Annales Africaines de Médecine
Article original

Prise en charge anesthésique et résultats peropératoires des premières chirurgies à cœur ouvert réalisées par une équipe congolaise à Kinshasa en République Démocratique du Congo : retour d'expérience d'une série descriptive de cas

Anesthetic management and perioperative outcomes of the first open-heart surgeries performed by a Congolese team in Kinshasa, Democratic Republic of Congo: Feedback of a descriptive case series

Joseph Nsiala[1], Alphonse Nzomvuama[2], Cédric Mutale[3], Roger Kongo[4], Richard Mvuala[5], Stéphane Mutombo[1], Soleil Bokongo[1], Thierry Nsumbu[1], Dany Lokanga[5], Raphaël Mubunda[5], Simon-Pierre Imbeya[6]

Correspondance

Joseph Nsiala Makunza, MD, PhD

Courriel : Mnsiala78@gmail.com

Département d'Anesthésie & Réanimation, Cliniques Universitaires de Kinshasa, Université de Kinshasa, RD Congo

Summary

Context and objectives. Cardiac anesthesia in resource-limited settings remains poorly documented. The present study aimed to describe anesthetic management and perioperative outcomes of the first patients who underwent open-heart surgery performed by a Congolese team. *Methods.* This was a case series including all patients who underwent open-heart surgery with cardiopulmonary bypass at Ngaliema Clinic in Kinshasa, Democratic Republic of Congo (DRC) during two surgical missions (December 9–15, 2019 and November 30–December 5, 2020). Preoperative, intraoperative, and postoperative data were collected from medical records. *Results.* A total of eight patients were included (4 males and 4 females), with a mean age of 40 ± 15.7 years. Hypertension was the most common comorbidity. The mean EuroSCORE II was 4.8 ± 1.5. Preoperative anemia (hemoglobin < 12 g/dL) was observed in six patients (75%). All patients received total intravenous anesthesia including Propofol, Sufentanil, and Atracurium. Surgical procedures included left atrial myxoma resection (n=2) and mitral valve repair with annuloplasty (n=6). Mean aortic cross-clamp and cardiopulmonary bypass durations were 85.8 ± 32.8 and 141.2 ± 53.8 minutes, respectively. The postoperative course was uneventful in most cases. One patient developed cardiac tamponade requiring reoperation, and one death occurred due to refractory heart failure following cardiopulmonary bypass. The

Résumé

Contexte et objectifs. La pratique de l'anesthésie-réanimation pour chirurgie cardiaque dans les pays à ressources limitées est peu rapportée. L'objectif de cette étude était de décrire la prise en charge anesthésique et les résultats périopératoires des premiers patients opérés à cœur ouvert par une équipe congolaise. *Méthodes.* Il s'agissait d'une analyse rétrospective et descriptive des patients opérés à cœur ouvert sous circulation extracorporelle à la Clinique Ngaliema, lors de deux missions réalisées du 09 au 15 décembre 2019 et du 30 novembre au 05 décembre 2020. Les données préopératoires, peropératoires et postopératoires ont été recueillies à partir des dossiers médicaux. *Résultats.* Huit patients (âge moyen 40 ± 15,7 ans, 4 hommes & 4 femmes) ont été inclus. L'hypertension artérielle était prépondérante (4/6). L'EuroSCORE II moyen était de 4,8 ± 1,5. Une anémie (Hb <12 g/dL) préopératoire, était retrouvée chez 6 patients. Tous les patients ont bénéficié d'une anesthésie totale intraveineuse associant Propofol, Sufentanil et Atracurium. Les gestes chirurgicaux réalisés étaient une exérèse de myxome atrial gauche (2 cas) et une plastie mitrale avec annuloplastie par anneau 3D (6 cas). Les durées moyennes de clampage aortique et de circulation extracorporelle étaient respectivement, de 85,8 ± 32,8 et 141,2 ± 53,8 minutes. Une tamponnade postopératoire a nécessité une reprise chirurgicale. Un décès est survenu par insuffisance cardiaque réfractaire post-circulation extracorporelle. La mortalité globale était de 12,5 %.

This is an open article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licences/bync/4.0) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited

overall mortality rate was 12.5%. *Conclusion.* This initial experience demonstrates that open-heart surgery with structured anesthetic management is feasible in the DRC. The observed perioperative outcomes are encouraging and support the progressive development of a sustainable national cardiac surgery program.

Keywords: Africa, anesthesia - resuscitation, Cardiac anesthesia, cardiopulmonary bypass, resource-limited settings

Received May 14, 2026

Accepted July 6, 2026

https://dx.doi.org/10.4314/aamed.v19i4.18

1. Département d'Anesthésie & Réanimation, Cliniques Universitaires de Kinshasa, Université de Kinshasa, RD Congo
2. Service de Chirurgie Cardio-thoracique, Cliniques Universitaires de Kinshasa, Université de Kinshasa, RD Congo
3. Service de Chirurgie Cardio-thoracique, Hôpital du Cinquantenaire, RD Congo
4. Service de Cardiologie, Clinique Ngaliema, RD Congo
5. Service d'Anesthésie & Réanimation, Clinique Ngaliema, RD Congo
6. Département d'Anesthésie & Réanimation, Hôpital d'Amiens, France.

