



Article Original

L'Électrocardiogramme en Consultation Préanesthésique au Centre Hospitalier Universitaire Sylvanus Olympio de Lomé: Résultats et Implications Préopératoires

The pre-anesthetic electrocardiogram at Sylvanus Olympio University Teaching Hospital of Lomé: Findings and Preoperative Implications

Assenouwe sarakawabalo^{1,2*}, Ahounou Et³, Anate Amouki ST⁴, Towoezim Tchaa Hodabalo², Pyabalou Tchaou Essosimina⁵, Amekoudi Eyram Yoan Makafui², Fondoumi Kokou Ayéfounè¹, Sama Dolès Hamza¹, Pio Machihude², Mouzou Essohanam Tabana²

RÉSUMÉ

1. Service d'anesthésie et réanimation, CHU Sylvanus Olympio de Lomé, Togo.
2. Faculté des Sciences de la Santé, Université de Kara, Togo
3. Centre National Hospitalier universitaire HKM de Cotonou, Bénin
4. Clinique Médico-chirurgicale, CHU Sylvanus Olympio de Lomé, Togo
5. Service de cardiologie, CHU Sylvanus Olympio de Lomé, Togo

Auteur correspondant :

Assenouwe Sarakawabalo.

Email: sassenouwe@yahoo.fr

Tel : +228 90354294

Mots clés: Électrocardiogramme, consultation préanesthésique, comorbidités, tachycardie, hypertrophie ventriculaire, Lomé

Key words: Electrocardiogram, pre-anesthetic consultation, comorbidities, hypertension, tachycardia, ventricular hypertrophy, Lome

Introduction. La prescription de l'électrocardiogramme (ECG) lors de la consultation préanesthésique (CPA) est souvent mal codifiée dans les pays en développement. Cette étude visait à décrire les résultats de l'ECG et leurs implications préopératoires. **Patients et méthodes.** Nous avons mené une étude descriptive transversale entre 1^{er} juin et 31 juillet 2022 au Centre Hospitalier Universitaire Sylvanus Olympio (CHU-SO) de Lomé. Les patients ayant un ECG lors de la CPA étaient inclus. **Résultats.** Quarante-deux patients adultes ; soit 11,1% des CPA, avec un sexe ratio de 1,4 étaient inclus. Leur âge moyen était de $59,0 \pm 13,4$ ans, avec 58,5% des patients âgés de 45 à 64 ans et 34,1% âgés de plus de 64 ans. L'hypertension artérielle (26,8%), le diabète (7,3%) et le tabagisme (7,3%) étaient les comorbidités. Lors de la CPA, les patients présentaient une hypertension artérielle, des anomalies ECG, l'anémie, l'hyponatrémie et l'hypokaliémie dans 61,0%, 39,0%, 31,7% et 20,0% respectivement. La plupart des anomalies ECG étaient mineures, dominées par la tachycardie sinusale (9,8%) et l'hypertrophie ventriculaire gauche (7,3%). Elles étaient associées à l'âge ≥ 65 ans et à la classe ASA ≥ 2 . Elles avaient nécessité une consultation cardiologique (9,8%) et une échographie cardiaque (7,3%). Tous les patients étaient aptes pour l'anesthésie et étaient classés ASA 1 (53,7%), ASA2 (44,0%) et ASA 3 (2,3%). **Conclusion.** La prescription de l'ECG se basait sur l'âge ≥ 45 ans et les comorbidités. La plupart de ses anomalies étaient mineures. Cette prescription est inadéquate et nécessite par conséquent d'être améliorée.

