

Juin 2025, Volume 8 N°3, Pages 184 - 290

Journal Africain de Chirurgie

Revue de l'Association Sénégalaise de Chirurgie

Journal Africain de Chirurgie Service de Chirurgie Générale CHU Le DANTEC B.P. 3001, Avenue Pasteur Dakar-Sénégal Tél.: +221.33.822.37.21 Email: jafrchir@gmail.com

COMITE DE LECTURE

Papa Salmane Ba -Chir. Cardio-Vasc. et Thoracique Mamadou Diawo Bah - Anesthésie-Réanimation Mamadou Cissé- Chirurgie Générale Ndèye Fatou Coulibaly - Orthopédie-Traumatologie Richard Deguenonvo -ORL-Chir. Cervico-Faciale Ahmadou Dem -Cancérologie Chirurgicale Madieng Dieng- Chirurgie Générale Abdoul Aziz Diouf- Gynécologie-Obstétrique Mamour Gueye - Gynécologie-Obstétrique Sidy Ka - Cancérologie Chirurgicale Ainina Ndiaye - Anatomie-Chirurgie Plastique Oumar Ndour- Chirurgie Pédiatrique André Daniel Sané - Orthopédie-Traumatogie Paule Aida Ndoye- Ophtalmologie Mamadou Seck- Chirurgie Générale Yava Sow- Urologie-Andrologie Alioune BadaraThiam- Neurochirurgie Alpha Oumar Touré - Chirurgie Générale Silly Touré - Stomatologie et Chir. Maxillo-Faciale

COMITE SCIENTIFIQUE

Mourad Adala (Tunisie)
Momar Codé Ba (Sénégal)
Cécile Brigand (France)
Amadou Gabriel Ciss (Sénégal)
Mamadou Lamine Cissé (Sénégal)
Antoine Doui (Centrafrique)
Aissatou Taran Diallo (Guinée Conakry)
Biro Diallo (Guinée Conakry)
Folly Kadidiatou Diallo (Gabon)
Bamourou Diané (Côte d'Ivoire)
Babacar Diao (Sénégal)
Charles Bertin Diémé (Sénégal)
Papa Saloum Diop(Sénégal)
David Dosseh (Togo)
Arthur Essomba (Cameroun)

Mamadou Birame Faye (Sénégal)

Alexandre Hallode (Bénin)

Yacoubou Harouna (Niger)

Ousmane Ka (Sénégal)

Omar Kane (Sénégal)

Ibrahima Konaté (Sénégal)

Roger Lebeau (Côte d'Ivoire)

Fabrice Muscari (France)

Assane Ndiaye (Sénégal)

Papa Amadou Ndiaye (Sénégal)

Gabriel Ngom (Sénégal)

Jean Léon Olory-Togbe (Bénin)

Choua Ouchemi(Tchad)

Fabien Reche (France)

Rachid Sani (Niger)

Anne Aurore Sankalé (Sénégal)

Zimogo Sanogo (Mali)

Adama Sanou (Burkina Faso)

Mouhmadou Habib Sy (Sénégal)

Adegne Pierre Togo (Mali)

Aboubacar Touré (Guinée Conakry)

Maurice Zida (Burkina Faso) Frank Zinzindouhoue (France)



Assocition Sénégalaise de Chirurgie

Journal Africain de Chirurgie

Revue de l'Association Sénégalaise de Chirurgie

ISSN 2712 - 651X Juin 2025, Volume 8, N°3, Pages 184 - 290

COMITE DE REDACTION

Directeur de Publication Pr. Madieng DIENG

Email: madiengd@homail.com

Rédacteur en Chef Pr. Ahmadou DEM

Email: adehdem@gmail.com

Rédacteurs en Chef Adjoints Pr. Alpha Oumar TOURE

Email: alphaoumartoure@gmail.com

Pr. Mamadou SECK

Email: seckmad@gmail.com

Pr. Abdoul Aziz DIOUF

Email: dioufaziz@live.fr

Maquette, Mise en pages, Infographie et Impression **SDIS**: Solutions Décisionnelles Informatiques et Statistiques Tél. +221.77.405.35.28 –Mail: idy.sy.10@hotmail.com