Conclusion. Cette première expérience montre que la chirurgie à cœur ouvert avec une prise en charge anesthésique structurée est faisable en RDC. Nos résultats sont encourageants et soutiennent le développement progressif d'un programme national durable de chirurgie cardiaque.

Mots-clés : Afrique, anesthésie-réanimation, chirurgie cardiaque, circulation extracorporelle, ressources limitées

Reçu le 14 mai 2026

Accepté le 6 juillet 2026

https://dx.doi.org/10.4314/aamed.v19i4.18

Introduction

Les maladies cardiovasculaires représentent une cause majeure de mortalité dans le monde, avec une charge croissante dans les pays à revenu faible et intermédiaire (1-2). Cette transition épidémiologique contraste avec l'accès limité aux soins spécialisés, notamment à la chirurgie cardiaque, dans plusieurs pays d'Afrique subsaharienne (3). En République Démocratique du Congo, la prise en charge des cardiopathies nécessitant une chirurgie a longtemps reposé sur les évacuations sanitaires vers l'étranger ou sur des missions humanitaires ponctuelles. Cette situation traduit un déficit en infrastructures spécialisées, en ressources humaines formées et en organisation des soins périopératoires (4). Le développement d'une expertise congolaise en chirurgie cardiaque constitue donc un enjeu important de santé publique. Plusieurs expériences africaines ont montré que la chirurgie cardiaque peut être réalisée avec des résultats acceptables lorsque les équipes sont formées, les protocoles standardisés et la réanimation postopératoire organisée (5-6). Cependant, les publications portant spécifiquement sur la prise en charge anesthésique en chirurgie cardiaque dans les pays à ressources limitées restent rares. Or, l'anesthésie-réanimation joue un rôle déterminant dans la sécurité périopératoire, notamment lors des interventions sous circulation extracorporelle (7). L'objectif de la présente étude était de décrire la prise en charge

This is an open article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licences/bync/4.0) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited

anesthésique et les résultats périopératoires des premiers patients opérés par une équipe congolaise avec l'appui d'une équipe française du Centre Hospitalier Universitaire d'Amiens.

Méthodes

Type, cadre et période de l'étude

Il s'agissait d'une étude descriptive rétrospective de type série de cas, réalisée à la Clinique Ngaliema, située à Kinshasa en République Démocratique du Congo. Cet établissement, hôpital national de référence de niveau tertiaire d'une capacité de 317 lits, dispose d'un centre de chirurgie cardiaque comprenant une salle opératoire équipée d'une console de circulation extracorporelle ainsi qu'une unité de soins continus dédiée. L'étude a porté sur deux missions de chirurgie cardiaque organisées respectivement du 09 au 15 décembre 2019 et du 30 novembre au 05 décembre 2020.

Population d'étude

Ont été inclus tous les patients ayant bénéficié d'une chirurgie à cœur ouvert sous circulation extracorporelle au cours des deux missions. Le recrutement des patients a été réalisé à partir d'une liste d'attente alimentée par les cardiologues de la ville de Kinshasa. La sélection des patients était effectuée la veille de l'intervention en fonction de la disponibilité du matériel.

Aucun patient opéré durant cette période n'a été exclu. Compte tenu du caractère descriptif de l'étude, aucun calcul de taille d'échantillon n'a été réalisé.

Protocole d'anesthésie-réanimation

Le protocole d'anesthésie-réanimation était standardisé pour l'ensemble des patients.

Évaluation préopératoire

L'évaluation préopératoire comprenait un examen clinique (dyspnée, angor, stade NYHA, classe ASA), des examens biologiques (groupage sanguin, recherche d'agglutinines irrégulières, numération formule sanguine, bilan d'hémostase, ionogramme sanguin, fonction rénale), un électrocardiogramme, une radiographie thoracique, une échocardiographie ainsi qu'une estimation du risque opératoire à l'aide de l'EuroSCORE II.

Prémédication et monitorage

La prémédication reposait sur l'administration d'hydroxyzine (1 mg/kg per os) la veille et le matin de l'intervention. Au bloc opératoire, le monitorage initial comprenait un abord veineux périphérique de gros calibre, un électrocardiogramme à 5 dérivations, une oxymétrie de pouls et une mesure non invasive de la pression artérielle. Après induction anesthésique, le monitorage était complété par la capnographie ($EtCO_2$), la mise en place d'un cathéter veineux central, le monitorage de la pression veineuse centrale, la pose d'un cathéter artériel radial pour la mesure continue de la pression artérielle, une sonde urinaire et une sonde thermique rectale. Un système de récupération sanguine autologue (Cell Saver®) était systématiquement utilisé.