ABSTRACT

Introduction. The prescription of the electrocardiogram (ECG) during pre-anesthetic consultation (PAC) is often poorly codified in developing countries. The aim of this study was to describe ECG findings and the preoperative implications. **Patients and methods.** We conducted a descriptive cross-sectional study from June 1 to July 31, 2022, at the Sylvanus Olympio University Hospital (SO-UH) of Lomé. Patients with an ECG at the time of CPA were included. **Results.** Eighty-two adult patients (11.1% of APCs) with a sex ratio of 1.4 were included. Their mean age was 59.0 ± 13.4 years, with 58.5% aged between 45 and 64 years and 34.1% aged over 64 years. Hypertension (26.8%), diabetes (7.3%) and smoking (7.3%) were the comorbidities. During APC, patients presented with hypertension, ECG abnormalities, anemia, hyponatremia, and hypokalemia in 61.0%, 39.0%, 31.7% and 20.0% respectively. Most ECG abnormalities were minor and were dominated by sinus tachycardia (9.8%) and left ventricular hypertrophy (7.3%). They were associated with age ≥ 65 years and ASA class ≥ 2 . These abnormalities required cardiological consultation (9.8%) and cardiac ultrasonography (7.3%). All patients fit for anesthesia and were classified ASA 1 (53.7%), ASA2 (44.0%) and ASA 3 (2.3%). **Conclusion.** The ECG prescription was based on age ≥ 45 years and comorbidities. Most abnormalities were minor. This prescription was inadequate and consequently required improvement.

POUR LES LECTEURS PRESSÉS**Ce qui est connu du sujet**

Dans les pays en développement, la prescription et l'exploitation des résultats de l'ECG ne répondent pas toujours aux recommandations, bien que le risque cardiovasculaire figure parmi les principaux risques médicaux.

La question abordée dans cette étude

Les résultats de l'ECG en consultation préanesthésique et leurs implications dans la conduite de la consultation à Lomé.

Ce que cette étude apporte de nouveau

1. La plupart des anomalies ECG étaient mineures, dominées par la tachycardie sinusale (9,8%) et l'hypertrophie ventriculaire gauche (7,3%).
2. Elles étaient associées à l'âge ≥ 65 ans et à la classe ASA ≥ 2 .
3. Elles ont parfois nécessité une consultation cardiologique (9,8%) et une échographie cardiaque (7,3%).
4. Tous les patients étaient aptes pour l'anesthésie.

Les implications pour la pratique, les politiques ou les recherches futures

La prescription de l'électrocardiogramme dans notre contexte mérite d'être améliorée par une évaluation effective du risque cardiovasculaire clinique.

INTRODUCTION

La consultation préanesthésique est une étape capitale de la prise en charge du patient pour une procédure interventionnelle ou chirurgicale sous anesthésie. Rendue obligatoire par la réglementation dans les pays développés, elle est recommandée par les normes internationales établies conjointement par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et la Fédération Mondiale des Sociétés d'Anesthésiologistes (WFSA) [1]. Elle vise à évaluer le risque périopératoire lié à la fois au patient et à la chirurgie, afin d'optimiser la prise en charge anesthésique. Le risque cardiovasculaire figure parmi les principaux risques médicaux périopératoires en termes de fréquence et de gravité [2, 3]. En effet, les complications cardiaques sont les principales causes de morbi-mortalité périopératoire [4, 5]. La morbidité cardio-vasculaire périopératoire est élevée, atteignant 7,9% dans les pays développés et 36,8% au Togo et [6, 7].

L'évaluation du risque périopératoire se fonde sur l'interrogatoire, l'examen clinique et les examens complémentaires. Dans ce cadre, l'ECG figure en première place des examens cardiologiques. Il vise à dépister ou évaluer les pathologies cardiovasculaires sous-jacentes ou le retentissement cardiovasculaire des pathologies extracardiaques. Les recommandations des sociétés savantes permettent de guider sa prescription à l'instar des autres examens paracliniques [8-10]. Mais dans les pays en développement où la pratique de l'anesthésie est confrontée à des défis organisationnels, d'équipements des structures sanitaires et de ressources financières, les modalités de prescription et l'exploitation des résultats de l'ECG ne répondent pas toujours aux recommandations établies. L'objectif de cette étude était de décrire les résultats de l'ECG et leurs conséquences préopératoires lors de la CPA.

PATIENTS ET MÉTHODES

Nous avons mené une étude descriptive transversale avec collecte prospective des données, entre le 1^{er} juin et le 31 juillet 2022, au Centre Hospitalier Universitaire Sylvanus Olympio (CHU SO) de Lomé.

Sélection des patients

La population d'étude était constituée de patients vus en CPA pour une intervention programmée au CHU-SO de Lomé durant la période d'étude. A l'issue de la CPA, tous les patients ayant un examen d'ECG à 12 dérivations ont eu un entretien avec l'équipe d'enquête en vue de recueillir leur consentement. Ceux qui avaient donné leur accord, était inclus dans l'étude.

