



Article Original

Impact du Phénomène des « Microbes » sur les Plaies Pénétrantes du Cou par Arme Blanche : Une Étude Comparative Rétrospective

Impact of the “Microbe” Phenomenon on Penetrating Neck Wounds by Bladed Weapons: A Retrospective Comparative Study

Mouangue-Mbonjo L^{1,2}, Eyoum C², Ndom, Tock F², Medefo Djomo-Kuate AI¹, Akon A Bidias N¹, Onomo Mebada AS¹, Ongolo Zogo P¹³, Fouda JP¹³, Ndjock LR³, Ngaba Mambo Pouka ON¹³, Njifou Njimah A²

RÉSUMÉ

Introduction. Le phénomène des « Microbes » sorte de délinquance juvénile a envahi nos villes. Le système de santé et sécuritaire camerounais s’est mobilisé. Les services des urgences et les oto-rhino-laryngologues ont été sollicités de façon inhabituelle. L’objectif de cette enquête était d’évaluer le retentissement de ce phénomène sur l’activité médico-chirurgicale des plaies pénétrantes du cou. **Patients et méthodes.** Étude rétrospective de 75 patients (mars 2021–mars 2023) ayant une plaie pénétrante cervicale à l’Hôpital Central de Yaoundé. Les données ont été comparées entre les périodes « microbes » ; groupe A et non « microbes » ; groupe B. **Résultats.** L’âge moyen des patients était de 30,11 ± 9,72 ans, groupe A, contre 34,64 ± 8,77 ans groupe B. Le sexe masculin était prédominant dans les deux groupes, soit 56,3% vs 63,6% (p=0,454). Les circonstances de survenue des plaies pénétrantes étaient dominées par les agressions (92,2% vs 100,0% ; p=0,442) par rapport aux tentatives d’autolyse. Les plaies étaient plus localisées sur la gauche, soit 65,6% vs 72,7% (p=0,466). La zone I était la plus touchée dans les deux groupes, soit 56,3% et 72,7% (p=0,247). Les atteintes vasculaires avec état de choc ont nécessité une réanimation médicale en première intention. La majorité des patients avaient un état psychologique stable, soit 92,2%. Le taux de mortalité était dans les deux groupes, de 4,7% groupe A contre 9,1% groupe B. **Conclusion.** Les plaies pénétrantes du cou sont en augmentation pendant le phénomène des « Microbes ». Nos sociétés faisant face aux crises sociales de l’emploi et de l’occupation des jeunes pourraient prévenir les risques de survenue de cette affection.

ABSTRACT

Introduction. The phenomenon of « Microbes », a type of juvenile delinquency, has invaded our cities. The Cameroonian health and security system has mobilized. Emergency departments and otolaryngologists were called upon in an unusual manner. The main objective of this investigation was to evaluate the impact of this phenomenon on the medico-surgical activity of penetrating neck wounds. **Patients and methods.** Retrospective study of 75 patients (March 2021–March 2023) with a penetrating neck wound. Yaoundé Central Hospital. The data were compared between the “microbe” periods; group A and not “microbes”; group B. **Results.** The average age of the patients was 30.11 ± 9.72 years, group A, compared to 34.64 ± 8.77 years in group B. The male gender was predominant in both groups, i.e. 56.3% vs 63.6% (p=0.454). The circumstances in which penetrating wounds occurred were dominated by attacks (92.2% vs 100.0%; p=0.442) compared to attempts at autolysis. The wounds were more localized on the left, i.e. 65.6% vs 72.7% (p=0.466). Zone I was the most affected in both groups, i.e. 56.3% and 72.7% (p=0.247). Vascular damage with shock required medical resuscitation as first intention. The majority of patients had a stable psychological state, i.e. 92.2%. The mortality rate was in both groups, 4.7% group A versus 9.1% group B. **Conclusion.** Penetrating neck wounds are on the increase during the “Microbes” phenomenon. Our societies facing the social crises of employment and occupation of young people could prevent the risks of this condition occurring.

¹ Service ORL et Chirurgie Maxillo-faciale, Hôpital Central de Yaoundé,

² Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques (FMPS), Université de Douala (UDo), Cameroun,

³ Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé I, Cameroun.