Induction et entretien de l'anesthésie

L'induction anesthésique était réalisée par l'association de Propofol (2 mg/kg) ou d'Etomidate (0,2 mg/kg), de sufentanil (0,15 à 0,2 µg/kg) et d'Atracurium (0,5 mg/kg). Après induction et curarisation, une intubation orotrachéale était effectuée sous laryngoscopie directe, et la ventilation mécanique était assurée avec un mélange air–oxygène (FiO_2 0,4 à 1) à l'aide d'un respirateur (Julian®, Dräger). L'antibioprophylaxie reposait sur la Céfazoline. La prévention des nausées et vomissements postopératoires était assurée par l'ondansétron, et l'acide tranexamique était administré systématiquement. L'entretien de l'anesthésie reposait sur une perfusion continue de propofol (100 $\mu g \cdot kg^{-1} \cdot min^{-1}$), associée à des bolus répétés de sufentanil (5 à 10 µg) et d'Atracurium (0,2 mg/kg).

Gestion de la circulation extracorporelle

La circulation extracorporelle était assurée par les perfusionistes. Le circuit était amorcé par 1 à 1,5 L de solution de Ringer lactate. L'anticoagulation était obtenue par l'administration d'héparine (300 UI/kg), avec un objectif d'ACT supérieur à 400 secondes avant la mise en circulation extracorporelle. La ventilation mécanique était interrompue après établissement du débit de circulation extracorporelle. La cardioplégie était réalisée par une solution sanguine associée à une solution de cardioplégie (CPIB), administrée par voie antérograde et répétée toutes les 20 à 30 minutes si nécessaire. Le monitorage durant la circulation extracorporelle comprenait le débit de perfusion, la pression artérielle, la pression veineuse centrale, la température, la saturation veineuse en oxygène (SvO_2), l'hématocrite, les gaz du sang et les ionogrammes sanguins répétés. En fin de circulation extracorporelle,

This is an open article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licences/bync/4.0) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited

l'antagonisation de l'héparine était réalisée par la protamine selon un ratio de 1:1.

Prise en charge postopératoire

Les patients étaient admis en unité de soins intensifs de chirurgie cardiaque. En cas d'hypothermie (température centrale < 36,5°C), la sédation par propofol (1–2 mg/kg/h) et la ventilation mécanique étaient poursuivies jusqu'à nomothermie. Chez les patients hémodynamiquement stables, les amines vasoactives étaient progressivement sevrées. L'extubation était réalisée après réveil complet, en l'absence de contre-indication. L'analgésie postopératoire reposait sur le paracétamol, le kétoprofène, le néfopam et la morphine en titration si nécessaire. Une échocardiographie transthoracique de contrôle était réalisée quotidiennement. La réalimentation précoce et la mobilisation (mise au fauteuil, déambulation) étaient encouragées dès le premier jour postopératoire, avec initiation précoce de la kinésithérapie respiratoire.

Collecte des données

Les données ont été recueillies de manière rétrospective à partir des dossiers médicaux, incluant les feuilles de consultation préanesthésique, les comptes rendus opératoires, les feuilles d'anesthésie, les données de circulation extracorporelle, ainsi que les dossiers d'hospitalisation. Les variables étudiées ont été réparties en données préopératoires, peropératoires et postopératoires, incluant les caractéristiques démographiques, les comorbidités, les paramètres hémodynamiques, les données de la circulation extracorporelle, les traitements administrés, les complications et le devenir des patients.

Définitions des concepts

Chirurgie à cœur ouvert

Intervention chirurgicale réalisée sur les structures cardiaques après ouverture du cœur, nécessitant généralement le recours à une circulation extracorporelle (CEC) afin d'assurer temporairement les fonctions de pompe cardiaque et d'oxygénation sanguine.

Circulation extracorporelle (CEC)

Technique de suppléance cardiopulmonaire permettant de dériver le sang du patient vers un circuit externe assurant l'oxygénation et la perfusion systémique pendant l'arrêt temporaire du cœur.

Clampage aortique

Période comprise entre la mise en place et le retrait de la pince sur l'aorte ascendante afin de permettre la réalisation des gestes intracardiaques sur un cœur arrêté et protégé par cardioplégie.

Anémie préopératoire

Présence d'un taux d'hémoglobine inférieur à 12 g/dL mesuré avant l'intervention chirurgicale. Cette définition correspond au seuil utilisé dans la présente étude.

Mortalité périopératoire

Tout décès survenant au cours de l'intervention chirurgicale ou pendant la même hospitalisation postopératoire, quelle qu'en soit la cause.

Syndrome de bas débit cardiaque postopératoire

État d'insuffisance circulatoire caractérisé par une incapacité du cœur à assurer un débit sanguin suffisant pour répondre aux besoins métaboliques de l'organisme après chirurgie cardiaque, nécessitant le recours à des agents inotropes ou à une assistance circulatoire mécanique.

Extubation précoce

Retrait de la sonde d'intubation dans les heures suivant l'intervention, après récupération complète de la conscience, stabilité hémodynamique et absence de contre-indication respiratoire.

Complications postopératoires majeures

Événements indésirables mettant en jeu le pronostic vital ou nécessitant une intervention thérapeutique invasive, tels qu'une reprise chirurgicale pour tamponnade ou un décès.