Collecte des données

Les données ont été recueillies en respectant les principes éthiques de la déclaration d'Helsinki. La collecte des données a été faite à partir de l'interrogatoire des patients, des dossiers de CPA, des résultats d'ECG et des autres examens complémentaires.

Les paramètres étudiés comprenaient les caractéristiques sociodémographiques, le risque lié au patient (âge, facteurs de risques et pathologies cardiovasculaires, et les autres comorbidités), les spécialités chirurgicales et le risque chirurgical périopératoire, les données de l'examen clinique, le statut physique selon la classification de l'American Society of Anesthesiologists (ASA), les résultats de l'ECG et des autres examens paracliniques, les conséquences des résultats de l'ECG et la conclusion de la CPA.

Définition opérationnelle

Pression artérielle normale est définie par une pression artérielle systolique (PAS) entre 110 et 139 mm Hg et la pression artérielle diastolique (PAD) entre 70 et 89 mm Hg chez l'adulte

Hypertension artérielle (HTA) grade 1 est définie par une PAS entre 140 et 159 mm Hg et/ou une PAD entre 90 et 99 mm Hg

HTA grade 2 : PAS entre 160 et 179 mm Hg et/ou PAD entre 100 et 109 mm Hg

HTA grade 3 : PAS entre ≥ 180 mm Hg et/ou PAD ≥ 110 mm Hg.

Le risque chirurgical était basé sur l'estimation du risque de décès, d'infarctus du myocarde ou d'accident ischémique cérébral dans les 30 jours suivants l'intervention. Nous avons utilisé le score de risque conjointement établi par l'European Society of Cardiology (ESC) et l'European Society of Anesthesiology (ESA) [9]. Il distingue trois niveaux de risque chirurgical : risque faible (incidence des événements cardiaques postopératoires $< 1\%$), risque intermédiaire (incidence des événements cardiaques postopératoires entre 1 et 5%) et risque élevé (incidence des événements cardiaques postopératoires $> 5\%$).

Analyses des données

L'analyse des données a été faite à l'aide du logiciel Epi Info version 7.2.2.2. Les variables qualitatives ont été décrites en fréquences et pourcentages tandis que les variables quantitatives ont été exprimées en moyenne avec écart-type. Le test de Khi-deux ou le test exact de Fisher

selon le cas, était utilisé pour étudier la relation entre les anomalies ECG, les caractéristiques épidémiologiques et les facteurs de risques. Une valeur de $p < 0,05$ était considérée comme statistiquement significative.

RÉSULTATS

Durant la période d'étude, 740 patients ont été reçus en CPA au CHU-SO pour une intervention programmée sous anesthésie. Parmi eux, 82 patients (11,1%) ont fait un ECG et ont été inclus dans l'étude. Leur âge moyen était de $59,0 \pm 13,4$ ans (extrêmes : 20 et 89 ans) et le sexe ratio de 1,4. Les tranches d'âge <45 ans, 45 à 64 ans et ≥ 65 ans représentaient respectivement, six cas (7,3%), 48 cas (58,5%) et 28 cas (34,1%). Trente-quatre patients (41,5%) avaient au moins une comorbidité dont l'hypertension artérielle (22 cas ; 26,8%), le diabète (6 cas ; 7,3%) et le tabagisme (6 cas ; 7,3%). L'urologie était la spécialité chirurgicale la plus représentée avec 43,9% de cas (tableau 1). Cinquante patients (61,0%) avaient un ECG normal, tandis que 32 patients (39,0%) avaient des anomalies à l'ECG (tableau 1)

Tableau 1 : spécialités chirurgicales et anomalies ECG

	(N)	(%)
Spécialités chirurgicales		
Urologie	36	43,9
Oto-rhino-laryngologie et chirurgie maxillo-faciale	12	14,6
Traumatologie et orthopédie	10	12,2
Obstétrique	10	12,2
Gynécologie	8	9,8
Neurochirurgie	6	7,3
Anomalies ECG		
<i>Anomalie de fréquence cardiaque</i>		
Tachycardie sinusale	8	9,8
Bradycardie sinusale	4	4,9
<i>Hypertrophies cavitaires</i>		
Hypertrophie ventriculaire gauche	6	7,3
Hypertrophie auriculaire gauche	4	4,9
<i>Troubles de la conduction</i>		
Bloc auriculo-ventriculaire de 1 ^{er} degré	4	4,9
Hémi-bloc antérieur gauche	2	2,4
<i>Troubles de la repolarisation</i>		
Ischémie sous-épicardique	4	4,9

A l'examen clinique, 50 patients (61,0%) incluant les 22 patients avec un antécédent d'HTA connu, avaient des pressions artérielles élevées (tableau 2).

