



Prise en charge de lésions caustiques œsogastroduodénale au Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de l'amitié sino-centrafricain de Bangui.

Management of oesogastroduodenal caustic lesions at the chu de l'amitié sino-centrafricain in Bangui.

Yousouf O^{2*}, Boua-Akelelo NP¹, Jacque G¹, Gambo Ignaléamoko NE¹, Kobelembi Mofini E¹, Elowa JB¹, Bessanguem B¹, Komaria H¹, Kobelembi Armand², Yangba Kalebanga AOT¹, Service G³, Diallo Mamadou Sarifou⁴, Hamidine I⁵, Camengo Police SM¹

Reçu le 08-05-2025

Accepté le 24-08-2025

Publié le 30-09-2025

Mots-clés

Ingestion,
caustiques,
œsophage,
Bangui.

Résumé

Introduction : l'ingestion de produits caustiques est une urgence médico-chirurgicale. Elle est souvent responsable de complications dont la plus fréquente est la sténose. La prise en charge est multidisciplinaire. L'objectif de cette étude était de décrire la prise en charge des ingestions de caustiques à Bangui.

Patients et Méthode : Il s'agissait d'une étude transversale d'une durée de 7 ans, du 1er janvier 2017 au 31 Décembre 2023, incluant les patients âgés de moins 18 ans ayant ingéré des produits caustiques chez lesquels l'endoscopie digestive haute était réalisée.

Résultats : nous avons collecté 67 (47 hommes (70%) et 20 femmes (30). L'âge moyen était de 34 ans avec des extrêmes de 18 et 78 ans. L'ingestion de caustique était volontaire dans 55 cas (82%) et accidentelle dans 12 cas (18%). Les causes de l'ingestion volontaire étaient le conflit familial dans 85% et la perte d'un objet de valeur dans 15%. Les principaux produits ingérés étaient l'acide sulfurique (37%) et la soude caustique (34%). Les principaux signes cliniques étaient la douleur abdominale (77%), les vomissements (61,2%) et l'odynophagie (52%). L'endoscopie digestive avait observé des lésions œsophagiennes de stade IIIb à (27,1%). Tous les patients étaient mis sous diète stricte. Le contrôle endoscopique avait montré la régression des lésions caustiques dans 15 cas et la sténose caustique dans 15 cas. Les 15 patients avec sténose de voie digestive ont bénéficié d'une gastrostomie d'alimentation (20%) ou la jéjunostomie (40%). L'évolution était marquée par l'amélioration de l'état général dans (27%) et le décès (73%).

Conclusion : les ingestions de caustiques sont fréquentes, le plus souvent volontaires chez l'adulte jeune. Elles évoluent souvent vers la sténose dont la prise en charge reste difficile dans notre contexte.

Keywords :

Ingestion,
caustic
products,
esophagus,
Bangui.

Abstract

Introduction: Caustic ingestion is a medical and surgical emergency. It often leads to complications, the most common of which is stenosis. Management is multidisciplinary. Objective: To describe the management of caustic ingestion in Bangui.

Patients and Methods: We conducted a 7-year cross-sectional analytical study, from January 1, 2017, to December 31, 2023, including patients under 18 years of age who had ingested caustic products and who underwent upper gastrointestinal endoscopy.

Results: We collected 67 (47 men (70%) and 20 women (30)). The average age was 34 years with extremes of 18 and 78 years. The ingestion of caustic was voluntary in 55 cases (82%) and accidental in 12 cases (18%). The causes of voluntary ingestion were family conflict in 85% and the loss of a valuable object in 15%. The main products ingested were sulfuric acid (37%) and caustic soda (34%). The main clinical signs were abdominal pain (77%), vomiting (61.2%) and odynophagia (52%). Digestive endoscopy had observed stage IIIb esophageal lesions in (27.1%). All patients were put on a strict diet Endoscopic control showed regression of caustic lesions in 15 cases and caustic stenosis in 15. The 15 patients with gastrointestinal tract stenosis underwent feeding gastrostomy (20%) or feeding gastrostomy (40%) and jejunostomy. The outcome was marked by improvement in general condition in 27% and death in 73%.

Conclusion: Caustic ingestion is common, most often voluntary in young adults. It often progresses to stenosis, the management of which remains difficult in our context.