Complications postopératoires mineures

Événements indésirables n'engageant pas immédiatement le pronostic vital mais nécessitant une surveillance ou un traitement spécifique, notamment les troubles du rythme cardiaque ou le recours transitoire aux catécholamines.

EuroSCORE II (European System for Cardiac Operative Risk Evaluation II)

Score pronostique validé de stratification du risque en chirurgie cardiaque permettant d'estimer la probabilité de mortalité opératoire à partir de variables préopératoires liées au patient, à l'état cardiaque et à l'intervention chirurgicale. Il est exprimé en pourcentage de risque de décès et constitue l'un des outils de référence pour l'évaluation du risque périopératoire en chirurgie cardiaque adulte

Analyse statistique et considérations éthiques

La saisie et l'analyse des données ont été réalisées à l'aide du logiciel Excel. Les variables

This is an open article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licences/bync/4.0) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited

quantitatives ont été exprimées en moyenne ± écart-type ou en médiane [extrêmes], et les variables qualitatives en effectif et pourcentage. Compte tenu de la taille limitée de l'échantillon, aucune analyse comparative n'a été réalisée.

Cette étude a reçu un avis favorable du Comité d'Éthique de l'École de Santé Publique de l'Université de Kinshasa en date du 27 août 2021 (référence : ESP/CE/150B/2021). Les patients ont été informés de la nature de leur pathologie, des risques opératoires et de la possibilité d'utilisation de leurs données à des fins de recherche. Un consentement éclairé a été obtenu avant toute intervention.

Résultats

Caractéristiques démographiques et préopératoires des patients

Au total, 8 patients ont été inclus, dont 4 hommes et 4 femmes (tableau 1). L'âge moyen était de 40 ± 15,7 ans. L'hypertension artérielle constituait la comorbidité la plus fréquente. L'Euroscore II moyen était de 4,87 ± 1,55. Une anémie préopératoire, définie par une hémoglobine < 12 g/dL, était retrouvée chez 6 patients. Toutes les interventions étaient programmées, à l'exception d'une patiente opérée en urgence pour un choc cardiogénique réfractaire au traitement médical.

Tableau 1. Caractéristiques démographiques et préopératoires des patients

ACFA : arythmie complète par fibrillation auriculaire ; APP : antiagrégant plaquettaire ; ARA II : Antagoniste des récepteurs de l'angiotensine II ; ATCDS : antécédents médicaux ; AVC : accident

N°	Age/sexe ans	ATCDS	Ttt pré-op	Echo cardio préopératoire	ASA	EuroScore 2 %
1	54 M	ACFA, Hypercho-lestérolémie	AVK ARA II Statines	Masse intra- OG 37*48 mm ; fuite mitrale minime ; FEVG 60% ; PAPS 70 mmHg	III	2 / 1,87
2	48 M	HTA	Diurétique	Masse intra-OG 64*26 mm ; fuite mitrale importante ; FEVG 60% ; PAPS 70 mmHg	III	2 / 1,87
3	26 M	RAA, OAP	Diurétique AAP	RM serrée 0,8 cm^2 ; FEVG 56% ; PAPS 60 mmHg	III	3 / 2,83
4	30 F	RAA	β-bloquant Dérivés nitrés IEC + AAP	RM serrée 0,9 cm^2 ; FEVG 70% ; PAPS 46 mmHg	III	1 / 1,22
5	54 F	AVC, Goitre	IEC+ AVK Diurétique + Lévothyroxine	IM importante ; FEVG 50% ; PAPS : 50 mmHg	III/U	2 / 1,84
6	58 F	HTA	AAP ARA II	IM importante ; FEVG 42% ; PAPS : 60 mmHg	III	2 / 1,84
7	15 F	HTA	AAP diurétique β-bloquant	IM importante ; FEVG 61% ; PAPS 18 mmHg	IV	5 / 4,44
8	35 M	HTA	AAP Diurétique	RM serrée 0,8 cm^2 ; FEVG 50% ; PAPS 71 mmHg	III	1 / 1,33

This is an open article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licences/bync/4.0) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited

vasculaire cérébrale ; AVK : antivitamine K ; FEVG : fraction d'éjection du ventricule gauche ; IEC : inhibiteur d'enzyme de conversion ; HTA : hypertension artérielle ; IM : insuffisance mitrale ; OG : oreillette gauche ; PAPS : pression artérielle pulmonaire systolique ; RM : rétrécissement mitral ; Ttt : traitement

Données peropératoires et anesthésiques

Les données peropératoires et anesthésiques sont résumées dans le tableau 2.

