



Article Original

Profil Clinique et Opératoire des Patients Décédés après Chirurgie Abdominale Non Traumatique à l'Hôpital Central de Yaoundé

Clinical and operative profile of deceased patients following non-traumatic abdominal surgery at the Yaoundé Central Hospital

Bwelle Motto GR^{1,2}, Chopkeng Ngoumfe JC², Bang GA^{1,3}, Ekani Boukar YM⁴, Tientcheu TF², Boye Marigoh D², Biwole Biwole D^{1,6}, Essomba A^{1,2}

RÉSUMÉ

Objectif. En Afrique le taux de mortalité des urgences chirurgicales abdominales reste élevé, allant jusqu'à 15%. L'objectif de ce travail était de décrire les caractéristiques des patients décédés après une chirurgie indiquée pour abdomen aigu non traumatique à l'Hôpital Central de Yaoundé (HCY). **Population et Méthodes.** Nous avons mené une étude transversale descriptive avec collecte prospective des données sur une période de 8 mois. Tous les patients âgés de plus de 17 ans décédés dans la phase précoce postopératoire (soit 7 jours) après une intervention pour abdomen aigu non traumatique à l'HCY ont été inclus. Les données évaluées étaient les caractéristiques sociodémographiques, clinique, opératoire et la morbi-mortalité. **Résultats.** Au total 188 patients ont été opérés, parmi lesquels 26 patients décédés soit une mortalité de 13,82%. Le sex ratio H/F était de 1,16. L'âge moyen des patients décédés était de 42,95±15,3 ans. Les patients décédés provenaient en majorité de la zone rurale (n=11, 42,30%). La péritonite représentait le diagnostic préopératoire le plus fréquent (n=15, 57,70%). Plus de 50% des patients ont été pris en charge plus de 24 heures après leur arrivée aux urgences. La résection intestinale avec anastomose était le geste chirurgical le plus réalisé (n=14, 53%). Le choc septique et le choc hypovolémique étaient les premières causes de décès. **Conclusion.** La mortalité des abdomens aigus chirurgicaux reste encore élevée et est assombri par les délais élevés de prise en charge dans notre contexte.

ABSTRACT

Objective. In Africa the mortality rate of abdominal surgical emergencies is still high, sometimes up to 15%. The aim of this study was to describe the characteristics of patients who died after surgery indicated for acute non-traumatic abdomen at the Yaoundé Central Hospital (YCH). **Population and Methods.** We conducted a descriptive cross-sectional study with prospective data collection over an 8-month period. All patients over 17 years of age who died in the early postoperative phase (i.e. 7 days) after an intervention for acute non-traumatic abdomen at the YCH were included. Data evaluated were socio-demographic, clinical, operative and morbidity characteristics. **Results.** A total of 188 patients were operated on during the study period, of whom 26 patients died, representing a mortality of 13.82%. The sex ratio M/F was 1.16. The mean age of the deceased patients was 42.95±15.3 years. The majority of the deceased patients were from rural areas (n=11, 42.30%). Peritonitis was the most frequent preoperative diagnosis (n=15, 57.70%). More than 50% of the patients who died were managed more than 24 hours after their arrival in the emergency room. Intestinal resection with anastomosis was the most common surgical procedure performed in deceased patients (n=14, 53%). Septic shock and hypovolaemic shock were the first causes of death in patients. **Conclusion.** The mortality of acute surgical abdomen is still high and is overshadowed by the high delay of management in our context.

