



Profil épidémiologique et évolutif du tétanos au service des maladies infectieuses de l'hôpital national de Niamey.

Epidemiological and evolutionary profile of tetanus in the infectious diseases department of the Niamey national hospital.

Gado AM¹, Amadou MLH², Daou M³, Ali BI¹, Malam BM¹, Akilou A¹, Seydou MY³, Yacouba N¹, Moussa SS¹, Hanki Y¹, Adehossi E³.

Mots-clés

tétanos,
épidémiologie,
HNN, Niger

Résumé

Introduction : Maladie neuromusculaire grave, non contagieuse, dû à une bactérie tellurique, le *Clostridium tetani*. L'objectif de ce travail était de décrire les cas de tétanos hospitalisés au service des maladies infectieuses afin d'améliorer leur prise en charge

Matériels et méthodes : Etude prospective qui s'est déroulée du 1^{er} Janvier 2018 au 31 Décembre 2019 et a concerné 22 cas.

Résultats : La prévalence hospitalière du tétanos dans le service d'infectiologie était de 1,07%. La moyenne d'âge des patients était de 32,55 ans. La tranche d'âge la plus représentée était celle de 35-45 (27,27%). Le sex-ratio homme/femme était de 10. La moitié des patients était représentée par les agriculteurs. Le niveau socio-économique était considéré bas chez 81,82% des patients. La porte d'entrée était tégumentaire chez 68,18% des patients. La durée moyenne d'incubation était de 12,41 jours, comprise en majorité entre 7-14 jours (45,45%). La durée moyenne d'invasion était de 46,36 heures. La majorité des patients (n=9 soit 40,91%) avaient un score de Dakar côté à 3. Quatorze patients soit 63,64% étaient au stade II la classification de Mollaret. Des complications ont été retrouvées chez 36,36% des patients en cours d'hospitalisation avec en tête des complications respiratoires. Une létalité de 27,27% a été observée. La durée d'hospitalisation était supérieure à 14 jours dans 59,09% des cas.

Conclusion : Le Niger paie un lourd tribut au tétanos ; une vaccination des jeunes femmes et une vaccination universelle contre le tétanos seront nécessaires pour lutte contre cette maladie infectieuse.

Keywords

tetanus,
epidemiology,
NHN, Niger

Abstract

Introduction: A serious, non-contagious and non-immunizing neurological disease, tetanus is caused by a telluric bacterium: *Clostridium tetani*. Our objective was to describe the cases of tetanus hospitalized in the infectious diseases department of the national hospital of Niamey and to improve their management.

Materials and methods: This is a prospective study that took place from January 1, 2018 to December 31, 2019 about 22 cases.

Results: The hospital prevalence of tetanus in the infectious diseases department was 1.07%. The average age of the patients was 32.55 years. The most represented age group was that of 35-45 (27.27%). The male/female sex ratio was 10. Half of the patients were represented by farmers. The socio-economic level was considered low in 81.82% of patients. The portal of entry was integumentary in 68.18% of patients. The average

incubation period was 12.41, mostly between 7-14 days (45.45%). The average duration of invasion was 46.36 hours. The majority of patients (n=9, or 40.91%) had a Dakar score of 3. Fourteen patients, or 63.64%, were in stage II of the Mollaret classification. Complications were found in 36.36% of patients being hospitalized with respiratory complications at the top. A lethality of 27.27% was observed. The duration of hospitalization was more than 14 days in 59.09% of cases.

Conclusion: Sub-Saharan Africa pays a heavy price for this disease; vaccination of young women and universal vaccination against tetanus will reverse the trend.

Introduction

Le tétanos demeure un problème de santé publique dans les pays en voie de développement. Il atteint un million de personnes par an, touchant les sujets n'ayant pas été vaccinés et la mortalité directement imputable est évaluée à 500000 décès par an malgré l'existence d'un vaccin efficace et spécifique [1, 2].

En Afrique et en Asie, on dénombre 10-50 cas/100000 habitants, en Amérique latine 5-10 cas/100000habitants et moins d'1 cas/1000000 habitants en Europe et Amérique du nord. Concernant la mortalité on a enregistré moins de 0,5 décès en Europe et Amérique du Nord pour 100000 habitants, l'Inde a enregistré entre 40 et 60 décès pour 100000 habitants et l'Afrique subsaharienne 7 à 15 décès pour 100000 habitants.

