

L'organisation de la prise en charge des traumatisés et polytraumatisés à Libreville: reflet de la situation en Afrique.

The organization of traumatized and polytraumatized care in Libreville: a reflection of the situation in Africa.

Nzoghe Nguema Pierre

*Département d'Anesthésie-Réanimation-Urgence-Douleur. Faculté de médecine et des sciences de la santé de Libreville
Centre Hospitalier Universitaire d'Owendo*

Auteur correspondant: nzoghe Nguema pierre. Email: nzoghepierre@yahoo.fr

Introduction

Plus de la moitié des polytraumatisés meurent durant les 24 premières heures. Le choc hémorragique non contrôlé de la première heure post traumatique représente la principale cause de décès évitable [1-4]. De ce fait, il est le principal enjeu de la prise en charge (PEC) durant cette période qualifiée de "Golden hour" [5]. Pour réduire les délais de PEC des blessés, les pays occidentaux ont développé la médecine pré-hospitalière. Ainsi, les urgentistes français ont créé la notion de «*stay and play*» à partir de la fin des années 1960, c'est-à-dire: stabiliser les blessés sur les lieux de l'accident avant leur transfert vers un centre hospitalier. Tandis que les américains privilégiaient le «*scoop and run*» qui consistait à agir et transférer. Les pratiques actuelles ont évolué vers le «*play and run*» (agir et transférer). Par ailleurs, l'optimisation de la PEC intra hospitalière a imposé la création de structures hospitalières dédiées à la traumatologie «trauma center». Le but étant de disposer d'un plateau technique spécifique à cette spécialité et d'y concentrer des équipes soignantes pluridisciplinaires érudites. Chaque étape de la PEC obéissant à des protocoles de soins stricts ne permettant aucune improvisation. En Afrique sub saharienne, la mortalité des polytraumatisés reste élevée de 20 à 50% [6-9], dont plus de la moitié est évitable. Les causes de ces décès se rapportent à des erreurs dans la stratégie de prise en charge (des défauts d'organisation, ou inexpérience de la structure d'accueil initiale). La situation à Libreville est la parfaite démonstration des faiblesses observées en Afrique dans la prise en charge de ces traumatisés et polytraumatisés. A Libreville, malgré la création d'un trauma center et l'existence de 5 services mobiles d'urgence et de réanimation (SMUR), dont un dédié au centre de traumatologie, la mortalité des polytraumatisés est la plus élevée d'Afrique, de l'ordre de 50% [8]. Ce résultat est le reflet d'un dysfonctionnement dans la chaîne de PEC.

Définition

Le polytraumatisé est un blessé porteur d'au moins deux lésions, dont l'une au moins met en jeu le pronostic vital,

ou bien dont le mécanisme du traumatisme laisse penser que de telles lésions puissent exister.

Intérêt

L'organisation de la PEC des polytraumatisés est un des reflets de l'efficacité d'une politique de santé publique. En effet, elle illustre la capacité de disponibiliser et de déployer sans délai les moyens logistiques et humains pour la PEC des blessés graves. Cette organisation présente également un intérêt pronostic, étant donné que la probabilité de survie des polytraumatisés est inversement proportionnelle au délai de PEC.

Organisation de la PEC des traumatisés et polytraumatisés à Libreville: le cas du trauma-center (CHU d'Owendo)

Au niveau de la PEC pré hospitalière

Il existe 5 services mobiles d'urgence et de réanimation (SMUR) à Libreville, dont un dédié au trauma center. Leur existence ne repose sur aucun statut juridique. Ils fonctionnent chacun pour son compte avec un numéro de téléphone différent les uns des autres. Ils assurent des prestations privées pour les transferts inter-hospitaliers ou bien des domiciles vers les structures hospitalières. Ce caractère payant n'incite pas à solliciter leur service par les témoins d'un accident de la voie publique (Aucun passant ne réglerait les frais de la prestation?). Cette situation explique donc l'absence de PEC pré hospitalière des traumatisés et polytraumatisés à Libreville. La quasi-totalité des blessés est secourue par des non professionnels, puis transférés vers les hôpitaux les plus proches, dans des véhicules privés. La PEC pré hospitalière des traumatisés est donc inexistante, pour une moyenne de 10% en Afrique sub-saharienne [9]. A cela s'ajoute les perturbations fréquentes sur les réseaux téléphoniques et la faiblesse du réseau routier souvent embouteillé. La réorganisation de cette étape de la PEC réside dans la mise en réseau, voire l'uniformisation des SMUR et la définition juridique de ses missions. La conséquence de cette approche est l'adoption d'un seul numéro d'appel gratuit.

La création d'un fond financier commun des assurances privées au sein de l'assurance maladie universelle du

Gabon est un impératif stratégique pour la PEC intégrale des soins médicaux des blessés.

La troisième étape consiste en la répartition territoriale du SMUR par l'ouverture d'une antenne au niveau de quelques hôpitaux de Libreville pour réduire les distances de parcours des ambulances et les délais de PEC pré-hospitalière.

Encourager le personnel soignant et la population à orienter systématiquement tout blessé vers le trauma center.

Au niveau de la PEC intra hospitalière

Il faut signaler en préambule que, malgré l'existence d'un trauma center, plusieurs structures sanitaires à vocation polyclinique prennent en charge les traumatisés de façon marginale à Libreville. Certaines d'entre elles ne disposant que d'une activité neurochirurgicale isolée hors traumatologie pour justifier cette pratique. Il s'agit des PEC souvent incomplètes et peu efficaces, à l'origine de transferts secondaires responsables d'aggravation cliniques. C'est le cas notamment des cérébro et les médullo lésés dont le pronostic fonctionnel et vital est susceptible de se détériorer.

Au CHU d'Owendo (trauma center), le personnel soignant est peu ou pas formé en traumatologie d'urgence au service d'accueil des urgences (SAU). En effet, huit médecins sur dix sont des médecins généralistes et on compte une infirmière d'état pour neuf aides-soignants, faisant fonction d'infirmière. Cette situation pose un réel problème de compétence et d'efficacité.

Depuis un an environ, le plateau technique dispose de tous les spécialistes concernés par la PEC des urgences traumatologiques (radiologues, chirurgiens, biologistes, banque du sang). Cependant, il n'y a pas d'organisation coordonnée entre ces différents services. Certains d'entre eux fonctionnent de manière cloisonnée au gré du règlement financier préalable des soins médicaux. C'est le cas du service de l'imagerie, du laboratoire et de la banque du sang pour la délivrance des produits sanguins labiles (PLS). Il faut savoir par ailleurs que l'assurance maladie universelle au Gabon ne prend pas

Références

1. **Lefering R, Paffrath T, Bouamra O, Coats T.J, Woodford M, Jenks T, Wafaisade A, Nienaber U, Lecky F.** Epidemiology of in-hospital trauma deaths. Eur J Trauma Emerg Surg. 2012; 38: 3-9.
2. **Yeguiayan J.M, Garrigue D, Binquet C, Jacquot C, Duranteau J, Martin C, Rayeh F, Riou B, Bonithon-Kopp C, Freysz M.** Medical pre-hospital management reduces mortality in severe blunt trauma: a prospective epidemiological study. Crit Care 2011 ; 15 : R34.
3. **Vulliamy P, Thaventhiran AJ, Davenport RA.** What's new for trauma haemorrhage management? Br J Hosp. Med 2019; 80: 268-73.

en charge les frais médicaux des traumatisés de la voie publique qui pourtant, constituent la majorité des blessés. Sur le plan thérapeutique, la PEC des traumatisés et polytraumatisés reste encore opérateur dépendant. Il n'existe pas de protocoles de soins qui tiennent compte de la hiérarchisation des priorités du point de vue des examens clinique et para clinique, de l'administration de solutés de remplissage et des PSL selon les recommandations formalisées d'experts (RFE: SFAR 2015. De plus, l'insuffisance de médecins seniors prive souvent les équipes soignantes de «*trauma leade* », dont le rôle est essentiel dans la coordination des décisions thérapeutiques en urgence [10]. Cette situation est aggravée par le manque de consommables nécessaires à la PEC optimale des blessés en temps réel. En un mot, il existe à ce niveau de PEC, une certaine improvisation qui explique la surmortalité retrouvée à Libreville. La réorganisation de la PEC intra hospitalière passe d'abord par:

- la redéfinition des missions du trauma center, en insistant sur la nécessité d'y concentrer toutes les disciplines concernées par la traumatologie d'urgence.
- La formation des personnels soignants affectés au SAU (formations initiales et continue) est l'autre problème à résoudre pour pallier le déficit en quantité et en qualité.
- La mise en place urgente d'un coût d'hospitalisation forfaitaire journalier permettant la PEC intégrale des patients, ainsi que l'implication des assurances privées dans le règlement des soins médicaux.
- L'optimisation de la PEC des polytraumatisés passe par la rédaction des protocoles de soins basés sur les RFE. Ces protocoles justifieraient les commandes de consommables auprès des décideurs.

Conclusion

L'organisation de la PEC des blessés graves à Libreville présente d'énormes dysfonctionnements dans toute la chaîne de soins. L'insuffisance des ressources humaines associée au manque d'organisation et d'expertise des équipes pluridisciplinaires sont à l'origine de la surmortalité observée.

4. **Eastridge BJ, Holcomb JB, Shackelford S.** Outcomes of traumatic hemorrhagic shock and the epidemiology of preventable death from injury. Transfusion 2019 ; 59(S2) : 1423-28.
5. **Stocchetti.** Trauma care in Italy: evidence of in-hospital preventable death. J. Trauma 1994 ; 36 : 401-05.
6. **Sima Zué A, B. Benamar B, Ngaka D, Mbini J.C, Nzoghe J.J.** Pathologie traumatique et réanimation en milieu africain. Expérience du Centre Hospitalier de Libreville. Médecine d'Afrique Noire 1998 ; 45 (8/9) : 535-37.
7. **Tchaou B.A, Assouto P, Hdonou M.A, Afouncho C.A., Aguémon A.R. , Chobli M.** Prise en charge

- des polytraumatisés à l'hôpital universitaire de Parakou au Bénin. Rev. Afr. Anesthesiol. Med. Urgence 2012 ; 17 : 37-43.
8. **Obame R.E, Sagbo Ada L.V, Nzé Obiang P.K, Essola L, Ngomas J.F, N'Nang Essono J.F, Mandji Lawson J.M, Nzoghe Nguema P, Sima Zué A.** Aspects épidémiologiques thérapeutiques et évolutifs des polytraumatisés admis en réanimation du Centre Hospitalier Universitaire d'Owendo. Health Sciences and diseases 2019 ; 20 : 86-9
9. **Mangané M, Almeimoune A, Diop Th. M, Dembélé A.S, Touré M et coll.** Tramatismes au service d'accueil des urgences (SAU) du CHU Gabriel Toré de Bamako. Rev. Afr. Anesthésiol. Med. Urgence 2016 ; 21 : 16-20.
10. **Sugrue M, Seger M, Kerridge R, Sloane D, Deane S.** A prospective study of the performance of the trauma team leader. J.Trauma, 1995 38 :79-82.

Facteurs de risque de décès au cours de la détresse respiratoire du nouveau-né

Risk factors for death in respiratory distress of the newborn

Kouakou C, Djivo Hessoun A, Savane SK, Mansou A, Gro Bi A, Dainguy M, Kouadio E, Djoman I, Angan Goli, Folquet A

Service de pédiatrie CHU Cocody, Abidjan, Côte d'Ivoire

Auteur correspondant: Djivo Hessoun Ayemou Augustine. Cel: 07252018 Email: tinadjivo@yahoo.com

Résumé

Introduction : La détresse respiratoire néonatale constitue un problème majeur de santé publique, à l'origine d'une morbidité et d'une mortalité élevée.

Objectif : déterminer les facteurs de risque de décès lié à la détresse respiratoire du nouveau-né.

Patients et méthode : Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive et analytique sur sept mois, qui s'est déroulée dans l'unité de néonatalogie du CHU de Cocody du 1^{er} janvier au 31 juillet 2018

Résultats : Sur 767 nouveau-nés admis, 129 cas de détresse respiratoire ont été enregistrés soit une prévalence de 16,8%. La plupart des nouveau-nés (92%) était admis avant la 72^{ème} heure de vie et provenait dans 60 % des cas des maternités périphériques. Les prématurés représentaient 33 %. La réanimation à la naissance a été effectuée dans 24% des cas. Les états morbides les plus fréquemment associés à la détresse respiratoire étaient l'infection néonatale (33,3%), l'anémie (32,5%) et l'hypoglycémie (18,6%). L'oxygénothérapie à la lunette nasale était le traitement de base. La notion de réanimation néonatale ($p=0,011$), la bradypnée respiratoire ($p=0,0001$), l'indice de Silverman ≥ 5 ($p=0,0001$) et l'anémie ($p=0,001$) étaient statistiquement liés au décès des nouveau-nés.

Conclusion : Les facteurs de risque de décès du nouveau-né au cours de la détresse respiratoire identifiés étaient évitables. Une prise en charge rapide et efficace de ces facteurs de risque pourrait améliorer le pronostic.

Mots-clés : détresse respiratoire, nouveau-né, morbidité, mortalité

Summary

Introduction: Neonatal respiratory distress is a major public health problem, causing high morbidity and mortality. The **Objective:** to identify risk factors for neonatal death during respiratory distress of the newborn.

Patients and method: Retrospective, descriptive and analytical study that took place in the neonatology unit of Cocody teaching hospital from January 1 to July 31, 2018.

Results: Of 767 newborns admitted, 129 cases of respiratory distress were recorded, ie a prevalence of 16.8%. Most newborns (92%) were admitted before the 72nd hour of life and in 60% came from peripheral maternity hospitals. Premature infants accounted for 33%. Resuscitation at birth was performed in 24% of cases. The morbid conditions most frequently associated with respiratory distress were neonatal infection (33.3%), anemia (32.5%) and hypoglycemia (18.6%). Oxygen therapy at the nasal telescope was the basic treatment. The notion of neonatal resuscitation ($p = 0.011$), respiratory bradypnea ($p = 0.0001$), Silverman's index ≥ 5 ($p = 0.0001$), and anemia ($p = 0.001$) were statistically related to neonatal death.

Conclusion: The risk factors for neonatal death during respiratory distress identified are preventable factors. Rapid and effective management of these risk factors could improve the prognosis.

Keywords: respiratory distress, newborn, morbidity, mortality

Introduction

La détresse respiratoire néonatale (DRNN) se définit comme toute difficulté respiratoire rencontrée avant l'âge de vingt-huit (28) jours [1]. Elle constitue une urgence pouvant mettre en jeu dans l'immédiat le pronostic vital de l'enfant, et ultérieurement son pronostic neurologique d'où l'importance du diagnostic et du traitement précoce [2]. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), il s'agit d'un problème de santé publique. Quatre millions de décès néonatal sont recensés chaque année dans le monde, parmi lesquels un quart lié à la détresse respiratoire néonatale. Le tiers de ces décès survient en Afrique subsaharienne [3] où le plateau technique est pauvre. L'objectif de cette étude était de déterminer les facteurs de risque de décès associés à la détresse respiratoire du nouveau-né.

Patients et méthode

Nous avons réalisé une étude rétrospective sur dossiers colligés dans le service de néonatalogie du Centre Hospitalier et Universitaire (CHU) de Cocody à Abidjan du 1^{er} janvier 2018 au 31 juillet 2018. Tous les dossiers de nouveau-nés âgés de 0 à 28 jours ayant une détresse respiratoire avant l'admission ou dans les 24 heures après l'admission ont été inclus. La détresse respiratoire était définie par la constatation clinique d'au moins un signe de lutte respiratoire (geignement, battement des ailes du nez, tirage intercostal, entonnoir xiphoïdien et balancement thoraco-abdominal) avec ou sans modification de la fréquence respiratoire, associant ou non une cyanose.

La détresse respiratoire a été considérée comme légère pour un indice de Silverman compris entre 1 et 2, modérée pour un indice compris entre 3 et 4 et sévère pour un indice supérieur ou égal à 5 [4]. Les pauses

respiratoires ont été considérées pour des arrêts respiratoires inférieurs à 20 secondes et les apnées pour des arrêts supérieurs à 20 secondes. Nous avons exclu de l'étude les prématurés d'âge gestationnel inférieur à 25 SA, les nouveau-nés décédés avant l'admission en hospitalisation, et les dossiers incomplets. Tous les nouveaux nés sortis contre avis médical (SCAM) ont été inclus dans le groupe des nouveau-nés considérés vivants. Nous avons analysé les paramètres suivants :

- Les caractéristiques des mères : âge, profession, gestité, parité, nombre de consultation prénatale, lieu d'accouchement et le mode d'accouchement.

- Les caractéristiques des nouveau-nés à l'admission : âge à l'admission, âge gestationnel, sexe, indice d'APGAR, motifs d'admission, les signes respiratoires (fréquence respiratoire, signes de lutte respiratoire, cyanose), les données paracliniques telles que la radiographie pulmonaire, l'hémogramme, la glycémie, le traitement et l'évolution sous traitement.

Les données ont été saisies et analysées grâce au logiciel Epi info version 2000 ; le test de Khi² et le test exact de Fisher ont été utilisés pour comparer les variables qualitatives ou les pourcentages, pour un seuil de signification de $p = 0,05$.

Résultats

Caractéristiques des mères

L'âge moyen des mères était de 27,62 ans avec des extrêmes allant de 15 à 39 ans. Plus de 2/ 3 des mères avaient effectué au moins 4 consultations prénatales. L'accouchement par voie basse prédominait dans 68% des cas. Près de la moitié des mères exerçaient dans le secteur informel et étaient des nullipares dans 40% des cas (**Tableau I**).

Tableau I: caractéristiques des mères

Caractéristiques des mères	Effectif (n=129)	%
Age (ans)		
< 25	43	33
[25-35[	67	52
[35-45[	19	15
Profession (n=78)		
Ménagère	25	32
Secteur informel	38	49
Elève/Étudiant	8	10
Fonctionnaire	7	9
Gestité		
Primigeste	41	32
Paucigeste	45	35
Multigeste	43	33
Parité		
Nullipare	52	40
Primipare	25	19
Paucipare	38	30
Multipare	14	11
Nombre de CPN		
< 4	34	26,4
≥4	95	73,6
Mode d'accouchement		
Voie basse	88	68
Césarienne	41	32

Caractéristiques des nouveau-nés

Sur les 767 nouveau-nés admis pendant la période d'étude, 129 cas de détresses respiratoires ont été enregistrés soit une prévalence de la détresse respiratoire de 16,8%. Parmi eux, 43 étaient nés prématurés avec un âge gestationnel moyen de 32,5 $\pm$ 2,45 semaines d'aménorrhée (SA) avec des extrêmes allant de 27 à 36 SA. Le sex ratio était de 1,68 et le poids moyen était de 2922 grammes avec des extrêmes allant de 600 à 4900 grammes. La plupart des nouveau-nés (92%) était admis avant la 72^{ème} heure de vie et provenait dans 60 % des cas des maternités hors CHU. Le transport de ces nouveau-nés était non médicalisé dans 94% des cas. Les nouveau-nés dont le score

d'APGAR était compris entre 4 et 7 représentaient 54 %. On a noté une réanimation à la naissance dans 24% des cas. Les motifs d'admission les fréquents étaient la détresse respiratoire (38,8%), la prématurité (24,8%) et la souffrance cérébrale (19%). Les états morbides les plus fréquemment associés à la détresse respiratoire étaient l'infection néonatale (33,33 %), l'anémie (32,5%) et l'hypoglycémie (18,6 %). En ce qui concerne le traitement, une oxygénothérapie a été utilisée dans 76% des cas, et une bi-antibiothérapie à base de Céfotaxime et de Gentamicine par voie parentérale a été instaurée dans 89% des cas. Nous avons enregistré 50 décès soit un taux de létalité de 38,8%. Les caractéristiques des nouveau-nés sont représentées dans le **tableau II**

Tableau II: caractéristiques des nouveau-nés

Caractéristiques des nouveau-nés	Effectif (N= 129)	Pourcentage (%)
Terme		
Terme	86	67
Prématurité	43	33
Age gestationnel des prématurés (SA) (n = 43)		
26-27	1	2,4
28-33	21	48,8
34-36	21	48,8
Age à l'admission		
< 6h	61	47
6-72h	58	45
> 72h	10	8
Réanimation		
oui	31	24
non	98	76
Conditions de transport (n=77)		
Médicalisé	8	6
Non médicalisé	121	94
Score d'APGAR (n=125)		
≤ 3	5	4
4 - 7	68	54
> 7	52	42
Poids (g) (n=127)		
< 1000	5	4
1000-1500	9	7
1500-2500	39	31
≥ 2500	74	58
Fréquence respiratoire		
<40	18	14
40-60	42	33
>60	69	53
Indice de Silverman (IS)		
IS: 1-2	44	44,1
IS: 3-4	43	33,1
IS ≥ 5	42	32,6
Cyanose		
oui	30	23
non	99	77
Pathologie associée à la détresse respiratoire		
Anémie	42	32,5
Infection néonatale	43	33,33
Hypoglycémie	24	18,60
Evolution		
Sortie	79	61,2
Décédé	50	38,8

*Maternité Hors CHU: domicile: 4 Clinique :14

La réanimation néonatale (p=0,011), la bradypnée (p=0,000), l'indice de Silverman ≥ 5 (p= 0,000) et l'anémie (p=0,001) étaient statistiquement liés au décès des nouveau-nés (**Tableau III**).

Tableau III: facteurs de risques de décès.

	Vivant (n= 79)	Décédé (n=50)	Total	p	OR
Age à l'admission					
< 6h	41	23	64	0,622	
6-72h	34	26	60		
> 72h	02	02	4		
Réanimation néonatale					
Oui	13	18	31	0,011	
Non	66	32	98		
Poids (g)					
< 2500	31	22	53	0,488	
≥ 2500	46	28	74		
Lieu d'accouchement					
Maternité du CHU	34	17	51	0,164	
Maternité hors CHU*	45	33	78		
Terme					
Terme	53	35	88	0,523	
Prématurité	26	15	41		
Fréquence respiratoire					
<40	06	12	18	0,0001	0,2603
oui	73	38	111		0,0906-0,7479
non					
>60	44	22	66	0,19	
oui	35	28	63		
non					
Indice de Silverman (IS)					
IS: 1-2	40	04	44	0,0001	6,3014
oui	39	46	85		2,1143-18,705
non					
IS: 3-4	27	16	43	0,79	
oui	52	34	86		
non					
IS ≥ 5	12	30	42	0,0000	0,1194
oui	67	20	87		0,0518-0,2753
non					
Pathologies associées					
Anémie	16	26	42	0,0001	0,2344
oui	63	24	87		0,1074-0,5116
non					
Infection néonatale					
oui	30	13	43	0,16	
non	49	37	86		
Hypoglycémie					
oui	12	12	24	0,21	
non	67	38	105		

Discussion

Cette étude nous a permis d'analyser les facteurs de risque de décès au cours de la détresse respiratoire du nouveau-né dans notre structure. Tous les nouveau-nés que nous avons inclus n'ont pu bénéficier des explorations paracliniques à cause de l'insuffisance des moyens financiers des parents. Néanmoins, malgré ces limites, nous estimons que nos données sont le reflet de la réalité de la prise en charge de la détresse respiratoire néonatale au sein de l'unité de néonatalogie.

La prévalence hospitalière de la détresse respiratoire néonatale notée dans notre étude était de 16,8%. Une étude réalisée en Tunisie en 2002 retrouvait une prévalence basse de 4,01% [5]. Cependant, des taux plus élevés ont été rapportés dans certaines études

notamment celle de Lasme en 2011 qui retrouvait 44,2 % [6], de Guedehoussou au Togo avec 26,7% [7] et au Burkina Faso avec 14,51% [8]. Cette forte prévalence de la détresse respiratoire témoigne des difficultés d'adaptation à la vie extra-utérine des nouveau-nés qui fait de la détresse respiratoire la manifestation la plus fréquente [1]. Selon Guedehoussou et al., ces difficultés d'adaptation seraient plus importantes lors des premières grossesses [7]. Nous n'avons pas trouvé de lien statistique entre la première gestité et la détresse respiratoire dans notre étude, par contre certaines études ont pu la mettre en exergue notamment celle Pan Thi et al au Vietnam [9] et de Severe et al en Haïti [10] où les nouveau-nés issus de primigestes étaient particulièrement exposés aux accouchements le plus

souvent difficiles (respectivement 57,3% et 46%) pouvant s'expliquer par un mauvais effort expulsif.

Les pathologies associées à la détresse respiratoire étaient représentées par l'infection néonatale (33,3%), l'anémie (32,5%) et l'hypoglycémie (18,6%). Guedeoussou et al au Togo trouvait respectivement 47,9%, 10,5% et 17,8%.

Le taux de létalité était élevé (38,8 %). Guedeoussou et al. au Togo (45,2%) [7] et Severe à Haïti (50%) [10] trouvaient un taux de létalité de 50%. Ce taux élevé pourrait être expliqué par plusieurs raisons : une prise en charge inadéquate en salle de naissance, des conditions de transport inadaptées de la maternité vers le CHU ; un état clinique gravissime à l'admission ; une absence de support de ventilation tel que la CPAP ou la ventilation mécanique. Les facteurs de risque qui influençaient significativement cette mortalité étaient la réanimation en salle de naissance ($p=0,011$), la bradypnée ($p=0,000$), l'indice de Silverman ≥ 5 ($p=0,000$) et l'anémie ($p=0,001$).

Les objectifs des gestes de réanimation en salle d'accouchement sont d'assurer une ventilation et une oxygénation alvéolaire efficaces et de maintenir une hémodynamique correcte [3, 15-17]. Ces objectifs sont rarement atteints du fait de la méconnaissance de ces gestes par le personnel soignant et par le manque de matériel. Concernant le score de Silverman, il permet

d'évaluer la gravité d'une détresse respiratoire, de guider la prise en charge et de suivre son évolution. Ainsi une détresse respiratoire est jugée légère pour un indice de Silverman compris entre 1 et 2. Son évolution peut être rapidement favorable nécessitant une simple surveillance ou défavorable avec majoration de la détresse respiratoire aboutissant à un indice de Silverman à 3-4. Cette détresse respiratoire modérée est prise en charge en utilisation de l'oxygène administré à pression positive dans les voies aériennes (CPAP). Elle permet d'améliorer les échanges gazeux et de diminuer le travail des muscles respiratoires. La CPAP est arrêté si l'indice de Silverman passe à 0 et la FiO₂ à 21%. En cas d'aggravation avec un indice de Silverman à 5 on parle de détresse respiratoire sévère qui nécessite une intubation afin d'assurer une ventilation mécanique. Le service ne dispose ni de la CPAP nasale ni de la ventilation mécanique.

Conclusion

Les facteurs de risque de décès du nouveau-né au cours de la détresse respiratoire identifiés dans cette étude sont des facteurs évitables. Une prise en charge rapide et efficace de ces facteurs de risque et l'utilisation de la pression positive continue par voie nasale (CPAP nasale) comme support de la ventilation non invasive pourrait améliorer le pronostic.

Références

1. Jouvencel P, Fayon M, Elleau C, Demarquez J-L. Détresses respiratoires néonatales. In editors. Pneumologie de l'enfant. Recueil-Malmaison 2003.
2. Labrune P, Oriot D, Labrune B, Huault G. Détresse respiratoire du nouveau-né. Urgences Pédiatriques, Paris : 2004 : Estem
3. Banga, Reddy Mh, Deshmukh Md. Child mortality in Maharashtra. Economic Political Weekly 2002; 37: 4947-65
4. Benali H, Aujard Y, Dehan M, Jarreau Ph et al. Détresse respiratoire, cyanose et asphyxie. In Gold Soins intensifs et réanimation du nouveau-né. Paris : Masson, 2002 :6-12
5. J. Chnayna, C. Mokrani, K. Hajji, S. Kacem, A. Cherif, N. Guellouz, M.K. Chahed, N. Khrouf. La détresse respiratoire néonatale au centre de maternité et de néonatalogie de Tunis : nouveau profil épidémiologique. J. Magh.A. Réa.Méd. Urg. 2006 ; XII : 152
6. Lasme E., Amon.J Anon, Dick F., Horo A. et coll., Évaluation du score pronostic des détresses respiratoires du nouveau-né de Yopougon. Rev afric anesth med urgence 2011 ;16 (2) :
7. Guedeoussou T, Dy Atakouma, O Maman, Ad Agbere, B Balaka, Ad Gbadoe, K Tatagan-Agbi : Prise en charge de la détresse respiratoire néonatale dans l'unité de réanimation pédiatrique du CHU-Tokoin. J. Rech. Sci. Univ. Lomé (Togo) 2012 ; 14 : 161-73
8. Kam K I, Ye D O, Sawadogo A, Sanou I, Traoré A, Koueta F et al., Les détresses respiratoires du nouveau-né dans l'Unité de Néonatalogie du Centre Hospitalier National de Ouagadougou, Burkina Faso. Burkina Médical. 1998 ; 2 (suppl 1) : 44-1.
9. Phan Thi H, Trinh V B, Dao Ngoc P, Nguyen Thanh H, Manirankunda L, Marleen B. Mortalité néonatale précoce à l'Hôpital de Gynécologie obstétrique de Hanoi, Vietnam. Bull. Soc. Pathol. Exot. 2000, 93 : 62-5.
10. Severe D., Cristalin Jm., Lorco P., Musesevere L., Détresse respiratoire du nouveau-né à hôpital universitaire de Haïti, service de Pédiatrie, 2001.
11. Gouyon B. Epidémiologie des détresses respiratoires du nouveau-né à terme et proches du terme. In : Progrès en Néonatalogie, Paris, 2005
12. Lasme E., Amon.Janon, Dick F., Akaffou E., Ehua.Amangoma et coll., Facteurs de risque des DRNN en milieu hospitalier d'Abidjan, annales pédiatriques (paris), 1997 ; 6 : 635-9
13. Gras Le Guen C, Laugier J, Roze J-C, Simeoni U, Saliba E. Infection materno-fœtale. In editors. Soins aux nouveau-nés : avant, pendant et après la naissance. Paris : Masson, 2006
14. Andro A, Meston C, Morvan N. La ventilation non invasive de l'enfant. Urgences 2011 :1333-342.

Prise en charge des comas non traumatiques en réanimation à l'Hôpital Universitaire de Parakou au Bénin

Management of non-traumatic comas in the intensive care unit of Parakou University Hospital in Benin

Tchaou B. A, Tchégnoni N.C.F, Houndjè C. Y. P, Yéni Npo F, Chobli M

Centre Hospitalier Universitaire et Départemental du Borgou / Alibori, PARAKOU, BÉNIN.

Auteur correspondant: Blaise A Tchaou, BP: 02 Parakou. République du Bénin, Email : tchblaise@yahoo.fr

Résumé

Objectif: Evaluer la prise en charge des comas non traumatiques en réanimation.

Patients et méthodes: Etude descriptive et analytique avec recueil prospectif des données menée du 1^{er} mars au 31 juillet 2017 portant sur la prise en charge des patients âgés de plus de 15 ans et admis pour coma non traumatique.

Résultats: Durant la période d'étude, 65 cas de coma non traumatique ont été colligés représentant 31,40% des admissions. L'âge moyen était de $40,12 \pm 2,13$ ans avec de extrêmes de 15 et 80 ans et une prédominance féminine (58,46%) avait été notée. Les travailleurs indépendants étaient majoritaires (76,92%). Le mode d'admission était direct dans 44,62% des cas et aucun patient n'avait bénéficié d'un transport médicalisé. Le coma était d'installation progressive dans 71,43% des cas. Le délai moyen d'admission était de 25 h 38 min $\pm$ 1 h 30 min. Trente patients (46,15%) avaient un score de Glasgow inférieur à 8. Les groupes étiologiques identifiés étaient: les causes vasculaires (44,62%), les sepsis graves (36,92%) et les comas d'origine métabolique (18,46%). La durée moyenne de séjour était de $5,66 \pm 5,49$ jours avec les extrêmes de 1 et 28 jours. La mortalité était de 27,69%. Elle est statistiquement associée aux antécédents ($p=0,02$), à la profondeur du coma ($p=0,04$) et à l'existence d'un déficit moteur ($p=0,00$)

Conclusion: Les comas non traumatiques constituent une urgence diagnostique et thérapeutique. La recherche étiologique nécessite une démarche diagnostique qui ne se justifie qu'après stabilisation hémodynamique et ventilatoire du patient.

Mots clés: Coma, score de Glasgow, causes vasculaires, causes métaboliques, sepsis.

Summary

Objective: To evaluate the management of non-traumatic comas in the intensive care unit of Parakou University Hospital.

Patients and methods: Descriptive and analytical study with prospective collection of data on the management of patients over 15 years of age and admitted to non-traumatic coma resuscitation and conducted from March 1st to July 31st, 2017.

Results: During the study period, 207 patients were admitted to intensive care, among whom we collected 65 cases of non-traumatic coma accounting for 31.40% of admissions. The mean age of the patients was 40.12 ± 2.13 years with extremes of 15 and 80 years and a female predominance (58.46%). The self-employed were the majority (76.92%). The mode of admission was direct in 44.62% of the cases and no patient had benefited from a medical transport. Coma was progressive in 71.43% of cases. The average admission time was 25 h 38 min $\pm$ 1 h 30 min. Thirty patients (46.15%) had a Glasgow score of less than 8. The major etiological groups identified were: vascular causes (44.62%), severe sepsis (36.92%) and comas of metabolic origin. (18.46%). The average length of stay in ICU was 5.66 ± 5.49 days with the extremes of 1 and 28 days. We recorded 18 death cases representing an overall mortality of 27.69%. Mortality was statistically associated with antecedents ($p = 0.02$), Glasgow score ($p = 0.04$), motor deficit ($p = 0.00$)

Conclusion: Non-traumatic comas constitute a diagnostic and therapeutic emergency. The search for an etiology requires a rigorous diagnostic procedure that is justified only after haemodynamic and ventilatory stabilization of the patient.

Key words: Coma, Glasgow score, vascular causes, metabolic causes, sepsis.

Déclaration d'intérêts: Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article.

Introduction

Le coma est une situation d'une grande fréquence renvoyant à des maladies multiples. Les problèmes qu'il pose sont difficiles et nécessitent pour leur solution une bonne compréhension de la sémiologie et une véritable stratégie diagnostique et thérapeutique. C'est un état évolutif dont la gravité est en particulier attestée par le degré de réactivité motrice, l'atteinte des réflexes du tronc cérébral et de fonctions végétatives [1]. L'importance de la maîtrise de cette entité pathologique en termes de mortalité et morbidité en fait un véritable problème de santé publique [2].

Les comas non traumatiques constituent une entité pathologique relativement fréquente dont la prise en charge et le pronostic sont tributaires de l'étiologie, de la qualité des ressources humaines, du plateau technique de l'unité de réanimation d'accueil et du niveau socio-économique des pays.

Selon Ropper aux U.S.A, les maladies qui se compliquent de troubles de la conscience représentent environ 3% du total des admissions aux urgences d'un grand hôpital municipal [3]. Malgré la disponibilité d'un plateau technique assez performant aux Etats-Unis et en Europe les taux de décès restent élevés. Bates et coll., dans une étude prospective réalisée en Amérique portant sur les comas non traumatiques ont rapporté que 79% des patients étaient encore en coma après une semaine de prise en charge [4]. Parvizil et coll. ont rapporté après une étude réalisée en France une mortalité de 19,15% avec une incidence de 150 à 300 hospitalisés pour coma pour 100000 habitants [5].

En Afrique, Melka et coll. ont rapporté après une étude réalisée en Ethiopie et portant sur les comas non traumatiques une mortalité de 60,4% [6]. Djibril a rapporté selon les conclusions d'une étude réalisée à Dakar et portant sur 348 patients admis en unité des soins intensifs pour comas non traumatique à l'hôpital Aristide Le Dantec une mortalité de 77% [7].

Au Bénin une étude réalisée par Moussa au Centre National Hospitalier et Universitaire-HKM de Cotonou en 2007 sur les comas en général a permis d'objectiver une mortalité 58,7% [8]. Dans notre contexte, le médecin confronté à un malade comateux ne dispose pas toujours des moyens appropriés en vue d'une prise en charge adéquate. L'insuffisance du plateau technique rends difficile la recherche étiologique et par conséquent hypothétique le diagnostic étiologique rendant ainsi difficile la prise en charge. Au regard de cette situation il nous a paru opportun de réaliser cette étude dont l'objectif était d'évaluer la prise en charge des comas non traumatiques dans l'unité de réanimation.

Patients et méthodes

L'unité de réanimation de l'hôpital universitaire de Parakou au Bénin a servi de cadre d'étude. Il s'agit d'une unité fonctionnelle 24h /24 disposant de 13 lits dont 4 munis de moniteurs multiparamétriques avec deux respirateurs de réanimation.

Il s'est agi d'une étude observationnelle à visée descriptive et analytique avec recueil prospectif des données réalisée sur une période de 5 mois (1^{er} mars 2017 au 31 juillet 2017) et ayant reçu l'approbation du comité d'éthique institutionnel. La population d'étude était composée de tous les patients âgés de plus de 15 ans hospitalisés en réanimation pour coma d'origine non traumatique. Le recrutement a été exhaustif et ont été inclus dans l'étude, tous les patients admis en réanimation pendant la période d'étude et présentant un score de Glasgow inférieur ou égal à 14 à l'admission. Etaient non inclus les patients chez qui le diagnostic de coma traumatique a été retenu, les patients ayant reçus un sédatif à l'admission, les mineurs de moins de 15 ans et les patients dont les parents n'ont pas donné leur consentement éclairé. Les patients qui sont rentrés contre avis médical ont été exclus de l'étude. Pour chaque patient inclus, une fiche de consentement établie en collaboration avec l'unité de réanimation et le comité d'éthique était remplie. Les données de chaque patient étaient collectées par observation directe à l'aide d'un questionnaire que nous avons pris soin de remplir après réalisation des examens cliniques et paracliniques et consultation des dossiers médicaux. Le score de Glasgow avait été choisi comme indice de référence en vue d'apprécier le degré d'atteinte de l'état neurologique à l'admission. Au cours de l'hospitalisation, le score de Glasgow était réévalué suivant une périodicité établie en fonction de la sévérité du coma afin d'apprécier l'évolution de l'état de conscience du patient. Les variables étudiées étaient dépendante et indépendante.

- La variable dépendante : il s'agit d'un critère de jugement principal qui est l'état du patient à l'issue de la prise en charge en réanimation. Elle a deux modalités (vivant ou décédé).
- Les variables indépendantes étaient les données : sociodémographiques (fréquence, âge sexe, profession), cliniques (mode d'admission, délai de consultation, antécédents, score de Glasgow, signes neurologiques à l'admission, étiologies), paracliniques (pourcentage de réalisation), thérapeutiques et les données évolutives et pronostiques.

Toutes les données collectées ont été saisies, traitées et analysées avec les logiciels EPI DATA version 3.1 et EPI-INFO version 7. Les variables quantitatives ont été exprimées en moyenne avec leur écart-type. Les variables qualitatives exprimées en proportion avec leurs intervalles de confiance à 95%. Les proportions ont été comparées avec le test de Chi-2. La différence était considérée comme statistiquement significative pour une valeur de $p < 0,05$. La saisie de texte était faite à l'aide de Microsoft Word 2007, les tables et graphiques ont été réalisés à l'aide de Microsoft Excel 2007.

Résultats

Données sociodémographiques

Durant la période d'étude, 207 patients ont été admis en réanimation. Nous avons colligé 65 cas de coma non-traumatique représentant 31,40% des admissions. Seul 41,54% des patients était de sexe masculin avec une sex-ratio de 0,71. L'âge moyen des patients était de $40,12 \pm 2,13$ ans avec les extrêmes de 15 ans et 80 ans. Dans notre série les travailleurs indépendants étaient plus nombreux (76,92%) suivis des salariés (12,30%), des étudiants et élèves (9,24%) et les sans-emplois représentaient 1,54% de notre série.

Données cliniques et paracliniques

Dans notre série 44,62% des patients étaient directement admis à l'hôpital. Par contre 35,38% d'entre eux ont été transférés d'un service de l'hôpital vers la réanimation et 20% étaient référés d'autres structures sanitaires. Aucun de nos patients n'a bénéficié d'un transport

médicalisé. Ainsi 58,46% patients ont été transportés à moto, 21,54% ont été transportés par une ambulance non équipée de matériels de réanimation mais accompagné d'un personnel soignant et 20% des patients ont été amenés à l'hôpital par un véhicule de transport en commun. Le délai moyen d'admission était de 25 h 38 min $\pm$ 1h30 min. Le coma était d'installation progressive dans 71,43% des cas et brutale dans 28,57% des cas. Vingt-six patients (40%) avaient au moins un antécédent pathologique contre 60% qui n'en avaient pas. Les pathologies identifiées étaient: l'hypertension artérielle (20%), diabète (7,69%), hypertension artérielle + diabète (4,62%), hypertension artérielle + accident vasculaire cérébral (6,15%), ulcère gastroduodénal (1,15%). Le tableau I présente la répartition des patients en fonction du score de Glasgow et des signes neurologiques à l'admission.

Tableau I: répartition des patients en fonction du score de Glasgow et des signes neurologiques à l'admission

Paramètres	Effectif	Pourcentage
Score de Glasgow		
3 - 7	30	46,15
8 - 12	30	46,15
13 - 14	5	7,70
Total	65	100
Signes neurologiques		
Aucun	35	53,85
Hémiplégie	13	20
Mydriase	9	13,85
Hémi-parésie + paralysie faciale	9	13,85
Myosis	7	10,77
Hémi-parésie	2	3,8
Diminution des réflexes Ostéo-tendineux	2	3,8

Le tableau II montre la répartition des moyennes des constantes cliniques

Tableau II: répartition des patients en fonction des moyennes des constantes cliniques.

	Moyenne $\pm$ Ecart-type	Minimum	Maximum
PAS (mm hg)	151,08 $\pm$ 39,23	80	245
PAD (mm hg)	95,62 $\pm$ 26,95	40	170
Température (°C)	37,79 $\pm$ 1,32	35	42
Pouls (puls / min)	102,18 $\pm$ 24,24	64	161
FR (cycles / min)	27,87 $\pm$ 8,23	12	56

Le tableau III montre la répartition des patients en fonction des différents examens réalisés.

Tableau III: répartition des patients en fonction des différents examens réalisés

Examens réalisés	Prescrits	Réalisés	Pourcentage
Biologie			
Glycémie	65	65	100
Ionogramme sanguin	65	55	84,61
Urémie et créatininémie	65	54	83,07
Transaminases	1	1	100
Numération Formule Sanguine complète	65	18	27,69
Goutte épaisse et densité parasitaire	26	24	92,30
Taux hémoglobine	3	3	100
C réatine Protéine	21	18	85,71
Imagerie Médicale			
Radiographie pulmonaire	20	6	30
Scanner cérébral	16	9	56,25

Le tableau IV montre la répartition des patients en fonction des étiologies du coma.

Tableau IV: répartition des patients en fonction des étiologies des comas non traumatiques

<i>Causes identifiées</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
Causes vasculaires	29	44,62
<i>AVC ischémique</i>	11	16,92
<i>Prééclampsie</i>	9	13,85
<i>AVC hémorragique</i>	5	07,69
<i>Epilepsie</i>	4	6,15
Sepsis	24	36,92
<i>Infections bactériennes</i>	18	27,70
<i>Paludisme grave</i>	6	9,20
Causes métaboliques	12	18,46
<i>Coma acido-cétosique</i>	5	7,69
<i>Intoxication</i>	4	6,15
<i>Coma hyperosmolaire</i>	1	1,54
<i>Encéphalopathie hépatique</i>	1	1,54
<i>Coma hypoglycémique</i>	1	1,54

Données thérapeutiques

Aucun patient n'a bénéficié d'une prise en charge préhospitalière. En milieu hospitalier la prise en charge comportait le traitement des différentes détresses vitales. En urgence, une mise en condition était réalisée par un abord veineux périphérique ou central selon le cas, la mise en place d'une sonde vésicale et d'une sonde nasogastrique. La prise en charge des détresses cardiocirculatoires avait été assurée en urgence par un remplissage vasculaire avec les cristalloïdes dans 55,38 %, avec du sang et dérivés sanguins dans 44,61 % des cas et avec les colloïdes dans 28,6 % des cas. Une libération des voies aériennes supérieures par aspiration a été réalisée chez 50 % des patients et 23,80 % ont été intubés. Tous les patients ont bénéficié d'une oxygénothérapie, 4,8 % ont été mis sous respirateur mécanique. Le traitement de la douleur a été réalisé à l'aide des antalgiques (paracétamol seul ou associé à du tramadol selon le cas). Une antibiothérapie était instituée de façon systématique voire orientée en fonction de l'étiologie du coma. En dehors de l'équilibration hydroélectrolytique, une alimentation par voie parentale ou entérale énergétique était démarrée à la 72^e heure afin de prévenir une dénutrition des

premiers jours d'hospitalisation. Les Soins infirmiers (nursing) ont consisté à la prévention de la survenue des complications du décubitus (escarre, phlébite, embolie pulmonaire), notamment par le décubitus latéral alterné (DLA). L'emploi de matelas anti-escarres sera d'un grand apport.

Données évolutives et pronostiques

La durée moyenne de séjour était de $5,66 \pm 5,49$ jours avec les extrêmes de 1 et 28 jours. Nous avons enregistré 18 décès soit une mortalité de 27,69%. Il s'agissait de 7 cas de sepsis (10,76%), 6 cas de coma d'origine vasculaire (9,23%) et 5 cas de coma d'origine métabolique (7,70%). Parmi les survivants, 35 patients (53,85%) étaient guéris complètement et 12 patients (18,46%) étaient sortis de la réanimation avec des séquelles. Les complications survenues en cours d'hospitalisation étaient: 31 cas de détresse respiratoire (47,69%) et 12 cas de détresse cardiocirculatoire (18,46%). A ces complications préoccupantes se sont ajoutées autres à savoir: hyperthermie d'origine centrale; 2 cas (3,08%), troubles ioniques; 4 cas (6,15%), escarres; 3 cas (4,62%) et un cas d'insuffisance rénale (1,54%). Le tableau 5 montre la répartition des patients en fonction des facteurs de mauvais pronostic.

Tableau V: répartition des patients en fonction des facteurs de mauvais pronostic

	<i>Effectif</i>	<i>Décédés</i>	<i>%</i>	<i>p (value)</i>
Antécédents				
Aucun	39	7	17,97	0,02
HTA	13	7	53,87	
Diabète	5	1	20,00	
HTA + AVC	4	1	25,00	
HTA + Diabète	3	2	66,67	
Ulcère gastroduodénal	1	0	00	
Score de Glasgow				
3 - 7	30	11	36,67	0,04
8 - 12	30	5	16,67	
≥13	5	2	40,00	
Signes neurologiques				
Mydriase	9	4	44,44	0,46
Myosis	7	2	28,57	0,17
Hémiplégie	12	8	66,67	0,00
Hémiplégie + déviation labiale	9	3	33,33	0,05
Aucun	35	11	20,00	0,001
Constantes cliniques				
Température (± ET)	Vivants	Décédés		<i>p (value)</i>
[Min - Max]	37,84 ± 1,15	37,67 ± 1,73		0,05
TA (± ET)	[35 - 40,5]	[35 - 42]		
[Min - Max]	151,08/39,23	170,25+26,29		0,19
Pouls (± ET)	[100/40 - 230/100]	[100/60 - 245/100]		
[Min - Max]	101,26 ± 24,93	104,56 ± 22,87		0,39
[Min - Max]	[64 - 161]	[64 - 143]		
FR (± ET)	27,28 ± 7,47	29,39 ± 10		0,05
[Min - Max]	[12 - 44]	[17 - 56]		
Diagnostic étiologique				
Causes vasculaires	29	6	20,69	0,74
Sepsis	24	7	29,17	0,67
Causes métaboliques	12	5	41,67	0,74

Discussion

Données cliniques et paracliniques

La majorité des patients était conduit directement de leur domicile pour l'hôpital. Ce constat a été fait par d'autres auteurs notamment Simpson et coll. en Grande Bretagne en 1999, Boffelli et coll. en Italie en 2006 et Yemoghoma au Mali en 2009 [9-11]. Ceci rend compte de la gravité de l'état clinique des patients n'autorisant aucun passage dans les centres périphériques. Cependant, il est à noter qu'aucun patient de la série n'a bénéficié d'un transport médicalisé ce qui constitue un facteur d'aggravation des états comateux et s'observe encore dans bon nombre de pays Africains comme le confirment les travaux de Mbugua et coll. au Kenya en 2005, de Simaga au Mali en 2008 et de Sarr et coll. à Dakar en 2011 [12-14]. Cette situation longtemps justifiée par le nombre limité de moyens de transport médicalisé existant dans la ville de Parakou et, d'autre part, par l'accès rendu difficile par son coût élevé s'explique aujourd'hui par l'insuffisance de communication, d'information et d'éducation de la population à recourir à ces moyens de transport en cas de détresse vitale qui mérite d'être vulgarisés dans toute la région septentrionale.

L'hypertension artérielle et le diabète étaient les principales maladies objectivées comme antécédents pathologiques dans notre série. Ce constat est identique

à ceux faits par Kammoun et coll. en Tunisie et Sidibé et coll. au Mali [15,16]. Cette recrudescence des maladies cardiovasculaires et métaboliques pouvait s'expliquer par la mauvaise alimentation, le manque d'activité sportive et surtout la mauvaise observance du traitement qui serait responsable des complications notamment les accidents vasculaires cérébraux chez les hypertendus et les complications métaboliques chez les diabétiques.

Le long délai de consultation objectivé dans notre étude est similaire à ceux rapportés par certains auteurs Africains notamment Mapouré et coll. à Dakar, Elmehdawi et coll. en Lybie, et Tchoua et coll. au Gabon qui étaient respectivement (47 heures-138 heures, 2,7 jours et 4,09 jours) [17-19]. En effet le facteur temps est crucial et le pronostic en dépend. Ce délai ne devrait pas dépasser 3 heures selon Elmehdawi [18], délai idéal en vue de démarrer un traitement rapide et espérer une guérison rapide. Ce long délai de consultation s'expliquerait dans nos régions par le manque de moyen financier, ce qui amène les patients à recourir à une automédication aussi bien traditionnelle que moderne, soins souvent non adéquats qui aggravent le tableau clinique et conduisent à des défaillances multiviscérales qui mettent en jeu leur pronostic vital.

Le mode d'installation progressif du coma objectivé dans notre série est identique au constat fait par Sidibé

et coll. (60%) [16]. Ceci est la preuve que le coma non traumatique se révélerait en général comme étant la complication d'une maladie méconnue, non traitée ou d'une automédication d'attente en rapport avec l'ignorance des signes de gravité d'une maladie, d'une impuissance financière retardant l'accès aux structures sanitaires appropriées. A contrario, certains auteurs ont rapporté un mode d'installation brutale notamment Raveloson et coll. et Mapouré et coll. [17,20].

Les constantes cliniques objectivées dans notre série sont toutes au-delà des normes physiologiques et traduisent une perturbation de la fonction de plusieurs organes. Cette atteinte polyviscérale, caractéristique spécifique des comas non traumatiques constitue un des principaux facteurs qui rendent la prise en charge difficile. Ce constat a été fait par plusieurs auteurs notamment Raveloson et coll. en Madagascar, Soumaré et coll. au Sénégal, et Rogelio et coll. en Espagne [20-22].

Dans notre série, les examens complémentaires d'orientation diagnostique demandés n'ont pas été réalisés chez tous les patients pour des raisons financières. Ce défaut de réalisation des examens indispensables à la recherche étiologique concerne surtout les examens spécifiques et d'imagerie médicale (scanner cérébrale) et compromet la prise en charge et par conséquent le pronostic de certains patients dont l'origine du coma resterait inconnue. Face à cette incapacité des parents à faire face à la prise en charge financière de ces urgences, seul la mise en œuvre du programme d'assurance maladie universelle permettrait d'assurer la couverture sanitaire intégrale de toute la population.

Les principales étiologies des comas retrouvées dans notre échantillon étaient identiques à celles rapportées par certains auteurs. Ainsi dans la littérature africaine on retrouve les causes vasculaires en tête de liste comme l'ont rapporté Mapouré et coll. à Dakar (71%),

Kammoun et coll. en Tunisie (60%) et Yemoghom et coll. au Mali (46%) [11,17, 23]. Cette situation trouve sa justification à partir des principaux antécédents retrouvés notamment l'hypertension artérielle et le diabète qui sont les gros pourvoyeurs de coma par accident vasculaire cérébral ou par déséquilibre métabolique. Quant aux sepsis, ils sont la conséquence d'une infection bactérienne ou d'un paludisme non ou mal traitées. En Europe, Asseray et coll. ont rapporté que les comas vasculaires étaient au premier plan [24], tandis que pour Fougeras et coll. les comas toxiques venaient en tête comme causes des comas non traumatiques [25]. La prévention en amont des facteurs de risque cardiovasculaire et des maladies métaboliques et le traitement efficace des maladies infectieuses permettront de réduire leur fréquence.

Données évolutives et pronostiques

La durée moyenne de séjour objectivée dans notre série était comparable à celles rapportées par Boffelli et coll. [9] mais elle est nettement inférieure à celles rapportées par Mapouré à Dakar (8.89 jours) et Srizmai en Bulgarie (10±12.8 jours) [17,27]. La mortalité enregistrée dans notre série est identique à celle rapportée par Sinclair et coll. en Zambie (26 %) [28]. Par contre ces chiffres sont nettement supérieurs à ceux des pays d'Europe et d'Amérique où il varie entre 8 et 20 [9,29]. La mortalité est statistiquement associée aux antécédents médicaux du patient ($p=0,02$), à la profondeur du coma ($p=0,04$), à la survenue de déficit moteur ($p=0,00$), à l'existence d'une hyperthermie ($p=0,05$) et d'une modification de la fréquence respiratoire ($p=0,00$). Ces corrélations ont été rapportées par plusieurs auteurs Africains et Européens.

Conclusion:

Les comas non traumatiques sont de reconnaissance facile et constituent une urgence diagnostique et thérapeutique. La recherche d'une étiologie nécessite une démarche diagnostique rigoureuse qui ne se justifie qu'après stabilisation hémodynamique et ventilatoire du patient.

Références

- 1- Collège National des Enseignants de réanimation, Réanimation et urgences : Coma ; **Ed Elsevier Masson** (Paris) : 121-131.
- 2- **Société Canadienne du Cancer** 2014 : Facteurs pronostiques. www.cancer.ca/fr-ca/cancer-information/prognostic-factors.
- 3- **Ropper A.H, Martin JB.** Principe de médecine interne 3^e édition 2002; 126-129.
- 4- **Bates D, Caronna JJ, Cartlidge NE, Knill-Jones RP, Levy DE, Shaw DA, Plum F.** A prospective study of non traumatic coma : methods and results in 310 patients. *Ann Neurol.* 1977 ; 2 :211-20.
- 5- **Parvizi J, Damasio AR.** Neuroanatomical correlates of brainstem coma. *Brain.* 2003 ;126 :1524-36.
- 6- **Melka A,** Tekie-Haimanot R, Assefa M. Aetiology and outcome of non-traumatic altered states of consciousness in north western Ethiopia. *East Afr Med J.* 1997 ; 74: 49-53.
- 7- **Djibril B.** Coma non traumatique au service d'accueil des urgences de l'Hôpital Aristide Le Dantec : Profil diagnostique et évolutif. Thèse Med. Dakar : 2014, n°939, 85p.
- 8- **Moussa H.** Les états comateux dans le service polyvalent d'anesthésie et réanimation : Epidémiologie, pronostic et complication. Thèse de Cotonou 2007 n°1331, 97 p.
- 9- **Simpson HK, Clancy M, Goldfrad C, Rouan K.** Admission to intensive care unit from emergency department : a descriptive study. *Emerg. Med. J.* 2005 ; 22 : 423-28.

- 10- **Boffelli S, Rossi C, Aughileri A, Giardino M, Carnevale I, Messina M, Neri M, Langer M, Bertolini G.** Continuous quality improvement in intensive care medicine The GiViTI Margherita Project -Report 2005 Minerva anesthesiol 2006;72: 419-32.
- 11- **Yemoghoma M A.** Le coma chez le sujet âge : Facteurs étiologiques, prise en charge et pronostic dans le service d'anesthésie-réanimation du Chu Gabriel Toure, thèse de Med Mali : 2009, n°, p
- 12- **Mbugua PK, Otieno CF, Kayima JK, Amayo AA, McLigeyo SO.** 2005. Diabetic ketoacidosis: clinical presentation and precipitating factors at Kenyatta National Hospital, Nairobi. East Afr Med J, 82 (Suppl12): S191-196.
- 13- **Simaga MDT.** 2008. Complications métaboliques aiguës du diabète dans le service de réanimation de l'hôpital GABRIEL TOURE : Aspects épidémio-cliniques de janvier 2007 à décembre 2007. Thèse Med, 2007 Bamako, Mali : 79p.
- 14- **Sarr A, Diedhiou D, Ndour-Mbaye NM, Leye YM, Ka-Cisse MS, Leye A, Diop SN.** Acidocétose chez le sujet diabétique de type 1 : à propos de 73 cas colligés à Dakar. Mali médical 2011 ; 26 : 50 -54.
- 15- **Kammoun, L., Chaari, A., Chakroun, O., Ksibi, H., Rejeb, I. and Rekik, N.** (2012) Les facteurs pronostiques des comas non traumatiques. 40ème Congrès national d'anesthésie et de réanimation, Paris, 20 January 2012, SP204
- 16- **Sidibé AT, Cissé I, Dembélé M, Bocoum AI, Ag Aboubacrine S, Diarra S, Traoré AK, Traoré HA.** Urgences en diabétologie, Place de l'hyperosmolarité. Méd. Afr. Noire, 2005 ; 52 : 552- 54.
- 17- **Mapouré NY, Diouf FS, Ndiaye M, Mbatchou Ngahane H B, Touré K Thiam A.** A prospective longitudinal study of coma in the intensive care unit in African: Case of Dakar Senegal. Rev Med Brux 2009; 30: 163-69.
- 18- **Elmehdawi RR, Elmagerhei HM.** Profile of diabetic ketoacidosis at a teaching hospital in Benghazi, Libyan Arab Jamahiriya. Eastern Mediterranean Health Journal 2010 ; 16 : 292-99.
- 19- **Tchoua R, Vemba A, Koumba CT, Nsafu DN.** Gravité des maladies de réanimation à la fondation Jeanne Ebori de Libreville. Med Afr Noire : 1999,46 : 496-99.
- 20- **Raveloson N, Rajaonera A.T, Ramorasata J.A, Rakotoarivony S.T, Randrimiarana, J.M. Sztark, F.** Facteurs de mauvais pronostic des comas non traumatiques. Revue d'Anesthésiologie et de Médecine d'Urgence 2009; 1: 23-27.
- 21- **Soumaré M, Seydi M, Ndour C.T, Fall N, Dieng Y et al.** Profil épidémiologique, clinique et étiologique des affections cérébro-méningées observées à la Clinique du CHU de Fann à Dakar. Médecine et maladies infectieuses 2005 ; 35 :383-89.
- 22- **Rogelio L, Tomas S, Miguel B, Francisco C, Marc C.** et al. A higher body temperature is associated with haemorrhagic transformation in patients with acute stroke untreated with recombinant tissue – type plasminogen activator: Clin-Science 2012; 122:1-7.
- 23- **Kammoun L, Chaari A, Chakroun O, Ksibi H, Rejeb I, Rekik N.** Les facteurs pronostiques des comas non traumatiques Service des Urgences, Hôpital Habib-Bourguiba, Sfax, Tunisie Réanimation 2012 ; 21 : S188-S191.
- 24- **Asseray N., Dary M., Gueffet I., Batard E., Treweek D., Arnaud G., et al.** Recensement des comas graves dans un service d'accueil urgence : Etiologie et devenir des patients. Journal Européen des Urgences, 2004 ; 17, 42 : 117-18.
- 25- **Fougeras O, Benattia C, Leroux C.** Evaluation des pratiques en SAMU-SMUR. JEUR 2004; 17 :99-102.
- 26- **Szirmai I, Juhasz C, Nagy F, Amrein I, Kamondi A:** Analysis of the activity of neurologic intensive care units. Orv Hetil 1999 ; 140 : 979-86.
- 27- **Sinclair JR, Watters DA, Davison M:** Outcome of mechanical ventilation in Central Africa. Ann R Coll Surg Engl 1998; 70: 76-9
- 28- **Rapport de Médecine Tropicale et d'Hygiène de l'école Harvard / Londres.** In « Le Sommet Africain sur le Roll Back Malaria : Abuja, 25 avril 2000 », document OMS/CDS/RBM/2000.17 de réanimation. Paris: Elsevier, 2003: 29-37.

apport de l'électrocardiogramme en consultation d'anesthésie dans la région de Ségou au Mali

Contribution of the electrocardiogram in consultation of anesthesia in the region of Ségou

Beye SA¹, Dicko H², Touré MK³, Mangané MI⁴, Sanogo A⁵, Keita M⁶, Doumbia M⁷, Diallo B², Kodio A⁵, Traoré A¹, Traoré B¹, Diango MD⁴, Coulibaly Y².

1. *Service anesthésie réanimation, Centre hospitalier Nianankoro Fomba de Ségou*
2. *Département anesthésie réanimation et urgence, Centre hospitalo universitaire Point G de Bamako*
3. *Département anesthésie réanimation et urgence, Centre hospitalier universitaire Le Luxembourg de Bamako*
4. *Département anesthésie réanimation et urgence, Centre hospitalo universitaire Gabriel Touré de Bamako*
5. *Service de cardiologie, Centre hospitalier Nianankoro Fomba de Ségou*
6. *Centre national de lutte contre la maladie de Bamako*
7. *Unité de chirurgie cardiaque et thoracique, Centre hospitalo universitaire le Luxembourg de Bamako*

Auteur correspondant: Seydina Alioune Beye. Médecin anesthésiste réanimateur. Email: beyealioune@gmail.com

Résumé:

Objectifs

L'objectif de notre étude était d'identifier les facteurs favorisant la survenue des anomalies électrocardiographiques en consultation d'anesthésie à Ségou

Matériel et méthodes:

Notre étude était prospective sur une période de trois ans au centre hospitalier régional de Ségou. L'inclusion a concerné les patients vus en consultation d'anesthésie pour une chirurgie programmée. L'ECG était demandé chez les hommes de plus 60 ans et les femmes de 50 ans et ou les patients présentant un ou plusieurs facteurs de risque cardiovasculaire. Les données ont été saisies avec Excel et analysées avec le logiciel r version 2.15.2. Pour identifier les facteurs influençant, une régression logistique binomiale a été conduite avec la méthode de pa's descendant.

Résultats:

Au total 950 électrocardiogrammes étaient réalisés pour un total de 2553 patients vus soit 37,2%. Une prédominance masculine était retrouvée avec un âge médian de 69 ans. Les patients avaient une résidence rurale dans 63,2% avec des facteurs de risque cardiovasculaire dans 31,8% des cas. Les anomalies électrocardiographiques étaient présentes dans 52,6% et étaient majeures dans 68,7% des cas. Après l'analyse multivariée, avoir un âge inférieur à 65 ans et les statuts de fonctionnaire et de résident en milieu urbain ont été les facteurs protecteurs contre la survenue d'une anomalie électrocardiographique.

Conclusion:

L'identification des facteurs favorisant les anomalies électrocardiographiques dans notre région doit contribuer à la sécurité anesthésique péri opératoire.

Mots clés: Electrocardiogramme, anomalies, facteurs de risque, consultation anesthésie.

Summary:

Objective:

The objective of our study was to identify factors promoting occurrences of electrocardiographic abnormalities during anesthetic examination at the regional hospital of Segou.

Material and methods

Our study was prospective over a period of three years at the regional hospital of Segou. Patients seen for anesthetic examination prior to a scheduled surgery. The electrocardiogram was requested for men over 60 years and women of 50 years old and/or patients with one or more cardiovascular risk factors. Data entry (using Microsoft Excel) was followed by analyses using the software R version 2.15.2. To identify contributing factors, logistic binominal regression was done using the backward method.

Results:

A total of 950 electrocardiograms were performed for a total 2,553 patients seen (37.2%). Males were more frequent and the median age was 69 ans. About 63.2% of the patients were from rural areas and 31.8% of them had cardiovascular risk factors. Electrocardiographic abnormalities were found in 52.6% of the patients and were major for 68.7% of them. From the multivariate analysis, having an age lower than 65 years, being a civil servant and residing in an urban area were identified as protective factors as related to electrocardiogram abnormality occurrence.

Conclusion:

The identification of the factors contributing to electrocardiogram abnormalities in Segou region must contribute to a perioperative anesthetic safety.

Keywords: electrocardiogram, abnormalities, risk factors, anesthetic examination.

Introduction:

L'évaluation cardiaque pré opératoire est une démarche qualité permettant d'assurer la sécurité des malades. Les complications cardiaques postopératoires sont les principales causes de mortalité et de morbidité post opératoire pouvant mettre en jeu le pronostic vital des patients. Leurs taux varient de 0,5 à plus de 30% selon le type de procédures et les antécédents du patient [1].

La fréquence des anomalies électrocardiographiques peut aller jusqu'à 75% selon certaines études [2]. Cette incidence peut augmenter avec l'âge et la présence des facteurs de risque cardiovasculaires. La demande d'un électrocardiogramme en pré opératoire est bien détaillée dans les recommandations formalisées d'experts de la société française d'anesthésie réanimation [3].

Ces études étaient réalisées dans les pays développés où le niveau du recours aux soins est élevé. Au Mali, le recours aux soins est de 37% en milieu rural contre 53% en milieu urbain [4]. La majorité de la population réside en milieu rural (74,5%) avec un taux d'urbanisation de 22,5%. Dans ce contexte la recherche des anomalies électrocardiographiques pourrait trouver une justification car le premier contact du malade avec l'hôpital est la consultation de chirurgie. L'objectif de cette étude était de décrire les anomalies électrocardiographiques et d'identifier les facteurs favorisant leur survenue en consultation d'anesthésie dans la région de Ségou au Mali.

Malades et méthodes:

Notre étude était transversale et prospective de janvier 2014 à décembre 2016 réalisée au centre hospitalier Nianankoro Fomba de Ségou qui est une structure de 2^{ème} référence dans la région. La population d'étude a concerné les patients vus en consultation d'anesthésie pour une chirurgie programmée. L'électrocardiogramme a été demandé chez les patients de plus de 60 ans pour les hommes et 50 ans pour les femmes et ou présentant des facteurs de risque cardiovasculaire (HTA, Diabète, tabagisme, AVC).

L'ECG a été réalisé et interprété par un cardiologue. Les anomalies électrocardiographiques ont été catégorisées en anomalies majeures et mineures. Les troubles de la conduction (Bloc auriculo ventriculaire II et III, hémibloc antérieur, bloc de branche droit complet, bloc de branche gauche complet); la fibrillation atriale, le flutter atrial, les extrasystoles ventriculaires fréquents, l'ischémie sous épicaudique et lésions sous épicaudique et sous endocaudique constituaient les anomalies majeures. L'hypertrophie ventriculaire gauche, les blocs de branche droit et gauche incomplet et les troubles secondaires de la repolarisation étaient considérés comme des anomalies mineures. Les paramètres pris en

compte dans cette étude étaient: âge, sexe, profession, la résidence, les indications opératoires (chirurgie majeure ou non), les antécédents médicaux, les données de l'examen clinique et l'électrocardiogramme. La chirurgie majeure se définissait par une chirurgie de longue durée (≥ 120 minutes), hémorragique et ou associée à des grandes variations de volémie et ou délabrante.

Les données ont été saisies avec Excel et analysées avec le logiciel r version 2.15.2. Les différentes proportions ont été comparées en appliquant le test de Chi² de Pearson ou le test exact de Fisher après vérification préalable des conditions d'application de ces tests. Pour identifier les facteurs influençant, une régression logistique binomiale a été conduite avec la méthode de pas descendant. Le test de vraisemblance a été pris en compte pour comparer les différents modèles intermédiaires. Le critère d'Akaike (AIC) le plus bas a été considéré pour retenir le modèle final pour chaque groupe de variables.

Résultats:

Durant la période d'étude 950 électrocardiogrammes étaient réalisés sur un total de 2553 malades vus en consultation d'anesthésie soit 37,2%. L'âge médian était de 69 ans avec un sexe ratio de 6,03. Les caractéristiques de la population d'étude sont répertoriées dans le **tableau I**

Les cultivateurs étaient majoritaires avec 44,6% (424/950) suivis des fonctionnaires 19,8% (189/950). La résidence était rurale et périurbaine dans 63,2% (601/950) des cas contre 36,8% (350/950) de résidence urbaine. L'intervention chirurgicale était majeure dans 669/950 cas soit 70,4%. A l'anamnèse, un signe ou un syndrome en faveur d'une anomalie cardiovasculaire a été retrouvé dans 36,2% (344/950) des cas et l'hypertension artérielle 25% (238/950 cas) était le plus fréquent de ces signes retrouvés. A l'examen clinique de nos patients, les principaux signes et syndromes ont été: un souffle cardiaque 8,9% (85/950 cas), une hypertension artérielle 21,1% (200/950 cas), un œdème des membres inférieurs 1,1% (10/950 cas). Les anomalies électrocardiographiques étaient retrouvées dans 52,6% (500/950) des cas contre 47,4% (450/950) d'électrocardiogramme normal. Les groupes d'anomalies étaient une hypertrophie de cavités (55,6%), un trouble du rythme (21,2%), un trouble d'excitation (15,2%), un trouble de la repolarisation (14,2%), un trouble de conduction (12,4%) et une atteinte de territoires dans 2,6% des cas. **Le tableau II** montre les différents types d'anomalies électrocardiographiques

Tableau I: Caractéristiques sociodémographiques selon l'ECG

Paramètres	ECG Anormal (n=500)	ECG Normal (n=450)	Valeur p (X ² Pearson)
Sexe			
Masculin	433 (86,4%)	382 (84,9%)	p=0,40
Féminin	69 (13,6%)	68 (15,1%)	
Tranche d'âge			
< 65 ans	152 (33,9%)	133 (26,6%)	p=0,01
≥ 65 ans	297 (66,1%)	367 (73,4%)	
Profession			
Fonctionnaire	91 (18,2%)	98 (21,8%)	p=0,16
Non fonctionnaire	410 (81,8%)	352 (78,2%)	
Résidence			
Urbaine	192 (38,3%)	158 (35,1%)	p=0,30
Rurale et péri-urbaine	309 (61,7%)	292 (64,9%)	
Antécédent médical			
Non	316 (63,1%)	333 (74,0%)	p< 0,001
Oui	185 (36,9%)	117 (26,0%)	
Indication chirurgicale			
Majeure	342 (68,3%)	327 (72,7%)	p=0,13
Mineure	159 (31,7%)	123 (27,3%)	

Tableau II: types d'anomalies électrocardiographiques

Types anomalies	Fréquence absolue	Fréquence relative
Troubles de conduction (n=79)		
Bloc branche incomplet	3	3,8
Bloc de branche complet droit	23	29,1
Bloc de branche complet gauche	7	8,9
Hemibloc antérieur Gauche	29	36,7
BAV 2	2	2,5
BAV complet	2	2,5
BAV I	13	16,5
Trouble d'excitation (n=76)		
Extra systole supra ventriculaire	26	34,2
Extra systole ventriculaire	37	48,7
Extrasystoles sans repos compensateur	2	2,6
Extrasystoles ventriculaires avec repos compensateur	11	14,5
Troubles du rythme (n=89)		
Bradycardie sinusale	23	25,8
Fibrillation atriale	7	7,9
Flutter atriale	1	1,1
Tachycardie sinusale	58	65,2
Troubles de repolarisation (n=71)		
Ischémie sous endocardique	21	29,6
Ischémie sous epicardique	17	23,9
Lésions sous endocardiques	7	9,9
Lésions sous epicardiques	5	7,0
Séquelles de nécrose	4	5,6
Troubles secondaires de la repolarisation	17	23,9
Hypertrophie des cavités (n=278)		
HVD	4	1,4
HVG	226	81,3
HAD	5	1,8
HAG	35	12,6
Hypertrophie biventriculaire	6	2,2
HVG+HAG	2	0,7

Le bloc de branche incomplet était droit (2 cas) et gauche dans un cas. Pour les troubles de repolarisation, l'ischémie sous endocardique a concerné les territoires antéro septo apical (10 cas), inférieur (5 cas) et antérolatéral dans 11 cas. Concernant l'ischémie sous épicaudique, elle a concerné en majorité les territoires antérieurs (12 cas) et inférieur dans 5 cas. Les lésions sous endocardique et épicaudique se répartissaient entre les territoires antérolatéral (4 cas) et antéro septo apical (8 cas). Les séquelles de nécrose ont concerné dans tous les cas le territoire antérieur (4 cas). Ces anomalies étaient majeures dans 68,7% (344/500) contre 31,3% (157/500) des cas d'anomalies mineures. L'âge des

patients présentant ces anomalies était inférieur à 65 ans dans 33,9% des cas (152/500) contre 66,1% (297/500) d'âge supérieur à 65 ans. Leur résidence était rurale dans 61,7% des cas. Un facteur de risque cardiovasculaire était retrouvé dans 36,9%. La chirurgie était majeure dans 68,3% des cas contre 31,7% de chirurgie mineure. Après une analyse multivariée par régression logistique, avoir un âge inférieur à 65 ans, un statut de fonctionnaire dans la profession et un statut de résident en milieu urbain ont été les facteurs protecteurs contre la survenue d'une anomalie électrocardiographique (**tableau III**).

Tableau III: facteurs associés à l'anomalie de l'ECG (après régression logistique)

Facteurs associés	Anomalie d'ECG		
	OR ajusté	IC 95%	p
Groupe d'âge			
65 ans et plus	1		
Moins de 65 ans*	0,70	[0,52 – 0,94]	0,01
Sexe			
masculin	1		
Féminin	0,80	[0,54 – 1,20]	0,29
Antécédent médical			
Oui	1		
Non*	0,57	[0,43 – 0,76]	< 0,01
Indication chirurgicale			
Mineure	1		
Majeure	0,82	[0,61 – 1,09]	0,18
Profession			
Non fonctionnaire	1		
Fonctionnaire*	0,67	[0,47 – 0,95]	0,02
Résidence			
Urbaine	1		
Péri-urbaine et rurale	0,84	[0,62 – 1,13]	0,29

*Facteurs protecteurs contre l'anomalie de l'ECG

Discussion:

L'évaluation de la qualité des soins est l'ensemble des procédures permettant de mesurer le niveau de soins rendus par un département afin d'établir les besoins nécessaires à leur amélioration [5]. Le centre hospitalier de Ségou est une structure hospitalière de deuxième référence dans la pyramide sanitaire et couvre une population de 3.038.000 habitants dont les deux tiers vivent en zone rurale. L'objectif de notre étude a été atteint avec l'identification des facteurs associés à la survenue des anomalies électrocardiographiques en préopératoire en consultation d'anesthésie. Le caractère monocentrique pourrait constituer une limite à cette étude. Notre échantillon était représentatif de la population adulte de la région de Ségou avec un âge médian de 69 ans ce qui est retrouvé dans certaines séries [6,7]. Dans le monde plus 100 millions d'intervention chirurgicale sont réalisées dont le tiers porte sur les patients de plus de 65 ans et ou présentant plus de deux facteurs de risque [8]. L'incidence des anomalies électrocardiographiques augmente avec l'âge [2]. Un âge supérieur à 65 ans est un facteur prédictif

indépendant de survenues des anomalies [6,9]. Sa prévalence augmente à 75% chez les patients de plus de soixante dix ans [10]. Dans notre étude, l'âge inférieur à 65 ans était un facteur protecteur de survenue des anomalies ECG. Dans la littérature, aucun consensus ne semble être retenu sur un âge seuil. L'American Collège of Cardiology (AAC) ne recommande pas sa réalisation systématique sur le seul critère d'âge [11]. Les recommandations formalisées d'experts de la société française d'anesthésie réanimation (SFAR) recommandent après 65 ans, un ECG de repos avant toute intervention à risque élevé ou intermédiaire même en absence de signes cliniques, de facteurs de risque cardiovasculaires et ou de pathologies cardiovasculaires [3]. Dans notre série 72,7% des malades avec anomalies électrocardiographiques devaient subir une chirurgie majeure. Plusieurs études ont corrélié les anomalies électrocardiographiques et les facteurs de risque cardiovasculaires. Dans l'étude de Tait et coll, la moitié des patients avec FDR avaient une anomalie ECG. La fréquence était de 36,9% dans notre série, ce qui est en accord avec les recommandations des sociétés savantes.

Avec le vieillissement de la population, on assistera à une augmentation des facteurs de risque [7,8,12]. L'économie de la région étant agro-sylvo-pastorale avec une économie tributaire de la pluviométrie. Cette situation pourrait expliquer le recours timide des non fonctionnaires aux structures de santé. La découverte des anomalies lors du bilan de chirurgie; qui constitue le premier contact du malade avec l'hôpital. L'accessibilité géographique pourrait être évoquée en second lieu pour expliquer sa survenue chez 64,9% des malades de résidence rurale. Au Mali, le recours aux soins est plus élevé en zone urbaine [4]. Les dépenses de santé sont supportées par les ménages par la vente des legs et biens. Cette situation constitue une seconde explication aux recours timides des structures de santé par les non fonctionnaires. Toute chose contribuant à un déficit de dépistage des facteurs de risque cardiovasculaire. L'évaluation du risque cardiovasculaire au cours de la consultation d'anesthésie doit permettre d'identifier les facteurs sur lesquels pourrait agir sur la sécurité périopératoire. Cette approche est destinée à identifier les patients à haut risque de manière à modifier la prise en charge péri

Références

1. **Lee TH, Marcantonio ER, Mangione CM, Thomas ES, Polancztsk et al.** Derivation and prospective validation of a simple index for predictive of cardiac risk of a major non cardiac surgery. *Circulation*. 1999; 100:1043-49.
2. **Goldeberger AL, O'Kinski M.** Utility of the routine electrocardiogram before surgery and on general hospital admission. Critical review and new guidelines. *Ann Intern Med*. 1986 ; 105 :552-57.
3. **Molliex S, Pierre S, Blery C, Marret E, Beloeil H.** Examens préinterventionnels systématiques. *Ann Fr Anesth Réanim*. 2012 ;31 :752-63.
4. **Cellule de Planification et de Statistique (CPS/SSDSPF) II.** Enquête Démographique et de la Santé au Mali 2012 2013. Rockville. CPS, INSTAT, INFO-STAT et ICF International Maryland, USA ; 2014.
5. **Kupperwasser B.** Evaluation de la qualité des soins en anesthésie. *Ann Fr Anesth Réanim*. 1996 ;15 :57-70.
6. **Iglesias JF, Sierro C, Aebischer N, Vogt P, Eeckhout E.** Evaluation cardiologique préopératoire avant chirurgie non cardiaque : stratification du risque cardiovasculaire. *Rev Med Suisse*. 2010 ; 6 :1110-6.
7. **Rozec B, Blanloel Y.** L'évaluation cardiaque préopératoire, revue et corrigée. In : JEPU 2013. Paris : Arnette ; 2013. p. 1-4.
8. **Mézière A.** Évaluation gériatrique préopératoire simplifiée par l'anesthésiste. *Prat En Anesth réanimation* 2014 ;18 :282-89.
9. **Correll DJ, Hepner DL, Chang C, Tsen L, Hevelone ND, Baderr AM.** Preoperative Electrocardiograms Patient factors Predictive of Abnormalities. *J Am Soc Anesthesiol*. 2009 ;110 :1217-22.
10. **Liu LL, Dzankic S, Leung JM.** Preoperative electrocardiogram abnormalities do not predict postoperative cardiac complications in geriatric surgical patients. *J Am Geriatr Soc*. 2002 ;50 :1186-191.
11. **Fleisher LA, Beckman JA, Brown KA, Calkins H, Chaikof E, Fleischmann KE, et al.** ACC/AHA 2007 guidelines on perioperative cardiovascular evaluation and care for noncardiac surgery: executive summary: a report of the American
12. **College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines** (Writing Committee to Revise the 2002 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation for Noncardiac Surgery). *Anesth Analg*. 2008 ; 106 :685-12.
13. **Brouh Y.** Les patients âgés en anesthésie, une situation de plus en plus observée en Afrique. *Révue Afr Anesth Méd Urgence*. 2016 ;2 :1-2.
14. **Sens N, Payan A, Sztark F, Piriou V, Bouaziz H. et al.** Évaluation du Risque CARDiaque de l'Opéré (RICARDO) : enquête nationale auprès des anesthésistes-réanimateurs concernant la prise en charge périopératoire du patient à risque cardiaque. *Ann Fr Anesth Réanim*. 2013 ;32 :676-83.

Comparaison des stratégies de pré- remplissage versus co-remplissage vasculaire dans la prévention de l'hypotension artérielle post rachianesthésie pour césarienne programmée

Comparison of pre-filling strategies versus vascular co-filling in the prevention of post-spinal arterial hypotension for planned cesarean section

Konan KD, Ango PD, Kouame KA, Kone N, Saï SS, Diomande SE, Adjé TS, Boua N

Service d'Anesthésie réanimation CHU de Treichville (Abidjan, Cote d'Ivoire)

Résumé :

Objectif : Comparer le pré-remplissage et le co-remplissage dans la prévention de l'hypotension maternelle au cours de la rachianesthésie pour césarienne.

Patients et méthodes : Etude prospective, randomisée, en double insu, réalisée au Pool d'Anesthésie Mère et enfant (PAME) du CHU de Treichville durant une période de 3 mois. Etaient incluses, les patientes opérées pour césarienne programmée, classées ASA I et II et ne présentant pas de contre-indication pour une rachianesthésie. La randomisation s'est faite en 2 groupes : le groupe P constitué de parturientes recevant 15 ml/kg de sérum salé isotonique ou Ringer-lactate 30 mn avant la ponction rachidienne et le groupe C pour lequel la stratégie de remplissage vasculaire concomitante à la ponction rachidienne était de mise avec le même volume de cristalloïdes. Un bolus de 3 ou 6 mg d'éphédrine était administré en IVD en fonction de la sévérité de l'hypotension artérielle. Ont été mesurés : les pressions artérielles (systolique, diastolique et moyenne), le pouls, la quantité de cristalloïdes et d'éphédrine administrée en peropératoire.

Résultats : Sur une période de 3 mois, 102 parturientes ont été incluses. Les incidences des hypotensions artérielles étaient de 76,47% dans le Groupe P et de 80,39% dans le Groupe C. Nous avons obtenu une réduction significative des pulsations cardiaques dans les 11 premières minutes en moyenne après l'injection intra-thécale, dans le Groupe P par rapport au Groupe C. La quantité moyenne de cristalloïdes perfusée en peropératoire a été de $1,94 \pm 0,30$ litres dans le Groupe P et de $1,62 \pm 0,20$ litres dans le Groupe C. Nous avons eu recours à l'éphédrine à raison de $4,40 \text{ mg} \pm 1,92$ et $5,40 \text{ mg} \pm 2,77$ en moyenne respectivement dans les groupes P et C.

Conclusion : la stratégie de pré remplissage jusque-là en vigueur chez nous, n'a pas fait la preuve d'une supériorité incontestable par rapport à celle de co-remplissage, en matière de réduction de la fréquence de survenue et de la sévérité de l'hypotension artérielle au décours de la rachianesthésie pour césarienne.

Mots clés : Pré/Co-remplissage vasculaire ; rachianesthésie ; hypotension artérielle ; césarienne programmée

Summary:

Objective: To compare the strategy of vascular pre-filling and that of vascular co-filling in the prevention and treatment of arterial hypotension following spinal anesthesia for caesarean section.

Patients and methods: Prospective double-blind study, performed at the Maternal and Child Anesthesia Pool (PAME) at the CHU of Treichville for a period of 3 months. Included were patients operated for planned caesarean section, classified as ASA I and II and not presenting a contraindication for spinal anesthesia. The randomization was done in two groups: the group P (P) consisting of parturients receiving 15 ml/kg of isotonic saline or Ringer-lactate 30 min before spinal puncture and the group C (C) for which the vascular filling strategy concomitant with spinal puncture was appropriate with the same volume of crystalloids. A bolus of 3 or 6 mg of ephedrine was administered as IVD depending on the severity of the arterial hypotension. Arterial pressures (systolic, diastolic and mean), pulse, amount of crystalloids and ephedrine administered intraoperatively were measured.

Results: Over a period of 3 months, 102 parturients were included. The incidence of arterial hypotension was 76.47% in Group P and 80.39% in Group C. We achieved a significant reduction in heartbeat within the first 11 minutes on average after intrathecal injection, in Group P compared to Group C. The average amount of crystalloids infused peroperatively was 1.94 ± 0.30 liters in Group P and 1.62 ± 0.20 liters in Group C. ephedrine was used at $4.40 \text{ mg} \pm 1.92$ and $5.40 \text{ mg} \pm 2.77$, respectively, in groups P and C.

Conclusion: the pre-filling strategy previously in force at home, has not demonstrated an undeniable superiority over that of co-filling, in terms of reducing the frequency of occurrence and the severity of arterial hypotension following spinal anesthesia for caesarean section.

Key words: Pre / vascular co-filling; spinal anesthesia; hypotension; planned cesarean section

Introduction

La césarienne programmée sous rachianesthésie seule, est de pratique récente et courante en Côte d'Ivoire [1,2,3]. Elle a un regain d'intérêt certain devant ses nombreux avantages : simplicité de réalisation, bonne analgésie per et post opératoires, et économique [4,5]. Cependant, cette rachianesthésie (RA) n'est dénuée d'effets secondaires graves pouvant mettre en jeu le pronostic materno-fœtal [6]. L'hypotension artérielle maternelle peropératoire, représente la complication la plus fréquemment rencontrée au décours de cette anesthésie locorégionale (50% à 90%) en absence de prévention [7,6]. En fonction de sa sévérité et de sa durée, elle peut être responsable de complications graves : trouble de la conscience, inhalation du liquide gastrique chez la mère et réduction du débit utéro-placentaire avec risque d'hypoxémie fœtale [8,9].

Le remplissage vasculaire conserve un intérêt dans la prévention et/ou la correction de l'hypotension maternelle. Cet apport de cristalloïde à fort débit peut précéder ou être contemporain de l'injection intrathécale.

Notre travail a consisté à comparer le pré-remplissage et le co-remplissage dans la prévention de cette hypotension maternelle au cours de la RA pour césarienne.

Patientes et méthode :

Notre étude s'était déroulée au bloc opératoire de la maternité du centre hospitalier et universitaire (CHU) de Treichville, de septembre à Novembre 2017. Il s'agissait d'une enquête prospective, descriptive et analytique réalisée au Pool d'Anesthésie Mère et Enfant (PAME). Ont été incluses dans cette étude toutes les femmes enceintes, classées ASA I ou II chez qui, une indication de césarienne sous rachianesthésie (RA) a été posée. Les parturientes présentant une infection au niveau du site de ponction, un état hémorragique spontané, celles sous traitements anticoagulants, et celles qui avaient refusés la RA n'ont pas été incluses. Tout échec de la réalisation de la RA a été exclu. Les patientes ont été réparties en 2 groupes de façon aléatoire. Le Groupe P était constitué

par les parturientes chez qui le remplissage était effectué 30 minutes avant la ponction rachidienne et le Groupe C celles chez qui le remplissage était réalisé concomitamment à la ponction rachidienne. La RA a été réalisée au niveau de l'espace L2-L3, chez une patiente en position assise jambe pendante, au moyen d'une aiguille de type 26 Gauge. Après repérage de l'espace intrathécal et obtention d'un reflux de Liquide Céphalo Rachidien (LCR) clair. Nous avons injecté le mélange constitué de 10 mg de bupivacaine 0,5% et de 200 microgrammes de morphine. Les parturientes ont été aussitôt placées en décubitus dorsal avec inclinaison latérale gauche de la table opératoire d'environ 15 à 20 degrés. Les paramètres suivants ont été recueillis sur une fiche d'enquête individuelle : La pression artérielle systolique (PAS), diastolique (PAD), moyenne (PAM) (mmHg) et le pouls (battements par minute) ont été mesurés toutes les 3 minutes pendant les 15 premières minutes (min), puis toutes les 5 minutes jusqu'à la fin de la césarienne. Les données anthropométriques (âge, poids, taille), Les quantités totales de cristalloïde, d'éphédrine administrés, et le score d'APGAR du nouveau-né, ont été enregistrés. Le remplissage a consisté en l'administration rapide de cristalloïde (Sérum Salé Isotonique ou Ringer lactate) à raison de 15 ml/Kg. Une solution vasoactive (éphédrine) était injectée en IVD de 6 mg à 9 mg, si la PAS s'effondrait en dessous de 90 mmHg ou si elle diminuait de 20% par rapport à sa valeur de départ. Les données ont été saisies et analysées, à l'aide du logiciel épi info 2000. Le test de Chi-2 et le test exact de Fisher ont été utilisés, selon le cas, pour comparer les variables. La valeur $p < 0,05$ étant considérée significative.

Résultats :

Cent deux (102) patientes ont été enregistrées et réparties en 2 groupes (Groupe P et C) sur une période de 3 mois. Les 2 groupes ont présenté une grande similarité avec une différence non significative concernant les facteurs démographiques et hémodynamique pré opératoire (**Tableau I**).

Tableau I : Caractéristiques démographiques et données peropératoires

Caractéristiques des patients	Groupe P effectif	Groupe C effectif	p-value
Variables moyennes des patients			NS
Age (année)	27,34±5,96	27,67±5,50	
Taille (cm)	160,9±7,12	161,5±4,94	NS
Poids (kg)	70,94±13,24	73,98±14,97	NS
Gestité	2,78±1,45	2,72±1,20	NS
Parité	0,96±0,98	1±0,87	NS
Quantité de Cristalloïde (Litre)	1,94±0,30	1,62±0,20	NS
APGAR (1 ^{ère} minute)	7,11±1,7	7,28±1,6	NS
(5 ^{ème} minute)	8,04±1,8	8,25±1,6	NS
Incidence des hypotensions artérielles	76,47%	80,39%	NS
Quantité d'éphédrine (mg)	5,40±2,77	4,40±1,92	NS
Durée de l'intervention chirurgicale	51,67±4,6	52,02±3,7	NS

NB : Résultats exprimés en Moyenne ± Ecart-Type

NS : Différence Non significative ($p > 0,05$)

En peropératoire, l'incidence des hypotensions maternelles était comparable dans les deux stratégies de remplissage vasculaire : Groupe P=76,47% / Groupe C=80,39%.

La stratégie de pré remplissage (1,94 litre) avait consommé en moyenne une quantité légèrement plus élevée de cristalloïde, par rapport à la stratégie de co-remplissage (1,62 litre).

Les consommations totales d'éphédrine en bolus n'étaient pas différentes dans les deux groupes : 51% pour le groupe C contre 49% pour le groupe P ($p = 0,85$).

L'évolution de l'état hémodynamique a été marquée dans le Groupe P par une réduction significative des pulsations cardiaques dans les 11 premières minutes en moyenne après l'injection intra-thécale, avant de décrire des variations du pouls globalement identique à celle du Groupe C. Par ailleurs, le retour vers les valeurs de référence (pulsations relevées lors de la consultation pré-anesthésique), était plus rapide dans le groupe de C par rapport au groupe P, à partir de la 45ème minute (**figure 1**).

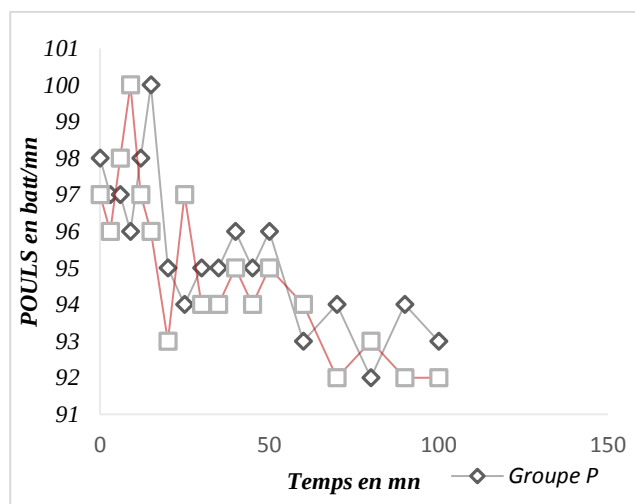


Figure 1 : Evolution du pouls dans les deux groupes
NB : Batt/min : battement par minute (mn : minute)

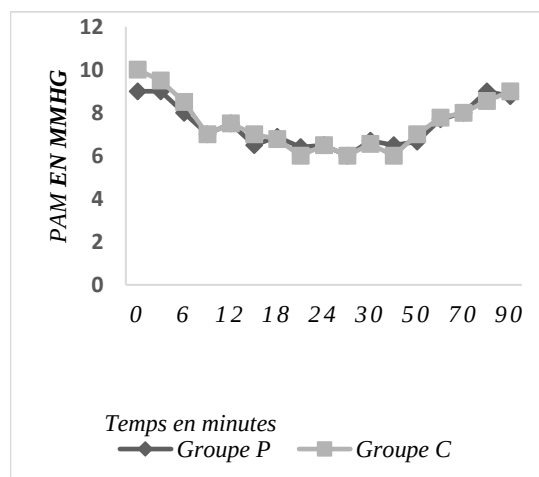


Figure 2 : Evolution de la PAM dans les deux groupes

Les variations de la PAM étaient superposables dans les 2 groupes (**figure 2**),

Le score d'APGAR des nouveaux nés, ne présentait pas de différence significative, dans les deux groupes ($p = 0,56$).

Discussion

L'hypotension maternelle constitue l'événement le plus fréquent, le plus marqué et le plus préoccupant de la RA pour césarienne [8, 9]. Elle est associée à une baisse des débits cardiaque et utéro-placentaire, responsables d'une morbi-mortalité maternelle et fœtale (absence d'autorégulation artérielle utéro placentaire) [6,10-14]. Dans notre série, elle est définie par la baisse de la pression artérielle systolique (PAS) en dessous de 90 mmHg, ou de 20% de sa valeur de base. Nous avons obtenu des fréquences de survenue de l'hypotension artérielle élevées et comparables, dans les deux stratégies de remplissage vasculaire, pour les groupes P (76,47%) et C (80,39%). Ces résultats tiennent dans les limites des taux défendus par certains auteurs (55%) [15], versus (90%) [14]. D'autres [16] avaient observé des incidences d'hypotension oscillant entre 55 et 71%, suite à l'injection de 7,5mg de bupivacaïne hyperbare, ce qui représentait une dose d'anesthésique local relativement plus faible. La faiblesse de quantité d'anesthésique local injectée pourrait justifier les effets

hémodynamiques moins marqués et peu récurrents relevés.

Nous disposons d'une diversité de procédés pour prévenir et traiter l'hypotension artérielle maternelle. Notamment, l'administration préventive de cristalloïdes avant la ponction, qui a longtemps été considérée comme la référence [17,18].

Actuellement, de nombreuses études prospectives randomisées, tendent à contester son efficacité [15, 18-21], et différencient l'usage des cristalloïdes de celui des colloïdes, en soulignant la supériorité des seconds solutés de remplissage sur les premiers, en termes d'une réduction significative de l'incidence et de la sévérité des hypotensions artérielles [19,22]. Ainsi, un pré remplissage prophylactique de cristalloïdes chez 140 patientes césariées, a mis en évidence une faible réduction de l'incidence de l'hypotension artérielle par rapport au groupe témoin (71%), associée à une sévérité inchangée de l'hypotension artérielle, ainsi que des doses d'éphédrine requises pour la corriger [15]. D'autres [21] ont abouti à la même conclusion d'inefficacité d'un pré remplissage par cristalloïdes, et

ce, malgré l'administration concomitante d'éphédrine prophylactique dans les deux groupes. Le taux d'incidence des hypotensions artérielles n'est pas modifié par le pré remplissage [19] qui semble cependant, améliorer le débit utéro-placentaire et le pH néonatal [19]. Le remplissage par cristalloïde paraissait plus efficace lorsqu'il était retardé jusqu'au moment de l'injection intrathécale, puis effectué alors à fort débit, plutôt qu'en pré remplissage. Ils seront rejoints dans leur position par d'autres auteurs [14,23,18], qui relèveront des résultats globalement positifs, bien que mitigés. Toute cette réflexion vient conforter la conclusion fondamentale à laquelle est parvenu notre travail : la stratégie de pré remplissage vasculaire présente une efficacité équivalente à celle du co-remplissage, en termes de niveau de prophylaxie et d'atténuation de la sévérité de l'incidence des hypotensions artérielles lors des césariennes sous RA.

Nous pensons dès lors, que le débat reste ouvert et nous invite à poursuivre l'exploration de techniques novatrices, moins agressives pour le couple mère/fœtus. A ce titre, les investigations menées par Mercier et coll. en 2007 [14] dans leur quête d'analyser les différentes stratégies préventives et thérapeutiques de prise en charge de l'hypotension artérielle au cours de la RA pour césarienne, nous paraissent contributives. Cette étude originale suggère que l'association de vasopresseurs (phenylephrine $\pm$ éphédrine) avec un remplissage rapide par cristalloïde au moment de l'injection intrathécale, représente la stratégie la plus intéressante actuellement. Cette méthode offre le double intérêt de permettre d'une part de mieux contrôler l'hémodynamique maternelle, notamment de réduire de moitié l'incidence de l'hypotension artérielle [13], et d'autre part, de mieux préserver l'équilibre acido-basique du fœtus [13].

A l'analyse de nos résultats relatifs au volume moyen de cristalloïdes perfusés, il se dégage que le pré remplissage n'offre pas un avantage supérieur à la stratégie de co-remplissage, concernant la prévention des répercussions hémodynamiques ainsi que leur sévérité, durant la césarienne sous RA. Ces résultats sont superposables pour les volumes de pré remplissage (10, 20, 30 ml/kg) de cristalloïdes. [24]. En revanche, l'augmentation des volumes à partir de 20 ml/kg s'était accompagnée d'une diminution de la pression oncotique, potentiellement délétère chez la mère, l'exposant à un risque d'œdème aigu pulmonaire [24,25], important après le lever du tonus sympathique. Un large remplissage entraîne, par ailleurs, une libération de peptide atrial natriurétique, qui diminue le tonus vasculaire et initie une diurèse avec natriurèse,

limitant ainsi les effets hémodynamiques du remplissage [26].

L'éphédrine a longtemps été l'agent vasopresseur de choix dans la prévention de l'hypotension artérielle de la mère après une RA, lors des césariennes [27,28]. Son action se traduit par une activation indirecte des récepteurs adrénergiques α et β , augmentant ainsi les résistances vasculaires systémiques et la fréquence cardiaque [29] tout en préservant spécifiquement la circulation utéro-placentaire grâce à l'absence d'effets vasoconstricteurs dans ce territoire [30].

Une tendance au développement d'une acidose-fœtale dès que la dose totale d'éphédrine était supérieure à 15-20 mg avait été signalé après une méta-analyse [31]. Nous avons en général, eu recours à des bolus de 3 à 6 mg d'éphédrine dans le but d'exercer une action correctrice contre la chute de la pression artérielle maternelle dans notre étude.

Ainsi les consommations totales d'éphédrine en bolus n'étaient pas différentes entre les deux groupes. Ce profil similaire avait été retrouvé après une étude randomisée en double aveugle [20].

Conclusion

L'emploi du remplissage vasculaire en complément des autres mesures pour prévenir et traiter l'hypotension artérielle maternelle au cours de la RA pour césarienne reste toujours d'actualité. Cependant, à la lumière de notre travail, nous pouvons souligner que la stratégie de pré remplissage jusque-là en vigueur chez nous, n'a pas fait la preuve d'une supériorité incontestable par rapport à celle de co/post remplissage, en matière de réduction de la fréquence de survenue et de la sévérité de l'hypotension artérielle maternelle.

Cette importante observation suggère, en confirmation des travaux réalisés précédemment ailleurs que la RA en obstétrique ne présente pas d'avantage majeur avec le protocole de pré remplissage, en comparaison du remplissage vasculaire débuté à l'injection intrathécale de l'anesthésique local.

Déclaration de liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts

Le consentement

Un consentement éclairé écrit a été obtenu chez toutes les patientes.

Remerciement

Les auteurs sont grandement redevables au Dr Anna Cissoko épouse Angoran (coordonnatrice en chef du PAME) pour La contribution à l'élaboration du projet d'étude et son aide à la préparation du manuscrit

Références

1. **P Ango, N. Boua, K Konan, CMJ Abhé, D. Mignonsin.** L'Anesthésie loco régionale au centre hospitalier et universitaire de Treichville à Abidjan. *Rev Afr Chir* 2004 ; 7 : 48-51.
2. **Kouamé, E.K., Ouattara, A. & Peté, D.Y.** évolution de la pratique de la rachianesthésie pour les césariennes en Côte d'Ivoire. *Can J Anesth/J Can Anesth* 2013, 60 : 1025.
3. **Prunet B, Schmitt S, Le Gouellec J, Schmitt J, Cotte J et al.** Activités Anesthésiques de l'Antenne Chirurgicale Française d'Abidjan, Côte d'Ivoire : analyse retrospective sur 4 ans. *Med Sante Trop* 2017 ; 27: 383-86.
4. **Sertznig C, Vial F, Audibert G, Mertes PM, Bouaziz H.** Enquête lorraine : prevention et traitement de l'hypotension au cours de la rachianesthésie pour césarienne programmée. *Ann Fr Anesth Reanim.* 2011, 23 : 630-35
5. **Riley ET, Cohen SE, Macario A, Desai JB, Ratner EF.** Spinal versus epidural
6. Anesthesia for cesarean section : a comparison of time efficiency, costs, charges, and complications. *Anesth Analg* 1995, 80 :709-12
7. **Datta S, Alper Mh, Osheimer Gw, Weiss Jb.** Method of ephedrine administration and nausea and hypotension during spinal anaesthesia of caesarean section. *Anaesthesiology* 1982; 56: 68-70.
8. **Benhamou D, Bouaziz H, Chassard D, Ducloy JC, Fuzier V, Laffon M, et al**Anesthetic practices for scheduled caesarean delivery : a 2005 French national survey. *Eur J Anaesthesiol.* 2009, 26 :694-700.
9. **Roger-Christophe S., Bruyere M, Mercier F J.** Rachianesthésie pour césarienne. *Ann Fr Anesth Réanim.* 2005 ; 17 : 195-202
10. **Rout C.C, Rocke D.A.** Prevention of Hypotension Following Spinal Anaesthesia for Caesarean Section. *Int. Anaesthesiology Clin* 1994; 32: 117-35.
11. **Cooper DW, Carpenter M, Mowbray P, Desira WR, Ryall DM et al.** foetal and maternal effects of phenylephrine and ephedrine during spinal anaesthesia for caesarean delivery. *Anaesthesiol* 2001; 97: 1582-90
12. **Lawrence C, Boosalis P, Et Col.** Hemodynamic Effects of Simultaneous Administration of Intravenous Ephedrine and Spinal Anesthesia for Cesarean Delivery. *J Clin Anesth* 2000 ; 12 :378-82.
13. **Lee A, Ngan Kee Wd, Gin T.** Prophylactic ephedrine prevents hypotension during spinal anaesthesia for caesarean delivery but does not improve neonatal outcome; a quantitative systematic review. *Can J. Anesth* 2002. 49: 588-99.
14. **Mercier F, Riley E, Frederickson W, Roger-Christoph S, Benhamou D et al.** Phenylephrine added to prophylactic ephedrine infusion during spinal anaesthesia for elective caesarean section. *Anaesthesiology* 2001 ; 95 : 668-74.
15. **Mercier F J, Bonnet M P, De La Dorie A, et Col.** Rachianesthésie pour césarienne : Remplissage, Vasopresseur, et hypotension. *Ann Fr Anesth Réanim* 2007. ; 26 : 688-93.
16. **Loughrey J. P. R., Yao N., Datta S, Et Col.** Hemodynamic effects of spinal anesthesia and simultaneous intravenous bolus of combined phenylephrine and ephedrine versus ephedrine for caesarean delivery. *Int J Obstet Anesth* 2005 ; 14 : 43-7.
17. **Rout C., Rocke D A, Levin J, Gouws E, Reddy D.** A reevaluation of the role of crystalloid preload in the prevention of hypotension associated with spinal anaesthesia for elective caesarean section. *Anaesthesiol* 1993 ; 79 : 262-69.
18. **Bouchnak M, Bougacha M, Dridi S Et Coll.** Gestion de l'hypotension artérielle au cours de la rachianesthésie : Phenylephrine versus Ephedrine (Tunisie). *J Maghréb Anesth Réa* 2007.;14: 162-65.
19. **Mercier FJ, Roger Christoph S, Des Mesnard-Smaja, Et Coll.** Crystalloid preloading vs. Post loading for the prevention of hypotension with spinal anesthesia for caesarean delivery. *Anesthesiol* 2004 ; 100 (Supp11) : A18
20. **Morgan P.J., Halpern S.H, Tarshis J.** The effects of an increase of central blood volume before spinal anaesthesia for caesarean delivery : a qualitative systematic review. *Anaesth Analg* 2001, 92 : 997-1005.
21. **Hussaini S. W., Russel If.** Volume preload: lack of effect in the prevention of spinal induced hypotension at caesarean section. *Int J Obstet Anesth.* 1998; 7: 76-81.
22. **Jackson R, Reid J A, Thorburn J.** Volume preloading is not essential to prevent spinal-induced hypotension at caesarean section. *Br J Anaesth-Analog* 1995.; 75: 262-65.
23. **Ueyama M, Me Y L, Tanigami H, Mashimo T, Yoshiya I.** Effects of crystalloid and colloid preload on blood volume in the parturient undergoing spinal anaesthesia for elective caesarean section. *Anaesthesiol* 1999; 91: 1571-76.
24. **Kee Wd, Khaw Ks, Ng Ff.** Prevention of hypotension during spinal anaesthesia for

- caesarean delivery: an effective technique using combination phenylephrine infusion and crystalloid cohydration. *Anaesthesiol* 2005; 103: 744-50
25. **Park G E, Hauch M A, Curlin F, Datta S, Bader A M.** The effects of varying volumes of crystalloid administration before caesarean delivery on maternal hemodynamics and colloid osmotic pressure. *Anesth-Analg* 1996, 83 : 299-303.
26. **Riley E T, Cohen S E, Rubenstein A J, Flanagan B.** Prevention of hypotension after spinal anaesthesia for caesarean section: six percent Hetastarch versus Lactated Ringer's solution. *Anaesth-Analg* 1995; 81: 838-42
27. **Pouta A M, Karinen J, Vuolteenaho O J, Loatikainen T J.** Effect of intravenous fluid preload on vasoactive peptide secretion during caesarean section under spinal anaesthesia. *Anaesth* 1996; 51: 128-32.
28. **Desalu I, Kushimo Ot.** Is ephedrine infusion more effective at preventing hypotension than traditional prehydration during spinal anaesthesia for caesarean section in African parturients? *Int J Obstet Anaesth* 2005; 14: 294-99.
29. **Burns S M, Cowan C M, Wikes R G.** Prevention and management of hypotension during spinal anaesthesia for elective caesarean section: A survey of practice. *Anaesth* 2001; 56: 794-98.
30. **Kobayashi S, Endou M, Sakuraya F, Matsuda N, Zhang Xm, Azuma M et coll.** The sympathomimetic actions of ephedrine and of pseudoephedrine : direct reception activation or norepinephrine release. *Anaesth Analogy* 2003, 97: 1239-45.
31. **Mounir K., Bensghir M, Eiwali A., et coll.** Prévention de l'hypotension lors de la rachianesthésie pour césarienne programmée : perfusion d'éphédrine versus bolus (Maroc). *J Maghréb Anesth Réa* 2009,16 : 11-4.
32. **Lee A, Ngan Kee Wd, Gin T.** A dose-response meta-analysis of prophylactic intravenous ephedrine for the prevention of hypotension during spinal anaesthesia for elective caesarean delivery. *Anaesth Analogy* 2004. 98 : 83-90.

Ecologie microbienne des surfaces et dispositifs médicaux du service de réanimation du Centre Hospitalier et Universitaire de Treichville

Microbial ecology of surfaces and medical devices in the intensive care unit of the University and Hospital Center of Treichville

Ango PD, Konan KD, Kouamé KA, Sai SS, Tchimou AMY, Adingra SCE, Diomandé SE, Boua N

Service d'Anesthésie Réanimation CHU de Treichville (Abidjan, Cote d'Ivoire)
Department of Anesthesia Resuscitation CHU Treichville (Abidjan, Côte d'Ivoire)

Résumé

Objectif : Décrire l'écosystème bactérien dans le service de réanimation du CHU de Treichville.

Matériel et méthodes : il s'agissait d'une étude prospective sur une période de 4 mois (Janvier à Avril 2017), au service de Réanimation du CHU de Treichville. Les prélèvements ont été effectués à l'aide d'écouvillons sur les dispositifs médicaux et surfaces du service. Les germes ont été identifiés selon les méthodes classiques de la bactériologie. La sensibilité aux antibiotiques a été étudiée. Les données colligées ont été analysées à l'aide du logiciel Epi-Info version 7.1.

Résultats

Sur 110 prélèvements effectués, 49 (44,54%) étaient positifs et 59 bactéries pathogènes ont été isolées. Les surfaces les plus souillées étaient l'armoire (n=9), le lavabo (n=10), la paillasse (n=5) et le lit (n=4). Au niveau des dispositifs médicaux, il s'agissait des injectomats (13,55%), brassards de tensiomètre (10,1%), de perfuseurs (8,47%), de stéthoscopes (3,38%), de respirateurs (5,08%). Les bactéries retrouvées étaient d'origine humaine (72,88%) et d'origine environnementale (27,11%).

Klebsiella pneumoniae (38,98%) et *Staphylococcus aureus* (23,70%) étaient les principales bactéries retrouvées suivies de *Pseudomonas aeruginosa* (18,64%). L'analyse de profil de résistance a permis d'observer que 71,42% de souche de *Staphylococcus aureus* étaient Méti-R, et 74,19% des Entérobactéries produisaient une bêta-lactamase à spectre élargie. On notait également chez eux, une résistance simultanée aux aminosides (28,57%), aux macrolides (60%), et aux fluoroquinolones (57,14%). Les Entérobactéries (*Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter cloacae*, *Escherichia coli*, *Klebsiella oxytoca*) produisaient une bêta-lactamase à spectre élargie (74,19%) et étaient résistantes aux aminosides (61,29%), à la ciprofloxacine (58,06%) et à la péfloxacin (12,9%). Les bacilles Gram négatifs non-entérobactéries (*Pseudomonas aeruginosa* et *Acinetobacter sp*) produisaient une pénicillinase (21,4%) associée à l'imperméabilité de membrane et une céphalosporinase (64,3%).

Conclusion : Les surfaces et dispositifs médicaux, constituent un nid de transmission d'infections nosocomiales. La désinfection devrait être régulièrement évaluée au niveau des surfaces et dispositifs médicaux.

Mots clés : Infection, Dispositifs médicaux, Antibiorésistance, Hygiène.

Summary

Objective : Describe the bacterial ecosystem in the resuscitation department of the University Hospital of Treichville.

Material and methods : We carried out a prospective study over a period of 4 months (January to April 2017), at the Resuscitation Department of the University Hospital of Treichville. Samples were taken using swabs on medical devices and surfaces. The germs have been identified according to classical methods of bacteriology. Antibiotic sensitivity was studied. The collected data were analyzed using the software Epi-Info version 7.1.

Results

Of 110 samples taken, 49 (44.54%) were positive and 59 pathogenic bacteria were isolated. The most soiled areas were the cabinet (n = 9), the sink (n = 10), the bench (n = 5) and the bed (n = 4). Medical devices included injectomats (13.55%), blood pressure cuffs (10.1%), perfusers (8.47%), stethoscopes (3.38%), respirators (5.08%). The bacteria found were of human origin (72.88%) and environmental origin (27.11%).

Klebsiella pneumoniae (38.98%) and *Staphylococcus aureus* (23.70%) were the main bacteria found followed by *Pseudomonas aeruginosa* (18.64%). Resistance profile analysis revealed that 71.42% of *Staphylococcus aureus* strain was Meti-R, and 74.19% of Enterobacteria produced broad-spectrum beta-lactamase. Simultaneous resistance to aminoglycosides (28.57%), macrolides (60%) and fluoroquinolones (57.14%) was also noted. Enterobacteria (*Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter cloacae*, *Escherichia coli*, *Klebsiella oxytoca*) produced broad-spectrum betalactamase (74.19%) and were resistant to aminoglycosides (61.29%), ciprofloxacin (58.06%) and pefloxacin (12.9%). Non-enterobacterial Gram-negative bacilli (*Pseudomonas aeruginosa* and *Acinetobacter sp*) produced a penicillinase (21.4%) associated with membrane impermeability and a cephalosporinase (64.3%).

Conclusion : Medical surfaces and devices constitute a nest for the transmission of nosocomial infections and would be related to an insufficient level of hygiene. Cleaning and disinfection should therefore be regularly assessed through monitoring microbial ecology and bacterial resistance in medical surfaces and devices.

Key words : Infection, Medical devices, Antibiotic-resistance, Hygiene.

Introduction

Les surfaces et dispositifs médicaux sont colonisés par les micro-organismes en milieu hospitalier. Ceux-ci peuvent être issus des patients, de l'air, des visiteurs et du personnel soignant [1,2]. Les établissements de santé constituent un écosystème favorable aux bactéries multi-résistantes pour deux raisons : 25% des patients hospitalisés reçoivent en permanence des antibiotiques avec une pression de sélection des germes ; la transmission interhumaine des bactéries en raison de la promiscuité et de la densité des soins [3]. En France, la prévalence des infections nosocomiales en 2012 et 2017 étaient estimées respectivement à 5,3% et 5,21%, pour des taux de prévalence des patients infectés respectivement de 5,1% et 4,98% [4,5]. En Côte d'Ivoire, les infections nosocomiales sont fréquentes [6-8]. L'émergence des bactéries multi-résistantes responsables d'infections en milieu hospitalier, est observée [9-13]. L'objectif de ce travail était de décrire l'écosystème bactérien retrouvé sur des surfaces et dispositifs médicaux en réanimation polyvalente au Centre Hospitalier et Universitaire (CHU) de Treichville.

Matériels et méthode

Une étude prospective réalisée sur une période de 4 mois (Janvier à Avril 2018), au service de Réanimation polyvalente du CHU de Treichville. Les prélèvements ont été effectués à l'aide d'écouvillons stériles, sur des surfaces et des dispositifs médicaux présents dans le service pendant la période d'étude. La technique a consisté à humidifier un écouvillon à l'aide de sérum physiologique, puis à le passer sur la surface à prélever en réalisant des stries parallèles et rapprochées tout en tournant légèrement l'écouvillon mouillé. L'échantillonnage de la même zone était répété par la réalisation de stries perpendiculaires aux premières. Les différents prélèvements, protégés par leur étui stérile, ont été acheminés rapidement au laboratoire pour un

examen bactériologique accompagné d'un antibiogramme. L'analyse microbiologique a été réalisée au Centre de Diagnostic et de Recherche sur le Sida (CeDReS) situé au sein du CHU de Treichville. Différents milieux (sélectifs et non sélectifs) ont été utilisés pour la culture des pathogènes après examen direct : la Gélose ordinaire pour les bacilles et les Cocci, l'Eosine Bleu de Méthylène (EBM) pour les bacilles Gram négatif notamment les Entérobactéries, et le Milieu Gélosé de Chapman pour les Staphylocoques. Les espèces bactériennes de la famille des Entérobactéries ont été identifiées par le milieu portoir de Leminor et les Staphylocoques fondées sur les caractères morphologiques et biochimiques (Cocci à Gram positif en amas, en aero-anaérobie facultatif, présence de catalase, de désoxyribonucléases, et de mannitol).

Les données ont été saisies et analysées, à l'aide du logiciel épi info7.1.5.2.

Résultats

Cent dix (110) prélèvements ont été effectués sur les dispositifs médicaux (n=45) et les surfaces (n=65). Les prélèvements effectués sur les dispositifs médicaux ont concerné les brassards de tensiomètre (n=9), les perfuseurs (n=9), les stéthoscopes (n=9), les injectomats (n=9) et les respirateurs (n=9). Ceux des surfaces ont concerné ; le poignet des portes (n=9), les lits (n=13), les chariots (n=9), les blouses (n=8), les armoires (n=9), la paillasse (n=8), le lavabo (n=9). Sur ces prélèvements, 49 (44,54%) étaient positifs et 59 bactéries pathogènes ont été isolées. Les surfaces les plus souillées étaient : le lavabo (16,94%), l'armoire de rangement (15,25%), la paillasse (8,47%) et les lits (6,77%). Au niveau des dispositifs médicaux, il s'agissait des injectomats (13,55%), brassard de tensiomètre (10,1%), des perfuseurs (8,47%) et des respirateurs (5,08%) (**Figure 1**).

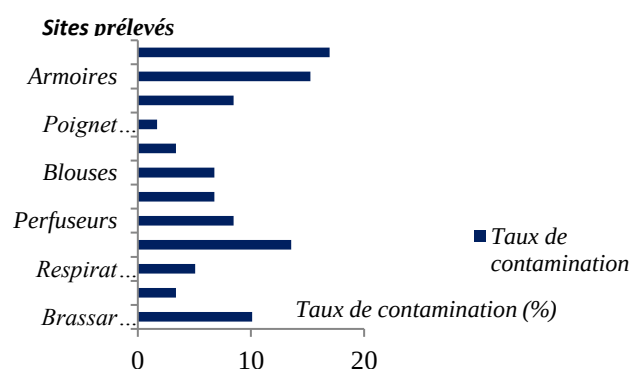


Figure1: Taux de contamination des différents sites prélevés

Tableau 1 : Fréquence des bactéries pathogènes isolées

Bactéries isolées	Effectifs (n=59)	%
Origine humaine		
Staphylococcus aureus	14	23,72
Klebsiella pneumoniae	23	38,98
Enterobacter cloacae	2	4,08
Escherichia coli	4	6,77
Origine environnementale		
Pseudomonas aeruginosa	11	18,64
Acinetobacter sp	3	5,08
Klebsiella oxytoca	2	4,08

Les bactéries isolées étaient d'origine humaine (72,88%) et d'origine environnementale (27,11%) (**Tableau I**).

Parmi les *Staphylococcus aureus* (n=14), on notait des souches résistantes à la Métiline (Méti-R = 71,42%) et des souches produisant une pénicillinase (28,57%). On notait également chez eux, une résistance simultanée aux aminosides (28,57%), aux macrolides (60%), et aux fluoroquinolones (57,14%) particulièrement à la péfloxacin. Les Entérobactéries (*Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter cloacae*, *Escherichia coli*,

Klebsiella oxytoca) produisaient une bétalactamase à spectre élargie (EBLSE =74,19%) et étaient résistantes aux aminosides (61,29%), à la ciprofloxacine (58,06%) et à la péfloxacin (12,9%). Les bacilles Gram négatifs non-entérobactéries (*Pseudomonas aeruginosa* et *Acinetobacter* sp) produisaient une pénicillinase (21,4%), et une céphalosporinase (64,3%) associées à l'imperméabilité membranaire. Ils étaient résistants aux aminosides (50%), à la péfloxacin (42,9%) et à la ciprofloxacine (35,7%). (**Tableau II**)

Tableau II : Fréquence et résistance des bactéries pathogènes isolées

Disques antibiotiques	<i>Staphylococcus aureus</i> n (%)	Entérobactéries n (%)	Non Entérobactéries n (%)
Penicilline G	14(100)		
Oxacilline	11(78,5)		
Erythromycine	13(92,85)		
Lincomycine	11(78,5)		
Pristinamycine	0(0%)		
Cotrimoxazole	3 (23,07)	23(74,19)	11(78,57)
Kanamycine	10 (71,42)	25(80,64)	
Tobramycine	8 (57,14)	19(61,29)	7(50)
Gentamycine	4 (28,57)	19(61,29)	11(78,57)
Amikacine	-	0	0
Acide fusidique	1 (7,14)		
Péfloxacin	8 (57,14)	22(70,96)	11(78,57)
Ciprofloxacine		18(58,06)	5(35,71)
Tétracycline	12 (85,71)		
Fosfomycine	0		
Vancomycine	0		
Ampicilline		29(93,54)	
Ticarclilline		27(87,09)	10(71,42)
Mecillinam		27(87,09)	
Amoxicilline+ Acide clavulanique		24(77,41)	
Céfaloine		24(77,41)	
Céfuroxime		20(64,61)	
Cefotaxime		19(61,29)	
Ceftazidime		19(61,29)	5(35,71)
Aztreonam		12(38,7)	5(35,71)
Latamoxef		4(12,9)	
Imipénème		0	0
Piperacilline			8(57,14)
Netilmicine			2(14,28)
Colistine			0
Mezlocilline		26(83,87)	

Bacille Gram négatif Entérobactéries : *Klebsiella pneumoniae* (Kp), *Enterobacter cloacae* (En c) *Escherichia coli* (Ec), *Klebsiella oxytoca* (Ko)

Bacille Gram négatif non-Entérobactérie : *Pseudomonas aeruginosa* (Pa), *Acinetobacter* sp

n= effectifs

Discussion

Les prélèvements microbiologiques de l'environnement des services hospitaliers, permettent de déterminer le réservoir microbien à l'origine des infections acquises à l'hôpital [2,14]. Ces réservoirs microbiens constituent l'un des témoins essentiels de la mauvaise hygiène hospitalière [2,15]. Le lavabo et les armoires étaient les surfaces les plus souillées, puis les injectomats et des brassards de tensiomètre. Cette situation est due au fait

que ces surfaces et dispositifs médicaux sont fréquemment manipulés par le personnel soignant. Elle serait en rapport avec le manque d'hygiène et l'échec des méthodes de désinfection avec pour conséquence, la contamination d'autres surfaces par les agents pathogènes. Cette observation a aussi été faite par Kramer et al, et Jarlier et al [16,17]. Dans notre étude, le taux de contamination par les bactéries pathogènes était de l'ordre de 44,54%. Ce taux est largement

inférieur à celui qui a été constaté dans une étude similaire à Strasbourg en France (87%) [14]. En effet, quatre techniques différentes ont été combinées, à partir d'un même prélèvement effectué pour un seul écouvillon et 360 frottis de surface ont été prélevés, contre 110 dans notre série. Les différents milieux de cultures enrichis ont permis d'isoler un taux élevé de bactéries. Cette différence est due à l'existence d'un équipement plus performant dans les laboratoires de bactériologie européens, contrairement à nos conditions de travail limitées. *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae* et *Pseudomonas aeruginosa* étaient les principaux germes fréquemment isolés dans notre étude. Ceci est dû au fait que ces bactéries sont très souvent impliquées dans les infections sévères, en plus de leur caractère nosocomial [16,18-21]. *Pseudomonas aeruginosa* est un germe pathogène opportuniste majeur, responsable de nombreuses épidémies chez les patients fragilisés par la pathologie ayant motivée l'hospitalisation [21-24]. Il peut survivre et se multiplier sur des supports inertes humides (lavabo, savon, humidificateur d'appareil de ventilation) et même certaines solutions antiseptiques conservées trop longtemps [22,24]. Le pourcentage élevé de souche bactérienne est en rapport avec un déficit d'hygiène hospitalière. La présence d'*Escherichia coli* et d'*Enterobacter Cloacae*, dans ce travail, témoin d'une contamination fécale, confirme la mauvaise hygiène dans une unité de soins intensifs ; ce qui constitue un facteur déterminant du risque d'infections nosocomiales. En effet, la colonisation importante de différents matériels et surfaces, constitue un risque réel de transmission manuportée de bactéries résistantes, pouvant être à l'origine d'infections nosocomiales sévères [22,25]. L'analyse du profil de résistances a permis d'observer que 71,42% de souches de *Staphylococcus aureus*, étaient Méti-R. Ce taux de résistance, était supérieur à celui retrouvé sur les produits biologiques (sang, urines, sécrétions purulentes) de nombreux services (médecines et spécialités, chirurgies et spécialités, Réanimation, Pédiatrique, Gynéco Obstétrique et de Néonatalogie) des centres hospitaliers et universitaires (CHU) de Cocody et de Yopougon. Dans ces centres, les auteurs

ont mis en évidence 25% de souches Méti-R sur 340 souches de *Staphylococcus aureus*, analysées sur une période de quatre années [26]. Dans certaines études, 100% des souches Méti-R étaient retrouvées dans les effluents non traités, générés par les activités hospitalières [13]. Ces effluents, provenant des produits biologiques des patients colonisés par les BMR, se retrouvaient dans notre environnement de travail (surfaces et dispositifs médicaux). Des souches d'*Entérobactéries* productrices de BLSE ont été retrouvées. Ce taux était nettement inférieur à ceux d'autres hôpitaux [13]. Les souches isolées étaient résistantes aux aminosides (61,22%) et aux quinolones (58,06%). Les bactéries productrices de BLSE, de par leur déterminisme génétique, sont souvent résistantes à plusieurs antibiotiques [27,28]. Cette observation traduit bien la présence de Bactéries Multi-résistantes (BMR) et souche productrice de bêta-lactamase au niveau des surfaces et dispositifs médicaux du service. Ceci s'explique par le fait que les antibiotiques sont prescrits de manière abusive dans notre environnement et les bêta-lactamines viennent en tête de ces prescriptions [29].