Introduction

La brûlure caustique du tractus digestif supérieur est l'ensemble des lésions œsogastroduodénales induites par ingestion volontaire ou accidentelle de produits caustiques à actions irritantes ou corrosives pour la muqueuse digestive [1]. Elle constitue une urgence médico-chirurgicale nécessitant une prise en charge pluridisciplinaire [2]. En France en 10 ans ; 3.544 cas de patients étaient admis aux services des urgences pour ingestion des produits caustiques [2]. Aux Etats-Unis, les centres antipoison ont estimé à environ 26.000 cas par an [3]. Au Maroc, sur une période de 19 ans, les auteurs ont rapporté 270 cas de brûlure caustiques [4]. A Brazzaville, les auteurs ont rapporté 28 cas d'ingestion de caustique en une année [5]. D'autres auteurs ont colligé en 36 mois, 314 cas d'ingestion de caustique [6]. Cependant la survenue d'une brûlure grave engage le pronostic vital et fonctionnel chez 20% des patients avec une mortalité immédiate et/ou retardée à près de 10% [7]. La sévérité des lésions est liée à la nature et la quantité du produit ingéré [7]. En cas de brûlure grave, le délai entre l'ingestion et la prise en charge est un facteur pronostique important. L'endoscopie digestive haute (EDH) qui était

réalisée en première intention afin d'évaluer la gravité des lésions n'est pratiquement plus demandée en France [2]. Elle demeure encore l'examen de première intention dans notre contexte. Elle détermine le pronostic et la prise en charge thérapeutique.

Les produits caustiques responsables de lésions graves sont principalement les acides forts (pH <2), les bases fortes (pH>12) et les oxydants [7]. L'absence de données sur les ingestions de caustiques en République Centrafricaine nous a conduits à la présente étude afin de contribuer à la prise en charge des patients. L'objectif de cette étude était de décrire les aspects épidémiologiques et thérapeutiques des patients admis pour lésions caustiques œsogastroduodénales.

Affiliations :

¹Service d'Hépatogastroentérologie CHU de l'Amitié Sino-centrafricaine, Bangui

²Department of Internal Medicine CHU Communautaire, Bangui

³Department of Internal Medicine CHU Maman Elisabeth Domitien, Bimbo

⁴Service d'hépatogastroentérologie de l'hôpital national Donka CHU Conakry,

⁵Université André Salifou de Zinder, Niger.Laboratoire Recherche Clinique

*Auteur correspondant : YOUSSEF Oumarou. Téléphone : 0023675098035; Email : yousseff9@gmail.com

Méthodologie

Cadre et type d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale à collecte rétrospective d'une durée de 7 ans allant du 1er Janvier 2017 au 31 Décembre 2023. La population d'étude était constituée de tous les patients les patients féminins ou masculins âgés d'au moins 18 ans hospitalisés dans le Service d'hépatogastro-entérologie et de médecine interne pour une ingestion de caustiques chez lesquels une endoscopie digestive haute (EDH) était réalisée. N'étaient pas inclus des patients ne répondant pas aux critères précités.

Les données étaient collectées à partir des dossiers patients, le registre d'EDH à l'aide d'une fiche d'enquête établie à cet effet. Les variables étudiées étaient : les caractéristiques sociodémographiques, les antécédents médicaux et habitudes alimentaires les signes fonctionnels, les comptes rendus des endoscopies et les éléments de traitements. La classification de Zargar était utilisée pour évaluer la gravité endoscopique des lésions. Les données étaient saisies et analysées à l'aide du logiciel Epi info version 7. Le test χ^2 était utilisé pour la comparaison avec un seuil de significativité fixe à $p < 0,05$.

Considérations éthiques : l'étude s'était déroulée dans le strict respect de la confidentialité. Les fiches d'enquête étaient conçues sous l'anonymat.

Résultats

Aspects épidémiologiques

Sur le total des patients hospitalisés était de 2960 dont 95 cas d'ingestion de caustiques, parmi lesquels 67 (2,26%) avaient réalisé l'EDH. Notre population d'étude comptait 47 hommes (70%) et 20 femmes (30%), soit un sex-ratio de 2,37. L'âge moyen était de 34 ans avec des extrêmes de 18 et 78 ans. Nos patients étaient constitués des vendeurs dans 22% (n=), des Elèves et/ou étudiants dans 19% (n=), des

chauffeurs dans 30% et des fonctionnaires dans 29%.

Nature des produits caustiques et les raisons

Les produits caustiques étaient représentés par l'acide sulfurique dans 37%, la soude caustique dans 34% et les oxydants dans 29%.

L'ingestion de était volontaire dans 55 cas (82%) et accidentelle dans 12 cas (18%).

Les antécédents psychiatriques étaient retrouvés chez 6 patients (9%).