S'il est en voie d'éradication dans les pays développés depuis la 2^{ème} moitié du 20^{ème} siècle, le tétanos continue de nos jours d'être une urgence médicale surtout dans les pays en voie de développement, du fait d'une morbidité et d'une mortalité très élevées. Au Niger le tétanos fait partie des 9 maladies cibles du programme élargi de vaccination et toutes les formes se rencontrent malgré les efforts déployés par les autorités sanitaires. Cette affection concerne toutes les tranches d'âge, mais surtout le sujet jeune dans les pays en développement avec une forte létalité néonatale, contrairement aux pays développés où 70% des patients ont plus de 60 ans [1- 4]. Sa gravité est liée aux multiples complications qui peuvent engager le pronostic

vital à plus ou moins long terme nécessitant une hospitalisation en unité de soins intensifs ou entraîner des séquelles parfois très invalidantes. C'est devant ce constat que nous avons jugé opportun de mener cette étude dont notre objectif était de décrire le profil épidémiologique, clinique et évolutif des cas de tétanos admis au service des maladies infectieuses de l'hôpital national de Niamey

Patients et méthodes

Il s'agit d'une étude prospective descriptive, menée au service des maladies infectieuses de l'hôpital national de Niamey du 1^{er} Janvier 2018 au 31 Décembre 2019. Elle a concerné tous les patients hospitalisés du service.

Nous avons inclus les patients ayant une porte d'entrée ou pas, une absence de vaccination, un trismus ou un paroxysme chez qui le tétanos a été diagnostiqué. La collecte des données s'est faite à l'aide d'une fiche et a concerné les données sociodémographiques, cliniques, thérapeutiques et évolutives.

Affiliations :

1 : Service des maladies infectieuses, hôpital national de Niamey

2 : Université Dan Dicko Dan Koulodo de Maradi

3 : Service de médecine interne, hôpital national de Niamey

4 : Service de médecine interne, hôpital de Référence de Niamey

*Correspondance : Dr GADO Amadou Mahamadou, BP : 238 ; Téléphone : +227 90 13 10 85/96 81 51 63; E-mail : fredgado40@gmail.com

Nous avons obtenu le consentement libre et éclairé des patients selon leurs états cliniques et/ou des parents avant de les inclure dans l'étude. La saisie et l'analyse des données ont été effectuées à l'aide du logiciel Epi info version 7.2. Le seuil de signification des résultats retenu est $p \leq 0,05$.

Résultats

Au total 22 cas de tétanos ont été colligés durant la période de l'étude soit une prévalence hospitalière de 1,07%. Il y avait 20 hommes (90,91%) pour 2 femmes. L'âge moyen était de 32,55 ans avec des extrêmes allant de 4 à 70 ans. La tranche d'âge la plus représentée était celle de 35 à 45 ans avec 6 cas soit 27,27%. Les patients de plus de 55 ans étaient au nombre de 3 soit 13,64%.

La moitié des patients ($n=11$ soit 50%) venait de la zone rurale. La majorité des patients était des agriculteurs avec 11 cas (50%) le niveau socio-économique de 18 de nos patients était jugé bas. La porte d'entrée du tétanos était tégumentaire dans 15 cas (68,18%), consécutive à une injection intramusculaire (IM) dans 2 cas soit 9,09%, suite à une fracture ouverte dans un cas soit 4,55% et introuvable dans 4 cas soit 18,18%. S'agissant de la durée moyenne d'incubation, elle était de 12,41 jours avec des extrêmes de 2 et 28 jours. Dans 45,45% des cas ($n=10$) la durée d'incubation était comprise entre 7 et 14 jours. Quant à l'invasion, sa durée moyenne était de 46,36h avec des extrêmes de 24 et 96h. Dans 50% des cas ($n=11$) la durée d'invasion était comprise entre 24 et 48h. Concernant les constantes à l'admission : la température moyenne était de 37,66°C avec des extrêmes de 36,7°C et 38,9°C ; sept patients (31,82%) avaient une fièvre ; 3 patients (13,64%) une tachycardie. Au 3ème jour (J3) d'hospitalisation, la température moyenne des patients était de 37,85°C avec des extrêmes de 36 et 41°C ; neuf patients (40,91%) avaient la fièvre et 3 patients (13,64%) avaient une tachycardie. Au 7ème jour (J7) d'hospitalisation, la température moyenne

était de 37,26°C avec des extrêmes de 36,7 et 38,2°C ; 2 patients (9,09%) avaient une tachycardie.