Tableau 2 : Pression artérielle des patients lors de la consultation préanesthésique

	Antécédent HTA : N (%)	Absence d'antécédent d'HTA : N (%)	Total : N (%)
PA normale	0	32 (39,0)	32 (39,0)
HTA grade 1	4 (4,9)	18 (22,0)	11 (26,9)
HTA grade 2	10 (12,2)	6 (7,3)	16 (19,5)
HTA grade 3	8 (9,8)	4 (4,9)	12 (14,7)
Total	22 (26,8)	60 (73,2)	82 (100)
PA : pression artérielle		HTA : hypertension artérielle	

Des anomalies biologiques dominées par l'anémie, étaient associées (tableau 3).

Tableau 3 : Résultats des autres examens biologiques lors de la consultation préanesthésique

	N	%
Cholestérolémie: N = 82		
Normal	38	46,3
Hypercholestérolémie	3	3,7
Glycémie: N = 82		
Normale	76	92,7
Hyperglycémie	6	7,3
Créatininémie: N = 82		
Normale	78	95,1
Hypercréatininémie	4	4,9
Taux d'hémoglobine: N = 82		
Normale	56	68,3
Anémie*	26	31,7
Natrémie: N = 30		
Normale	20	66,7
Hypernatrémie	4	13,3
Hyponatrémie	6	20,0
Kaliémie: N = 30		
Normale	24	80,0
Hypokaliémie	6	20,0

*Taux d'hémoglobine (TH) < 12 g/dl chez l'homme et 11 g/dl chez la femme. Le TH minimal = 8,4 g/dl.

Les résultats de l'ECG ont nécessité la consultation cardiologique et l'échographie cardiaque chez huit (9,8%) et six patients (7,3%) respectivement. Aucune anomalie n'a nécessité une exploration supplémentaire ni contre-indiqué l'anesthésie. A l'issue de la CPA, les patients étaient classés ASA 1 (44 cas ; 53,7%), ASA2 (36 cas ; 44,0%) et ASA 3 (2 ; 2,3%). La rachianesthésie, l'anesthésie péridurale, les blocs de membres et l'anesthésie générale étaient indiquées chez 58 (70,7%), huit (9,8%), quatre (4,9%) et 12 patients (14,6%) respectivement.

Les anomalies ECG étaient statistiquement associées à l'âge ≥ 65 ans et à la classe ASA (tableau 4).

Tableau 4 : Les anomalies ECG en fonction des facteurs de risque lors de la consultation préanesthésique

	ECG normal (N)	ECG anormal (N)	Total	p
Age				<0,001
< 45 ans	6	0	6	
45 - 64 ans	35	13	48	
≥ 65 ans	7	21	28	
Facteurs de risque cardiovasculaire				
HTA*	10	12	22	0,460
Tabagisme	4	2	6	0,921
Diabète	2	4	6	0,226
Classe ASA**				0,006
ASA I	32	12	44	
ASA II	16	20	36	
ASA III	0	2	2	
Risque chirurgical				0,889
Mineur	20	16	36	
Intermédiaire	28	18	46	