1. Département de chirurgie et spécialités, Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I (Cameroun)
2. Service de chirurgie viscérale et digestive, Hôpital Central de Yaoundé
3. Service de Chirurgie, Centre Hospitalier et Universitaire (CHU) de Yaoundé
4. Surgery department, Faculty of Health Science, University of Buea (Cameroun)
5. Bloc des urgences chirurgicales, Hôpital Central de Yaoundé
6. Bloc des urgences chirurgicales, Hôpital Central de Yaoundé
7. Service de Chirurgie, Hôpital Général de Yaoundé

Auteur correspondant : Dr Chopkeng Ngoumfe Joseph Cyrille

chopkeng.c@gmail.com

Tel : 00237 699 04 79 15

Mots-clés : Abdomen aigu non traumatique - Mortalité, Yaoundé - Urgence chirurgicale abdominale

Keywords: Acute non-traumatic abdomen – Mortality – Yaoundé - Abdominal surgical emergency

INTRODUCTION

Les urgences chirurgicales abdominales se définissent comme des affections digestives qui, faute d'une intervention chirurgicale en urgence font succomber les patients en quelques heures ou peu de jours [1]. Elles occupent une place importante en chirurgie du fait de leur fréquence élevée, leur prise en charge difficile, leur taux de mortalité et de morbidité sans cesse croissant [2]. Ces urgences sont dominées par les appendicites, les

occlusions intestinales aiguës et les péritonites [3,4,5]. Leur fréquence dans les pays en développement comme dépassant parfois les 70% [6], tandis que certains pays développés comme la France enregistrent 43% d'urgences abdominale chirurgicale [7]. Le caractère urgent de ces interventions est responsable d'un taux élevé de complications principalement infectieuses [3,4,8] et d'une mortalité comprise entre 1 et 4% [9,10]. En Afrique les

urgences chirurgicales abdominales représentent la majorité de toutes les urgences avec une mortalité autour de 12% et le retard de prise en charge, l'âge supérieur à 60 ans ainsi qu'un score ASA élevé sont les principaux facteurs assombrissant le devenir de ces patients. [3,4,5,11].

Il nous a donc paru nécessaire de déterminer les particularités sociodémographiques, cliniques et opératoires des patients décédés après chirurgie d'un abdomen aigu dans notre contexte.

POPULATION ET MÉTHODES

Nous avons mené une étude transversale descriptive dans le service des urgences chirurgicales et dans le service de Chirurgie Viscérale de l'Hôpital Central de Yaoundé (HCY). Cet Hôpital universitaire accueille la majorité des patients de toute classe sociale et comprend l'un des principaux centres d'urgence chirurgicale de la ville de Yaoundé, Capitale du Cameroun.

Sur une période allant de septembre 2020 à mai 2021 (soit huit mois), nous avons colligé prospectivement tous les patients de plus de 17 ans décédés dans les 7 jours postopératoires d'une chirurgie indiquée pour abdomen aigu chirurgical non traumatique d'origine digestive. Les autres causes d'abdomen aigu non traumatiques (gynécologiques ou urologiques) n'étaient pas incluses.

Les variables étudiées étaient : les données sociodémographiques, le délai entre l'installation des symptômes et la consultation, le délai diagnostique (entre l'arrivée aux urgences et le diagnostic), la présentation clinique et l'étiologie de l'abdomen aigu, le délai de prise en charge (entre le diagnostic et la prise en charge chirurgicale) le score ASA [12], le type de chirurgie selon Altemeier [13], le geste opératoire et la morbi-mortalité post opératoire.

Les données consignées étaient entrées dans le logiciel CS-PRO 7.0, puis exportées vers SPSS 23.0. Les données qualitatives étaient exprimées sous forme d'effectif et de pourcentage et illustrées sous forme de tableaux et figures. Les tests de chi 2 et de Fischer étaient utilisés pour rechercher l'association entre les valeurs qualitatives ; tandis que le test de student était utilisé pour comparer les moyennes.

La clairance éthique a été obtenue par le Comité d'Ethique de l'Université De Douala / Faculté de Médecine et de Sciences Pharmaceutiques. L'autorisation du directeur de l'HCY a également été obtenue, ainsi que le consentement éclairé pour chaque patient.