Au 10ème jour (J10) d'hospitalisation, la température moyenne était de 37,4°C avec des extrêmes de 36,8 et 38,3°C. Sur le plan clinique, on retrouvait les principaux signes du tétanos à savoir le trismus, la dysphagie, les paroxysmes toniques et tonico-cloniques dans les proportions respectives suivantes de 90,91% ($n=20$), 68,18% ($n=15$), 68,18% ($n=15$) et 31,82% ($n=7$). Les patients se répartissaient de la manière suivante selon le score de Dakar : 8 patients soit 36,36% avaient un score compris entre 0 et 2 (tétanos frustre), 9 patients soit 40,91% avaient un score à 3 (tétanos de gravité modérée) et 5 patients soit (22,73%) avaient un score compris entre 4 et 6 (tétanos grave). A propos de la classification de Mollaret, la répartition des patients s'était faite de la manière suivante : 2 patients (9,09%) étaient au stade I, 14 patients (63,64%) étaient au stade II et 6 (27,27%) au stade III.

Concernant la paraclinique, les résultats suivants ont été enregistrés : 5 patients (22,73%) étaient en hypoglycémie et 2 (9,09%) en hyperglycémie ; la C-Reactive Protein (CRP) était supérieure à 6mg/l chez 10 patients (45,45%) ; l'azotémie était supérieure à 7,5mmol/l chez 3 patients (13,64%) ; la créatininémie était supérieure à 125µmol/l chez 3 patients (13,64%) ; 3 patients (13,64%) avaient une hyperleucocytose à prédominance neutrophiles.

Les malades étaient isolés dans des chambres d'isolement de tétanos. Neuf patients (40,91%) ont une durée d'hospitalisation comprise entre 14 et 21 jours, cinq patients (22,73%) ont séjourné moins de 8 jours dans ledit service, cinq autres (22,73%) y ont séjourné entre 7 et 14 jours et trois patients (13,63%) y ont séjourné plus de 21 jours comme le montre le **tableau I**.

Tableau I : répartition des patients selon la durée d'hospitalisation

Durée d'hospitalisation	Nombre	%
≤ 7	5	22,73
]7-14]	5	22,73
]14-21]	9	40,91
> 21	3	13,63
Total	22	100

La prise en charge de nos patients à consister en un parage et nettoyage de la porte d'entrée (PE) avec de l'eau oxygénée et de la polyvidone iodée dermique chez les 15 patients où la PE a été retrouvée. Pour la sédation nous avons utilisé le diazépam injectable à raison de 2mg/kg/j en 3 prises en intraveineuse chez les 22 patients et le phénobarbital à raison de 4mg/kg/j en une prise en intramusculaire chez un seul patient (4,55%) en association avec le diazépam. Cette sédation a duré moins de 3 jours chez 9,09% des patients, entre 3 et 7 jours chez 27,27% des patients, entre 7 à 10 jours chez 50% des patients et plus de 10 jours chez 13,64% des patients. A propos de l'antibiothérapie, le métronidazole à raison de 40mg/kg/j en 3 prises en intraveineuse a été utilisé chez tous nos patients. Dans 3 cas (13,64%) il a été associé à la pénicilline G en intraveineuse à raison de 6 millions UI toutes les 8 heures. Cette antibiothérapie a duré moins de 7 jours chez 18,18% des patients, entre 7 à 10 jours chez 27,27% des patients et plus de 10 jours chez 54,55% des patients. Tous les patients ont reçu des perfusions de soluté isotonique de glucosé à raison de 1,5 litres/jour et de Ringer lactate à raison d'un litre par jour. Une sonde urinaire a été mise en place chez tous nos patients et une sonde nasogastrique chez 2 de nos patients (9,09%). Tous les patients ont reçu leurs premières doses de vaccin antitétanique en hospitalisation et une dose de 1500 UI de sérum antitétanique en IM. La suite du calendrier vaccinal antitétanique a été bien expliquée aux malades et à leurs familles respectives à la sortie d'hospitalisation.

Globalement, 6 de nos patients (27,27%) étaient décédés, 4 (18,18%) étaient décédés entre les 4èmes et 7èmes jours d'hospitalisation et 2 (9,09%) entre les 7èmes et 14èmes jours d'hospitalisation. Les principales complications retrouvées chez les patients étaient de type respiratoire, infectieux, musculaire et métabolique. Les complications respiratoires étaient les plus nombreuses. Il n'existe aucune relation statistiquement significative entre la classification de Mollaret de nos patients et les décès ($p = 0,9$) ainsi qu'entre la durée d'hospitalisation et les décès ($p = 0,12$). Par contre il existe une relation statistiquement significative entre le score de Dakar des patients et les décès ($p = 0,029$) ; idem entre la survenue de complications et les décès ($p = 0,001$).

Discussion

La prévalence hospitalière de 1,07% est très en deçà de celle retrouvée par Manga N. M. au Sénégal [5]. Elle était de 11,9 % chez les femmes en âge de procréer et de 8,9 % pour le tétanos néo-natal (TNN). Minta D. K. et al. [6] ont trouvé une prévalence hospitalière de 6,5%.

Le sex-ratio dans notre étude est de 10. Cette forte prédominance masculine est constatée par plusieurs auteurs africains, quelles que soient la tranche d'âge concernée et la forme clinique de tétanos étudiée [1 ; 2 ; 4 ; 7 - 13]. Par contre, d'autres auteurs en Europe ont rapporté une prédominance féminine : ainsi Pédalino B. et al. [14] rapportaient une incidence élevée dans le groupe des femmes de plus de 25 ans et une prédominance élevée dans le groupe des hommes de moins de 25 ans. Lombard I. et al. ont trouvé que les femmes représentaient 67% des patients atteints [15]. Cette forte prédominance masculine dans notre étude pourrait s'expliquer par : les activités exercées par les hommes qui les exposent plus aux blessures tétanigènes (agriculteurs, éleveurs) ; l'exposition plus fréquente des petits garçons aux traumatismes eu égard à leurs activités quotidiennes (jeux, sports...) et l'impact positif

probable de la politique nationale de prévention des femmes en âge de procréer vis-à-vis du tétanos dans le cadre de l'élimination du tétanos néonatal et maternel (TNM).

L'âge moyen de nos patients était de 32,55 ans avec des extrêmes de 4 et 70 ans. Hien S. M. et al. a trouvé une moyenne d'âge légèrement inférieure qui était de 29,55 ans [16]. Tanon A. K. et al. a trouvé une moyenne d'âge de 28 ans [17 ; 18]. Seydi M. et al. a trouvé un âge plus bas de 20 ans [9 - 11] quant à Dao S. et al. [8] et Chokri G. et al. [7], ils ont trouvé des moyennes d'âge plus élevées avec respectivement 39 ans et 39,6 ans. Dans notre série 27,27% des patients avaient un âge compris entre 35 et 45 ans suivis de ceux âgés de 25 à 35 ans avec 22,73% de fréquence. Cette forte proportion de la population jeune pourrait s'expliquer par la jeunesse de la population nigérienne, mais aussi par le fait que cette population jeune constitue la couche active travaillant dans le secteur informel, l'agriculture et l'élevage donc la plus sujette aux blessures. Notre série comptait également 5 cas de tétanos chez les moins de 15 ans (22,73%), ceci pourrait s'expliquer par des lacunes dans l'exécution du programme élargi de vaccinations (PEV), mais aussi par l'insuffisance de communication avec les mères. Les cultivateurs/éleveurs étaient les plus représentés dans notre étude avec 50% des cas. Concernant les enfants, 80% des parents des enfants atteints étaient des cultivateurs. Dao S. et al. [8] faisaient le même constat en trouvant dans leur série 48,2% de paysans et d'ouvriers ainsi que Hien S. M. et al. [16] qui faisaient le même constat en trouvant 47,6% dans leur série. Quant à Tanon A. K. et al. et Seydi M. et al. [9 - 11 ; 17 ; 18], ils ont trouvé dans leurs séries respectivement 33,3% d'ouvriers et 58% d'artisans. Cette tendance pourrait s'expliquer par la pauvreté, l'ignorance des mesures de prophylaxie antitétanique après une blessure dans cette frange de la population, mais aussi par le fait qu'ils soient en contact permanent avec la terre et qu'ils soient victimes de

microtraumatismes au cours de leurs activités quotidiennes, les exposent plus au tétanos. Le manque de protection adéquate (bottes et gants) et l'utilisation de matériels rudimentaires (houe, daba....) sont aussi des causes pouvant expliquer la prédominance du tétanos au sein de ces groupes socioéconomiques.

Dans notre série, 50% des patients provenaient du milieu rural. Tanon A. K. et al. [17 ; 18] a trouvé que la majorité de leurs patients provenait des quartiers populaires d'Abidjan. Pour Soumaré M. et al. [12] la majorité des cas provenait de la banlieue de Dakar. Quant à Dao S. et al. [8] ils faisaient le constat contraire avec la majorité de leurs cas qui provenait de la zone urbaine de Bamako. Cette prédominance du tétanos en zone rurale dans notre étude pourrait s'expliquer par le fait que ces milieux sont caractérisés par le bas niveau socioéconomique ou le manque d'informations sanitaires des populations qui y vivent. Aussi sont-elles davantage exposées au tétanos soit parce qu'elles ignoraient les mesures de prévention, soit parce qu'elles n'avaient pas les moyens de se faire soigner.

Chez 15 de nos patients (68,18%), la porte d'entrée était tégumentaire. La prédominance des plaies tégumentaires était également observée dans la plupart des séries [1 ; 12 ; 19 ; 20]. Par contre la porte d'entrée auriculaire était prédominante dans les séries de Sunit S. et al. [21] et Geeta M.G. et al. [22] en Inde. Cette fréquence élevée des plaies tégumentaires dans notre série pourrait s'expliquer par le fait qu'il s'agit de petites plaies souvent négligées liées aux activités domestiques, de loisirs ou professionnelles. Dans notre étude la porte d'entrée n'a pas été retrouvée chez une proportion non négligeable soit 18,18%. Ce résultat est élevé par rapport à celui des séries de Soumaré M. et al. [12], Seydi M. et al. [9 ; 11] et Dao S. et al. [8] où la porte d'entrée était introuvable respectivement dans 5%, 11,46%, et 11,1% des cas. L'explication qui pourrait être

donnée à cette fréquence élevée dans notre série est que la plaie était si minime que le patient n'en avait aucun souvenir.

La durée moyenne d'incubation dans notre série était de 12,41 jours avec des extrêmes de 2 et 28 jours. Dans 45,45% des cas la durée d'incubation était comprise entre 7 et 14 jours. Soumaré M. et al. ont trouvé dans 72% des cas une incubation supérieure ou égale à 7 jours [12]. Jaddour K. et al. ont fait également le même constat [23].

La durée moyenne d'invasion était de 46,36 heures avec des extrêmes de 24 et 96 heures dans notre étude. Dans 50% des cas la durée d'invasion était comprise entre 24 et 48 heures. Jaddour K. et al. ont fait le même constat [23]. Dans des proportions non négligeables respectivement 22,73% et 27,27% la durée d'invasion était comprise entre 48-72 heures et supérieure ou égale à 72 heures au cours de notre étude.

Dans notre série 31,82% des patients avaient de la fièvre sachant que la température moyenne à l'admission était de 37,66°C avec des extrêmes de 36,7°C et 38,9°C. contrairement à Hien SM et al. qui ont trouvé une proportion largement supérieure à la nôtre, 47,6% [16]. Seydi M. et al. ont trouvé que 37,8% de leurs patients avaient de la fièvre [9 ; 10]. Quant à Tanon A. K. et al. ils ont trouvé une proportion de patients fébriles largement inférieure à la nôtre avec 15% [17 ; 18]. Cela pourrait s'expliquer par la survenue d'une surinfection de la porte d'entrée ou de la présence d'une pathologie fébrile associée au tétanos.

Contrairement à beaucoup d'auteurs qui se sont contentés de mesurer la température à J0 d'hospitalisation seulement, nous, nous avons mesuré la température à J0, J3, J7, et J10. C'est ainsi que nous avons trouvé les résultats suivants : la température moyenne à J3 d'hospitalisation était de 37,85°C avec des extrêmes de 36°C et 41°C (31,82% des patients avaient de la fièvre, 9,09% une hyperthermie et 13,64% une hypothermie); la température

moyenne à J7 d'hospitalisation était de 37,26°C avec des extrêmes de 36,7°C et 38,2°C (13,64% des patients avaient de la fièvre); la température moyenne à J10 d'hospitalisation était de 37,4°C avec des extrêmes de 36,8°C et 38,3°C (1 patient soit 4,55% des cas avait de la fièvre). En effet dans la majorité des cas il n'y a pas de fièvre chez un tétanique sauf complications c'est pourquoi nous avons voulu mesurer cette constante à J0, J3, J7 et J10.

De même nous avons mesuré la fréquence cardiaque de nos patients à J0, J3, J7 et J10. Nous avons trouvé que 13,64% des patients avaient une tachycardie à J0 et à J3 ; 9,09% à J7 et 4,55% à J10. Pour beaucoup d'auteurs [8 ; 9 ; 10 ; 16 ; 18], la fréquence cardiaque est normale chez un tétanique durant les premiers jours d'hospitalisation sauf complication d'où l'intérêt de la mesure de la fréquence cardiaque à J3, J7 et J10.

Dans notre série 90,91% des patients avaient un trismus et 68,18% avaient des paroxysmes toniques et une dysphagie. Les paroxysmes tonico-cloniques ont été retrouvés dans une proportion non négligeable de 31,68% des cas. Quand nous avons réparti nos patients selon la classification de Mollaret : 2 patients (9,09%) étaient au stade I, 14 patients (63,64%) étaient au stade II et 6 (27,27%) au stade III. De nombreux auteurs africains confirment cette tendance. En effet, Dao S. et al. [8] ont trouvé que 68,5% des cas étaient au stade II et 12,5% des cas au stade I, Tanon A. K. et al. [17 ; 18] ont publié que 96,4% de leurs patients étaient au 2^{ème} stade de Mollaret et 3,6% au 1^{er} stade et Chokri G. et al. [7] ont fait le même constat avec 93,75% de leurs patients au stade II. Quant à Soumaré M. et al. [12], tous les patients de leur série étaient au stade II. Selon le score de Dakar, 8 patients soit 36,36% avaient un score compris entre 0 et 2 (tétanos frustré), 9 patients soit 40,91% avaient un score à 3 (tétanos de gravité modérée) et 5 patients soit (22,73%) avaient un score compris entre 4 et 6 (tétanos grave). Pour notre part cette forte prédominance du tétanos généralisé et/ou

de tétanos de gravité modérée pourrait s'expliquer par le fait que la notion de localisation préalable échappe très souvent à l'interrogatoire. De même l'absence de vaccination préalable favoriserait l'expression du tétanos généralisé. Or la majorité de nos patients n'étaient pas immunisés.

Dans notre série 22,73% des patients avaient une hypoglycémie et 9,09% une hyperglycémie. Ces données sont semblables à celles de beaucoup d'auteurs et comparables aux données de la littérature. Cela pourrait s'expliquer par le fait que l'alimentation par voie orale est strictement interdite, mais aussi que la compensation par voie parentérale est soit mal conduite par le personnel soignant, soit insatisfaisante car les parents des patients n'honorent pas les ordonnances médicales prescrites par manque de moyens financiers. Dans notre série 45,45% des patients avaient une CRP positive. Ce résultat est nettement inférieur à celui de Jaddour K. et al. qui ont trouvé que 98% de leurs patients avaient une CRP positive [23]. L'explication qu'on pourrait donner est que ces patients avaient soit une infection associée dès l'admission soit une complication infectieuse en cours d'hospitalisation. Dix-neuf de nos patients (86,36%) avaient une azotémie et une créatininémie normales tandis que Jaddour K. et al. [23] publièrent que 66,83% de leurs patients avaient une azotémie normale et 100% une créatininémie normale. Trois de nos patients (13,64%) avaient une hyperleucocytose à prédominance neutrophiles. Quant à Jaddour K. et al. [23] ils ont trouvé que 60% de leurs patients avaient un nombre élevé de globules blancs.

L'eau oxygénée et la polyvidone iodée ont été utilisées pour les soins de la porte d'entrée chez tous nos patients où elle a été trouvée idem pour Jaddour K. et al. [23]. En effet, le *Clostridium tetani* ou bacille de Nicolaïr étant une bactérie anaérobie stricte, l'utilisation d'eau oxygénée réduit considérablement sa

multiplication donc la production de sa principale toxine (tétanospasme) responsable de la symptomatologie du tétanos.

Dans notre étude, le diazépam a été utilisé chez tous les patients. Hien. S. M. et al. et Jaddour K. et al. ont utilisé cette même molécule [16 ; 23]. Son utilisation par rapport aux autres sédatifs pourrait s'expliquer par sa disponibilité et son coût abordable. Le phénobarbital était associé au diazépam dans un seul cas soit 4,55% dans notre étude. Quant à Hien S. M. et al. ils ont associé le diazépam au baclofène dans un seul cas [16]. Cette faible utilisation de l'association diazépam/phénobarbital ou diazépam/baclofène pourrait s'expliquer par le fait qu'elle n'est justifiée que dans les cas de tétanos sévères qui nécessiteraient une sédation profonde voir une intubation trachéale en son absence. Dans notre série, 100% des cas ont été traités avec le métronidazole. Il a été associé à la pénicilline G dans 13,64% des cas. Seydi M. et al. ont utilisé les mêmes molécules [9 ; 10]. Contrairement à Hien S. M. et al. qui ont utilisé la pénicilline G de préférence chez 74,8% de leurs patients et le métronidazole chez 38,3% de leurs cas [16]. Le choix de ces molécules pourrait s'expliquer par les caractéristiques du germe qui est anaérobie strict donc sensible aux imidazolés et aux pénicillines. La durée moyenne de l'antibiothérapie était de 12,82 jours avec des extrêmes de 6 et 21 jours dans notre étude. Dans 54,55% des cas, l'antibiothérapie a duré plus de 10 jours. Ces résultats sont identiques à ceux de plusieurs auteurs, dont Jaddour K. et al. Marrakech qui ont eu une durée de l'antibiothérapie supérieure à 10 jours chez la grande majorité de leurs patients [23]. Tous nos patients avaient reçu des perfusions de solutés de glucosé 5% et de Ringer lactate idem dans la série de Jaddour K. et al. [23]. Dans notre étude, une sonde urinaire a été mise en place chez tous nos patients et une sonde nasogastrique chez seulement 2 de nos patients (9,09%). Contrairement à Jaddour K. et al. [23] qui ont