Auteur correspondant :

Mouangue-Mbonjo Louise :
Service ORL et chirurgie maxillo-faciale, Hôpital Central de Yaoundé, Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques de l’Université de Douala, Cameroun,
BP : 25612 Yaoundé,
Tel : +237676313 907.
Email: lou_mouang@yahoo.fr.

Mots clés : Urgence, plaie pénétrante du cou, arme blanche, phénomène microbes, Yaoundé, Cameroun.

Key words: Emergency, penetrating neck wound, bladed weapon, microbes phenomenon, Yaoundé, Cameroon.



INTRODUCTION

Le mois de novembre 2020 a été marqué par l'apparition d'une bande de jeunes criminels mineurs et d'adolescents âgés de 12 à 19 ans, qui ont vite été surnommés les "microbes" à cause de leur mode opératoire, semblable à celui des "microbes" de Côte d'Ivoire. Armés de poignards, de machettes et de gourdins, ils n'hésitent pas à blesser, à piller des commerces ou à braquer des domiciles au cours de leurs opérations [1, 2]. Très tôt le gouvernement puis le système de santé et sécuritaire camerounais se sont mobilisés. En raison de la riposte des forces de maintien de l'ordre (FMO), le phénomène s'est rapidement déporté vers les banlieues de la ville de Yaoundé [3]. Les services des urgences et les oto-rhino-laryngologues ont été sollicités de façon inhabituelle en vue de la prise en charge des nouveaux cas de plaies pénétrantes au cou sont celles qui violent le muscle peaucier du cou encore appelé platysma et sont prises en charge systématiquement, avec une intervention régie par la zone du cou impliquée. La majorité des plaies cervicales sont liées à des agressions et des tentatives d'autolyse par armes blanches ou armes à feu. Les blessures pénétrantes au cou sont généralement liées à la violence dans des pays comme les États-Unis et l'Afrique du Sud, son incidence a été en Finlande estimé à 1,3/100 000 par an de blessures non balistiques pénétrantes au cou [4]. Elles sont rares dans notre service [5], mais graves en raison du risque élevé de dommages aux voies respiratoires et aux structures vasculaires. Elles représentent environ 10% de tous les traumatismes du cou [6]. La prise en charge est multidisciplinaire. Lorsque la lésion est complexe, cela nécessite fréquemment une étroite collaboration entre l'anesthésie et les équipes chirurgicales. Une intervention chirurgicale immédiate (cervicotomie exploratrice) est réalisée. Dans des situations moins urgentes l'imagerie joue un rôle précieux pour une planification et une gestion ultérieure appropriée. Les mesures imposées par cette crise sont inédites, en raison de la rapidité de propagation du phénomène de « microbes », de sa déportation dans une banlieue située à 120km de la ville de Yaoundé [3], et de la non existence d'un guide de pratique actualisé pour l'évaluation et la prise en charge des blessures pénétrantes au cou. Il apparaissait intéressant d'évaluer l'impact du phénomène de « microbes » pendant son pic sur l'activité des plaies pénétrantes du cou. Cette évaluation pourra permettre, d'une part, d'obtenir des données disponibles pour des analyses comparatives futures et, d'autre part, d'outiller les systèmes de riposte gouvernementales. Le but de cette étude était d'évaluer l'impact du phénomène de « microbes » sur l'activité chirurgicale d'un centre dans un pays à faibles ressources.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Il s'est agi d'une étude rétrospective monocentrique comparative à visée épidémiologique sur les admissions aux urgences des plaies pénétrantes par arme blanche du cou pendant le phénomène des « microbes » du 01 mars 2021 au 01 mars 2023. Les données ont été comparées à l'épidémiologie de la même période en 2020.