Pseudomonas aeruginosa et *Acinetobacter* sp étaient résistants à la ticarcilline (71,42%), à la ceftazidime (35,71%), mais étaient sensibles à l'imipénème, qui reste la dernière alternative thérapeutique. Guessenn et al. retrouvaient 58,8% de résistances aux bêta-lactamines [13]. La présence de ces bactéries était liée à nos conditions de travail difficiles. L'utilisation trop fréquente et souvent inadaptée des antibiotiques en milieu hospitalier, pourrait être à l'origine de cette situation. En plus, les mesures de décontamination approximatives dans les services de soins, contribueraient à l'émergence de ces BMR dans notre milieu.

Conclusion

Les surfaces et dispositifs médicaux, constituent un réservoir de bactéries à l'origine des infections nosocomiales à germes multirésistants, favorisées par une hygiène hospitalière insuffisante. La maîtrise de l'écologie bactérienne hospitalière passe par une hygiène hospitalière impérative et soutenue, et par les bonnes pratiques de l'antibiothérapie

Conflits d'intérêts : Aucun.

Références

1. **Bertrou A, Chapuis C, Hajjar J.** Relation entre contamination et environnement hospitalier. *Hygienes* 2000; 3: 143-46
2. **Talon D.** The role of the hospital environment in the epidemiology of multi-resistant bacteria. *J Hosp Infect* 1999; 43: 13-7.
3. **Geffers C, Sohr D, Gastmeier P.** Mortality attributable to hospital-acquired infections among surgical patients. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2008; 29 :1167-70.
4. **JM. Thiolet, S. Vaux, M. Lamy, A. Gautier, AS. Barret, L. Léon, B. C.** Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin). Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales et des traitements anti-infectieux en établissements de santé, France, mai-juin 2012. Résultats. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire 2013 ; 181 p. Disponible à partir de l'URL : <http://www.invs.sante.fr>
5. **Daniau C., Léon L., Blanchard H., Bernet C., Caillet-Vallet E., et al.** Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales et des traitements anti-infectieux en établissements de santé, France, mai-juin 2017. Saint-Maurice : Santé Publique France 2018 ; 12 p. Disponible à partir de l'URL : www.santepubliquefrance.fr
6. **Méité S, Boni-Cissé C, Monemo P, Mlan Tanoa AP. Faye-ketté H. Dosso H.** Surveillance microbiologique des surfaces au niveau d'un établissement hospitalier de niveau tertiaire : exemple du chu de Yopougon, Abidjan, Cote d'ivoire. *J Sci Pharm Biol* 2010 ; 11 : 73-81
7. **Boua N, Ango P, Tetchi YD, Konan K, Koffi K, Angoran-Sissoko, Mignonsin D.** Epidémiologie des infections nosocomiales en réanimation au CHU de Treichville (Abidjan). *Afr Bioméd* 2006 ; 11 : 22-7.
8. **Kouamé E C., Guessennd N, Mbengue Gbonon V. ; Konan F., Anne Jc, Kacou N'douba A., Dosso M.** Sensibilité aux antibiotiques Des Souches cliniques de *Pseudomonas aeruginosa* de 2005 À 2009 À Abidjan, Côte d'Ivoire. *Rev Bio-Afr* 2016. 15: 33-8.
9. **Nseir S, Blazejewski C, Lubret R, Wallet F, Courcol R, Durocher A.** Risk of acquiring multidrug-resistant Gram-negative bacilli from prior room occupants in the intensive care unit. *Clin Microbiol Infect* 2011 ;17 :1201-8.
10. **Guessennd N, Bremont S, Gbonon V, Kacou-N'Douba A, Ekaza E, Lambert T, Dosso M.; Courvalin P.** Résistance aux quinolones de type qnr chez les entérobactéries productrices de bêta-lactamases à spectre élargi à Abidjan en Côte d'Ivoire. *Pathol Biol.* 2008 ; 56 : 439-46.
10. **Danny Kasongo Kakupa, Prosper Kalenga Muenze, Baudouin Byl, Michèle Dramaix Wilmet** Etude de la prévalence des infections nosocomiales et des facteurs associés dans les deux hôpitaux universitaires de Lubumbashi, République Démocratique du Congo : cas des Cliniques Universitaires de Lubumbashi et l'Hôpital Janson Sendwe. *Pan Afr Med J.* 2016 ; 24 :275 doi :10.11604/pamj.2016.24.275.7626
11. **Guessennd N.K, Ouattara M.B, Ouattara N.D, Nevry R. K., Gbonon V., Tiekoura K. B., Dosso M. Et Le Ger Bmr.** Étude des bactéries multirésistantes des effluents hospitaliers d'un centre hospitalier et universitaire (CHU) de la ville d'Abidjan (RCI). *J. Appl. Biosci* 2013; 69: 54-64
12. **Meunier O, Hernandez C, Piroird. M, Heilig R, Steinbach D, Freyd A.** Prélèvements bactériologiques des surfaces importance de l'étape d'enrichissement et du choix des milieux de culture. *Ann Biol Clin* 2005; 63 (5): 481-6.
13. **Infection Control Practices Advisory Comitee.** Recommendations of CDC and Healthcare. Guidelines for environmental infection control in health care facilities. *MMWR* 2003; 52: RR10.
14. **Marty L, Jarlier V.** Surveillance of multiresistant bacteria: justification, role of the laboratory, indicators, and recent French data. *Pathol Biol* 1998; 46: 217-26.
15. **Kramer A, Schwebke I, Kampf G.** How long do nosocomial pathogens persist on inanimate surfaces? A systematic review. ; *BMC Infect Dis* 2006;6 : 130. <https://doi.org/10.1186/1471-2334-6-130>
16. **Jarlier V., Arnaud, I.** Surveillance des bactéries multirésistantes dans les établissements de santé en France. Réseau BMR-Raisin. Résultats 2014. Saint-Maurice : Santé publique France 2016 ; 107 p. <http://www.santepubliquefrance.fr>
17. **Beaucaire G.** Infections nosocomiales. Epidémiologie, critères du diagnostic,

- prévention, principes de traitement. Rev Prat 1997 ; 47 : 201-9
18. **Avril JL, Carlet J.** Les infections nosocomiales et leur prévention. Ellipses, Paris, 1998. 679 pages
19. **Bert F, Maubec E, Bruneau B, Berry P, Lambert-Zechovsky N.** Multiresistant *Pseudomonas aeruginosa* outbreak associated with contaminated tap water in neurosurgery intensive care unit. J Hosp Infect. 1998 ;39 : 53-62
20. **Floret N., Bertrand X, Thouverez M., Talon D.** Infections nosocomiales à *Pseudomonas aeruginosa* : origine exogène ou endogène de la bactérie responsable ? Pathol Biol 2009 ; 57 : 9-12.
21. **Lashéras, A., Guisset, O., Boulestreau, H., Rogues, A.-M., Fiore, M., Szajner, S., Gachie, J.-P.** Réservoirs et transmission de *Pseudomonas aeruginosa* en réanimation médicale. Méd Mal Infect 2006 ; 36 : 99-104.
22. **Bertrand X., Slekovec, C., Cholley, P., & Talon, D.** Épidémiologie des infections à *Pseudomonas aeruginosa*. Rev Franc Lab 2011, 435: 35-40.
23. **Oie S, Hosokawa I, Kamiya A.** Contamination of room door handles by methicillin-sensitive/methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. J Hosp Infect 2002;51 :140-43.
24. **Akoua-Koffi C, Guessennd N, Gbonon V, Faye-Ketté H, Dosso M.** La méticillino-résistance de *Staphylococcus aureus* isolés à Abidjan (1998-2001) : un nouveau problème en milieu hospitalier. Med Mal Infect 2004; 34: 132-36.
25. **Philippon A, Arlet G, Lagrange PH.** Origin and impact of plasmid-mediated extended-spectrum beta-lactamases. Eur J Clin Microbiol Infect Dis.; 1994; 13 Suppl 1: S17-29.
26. **J E Tahou, N K Guessennd, P D Sokouri, V Gbonon, F Konan, J Kouadio, K K Gba, B M Ouattara and S-P Assanvo N'guetta.** Antimicrobial Resistance of *Klebsiella pneumoniae* - ESBL Producing Strains Isolated from Clinical Specimens in Abidjan (RCI). Microbiol Research I J. 2017 ; 20 : 1-7.
27. **Dosso M, Bissagnéné E, Coulibaly M, et al.** Résistances acquises et prescriptions d'antibiotiques en Afrique : quelles adéquations ? Med Mal Infect 2000 ; (Suppl 3) :197-204

Prise en charge anesthésique de la patiente en état de choc hémorragique au cours des urgences gynéco-obstétricales au CHU de Cocody (Abidjan - Côte d'Ivoire)

Anaesthetic management of patient in hemorrhagic shock during gynecological emergencies at the teaching hospital of Cocody (Abidjan - Cote d'Ivoire)

Mobio MP1, Bekoin Abhe CM¹, Olama MC¹, Ouattara A¹, Tetchi YD¹, Brouh Y²

¹CHU Cocody - Abidjan (Côte d'Ivoire), ²Hôpital Mère et enfants (Côte d'Ivoire)

Auteur correspondant: Bekoin Abhe MC E-mail: maria.bekoin@yahoo.fr

Résumé

Introduction: La collaboration entre le gynéco-obstétricien et anesthésiste est primordial pour limiter les conséquences graves de l'hémorragie.

Objectif: décrire la prise en charge anesthésique du patient en état de choc hémorragique au cours des urgences gynéco-obstétricales au CHU de Cocody.

Patients et méthode: étude rétrospective descriptive et analytique effectuée de janvier à décembre 2018 au bloc opératoire des urgences du CHU de Cocody. Etaient inclus les patientes en âge de procréer opérées pour un choc hémorragique associée à une pathologie gynéco-obstétricale urgente.

Résultats: la prévalence était de 5,9% (109/1854). L'âge moyen était de 32,7± 10 (15 - 42 ans). Environ deux tiers des patientes (66,1%) avaient un revenu faible. La grossesse extra-utérine et les hémorragies du péri-partum prédominaient. Les principaux signes de choc étaient la pâleur cutanéomuqueuse (94,5%) et une pression artérielle systolique inférieure à 100 mm Hg (94,5%). La numération formule sanguine (28,4%) était réalisée en urgence. Le délai moyen d'admission au bloc était de 15 minutes (10 - 35 minutes). La restauration volémique péri-opératoire utilisait le sérum salé isotonique (100%), le Geloplasma® (65,2%) et la transfusion érythrocytaire (77,1%) associés aux amines vaso-actives. L'anesthésie générale se faisait à la kétamine (98,2%) ou au thiopental (1,8%). Un arrêt cardiaque était survenu dans 29,7% des cas. La durée de l'anesthésie excédait les 60 minutes (90,8%). La mortalité (10,1%) était statistiquement liée aux hémorragies du 3^{ème} trimestre et aux interventions excédant 60 minutes.

Conclusion: l'amélioration de la santé maternelle passe par le renforcement des ressources hospitalières tant rurales qu'urbaines

Mots clés: état de choc - hémorragies gynéco-obstétricales - anesthésie

Summary

Introduction: The collaboration between the gynecological obstetrician and anesthetist is essential to limit the serious consequences of bleeding.

Objective: To describe the anaesthetic management of hemorrhagic shock during gynecological emergencies

Patients and Method: Descriptive and analytical retrospective study conducted from January to December 2018 at the teaching hospital of Cocody. Included were patients of childbearing age operated for a hemorrhagic shock condition associated with an urgent gynecological pathology.

Results: Prevalence was 5,9 % (109/1854). The average age was 32,7 ± 10 (15 - 42 years). Approximately two thirds of the patients (66,1 %) had a low income. The extra-uterine pregnancy and the bleedings of the died-partum prevailed. The main signs of shock were the cutaneous-mucous paleness (94,5 %) and a systolic blood pressure lower than 100 mm Hg (94,5 %). The numération formulates blood (28,4 %) was realized as a matter of urgency. The average deadline of admission in the block was on average of 15 minutes (10 - 35 minutes). The perioperative volume restoration used the salty isotonic serum (100 %), Geloplasma® (65,2 %) and blood transfusion (77,1 %) associated to vasoactive amines. The general anesthesia was made in the kétamine (98,2 %) or in the thiopental (1,8 %). Cardiac arrest occurred in 29.7% of cases. Anaesthetic time exceeded 60 minutes (90.8%). Mortality (10.1%) was statistically linked to 3rd quarter bleeding and anesthesia time exceeding 60 minutes.

Conclusion: Improving maternal health requires strengthening both rural and urban hospital resources

Keywords: shock - gynecological bleeding - anaesthesia

Introduction

Les hémorragies gynéco-obstétricales représentent actuellement la première cause de mortalité maternelle dans les pays en développement, aux Etats-Unis et en France [1]. La prise en charge est une affaire d'équipe (obstétricien-anesthésiste) où le rôle précis des participants est déterminé par le maître-mot "anticipation". Ce dialogue est primordial pour limiter les conséquences graves de l'hémorragie. L'objectif de cette étude était de décrire la prise en charge anesthésique de la patiente en état de choc hémorragique au cours des urgences gynéco-obstétricales au CHU de Cocody à Abidjan en Côte d'Ivoire.

Patients et méthode

Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive et analytique qui s'est déroulée de janvier à décembre 2018 au bloc des urgences du CHU de Cocody. Etaient inclus à l'étude, les dossiers de toutes les patientes en âge de procréer et opérées d'une associée à une pathologie gynéco-obstétricale hémorragique en urgence. Les dossiers incomplets étaient exclus. Le recueil des données était fait à partir du dépouillement des dossiers d'anesthésie et des registres du bloc opératoire des urgences. Les variables étudiées étaient d'ordre épidémiologique (âge, profession), clinique et paraclinique (diagnostic pré-opératoire, risque anesthésique, biologie), anesthésique (prise en charge péri-opératoire) et évolutifs. Les résultats ont été exprimés en moyenne assortis de leur indice de dispersion pour les variables quantitatives et en pourcentage pour les variables qualitatives. L'analyse statistique utilisait le test de khi deux de Mantel-Haensel. Une valeur de p inférieure ou égale à 0,05 était considérée comme significative.

Pour l'analyse statistique, nous avons corrélié plusieurs paramètres à la mortalité en mesurant la valeur pronostique de chacun en termes de vivants et de décédés.

Résultats

Sur 1854 patientes admises au bloc opératoire, 109 patientes présentaient un choc hémorragique, soit une prévalence de 5,9%. L'âge moyen était de $32,7 \pm 10$ ans, avec des extrêmes de 15 et 42 ans. Les tranches d'âge représentées étaient: 15 à 25 ans (37,8%), 26 à 35 ans (41,9%) et 36 à 45 ans (20,3%). Les patientes étaient des non salariées à revenu faible (66,1%), des salariés (23,8%) et des élèves/étudiantes (10,1%). Les indications opératoires étaient la grossesse extra-utérine

(38,5%), l'hémorragie du post-partum liée à une atonie utérine ou à une plaie de la filière génitale (34,7%), la rupture utérine (9,2%), le placenta prævia hémorragique (4,6%) et l'hématome rétroplacentaire (2,7%). Les signes de choc retrouvés étaient: une pâleur cutanéo-muqueuse (94,5%), une pression artérielle systolique inférieure à 90 mmHg (94,5%), une tachycardie supérieure à 100 battements par minute (91,7%), une agitation (30,2%), la soif (13,8%) et une détresse respiratoire (10%). Les patientes étaient classées ASA III_U (74%) et ASA IV_U (26%). En urgence, la numération formule sanguine était réalisée chez 28,4% des patientes, et le taux d'hémoglobine moyen observé était de 5,2 g/dl avec des extrêmes de 4 et 6 g/dl. Le délai moyen d'admission au bloc était de 15 minutes avec des extrêmes de 10 et 35 minutes. Les interventions chirurgicales se déroulaient pendant la journée dans 35,8% des cas et pendant la nuit dans 64,2% des cas. Les infirmiers anesthésistes étaient assistés du médecin anesthésiste de garde dans 36,7% des cas. Avant l'induction anesthésique, la restauration volémique se faisait avec du sérum salé isotonique (100%) associé au Geloplasma® (65,2%). La transfusion sanguine avec du concentré érythrocytaire était requise dans 77,1% des cas. L'anesthésie générale était réalisée dans 100% des cas, et la narcose était assurée par la kétamine (98,2%) ou au thiopental (1,8%). Le maintien de la stabilité hémodynamique peropératoire impliquait le remplissage vasculaire avec du sérum salé isotonique (100%), du Geloplasma® (69,7%) et des concentrés érythrocytaires (81,6%) associé aux amines vaso-actives telles que l'éphédrine (5,5%) et l'épinéphrine (13,7%). Un arrêt cardiaque était survenu dans 29,7% des cas. Le temps anesthésique excédait les 60 minutes (90,8%). Les gestes chirurgicaux d'hémostase (salpingectomie, hystérectomie, suture des lésions de la filière génitale) permettaient de contrôler l'hémorragie. Le réveil anesthésique et les suites opératoires immédiates étaient dans la majorité des cas sans incident (89,9%). Les décès per-opératoires (10,1%) étaient liés à une défaillance cardiaque, un défaut ou une insuffisance de la transfusion sanguine ou à une difficulté d'hémostase per-opératoire. Les paramètres exposant à un risque de décès étaient les hémorragies de la délivrance et la rupture utérine pour le diagnostic pré-opératoire, le temps anesthésique excédant les 60 minutes (**tableau I**)