placé une sonde urinaire et une sonde nasogastrique chez tous leurs patients. Cela pourrait s'expliquer par le degré de gravité de leurs cas. Tous nos patients ont reçu leurs premières doses de vaccin antitétanique (VAT) et leur dose de sérum antitétanique (SAT). Jaddour K. et al. [23] ont publié que seulement 85% de leurs patients ont reçu une dose de SAT et 15% une dose de VAT. Hien S. M. et al. ont affirmé que 79,3% de leurs patients ont reçu une dose de SAT et 68,2% leurs premières doses de VAT [16].

Selon l'annuaire des statistiques sanitaires 2019 du Niger, le nombre de décès dus aux autres formes de tétanos (formes non néonatales) était de 35 décès soit 0,2% de l'ensemble des décès enregistrés en milieu sanitaire. L'évolution de nos patients a été marquée par un taux de guérison de 72,73% et un taux de létalité de 27,27%. Hien S. M. et al. ont enregistré un taux de guérison de 59% et un taux de létalité de 41% [16]. Quant à Jaddour K. et al. [23] ils ont enregistré un taux de létalité de 85% et un taux de guérison de 15%. Ces données de guérison et de létalité sont en accord avec celles de la littérature qui attribuent une létalité élevée au tétanos particulièrement dans les pays à ressources limitées. La durée moyenne de survenue du décès était de 7,83 jours avec des extrêmes de 2 et 14 jours ; pour 66,67% de nos patients décédés, le décès était survenu au cours de la première semaine d'hospitalisation. Ce paramètre n'a pas été évalué par beaucoup d'auteurs. La durée moyenne d'hospitalisation était de 15,05 jours avec des extrêmes de 4 et 28 jours dans notre série. Dans 59,09% des cas, la durée d'hospitalisation était supérieure à 14 jours et dans 22,73% des cas elle était comprise entre 7 et 14 jours. Hien S. M. et al. ont trouvé que la durée moyenne d'hospitalisation était de 10,2 jours avec des extrêmes de 1 et 38 jours. Les patients ayant une durée d'hospitalisation comprise entre 1 et 7 jours étaient les plus représentés (50,8%), suivis de ceux ayant plus de 14 jours (30%) [16]. Huit de nos patients

(36,36%) ont présenté des complications en cours d'hospitalisation : les complications respiratoires étant en première position suivies des complications infectieuses, métaboliques et musculaires. Hien S. M. et al., contrairement à notre étude, ont trouvé dans leur série que plus de la moitié des patients soit 51,5% avait des complications dont 45,5% de complications infectieuses suivies des complications métaboliques 16% et enfin respiratoires 4,8% [16]. Jaddour K. et al. ont trouvé dans leur série que 68% des patients avaient des complications dont la majorité était infectieuses [23].

Conclusion

Maladie évitable par une vaccination efficace existante, paradoxalement les populations des pays à ressources limitées continuent à payer un lourd tribut au tétanos. La vaccination des filles en âge de procréer et des enfants de zéro à cinq ans doit être une priorité pour les programmes élargis de vaccination des pays en voie de développement. L'amélioration du système de prise en charge dans sa globalité doit être rehaussée, afin de réduire les problèmes causés par cette maladie dans la population.

Conflit d'intérêts : aucun

Références

1. N'dour C.T. Le tétanos du sujet âgé : à propos de 87 cas hospitalisés au service des maladies infectieuses du CHU de Fann de Dakar de Janvier 1979 à Août. *Thèse Med, Dakar* : 1990 ; N°1978 :85
2. N'dour C.T, Soumaré M, Diop B.M, Touré A.K, Badiane S. Le tétanos à porte d'entrée obstétricale à Dakar : aspects épidémiologiques et pronostiques à propos de 21 cas observés à la clinique des maladies infectieuses du CHU de Dakar. *Med Mal Infect.* 2002 ; 32 : 3996404
3. . ePILLY trop 2016 : mise à jour Août 2016. www.infectiologie.com