Tableau 2. Données peropératoires et anesthésiques

Variables	Valeurs
Type de chirurgie	
- Exérèse myxome atrial gauche	2 cas
- Plastie mitrale + annuloplastie	6 cas
Agents anesthésiques utilisés	
- Propofol, n (%)	6 (75)
- Etomidate, n (%)	2 (25)
- Sufentanil, n (%)	8 (100)
- Atracurium, n (%)	8 (100)
Durée clampage Aortique (min)	85,9 ± 32,8
Durée CEC (min)	141,3 ± 53,9
Durée opératoires (heures)	5,3 ± 1,4

Les interventions réalisées étaient une exérèse de myxome atrial gauche dans 2 cas (fig. 1 et 2) et une plastie mitrale avec annuloplastie tricuspide par anneau 3D dans 6 cas. La durée moyenne du clampage aortique était de 85,87 ± 32,84 minutes et celle de la circulation extracorporelle de 141,25 ± 53,87 minutes. La durée opératoire moyenne était de 5,30 ± 1,44 heures.

Figure 1. Échocardiographie transthoracique (ETT) préopératoire montrant une masse auriculaire pédiculée (37 × 48 mm) sur le septum interauriculaire faisant saillie à travers la

This is an open article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licences/bync/4.0) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited

valve mitrale (A) et, pour le cas 2 (B), une volumineuse masse (64 × 26 mm) fixée au toit de l'oreillette gauche.

Figure 2. Myxomes extirpés Cas 1 (A) et cas 2 (B)

Une transfusion peropératoire de culots globulaires a été réalisée chez 5 patients, avec une moyenne de 2 unités transfusées par patient. Une fibrillation ventriculaire au déclampage aortique a été observée chez 2 patients, nécessitant une cardioversion électrique externe chez un patient. À la sortie de circulation extracorporelle, la majorité des patients présentaient un rythme cardiaque spontané sans recours à une stimulation électrique temporaire, à l'exception d'un patient. Un traitement inotrope a été nécessaire chez l'ensemble des patients en période postopératoire immédiate.

Résultats postopératoires

Les suites opératoires immédiates étaient simples chez 6 patients. Chez ces patients, l'extubation était réalisée précocement, avec un délai moyen d'une heure après l'admission en réanimation. La reprise des boissons était possible dans un délai moyen de 7 ± 2,09 heures après l'extubation, et la déambulation (premier lever) était effectuée dès le premier jour postopératoire.

Les complications postopératoires mineures et majeures sont détaillées dans le tableau 3. Un patient a présenté une tamponnade postopératoire ayant nécessité une reprise chirurgicale. Un décès est survenu par insuffisance cardiaque réfractaire après circulation extracorporelle. La mortalité globale était de 12,5 %.

Tableau 3. Résultats postopératoires

Variables	N=8 (%)
Suites simples	6 (75)
Complications mineures	
- Besoin en catécholamines	1 (12,5)
- ACFA	1 (12,5)
- Bradycardie / PM	1 (12,5)
Complications majeures	

This is an open article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licences/bync/4.0) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited

- Reprise / tamponnade	1 (12,5)
- Décès	1 (12,5)

Discussion

Cette étude rapporte l'une des premières expériences de chirurgie à cœur ouvert réalisée par une équipe congolaise, avec un accent particulier sur la prise en charge anesthésique. Elle montre qu'une anesthésie cardiaque structurée est réalisable en RDC, dans un contexte marqué par des ressources limitées. Le protocole anesthésique utilisé dans notre série reposait sur une anesthésie totale intraveineuse associant propofol, sufentanil et Atracurium. Cette stratégie est cohérente avec les principes actuels de l'anesthésie cardiaque, qui visent à assurer une stabilité hémodynamique, une analgésie adéquate et une récupération postopératoire optimisée (7-9). Les durées moyennes de clampage aortique et de circulation extracorporelle (CEC) observées dans notre série étaient respectivement de 85,87 minutes et de 141,25 minutes. De nombreuses études ont montré qu'une prolongation de la durée de la CEC est associée à une augmentation de la morbidité et de la mortalité postopératoires. Cette association est principalement liée à la réponse inflammatoire systémique induite par la CEC ainsi qu'à ses conséquences hémodynamiques, métaboliques et multiviscérales. Même des durées de CEC à peine supérieures à 120 minutes, comme celles observées dans notre étude, sont déjà associées à une augmentation des complications péri-opératoires, le risque devenant encore plus important lorsque la durée de CEC dépasse 180 minutes (10). Toutefois, ces résultats doivent être interprétés à la lumière du contexte particulier de notre étude. Ils s'inscrivent dans le cadre d'une première expérience locale de chirurgie à cœur ouvert, caractérisée par une courbe d'apprentissage à la fois technique, organisationnelle et logistique. En effet, les durées de clampage aortique et de CEC constituent également des marqueurs indirects de la complexité des interventions réalisées et du niveau d'expérience de l'équipe chirurgicale (11). Dans cette perspective, les temps opératoires observés reflètent davantage les défis inhérents à la mise en place d'un programme émergent de chirurgie cardiaque qu'une insuffisance technique proprement dite. La mise en œuvre d'une stratégie de réhabilitation postopératoire précoce a constitué un élément important de la prise en charge dans notre série. L'extubation précoce, la mobilisation rapide, la reprise alimentaire anticipée et l'initiation précoce de la kinésithérapie respiratoire ont probablement contribué aux suites favorables observées chez la majorité des patients. Ces approches s'inscrivent dans les principes de la réhabilitation améliorée après chirurgie, qui ont démontré leur efficacité dans la réduction des complications et de la durée d'hospitalisation en chirurgie cardiaque (8,12). Dans un contexte à ressources limitées, ces stratégies permettent également d'optimiser l'utilisation des soins intensifs (13). La mortalité périopératoire demeure le principal indicateur de qualité et de performance d'un programme de chirurgie cardiaque. Dans notre série, elle était de 12,5 %. Bien que ce taux soit basé sur un effectif limité, il apparaît acceptable au regard du contexte contraint dans lequel cette première expérience a été menée. Des résultats comparables ont d'ailleurs été rapportés dans d'autres séries africaines (5-6,14). Par ailleurs, l'EuroSCORE II moyen de 4,87 ± 1,55 % dans notre série traduit un risque opératoire globalement intermédiaire à élevé, indiquant que les patients pris en charge ne se limitaient pas à des cas à faible risque. Dans ce contexte, la survenue d'un seul décès apparaît particulièrement encourageante. Ces résultats sont probablement le fruit d'une sélection rigoureuse des patients, d'une préparation préopératoire minutieuse et d'une implication sans faille de l'ensemble de l'équipe médico-chirurgicale, depuis la phase préopératoire jusqu'à la prise en charge postopératoire.