Journal Africain de Chirurgie – Juin 2025; volume 8, N°3, Pages 184 - 290

SOMMAIRE CONTENTS EDITORIAL EDITORIAL ARTICLES ORIGINAUX **PAGES** ORIGINALS ARTICLES **PAGES** 1. Aspects épidémiologiques et thérapeutiques des Epidemiological and therapeutic aspects of primary péritonites spontanées primitives au Centre spontaneous peritonitis at the Regional Hospital Center Hospitalier Régional (CHR) de Maradi au Niger. of Maradi in Niger. Maman Boukari M et al......184 Maman Boukari H et al184 Heller's laparoscopic operation for achalasia about 2. L'opération de Heller par voie laparoscopique pour 8 cases at teaching hospital of Treichville. Goho achalasie à propos de 8 cas au CHU de Treichville. Post-operative peritonitis: diagnostic aspects and 3. Les péritonites post-opératoires : aspects management at the Kankan regional hospital. diagnostiques et prise en charge à l'hôpital régional Koundouno AM et al199 de Kankan. Koundouno AM et al199 Diagnostic and therapeutic aspects of hemorrhoid 4. Aspects diagnostiques et thérapeutiques de la disease at the University Hospital center of Libreville maladie hémorroïdaire au Centre Hospitalier (Gabon). Dyatta Mayombo K et al......208 Universitaire de Libreville (Gabon). Dvatta Acute generalized biliary peritonitis of typhoid origin. Mayombo K et al......208 5. Péritonites aiguës généralisées biliaires d'origine Management of complications of acute appendicitis in typhique. Boka Tounga Y et al215 adult. Niasse A et al......223 6. Prise en charge des formes compliquées de Evaluation of patient waiting time in the theatre's l'appendicite aiguë de l'adulte Niasse A. et al.... 223 preparation room in two hospitals of Yaounde 7. Évaluation du temps d'attente des patients en salle (Cameroon). Bang GA et al.....231 de préparation du bloc opératoire dans deux Management of Fournier's gangrene in general hôpitaux de Yaoundé (Cameroun). Bang GA surgery: what are the outcomes? Hama Y et al238 Ankle arthrodesis: a radical solution in low-income 8. Gestion de la gangrène de Fournier en chirurgie countries. Dabire MN et al246 générale : quels résultats ? Hama Y et al 238 10. Ovarian cancer: epidemiological, diagnostic and 9. Arthrodèse de la cheville : alternative radicale therapeutic aspects, about 170 cases at the Joliot salvatrice dans les pays à ressources limitées. **Dabire MN et al......246** 10. Cancers de l'ovaire : aspects épidémiologiques, CASES REPORTS diagnostiques et thérapeutiques. A propos de 170 cas à l'Institut Joliot Curie de Dakar. 11. Management of a giant abdominal desmoid tumor at Thiam J et al......253 the oncological surgery unitof the Donka National

Hospital. **Toure A et al.....261**

Hospital. **Leh Bi KI et al**......282

report. Leh Bi KI et al......287

14. Peri-anal Bowen disease: a case report from Bouake

15. Foreign body incarcerated in the Upper rectum: a case

12. Perforated gastric tumour complicated by hepatic and splenic abscesses: a case report. **Dieng M et al.....269**

13. About a parietal gossybipoma: a curious discovery

CAS CLINIQUES

	_ ^					
	l'Hôpita	l National	Donka	ı. Touré	AI et al	261
	abdomi	nale à l'ur	nité de	chirurgi	ie oncologi	que de
11.	Prise e	n charge	d'une	tumeur	desmoïde	géante

- 14. La maladie de Bowen péri-anale : à propos d'un cas au CHU de Bouaké. Leh Bi KI et al......282
- **15.** Corps étranger incarcéré dans le haut rectum : à propos d'un cas. **Leh Bi KI et al.....287**

EVALUATION DU TEMPS D'ATTENTE DES PATIENTS EN SALLE DE PREPARATION DU BLOC OPERATOIRE DANS DEUX HOPITAUX DE YAOUNDE (CAMEROUN).