Signes fonctionnels

Les signes fonctionnels à l'admission des patients étaient représentés par la douleur abdominale dans 77,61% (n=), les vomissements dans 61,19% (n=), l'odynophagie dans 52,24% (n=), l'hyper sialorrhée dans 45,45% (n=), la dysphagie dans 34,33% (n=) et l'hématémèse dans 29,85% (n=). Tableau I

Tableau I : répartition des signes fonctionnels associés à l'ingestion des produits caustiques.

Signes fonctionnels	n	%
Douleur abdominale	52	77,61
Vomissements	41	61,19
Odynophagie	35	52,24
Hypersialorrhée	30	45,45
Dysphagie	23	34,33
Hématémèse	20	29,85
Mélena	7	10,45
Toux	5	7,58
Dyspnée	1	1,49
Dysphonie	6	8,96
Agitation	1	1,49

NB : Un patient peut présenter plusieurs signes fonctionnels

Les signes retrouvés à l'examen physique sont listés dans le **tableau II**.

Tableau II : répartition des patients selon les signes physiques

Signes physiques	n	%
Lésions cutanées	2	2,99
Détresse respiratoire	3	4,57
Défense abdominale	2	3,03
Râles	3	4,55
Cri de l'ombilic	1	1,52
Troubles de la conscience	1	1,52

Lésions buccales ou péri-buccales	31	46,27
Lésions linguales	16	23,88

Endoscopie digestive haute

L'endoscopie digestive haute était réalisée chez les patients au-delà de 3 jours. Il n'y avait pas de lésion endoscopique dans 16 cas (23,88%). Les lésions endoscopiques digestives étaient retrouvées chez 51 patients (76,12%). Des lésions buccales à types d'ulcérations de la langue et du palais étaient observées chez 17

patients (25,37%). Elles étaient souvent associées chez une même personne.

La localisation des lésions était gastrique dans 52,57%, œsophagienne dans 40,20% et duodénale dans 7,20%.

Gravité des lésions caustiques

Les lésions étaient classées stade IIb dans 24% et IIIb dans 25%, indépendamment de la topographie. (Tableau III)

Tableau III : répartition des lésions endoscopiques selon la gravité

Siège	Stade I (%)	Stade IIa (%)	Stade IIb (%)	Stade IIIa (%)	Stade IIIb (%)	Total (%)
Œsophagite	0	8 (%)	13 (%)	7 (%)	11 (%)	39
Gastrite	6 (%)	10 (%)	11 (%)	10 (%)	14 (%)	51
Duodénite	6 (%)	1 (%)	0 (%)	0	0	7

Traitement

Tous les patients (67) inclus étaient mis sous diète stricte. La durée moyenne de la diète était de 19 jours $\pm$ 13. Une réhydratation hydro électrolytique alternant Sérum salé 0,9%, sérum glucosé et Ringer Lactate 500 ml toutes les 8 heures était administrée chez tous les patients. Une antibiothérapie à titre prophylactique, une corticothérapie visée anti-inflammatoire et un traitement par inhibiteurs de la pompe à protons étaient administrés à tous les patients. Une transfusion sanguine était réalisée chez 5,97% (n=4) patients.

Endoscopie digestive haute de contrôle

Le contrôle endoscopique avait montré la régression des lésions caustiques dans 15 cas (50%) et la sténose caustique dans 15 cas (50%). Le siège de sténose est présenté dans le tableau ci-dessous. **Tableau V**

Siège de la sténose

Les sténoses étaient œsophagiennes prédominaient. La **figure 1** donne la répartition des sièges.

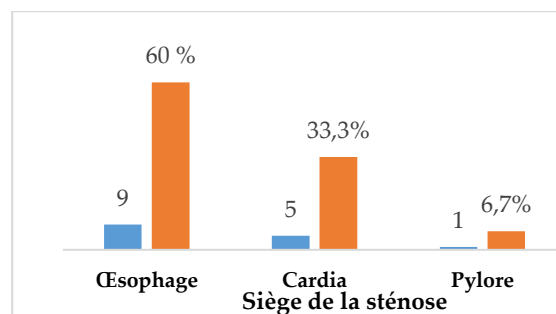


Figure 1 : répartition selon le siège de la sténose (n=15).

Prise en charge chirurgicale

Une gastrostomie d'alimentation et une jéjunostomie d'alimentation étaient réalisées 20% (n=3) et 40% (n=6) respectivement. Les suites chirurgicales étaient caractérisées par une amélioration de l'état général dans 4 cas (26,66%) et le décès des patients dans 11 cas (73,33%).