L'analyse du décès observé dans notre série apporte un éclairage sur les défis spécifiques de la chirurgie cardiaque dans notre contexte. Ce décès était lié à une insuffisance cardiaque réfractaire après sevrage de la circulation extracorporelle chez une patiente qui présentait un choc cardiogénique réfractaire au traitement médical. Cette complication, correspondant à un syndrome de bas débit cardiaque postopératoire, est bien décrite dans la littérature. Elle peut résulter d'une dysfonction ventriculaire

This is an open article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licences/bync/4.0) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited

préexistante, d'une ischémie-reperfusion ou d'une sidération myocardique sévère induite par la CEC, et peut évoluer de manière défavorable malgré un support inotrope optimal, voire nécessiter un support circulatoire mécanique (15). L'absence de dispositifs d'assistance circulatoire mécanique, notamment l'ECMO veino-artérielle, a probablement limité les possibilités thérapeutiques chez cette patiente présentant une défaillance cardiaque réfractaire post-CEC (16-17). Cette observation illustre plus largement les nombreux défis auxquels sont confrontés les programmes émergents de chirurgie cardiaque en ASS. En effet, les difficultés rencontrées dans notre contexte sont similaires à celles décrites dans la littérature africaine, notamment le manque d'équipements spécialisés, les limitations du monitorage avancé et les contraintes liées à la réanimation postopératoire (5-6,18). L'anémie préopératoire, fréquente dans notre série, a également été rapportée dans d'autres séries africaines de chirurgie cardiaque (5-6). Son origine est probablement multifactorielle, notamment la malnutrition fréquente dans notre contexte, les carences martiales, les états inflammatoires chroniques, ainsi que les valvulopathies évoluées, souvent responsables d'une altération prolongée de l'état général. Elle constitue un facteur de risque reconnu de morbidité et de mortalité après chirurgie cardiaque (19-20). Dans les pays à ressources limitées, où les possibilités de dépistage et de correction préopératoire de l'anémie demeurent restreintes, cette problématique revêt une importance particulière et justifie une prise en charge préopératoire rigoureuse visant à optimiser les réserves hématologiques des patients avant l'intervention. Par ailleurs, la nature des pathologies prises en charge dans notre série mérite d'être soulignée. La prédominance des plasties mitrales (6 cas sur 8) est en accord avec les données africaines, où les valvulopathies rhumatismales constituent la principale indication chirurgicale. Ces atteintes sont le plus souvent la conséquence d'un rhumatisme articulaire aigu survenu dans l'enfance, lié à des infections ORL à streptocoque insuffisamment traitées. Cette étiologie contraste avec les pays à revenu élevé, dominés par les valvulopathies dégénératives. Elle souligne l'importance des stratégies de prévention du rhumatisme articulaire aigu afin de réduire le fardeau des cardiopathies valvulaires en Afrique (21-22). Malgré ces contraintes, notre étude confirme la faisabilité de la chirurgie cardiaque en RDC, rejoignant les observations d'autres programmes africains (23). Il convient toutefois de souligner que cette série correspond à une expérience désormais interrompue, en raison du décès récent du chirurgien congolais ayant initié ces interventions. Cette situation illustre la vulnérabilité des programmes de chirurgie cardiaque dans les pays à ressources limitées, dépendants d'un nombre restreint d'experts. L'absence de relève immédiate compromet la continuité de ces activités. La publication de cette série apparaît ainsi essentielle pour en préserver la mémoire scientifique et souligner la nécessité de renforcer la formation locale. Cette étude s'inscrit dans le cadre plus large de l'anesthésie globale, qui vise à améliorer l'accès équitable à des soins chirurgicaux et anesthésiques sûrs et de qualité, en particulier dans les pays à ressources limitées (24). Elle illustre, à travers une expérience concrète, les possibilités mais aussi les contraintes liées au développement de la chirurgie cardiaque dans ce type de contexte. Au-delà des résultats cliniques, notre travail met en évidence l'importance du renforcement des capacités locales, de la formation des ressources humaines spécialisées et de l'organisation des filières de soins périopératoires pour garantir la sécurité des patients. Il souligne également le rôle déterminant des collaborations internationales dans l'émergence de programmes chirurgicaux complexes, tout en insistant sur la nécessité d'une appropriation progressive par les équipes locales pour en assurer la pérennité.