RÉSULTATS

Durant la période de recrutement, 188 patients ont été opérés pour urgence abdominale non traumatique à l'HCY, parmi lesquels 26 sont décédés en per et postopératoire ; soit un taux de mortalité de 13,82%. Il s'agissait de 14 de sexe masculin et 12 de sexe féminin, soit un sex-ratio de 1,16. L'âge moyen des patients décédés était de 42,95±15,3 ans, avec des extrêmes de 19 à 76 ans. La tranche d'âge la plus représentée était celle des patients de plus de 58 ans soit 30,76% (n=8). La majorité des patients décédés provenaient de la zone rurale (n=11) soit 42,30%. Le **tableau I** représente les

caractéristiques sociodémographiques des patients décédés.

Tableau I. Caractéristiques socio-démographiques des patients

	Item	N	%
Sexe	Masculin	14	53,84
	Féminin	12	46,15
Tranches d'âge	18-27	5	19,23
	28-37	5	19,23
	38-47	4	15,38
	48-57	4	15,38
	> 58	8	30,76
	Profession	Fonctionnaire	3
Commerçant		4	15,38
Ménagère		5	19,23
Elève/Étudiant		4	15,38
Ouvrier/Artisan/Paysan		6	23,07
Retraité		4	15,38
Résidence	Rurale	11	42,30
	Urbain	7	26,92
	Semi-urbain	8	30,76

Durant la période de recrutement, 188 patients ont été opérés pour urgence abdominale non traumatique à l'HCY, parmi lesquels 26 sont décédés en per et postopératoire ; soit un taux de mortalité de 13,82%. Il s'agissait de 14 de sexe masculin et 12 de sexe féminin, soit un sex-ratio de 1,16. L'âge moyen des patients décédés était de 42,95±15,3 ans, avec des extrêmes de 19 à 76 ans. La tranche d'âge la plus représentée était celle des patients de plus de 58 ans soit 30,76% (n=8). La majorité des patients décédés provenaient de la zone rurale (n=11) soit 42,30%. Le **tableau 1** représente les caractéristiques sociodémographiques des patients décédés.

Concernant le délai de consultation spécialisée, 15,38% des patients (n=4) avaient consulté moins de 24h après le début des symptômes, 11,53% (n=3) avaient consulté entre 24h et 48h après le début des symptômes, 34,61% (n=9) entre 48h et 72h, et 38,46% (n=10) avaient consulté le spécialiste plus de 72h après le début des symptômes.

Les diagnostics préopératoires retrouvés étaient par ordre décroissant : péritonites (n=15 soit 57,69%), occlusions intestinales (n=8, soit 30,76%), appendicites aiguës compliquées (n=2, soit 7,69%) et hernie étranglée (n=1, soit 3,84%). Les péritonites par perforations tumorales étaient les plus meurtrières avec 23,07% des cas (n=6). Le **tableau II** représente les différents diagnostics étiologiques.

Tableau II. Diagnostic étiologique des patients décédés

Diagnostic étiologique	N	%	
Péritonites aiguës généralisées	Perforation d'ulcère gastro duodénal	4	15,38
	Perforation typhique	3	11,53
	Diverticulite perforée	2	7,69
	Perforation tumorale	6	23,07

Tableau II. Diagnostic étiologique des patients décédés

Occlusions intestinales	Bride	3	11,53
	Tumeur	4	15,38
	Volvulus	1	3,84
Appendicite aiguë compliquée		2	7,69
Hernie inguinale étranglée		1	3,84

Le score ASA 3 était le plus représenté dans la population des patients décédés (n=17, soit 65,38%) suivi des scores ASA 4 (n=6, soit 23,07%), ASA 2 (n=2, soit 7,69%) et ASA 5 (n=1, soit 3,84%). D'après Altemeier les chirurgies étaient classées de manière décroissante Altemeier 4 (n=13, soit 50%), Altemeier 3 (n=9, soit 34,61%) et Altemeier 2 (n=4, soit 15,38%).

La majorité des patients décédés (n=11) soit 42,30% avaient complété leur trousseau opératoire entre 12h et 24h après l'indication opératoire posée. La majorité des patients (n=14, 53,84%) étaient opérés plus de 24h après leur arrivée aux urgences. Le **tableau III** représente les différents délais de prise en charge.