EVALUATION OF PATIENT WAITING TIME IN THE THEATRE'S PREPARATION ROOM IN TWO HOSPITALS IN YAOUNDÉ (CAMEROON).

BANG GA ¹'², MBELE II R ², SAVOM EP ¹'², EBANGA EYEGUE J ³,
BIWOLE BIWOLE D ², EKANI BOUKAR YM ⁴, DIKONGUE DIKINGUE F ⁵,
ELANGA VDP⁶, ESSOMBA A².

¹ Service de chirurgie, Centre Hospitalier Universitaire de Yaoundé (Cameroun)
² Département de chirurgie et spécialités, Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I (Cameroun)

³ Centre d'Etudes Supérieures en Soins Infirmiers, Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I (Cameroun)

⁴ Faculté de Médecine, Université de Buéa (Cameroun)

Auteur correspondant: **Pr Guy Aristide BANG**, CHU de Yaoundé, Département de chirurgie et spécialités, Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I (Cameroun), Email : guyaristidebang@yahoo.fr. Numéro ORCID : 0000-0002-9876-2016.

Résumé

Le but de cette étude était d'évaluer le temps d'attente des patients en salle de préparation du bloc opératoire. Matériel et méthodes: Il s'agissait d'une étude observationnelle avec recueil prospectif de données conduite dans deux hôpitaux de référence de Yaoundé (Cameroun). Du 1er au 30 Novembre 2023, tous les patients admis en salle de préparation du quartier opératoire de ces hôpitaux en vue réalisation d'une intervention chirurgicale ont été inclus. Les patients admis directement en salle d'opération dès leur arrivée dans le quartier opératoire n'ont pas été inclus. La principale variable d'étude était le temps d'attente en salle de préparation. Un temps d'attente inférieur ou égal à 15 minutes était considéré comme normal. Résultats: Nous avons colligé 74 dont l'âge moyen était de patients, 34,8±21,7ans. Le temps d'attente moyen en

salle de préparation était de 42 minutes avec des extrêmes allant de 9 à 150 minutes. Seulement 9 interventions (12,2%) ont eu un temps d'attente inférieur ou égal à 15 min. Les trois principales causes d'un temps d'attente long en salle de préparation étaient : matériel anesthésique/chirurgical incomplet (29,2%), indisponibilité de la salle opératoire (24,6%) et admission simultanée de plusieurs patients pour le même chirurgien (23,1%). Il était significativement plus court en cas de chirurgie viscérale (p=0,015) et plus long en cas de chirurgie oto-rhino-laryngologique (p=0,016). Conclusion: Le séjour des patients en salle de préparation du bloc opératoire est long dans notre contexte et les principales causes de ces retards sont modifiables.

Mots-clés : Temps d'attente – Salle de préparation – Bloc opératoire - Cameroun

⁵ Faculté de Médecine, Université de Dschang (Cameroun)

⁶ Institut Supérieur de Technologie Médicale (Cameroun)