Discussion

Dans ce travail, les 95 patients admis pour ingestion de caustiques 67 avaient réalisé l'EDH, les 28 autres n'avaient pas pu réaliser l'EDH pour raison financière. Tous les cas d'ingestion de caustiques ne sont pas seulement pris en charge dans le service d'HGEMI du

CHUASC de Bangui. Certains CHU reçoivent également des cas d'ingestion de caustique. Nos résultats ne pourront cependant pas être extrapolés à l'ensemble de la population. Cependant, notre étude présente des résultats qui méritent d'être confrontés aux données de la littérature. Nous avons colligé 95 cas d'ingestions de caustiques dont 67 avaient répondu à nos critères d'inclusion. Pour une même période similaire, Mignonsin D et al avaient rapporté 38 cas d'ingestion de caustique [17] et Taiwo Olugbemiga Adedeji et al dans l'état d'Ogun au Nigeria avaient observé 28 cas [18]. Hao-Tsai Cheng et al à Taiwan avaient colligé 273 cas en 7 ans [19]. En 9 ans, à Fès, Bedou M et al, avaient rapporté 83 cas d'ingestion [20]. Déby Gassaye et al à Brazzaville avaient rapporté 28 cas en 12 mois [5]. La différence serait liée à l'âge d'inclusion qui était de 16 et 74 ans. A Accra, les auteurs avaient rapporté un âge moyen très bas de 11,7 ans, car ils avaient inclus des patients de 2 à 56 ans [25]. L'âge moyen de nos patients est presque similaire à celui des auteurs à Dakar (36,5ans) [23], au Nigeria (31,1 ans) [18] et à Fès (35 ans) [20]. Les auteurs à Taiwan avaient trouvé un âge moyen de $43,77 \pm 18,46$ ans, supérieur au notre probablement du fait de l'espérance de vie qui est élevée dans leur pays, mais aussi l'inclusion des patients de moins de 18 ans [19]. La prédominance masculine observée est également rapportée par d'autres auteurs [5, 17,]. Cependant d'autres auteurs avaient observé une prédominance féminine [19, 20,]. Les vendeurs, des élèves et/ou étudiants étaient prédominants comparable à Brazzaville [5]. L'acide sulfurique était le produit caustique le plus suivi de la soude caustique. Nos résultats sont similaires à ceux de Saké Khadjidjatou et al [22], Mignonsin D et al [17], Olugbemiga Adedeji T et al [18], ainsi que de Deby Gassaye et al [5]. L'acide chlorhydrique était le caustique le plus ingéré par les patients dans l'étude de Bedou M et al [20]. Dans 57 cas (85,07%) de nos patients

avaient ingérés volontairement les produits caustiques suite à un conflit familial. Le conflit familial est le motif fréquent d'autolyse par ingestion de caustique rapporté également par certains auteurs [5,23]. Dans 74,63% des cas, les produits caustiques étaient ingérés sous forme liquide, il en est de même dans les travaux de Deby Gassaye et al [5], Atipo-Ibara BI et al [21] à Brazzaville, Hao-Tsai Cheng et al à Taiwan [19], Mignonsin D et al à Abidjan [17], Ngoné Gueye M et al à Dakar [23] et de Bouabdellah set al en Tunisie [27]. On comptait 13,64% cas d'antécédents d'ingestion. Deby et al avaient noté 17,85% des patients d'antécédents [5]. La prise en charge psychologique s'avère indispensable afin d'éviter les récides qui pourraient être graves. Les antécédents psychiatriques observés chez 6 (8,95%) de nos patients étaient rapportés par Deby et al dans 28,57% des cas [5]. Olugbemiga Adedeji T et al avaient noté 33,3% de dépression [18].

Les douleurs abdominales, les vomissements, l'odynophagie, la dysphagies et l'hématémèse étaient les signes plus observés chez nos patients après l'ingestion de caustiques. Ces signes étaient également rapportés par certains auteurs africains [5, 17, 20,30] et européens [31]. Aucun patient de notre série, n'avait réalisé la TDM du fait de son coût (80.000 F CFA) par rapport à l'endoscopie (25.000 F CFA). Ce constat est le même chez plusieurs auteurs africains Deby Gassaye et al [5], Atipo-Ibara BI et al [21] à Brazzaville, Khadjidjatou et al à Parakou au Bénin [22], Ngoné, Mignonsin D et al à Abidjan [17], Olugbemiga Adedeji T et al [18], Tettey M et al à Accra [25], Onotai LO et al à Port Harcourt au Nigeria [30]. Tous ces résultats démontrent que la prescription de la TDM en première intention ne serait pas encore dans l'habitude des praticiens des pays à ressources limitées. Bedou M et al à Fès avaient réalisé l'EDH à tous les patients dans un délai de 6 à 24 heures [20]. A Dakar, Ngoné Gueye M et al avaient réalisé l'endoscopie dans un délai moyen de 48 heures avec des extrêmes de 16 et

70 heures. Radenkova-Saeva J et al à Sofia en Bulgarie avaient réalisé l'EDH entre 12 à 24 heures suivant l'ingestion de caustique [31]. A Dakar, Bass-ne ML et al avaient réalisés l'EDH dans un délai moyen de 4 jours avec les extrêmes de 12 heures et 45 jours [24]. L'EDH doit être réalisée dans un délai de 6 à 24 heures [2].

Le retard de réalisation d'EDH dans notre série est liée aux difficultés financières des patients. Une politique de l'assurance maladie pourrait remédier à cette situation. L'antibiothérapie était rapportée aussi par les auteurs [5, 17, 20,21]. La régression des lésions caustiques dans 15 cas (50%) et la sténose caustique dans 15 cas (50%) est similaire à celui d'Atipo-Ibara BI et al et de Bedou M et al qui avaient rapporté un contrôle endoscopique respectivement de 42,55% des cas [21] et 44,5% [20]. La sténose œsophagienne était aussi fréquente à Brazzaville [5, 21] et à Dakar [24].

La jéjunostomie d'alimentation et la gastroentérostomie étaient réalisées chez deux patients de la série de Ngoné Gueye M [23]. Le décès survenait en moyenne 11 jours dans un tableau de dénutrition. Cette situation témoigne de la difficulté de la prise en charge des complications de brûlures caustiques chez nous, faute de plateau technique.

Conclusion

L'ingestion de produits caustiques est fréquente, souvent volontaire dans un but d'autolyse plus observée chez l'adulte jeune de sexe masculin du fait de conflit familial. Le produit caustique fréquemment ingéré est l'acide sulfurique. L'endoscopie reste encore le seul moyen d'évaluation de la gravité des lésions compte tenu du coût élevé de la tomodensitométrie qui est aujourd'hui l'examen de choix pour mieux évaluer l'extension transmurale des lésions. L'évolution se fait vers la sténose dont la prise en charge reste difficile dans notre contexte expliquant le taux élevé des décès.

Conflit d'intérêts : aucun

Références

1. Mourey F, Martin L, Jacob L. Les brûlures caustiques de l'œsophage. In Conférence d'actualisation Service Anesthésie Réanimation. Paris : Elsevier ; 1996. P.595-606.
2. CHIRICA Mircea. Prise en charge de l'ingestion de caustique. Post'U 2023 ; 81-89. https://www.fmcgastro.org/wp-content/uploads/2022/07/Modèle-081_023_CHIRICA.pdf.
3. Mourey F, Martin L, Jacob L. Brulures caustiques de l'œsophage. Service d'anesthésie-réanimation chirurgicale, hôpital Saint-Louis, Paris cedex 10. Service d'anesthésie réanimation France 1996 ; 75175 :1-15
4. Ahlam El Ghmari, Kaoutar Ezzouak, Maria Lahlali, Asmae Lamine, Nada Lahmidani, Mounia El Yousfi, Sidi Adil Ibrahim, Mohammed El Abkari, Dafr-Allah Benajah, Hakima Abid. Ingestion of caustic products: About 270 cases. International Journal of Academic Health and Medical Research 2023; 7(2):6-12.
5. Deby Gassaye, Camengo Police SM, Atipo-Ibara BI, Okouo M, Ngoma Nkandoulou Ph, Ibara JR, Itoua-Ngaporo A. Les ingestions de caustiques : aspects épidémiologiques, cliniques, endoscopiques et évolutifs. Bulletin Médical d'Owendo 2009;12(34):40-42.
6. Bouabdellah S, Hannache K, Benmati A, Kellil M, Bouhroum A, Roula D. Analyse épidémiologique des lésions digestives caustiques chez l'adulte. Journal Africain d'Hépatogastroentérologie 2012 ; 6 : 264-71 ;
7. Fieux F Le Gal C, Chirica M, Gornet JM, Jacob L. Ingestion de produits ménagers caustiques essentiellement) : évaluation de la gravité e du pronostic. Urgences 2013; 12:1-20.
8. Hammoudi N, My-Linh Tran-Minh, Zagdansk AMi, Corte H, Cattani P, Gornet JM. Prise en charge des ingestions de caustiques : plus de place pour l'endoscopie en urgence. Hépatogastro & Oncologie Digestive 2020;27(9):882-9.
9. Fakhry N. Anatomie descriptive, radiologique et endoscopique du pharynx. EMC Oto-Rhino-Laryngologie 21/01/14 [20-491-A-10] - Doi :