*HTA: Hypertension artérielle
**ASA: American Society of Anesthesiologists

DISCUSSION

Notre étude s'est déroulée dans le plus grand centre hospitalier publique du Togo. Ce centre était multidisciplinaire et disposait des différentes spécialités médicales et chirurgicales. Lors de la CPA, l'ECG était réalisé essentiellement chez des patients âgés de plus de 44 ans, programmés pour une intervention urologique, oto-rhino-laryngologique ou maxillo-faciale le plus souvent. Sa fréquence (11,1%) était inférieure à celle rapportée dans certains centres, notamment au Gabon et au Mali avec respectivement 17,12% et 37,2% [11, 12]. Cette fréquence est variable et dépend surtout des spécialités chirurgicales et des critères de prescription. Dans notre contexte, l'âge ≥ 45 ans et les comorbidités cardiovasculaires étaient les principales indications d'ECG. Ceci explique la fréquence élevée de l'urologie (43,9%); spécialité concernant surtout les personnes âgées de sexe masculin, de même que l'HTA (61,0%) qui était l'anomalie cardiovasculaire la plus fréquente. Des résultats similaires ont été rapportés dans la littérature [12, 13]. Dans la chirurgie de l'extrémité supérieure du fémur chez les patients de plus de 64 ans, l'ECG était réalisé dans 100% [13]. A Ségou au Mali, 70% des patients qui avaient un ECG à la CPA avaient de plus de 64 ans [12]. Mais la prescription de l'ECG dans notre étude n'était pas conforme aux recommandations des sociétés savantes concernant la chirurgie non cardiaque. Dans les recommandations conjointes des Sociétés Françaises d'Anesthésie et Réanimation (SFAR) et de cardiologie (SFC) de 2011 et celles de l'European Society of Cardiology (ESC) et l'European Society of Anesthesiology (ESA) de 2014, mises à jour en 2022, l'ECG est indiqué chez les patients ayant une pathologie cardiovasculaire établie, les patients ayant des facteurs de risque cardiovasculaire et candidats à une chirurgie à risque intermédiaire ou élevé, les patients âgés de 45 à 64 ans sans antécédents ni signes et symptômes cardiovasculaires, candidats à une chirurgie à risque élevé et chez les patients d'âge ≥ 65 ans, candidats à une chirurgie à risque intermédiaire ou élevé [8-10]. L'âge ≥ 45 ans utilisé comme critère de prescription de l'ECG dans notre contexte, correspondait à l'ancienne recommandation de l'ANAES datant de 1998 [19]. La prescription inadéquate de l'ECG a été rapportée par d'autres auteurs en Afrique sub-saharienne [11, 14, 15]. Dans notre étude, elle ne prenait pas en compte le risque chirurgical. L'absence d'application des recommandations concernant la prescription des examens paracliniques en général, était essentiellement liée à l'insuffisance de médecins anesthésistes réanimateurs (MAR), à l'absence de consensus entre les anesthésistes et les chirurgiens et parfois au manque de ressources financières des patients. Par conséquence, le bilan préopératoire était souvent prescrit par les chirurgiens sans évaluation cardiovasculaire préalable du patient. L'évaluation préopératoire était souvent insuffisante car les différentes étapes de la CPA étaient en grande partie accomplies par les techniciens supérieurs d'anesthésie et réanimation avant l'avis du MAR. La faible médicalisation de l'anesthésie constitue un défi d'importance variable, mais récurrent en Afrique sub-

saharienne [16-18]. Au CHU SO, l'absence de MAR était rapportée dans 75 % d'anesthésies pédiatriques et 95% d'anesthésies en oto-rhino-laryngologie en 2020 [17, 18]. Les anomalies de l'ECG dont la fréquence était de 39,0% dans notre étude, étaient mineures pour la plupart. Cette fréquence est variable, comprise entre 19,4% et 52,6% en Afrique sub-saharienne [11, 12, 14]. Les hypertrophies cavitaires et les anomalies de fréquence cardiaque étaient les plus fréquentes [11, 12]. Mais les troubles plus graves de rythme comme les extrasystoles ventriculaires et de conduction notamment les blocs auriculoventriculaires complets n'étaient pas retrouvés dans notre étude.

Quant aux conséquences des résultats de l'ECG, la plupart des anomalies ne nécessitaient pas d'actes diagnostiques ou thérapeutiques particuliers. La préparation préopératoire consistait au traitement des anomalies associées telles que l'anémie, l'HTA et les troubles électrolytiques. La consultation cardiologique était requise seulement dans 9,8% des cas. Elle représentait 4,6% des consultations cardiologiques dans notre centre [20].

Malgré la faible fréquence de ses anomalies, l'ECG reste important dans l'évaluation du risque préopératoire. L'évaluation clinique systématique incluant les scores de risque, l'application des recommandations, ainsi que l'augmentation de l'effectif du personnel anesthésiste particulièrement les MAR, sont nécessaires pour améliorer l'apport de l'ECG dans notre contexte. Il va de même pour l'établissement de consensus entre les équipes d'anesthésistes et chirurgicales sur la prescription du bilan préopératoire.