Abstract

The aim of this study was to evaluate patient' waiting time in the preparation room of the theatre. Material and methods: This was an observational study with prospective data collection conducted in two referral hospitals in Yaoundé (Cameroon). From November 1 to 30, 2023, all patients admitted to the theatre' preparation room of these hospitals for surgery were included. Patients admitted directly to the operating room on arrival were not included. The main study variable was waiting time in the preparation room. A waiting time of 15 minutes or less was considered normal. Results: We enrolled 74 patients, with a mean age of 34.8±21.7 years. The average waiting time in the preparation room was 42 minutes (range, 9 -150

minutes). Only 9 procedures (12.2%) had a waiting time of 15 min or less. The three main reasons for a long waiting time in the preparation room were: incomplete anesthetic/surgical (29.2%). material unavailability of the operating room (24.6%) and simultaneous admission of several patients for the same surgeon (23.1%). The waiting time in preparation room was significantly shorter for visceral surgery (p=0.015) and longer for ear, nose and throat surgery (p=0.016). Conclusion: Patient stays in the theatre' preparation room are long in our context, and the main causes of these delays are modifiable.

Keywords: Waiting time - Preparation room - Theatre - Cameroon

INTRODUCTION

Le bloc opératoire est un service clé de toute formation sanitaire. On estime à 234 millions, le nombre d'interventions chirurgicales réalisées annuellement dans le monde [1]. Cette importante activité nécessite une préparation adéquate des patients, un nombre important de personnels soignants de diverses qualifications, une disponibilité des intrants chirurgicaux et anesthésiques, un plateau technique adapté et une organisation rigoureuse.

L'un des critères importants de l'évaluation de la performance d'un bloc opératoire est le taux de retard dans la réalisation des interventions chirurgicales [2,3]. Ce retard a un impact négatif démontré sur le patient, l'équipe de soins et le système sanitaire [4]. Au Canada on estime que 51,4% des interventions chirurgicales se déroulent avec au moins un retard identifié [2].

La salle de préparation est une salle ou un espace spécifique du quartier opératoire destinée à accueillir le patient venant d'une d'hospitalisation chambre admission dans la salle d'opération. On y prodigue divers soins pré-opératoires ainsi qu'une vérification du matériel nécessaire au déroulement de la chirurgie. consensus n'existe à ce jour sur le temps d'attente minimal des patients en salle de préparation. Toutefois, dans environnement à ressources limitées comme le Cameroun, il est licite de poser l'hypothèse d'un temps d'attente long des patients en salle de préparation du bloc opératoire, entrainant de ce fait un retard dans la programme opératoire. réalisation du L'absence, au meilleur de nos connaissances, de données sur ce sujet dans notre pays a justifié la présente étude.

METHODE

Type et cadre de l'étude : Il s'agissait d'une étude observationnelle descriptive et analytique avec recueil prospectif de données. Elle a eu pour cadre les quartiers opératoires de deux hôpitaux de référence (niveau le plus élevé de la pyramide sanitaire) de la ville de Yaoundé, capitale du Cameroun. Il s'agit du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé et de l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé.

Population d'étude : Prospectivement, du 1^{er} au 30 Novembre 2023, nous avons colligé tous les patients admis en salle de préparation du quartier opératoire de ces hôpitaux en vue de la réalisation d'une intervention chirurgicale. Les patients admis directement en salle d'opération dès leur arrivée dans le quartier opératoire n'ont pas été inclus.

Collecte de données: les investigateurs étaient positionnés journalièrement dans les salles de préparation des quartiers opératoires des hôpitaux retenus dans le cadre de l'étude. A l'aide d'une fiche de collecte, les données suivantes étaient enregistrées : l'âge et le sexe du patient, le type de chirurgie (urgente ou programmée, spécialité chirurgicale), l'heure d'admission en salle de préparation, les actes posés par les soignants en salle de préparation, l'heure d'admission en salle d'opération, le temps d'attente en salle de préparation et les causes d'un séjour long en salle de préparation. Les causes d'un séjour long en salle de préparation étaient identifiées par les investigateurs après un entretien avec le personnel soignant, le patient et/ou ses parents/tuteurs.

Définitions: le temps d'attente en salle de préparation était calculé en minutes, en faisant la différence entre l'heure d'admission en salle d'opération et l'heure d'admission en salle de préparation. Un temps d'attente inférieur ou égal à 15 minutes

était considéré comme normal. Tout temps d'attente supérieur à 15 minutes était considéré comme long.

Analyse statistique : toutes ces données ont été transformées en variables et analysées à l'aide du logiciel SPSS 12.0. Les données quantitatives ont été exprimées par leur moyenne \pm écart-type et les données qualitatives par leurs fréquences. Les différences ont été considérées comme statistiquement significatives pour une valeur p < 0,05.

Considérations éthiques: nous avons obtenu l'accord du comité d'éthique de la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'université de Yaoundé I avant le début de l'étude (Numéro 577/CIERSH/DM/2023), ainsi que les autorisations de recherche des hôpitaux retenus. Le consentement des patients, ou de leurs parents/tuteurs s'ils étaient mineurs, était préalablement obtenu et le respect de la confidentialité des informations recueillies a été scrupuleusement respectée.

RESULTATS

Caractéristiques générales de la population d'étude (Tableau I)

Nous avons colligé 74 patients, dont l'âge moyen était de 34,8±21,7 ans avec des extrêmes de 3 mois et 78 ans. On notait une prédominance du sexe féminin avec 40 patients (54,1%) soit un sex-ratio de 0,85. La majorité des patients était des élèves/étudiants (n=24 soit 32,4%). Dans 62,2% des cas (n=46), l'intervention chirurgicale était programmée.

Tableau I : Caractéristiques de la population d'étude

Données	Effectif/valeur	%
Sexe		
Masculin	34	45,9
■ Féminin	40	54,1
Age moyen	34,8±21,7ans	_
Profession		
 Elèves/étudiants 	24	32,4
Fonctionnaire	20	27,1
 Salarié dans le 	11	14,8
privé	10	16,5
Secteur informel	6	8,1
Sans emplois	3	4,1
 Non applicable 		

Actes posés en salle de préparation par le personnel soignant (Tableau II)

Les 3 actes les plus couramment réalisés par le personnel soignant en salle de préparation étaient : l'enregistrement du patient (100%), la vérification du matériel anesthésique et chirurgical (100%) et la pose d'une voie veineuse (43,2%). Chez 19 patients (25,7%), le matériel anesthésique et/ou chirurgical était incomplet et il a fallu une moyenne de 17 minutes (avec des extrêmes de 10 et 30 min) pour le compléter.

Tableau II : Actes posés par le personnel soignant en salle de préparation

Données	Effectif	Pourcentage (%)	
Enregistrement du patient	74	100	
Vérification du matériel anesthésique et chirurgical	74	100	
Pose d'une voie veineuse	32	43,2	
Prémédication anesthésique	8	10,8	
Dépilation	5	6,7	
Retrait de bijoux/prothèses	3	4,1	

Temps d'attente en salle de préparation

Le temps d'attente moyen en salle de préparation était de 42 minutes avec des extrêmes de 9 à 150 minutes. Seulement 9 interventions (12,2%) ont eu un temps d'attente inférieur ou égal à 15 min (Figure 1).

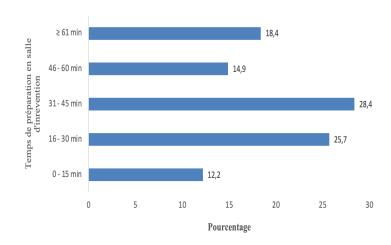


Figure 1 : Durée du temps d'attente en salle de préparation

Treize patients (18,2%) ont passé plus de 60 minutes en salle de préparation. Le temps

d'attente moyen variait en fonction des spécialités (Tableau III).