Tableau III. Délai de prise en charge des patients décédés

Délai	N	%	
Délai entre l'indication opératoire et la disponibilité du trousseau d'intervention	≤ 6h	5	19,23
	6h – 12h	8	30,76
	12h – 24h	11	42,30
	> 24h	4	15,38
Délai entre l'arrivée aux urgences et la prise en charge chirurgicale	≤ 6h	1	3,84
	6h – 12h	5	19,23
	12h – 24h	6	23,07
	> 24h	14	53,84

Les facteurs qui retardaient la prise en charge étaient par ordre décroissant : problèmes financiers (n=15, soit 57,69%), l'indisponibilité des produits sanguins (n=13, soit 50%), l'indisponibilité du bloc opératoire (n=7, soit 26,92%), l'indisponibilité de l'anesthésiste (n=4, soit 15,38%) et l'indisponibilité du chirurgien (n=2, soit 7,69%).

Les gestes réalisés chez ces patients étaient : résection + anastomose (n=14, soit 53,84%), colostomie (n=9, soit 34,61%), suture de perforation (n=4, soit 15,38%), adhésiolyse (n=3, soit 11,53%), incision drainage d'abcès (n=2, soit 7,69%) et herniorraphie (n=1, soit 3,84%).

La durée moyenne de survenue du décès était de 48h, avec un écart-type de 49,41h et des extrêmes de 00h à 198h. Le choc septique était la principale cause de décès avec 34,61% des cas (n=9). Le **tableau IV** représente les différentes causes de décès.

Tableau IV. Principales causes de décès

Cause de décès	N	%
Choc hypovolémique	7	26,92
Choc septique	9	34,61
Hypovolémie	1	3,84
Thrombose veineuse profonde	1	3,84
CIVD	2	7,69
Lâchage anastomotique	6	23,07

DISCUSSION

La limite principale de notre étude est son caractère monocentrique, d'où la taille modeste de notre échantillon. Toutefois son caractère prospectif donne une meilleure appréciation des résultats.

Durant la période d'étude nous avons enregistré 188 patients ayant été opérés pour abdomen aigu non traumatique à l'HCY, parmi eux 26 décès soit un taux de mortalité de 13,82% semblable à la majorité des études contextuelles où le taux de mortalité varie entre 5,8 et 15,19% [3,4,5,14].

L'âge moyen des patients décédés était de 42,95 ans, faisant de l'abdomen aigu comme partout ailleurs une pathologie de l'adulte jeune [3,4,15]. Toutefois, la majorité des patients décédés (n=8 soit 30,76%) avaient un âge supérieur à 58 ans. Ceci s'expliquerait par la présence de tar et de comorbidités chez la personne âgée, qui augmentent de manière considérable leur score ASA, ainsi qu'à leur système immunitaire plus fragile.

La majorité des patients décédés, soit 42,30% provenait de la zone rurale. L'accès aux consultations spécialisées plus difficile dans ces zones est responsable d'une augmentation considérable du délai de consultation des patients qui doivent parfois parcourir plusieurs dizaines de kilomètres pour avoir accès aux soins spécialisés. Ces patients sont alors parfois obligés d'utiliser tout autre moyen y compris traditionnel pour se soulager, ne se déplaçant que lorsque tous les autres recours ont été épuisés, ils arrivent aux urgences spécialisées en phase de complication. Ce problème d'accès aux soins a également été retrouvé dans la plupart des études d'Afrique subsaharienne et il est responsable du devenir sombre de ces populations [3,4,8]. A tout ceci vient s'ajouter l'absence de couverture sanitaire contribuant en une augmentation considérable du délai de consultation qui était de plus de 72h chez la majorité des patients décédés (38,46%) comme retrouvé dans de nombreuses cohortes africaines [4,6,16].