Notre étude présente certaines limites :

D'abord son caractère monocentrique et la taille limitée de l'échantillon constituent un risque de biais. Ceci pourrait expliquer l'absence d'anomalies graves de l'ECG dans nos résultats.

Ensuite, elle n'a pas évalué la relation entre les anomalies ECG et la morbi-mortalité peropératoire et postopératoire.

CONCLUSION

Lors de la consultation préanesthésique, l'électrocardiogramme est prescrit chez les patients adultes et âgés. Cette prescription se base essentiellement sur l'âge, les comorbidités et ne prend pas en compte le risque chirurgical. Les anomalies de l'ECG sont dominées par les troubles de fréquence cardiaque et de conduction. Elles nécessitent rarement des actes complémentaires. La prescription de l'électrocardiogramme en CPA était inadéquate car ne respectant pas recommandations formalisées, d'où la nécessité de l'améliorer.

Contribution des auteurs

Conception et design de l'étude : Assenouwe sarakawabalo, Ahounou Ernest, Anate Amouki Serge Trésor, Towoezim Tchaah Hodabalo, Pyabalou Tchaou Essosimina, Amekoudi Eyram Yoan Makafui, Peyebam Pakpabiya, Fondoumi Kokou Ayéfounè, Pio Machihude, Mouzou Essohanam Tabana.

Analyse et interprétation des données : Assenouwe sarakawabalo, Ahounou Ernest, Anate Amouki Serge

Trésor, Towoezim Tchaou Hodabalo, Pyabalou Tchaou Essosimina.

Rédaction de l'article : Assenouwe sarakawabalo, Ahounou Ernest, Anate Amouki Serge Trésor.

Révision critique de son contenu : Towoezim Tchaou Hodabalo, Pyabalou Tchaou Essosimina, Amekoudi Eyram Yoan Makafui, Peyebam Pakpabiya, Fondoumi Kokou Ayéfounè, Pio Machihude, Mouzou Essohanam Tabana.

Conflit d'intérêt

Les auteurs n'ont aucun conflit d'intérêt avec ce travail.