Tableau III: Temps d'attente en salle de préparation en fonction des spécialités

Spécialités chirurgicales	Temps d'attente moyen (min)	p-value
 Gynécologie 	38	0,657
 Chirurgie viscérale 	31	0,015
 Chirurgie pédiatrique 	51	0,578
Ophtalmologie	51	0,548
 Orthopédie-traumatologie 	35	0,510
 Oto-Rhino-Laryngologie 	62	0,016
Urologie	34	0,507
 Neurochirurgie 	50	0,612

Il était significativement plus court en cas de chirurgie viscérale (31 min ; p=0,015) et plus long en cas de chirurgie oto-rhino-laryngologique (62 min ; p=0,016). Les trois principales causes d'un temps d'attente long en salle de préparation (Tableau IV) étaient :

un matériel anesthésique/chirurgical incomplet (29,2%), une indisponibilité de la salle opératoire (24,6%) et une admission simultanée de plusieurs patients pour le même chirurgien (23,1%).

Tableau IV: Causes d'un long temps d'attente en salle de préparation

Causes	Effectif	Pourcentage
 Matériel chirurgical/anesthésique indisponible 	19	29,2
 Indisponibilité de la salle opératoire 	16	24,6
 Admission simultanée de plusieurs patients pour le même chirurgien 	15	23,1
 Indisponibilité du personnel anesthésique 	8	12,3
 Indisponibilité du chirurgien 	8	12,3
 Soins préopéra toires 	5	7,7

DISCUSSION

Le but de cette étude était d'évaluer le temps d'attente des patients en salle de préparation du bloc opératoire. Nos résultats montrent qu'il était en moyenne de 42 minutes et seulement 12,2% des patients avaient un temps d'attente normal (inférieur à 15 min).

Le séjour des patients en salle de préparation du bloc opératoire est long dans notre contexte dans un peu plus de 8 cas sur 10, atteignant 2 heures 30 min pour certains patients. Une étude conduite au Maroc a retrouvé un temps d'attente moyen des patients au bloc opératoire similaire au nôtre [5]. A notre connaissance, il n'existe aucun délai minimum fixé dans la littérature pour le temps d'attente des patients en salle de préparation du bloc opératoire. Ceci est probablement dû à l'organisation assez diverse des quartiers opératoires à travers le monde. Il est commun en Afrique, que les patients séjournent en salle de préparation du bloc opératoire dans un espace plus ou moins formellement dédié à cet effet. Dans le cadre de cette étude, nous avons considéré qu'un délai maximum de 15 minutes dans cette salle était suffisant en cas d'organisation efficiente.

Le retard dans la réalisation des interventions chirurgicales est une réalité mondiale. En définissant comme retard « toute admission en salle opératoire du premier patient programmé de la journée au-delà de 8h 10min et plus d'une heure d'attente entre les autres interventions de la journée », on constate que 33,6% des interventions chirurgicales programmées au Canada accusent un retard dans leur déroulement [2]. Si ce retard est plutôt défini comme une une durée de plus de 20 minutes entre la sortie d'un patient de la salle opératoire et l'entrée dans la même salle du prochain patient programmé, 23% des interventions sont retardées en Inde [6].

Dans notre contexte, ce temps d'attente long témoigne d'une certaine inefficience de l'organisation de nos blocs opératoires. En effet, la vérification du matériel chirurgical et anesthésique, la pose d'une voie veineuse et le retrait des bijoux et prothèses sont les principales actions posées en salle de préparation dans notre étude ; pourraient toutefois aisément être conduites en salle d'hospitalisation. Il conviendrait donc d'élaborer des protocoles à cet effet avec notamment une fiche de vérification du matériel qui serait signée par le personnel qui s'en chargerait en salle d'hospitalisation. Cette mesure permettrait de lutter contre le premier facteur (matériel anesthésique/chirurgical incomplet) l'origine d'un long séjour en salle d'attente du bloc opératoire dans notre étude.