Données recueillies

Les données ont été recueillies de manière anonyme dans un fichier Excel comme le montre le diagramme de recrutement (Figure 1)

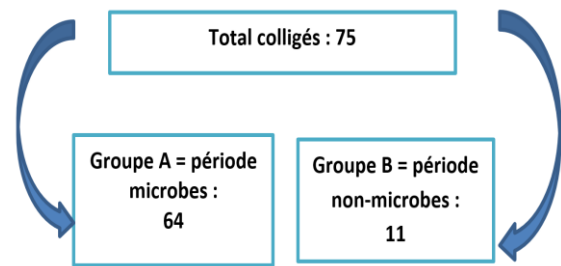


Figure 1 : Distribution de la population en fonction des périodes d'étude

Définitions

Les blessures pénétrantes du cou peuvent être classées selon le niveau anatomique de la blessure (Figure 2). La zone I est définie comme la région située entre les clavicules, l'échancrure sternale et le niveau du cartilage cricoïde, la zone II se situe entre le cricoïde et l'angle de la mandibule, et la zone III comprend la zone située entre l'angle de la mandibule et la base du crâne.

Le suicide signifie étymologiquement meurtre de soi-même, ce terme dérive du latin sui = soi et caedere = tuer. C'est donc l'acte délibéré de mettre fin à sa propre vie, en terme médical on parle d'autolyse.

Une arme blanche est une arme dont la lame, mue uniquement par la main de l'homme, perce ou tranche. Elle est faite originellement en métal clair et brillant (par opposition au bronze), d'où son nom. Certains objets peuvent devenir des armes blanches « par l'usage » (tournevis...). Les lésions observées sont liées à la taille et au tranchant de l'agent pénétrant, à l'énergie déployée et aux éléments anatomiques intéressés.

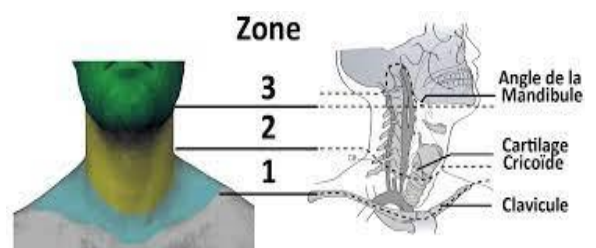


Figure 2 : Anatomie des 3 zones fonctionnelles et lésionnelles du cou

Critères d'inclusion et d'exclusion des patients

Les patients inclus étaient ceux âgés de plus de 15 ans, qui se sont présentés aux urgences chirurgicales (BUC) de l'Hôpital Central de Yaoundé, avec une ou plusieurs lésions post-traumatiques par arme blanche. Les patients exclus étaient les polytraumatisés présentant des lésions associées aux plaies pénétrantes du cou par arme blanche, ou les patients admis pour traumatisme de la voie publique et/ou traumatisme balistique.

Calcul du taux d'accroissement des plaies pénétrantes de 2021 à 2023

Nous avons pris pour référence la période 2021. Pour calculer le pourcentage d'augmentation des plaies pénétrantes par arme blanche, voici la méthode de calcul à appliquer : (Ancien effectif-Nouvel effectif) / (Ancien effectif) x 100.

Statistiques

Les données ont été analysées avec le logiciel SPSS version 23.0. Le seuil de significativité était fixé à 5 %. Les variables qualitatives ont été présentées avec les taux (n) et les proportions (pourcentages), les variables quantitatives ont été présentées avec une moyenne et un écart-type. Une analyse statistique descriptive a été effectuée en deux groupes (2021-2022 vs 2022-2023) ou (Groupe A = période microbes vs Groupe B = période non-microbes). Les différences potentielles entre les taux et les proportions des événements ont été évaluées par le test du Khi2 ou le test exact de Fisher pour les données qualitatives et le test de Student pour les données quantitatives.

RÉSULTATS

Taux d'accroissement des plaies pénétrantes par arme blanche

Entre 2021 et 2023, le taux d'accroissement des plaies pénétrantes étaient de 481,8%. Entre 2021 et 2022, cet accroissement était de 145,5% et entre 2022 et 2023, l'accroissement noté de plaies pénétrantes était de 37,0%