Financement

Cette étude n'a reçu aucun financement

RÉFÉRENCES

1. Adrian W Gelb, Wayne W Morriss, Walter Johnson, Alan F. Merry. Organisation Mondiale de la Santé-Fédération Mondiale des Sociétés d'Anesthésiologistes (OMS-WFSA). Normes Internationales pour la sécurité de l'anesthésie. *Can J Anaesth.* 2018; 65 (6):698-708. Doi: 10.1007/s12630-018-1111-5.
2. Lienhart A, Auroy Y, Péquignot F, et al. Survey of anesthesia-related mortality in France. *Anesthesiology.* 2006; 05(6):1087-1097. DOI: 10.1097/00000542-200612000-00008.
3. Sabaté S, Mases A, Guilera N, et al. Incidence and predictors of major perioperative adverse cardiac and cerebrovascular events in noncardiac surgery. *Br J Anaesth* 2011; 107(6): 879-890. DOI: 10.1093/bja/aer268.
4. Gal J, Bogar L, Acsady G, Kertai MD. Cardiac risk reduction in non-cardiac surgery: the role of anaesthesia and monitoring techniques. *Eur J Anaesthesiol.* 2006; 23(8): 641-648. Doi: 10.1017/S0265021506000640.
5. Davenport DL, Ferraris VA, Hosokawa P, Henderson WG, Khuri SF, Mentzer RM. Multivariable predictors of postoperative cardiac adverse events after general and vascular surgery: results from the patient safety in surgery study. *J Am Coll Surg.* 2007; 204(6):1199-1210. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2007.02.065.
6. Mouzou ET, Assenouwe S, Tchétike P, Amekoudi EYM, Towoezim TH. Postoperative Care in Digestive Surgery at Chu Sylvanus Olympio. *CPQ Medicine* 2023; 14 (2): 1-20.
7. Abbott Tom E F, Pearse Rupert M, Archbold R A, et al. A prospective international multicentre cohort study of intraoperative heart rate and systolic blood pressure and myocardial injury after noncardiac surgery: results of the VISION Study. *Anesth Analg.* 2018; 126(6): 1936-1945. DOI: 10.1213/ANE.0000000000002560.
8. Molliex S, Pierre S, Bléry C, Marret E, Beloeil H. Examens préinterventionnels systématiques. Recommandations formalisées d'experts. *Ann Fr Anesth Reanim.* 2012 ; 31 (9) : 752-763. <https://doi.org/10.1016/j.annfar.2012.06.009>.
9. The Joint Task Force on non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and management of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Anaesthesiology (ESA). 2014 ESC/ESA Guidelines on non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and management. *Eur Heart J.* 2014; 35: 2383-2431. Doi:10.1093/eurheartj/ehu282.
10. Halvorsen S, Mehilli J, Cassese S, et al. 2022 ESC Guidelines on cardiovascular assessment and management of patients undergoing non-cardiac surgery. *Eur Heart J.* 2022 Oct 14; 43 (39): 3826-3924. DOI: 10.1093/eurheartj/ehac270. Erratum in: *Eur Heart J.* 2023.
11. Akagha Konde CP, Ndoume Obiang F, N'Nang Essone JF, et al. Prescription préopératoire systématique de l'électrocardiogramme au Centre Hospitalier Universitaire d'Owendo : regard du cardiologue. *Health Sci. Dis* 2021 ; 22 (10) : 84-87.
12. Beye SA, Dicko H, Touré MK, et al. Apport de l'électrocardiogramme en consultation d'anesthésie dans la région de Ségou au Mali. *Rev. Afr. Anesthésiol. Med. Urg.* 2018; 3 (3): 17-21.
13. Niengo Outsouta G, Ndiaye PI, Mpoey Emy Monkessa CM, Leye PA, Elombila M, Leyono-Mawandza PDG. Évaluation cardiovasculaire préopératoire des personnes âgées opérées en urgence d'une fracture de l'extrémité supérieure du fémur au centre hospitalier universitaire Aristide le Dantec à Dakar. *Rev Afr Anesth Med Urg.* 2021; 26 (1): 10-16.
14. Otiobanda GF, Mahoungou-Guimbi KC, Odzebe AWS, Ontsira Ngoyi NE, Madzele ME, Mbutoul Mandavo C. Prescription du bilan pré opératoire systématique : intérêt en chirurgie digestive. *Rev. Afr. Anesth. Med. Urg.* 2011 ; 16 (3) : 15-19.
15. Gaye I, Lèye PA, Ba EHB, Traoré MM, Barboza D, Ndiaye PI. Evaluation de la prescription des examens complémentaires préopératoires chez les malades ASA I en chirurgie programmée au CHU de Le Dantec. *Rev. Afr. Anesthésiol. Med. Urg.* 2017; 22 (2): 44-47.
16. Brouh Y, Zoumenou E. Vie professionnelle : Quel regard sur l'anesthésie réanimation en Afrique. *Rev Afr Anesth Med Urg* 2014 ; 19 : 1-2.
17. Assenouwe S, Mouzou ET, Dolou W, Amekoudi EYM, Tchétike P, Peyebam P. Morbidité de l'Anesthésie en chirurgie Oto-Rhino-Laryngologique et Maxillo-Faciale à Lomé. *Health Sci. Dis* 2022 ; 23 (10) : 14-19.
18. Assenouwe S, Mouzou ET, Tchagbele O-B, et al. Perioperative critical incidents in pediatric anesthesia at a Referral Hospital of Togo, Sub-Saharan Africa. *Int J Anesth Pain Med* 2023; 9(1): 87. DOI: 10.35841/2471-982X.9.1.87.
19. Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé (ANAES). Évaluation des pratiques professionnelles dans les établissements de santé : évaluation de la prescription et de la réalisation des examens paracliniques préopératoires. Novembre 1998. [En ligne]. 1998 [Cité le 1^{er} novembre 2023]. Disponible : https://urgences-serveur.fr/IMG/pdf/evaluation_prescription_realisation_examens_paracliniques_preop.pdf.
20. Pio M, Bakai AM, Adzodo AA, et al. Cardiovascular profile and risk of patients during non-cardiovascular surgery scheduled at Sylvanus Olympio University Hospital in Lome. *Cardiol Vasc Med.* 2022; 2(1):1-5. <https://dx.doi.org/10.33425/2768-0436.1009>.