4. N'DOUR C. T. Tétanos : signes, diagnostic, traitement. SMIT/Fann 18 Mars 2010
5. Manga N.M. et al. Tétanos néonatal et de la femme en âge de procréer à la clinique des maladies infectieuses de Dakar. *Médecine et maladies infectieuses* 39 (2009) 901–905
6. Minta D.K. et al. Morbidité et mortalité du tétanos dans le service de maladies infectieuses du CHU du Point G à Bamako, Mali (2004–2009). *Bull. Soc. Pathol. Exot.* (2012) 105:58-63
7. Chokri G. Tétanos grave aux urgences de l'hôpital Habib Thameur de Tunis. Aspects épidémiologique et pronostique, du 1er Janvier 2004 au 30 Octobre 2009. *Revue Tunisienne d'Infectiologie*, Avril 2010. Vol.4
8. Dao S., Oumar A.A., Maiga I., Diarra M., Bougoudogo F. Tétanos en milieu hospitalier à Bamako, Mali. *Trop.* 2009 ; 69 :485-487
9. Seydi M., N'diaye F.S., Sow P.S., Soumaré M., Badiane M., Diop B.M. et al. Complications ostéoarticulaires du tétanos à Dakar. *Dakar Med* 2000 ; 45 :45-47
10. Seydi M., Soumaré M., Gbangba-ngai E., J. Mougué Ngateu J.F. et al. Aspects actuels du tétanos de l'enfant et de l'adulte à Dakar. *Médecine et Maladies infectieuses* ; 2005, volume 35, : 28-32.
11. Seydi M., Soumaré M., Sow P.S., Diop B.M., Badian S. et al. Le tétanos : aspects épidémiologiques à la clinique des maladies infectieuses du CHNU de Fann à Dakar. *Dakar Med* 2000 ; 45, 5-7.
12. Soumaré M., Seydi M., N'dour C.T., N'dour J.D., Diop B.M. Aspects épidémiologiques, cliniques et pronostiques du tétanos juvénile à Dakar, Sénégal. *Bulletin Soc. Path exot.* 2005 ; 92 : 371-373.
13. Habib A.G. Tetanus complicating snakebite in northern Nigeria: clinical presentation and public health implications. *Acta. Trop.* 2003 ; 85 : 87-91
14. Pedalino B., Cotter B., Cioffi degli Atti M., Parrocini S., Salmaso S. Epidémiologie du tétanos en Italie de 1971 à 2000. *Euro surveillance* 2002 ; 7 : 103-110.
15. Lombard I., Lepoutre A. Le tétanos en France en 1992 et 1993, *Rep Française, bulletin épidémiologique hebdomadaire* N°28/1993.
16. Hien S. Mikael. Le tétanos : aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et évolutifs à propos de 66 cas hospitalisés au service des maladies infectieuses de CHU Yalgado de Ouagadougou. Thèse Med : Ouagadougou 2012 ; N° 118
17. Tanon A.K., Eholie S., Coulibali-Dakoury C., Ehui E., et al. Morbidité et mortalité du tétanos dans le service des maladies infectieuses et tropicales d'Abidjan (1985-1998). *Bull Soc Path exot.* 2004 ; 97 : 283-287.
18. Tanon A.K., Adonis K.Y., Nobla M.J. et al. Tétanos généralisé à porte d'entrée otitique suite à l'utilisation de topiques intra-auriculaires chez un enfant de 2 ans. *Bull. Soc Path Exot.* 2008 ; 101 : 301-302
19. Thomas J., Aubry P., Rosse A.M. et al. Tétanos néonatal. Traitement par l'administration orale de diazépam et l'alimentation précoce par sonde nasogastrique. *Bull. Soc. Path. Exot.* 1972 ; 65 : 351-373
20. Gallias I.L., Moreau J. Bilan thérapeutique de 266 cas de tétanos : intérêt de la sérothérapie intrathécale. *Médecine et Maladies Infectieuses*, 1977, Vol 7 : 361-365
21. Sunit S., Vivek J., Subramanian C. Post-néonatal tetanus : Issues in Intensive care management. *Indiana J Pediatric.* 2001 ; 267-272.
22. Geeta M.G., Krishnakumar P., Mathews L. intrathecal immunoglobulin in the management of tetanus. *Indiana J. pediatric.* 2007 ; 74 : 43-45
23. Jaddour Khadija. Tétanos : prise en charge et facteurs pronostiques à propos de 10 cas hospitalisés au service d'anesthésie réanimation CHU MOHAMED VI de Marrakech. Thèse Med : Marrakech 2008 ; N°61