Les autres principaux motifs identifiés comme étant à l'origine d'un temps d'attente long en salle de préparation de nos blocs opératoires sont aussi témoins organisation perfectible car étant tous modifiables : indisponibilité de la salle opératoire (24,6%) et admission simultanée de plusieurs patients pour le même chirurgien (23,1%). La mise sur pied d'un protocole de communication entre la major du bloc opératoire (qui déclenche l'appel du patient à admettre en salle après vérification notamment de la disponibilité des salles opératoires et des équipes techniques) et la major du service d'hospitalisation (qui ne fait pas conduire de patient au bloc opératoire sans avoir reçu le premier appel) réduirait voire annulerait ces facteurs. Il s'agit en fait de respecter des principes de bases du fonctionnement d'un bloc opératoire. Ces principes ne sont pas toujours respectés par les chirurgiens qui demandent, comme le montre ce travail, de faire conduire au quartier opératoire tous leurs patients programmés en même temps quand il est matériellement impossible de tous les opérer simultanément.

Une autre piste de solution serait de disponibiliser les intrants chirurgicaux et anesthésiques dans les blocs opératoires et d'adosser, à la facture finale des soins du patient, le coût de ces produits. Le gain de temps serait alors énorme pour les patients et leur famille.

Divers motifs de retards sont rapportés dans la littérature : l'absence de l'anesthésiste, l'absence du chirurgien, les problèmes d'organisation du bloc opératoire, l'état du patient et le nombre d'interventions chirurgicales programmées par un chirurgien [5-8]. Les effets d'un retard dans la réalisation d'une intervention chirurgicale sont : l'augmentation des coûts de soins, une

augmentation du stress et de l'anxiété chez les patients et leurs familles ainsi qu'une diminution des performances des équipes chirurgicales [8-9].

CONCLUSION

Le séjour des patients en salle de préparation du bloc opératoire est long dans les hôpitaux de référence de Yaoundé (Cameroun) dans un peu plus de 8 cas sur 10. Les principales causes de ces retards sont toutes modifiables par une organisation plus efficiente du fonctionnement du bloc opératoire. Des protocoles adaptés devraient donc être établis et appliqués.

REFERENCES

- 1- Weiser TG, Regenbogen SE, Thompson KD, Aynes AB, Lipsitz SR, Berry WR et al. An estimation of the global volume of surgery: a modelling strategy based on available data. Lancet 2008;372:139-144.
- **2- Wong J, Khu KJ, Kaderali Z, Bernstein M.** Delays in the operating room: signs of an imperfect system. Can J Surg 2010;53(3):189-95
- 3- Babita G, Pramendra A, Nita D, Kapil DS. Start time delays in operating room: Different perspectives Saudi Journal of Anaesthesia 2011;5(3):286-288.
- 4- Pappada SM, Papadimos TJ, Khuder S, Mack ST, Beachy PZ, Casabianca AB. Contributing Factors to Operating Room Delays Identified from an Electronic Health Record: A Retrospective Study. Anesthesiol Res Pract 2022;13:8635454.

- 5- Masad I, Elbouti A, Jaafari A, Meziane M, Elouali A, Bensghir M et al. Factors Influencing Delay in the Operating Room: Prospective Study. Saudi J Med 2022;7(11):603-606.
- **6- Kumar M, Malhotra S.** Reasons for delay in turnover time in operating room- an observational study. BJMS 2017;16(2):245.
- 7- Wright JG, Roche A, Khoury AE. Improving on-time surgical starts in an operating room. Can J Surg 2010;53(3):167-70.
- 8- Dhupar R, Evankovich J, Klune JR, Vargas LG, Hughes SJ. Delayed operating room availability significantly impacts the total hospital costs of an urgent surgical procedure. Surgery 2011;150 (2):299-305.
- 9- Soloff MA, Keel T, Nizam A, Goldberg GL, Sakaris A, Diefenbach MA et al. Stress, anxiety, and illness perception in patients experiencing delay in operative care due to the COVID-19 pandemic. Gynecol Oncol Rep 2023;48:101245.