Notre étude présente néanmoins certaines limites. L'effectif réduit ne permet pas de tirer des conclusions généralisables et limite la portée statistique des résultats. Son caractère rétrospectif expose à un risque de biais d'information lié à la qualité des données disponibles. Enfin, le caractère monocentrique et la réalisation des interventions dans le cadre de missions ponctuelles ne permettent pas d'évaluer de manière exhaustive la reproductibilité et la durabilité de cette activité dans le système de santé national. Elle constitue cependant une base pour le développement progressif d'un programme national durable de chirurgie cardiaque

Conclusion

This is an open article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licences/bync/4.0) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited

La réalisation de la chirurgie à cœur ouvert avec une prise en charge anesthésique structurée est faisable en RDC. Cette première expérience montre des résultats périopératoires encourageants, malgré les contraintes liées aux ressources limitées. Des études prospectives, multicentriques et incluant un plus grand nombre de patients seront nécessaires pour mieux apprécier les résultats à long terme et guider le développement de la chirurgie cardiaque en RDC.

Conflit d'intérêt : Aucun

Contributions des auteurs : Tous les auteurs ont contribué à la conception, à la collecte des données et à la rédaction.

Remerciements :

Nous rendons hommage au chirurgien qui a initié ce programme et dont la contribution a été déterminante.

Références

1. Laith Alhuneafat, Omar Al Ta'ani, Tala Tarawneh, Adee ElHamdani, Rand Al-Adayleh, Yazan Al-Ajlouni *et al*. Burden of cardiovascular disease in Sub-Saharan Africa, 1990-2019: An analysis of the Global Burden of Disease Study. *Curr Probl Cardiol* 2024 ;**49** (6):102557. doi: 10.1016/j.cpcardiol.2024.102557.
2. Matthew Fomonyuy Yuyun, Karen Sliwa, Andre Pascal Kengne, Ana Olga Mocumbi, Gene Bukhman. Cardiovascular Diseases in Sub-Saharan Africa Compared to High-Income Countries: An Epidemiological Perspective. *Glob Heart* 2020 ;**15** (1):15. doi: 10.5334/gh.403.
3. Charles Yankah. Access to Cardiac Surgery Services in Sub-Saharan Africa : Quo Vadis? *Thorac Cardiovasc Surg* 2021 ; **69** (08) : 733-734. doi: 10.1055/s-0040-1708871
4. Nzomvuama A, Nsiala J. La chirurgie cardio-thoracique et vasculaire en RD Congo : premier bilan et perspectives d'avenir. *Ann. Afr. Med.* 2015; **8** (2): 1916-1918.
5. Effiom VB, Anayo JM, Fatma KA, Anyinkeng ABS, Ibekwe JL, Alassiri AK, *et al*. Cardiothoracic surgery training in Africa: History and developments. *JTCVS Open* 2024 ;**19** :370-377. doi: 10.1016/j.xjon.2024.03.005.
6. Mark Tettey, Martin Tamatey, Frank Edwin. Cardiothoracic surgical experience in Ghana. *Cardiovasc Diagn Ther* 2016 ;**6** (Suppl 1): S64-S73. doi: 10.21037/cdt.2016.08.03.
7. Geoffroy Hariri, Edris Omar, Adrien Bo uglé. Perioperative Care in Adult Cardiac Surgery. *Anesth Reanim.* 2021; **7** (2): 134-148. Doi : 10.1016/j.anrea.2021.02.001
8. Engelman DT, Ben Ali W, Williams JB, Perrault LP, Reddy VS, Arora RC, *et al.* Guidelines for Perioperative Care in Cardiac Surgery: Enhanced Recovery After Surgery Society Recommendations. *JAMA Surg* 2019 ;**154** (8) :755- 766. doi:10.1001/jamasurg.2019.1153.
9. Alexander Wahba, Gudrun Kunst, Filip De Somer, Henrik Agerup Kildahl, Benjamin Milne, Gunilla Kjellberg *et al.* Guidelines on cardiopulmonary bypass in adult cardiac surgery. *Br J Anaesth* 2025 ;**134** (4) :917–1008. doi: 10.1016/j.bja.2025.01.015
10. Parolari A, Pesce LL, Pacini D, Mazzanti V, Salis S, Sciacovelli C, *et al.* Risk factors for perioperative acute kidney injury after adult cardiac surgery: role of cardiopulmonary bypass duration. *Ann Thorac Surg.* 2012 ;**93** (2) :584-591. doi: 10.1016/j.athoracsur.2011.09.047.
11. Burt BM, ElBardissi AW, Huckman RS, Cohn LH, Cevasco MW, Rawn JD, *et al.* Influence of experience and the surgical learning curve on long-term patient outcomes in cardiac surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2015 ;**150** (5):1061-1068. doi: 10.1016/j.jtcvs.2015.07.065
12. Ljungqvist O, Scott M, Fearon KC. Enhanced recovery after surgery: a review. *JAMA Surg.* 2017 ;**15 2**(3) :292–298.
13. Bruce M Biccard, Thandinkosi E Madiba, Hyla-Louise Kluyts, Dolly M Munlemvo, Farai D Madzimbamuto, Apollo Basenero *et al.* Perioperative patient outcomes in the

