : corticoïdes et antihistaminiques

Nous avons étudié la prescription des thérapeutiques associées à la prescription de l'adrénaline en traitement de sortie, c'est-à-dire la prescription de corticoïdes et d'antihistaminiques. Les patients hospitalisés ou ceux dont les données étaient manquantes n'ont pas été pris en compte pour l'analyse statistique de ce critère de jugement. Les patients qui avaient déjà chez eux des antihistaminiques ou des corticoïdes et dont l'ordonnance n'avait pas été reconduite ont été considérés comme n'ayant pas eu de prescription. Les patients dont les données ont été analysées ont été regroupés en trois catégories : patients ayant une ordonnance comprenant des corticoïdes et des antihistaminiques, patient ayant une ordonnance avec l'une ou l'autre des deux classes moléculaires patient n'ayant pas de traitement associé en prescription de sortie.

Pour la période avant protocole, 76 patients ont été inclus, contre 64 pour la période après protocole. Ils étaient 46 (61%) avant protocole contre 31 (64%) après protocole à avoir reçu une prescription de corticoïdes et d'antihistaminiques (p=0,65).

Avant protocole, 13 patients (17%) avaient eu une prescription de l'une ou l'autre des deux classes moléculaires, contre 8 (17%) après protocole ($p=0,95$). Avant protocole, 17 (22%) n'avaient eu de prescription d'aucune des deux types de thérapeutiques, ils étaient 9 (19%) après protocole ($p=0,63$).

3.9.3) Consignes écrites

Sur la période avant protocole, 16 patients avaient des données manquantes dans leur dossier médical ou avaient été hospitalisés, ces patients n'ont donc pas été analysés pour ce critère de jugement. Au total, 17 des 76 patients (22%) analysables pour la période avant protocole s'étaient vu remettre des consignes écrites à leur sortie des urgences, contre 19 des 48 patients (40%) analysables pour la période post protocole ($p=0,04$). Au CHU de Poitiers, 12 des 52 patients (23%) inclus avant protocole contre 14 des 39 patients (36%) inclus après protocole étaient repartis du service avec des consignes écrites ($p=0,18$). Au CH de Niort, 5 des 24 patients (21%) analysables avant protocole et 5 des 9 patients (56%) analysables après protocole avaient reçu des consignes écrites ($p=0,09$).

3.9.4) Orientation vers un allergologue

Les patients déjà suivis par un allergologue ou dont l'étiologie de l'anaphylaxie pour laquelle ils étaient pris en charge était déjà connue n'ont pas été inclus dans l'analyse statique pour ce critère de jugement.

Avant protocole, 44 des 73 patients inclus (60%) avaient été orientés vers un allergologue. Après protocole, ils étaient 27 sur les 42 inclus (64%) à l'avoir été également ($p=0,67$).

Au CHU de Poitiers, 30 des 48 patients inclus (63%) avant protocole et 20 des 33 patients inclus (61%) après protocole avaient été orientés vers une consultation spécialisée ($p=0,86$).

Au CH de Niort, 14 des 25 patients inclus (56%) avant protocole et 7 des 9 patients inclus (78%) après protocole avaient été orientés vers une consultation d'allergologie ($p=0,43$).

Tableau IV : Prescriptions à la sortie des urgences

Prescription		Avant protocole	Après protocole	p
Adrénaline auto-injectable				
	Total	55/72 (76%)	38/44 (86%)	0,19
	Poitiers	38/48 (79%)	30/35 (86%)	0,44
	Niort	17/24 (71%)	8/9 (89%)	0,28
Thérapeutiques associées				
CTC + AH	Total	46/76 (61%)	31/48 (64%)	0,65
CTC ou AH		13/76 (17%)	8/48 (17%)	0,95
Aucune		17/76 (22%)	9/48 (19%)	0,63
CTC + AH	Poitiers	37/52 (71%)	26/39 (67%)	0,65
CTC ou AH		7/52 (13%)	6/39 (15%)	0,79
Aucune		8/52 (15%)	7/39 (18%)	0,74
CTC + AH	Niort	9/24 (38%)	5/9 (56%)	0,46
CTC ou AH		6/24 (25%)	2/9 (22%)	0,87
Aucune		9/24 (38%)	2/9 (22%)	0,74
Consignes écrites				
	Total	17/76 (22%)	19/48 (40%)	0,04
	Poitiers	12/52 (23%)	14/39 (36%)	0,18
	Niort	5/24 (21%)	5/9 (56%)	0,09
Suivi allergologie				
	Total	44/73 (60%)	27/42 (64%)	0,67
	Poitiers	30/48 (63%)	20/33 (61%)	0,86
	Niort	14/25 (56%)	7/9 (78%)	0,43

Discussion

Notre travail avait pour objectif principal d'évaluer l'adéquation entre la prise en charge de l'anaphylaxie aux urgences et les dernières recommandations de 2016. Il s'agissait de réaliser un état des lieux des connaissances et des pratiques lors de la prise en charge d'une réaction allergique sévère aux urgences du CHU de Poitiers et du CH de Niort. L'un des enjeux principaux de cette prise en charge est l'administration précoce d'adrénaline. Afin d'optimiser la rapidité d'injection de d'adrénaline, de raccourcir son délai d'action, et d'administrer la dose optimale, la voie privilégiée en première et seconde intentions est la voie intramusculaire. Il est également important de prévenir une réaction allergique biphasique et de traiter les symptômes présents lors d'une telle réaction, à savoir les lésions de type urticaire, les hypotensions, ainsi que les atteintes des voies aériennes respiratoires supérieures et inférieures, par des thérapeutiques ciblées. Le dosage de la tryptase dans le délai de prélèvement conseillé, entre trente minutes et deux heures après le début des symptômes, représente une aide au diagnostic a posteriori. Afin d'éviter de nouveaux épisodes, il est primordial d'informer le patient sur sa pathologie, à savoir les allergènes suspectés ou connus, et de caractériser ces derniers par des tests allergènes lors du suivi par un allergologue vers qui le patient doit être orienté avant de quitter le service des urgences. De plus, chaque patient sortant des urgences doit se voir remettre une fiche avec des consignes écrites sur les symptômes devant faire suspecter une anaphylaxie, et avec une conduite à tenir détaillée en cas d'apparition de tels symptômes. Enfin, une ordonnance comportant un stylo d'adrénaline auto-injectable, un corticoïde, un antihistaminique, et éventuellement un bêta-2-mimétique, doit être remise à tout patient pris en charge aux urgences pour une anaphylaxie.

Après une présentation du sujet d'étude aux équipes médicales des deux centres hospitaliers et la mise en place d'un protocole de service rappelant la conduite à tenir pour une prise en charge optimale, nous espérons voir des prises en charge plus conformes aux recommandations en vigueur, avec une amélioration des pratiques lors de la prise en charge des patients présentant une anaphylaxie. Nous avons comparé l'incidence de l'utilisation de l'adrénaline avant et après la mise en place du protocole et le rappel de la conduite à tenir. De même, nous avons comparé entre

l'avant et l'après protocole, l'incidence de la voie intramusculaire en cas de prescription d'adrénaline, la réalisation des thérapeutiques associées, le dosage de la tryptase et ce dans l'intervalle de temps recommandé, la remise au patient des documents de sortie.

Il est à noter qu'une autre étude comparant la prise en charge des réactions allergiques avant et après la mise en place d'une formation dédiée aux équipes médicales a déjà fait l'objet d'un travail de thèse publié en 2016 (19). Si cette étude, réalisée sur une période à cheval entre avant et après la publication des recommandations 2016 de la HAS avait notamment mis en évidence une amélioration des pratiques concernant le dosage de la tryptase et les prescriptions de sortie après la mise en place de la formation, elle avait également révélé des difficultés au sein des équipes médicales à établir le diagnostic de l'anaphylaxie, ce qui pouvait justifier la faible utilisation de l'adrénaline. L'étude proposait, afin d'optimiser la prise en charge, de se baser sur *les critères de Sampson et al* et de mettre en place des protocoles de service. Dans notre étude, nous avons également constaté une sous-utilisation de l'adrénaline, mais la mise en place d'un protocole de service a permis une utilisation plus fréquente de cette dernière ($p=0,01$) lors de la prise en charge des patients présentant une réaction anaphylactique. De plus, notre étude a montré une utilisation plus fréquente de l'adrénaline, et ce quelle que soit la période étudiée, comparativement à l'incidence observée dans l'étude de *Corriger et al* (18) publiée en 2017 qui était de 32,4% dans les réactions allergiques de grade 3 selon la *classification de Ring et Messmer* (Annexe 5). La haute sensibilité des critères de Sampson et al pour le diagnostic d'anaphylaxie (20) pourrait expliquer l'utilisation plus fréquente de l'adrénaline lors des réactions allergiques sévères depuis la publication des recommandations 2016 de la HAS (16).

Nous avons également démontré que la voie d'administration utilisée préférentiellement par les équipes médicales, et ce avant même la mise en place de notre protocole, était celle préconisée par les recommandations de la HAS, à savoir la voie intra-musculaire. Pour le CHU de Poitiers, l'incidence déjà élevée de la voie intramusculaire (86%) avant la mise en place du protocole l'est restée après la mise en place de ce dernier. Pour le CH de Niort, bien qu'aucune différence de pratique n'ait été démontrée, nous avons tout de même observé une tendance à un recours plus fréquent de la voie intramusculaire sur la période post-protocole (68% avant

protocole versus 88% après protocole, $p=0,39$). Nous pouvons donc supposer que l'importance du facteur temps et la nécessité d'une injection sans délai lorsqu'elle est nécessaire est bien connue des équipes médicales.

Si l'administration de corticoïdes et d'antihistaminiques lors de la prise en charge initiale était déjà largement répandue (89% pour chacune des deux thérapeutiques) avant la mise en place de notre protocole, elle l'est restée après la mise en place de ce dernier (respectivement 95% et 93%). Nos résultats rejoignent en ce sens ceux retrouvés dans l'étude du *Dr. Ohayon* (19).

Au contraire, l'indication à prescrire des aérosols (que ce soit ceux d'adrénaline ou ceux de bêta-2-mimétiques) semblait mal connue, et la mise en place de notre protocole n'a malheureusement pas encore permis d'amélioration des pratiques. En effet, nous avons observé qu'il existait un mésusage de l'utilisation des aérosols, des discordances entre l'indication à la réalisation d'aérosols et leur prescription, avec notamment une sur-utilisation des aérosols (principalement d'adrénaline), des patients qui ne recevaient pas d'aérosol alors qu'ils devaient en bénéficier, ou des patients qui ne recevaient pas la molécule recommandée dans leur cas. Ceci nous a incité à comparer l'incidence des discordances entre les deux périodes étudiées. Pour le mésusage des aérosols de bêta-2-mimétiques, nous n'avons observé aucune différence après la mise en place du protocole ($p=0,24$). Pour les aérosols d'adrénaline, bien que nous n'ayons pas observé de différence d'incidence lors de la comparaison de chacun des deux centres hospitaliers, nous avons observé un mésusage plus important après protocole lors de la comparaison de l'ensemble des patients (16% avant protocole contre 29% après protocole, $p=0,04$). En dehors d'une éventuelle méconnaissance des indications par les praticiens, on peut penser qu'il existe des difficultés à diagnostiquer l'atteinte des voies aériennes, notamment supérieures, ces dernières pouvant être difficiles à examiner. On peut également supposer qu'il n'est pas toujours aisé de différencier l'atteinte des voies aériennes supérieures de l'atteinte des voies inférieures.

Contrairement à l'étude du *Dr. Ohayon* (19) qui avait montré un dosage plus systématique de la tryptase chez les médecins ayant bénéficié de la formation, aucune différence n'a pu être montrée ($p=0,61$) sur l'incidence du dosage de la tryptase entre les deux périodes étudiées pour notre étude. Cependant, nous avons observé une tendance à l'augmentation du dosage de la tryptase après la mise en place du

protocole (61% versus 49% avant protocole). La tendance semblait surtout marquée pour le CH de Niort (30% après contre 20% avant protocole), sans que là encore aucune différence n'ait pu être mise en évidence ($p=0,66$). Pour l'intervalle de temps entre l'apparition des symptômes et le dosage de la tryptase, aucune différence n'a été observée entre les deux périodes étudiées ($p > 0,99$). L'étude de *Corrigan et al* (18) retrouvait une incidence du dosage de la tryptase dans seulement 12,7% des cas, ce qui est nettement inférieur aux chiffres retrouvés dans notre étude ($> 70\%$ pour nos deux périodes étudiées).

Si la prise en charge de l'anaphylaxie à la phase précoce est primordiale pour une évolution favorable, il est absolument nécessaire de prévenir de nouveaux épisodes, et s'ils surviennent, de les prendre en charge avant même l'arrivée des secours. En ce sens, l'éducation thérapeutique du patient est une donnée incontournable. Cette dernière a été facilitée par notre protocole qui a permis une plus large utilisation des consignes écrites après sa mise en place ($p=0,04$). S'il n'existait de différence pour aucun des deux centres hospitaliers lors de l'analyse en sous-groupes ($p=0,18$ pour le CHU de Poitiers, $p=0,09$ pour le CH de Niort), nous avons tout de même constaté une tendance à la hausse (36% après protocole versus 23% avant protocole pour Poitiers ; 56% versus 21% pour le CH de Niort) de la remise des consignes écrites.

En revanche, l'orientation vers un allergologue n'était pas plus fréquente après protocole, et ce que ce soit pour l'ensemble des patients ($p=0,67$), ou lors de l'analyse en sous-groupes pour le CHU de Poitiers ($p=0,86$) et le CH de Niort ($p=0,43$). L'étude de *Corrigan et al* (18) montrait que 57% des patients bénéficiaient d'un suivi allergologique au décours de leur prise en charge, ce résultat semble comparable à ceux que nous retrouvons dans notre étude (60% avant protocole et 64% après protocole).

L'adrénaline auto-injectable, et encore plus les corticoïdes et les antihistaminiques, déjà fréquemment prescrits avant notre étude, continuent de l'être sans pour autant être prescrits plus souvent depuis la mise en place de notre protocole. Notre étude a tout de même permis d'observer une tendance à la hausse de la prescription des stylos auto-injectables d'adrénaline (86% après protocole contre 76% avant protocole, $p = 0,19$) et ce pour les deux centres hospitaliers (86% après contre

79% avant protocole pour le CHU de Poitiers, ($p=0,44$) ; 89% après contre 71% avant protocole pour le CH de Niort ($p=0,28$).

Quoi qu'il en soit, les incidences de prescription des stylos d'adrénaline auto-injectable dans notre étude restent nettement supérieures à celle relevée dans l'étude de *Corrigan et al* (18) qui n'était que de 17,3%.

Perspectives

L'administration d'adrénaline sans délai lors des réactions anaphylactiques étant le traitement indispensable pour une prise en charge optimale et une évolution favorable de l'état clinique des patients, nous nous attendons à une plus large utilisation de l'adrénaline et à une diminution du nombre de formes graves et d'hospitalisations, notamment dans les services de soins intensifs, dans les prochaines années dans les centres hospitaliers de Niort et de Poitiers.

Les critères de Samson et al ont une bonne sensibilité pour le diagnostic d'anaphylaxie (20) et définissent les signes cliniques devant faire suspecter une atteinte des voies respiratoires (Annexe 1). Il serait intéressant de proposer des formations spécifiques dans les services d'urgence sur les signes cliniques rappelant les symptômes définissant l'atteinte des voies aériennes supérieures et inférieures, et la conduite à tenir, pour permettre une meilleure utilisation des aérosols.

Pour le remplissage vasculaire comme pour le dosage de la tryptase, la mise en place d'une fiche standardisée rappelant l'ensemble des actes à réaliser pour une prise en charge optimale avec pour chacun d'entre eux une marge dans laquelle noter leur heure de réalisation pourrait permettre de mieux définir la chronologie des événements et faciliter l'évaluation des pratiques.

L'indexation systématique et automatique au dossier médical informatisé d'une fiche standardisée rappelant les prescriptions de sortie pour tout patient dont le diagnostic CIM-10 serait « anaphylaxie » pourrait permettre d'augmenter encore plus la fréquence de ces prescriptions. L'apparition d'une alarme de rappel au moment de clôturer le dossier pourrait également être une solution envisageable.

Enfin, la création d'une filière spécifique entre les urgences et les consultations d'allergologie permettrait de faciliter le suivi des patients.

Limites de l'étude

Nos populations étudiées, bien que comparables en termes d'âge et de proportions selon le sexe, étaient réparties en deux groupes de tailles différentes. Un éventuel biais de sélection inhérent à l'étendue de la période de recrutement légèrement plus longue en pré-protocole (de janvier 2018 à début avril 2019 soit une durée de 15 mois) qu'en post-protocole (de début avril 2019 à fin mai 2020, soit 14 mois) pourrait expliquer en partie cette différence de taille.

De plus, l'incidence des réactions anaphylactiques semble varier en fonction des mois et des années. En effet, il semblerait qu'il existait un pic d'incidence sur les mois de janvier, juillet, août et décembre 2018 comparativement aux autres années étudiées. Il semblerait également que l'étiologie des réactions allergiques sévères varie selon les mois de l'année. Nous avons ainsi pu observer que l'étiologie des anaphylaxies était majoritairement alimentaire pour les mois d'hiver, alors qu'elle faisait principalement suite à des piqûres d'hyménoptères pour les mois d'été. La variabilité selon l'étiologie, les mois, et les années, pourrait expliquer la différence du nombre d'inclusion entre les deux périodes étudiées et avoir été source d'un biais de sélection.

Le faible nombre de patient inclus en post-protocole, et au sein de certains sous-groupes, a probablement été source d'un défaut de puissance de l'étude.

Notre analyse de données a également été perturbé par la présence d'un biais d'information. En effet, le recueil de certaines données cliniques, notamment la présence ou nom d'une atteinte des voies respiratoires (supérieures et inférieures), a été limité par l'absence de description ou de précision de certains examens cliniques notés dans l'observation médicale, notamment lors des prises en charge par le SMUR. Il en est de même pour l'intervalle de temps entre l'apparition des symptômes et le dosage de la tryptase, avec un manque d'information sur l'heure exacte du début des symptômes, des patients qui consultent parfois tardivement, des imprécisions sur l'heure de prélèvement, et des discordances entre l'heure de prélèvement et l'heure de la prescription informatisée.

Concernant les défaillances hémodynamiques, les recommandations de la HAS préconisent un remplissage vasculaire de cristalloïdes à 20mL/kg chez les patients présentant une pression artérielle instable après la 1^{ère} injection d'adrénaline. L'analyse rétrospective des dossiers permettant difficilement de situer l'enchaînement des évènements et des thérapeutiques, nous avons eu des difficultés à identifier les patients pour qui le remplissage vasculaire était indiqué. L'analyse des pratiques pour ce critère de jugement a pu en être perturbée, et paraît donc difficilement exploitable. Une nouvelle analyse basée sur une chronologie détaillée pourrait permettre une meilleure évaluation des pratiques actuelles.

Il est également à noter que l'ensemble des équipes médicales ne pouvant être présent lors des réunions d'information, il est probable qu'il y ait eu un manque de diffusion parmi les cliniciens sur l'existence des ressources disponibles (protocole, ordonnance type, consignes écrites etc) et sur leur accessibilité, ainsi que sur le rappel des recommandations de la HAS.

Le renouvellement des équipes médicales au sein des services des urgences au fil du temps est également à prendre en compte.

Conclusion

Cette étude a montré une amélioration des pratiques avec une plus grande utilisation de l'adrénaline lors des réactions anaphylactiques, actuellement utilisée pour 93% des patients aux urgences des centres hospitaliers de Poitiers et de Niort (contre 77% avant la mise en place de notre protocole, $p=0,01$).

Avec la mise en place de notre protocole, nous pouvons nous attendre à une utilisation plus fréquente de l'adrénaline par les médecins et par les patients à leur domicile, avec par conséquent une diminution des formes graves d'anaphylaxie et du nombre de patients nécessitant une hospitalisation. Nous pouvons également nous attendre à une diminution de l'incidence des anaphylaxies du fait de l'éducation thérapeutique des patients.

Cependant, une meilleure diffusion au sein des équipes médicales des ressources disponibles mises en place pour notre étude (telles que les plaquettes personnelles ou les affiches murales, les ordonnance type et les consignes de surveillance) ainsi que la distribution dans les services de fiches standardisées avec les heures à noter pour chaque évènement intercurrent lors de la prise en charge du patient, pourraient permettre d'optimiser encore d'avantage la prise en charge des réactions anaphylactiques.

La mise en place de rappels informatisés automatiques lors de la clôture du dossier patient pourrait permettre d'observer une amélioration encore plus probante des pratiques des recommandations.

Enfin, une étude de plus grande ampleur, avec des groupes plus homogènes, prenant en compte l'étiologie de l'anaphylaxie et la variation d'incidence de la pathologie selon le mois ou l'année, pourraient permettre une meilleure évaluation des pratiques médicales lors des réactions anaphylactiques.

Résumé

Evaluation des pratiques professionnelles sur la prise en charge de l'anaphylaxie : étude PaCHA.

Introduction : Malgré la mise à jour des recommandations de la HAS en 2016 pour la prise en charge de l'anaphylaxie, il semblerait que l'administration de l'adrénaline soit sous-utilisée. L'objectif de notre étude était d'évaluer l'adéquation de la prise en charge de l'anaphylaxie aux urgences du CHU de Poitiers et du CH de Niort avec les recommandations avant et après la mise en place d'un protocole de service.

Matériel et méthodes : Il s'agissait d'une étude analytique prospective type avant-après réalisée entre le 1^{er} janvier 2018 et le 31 mai 2020. Cent quarante-huit patients ont été inclus ; 92 patients pour la période avant la mise en place du protocole et 56 patients après. L'objectif principal était la comparaison de l'incidence de l'adrénaline entre les deux périodes étudiées. Les objectifs secondaires étaient la comparaison des thérapeutiques secondaires, du dosage de la tryptase, et des prescriptions de sortie avant et après protocole.

Résultats : L'adrénaline était plus fréquemment utilisée sur la période après protocole (93% vs 77%, $p=0,01$). Les consignes écrites étaient plus souvent remises au patient pour la seconde période (40% vs 22%, $p=0,04$). Aucune différence n'a été observée entre les deux périodes pour les autres critères étudiés.

Conclusion : La mise en place d'un protocole de service a permis un meilleur suivi des recommandations en vigueur pour le critère de jugement principal et pour l'éducation thérapeutique du patient, on peut donc s'attendre à une diminution de l'incidence de l'anaphylaxie et du nombre de formes graves.

Mots-clés : anaphylaxie, urgences, adrénaline, recommandations

Annexes

Annexe 1 : critères de Sampson et al.

Critères de Sampson et al.

Une anaphylaxie est probable quand l'une de ces trois situations cliniques apparaît brutalement.

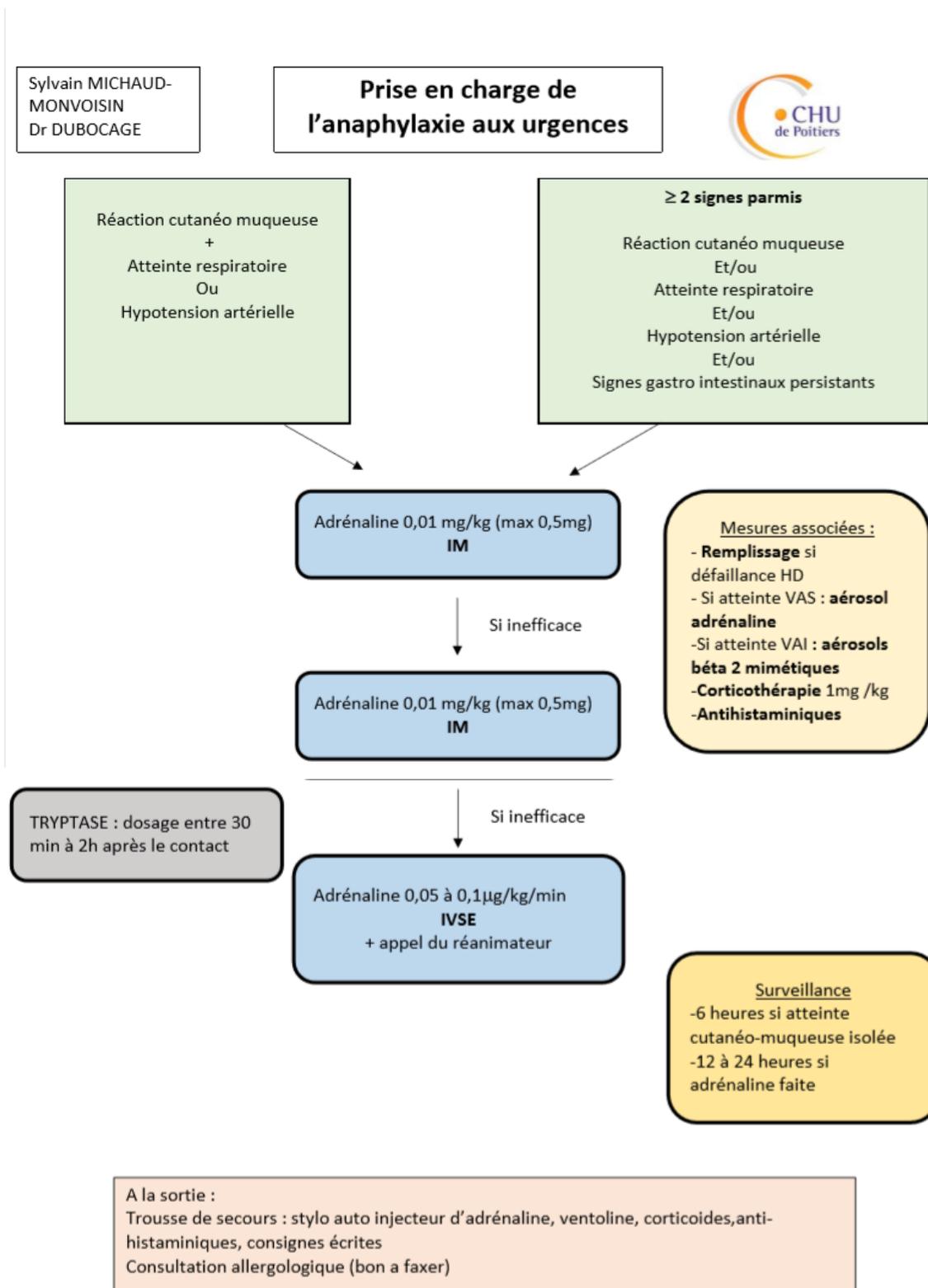
- 1) Installation aiguë (minutes à quelques heures) d'une éruption cutanée de type urticarienne (a) et au moins un des éléments suivants :
- Atteinte respiratoire (b),
 - Hypotension artérielle ou signes de mauvaise perfusion d'organes (c).

- 2) Au moins deux des éléments suivants apparaissent rapidement après exposition à un probable allergène pour ce patient (minutes à quelques heures) :
- 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) :
- De 1 mois à 1 an : PAS < 70mmHg,
 - De 1 an à 10 ans, PAS < 70 + (2 x âge) mmHg,
 - De 11 à 17 ans, PAS < 90mmHg,
 - Adultes, PAS < 90mmHg ou baisse de plus de 30% par rapport à la valeur habituelle.

- a) Eruption 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 2 : protocole de prise en charge d'une anaphylaxie mis en place au CHU de Poitiers.





POLE URGENCES SAMU-SMUR ANESTHESIE REANIMATIONS

Service des Urgences - SAMU - SMUR
UNITE FONCTIONNELLE D'ACCUEIL DES URGENCES
Pr Olivier MIMOZ, Chef de service

N° FINESS



860000223

Pr Olivier MIMOZ
Chef de Service

Dr Jérémy GUENEZAN
Chef de Service Adjoint

Dr Maxime JONCHIER
Responsable Médical des Urgences

Dr Henri DELELIS-FANIEN
Directeur médical du SAMU

Accueil administratif
Tél : 05.49.44.44.88

Secrétariat
Tél : 05.49.44.40.33
Fax : 05.49.44.39.01

M MICHAUD MONVOISIN SYLVAIN

Né(e) le 27/01/1992

A Poitiers le 06/08/2020

1 – Antihistaminique (traitement prurit/urticaire)

Conserver le reste dans votre trousse de secours

2- Corticoïde (traitement de l'œdème)

3- Stylo adrénaline injectable d'adrénaline : 2 auto-injecteurs à conserver à température ambiante (éviter température > 25°)

4- Inhalation bêta2mimétique à conserver dans votre trousse d'urgence, à utiliser uniquement en cas de gêne respiratoire associée à l'anaphylaxie

Dr MICHAUD MONVOISIN Sylvain (interne)
Dr MIMOZ Olivier



10001242527

Annexe 4 : Exemple de feuilles de consignes du CHU de Poitiers à remettre au patient lors de sa sortie du service



POLE URGENCES SAMU-SMUR ANESTHESIE REANIMATIONS

Service des Urgences - SAMU - SMUR
UNITE FONCTIONNELLE D'ACCUEIL DES URGENCES
Pr Olivier MIMOZ, Chef de service

N° FINISS



Pr Olivier MIMOZ
Chef de Service

Dr Jérémy GUENEZAN
Chef de Service Adjoint

Dr Maxime JONCHIER
Responsable Médical des Urgences

Dr Henri DELELIS-FANIEN
Directeur médical du SAMU

Accueil administratif
Tél : 05.49.44.44.88

Secrétariat
Tél : 05.49.44.40.33
Fax : 05.49.44.39.01

M MICHAUD MONVOISIN SYLVAIN

Poitiers le 06/08/2020

CONSEILS EN CAS D'ANAPHYLAXIE

Vous avez été pris en charge au service d'accueil des urgences et le diagnostic d'anaphylaxie a été porté.

- Vous avez été hospitalisé pour une réaction allergique **sévère**, pouvant exceptionnellement récidiver dans les 2 à 3 jours.

- Vous allez être recontacté **par un allergologue** afin de **confirmer ou non** cette allergie, d'identifier l'agent responsable et de bénéficier d'une prise en charge et de conseils adaptés.

- Liste de la (des) cause(s) possible(s) de cette allergie (par l'urgentiste) :

- En cas de récurrence : noter ici les aliments et médicaments que vous avez pris dans les heures précédant la réaction :

- Un kit d'adrénaline d'urgence avec deux stylos auto-injecteurs d'adrénaline vous a été prescrit :

Ils sont toujours à garder avec vous. Ils ne sont à utiliser qu'en cas de réaction allergique **SEVERE**



POLE URGENCES SAMU-SMUR ANESTHESIE REANIMATIONS

Service des Urgences - SAMU - SMUR
UNITE FONCTIONNELLE D'ACCUEIL DES URGENCES
Pr Olivier MIMOZ, Chef de service

N° FINESS



860000223

Pr Olivier MIMOZ
Chef de Service

Dr Jérémy GUENEZAN
Chef de Service Adjoint

Dr Maxime JONCHIER
Responsable Médical des Urgences

Dr Henri DELELIS-FANIEN
Directeur médical du SAMU

Accueil administratif
Tél : 05.49.44.44.88

Secrétariat
Tel : 05.49.44.40.33
Fax : 05.49.44.39.01

ALLERGIE SANS GRAVITE

- Si apparition **brutale** après **contact** avec l'**agent suspecté (allergène)** : rougeur, boutons qui grattent, urticaire, yeux rouges, éternuements

Comment réagir : **Pas** d'injection d'adrénaline
Prendre un antihistaminique :

- Si apparition d'œdème, gonflement du visage, des mains, des yeux, etc...

Comment réagir : **Pas** d'injection d'adrénaline
Prendre un antihistaminique + un corticoïde : et

ALLERGIE SEVERE

- Si apparition : difficulté respiratoire, asthme, respiration sifflante, gonflement de la gorge avec difficulté pour avaler/parler/respirer

Comment réagir : - Position semi-assise, au calme

- **Appelez le SAMU** (15 ou 112), expliquez votre allergie

- Dites que vous avez un stylo d'adrénaline

- **Faire l'injection** du stylo au milieu de la face externe de la cuisse à travers les vêtements, gardez le style en pression 10 secondes

Si absence d'amélioration au bout de 5 à 10 minutes : **répéter** l'injection d'adrénaline

- Si apparition de gêne respiratoire (asthme, sifflements etc...)
Prendre un bêta-2- mimétiques :

Dr MICHAUD MONVOISIN Sylvain (interne)
Dr MIMOZ Olivier



10001242527

Annexe 5 : classification de Ringer et Messmer

Grades de sévérité	Symptômes
Grade 1	Erythème généralisé ou urticaire généralisée avec ou sans angio-oedème
Grade 2	Erythème généralisé ou urticaire localisée avec ou sans angio-œdème, hypotension artérielle et tachycardie > 30% des valeurs de base ± toux, dyspnée
Grade 3	Choc cardio-vasculaire, tachy ou bradycardie, troubles du rythme, bronchospasme, vomissements, diarrhée
Grade 4	Arrêt cardiaque d'emblée ou secondaire aux symptômes des précédents grades

Bibliographie

1. Muraro A, Roberts G, Worm M, Bilò MB, Brockow K, Fernández Rivas M, et al. Anaphylaxis: guidelines from the European Academy of Allergy and Clinical Immunology. *Allergy*. août 2014;69(8):1026-45.
2. Anagnostou K. Anaphylaxis in Children: Epidemiology, Risk Factors and Management. *Curr Pediatr Rev*. 2018;14(3):180-6.
3. Tejedor-Alonso M A null, Moro-Moro M, Múgica-García MV. Epidemiology of Anaphylaxis: Contributions From the Last 10 Years. *J Investig Allergol Clin Immunol*. 2015;25(3):163-75; quiz follow 174-175.
4. Tracy JM, Lewis EJ, Demain JG. Insect anaphylaxis: addressing clinical challenges. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. août 2011;11(4):332-6.
5. International consensus on (ICON) anaphylaxis [Internet]. [cité 8 juin 2020]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4038846/>
6. Simons FER, Arduso LRF, Bilò MB, El-Gamal YM, Ledford DK, Ring J, et al. World Allergy Organization Guidelines for the Assessment and Management of Anaphylaxis. *World Allergy Organ J*. 23 févr 2011;4(2):13-37.
7. Peavy RD, Metcalfe DD. Understanding the mechanisms of anaphylaxis. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. août 2008;8(4):310-5.
8. LoVerde D, Iweala OI, Eginli A, Krishnaswamy G. Anaphylaxis. *Chest*. févr 2018;153(2):528-43.
9. Dewachter P, Mouton-Faivre C, Emala CW. Anaphylaxis and anesthesia: controversies and new insights. *Anesthesiology*. nov 2009;111(5):1141-50.
10. Theoharides TC, Kempuraj D, Tagen M, Conti P, Kalogeromitros D. Differential release of mast cell mediators and the pathogenesis of inflammation. *Immunol Rev*. juin 2007;217:65-78.
11. White MV. The role of histamine in allergic diseases. *J Allergy Clin Immunol*. oct 1990;86(4 Pt 2):599-605.
12. Behrendt H. [Significance of histamine in immediate allergic reactions]. *Z Hautkr*. 1985;60 Suppl 1:7-13.
13. Jönsson F, Mancardi DA, Kita Y, Karasuyama H, Iannascoli B, Van Rooijen N, et al. Mouse and human neutrophils induce anaphylaxis. *J Clin Invest*. avr 2011;121(4):1484-96.
14. Ogawa Y, Grant JA. Mediators of anaphylaxis. *Immunol Allergy Clin North Am*. mai 2007;27(2):249-60, vii.

15. Commins SP. Outpatient Emergencies: Anaphylaxis. *Med Clin North Am.* mai 2017;101(3):521-36.
16. Les membres de la commission des référentiels de la SFMU, et experts de la SFA, du GFRUP et de la SP2A, 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 Med Urgence.* sept 2016;6(5):342-64.
17. Diagnosis and management of anaphylaxis in precision medicine. *J Allergy Clin Immunol.* août 2017;140(2):321-33.
18. Corriger J, Beaudouin E, Rothmann R, Penven E, Haumonte Q, Thomas H, et al. Epidemiological Data on Anaphylaxis in French Emergency Departments. *J Investig Allergol Clin Immunol.* 2019;29(5):357-64.
19. Ohayon L. Evaluation de la prise en charge de l'anaphylaxie au Service d'Accueil des Urgences du Centre Hospitalier de Verdun – Saint-Mihiel [Internet] [other]. Université de Lorraine; 2017 [cité 20 août 2020]. p. Non renseigné. Disponible sur: <https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01932411>
20. Sampson HA, Muñoz-Furlong A, Campbell RL, Adkinson NF, Bock SA, Branum A, et al. Second symposium on the definition and management of anaphylaxis: summary report--Second National Institute of Allergy and Infectious Disease/Food Allergy and Anaphylaxis Network symposium. *J Allergy Clin Immunol.* févr 2006;117(2):391-7.



UNIVERSITE DE POITIERS

Faculté de Médecine et de
Pharmacie



SERMENT



En présence des Maîtres de cette école, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, 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 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 !



Résumé

Evaluation des pratiques professionnelles sur la prise en charge de l'anaphylaxie : étude PaCHA.

Introduction : Malgré la mise à jour des recommandations de la HAS en 2016 pour la prise en charge de l'anaphylaxie, il semblerait que l'administration de l'adrénaline soit sous-utilisée. L'objectif de notre étude était d'évaluer l'adéquation de la prise en charge de l'anaphylaxie aux urgences du CHU de Poitiers et du CH de Niort avec les recommandations avant et après la mise en place d'un protocole de service.

Matériel et méthodes : Il s'agissait d'une étude analytique prospective type avant-après réalisée entre le 1^{er} janvier 2018 et le 31 mai 2020. Cent quarante-huit patients ont été inclus ; 92 patients pour la période avant la mise en place du protocole et 56 patients après. L'objectif principal était la comparaison de l'incidence de l'adrénaline entre les deux périodes étudiées. Les objectifs secondaires étaient la comparaison des thérapeutiques secondaires, du dosage de la tryptase, et des prescriptions de sortie avant et après protocole.

Résultats : L'adrénaline était plus fréquemment utilisée sur la période après protocole (93% vs 77%, $p=0,01$). Les consignes écrites étaient plus souvent remises au patient pour la seconde période (40% vs 22%, $p=0,04$). Aucune différence n'a été observée entre les deux périodes pour les autres critères étudiés.

Conclusion : La mise en place d'un protocole de service a permis un meilleur suivi des recommandations en vigueur pour le critère de jugement principal et pour l'éducation thérapeutique du patient, on peut donc s'attendre à une diminution de l'incidence de l'anaphylaxie et du nombre de formes graves.

Mots-clés : anaphylaxie, urgences, adrénaline, recommandations