- 10.1016/S0246-0351(13)46979 <https://www.em-consulte.com/article/866014/video/anatomie-descriptive-radiologique-et-endoscopique>
10. Moreau S, Goullet de Rugy, Babin E, Valdazo A, Delmas P. Anatomie et physiologie de l'œsophage. EMC Oto-Rhino-Laryngologie 01/01/1999 [20-800-A-10] <https://www.em-consulte.com/article/1340/anatomie-et-physiologie-de-l-oesophage> ? OWASP CSFFTOKEN
 11. Prades J-M, Asanau A. Anatomie et physiologie de l'œsophage. EMC Oto-Rhino-Laryngologie - 07/07/11[20-800-A-10] - Doi : 10.1016/S0246-0351(11)56081-7
 12. Schmutz G, Le Pennec V, Dédé S-N, Binsse S, Perdiel B, Saoud M. Anatomie et imagerie du duodénum. EMC-Radiologie 2005;2(3):256-271. <https://doi.org/10.1016/j.emcrad.2005.04.003>Get rights and content
 13. Lazartigues J, Lamarque D. Ingestion de caustique : quand et que voir ? Hépatogastro & Oncologie Digestive 2018;25 : 32-37. doi : 10.1684/hpg.2018.1702
 14. Zargar SA, Kochhar R, Mehta S, et al. The role of fiberoptic endoscopy in the management of corrosive ingestion and modified endoscopic classification of burns. Gastrointestinal Endoscopy 1991 ; 37 (2) : 165-9.
 15. Chirica M, Bonavina L, Kelly MD, Sarfati E, Cattani P. Caustic ingestion. Lancet 2017; 389(10083):2041-52.
 16. Fieux F, Losser MR, Bourgeois E, et al. Kidney retrieval after sudden out of hospital refractory cardiac arrest: a cohort of uncontrolled non heart beating donors. Critical Care 2009 ;13(4) : R141.
 17. Mignonsin D, Yassibana S, Camara B, Gnionsahe A, Sampson C, Kane M, Bondurand A. Intoxication par les produits caustiques : étude épidémiologique et approche thérapeutique. Médecine d'Afrique Noire 1992;39(4):306-311.
 18. Olugbemiga Adedeji T, Tobih JE, Olugbenga Oloosun A, Ayodele Sogebi O. Corrosive oesophageal injuries : a preventable menace. Pan African Medical Journal 2013 ; 15 :11. Doi :10.11604/pamj.2013.15.11.2495
 19. Hao-Tsai Cheng, Chi-Liang Cheng^{1,2}, Cheng-Hui Lin^{1,2}, Jui-Hsiang Tang^{1,2}, Yin-Yi Chu^{1,2}, Nai-Jen Liu^{*1,2} and Pang-Chi Chen. Caustic ingestion in adults: The role of endoscopic classification in predicting outcome. BMC Gastroenterology 2008;8:31 doi:10.1186/1471-230X-8-31 ;
 20. Bedou M, Lahmidani N, Figueui M, Lahlali M, Lamine A, Abid H, Elyousfi M, Benajah D, El Abkari M, Ibrahimi A. Prise en charge des ingestions caustiques : expérience du CHU Hassan II de Fès. International Journal Advanced Research 2020 ; 8(04), 205-214.
 21. Atipo-Ibara BI, Camengo Police SM, Deby G, Okouo M, Ngoma Nkadoulou Ph, Ibara JR et al. Le coût de la prise en charge hospitalière des ingestions de caustiques au CHU de Brazzaville. Journal Africain d'Hépatogastro-entérologie 2009; 3:153-156.
 22. Saké K, Fanou Coffi D, Agbeille Mohamed F, Hountondji AA, Tamou Sambo Bio E, Tchaou Blaise A et al. Endoscopic Aspects of Caustic Injuries of the Upper Gastrointestinal Tract in Parakou, Benin Republic: A Multicenter Study. Journal of Biosciences and Medicines 2023; 11:15-24.