

NOMA : FACTEURS ASSOCIÉS - REVUE SYSTÉMATIQUE ILLUSTRÉE D'UN CAS CHEZ UN ADULTE, MAHAJANGA, MADAGASCAR

NGADO Léoncinie Fleurissa, RAVELOMANANTSOA Justin Jacques, RASOARISEHENO Faratiana
Jenny, RASOAMANANJARA Jeanne Angelphine

Institut d'Odonto- Stomatologie Tropicale de Madagascar, Université de Mahajanga
Tél. +261326594394

Résumé

Le Noma ou concurmoris, « gangrène à point de départ buccal », apparaît en général chez les enfants, et seul un dysfonctionnement majeur du système immunitaire peut permettre son apparition chez l'adulte. Cette maladie a quasiment disparu des pays développés, mais existe encore dans les pays en développement. Le noma touche principalement les enfants en bas âge dans certaines régions du continent africain. Il s'agit d'une infection causée par plusieurs micro-organismes. Des bactéries nocives de type *spirochète* et *Fusobacterium* sont souvent retrouvées dans les lésions. Cette étude a pour objectifs de répertorier les étiologies et les facteurs associés à la maladie et de présenter le cas d'une patiente adulte à Madagascar. Une revue systématique des travaux publiés sur le sujet ces dix dernières années a été effectuée, un cas clinique a été rapporté et une descente sur terrain a été faite afin d'étudier l'environnement et les conditions de vie de la patiente. Les résultats ont montré que les germes impliqués étaient nombreuses et les plus cités depuis une décennie étaient *Fusobacterium necrophorum*, *bacillus fusiformis*, *spirochètes*, et plus récemment, *bacteoides*, *prevotella*, *corynebacterium pyogène* et *bacille cereus*. Quant aux facteurs associés, l'environnement (promiscuité avec des troupeaux d'animaux, manque d'approvisionnement en eau salubre), les maladies infectieuses (rougeole, paludisme, herpès), la mauvaise hygiène bucco-dentaire, la pauvreté et la malnutrition par carence (protéino-énergétique, vitaminiques), étaient les plus répertoriés. Néanmoins, ces quatre dernières années, la bilharziose, l'ankylostomiase, la variole, l'amibiase, la carence en vitamine D, en zinc ont été rajoutés à cette liste et pour les adultes, la grossesse maternelle nombreuse et rapprochée étaient cités. Le Noma chez l'adulte est relativement rare, le cas d'une patiente adulte présenté dans notre étude avait eu un examen au VIH négatif, et elle n'avait pas d'antécédent de maladies infectieuses ni virale. La présence du Noma chez cet adulte serait due aux conditions socio-économiques, à un environnement insalubre, et surtout une mauvaise hygiène bucco-dentaire associée à l'habitude de chiquer.

Mots clés : Noma, étiologies, facteurs associés

Abstract

Noma or concurmoris, "gangrene from the mouth," occurs in general in children, and only a major dysfunction of the immune system may allow it to appear in adults. This disease is almost disappeared from developed countries, but still exists in developing countries. Noma mainly affects young children in certain regions of the African continent. It is an infection caused by several microorganisms. Harmful bacteria like spirochete and fusobacterium are often found in the lesions. The objectives of this study are to list the aetiologies and the disease associated factors and to present the case of an adult patient in Madagascar. A systematic review of the published work on the subject over the past ten years has been carried out, a clinical case has been reported and a field visit has been made in order to study the patient's environment and living conditions. The results showed that the involved germs were numerous and the most

cited for a decade were *Fusobacterium necrophorum*, *bacillus fusiformis*, *spirochetes*, and more recently, *bacteroïdes*, *prevotella*, *corynebacterium pyogenic* and *bacillus cereus*. As for the associated factors, the environment (promiscuity with animal flocks, lack of clean water), infectious diseases (measles, malaria, herpes), poor oral hygiene, poverty and malnutrition by deficiency (protein-energy, vitamins), were the most listed. However, for the past four years, bilharziasis, hookworm, smallpox, amoebiasis, vitamin D and zinc deficiency were added among the listed diseases, and as for adults, numerous and close maternal pregnancies have been cited. Noma in adults is relatively rare, the case of an adult patient presented in our survey had had a negative HIV test, and she had not had infectious or viral diseases background. The presence of Noma in this adult would be due to socio-economic conditions, to an unsanitary environment, and especially to poor oral hygiene associated with the habit of chewing tobacco.