This is an open article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licences/bync/4.0) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited

African Surgical Outcomes Study : a 7-day prospective observational cohort study. *Lancet* 2018 ;**391**(10130):1589-1598. doi: 10.1016/S0140-6736(18)30001-1

14. Providence Akingeneye , David J Bradley, Joseph Mucumbitsi, Naphtal Nyilimanzi, Yves Mutabandama, Clinical outcomes of children operated for congenital heart diseases in Rwanda: a 14-year retrospective analysis. *Int J Cardiol Congenit Heart Dis* 2025: **21** :100605. doi: 10.1016/j.ijcchd.2025.100605.
15. Lomivorotov VV, Efremov SM, Kirov MY, Fominskiy EV, Karaskov AM**.** Low cardiac output syndrome after cardiac surgery. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2017 ;**31** (1) :291-308. doi: 10.1053/j.jvca.2016.05.029.
16. Combes A, Price S, Slutsky AS, Brodie D, Abrams D, Lorusso R, *et al.* Extracorporeal membrane oxygenation for severe cardiogenic shock. *N Engl J Med*. 2020 ;**383** :154-163. doi :10.1056/NEJMra1909844
17. Lorusso R, Shekar K, MacLaren G, Schmidt M, Pellegrino V, Meyns B, *et al.* Venoarterial extracorporeal membrane oxygenation in cardiogenic shock: clinical outcomes and management. *J Am Coll Cardiol*. 2021 ;**77** (11):1382-1394. doi: 10.1016/j.jacc.2021.01.034.
18. Victory Bassey Effiom; Abdullah K. Alassiri; Victor Femi-Lawal; Eben-Ezer Genda; Jonas Lotanna Ibekwe; Achanga Bill-Smith Anyinkeng *et al*. Challenges to Open-Heart Surgery in Sub-Saharan Africa: A Narrative Review. *Braz J Cardiovasc Surg* 2026 ;**41** (1):e20240351 https://doi.org/10.21470/1678-9741-2024-0351
19. Kulier A, Levin J, Moser R, Rumpold-Seitlinger G, Tudor IC, Snyder-Ramos SA, *et al.* Impact of preoperative anemia on Outcomes in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. *Circulation.* 2007;**116** (5):471-479.Doi :10.1161/CIRCULATIONAHA.106.653501.
20. Fowler AJ, Ahmad T, Phull MK, Allard S, Gillies MA, Pearse RM**.** Meta-analysis of the association between preoperative anaemia and mortality after surgery. *Br J Surg.* 2015 ;**102** (11) :1314-1324. doi :10.1002/bjs.9861.
21. Carapetis JR, Steer AC, Mulholland EK, Weber M. *The global burden of group A streptococcal diseases*. *N Engl J Med*. 2005 ;**352** :153-162. doi :10.1056/NEJMra042000.
22. Watkins DA, Johnson CO, Colquhoun SM, Karthikeyan G, Beaton A, Bukhman G, *et al.* Global, regional, and national burden of rheumatic heart disease, 1990-2015. *Lancet Glob Health*. 2017 ;**5**: e110-e118. doi :10.1016/S2214-109X(16)30323-2.
23. Oluwanifemi O Akintoye, Oyinlola P Fasina , Tijani S Adiat [1], Promise U Nwosu, Mohammed O Olubodun, Bukola G Adu. Outcomes of Coronary Artery Bypass Graft Surgery in Africa: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cureus* 2023 ;**15** (10): e47541. doi: 10.7759/cureus.47541.
24. John G Meara, Andrew J M Leather, Lars Hagander, Blake C Alkire, Nivaldo Alonso, Emmanuel A Ameh, *et al*. Global Surgery 2030 : evidence and solutions for achieving health, welfare, and economic development. *Lancet* 2015 ;**386** (9993):569-624. doi: 10.1016/S0140-6736(15)60160-X.

Comment citer cet article : Nsiala J, Nzomvuama A, Mutale C, Kongo R, Mvuala R, Mutombo S, *et al*. Prise en charge anesthésique et résultats peropératoires des premières chirurgies à cœur ouvert réalisées par une équipe congolaise à Kinshasa : retour d'expérience d'une série descriptive de cas. *Ann Afr Med* 2026; **19** (4): e7423-e7433. https://dx.doi.org/10.4314/aamed.v19i4.18.

This is an open article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licences/bync/4.0) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited