HAL open science

Le modèle de l'anaphylaxie : une nouvelle version de la Classification internationale des maladies de l'Organisation mondiale de la santé pour 2019

P. Demoly, L. Kase Tanno

To cite this version:

P. Demoly, L. Kase Tanno. Le modèle de l'anaphylaxie : une nouvelle version de la Classification internationale des maladies de l'Organisation mondiale de la santé pour 2019. Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine, 2020, 204, pp.97 - 101. 10.1016/j.banm.2019.06.018 . hal-03489530

HAL Id: hal-03489530

https://hal.science/hal-03489530

Submitted on 7 Mar 2022

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

Version of Record: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S000140791935126X
Manuscript_a0876bfb5ddaf45940013c34c39fbc0e

REVUE GÉNÉRALE

Reçu le 10 janvier 2019, accepté le 3 juin 2019

Le modèle de l'anaphylaxie : une nouvelle version de la Classification Internationale des Maladies de l'Organisation Mondiale de la Santé pour 2019*

The model of anaphylaxis : A new version of the International Classification of Diseases from the World Health Organization.

Pascal DEMOLY[1,2], Luciana KASE TANNO[1]
Auteur correspondant : Pascal Demoly

1. Centre Collaborateur OMS pour le soutien aux classifications – Département de Pneumologie et Addictologie, Hôpital Arnaud de Villeneuve - CHU de Montpellier, Univ Montpellier, 371, avenue du Doyen Gaston Giraud, 34295 Montpellier cedex 5, et INSERM UMR-S 1136, IPLESP, Equipe EPAR, 75013, Paris, France

2. Membre correspondant de l'Académie nationale de médecine

E-mails :
pascal.demoly@inserm.fr
l-kasetanno@chu-montpellier.fr ou luciana.tanno@gmail.com

* Séance du 15 octobre 2019

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

© 2019 published by Elsevier. This manuscript is made available under the CC BY NC user license
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

MOTS-CLES : ANAPHYLAXIES, CLASSIFICATION INTERNATIONAL DES MALADIES, MORTALITE, ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE

KEY-WORDS (INDEX MEDICUS): ANAPHYLAXIS, INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF DISEASES, MORTALITY, WORLD HEALTH ORGANISATION

RÉSUMÉ

L'anaphylaxie est définie comme une réaction d'hypersensibilité généralisée ou systémique grave mettant la vie en danger. La difficulté de coder l'anaphylaxie dans le système de classification internationale des maladies (CIM) de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) est reconnue comme un motif important de sous-notification de l'anaphylaxie en général et des décès par anaphylaxie en particulier. Sur les certificats de décès actuels, un nombre limité de codes CIM sont des causes sous-jacentes du décès, et les certificats de décès n'incluent pas le mot anaphylaxie en tant que tel. Au cours des six dernières années, nous avons fourni des preuves de la nécessité de modifier les classifications de l'OMS pour les maladies allergiques en général, telles que l'anaphylaxie, et avons pu modifier le codage de la onzième version de la CIM. L'anaphylaxie est maintenant une cause sous-jacente de décès sur les certificats de décès internationaux. Les conditions allergiques et d'hypersensibilité ont leur propre section dans le chapitre « Troubles du système immunitaire ».

SUMMARY

Anaphylaxis is defined as a severe life-threatening generalized or systemic hypersensitivity reaction. The difficulty of coding anaphylaxis under the World Health Organization (WHO) International Classification of Diseases (ICD) system is recognized as an important reason for under-notification of anaphylaxis in general and anaphylaxis deaths in particular. On current death certificates, a limited number of ICD codes are valid as underlying causes of death, and death certificates do not include the word anaphylaxis per se. Over the past 6 years, we have provided academic evidences supporting the need for changes in WHO classifications for allergic diseases in general taken anaphylaxis as an example and have been able to change the coding in the 11th version of the ICD. Anaphylaxis is now an underlying cause of death on international death certificates. Allergic and hypersensitivity conditions have their own section under the "Disorders of the immune system" chapter.

Les **maladies allergiques** sont devenues une problématique majeure de santé publique. Quasiment inexistantes dans les années 80, les formes sévères se développent aujourd'hui de manière inquiétante. Trop souvent sous estimées et assimilées à des pathologies bénignes, elles ont pourtant des répercussions majeures d'un point de vue **médical**, social et économique. **Classées** par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) au quatrième rang des maladies chroniques les plus fréquentes, l'allergie peut toucher l'ensemble de la population dès le plus jeune âge.

L'anaphylaxie est une réaction d'hypersensibilité systémique grave, d'apparition rapide et engageant le pronostic vital. Elle **fait** souvent mais pas nécessairement **intervenir** des mécanismes dépendant des IgE. En effet, l'activation mastocytaire qui sous-tend sa physiopathologie, est possible à l'effort (anaphylaxie à l'effort) ou spontanément (dans le cadre des désordres mastocytaires). Cette maladie aux multiples facettes peut se manifester à tout âge et intéresser tous les professionnels de santé [1]. Des données européennes ont indiqué des taux d'incidence de l'anaphylaxie toutes causes confondues allant de 1,5 à 7,9 par personne / an, avec une estimation selon laquelle 0,3% (IC à 95% 0,1-0,5) de la population souffrira d'anaphylaxie à un moment donné de sa vie [2]. Bien qu'elle soit une cause de décès bien connue des médecins, l'anaphylaxie n'a jamais fait l'objet d'un suivi approprié dans les différentes versions de la Classification Internationale des Maladies (CIM) de l'OMS et n'a donc jamais été considérée comme une cause de décès dans les certificats de décès [3].

CLASSIFICATION INTERNATIONALE DES MALADIES ET ANAPHYLAXIE

La première liste internationale des causes de décès a été établie par Jacques Bertillon (alors chef de service de la statistique municipale de la Ville de Paris) et ses collègues en 1885. Elle a été établie sur la base du principe de distinction entre les maladies systémiques et celles localisées sur un organe ou un site anatomique particulier, et officiellement adoptée pour être utilisée dans les registres de mortalité en 1893 [4]. Cette classification, acceptée par de nombreux pays et révisée périodiquement, constitue la base de la CIM actuelle. L'anaphylaxie ne figurait bien entendu pas dans la liste initiale car elle ne fut officiellement décrite qu'en 1902 par Paul Portier et Charles Richet [5]. Ce qui est plus étonnant c'est qu'elle n'y a jamais figurée ensuite. Cause de décès bien connue, en particulier dans les domaines de l'allergie et de la

médecine d'urgence, l'anaphylaxie n'a en effet jamais été correctement classée dans les versions successives de la CIM et n'a jamais été considérée comme une cause sous-jacente de décès sur les certificats de décès. Seuls deux termes permettent de coder l'anaphylaxie dans la CIM-10 [6], version actuellement en cours. Ils sont cachés dans la section T78 de la section « Autres effets indésirables, non précisés de causes externes » sous le titre non satisfaisant « Effets indésirables, non classés ailleurs ». L'insuffisance de cette classification est l'une des principales raisons de la sous-notification de l'anaphylaxie dans les statistiques de données de santé [7].

En développement depuis 2007, la CIM-11 est une véritable révolution. Elle ne vise pas seulement à corriger les lacunes de la CIM-10 et à intégrer les changements nécessaires du fait des dernières avancées scientifiques, mais aussi à tirer parti de la révolution dans le traitement des données électroniques depuis la publication de la CIM-10 il y a 20 ans. La CIM-11 peut être considérée comme une suite de classifications reposant sur une fondation multi-hiérarchique détaillée de type web [8] dans laquelle une seule entité pathologique peut être représentée à plusieurs endroits.

SOUS-NOTIFICATION DE L'ANAPHYLAXIE ET ACTIONS ENTREPRISES

Le défaut d'identification de l'anaphylaxie dans les systèmes internationaux de codification des maladies a contribué à l'absence de vérification et de reconnaissance de leur importance pour la planification des soins et l'allocation des ressources, et empêché la réalisation d'une recherche clinique structurée et vraisemblablement le développement de nouveaux médicaments. L'adrénaline (épinéphrine) est le traitement de première intention de l'anaphylaxie. Cependant, la disponibilité des formes d'auto-injecteurs d'adrénaline (AIA) est limitée à un tiers des pays du monde, principalement des pays à revenu élevé. Les principaux problèmes qui ont conduit à la non disponibilité des AIA incluent les coûts mais aussi les réglementations nationales, le manque de preuves **dans le pays demandeur** sur la valeur des AIA et les données précises et limitées sur l'épidémiologie des données de morbidité et de mortalité de l'anaphylaxie [7].

En 2012, **nous avons eu l'opportunité d'accéder à** la base de données sur la mortalité brésilienne, **pays dans lequel les AIA ne sont pas disponibles, et avons** mis en évidence une sous-notification des décès par anaphylaxie en raison de la difficulté de codage (pour les maladies allergiques) de la CIM-10 [3]. Ce travail a

déclenché une cascade d'actions internationales stratégiques soutenues par six académies d'allergologie représentant le monde allergologique et par les représentants de la CIM à l'OMS de façon à mettre à jour les classifications des troubles allergiques pour la révision de la CIM-11. La conception de la sous-section sur l'anaphylaxie est basée sur la proposition validée par notre communauté par *crowd-sourcing* et simplifiée conformément aux directives du groupe de pilotage de la révision de la CIM [9]. La construction de la nouvelle section de la CIM-11 sur les conditions d'allergie et d'hypersensibilité a donné lieu à d'intenses discussions scientifiques, universitaires et techniques visant à garantir la comparabilité et la cohérence **des modifications proposées avec la CIM-10 et les avis des groupes de travail de l'OMS**. L'élaboration de la sous-section « Anaphylaxie » a nécessité une forte contribution de la part d'universitaires, ainsi que des consultations approfondies et un accord des groupes consultatifs thématiques et des groupes de travail d'experts concernés. L'échange intensif de courriers électroniques et de téléconférences / vidéoconférences a débuté en février 2014 et a servi de base à la soumission de propositions dans la version préliminaire de la plateforme en ligne de la CIM-11 [10]. Toutes nos actions sur les allergies ont été entreprises en partenariat avec le groupe de pilotage de la révision de la CIM. Il a fallu définir tous les termes de la CIM-11, tous les concepts et toutes les maladies nous concernant en suivant les modèles de ce groupe. Ce processus académique fondé sur des preuves a été documenté par des publications revues par des pairs [9-19].

La nouvelle sous-section « Anaphylaxie » a été construite avec 11 entités classées sous 7 rubriques principales : anaphylaxie due à une réaction allergique alimentaire, anaphylaxie médicamenteuse, anaphylaxie due aux venins d'insectes, anaphylaxie provoquée par des facteurs physiques, anaphylaxie due à des allergènes inhalés, anaphylaxie due à des allergènes de contact et anaphylaxie secondaire à des anomalies mastocytaires (Figure 1), selon un cadre multi-hiérarchique [8].

Afin d'évaluer la capacité de la nouvelle section de la CIM-11 sur la capture des décès par anaphylaxie, le même échantillon de la publication de 2012 basé sur le système d'information sur la mortalité au Brésil a été examiné à nouveau du point de vue de la CIM-11 [11]. Plus clair était la détection avec une précision atteignant 95% pour l'anaphylaxie. Cette étude était le premier exemple de la manière dont la nouvelle section « Conditions allergiques et d'hypersensibilité » de la prochaine CIM-11 pourrait améliorer la qualité et la précision des données statistiques de santé et la

visibilité d'un problème de santé publique. Une revue systématique a confirmé que d'autres pays étaient confrontés aux mêmes problèmes d'enregistrement de la mortalité par anaphylaxie [12]. Nous avons également réalisé la première application réelle permettant de valider la nouvelle sous-section « Anaphylaxie » de la CIM-11 [16], basée sur la base de données des hôpitaux français, et avons démontré une **bonne** précision (atteignant 71,5% de l'accord avec l'utilisation de la CIM-11) et confirmé l'incidence de l'anaphylaxie pour la France à 0,32 (IC 95% : 0,28–0,65).

Nos données ont été fournies au groupe de référence CDC-OMS sur la mortalité et ont entraîné une modification des règles de codage en ajoutant l'anaphylaxie en tant que cause sous-jacente des décès dans les statistiques officielles de mortalité dès 2019. Du point de vue de la santé publique, en permettant que tous les termes de diagnostic pertinents pour l'anaphylaxie soient inclus dans les statistiques de mortalité et de morbidité de la CIM-11, l'OMS a reconnu leur importance non seulement pour les cliniciens, mais également pour les épidémiologistes, les statisticiens, les planificateurs de soins et d'autres parties prenantes. Il est important de noter que la nouvelle classification permettra dorénavant de collecter des données épidémiologiques plus précises sur l'anaphylaxie en particulier et les allergies en général, et une meilleure planification des soins de santé visant à réduire la morbidité et la mortalité imputables à l'allergie.

Notre centre collaborateur OMS a été créé en juin 2018 **avec l'objectif** de devenir une référence en matière de soutien scientifique en matière de classification et est profondément impliqué dans tout le processus. En plus de soutenir l'OMS dans la mise en œuvre de la CIM-11, des modèles d'éducation sont en cours d'élaboration pour aider les utilisateurs finaux et réduire les erreurs de codage et de classification.

Références

1. SIMONS F.E.R., ARDUSSO L.R., BILÒ M.B., CARDONA V., EBISAWA M., EL-GAMAL Y.M., et al. - International consensus on (ICON) Anaphylaxis. *World Allergy Organ J* 2014, *7*, 9.
2. PANESAR S.S., JAVAD S., DE SILVA D., NWARU B.I., HICKSTEIN L., MURARO A., ROBERTS G., WORM M., BILO M.B., CARDONA V., DUBOIS A.E.J., DUNN GALVIN A., EIGENMANN P., FERNANDEZ-RIVAS M., HALKEN S., LACK G., NIGGEMANN B., SANTOS A.F., VLIEG-BOERSTRA B.J., ZOLKIPLI Z.Q., SHEIKH A., on behalf of the EAACI. - Food Allergy and Anaphylaxis Group. The epidemiology of anaphylaxis in Europe: a systematic review. *Allergy* 2013, *68*, 1353-61.
3. TANNO L.K., GANEM F., DEMOLY P., TOSCANO C.M., BIERRENBACH A.L. - Undernotification of anaphylaxis deaths in Brazil due to difficult coding under the ICD-10. *Allergy* 2012, *67*, 783–9.
4. MORIYAMA I.M., LOY R.M., ROBB-SMITH A.H.T. - History of the statistical classification of diseases and causes of death. Rosenberg HM, Hoyert DL, eds. Hyattsville, MD: *National Center for Health Statistics* 2011.
5. PORTIER P., RICHET C. - De l'action anaphylactique de certains venins. *C R Séances Soc Biol* 1902, *54*, 170.
6. WORLD HEALTH ORGANIZATION, ICD-10 website. (cited, available: http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2016/en#, September 2018)
7. TANNO L.K., SIMONS F.E.R., SANCHEZ-BORGES M., CARDONA V., MOON H.B., CALDERON M.A., SISUL J.C., MURARO A., CASALE T., DEMOLY P., Joint Allergy Academies. - Applying prevention concepts to anaphylaxis: A call for worldwide availability of adrenaline auto-injectors. *Clin Exp Allergy* 2017, *47*, 1108-14.
8. WORLD HEALTH ORGANIZATION, ICD-11 Beta Draft website. (cited, available: http://apps.who.int/classifications/icd11/browse/l-m/en June 2018).
9. TANNO L.K., CALDERON M.A., GOLDBERG B.J., GAYRAUD J., BIRCHER A.J., CASALE T. et al. - Constructing a classification of hypersensitivity/allergic diseases for ICD-11 by crowdsourcing the allergist community. *Allergy* 2015, *70*, 609-15.
10. TANNO L.K., CALDERON M.A., GOLDBERG B.J., AKDIS C.A., PAPADOPOULOS N.G., DEMOLY P. - Categorization of Allergic Disorders in the New World Health Organization International Classification of Diseases. *Clin Transl Allergy* 2014, *4*, 42.
11. TANNO L.K., BIERRENBACH A.L., CALDERON M.A., SHEIKH A., SIMONS F.E.R., DEMOLY P., Joint Allergy Academies. - Decreasing the undernotification of anaphylaxis deaths in Brazil through the International Classification of Diseases (ICD)-11 revision. *Allergy* 2017, *72*, 120-5.
12. TANNO L.K., SIMONS F.E.R., ANNESI-MAESANO I., CALDERON M.A., AYMÉ S., DEMOLY P., Joint Allergy Academies. - Fatal anaphylaxis registries data support changes in the WHO anaphylaxis mortality coding rules. *Orphanet J Rare Dis* 2017, *12*, 8.
13. DEMOLY P., TANNO L.K., AKDIS C.A., LAU S., CALDERON M.A., SANTOS A.F., et al. Global classification and coding of hypersensitivity diseases – An EAACI – WAO survey, strategic paper and review. *Allergy* 2014, *69*, 559-70.
14. TANNO L.K., CALDERON M.A., PAPADOPOULOS N.G., SANCHEZ-BORGES M., ROSENWASSER L.J., BOUSQUET J., et al. - Revisiting Desensitization and Allergen Immunotherapy Concepts for the International Classification of Diseases (ICD)-11. *J Allergy Clin Immunol Pract* 2016, *4*, 643-9.
15. TANNO L.K., CALDERON M., SUBLETT J.L., CASALE T., DEMOLY P., Joint Allergy - Academies. Smoothing the transition from International Classification of Diseases, Tenth Revision, Clinical Modification to International Classification of Diseases, Eleventh Revision. *J Allergy Clin Immunol Pract* 2016, *4*, 1265-7.

16. TANNO L.K., MOLINARI N., BRUEL S., BOURRAIN J.L., CALDERON M.A., AUBAS P., DEMOLY P., Joint Allergy Academies. - Field-testing the new anaphylaxis' classification for the WHO International Classification of Diseases (ICD)-11 revision. *Allergy* 2017, *72*, 820-6.
17. TANNO L.K., CALDERON M.A., LINZER J.F. SR., CHALMERS R.J., DEMOLY P. - Collaboration between specialties for respiratory allergies in the International Classification of Diseases (ICD)-11. *Respir Res* 2017, *18*, 34.
18. TANNO L.K., CASALE T., PAPADOPOULOS N.G., SANCHEZ-BORGES M., THIENS F., PAWANKAR R., CALDERON M.A., GOMEZ M., SISUL J.C., ANSOTEGUI I.J., SUBLETT J., DEMOLY P. - A call to arms of specialty societies to review the WHO International Classification of Diseases, Eleventh Revision terms appropriate for the diseases they manage: The example of the Joint Allergy Academies. *Allergy Asthma Proc* 2017, *38*, 54-55.
19. TANNO L.K., DEMOLY P., Joint Allergy Academies. - How can the World Health Organization's International Classification of Diseases (ICD)-11 change the clinical management of anaphylaxis? *Expert Rev Clin Immunol* 2018, *11*, 1-4.

Figure 1: Classification de l'anaphylaxie et codes dans la CIM-10 et la CIM-11

ANAPHYLAXIS ICD-10 CODES (2016 version)	ANAPHYLAXIS ICD-11 CODES (November 2016 version)
Chapter XIX Injury, poisoning and certain other consequences of external causes (S00-T98) **Other and unspecified effects of external causes (T66-T78)** **T78** **Adverse effects, not elsewhere classified** Note: This category is to be used as the primary code to identify the effects, not elsewhere classifiable, of unknown, undetermined or ill-defined causes. For multiple coding purposes this category may be used as an additional code to identify the effects of conditions classified elsewhere. **T78.0 Anaphylactic shock due to adverse food reaction** **T78.1 Other adverse food reactions, not elsewhere classified** **T78.2 Anaphylactic shock, unspecified** Allergic shock NOS Anaphylactic reaction NOS Anaphylaxis **T78.3 Angioneurotic oedema** Giant urticaria Quincke oedema **T78.4 Allergy, unspecified** Allergic reaction NOS Hypersensitivity NOS Idiosyncracy NOS **T78.8 Other adverse effects, not elsewhere classified** **T78.9 Adverse effect, unspecified**	**Chapter 04 Disorders of the immune system** **Section Allergic and hypersensitivity conditions** **Subsection Anaphylaxis** **4B50 Anaphylaxis due to allergic reaction to food** **4B51 Drug-induced anaphylaxis** **4B52 Anaphylaxis due to insect venom** **4B53 Anaphylaxis provoked by physical factors** 4B53.1 Exercise-induced anaphylaxis 4B53.2 Cold-induced anaphylaxis 4B53.Y Anaphylaxis provoked by other specified physical factors 4B53.Z Anaphylaxis provoked by unspecified physical factors **4B54 Anaphylaxis due to inhaled allergens** **4B55 Anaphylaxis due to contact with allergens** **4B56 Anaphylaxis secondary to mast cell disorder** **4B5Y Other specified anaphylaxis** **4B5Z Anaphylaxis, unspecified**