Keywords : Noma, aetiologies, associated factors

Fintina

Ny Noma na concrementis, dia aretina, mitondra fery, ao amin'ny aty vava, izay mahavao nyzaza. Mety miseho amin'ny olon-dehibe izay kely na tsy ampy hery fiarovana ihany koa. Amin'ny tany andalam-pandrosoana, indrindra aty Afrika no ahitana azy. Ny otrik'aretina toy ny *spirochete* sy *fusobacterium* no matetika hita ao amin'ny fery. Natao ity fikarohana ity hitanisana ny otrik'aretina sy ireo antony mifandray mety hahatonga ny aretina. Notadiavina ny valim-pikarohana rehetra tato anatin'ny folo taona. Hita ary fa *Fusobacterium necrophorum*, *Bacillus fusiformis*, *Spirochètes*, *bacteroïdes*, *prevotella*, *corynebacterium pyogène* sy *bacillecereus* no otrik'aretina voatanisa matetika. Ny antony mifandray kosa ahitana ny tontolo manodidina, ny areti-mifindra, ny tsy fahadiovan'ny nify sy aty vava, ny fahantrana ary ny tsy fanjarintsakafo no antony voatanisa matetika. Tato anatin'ny efa – taona kosa dia voamarika ny bilariziozy, ny nendra, ny karazana kankana sasantsasany ny tsy fahampian'ny vitamina D sy fanitso ; ary ho an'nyolon-dehibe dia ny vohoka matetika sy mifanakaiky. Mikasika ilay marary nohadihadina ato amin'ity asa ity, dia vehivavy lehibe tsy nahitana singa VIH na koa aretina hafa saingy ny tontolo manodidina hiainany, ny tsy fahampin'ny fahefam-bidy ananany, ny tsy fahadiovana eo amin'ny nify sy ati-vava ary ny fahazarana mihinana paraky no nisongadina.

Mots clés : Noma, antony mifandray

Introduction

Le Noma, maladie gangréneuse causant des destructions sévères des tissus mous et osseux de la face, qui existe depuis l'antiquité mais quasiment disparu dans les pays développés depuis la fin du XIXe siècle, est considéré comme une maladie liée à la pauvreté, et sévit dans les pays en développement notamment en Afrique ou certains pays défavorisés d'Amérique latine et d'Asie (Konimba, 2010 ; Caroline et al., 2015 ; Barmes et al., 1997 ; Bourgeois et Leclercq, 1999). En 1991, l'OMS a enregistré des cas de

Noma dans 53 pays. Aucun pays en voie de développement n'est exclu mais on note une gravité particulière en Afrique surtout au niveau de la ceinture subsaharienne (Zwetyenga et al., 2015). De nos jours, les cas de Noma se rencontrent exclusivement dans les pays les plus pauvres chez les enfants. La mortalité est estimée entre 70 et 80% en l'absence de prise en charge adéquate et les filles sont autant touchées que les garçons (Caroline et al., 2015 ; Michael et al., 2013 ; Leila et al., 2015). Cette étude a été menée afin de répertorier les

facteurs associés à la maladie et de présenter le cas d'une patiente adulte à Madagascar.

Méthodologie

Une revue systématique des travaux, publiés en français ou en anglais, parus ces dix dernières années a été menée. Les données ont été recueillies sur internet en consultant les principaux moteurs de recherche Google, pub Med, Google scholar, utilisant les mots clés noma, étiologie, facteurs associés. Le cas d'une patiente adulte hospitalisée au CHU PZaGa de la ville de Mahajanga, Madagascar a été présenté. Une descente sur terrain a été effectuée pour observer l'environnement et les conditions de vie de la patiente.

Résultats

Trente-cinq revues ont été répertoriées et ont montré que les germes impliqués étaient nombreuses mais les plus cités depuis une décennie étaient *Fusobacterium necrophorum*, *Bacillus fusiformis*, *Prevotella intermedia*,

spirochètes. Tandis que *Bacteoides*, *Prevotella melaninogenica*, *corynebacterium pyogène* et *bacille cereus* étaient apparus plus récemment. Quant aux facteurs associés, en général, l'environnement (promiscuité avec des troupeaux d'animaux, manque d'approvisionnement en eau salubre), la mauvaise hygiène bucco-dentaire, la pauvreté et la malnutrition par carence (protéino-énergétique, vitaminiques A, C, B, D, et de zinc), les maladies infectieuses (rougeole, paludisme, herpès), la diarrhée étaient les plus répertoriés. Néanmoins, ces quatre dernières années, quelques revues ont mentionné d'autres maladies telles que la bilharziose, l'ankylostomiase, la variole, l'amibiase, la maladie de Burkitt, le syndrome de Down et pour les adultes, les grossesses maternelles nombreuses et rapprochées, le VIH.

Tableau 1: Types de germes incriminés selon l'année de parution des publications

	Année de parution					
	2008-2010		2011-2013		2014-2017	
	Oui N(%)	Non N(%)	Oui N(%)	Non N(%)	Oui N(%)	Non N(%)
<i>Bacillus fusiformis</i>	2(20)	8(80)	1(14,3)	6(85,7)	3(16,7)	15(83,3)
<i>Borrelia vincenti</i>	1(10)	9(90)	2(28,6)	5(71,4)	2(11,1)	16(88,9)
<i>Prevotella intermedia</i>	2(20)	8(80)	2(28,6)	5(71,4)	3(16,7)	15(83,3)
<i>Fusobacterium necrophorum</i>	3(30)	7(70)	4(57,1)	3(42,9)	3(16,7)	15(83,3)
Spirochètes	3(30)	7(70)	1(14,3)	6(85,7)	2(11,1)	16(88,9)
<i>Proteus vulgaris</i>	0(0)	10(100)	0(0)	7(100)	1(5,6)	17(94,4)
Streptocoques bêta hémolytique	1(10)	9(90)	0(0)	7(100)	1(5,6)	17(94,4)
<i>Bacteoides</i>	0(0)	10(100)	0(0)	7(100)	1(5,6)	17(94,4)
<i>Prevotella melaninogenica</i>	0(0)	10(100)	0(0)	7(100)	1(5,6)	17(94,4)
<i>Corynebacterium pyogenes</i>	0(0)	10(100)	0(0)	7(100)	1(5,6)	17(94,4)
<i>Fusobacterium nucleatum</i>	1(10)	9(90)	1(14,3)	6(85,7)	1(5,6)	17(94,4)
<i>Bacillus cereus</i>	0(0)	10(100)	0(0)	7(100)	1(5,6)	17(94,4)
<i>Corynebacterium pseudomonas</i>	2(20)	8(80)	0(0)	7(100)	0(0)	18(100)
<i>Actinomyces</i>	1(10)	9(90)	0(0)	7(100)	0(0)	18(100)
Germes anaérobies	1(10)	9(90)	0(0)	7(100)	0(0)	18(100)

Staphylocoque	2(20)	8(80)	0(0)	7(100)	0(0)	18(100)
Saprophytes	1(10)	9(90)	0(0)	7(100)	0(0)	18(100)
Cytomégalo virus	1(10)	9(90)	0(0)	7(100)	0(0)	18(100)
<i>Treponema vincenti</i>	1(10)	9(90)	0(0)	7(100)	0(0)	18(100)
Autres	0(0)	10(100)	1(14,3)	6(85,7)	0(0)	18(100)

Tableau 2: Facteur associé (carence en oligo-élément et en acides aminés) selon l'année de parution des publications

	Année de parution					
	2008-2010		2011-2013		2014-2017	
	Oui N(%)	Non N(%)	Oui N(%)	Non N(%)	Oui N(%)	Non N(%)
Carence en fer	1(10)	9(90)	0(0)	7(100)	1(5,6)	17(94,4)
Carence en ascorbate	1(10)	9(90)	0(0)	7(100)	1(5,6)	17(94,4)
Carence en zinc	2(20)	8(80)	0(0)	7(100)	2(11,1)	16(88,9)
Carence en autres oligo-éléments	1(10)	9(90)	0(0)	7(100)	0(0)	18(100)
Carence en acides aminés	2(20)	8(80)	0(0)	7(100)	1(5,6)	17(94,4)

Tableau 3: Facteur associé (maladies prédisposantes) selon l'année de parution des publications

	Année de parution					
	2008-2010		2011-2013		2014-2017	
	Oui N(%)	Non N(%)	Oui N(%)	Non N(%)	Oui N(%)	Non N(%)
Herpes	4(40)	6(60)	0(0)	7(100)	3(16,7)	15(83,3)
Rougeole	9(90)	1(10)	3(42,9)	4(57,1)	14(77,8)	4(22,2)
Varicelle	2(20)	8(80)	0(0)	7(100)	0(0)	18(100)
Variole	0(0)	10(100)	0(0)	7(100)	1(5,6)	17(94,4)
VIH	3(30)	7(70)	3(42,9)	4(57,1)	9(50)	9(50)
Scarlatine	1(10)	9(90)	0(0)	7(100)	0(0)	18(100)
Paludisme	7(70)	3(30)	3(42,9)	4(57,1)	13(72,2)	5(27,8)
Ankylostomiase	0(0)	10(100)	0(0)	7(100)	1(5,6)	17(94,4)
Bilharziose	0(0)	10(100)	0(0)	7(100)	1(5,6)	17(94,4)
Amibiase	0(0)	10(100)	0(0)	7(100)	1(5,6)	17(94,4)
Tuberculose	1(10)	9(90)	2(28,6)	5(71,4)	4(22,2)	14(77,8)
Typhoïde	3(30)	7(70)	0(0)	7(100)	4(22,2)	14(77,8)
Maladie d'origine bactérienne globale	1(10)	9(90)	1(14,3)	6(85,7)	2(11,1)	16(88,9)

Tableau 4: Avitaminoses et malnutritions selon l'année de parution des publications

	Année de parution					
	2008-2010		2011-2013		2014-2017	
	Oui N(%)	Non N(%)	Oui N(%)	Non N(%)	Oui N(%)	Non N(%)
Carence en vitamine A	2(20)	8(80)	0(0)	7(100)	2(11,1)	16(88,9)
Carence en vitamine B	0(0)	10(100)	0(0)	7(100)	1(5,6)	17(94,4)
Carence en vitamine C	1(10)	9(90)	0(0)	7(100)	1(5,6)	17(94,4)
Carence en vitamine D	0(0)	10(100)	0(0)	7(100)	1(5,6)	17(94,4)
Avitaminose	1(10)	9(90)	0(0)	7(100)	0(0)	18(100)
Kwashiorkor	0(0)	10(100)	0(0)	7(100)	2(11,1)	16(88,9)
Marasme	1(10)	9(90)	0(0)	7(100)	0(0)	18(100)
Malnutrition protéino-énergétique	1(10)	9(90)	0(0)	7(100)	2(11,1)	16(88,9)
Malnutrition global*	7(70)	3(30)	7(100)	14(77,8)	14(77,8)	4(22,2)

*carences en micronutriments et macronutriments

Tableau 5: Autres facteurs associés du noma selon l'année de parution des ouvrages

	Année de parution					
	2008-2010		2011-2013		2014-2017	
	Oui N(%)	Non N(%)	Oui N(%)	Non N(%)	Oui N(%)	Non N(%)
Pauvreté	5(50)	5(50)	5(71,4)	2(28,6)	11(61,1)	7(38,9)
Déshydratation	0(0)	10(100)	1(14,3)	6(85,7)	2(11,1)	16(88,9)
Approvisionnement en eau salubre	1(10)	9(90)	0(0)	7(100)	4(22,2)	14(77,8)
Promiscuité avec les troupeaux d'animaux	1(10)	9(90)	1(14,3)	6(85,7)	4(22,2)	14(77,8)
Mauvaise hygiène bucco-dentaire	8(80)	2(20)	4(57,1)	3(42,9)	16(88,9)	2(11,1)
Répartition climatique (saison sèche)	2(20)	8(80)	0(0)	7(100)	2(11,1)	16(88,9)
Zones sanitaires défavorisées ou inexistantes	1(10)	9(90)	0(0)	7(100)	3(16,7)	15(83,3)
Période de maladie infantile	0(0)	10(100)	0(0)	7(100)	1(5,6)	17(94,4)
Grossesse maternelle nombreuse et rapprochée	0(0)	10(100)	0(0)	7(100)	4(22,2)	14(77,8)
Tabous alimentaire et tradition	1(10)	9(90)	0(0)	7(100)	1(5,6)	17(94,4)
Dysfonctionnement du système immunitaire	3(30)	7(70)	3(42,9)	4(51,1)	2(11,1)	16(88,9)
Infection intra-orale	1(10)	9(90)	0(0)	7(100)	2(11,1)	16(88,9)

Présentation d'un cas Clinique

Femme âgée de 30 ans environ (née vers 1986), cultivatrice, sans enfant, résident à Ankaraobato région Boeny. Comme habitude sociale : chiquer depuis l'âge de 20 ans. Renseignement clinique : tumeur labiale inférieure évoluant depuis 1 mois et demi, n'a jamais été hospitalisée.

✓ *Histoire de la maladie* : La maladie a débuté, il y a 5 mois, par une odontalgie au niveau des molaires inférieures gauche et s'était calmée par une prise du médicament par automédication. Elle a repris ses activités au champ. Deux mois plus tard, la douleur est réapparue mais au niveau des molaires inférieures droites et la même automédication a été pratiquée. Un mois et demi avant son arrivée à l'hôpital, une tuméfaction gingivale douloureuse est apparue suivie une quinzaine de jours après d'une plaie au niveau de sa lèvre inférieure. Cette plaie a évolué dans

sa cavité buccale, et a eu comme conséquence la destruction totale de la lèvre inférieure.

✓ Examen clinique

Signes généraux : femme asthénique, amaigrie, apyrétique (t°=36,4°C, FR=37/mn, FC=110/mn)

Signe fonctionnel : trismus

Signes physiques : plaie gangreneuse au niveau de la cavité buccale avec destruction de la lèvre inférieure, tuméfaction de la joue droite, douleur de l'angle mandibulaire, odeur nauséabonde, mauvaise hygiène bucco-dentaire

✓ Examen paraclinique

Examen hématologique : hyperleucocytose à 14g/l de GB, baisse d'hémoglobine Hb 114g/l.

Examen sérologique : VIH négatif.

Diagnostic retenu : NOMA



Figure 1: plaie avec odeur nauséabonde (J1 d'hospitalisation)
[Photo prise par NGADO LF]



Figure 2: plaie après pansement (J3 d'hospitalisation)
[Photo prise par NGADO LF].

Tableau 6 : Examen hématologique de la patiente

	Résultats		Valeurs de références
Globules rouges	3.80		H : 4,0-5,50 F : 3,8-5,0 T/L
Hémoglobine	114		H : 120-180 F : 115-150g/l
Hématocrite	0.36		H : 0,40-0,55F : 0,37-0,47
VGM	96		82-95 μ^3
TCMH	30		27-31pg/l
CCMH	312		320-360g/l
Globules blancs	14.7		4,00-10G /l
Poly neutrophiles	72%	10.6	2-6,5G /l
Poly éosinophiles	03%	0.4	0,04-0,4G/l
Poly basophiles	0%	0.0	<0,1G/l
Lymphocytes	19%	2.8	0,8-4.G/l
Monocytes	06%	0,9	0,12-4.G/l
Autres cellules	Plasmocytes	0%	
Plaquettes	351		150-400G/l

Les résultats ont montré une hyperleucocytose à 14,7G/l à prédominance polynucléaire (72%)

Tableau 7 : Facteurs associés chez la patiente

Facteurs associés	Oui	Non
Approvisionnement en eau salubre		X
promiscuité avec les troupeaux d'animaux	X	
autres affections		X
Mauvaise hygiène bucco-dentaire	X	
Pauvreté	X	
Malnutrition protéino-énergétique	X	
Grossesse maternelle nombreuse et rapprochée		X
VIH		X
Autre*	X	

*Chiqueur de tabac

Discussion

À la fin du 19e siècle, la disparition du Noma a été progressive en Europe de l'Ouest grâce à l'amélioration des conditions socioéconomiques, nutritionnelles et d'hygiène (Cristina et al., 2002) qui constituent les principaux facteurs associés de la maladie. Dans les pays en développement, dont Madagascar, il y a persistance de la mauvaise condition sanitaire, la malnutrition, le manque d'approvisionnement en eau salubre, la promiscuité avec les troupeaux d'animaux, facteurs mentionnés ces 4 dernières années. Dans la littérature, le VIH est mentionné dans 30% des publications (2008 -2010), 42,9% (2011-2013) et 50% (2014- 2017). La

bilharziose, l'ankylostomiase, la variole et l'amibiase sont des découvertes récentes (2014-2017). Si en général le Noma touche surtout les enfants, les cas chez les adultes sont relativement rares. Mamadou et al (2002) ont rapporté un cas de Noma chez une patiente adulte âgée de 21 ans infectée par le VIH, Zwetyenga et al (2015) ont avancé que le Noma adulte survient surtout sur une immunodépression sous-jacente comme l'infection à la VIH, la tuberculose, le cancer ou la leucémie (Zwetyenga et al., 2015). Sylvain et al (2014) ont rapporté que le Noma est associé avec une infection virale et Catros et al (2014) ont rapporté une forme de noma rencontrée dans les pays développés, chez une femme de 45 ans. Une étude récente de Baratti-Mayer D. et al (2019) mentionne la malnutrition chronique, une maladie infectieuse récente, l'immunodépression et un manque d'hygiène orale comme facteurs de risque du noma (Baratti-Mayer et al., 2019). Dans notre étude, le cas rapporté concerne une femme adulte âgée de 30 ans environ qui avait eu un examen au VIH négatif, de même, elle n'avait pas d'antécédent de maladies infectieuses ni virale. Ceci nous amènerait à dire que la présence du Noma chez l'adulte serait due aux mauvaises conditions socio-économiques et dans le cas présent, associé à un environnement insalubre.

Conclusion

Le Noma est un réel problème de santé publique notamment en Afrique. Notre présente étude a fait ressortir que beaucoup de facteurs

sont associés au Noma. Des études devraient être effectuées afin de déterminer la prévalence du Noma à Madagascar et d'étudier les conditions de sa survenue pour l'endiguer par des stratégies de prévention efficaces.

Références bibliographiques

- Baratti-Mayer D, Daou MB, Gayet-Ageron A, Jeannot E, Pittet-Cuénod B. (2019). Sociodemographic Characteristics of Traditional Healers and Their Knowledge of Noma: A Descriptive Survey in Three Regions of Mali. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, **16**, 4587.
- Barmes DE, Enwonwu CO, Leclercq MH, Bourgeois D, Falkler WA. (1997). The need for action against orofacial gangrene (noma). *Trop Med Int Health.*, **2**:1111-423.
- Bourgeois DM, Leclercq MH. (1999). The World Health Organization initiative on noma. *Oral Dis*, **5**:172-4.
- Caroline R, Loan H, Tony PH, Christophe M, Léon-Philippe (2015). Le noma: un drame négligé. *EDPSciences.AOS*. **271** :10-17.
- Catros S, Prudence M, Lérici S, Fricain J-C. (2014). Un cas de stomatite nécrosante : noma des pays riches ? *Med Buccale Chir Buccale*, **20**:27-34.
- Cristina D, Agnès D, Aude N, Damjan N. (2002), Noma : le visage de la pauvreté. *Rev. Juillet 2002*.
- Konimba C. (2010). Prise en charge chirurgicale du noma au centre hospitalier « Mère Enfant » le Luxembourg de Bamako : 30 cas. Thèse pour obtention de grade de docteur en médecine.
- Leila MS, Klaas WM, Denise BM. (2015). Noma: neglected, forgotten and a human rights issue. *International Health Advance Access*.
- Michael Doug J, Patrick S, Bill H. (2013). Airway Management in Reconstructive Surgery for Noma (ConcrumOris). **117**:210-217.
- Sylvain C, Marine P, Sébastien L, Jean-Christophe F. (2014). Un cas de stomatite nécrosante : noma des pays riches ? *Med Buccale chir buccale*, **20** :27-34.
- Zwetyenga N et al. (2015). Le noma. *Rev. Stomatol. Chir. Maxillofac. Chir Orale*. **116**:261-279.