La péritonite aiguë généralisée était la pathologie la plus pourvoyeuse de décès avec 57,69% de cas. Ce résultat a également été retrouvé par Bwelle et al au Cameroun [B], ainsi que par plusieurs autres auteurs dans notre contexte [3,5,17,18,]. La principale étiologie de ces péritonites était la perforation tumorale avec 23,07% des cas. Avec un âge moyen de 42,95 ans dans notre série, ce résultat fait de la tumeur colorectale une pathologie de l'adulte jeune en Afrique comme retrouvé par Bang et al [19] et plusieurs auteurs africains [20,21].

La majorité des patients décédés (n=17) avaient un score ASA 3, soit 65,38% des cas et leur chirurgie était pour la plupart classée Altemeier 4 (n=13, soit 50%). En Afrique, le délai élevé avant la consultation spécialisée responsable de l'admission de la majorité des patients en phase de complication est une des principales explications [22].

Les délais de prise en charge de ces patients étaient relativement longs. En effet, jusqu'à 42,30% des patients décédés ne parvenaient à compléter leur trousseau qu'entre 12h et 24h après que l'indication opératoire ait été posée. En Grande Bretagne Wyatt MG et al ainsi que Magee TR et al retrouvaient que plusieurs opérations en urgence étaient réalisées dans l'heure qui suivait

l'admission des patients [23,24]. Dans ces pays, la sécurité sociale a permis de régler le problème du manque de moyens financiers, inversement à nos patients chez qui les prêts d'argent effectués par les familles pour les interventions de leur proche représentent souvent le moyen de paiement des soins le plus répandu [4].

Une fois le trousseau opératoire complété, d'autres facteurs étaient responsables d'une augmentation du délai de prise en charge.

Tout d'abord, l'indisponibilité des produits sanguins retrouvée dans 50% des cas. Dans notre système, pour chaque poche de sang donné à un patient, celui-ci doit apporter deux donneurs. Ce protocole utilisé pour que la banque de sang soit toujours ravitaillée est un frein à la prise en charge des patients qui peinent parfois à trouver ces donneurs. Cette indisponibilité en produit sanguin a également été décrite par Adjoby et Al qui retrouvait 68,75% de cas d'indisponibilité totale en sang chez les patients décédés suite à une urgence obstétricale au Sénégal [25].

Le second facteur était l'indisponibilité du bloc opératoire retrouvé dans 26,92% des cas. En effet, le service des urgences chirurgicales de l'HCY comprend un seul bloc opératoire qui est partagé pour les urgences digestives, traumatologiques, urologiques et neurochirurgicales, augmentant ainsi les délais d'attente.

Le troisième facteur retrouvé dans le retard de prise en charge était l'indisponibilité de l'anesthésiste et du chirurgien dans respectivement 15,38% et 7,69% des cas. Plusieurs études ont démontré que l'indisponibilité du personnel pouvait être associée à un retard de prise en charge [26,27]. Dans notre série ce retard était plus important pour l'équipe d'anesthésiste qui doit parfois manager simultanément les urgences digestives, traumatologiques, urologiques, neurochirurgicales, obstétricales et la réanimation.

La principale cause de décès était le choc septique avec 34,61% des cas, qui dans ce contexte d'urgence est également la cause de décès la plus retrouvée par différent auteur [3,4,5,8].

CONCLUSION

Les décès liés aux urgences chirurgicales abdominales non traumatiques restent assez élevés dans notre milieu. Ils sont l'apanage du jeune adulte de sexe provenant des familles à faible revenu financier et vivant en zones rurales. Les délais diagnostiques et de prise en charge sont liés d'une part au retard pré-hospitalier concernant le malade à savoir la pauvreté et d'autre part au retard intra-hospitalier cette fois, concernant le personnel soignant notamment l'indisponibilité des produits sanguins, le nombre limité des équipes en service et le plateau technique qui requiert encore des améliorations. La mortalité précoce avec des causes prévisibles et évitables nous interpelle tous sur les capacités de réanimation péri-opératoire de nos hôpitaux.

Conflit d'intérêt. Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt

Financement extérieur. Aucun

RÉFÉRENCES

1. Mondor H. Diagnostic urgent. Masson, Paris, 1965;1119 p.
2. Kambire JL, Sanon BG, Zare C, Kambou T. Etiologies et pronostic des urgences chirurgicales digestives au centre Hospitalier Universitaire de Bobo-Dioulasso (Burkina Faso). *Rev Afr Chi Spéc* 2017;19(3):305-307.
3. Bang GA, Motto GRB, Ngoumfe JCC, Boukar YME, Tim FT, Savom EP, et al. Complications des prises en charge chirurgicales des abdomens aigus non traumatiques d'origine digestive à l'hôpital central de Yaoundé, Cameroun (novembre 2019 - juillet 2020). *MTSI* [Internet]. 26 nov 2021 [cité 8 mars 2022];1(4). Disponible sur: <http://revuemtsi.societe-ntsi.fr/index.php/bspe-articles/article/view/99>
4. Bwelle GR, Chopkeng JC, Boukar YM, Tim FT, Ngo Nonga B. Evaluate the delay in the management of acute abdomen at the Yaounde central hospital: a prospective cohort study. *MOJ Clin Med Case Rep* . 2021;11(6):155-158.
5. M C, Ac K, T C, Y D, Bt D, D T, et al. Aspects Épidémiologiques, Cliniques et Thérapeutiques des Urgences Abdominales Chirurgicales à l'Hôpital Préfectoral de Siguiri (Guinée). *Health Sci Dis* [Internet]. 27 mai 2021 [cité 17 mars 2022];22(6). Disponible sur: <https://hsd-fmsb.org/index.php/hsd/article/view/2779>
6. Magagi IA, Adamou H, Habou O, Magagi A, Halidou M, Ganiou K. Urgences chirurgicales digestives en Afrique subsaharienne : étude prospective d'une série de 622 patients à l'Hôpital national de Zinder, Niger. *Bull Soc Pathol Exot*. 1 août 2017;110(3):191-7.
7. Masson E. Urgences chirurgicales : douleurs abdominales aiguës [Internet]. *EM-Consulte*. [cité 10 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/2615/urgences-chirurgicales-douleurs-abdominales-aigues>
8. Harissou A, Ibrahim AMM, Oumarou H, Mansour A, Amadou M, Ousseni EA, et al. Retard diagnostique et implication urgences en chirurgie digestive à l'hôpital national de Zinder, NIGER. *Eur Sci J*. 2015;11(12):251-62.
9. Assouto P, Tchaou B, Kangni N, Ji P, Lokossou T, Djiconkpodé I, et al. Evolution post-opératoire précoce en chirurgie digestive en milieu tropical EARLY OUTCOME OF DIGESTIVE SURGERY IN A TROPICAL SETTING. *Med Trop*. 2009;69:5-7.
10. Gaye I, Leye PA, Traoré MM, Ndiaye PI, Ba EHB, Bah MD, et al. [Perioperative management of emergency abdominal surgery in adult patients at the Aristide Le Dantec University Hospital]. *Pan Afr Med J*. 2016;24:190.
11. Bradley NL, Garraway N. Evaluation and management of the surgical abdomen. *Curr Opin Crit Care*. déc 2020;26(6):648-57.
12. Mayhew D, Mendonca V, Murthy BVS. A review of ASA physical status - historical perspectives and modern developments. *Anaesthesia*. 2019 Mar;74(3):373-379. doi: 10.1111/anae.14569. Epub 2019 Jan 15. PMID: 30648259.
13. Altmeier WA. Surgical infections: incisional wounds. In: Bennett JV, Brachman PS, editors. *Hospital infections*. Boston: Little Brown and Company, 1979:287-307.
14. Ngowe NM, Mboudou E, Ngo-Nonga B, Mouafo TF, Ze MJ, Bahebeck J, et al. La mortalité hospitalière des

- urgences chirurgicales de l'adulte à Yaoundé. Revue Africaine de Chirurgie et Spécialités [Internet]. 2009 [cité 10 mars 2022];3(5). Disponible sur: <https://www.ajol.info/index.php/racs/article/view/67867>
15. Zoumenou E, Lokossou TC, Assouto P, Soton F, Chobli MK. Analyse critique de la mortalité dans un service d'accueil des urgences en Afrique subsaharienne : épidémiologie et perspectives de réduction. *Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation*. 1 sept 2014;33:A343.
 16. Ouangré E, Zida M, Sawadogo YE, Zaré C, Bazongo M, Sam A, et al. Les complications post opératoires précoces des abdomens aigus chirurgicaux dans le service de chirurgie générale et digestive du chu Yalgado Ouédraogo au Burkina Faso : à propos de 98 cas. *Revue Africaine de Chirurgie et Spécialités*. 2017;11(3):19-24.
 17. Chichom-Mefire A, Fon TA, Ngowe-Ngowe M. Which cause of diffuse peritonitis is the deadliest in the tropics? A retrospective analysis of 305 cases from the South-West Region of Cameroon. *World J Emerg Surg*. 2016 Apr 11;11:14. doi: 10.1186/s13017-016-0070-9. PMID: 27069503; PMCID: PMC4827245.
 18. Ngo Nonga B, Mouafo Tambo F, Ngowe Ngowe M, Takongmo S, Sosso M. Etiologies des péritonites aiguës généralisées au CHU de Yaoundé. *Rev Afr Chi Spéc*. 2010;7(4):30-32.
 19. Bang GA, Savom EP, Moto GB, Fayam JY, Boukar YME, Oumarou O, et al. Survival and Quality of Life of Patients after Rectal Cancer Surgery in a Low-Income Country: A Study in Cameroon, Sub-Saharan African Region. *Surgical Science. Scientific Research Publishing*; 20 août 2021;12(8):261-73.
 20. Takongmo S, Essame-Oyono JL, Binam F, Sadou, Malonga E. Les cancers colo-rectaux du sujet de moins de 40 ans à Yaoundé : Des particularités anatomo-cliniques ? *Medecine d'Afrique Noir*. 4702^e éd. févr 2000;101-4.
 21. Coulibaly, B., Traoré, D., Togola, B., Dembélé, M., Traoré, I., Ongoïba, M., et al. (2012) Cancer du rectum: Aspects épidémio-cliniques, traitement chirurgical et pronostic. *Mali Médical*, 27, 7-10.
 22. Rasamoelina N, Fanantenantsoa R, Razafindrakoto LDE, Rakotovao AM, Razafimahefa H. Mortalité des urgences digestives dans le service de réanimation du CHU Tambohobe, Fianarantsoa. *J Africain d'Hepato-Gastroenterologie*. 2017;11(2):72-7.
 23. Wyatt MG, Houghton PW, Brodrigg AJ. Theatre delay for emergency general surgical patients: a cause for concern? *Ann R Coll Surg Engl*. juill 1990;72(4):236-8.
 24. Magee TR, Galland RB, Ramesh S, Dehn TC. Theatre delay for general surgical emergencies: a prospective audit. *Ann R Coll Surg Engl*. mai 1995;77(3 Suppl):121-4.
 25. Adjoby R, Konan K.J., Alla C, N'guessan Yapi Francis, Loué V, Ahoukeng NP et al. Urgences transfusionnelles et décès maternels en Afrique noire : à propos de 16 cas au CHU de Cocody (Abidjan) - Société de l'Anesthésie Réanimation d'Afrique Francophone. Tome 19, n°1, Janvier 2014 Disponible sur: <https://web-saraf.net/Urgences-transfusionnelles-et.html>
 26. Jawaid M, Amin MF, Khan RA, Iqbal SA. Waiting time for emergency surgeries in a tertiary care public hospital - a performance audit. 2005;133-7.
 27. Windokun A, Obideyi A: Audit of emergency theatre utilization. *Afr J Med Med Sci*2002, 31(1):59-62.