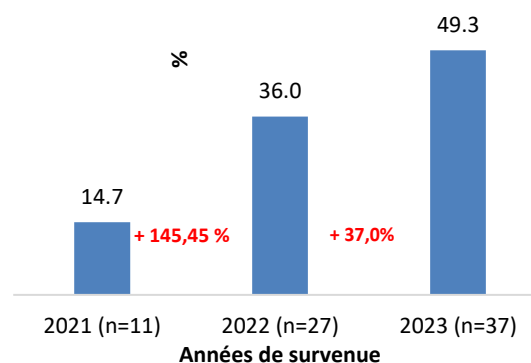


Figure 3 : Taux d'accroissement des plaies pénétrantes de 2021 à 2023

Caractéristiques sociodémographiques

L'âge moyen des patients du groupe A était comparable à celui des patients du groupe B, soit respectivement $30,11 \pm 9,72$ ans, avec des extrêmes de 14 et 56 ans, contre $34,64 \pm 8,77$ ans avec des extrêmes de 21 et 48 ans. ($p=0,142$). Le sexe masculin était prédominant dans les deux groupes, soit 56,3% vs 63,6% ($p=0,454$). Concernant l'occupation, aucune différence significative n'a été retrouvée, les élèves/étudiants étant fréquemment rencontrés dans les deux groupes, soit 40,6% dans le groupe A, contre 27,3% dans le groupe B (0,313), Tableau I.

Tableau I : Répartition de la population en fonction des caractéristiques sociodémographiques.

Variables	Groupe A	Groupe B	OR [IC à 95%]	Valeur p
	N=64 ; n(%)	N=11 ; n(%)		
Tranches d'âges (années)				
[10-20[	4 (6,3)	0 (0,0)	/	0,523
[20-30[	35 (54,7)	4 (36,4)	2,11 (0,56-7,93)	0,213
[30-40[	12 (18,8)	4 (36,4)	0,40 (0,10-1,60)	0,176
[40-50[	10 (15,6)	3 (27,3)	0,49 (0,11-2,18)	0,288
[50-60[	3 (4,7)	0 (0,0)	/	0,617
Sexe				
Masculin	36 (56,3)	7 (63,6)	0,73 (0,19-2,76)	0,454
Féminin	28 (43,8)	4 (36,4)	1,36 (0,36-5,11)	0,454
Occupation				
Barman/serveuse	10 (15,6)	3 (27,3)	0,49 (0,11-2,18)	0,288
Commerçant	17 (26,6)	3 (27,3)	0,96 (0,22-4,06)	0,610
Elève/Étudiant	26 (40,6)	3 (27,3)	1,82 (0,44-7,53)	0,313
Moto-taximan	7 (10,9)	2 (18,2)	0,55 (0,09-3,09)	0,393
Autres	4 (6,3)	0 (0,0)	/	0,523

Caractéristiques cliniques

Les circonstances de survenue des plaies pénétrantes étaient quel que soit le groupe d'étude, dominées par les agressions (92,2% vs 100,0% ; $p=0,442$) à l'aide d'une arme blanche (100,0% vs 100,0%) comme le montre le tableau II ci-dessous. Les plaies étaient localisées sur la gauche dans la majorité des cas, soit 65,6% vs 72,7% ($p=0,466$). Concernant la zone lésionnelle, la zone I était la plus touchée dans les deux groupes, soit 56,3% et 72,7% respectivement dans les groupes A et B ($p=0,247$) comme présenté dans le tableau II ci-dessous. Les plaies

pénétrantes de type simple étaient les plus fréquentes quel qu'en soit le groupe (76,6% vs 90,9% ; $p=0,262$), marquées par des lésions vasculaires (87,5% vs 81,8% ; $p=0,452$) non suivies d'un état de choc dans la majorité des cas, soit 81,3% dans le groupe A contre 90,9% dans le groupe B ($p=0,389$). (Tableau II). Les lésions associées aux plaies pénétrantes étaient fréquemment dominées par les atteintes du bras/main dans les deux groupes, soit 6,3% vs 18,2% ($p=0,211$). Quant à la détresse respiratoire (figure 3), elle était présente essentiellement dans le groupe A, soit dans 6,3% des cas (tableau II).

Tableau II : Caractéristiques cliniques				
Variables	Groupe A	Groupe B	OR [IC à 95%]	Valeur p
	N=64 ; n (%)	N=11 ; n (%)		
Mode opératoire				
Agression	59 (92,2)	11 (100,0)	/	0,442
Autolyse	5 (7,8)	0 (0,0)	/	0,442
Moyen opératoire				
Arme blanche	64 (100,0)	11 (100,0)	/	/
Latéralité				
Droite	22 (34,4)	3 (27,3)	1,39 (0,33-5,80)	0,466
Gauche	42 (65,6)	8 (72,7)	0,71 (0,17-2,97)	0,466
Zone du cou				
I	36 (56,3)	8 (72,7)	0,48 (0,11-1,98)	0,247
II	13 (20,3)	1 (9,1)	2,54 (0,29-21,75)	0,343
III	8 (12,5)	1 (9,1)	1,42 (0,16-12,70)	0,607
IV	7 (10,9)	1 (9,1)	1,22 (0,13-11,08)	0,667
Type de plaies				
Simple	49 (76,6)	10 (90,9)	0,32 (0,03-2,76)	0,262
Complexe	15 (23,4)	1 (9,1)	3,06 (0,36-25,90)	0,262
Type de lésions				
VADS*	8 (12,5)	2 (18,2)	0,64 (0,11-3,52)	0,452
Vasculaire	56 (87,5)	9 (81,8)	1,55 (0,28-8,53)	0,452
Hémorragie				
État de choc	12 (18,8)	1 (9,1)	2,30 (0,26-19,79)	0,389
Macroscopique	52 (81,3)	10 (90,9)	0,43 (0,05-3,71)	0,389
Lésions associées				
Aucune	52 (81,3)	8 (72,7)	1,62 (0,37-7,05)	0,382
Bras/main	4 (6,3)	2 (18,2)	0,30 (0,04-1,88)	0,211
Abdomen	4 (6,3)	0 (0,0)	/	0,523
Côte	2 (3,1)	0 (0,0)	/	0,726
Rachis	1 (1,6)	1 (9,1)	0,15 (0,01-2,74)	0,274
Plèvre	1 (1,6)	0 (0,0)	/	0,853
Détresse respiratoire				
Oui	4 (6,3)	0 (0,0)	/	0,523
Non	60 (93,8)	11 (100,0)	/	0,523

*VADS : voie aérodigestive supérieure

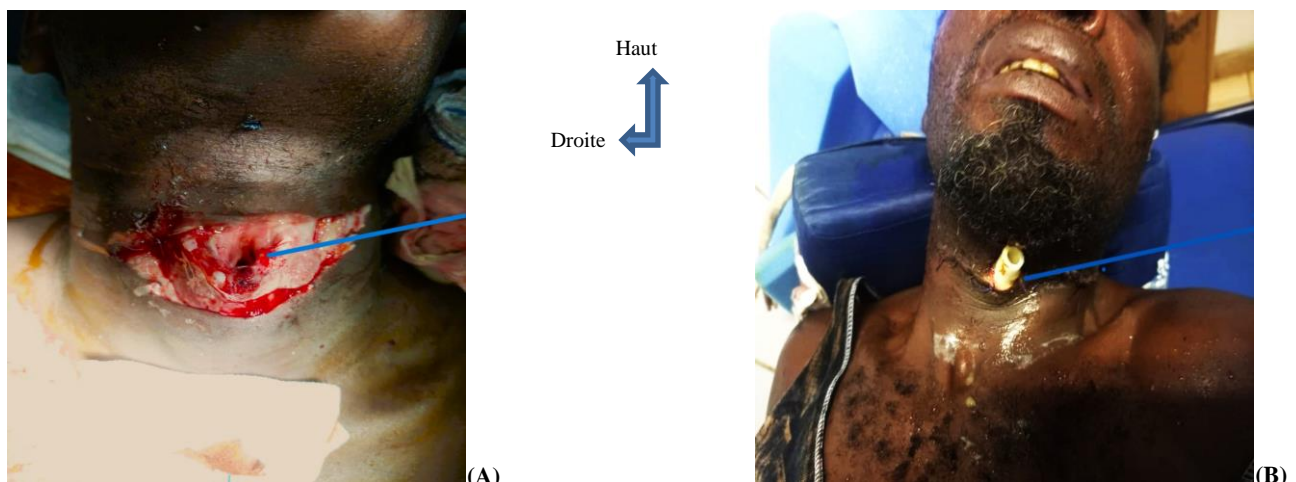


Figure 4 : (A) image de patient avec plaie pénétrante du cou par arme blanche, agression, zone I avec atteinte des VADS : œsophage. (B) image de patient avec plaie pénétrante par arme blanche, par tentative d'autolyse, zone I, arrivée avec canule de trachéotomie de « fortune », tuyau d'aspiration

Caractéristiques thérapeutiques et évolutives

Tous les patients du groupe A ont bénéficié d'une cervicotomie exploratrice au bloc des urgences chirurgicales. Les gestes associés en urgence présents chez 5 patients essentiellement du groupe A, étaient dominés par la trachéotomie, soit dans 6,3% des cas comme le montre le tableau III ci-dessous. La majorité des

patients avaient un état psychologique stable, soit 92,2% vs 100,0% ($p=0,442$). Quant au taux de mortalité, il était comparable dans les deux groupes, soit 4,7% dans le groupe A contre 9,1% dans le groupe B ($p=0,477$) comme le montre le tableau III ci-dessous.

Tableau III : Caractéristiques thérapeutiques et évolutives.

Variables	Groupe A	Groupe B	OR [IC à 95%)	Valeur p
	N=64 ; n(%)	N=11 ; n(%)		
Gestes				
Aucun	59 (92,2)	11 (100,0)	/	0,442
Trachéotomie	4 (6,3)	0 (0,0)	/	0,523
Drainage pleural	1 (1,6)	0 (0,0)	/	0,853
État psychologique				
Stable	59 (92,2)	11 (100,0)	/	0,442
Instable	5 (7,8)	0 (0,0)	/	0,442
Décès				
Oui	3 (4,7)	1 (9,1)	0,49 (0,04-5,20)	0,477
Non	61 (95,3)	10 (90,9)	2,03 (0,19-21,53)	0,477

DISCUSSION

Nous avons observé une augmentation significative des admissions au bloc des urgences chirurgicales de l'Hôpital Central de Yaoundé pour plaies pénétrantes du cou pendant le phénomène de « microbes ». La hausse du nombre de consultations au cours du phénomène de « microbes » pourrait être expliquée par plusieurs facteurs. Premièrement, le monde des derniers jours semble sans normes ni règles ; où la violence semble un nouveau mode d'interactions humaines. Deuxièmement les dérèglements des grandes villes vis-à-vis de la circulation et de la consommation des drogues qui jusque-là étaient sujet tabous. Enfin, une société divisée en riches et pauvres ; nous faisant constater que de la violence des pauvres faits qu'ils en sont souvent les principales victimes [7].

Sur le plan sociodémographique, l'âge des patients variait entre 14 ans et 56 ans avec une moyenne d'âge autour de la trentaine ; résultats similaires à ceux retrouvés dans la littérature [8-10]. La présente série a révélé une prédominance masculine (43/75). Ce résultat est le même que ceux observés par les auteurs sénégalais, maliens et sud-africain [8, 10-11]. Cette prédominance masculine peut s'expliquer par les horaires de travail et de distraction tardive exposant aux agressions. Concernant l'occupation les élèves/étudiants étaient fréquemment rencontrés dans les deux groupes, soit 40,6% dans le groupe A, contre 27,3% dans le groupe B ($p=0,313$). Ces chiffres sont proches de la série malienne où les élèves/étudiants étaient majoritaires dans 30,7 % des cas.

Du point de vue clinique, nous avons noté, en majorité la présence des lésions du côté gauche. Le fait que la majorité de la population utilise leur main droite pourrait être l'une des explications. La position de l'assaillant par rapport à l'agresseur est aussi déterminante. Les plaies étaient le plus souvent simples atteignant la zone I suivit des zones II et III comme dans plusieurs études [11, 12]. Plusieurs autres séries ont fait état d'une prédominance de la zone II [8,13]. L'examen clinique minutieux car l'imagerie n'est pas toujours disponible dans notre contexte permet d'identifier le type de lésions et de classer le patient en patient stable nécessitant une imagerie [14] et patient instable nécessitant une cervicotomie exploratrice sous anesthésie générale en urgence, ceci par une équipe multidisciplinaire comportant au moins un chirurgien oto-rhino-laryngologiste [10, 15]. Les lésions vasculaires avec hémorragie macroscopique ont été le plus retrouvées, suivi des lésions du tractus aérodigestif ayant nécessité une mise en place d'une sonde nasogastrique.

Ces résultats sont superposables à ceux retrouvés dans les séries canadiennes [16] et en Roumanie [17]. Plusieurs auteurs ont souligné la nécessité de réaliser une tomodensitométrie couplée à l'angiographie pour la détection des plaies vasculaires des non-vasculaires [18]. Un terrain psychiatrique devrait toujours être recherché surtout devant des lésions médianes évoquant une tentative de suicide. Dans notre série, il était présent chez 7,8 %. Ce résultat est comparable au taux de 5% rencontré au Sénégal [14]. Ces antécédents psychiatriques ont été décrits comme étant un des principaux facteurs prédisposant au suicide par armes blanches. La tentative d'autolyse reste particulière par son mode récidivant, spectaculaire et par son geste brutal. Les lésions associées étaient nombreuses, étaient fréquemment dominées par les atteintes du bras/main dans les deux groupes, soit 6,3% vs 18,2% ($p=0,211$). Quant à la détresse respiratoire, elle était présente essentiellement dans le groupe A, soit dans 6,3% des cas. Elle a conduit à une trachéotomie dans 6,3% des cas, différent de l'étude réalisée à l'Hôpital Universitaire Aminu Kano du Nigeria qui a retrouvé 2,9% de trachéotomie sur une période de 7 ans.

Les difficultés de prise en charge de ces lésions dans nos milieux sont nombreuses. Historiquement l'attitude qui consistait à explorer chirurgicalement toutes les plaies cervicales ayant franchi le muscle peaucier du cou et situées en zone II pourraient changer et ces patients, pourraient bénéficier d'un traitement non opératoire. De ce fait des recommandations de Niveau I s'imposent à ce type de plaies dans cette zone [19]. Le type d'arme blanche et le délai avant admission n'ont pas pu être collectés car les patients le plus souvent arrivaient sans membre de famille et/ou par les services de secours. L'atteinte des voies aériennes peut nécessiter un recours à une intubation en séquence rapide pour sécuriser les voies respiratoires. En cas de modification anatomique, l'intubation était faite fait sous fibroscopie et/ou laryngoscopie souple [20]. La présence des signes neurologiques depuis plus de 3-4 heures rendent le pronostic sombre. Le taux de mortalité de 4,7% dans le groupe A contre 9,1% dans le groupe B ($p=0,477$ de notre étude est comparable aux données de la littérature [21,22].

Limite de l'étude

Notre étude présente des biais de sélection avec un taux d'élève/étudiants plus important dans le groupe « microbes » étudiée. L'agressivité est un concept difficile à manier et à opérationnaliser. Nos données représentent une étude monocentrique et rétrospective, un

groupe de patients avec un petit nombre de cas traités, ce qui limite la généralisation de nos résultats. Le phénomène ayant touché de manière inégale le territoire camerounais, il serait intéressant de pouvoir comparer ces résultats avec ceux d'autres régions, notamment celle plus affectée de la ville de Douala. Malgré cela, cette étude tire son originalité du fait qu'elle est l'une des premières études dans le contexte de l'Afrique subsaharienne à avoir évalué les plaies pénétrantes cervicales par arme blanche dans un contexte de délinquance juvénile.

CONCLUSION

Un impact du phénomène de « microbes » a pu être objectivé sur les plaies pénétrantes cervicales. Cela montre l'importance de ne pas baisser la garde, ainsi que de continuer la recherche pendant et après ce type de crise. Dans ce sens, l'éducation des soignants et des citoyens sur les bons réflexes à adopter lors d'une plaie par arme blanche en situation d'urgence doit être poursuivie via des EPU (éducation post universitaire) et/ou des campagnes d'information auprès du grand public.

RÉFÉRENCES

1. Cameroun : les « microbes » sèment la panique à Douala - Journal du Cameroun [Internet]. [cité 24 avr 2023]. Disponible sur: <https://www.journalducameroun.com/cameroun-les-microbes-sement-la-panique-a-douala/>
2. cameroun :: Côte d'ivoire Psychose des « microbes » à Abidjan :: [Internet]. [cité 24 avr 2023]. Disponible sur: https://cameroun24.net/actualite-cameroun-info-PsyihosU_dUs_C2_ABmiirobUs_C2_BB_C3_A0_Abidjin-42315.html
3. Cameroun-phénomène de microbes _ Douala sous contrôle, Bafia prend la relève -.html.
4. Burgess CA, Dale OT, Almeyda R, Corbridge RJ. An evidence based review of the assessment and management of penetrating neck trauma: Management of penetrating neck trauma. *Clinical Otolaryngology*. févr 2012;37(1):44-52.
5. On NM, Rc MB. Unusual Outcome of Non-Ballistic, Penetrating Head and Neck Injuries with Retained, Metallic Foreign Body: A Report of Two Cases. 2021;22.
6. Vishwanatha B, Sagayaraj A, Huddar SG, Kumar P, Datta RK. Penetrating neck injuries. *Indian J Otolaryngol Head Neck S*. sept 2007;59(3):221-4.
7. Peralva A. Brésil : les nouvelles faces de la violence. conflits [Internet]. 16 juill 1992 [cité 24 avr 2023];(06). Disponible sur: <http://journals.openedition.org/conflits/676>
8. View of Plaies Pénétrantes du Cou par Arme Blanche en Pratique Civile : À Propos de 122 Cas Colligés à Dakar [Internet]. [cité 11 sept 2023]. Disponible sur: <https://www.hsd-fmsb.org/index.php/hsd/article/view/3874/3187>
9. Sérémé M, Gyebéré, Ouedraogo B, Ouattara M, Ouoba K - PDF Téléchargement Gratuit [Internet]. [cité 11 sept 2023]. Disponible sur: <https://docplayer.fr/74319519-Sereme-mgyebre-ouedraogo-b-ouattara-m-ouoba-k.html>
10. Kasbekar AV, Combella EJ, Derbyshire SG, Swift AC. Penetrating neck trauma and the need for surgical exploration: six-year experience within a regional trauma centre. *J Laryngol Otol*. janv 2017;131(1):8-12.
11. Thoma M, Navsaria PH, Edu S, Nicol AJ. Analysis of 203 Patients with Penetrating Neck Injuries. *World J Surg*. déc 2008;32(12):2716-23.
12. Plaies_penetrantes_du_cou.pdf.
13. Brennan J, Lopez M, Gibbons MD, Hayes D, Faulkner J, Dorlac WC, et al. Penetrating Neck Trauma in Operation Iraqi Freedom. *Otolaryngol-head neck surg*. févr 2011;144(2):180-5.
14. agboranderson2000,+2500-6700-1-CE.pdf.
15. Shilston J, Evans DL, Simons A, Evans DA. Initial management of blunt and penetrating neck trauma. *BJA Education*. sept 2021;21(9):329-35.
16. Nason RW, Assuras GN, Gray PR, Lipschitz J, Burns CM. Penetrating neck injuries: analysis of experience from a Canadian trauma centre.
17. Severin F, Rosu AM, Tiglis M, Checherita LE, Stegaru G, Cobzeanu MD, et al. Multidisciplinary Therapeutic Management in Complex Cervical Trauma. *Medicina*. 17 mars 2023;59(3):596.
18. Tisherman SA, Bokhari F, Collier B, Cumming J, Ebert J, Holvear M, et al. Clinical Practice Guideline: Penetrating Zone II Neck Trauma. *Journal of Trauma: Injury, Infection & Critical Care*. mai 2008;64(5):1392-405.
19. Tisherman SA, Bokhari F, Collier B, Cumming J, Ebert J, Holvear M, et al. Clinical Practice Guideline: Penetrating Zone II Neck Trauma. *Journal of Trauma: Injury, Infection & Critical Care*. mai 2008;64(5):1392-405.
20. Varghese A. Penetrating Neck Injury: A Case Report and Review of Management. *Indian J Surg*. févr 2013;75(1):43-6.
21. Nason RW, Assuras GN, Gray PR, Lipschitz J, Burns CM. Penetrating neck injuries: analysis of experience from a Canadian trauma centre. *Can J Surg*. avr 2001;44(2):122-6.
22. Grewal H, Rao PM, Mukerji S, Ivatury RR. Management of penetrating laryngotracheal injuries. *Head Neck*. nov 1995;17(6):494-502.