Tableau I: analyse des facteurs pronostiques du choc hémorragique

Paramètres		vivants	décédés	IC ₉₅	RR	P
Diagnostic préopératoire	GEU (+)	1	41	0,02-1,2	0,16	0,035
	GEU (-)	10	57			
	HPP (+)	7	31	1,02-10,47	3,27	0,035
	HPP (-)	4	67			
	PPH (+)	0	16	4,44-15,74	0	0,14
	PPH (-)	11	82			
	RU (+)	3	7	1,07-10,35	3,33	0,043
	RU (-)	9	91			
	HRP (+)	0	3	4,44-15,74	0	0,55
	HRP (-)	11	95			
Moment de la journée	Journée	30	3	0,89-1,16	1,02	0,82
	Nuit	68	8			
Délai de prise en charge	Temps < 15 min	49	5	0,90-1,15	1,02	0,77
	Temps > 15 min	49	6			
Temps anesthésique	Temps < 60 min	3	7	1,17-11,80	3,71	0,029
	temps > 60 min	8	91			

(+): oui, (-): non, GEU: grossesse extra-utérine, HPP: hémorragie du post-partum, PPH: placenta praevia hémorragique, RU: rupture utérine, HRP: hématome retroplacentaire

Discussion

La mortalité maternelle reste très élevée dans le monde, aux environs de 127 000 décès par an. En Afrique, les urgences gynéco-obstétricales seraient responsables de 30 à 98% de la mortalité maternelle globale [2]. L'hémorragie gynéco-obstétricale, essentiellement du post-partum, en est la principale cause [2,3]. Les nouvelles données sur la mortalité maternelle réunies par l'OMS, l'UNICEF et le FNUAP montrent qu'une femme vivant en Afrique subsaharienne a une chance sur seize de mourir pendant la grossesse ou lors de l'accouchement contre une sur 2800 pour une femme d'une région développée [4]. Notre population était constituée de jeunes femmes, ayant en majorité un niveau économique faible. Notre prévalence d'état de choc hémorragique (5,9%) pourrait s'expliquer par un mauvais suivi de la grossesse, un dépistage tardif des complications, une arrivée tardive au centre hospitalier universitaire ou une administration tardive de soins de bonne qualité dans les centres périphériques. L'anesthésie d'un patient en état de choc hémorragique est un véritable défi pour l'anesthésiste-réanimateur à cause de la mise en jeu du pronostic vital. La prise en charge doit être immédiate et pluridisciplinaire, basée sur une collaboration étroite entre l'obstétricien, l'anesthésiste-réanimateur, et parfois le radiologue interventionnel [3]. Dans notre pratique quotidienne, les problèmes organisationnels étaient les limites de cette démarche. Les délais trop longs entre la consultation pré-anesthésique et l'entrée au bloc opératoire étaient le plus souvent secondaire aux difficultés d'obtention des intrants (kit de césarienne, kit chirurgical, kit anesthésique) liées à une insuffisance ou une absence d'argent, une rupture de stock de médicaments et des difficultés de lingerie au sein de la structure hospitalière. Vu l'urgence et la gravité de l'état maternel, l'anesthésie générale était la technique réalisée. Il est beaucoup plus fréquent en Afrique qu'en Europe, d'endormir un patient en état de choc [5]. En

effet, l'insuffisance ou l'inexistence de la médecine pré-hospitalière organisée, la quasi-totalité des patients admis dans les services d'urgence ont un état hémodynamique précaire. Cette situation dramatique serait le fait de la pathologie causale, mais également des conditions chaotiques de transport (véhicule personnel, taxi) [6]. La kétamine représentait le narcotique de choix à cause du moindre coût, de sa maniabilité, de ses effets bénéfiques sur l'état hémodynamique dans nos pays en voie de développement où les contraintes économiques pèsent sur le choix des protocoles thérapeutiques [5]. Le choc hémorragique constitue une forme particulière du choc hypovolémique et aussi la forme la plus rencontrée au bloc opératoire [7]. En gynéco-obstétrique, l'hémostase n'est contrôlée le plus souvent qu'après le geste chirurgical. Dans notre pratique, l'hystérectomie d'hémostase était la principale technique chirurgicale de sauvetage maternel. La gestion péri-opératoire de l'hypotension artérielle passe nécessairement par le remplissage vasculaire visant à stabiliser l'état hémodynamique du patient et à améliorer la perfusion tissulaire [7]. Dans notre étude, les solutés utilisés (sérum salé isotonique et Geloplasma®) étaient administrés selon la disponibilité et la gravité de l'hémorragie. Concernant la transfusion en urgence, un protocole uniquement fondé sur une valeur arbitraire d'hémoglobine ne peut être recommandé. C'est le contexte physiologique du malade qui permet d'en préciser l'indication [8]. Associé au remplissage vasculaire, la transfusion érythrocytaire était décidée devant un taux d'hémoglobine inférieure à 8 g/dl, la persistance de l'hypotension artérielle malgré un bon remplissage, la dégradation des grandes fonctions vitales dans notre étude. Les gestes chirurgicaux d'hémostase étaient réalisés selon la qualité du plateau technique et le diagnostic (salpingectomie, hystérectomie, suture des lésions de la filière génitale).

Les complications anesthésiques étaient imputables à la pathologie sous-jacente. Elles étaient de type cardio-vasculaires aboutissant au décès de la patiente dans un tableau d'état de choc hémorragique irréversible associée à une coagulopathie de consommation. Le décès d'une mère pendant la grossesse ou l'accouchement est une tragédie humaine tant au niveau individuel qu'aux niveaux familial et social, les chances de survie du nouveau-né et des autres enfants étant sensiblement réduites. A Cotonou (Bénin), les causes étaient dominées par les hémorragies (34,48%) dans la série de Tshabu-Aguèmon. La mortalité périnatale de cette série était de 15,44 % (n=82) et l'absence d'assistance médicale pendant l'évacuation cette mortalité était significativement liée à cette mortalité ($p < 0,001$) [9]. Ces facteurs pourraient expliquer la significativité des paramètres retenus dans notre étude. La quasi-totalité des décès maternels (99%) se produisent dans des pays en développement, dont plus

de la moitié en Afrique subsaharienne et près d'un tiers en Asie du Sud. La majeure partie des décès maternels sont évitables car on connaît bien les solutions médicales permettant de prévenir ou prendre en charge les complications [10]. Toutes les femmes doivent avoir accès aux soins prénatals pendant la grossesse, bénéficier de l'assistance d'un personnel qualifié lors de l'accouchement et recevoir des soins et un soutien au cours des semaines qui suivent cet accouchement [10].

Conclusion

Améliorer la santé maternelle est l'un des huit objectifs du Millénaire pour le développement (OMD) adoptés par la communauté internationale en 2000. Il convient d'identifier les obstacles qui limitent l'accès à des services de santé maternelle de qualité et de prendre des mesures pour y remédier à tous les niveaux du système de santé. Cette amélioration passe par le renforcement des ressources hospitalières tant rurales qu'urbaines, la mise en place d'une médecine pré-hospitalière efficace.

Références

1. **Boulay G, Mercier JF.** Hémorragies en obstétrique. In Kamran Samii, ed. Anesthésie-réanimation chirurgicale. Paris Médecine Flammarion-sciences 2003 :1198-210
2. **Traoré y.** les urgences gynéco-obstétricales. Développement et santé 2008 (191/192)
3. **Morel O, Gayat E, Malartic C, Desfeux P, Rossignol M, Le Dref O et al.** Hémorragies graves au cours de la grossesse et du post-partum. Choc hémorragique. Encyclopédie médico-chirurgicale [5-082-A-10] - Doi: 10.1016/S0246-0335(08)45768-X
4. **OMS** Nouveau rapport sur la mortalité maternelle. Communiqué de presse., Genève 2003
5. **Saissy JM, Carpentier JP.** Anesthésie dans les pays en voie de développement. In: Kamran Samii, ed. Anesthésie-Réanimation chirurgicale. Paris : Flammarion Médecine-Sciences, 1996 :610-17
6. **Chobli M, Massougbedji-d'Almeida M, Agboton H, Sanou J, Madougou M, Assouto P.** Créer un service d'aide médicale d'urgence dans un pays en développement : Luxe ou nécessité ? Med Trop 2002 ; 62 : 260-62.
7. **Van der Linden.** Nouvelles données dans la réanimation du choc hémorragique. Conférences d'actualisation, SFAR 2000 : 571-79
8. **Gérard JL, Pon Daven E, Lehoux P, Bricard H.** transfusion, autotransfusion en urgence. Médecine d'urgence, SFAR 2001 : 95-102
9. **Tshabu-Aguèmon C, Denakpo J, Adisso S, Mampassi E, de Souza J.** Mortalité maternelle et périnatale liée aux références obstétricales au CNHU-HKM de Cotonou au Bénin (CUGO). Rev Af anesth med urgence 2012, 17 : 37-43
10. **OMS.** Mortalité maternelle. Aide-mémoire, Genève 2012 (348)

Le patient polytraumatisé en réanimation au Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo de Ouagadougou au Burkina-Faso.

Polytrauma patient in intensive care unit at Yalgado Ouédraogo University Hospital in Ouagadougou, Burkina- Faso

Bonkougou P¹, Wenmenga I¹, Lankoandé M¹, Ki KB², Kinda B¹, Simporé A¹, Ouédraogo N¹, Bako YP¹, Traoré M¹, Kaboré RAF³, Sanou J¹, Ouédraogo N¹.

1. *Département d'Anesthésie-Réanimation, CHU Yalgado Ouédraogo (CHUYO), Ouagadougou*
2. *Service d'Anesthésie-Réanimation du CHU Pédiatrique Charles De Gaulle (CHUPCDG), Ouagadougou*
3. *Service d'Anesthésie-Réanimation du CHU de Tengandogo (CHUT), Ouagadougou*

Auteur correspondant: Bonkougou Papougnézambo, Tel: +226 70 41 54 44. Email: zambobonkougou@gmail.com

Résumé

Objectif: Décrire les aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et évolutifs des patients polytraumatisés admis dans le service de réanimation polyvalente du Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo.

Patients et méthodes: Il s'agissait d'une étude rétrospective analytique sur 5 ans (du 1^{er} janvier 2011 au 31 décembre 2015) de 61 dossiers cliniques de patients admis en réanimation pour polytraumatisme.

Résultats: Au total, la fréquence des admissions pour polytraumatisme était de 4,1 %. L'âge moyen était de 33,9±13,2 ans (7–70 ans) avec un Sex-ratio de 6,63. La principale circonstance de survenue des traumatismes était l'AVP ou ACR (77,6 %) suivi des agressions par arme à feu (12,1 %).

A l'admission, 41 % des patients étaient comateux (GCS<8), 8,5 % avaient une hypotension (PAS<90mmHg), 20 % une saturation insuffisante en oxygène (SpO₂<95%) et 46,3 % étaient fébriles. Les détresses neurologique (72,1 %) et respiratoire (50,8 %) étaient les plus retrouvées. L'Injury Severity Score (ISS) moyen était de 23,25 ± 9,52 et 55,8 % des patients avaient un score ISS ≥ 25. En plus des mesures de réanimation, 63,9 % des patients avaient bénéficié d'un traitement chirurgical des lésions (réduction/immobilisation, parage/ suture, ostéosynthèse, laparotomie, drainage pleural, levée d'embarrure). A terme, 50,8 % des patients étaient stabilisés et transférés en hospitalisation, 3,3 % étaient libérés et 45,9 % décédés. Les décédés avaient un séjour hospitalier moyen de 3,3 jours versus 10,9 jours pour les patient libérés ou transférés, p<0,001.

Conclusion: Les adultes jeunes sont les plus concernés par les polytraumatismes. La mortalité de ces patients dans le service de réanimation polyvalente du CHU-YO est élevée du fait de la gravité des défaillances initiales des fonctions vitales. Afin d'améliorer leur pronostic vital et/ou fonctionnel, les délais de prise en charge médico-chirurgicale sont à prendre en considération.

Mots clés: polytraumatisme, mortalité, réanimation polyvalente.

Summary

Title: polytrauma patients admitted to the multidisciplinary intensive care unit of the Yalgado Ouédraogo university hospital: epidemiological, clinical, paraclinic, therapeutic and evolutive aspects of 61 cases collected over five years.

Objective: describe the epidemiological, clinical, paraclinic, therapeutic and evolutionary aspects of polytrauma patients admitted to the multipurpose resuscitation department of the Yalgado Ouédraogo university hospital from 1 January 2011 to 31 December 2015.

Patients and Methods: analytical retrospective study of 61 clinical records of patients admitted for polytrauma.

Results: in total, the frequency of polytrauma admissions was 4.1%. The mean age was 33.9 ± 13.2 years (7-70 years) with a sex ratio of 6.63. The main circumstance of occurrence of injuries was the accident of the public highway (77.6%) followed by assault weapon (12.1%).

On admission, 41.0% of patients were in a state of coma (GCS <8), 8.5% had hypotension, 20.0% insufficient oxygen saturation and 46.3% were febrile. neurological distress (72.1%) and respiratory (50.8%) were the most found. The mean ISS was 23.25 ± 9.52 and 55.8% of patients had ≥25 score. In addition to resuscitation, 63.9% of patients had received surgical treatment specific (plaster, suture, laparotomy, etc.). Ultimately, 50.8% of patients were stabilized and transferred to hospital, 3.3% were released and 45.9% died. The deceased had an average hospital stay of 3.3 days versus 10.9 days, p <0.001.

Conclusion: Trauma patients requiring prompt and adequate medical and surgical management in order to improve their vital and/or functional prognosis.

Key words: polytrauma, mortality, intensive care unit

Introduction

Dans le monde, environ cinq millions de décès par an sont liés aux accidents de la voie publique (AVP) avec une prévision de 9 million de décès par an à partir de 2020 selon les projections mondiales [1]. Ces accidents sont à l'origine de polytraumatismes, première cause de mortalité des hommes âgés de moins de 40 ans dans les pays développés [2]. Le polytraumatisé est défini comme étant un blessé grave atteint d'au moins deux lésions, dont une au moins met en jeu le pronostic vital à court terme [3,4]. Le mécanisme et la violence du traumatisme sont importants à inclure dans la phase initiale de l'évaluation [5,6]. La prise en charge de ce type de blessé doit être assurée par une équipe pluridisciplinaire avec au centre l'anesthésiste-réanimateur [7]. En France, les traumatismes graves constituent la première cause de mortalité chez le sujet jeune et la troisième cause de mortalité toutes générations confondues [8]. Au Bénin, les polytraumatismes représentaient 17,95 % des admissions en réanimation avec une mortalité hospitalière de 38,1 % [9]. L'amélioration du pronostic se base sur l'organisation d'une chaîne de prise en charge multidisciplinaire qui va du ramassage précoce médicalisé à la réinsertion socioprofessionnelle du polytraumatisé [10]. Dans notre contexte où il n'existe pas une prise en charge pré-hospitalière des patients victimes de traumatisme, quelle est l'ampleur des admissions et de la mortalité hospitalière des patients polytraumatisés dans le service de réanimation polyvalente? Ces interrogations ont motivé la réalisation de la présente étude dont l'objectif était de déterminer les aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutifs des patients polytraumatisés admis dans le service de réanimation polyvalente du CHU-YO.

Patients et méthodes

Il s'agissait d'une étude rétrospective à visée descriptive allant du 1^{er} janvier 2011 au 31 décembre 2015, soit une durée de cinq ans.

Tous les patients admis dans le service de réanimation polyvalente pour polytraumatisme durant cette période d'étude ont été systématiquement recrutés. Pour chaque dossier complet, les données sociodémographiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques, évolutifs et pronostiques ont été pris en compte.

Les données ont été saisies à l'aide du logiciel EPIDATA version 3.1 et l'analyse faite avec le logiciel SPSS version 22.

Resultats

Sur 1555 patients reçus dans le service de réanimation polyvalente de 2011 à 2015, 61 cas de polytraumatisme ont été colligés soit une fréquence de 3,9 %. La moyenne d'âge des patients était de $33,9 \pm 13,2$ ans avec des extrêmes de 7 et 70 ans. Il y avait 53 hommes (86,9 %) et huit femmes (13,1 %) soit un Sex-ratio de 6,63. Ces patients exerçaient majoritairement dans le secteur informel (66 %). Quarante un pour cent des patients hospitalisés dans le service pour polytraumatisme résidaient dans la ville de Ouagadougou. Ils étaient transférés des urgences traumatologiques et des urgences viscérales avec respectivement 67,2 % et 24,6 %. Les accidents de la voie publique (AVP) étaient les circonstances de survenue les plus retrouvées (77,6 %) chez les patients polytraumatisés. Plusieurs mécanismes ont été retrouvés dont les plus représentés étaient des collisions entre motocyclettes (26,7 %) et entre motocyclette et véhicule (22,2 %). A l'admission 41 % des patients étaient dans un état de coma profond (GCS < 8); 8,5 % avaient un état hémodynamique instable (PAS < 90 mmHg) et 20 % présentaient une désaturation (SpO₂ < 95 %). Les membres, la tête et le thorax étaient les régions anatomiques les plus touchées lors des traumatismes avec respectivement 82 %; 77,1 % et 31,2 % des cas. Parmi eux, 72,1% et 50,8% présentaient respectivement une détresse neurologique et respiratoire; 8,2% présentaient à la fois les trois détresses vitales à savoir cardiovasculaire, respiratoire et neurologique (**Tableau I**).

Tableau I: répartition des patients selon le type de détresse vitale (n=61)

Détresse vitale	Effectifs (n)	Pourcentages (%)
Neurologique	44	72,1
Respiratoire	31	50,8
Neurologique + respiratoire	24	39,3
Cardio-vasculaire	8	13,1
Cardiovasculaire + respiratoire	8	13,1
Cardiovasculaire + neurologique	5	8,2
Cardiovasculaire + neurologique + respiratoire	5	8,2

La moyenne de l'ISS était de $23,25 \pm 9,52$ avec des extrêmes de 5 et 50. Elle était de $26,14 \pm 9,46$ chez les patients décédés versus $20,79 \pm 8,98$ chez les autres, (p=

0,027). A l'admission 55,8 % des patients avaient une cotation de l'ISS ≥ 25 traduisant une atteinte sévère avec risque vital (**Tableau II**)

Tableau II: répartition des patients selon le score ISS

Score ISS	Effectifs (n)	Pourcentages (%)
1 – 8	1	1,6
9 – 15	18	29,5
16 – 24	8	13,1
25 – 40	30	49,2
> 40	4	6,6
Total	61	100

La tomodensitométrie a été réalisée chez 51 patients (83,6%). Elle a révélé des anomalies chez 47 patients (92,2%). Parmi les lésions scanographiques, la

contusion cérébrale hémorragique était la plus retrouvée (29,4%) suivi de l'hémorragie méningée (21,6%) (**Tableau III**).

Tableau III: lésions scanographiques observées

Lésions tomodensitométriques	Effectif (n)	Fréquences (%)
Contusion cérébrale hémorragique	15	29,4
Hémorragie méningée	11	21,6
Fracture-luxation des vertèbres cervicales	6	11,8
Fracture des os de la tête	9	17,6
Fracture comminutive frontale	4	7,8
Hématome sous dural aigu	4	7,8
Hémopneumothorax	4	7,8
Hématome extradural	3	5,9
Contusion pulmonaire	3	5,9
Contusion hépatique	3	5,9
Hémopéritoine	3	5,9
Fracture des côtes	2	3,9

L'échographie abdominale réalisée chez cinq patients (8,2 %) a mis en évidence des hémopéritoines avec un cas de lésion splénique et un cas de lésion hépatique. Tous les patients ont bénéficié d'une mise en condition initiale à savoir: la pose d'une veineuse périphérique et perfusion de cristalloïdes, et dans 27,9 % des cas, la transfusion des produits sanguins labiles a été réalisée. Concernant la réanimation respiratoire, 83,6 % des patients ont reçu l'oxygène, 9,8 % des patients ont été intubés, 3,3% ont été mis sous ventilation mécanique et, 9,8% ont eu un drainage pleural. Quant à la gestion de la douleur, 24 % des patients ont reçu un antalgique palier III.

La médiane de la durée d'hospitalisation de tous les patients était de cinq jours avec un intervalle interquartile de cinq jours et 11 jours. La durée maximale de séjour était de 28 jours. Selon le test de Student, la moyenne de séjour des patients décédés était 3,3 jours contre 10,9 jours pour les autres patients (transférés et libérés), $p < 0,001$. Trente et trois (soit 54,1%) patients ont été stabilisés. Parmi eux, 31 (50,8 %) ont été transférés dans les services d'hospitalisation de neurochirurgie (45,2 %) et d'orthopédie-traumatologie (32,3 %), deux ont été exécutés (3,3 %). Vingt huit patients étaient décédés (45,9 %) (**Figure 1**)

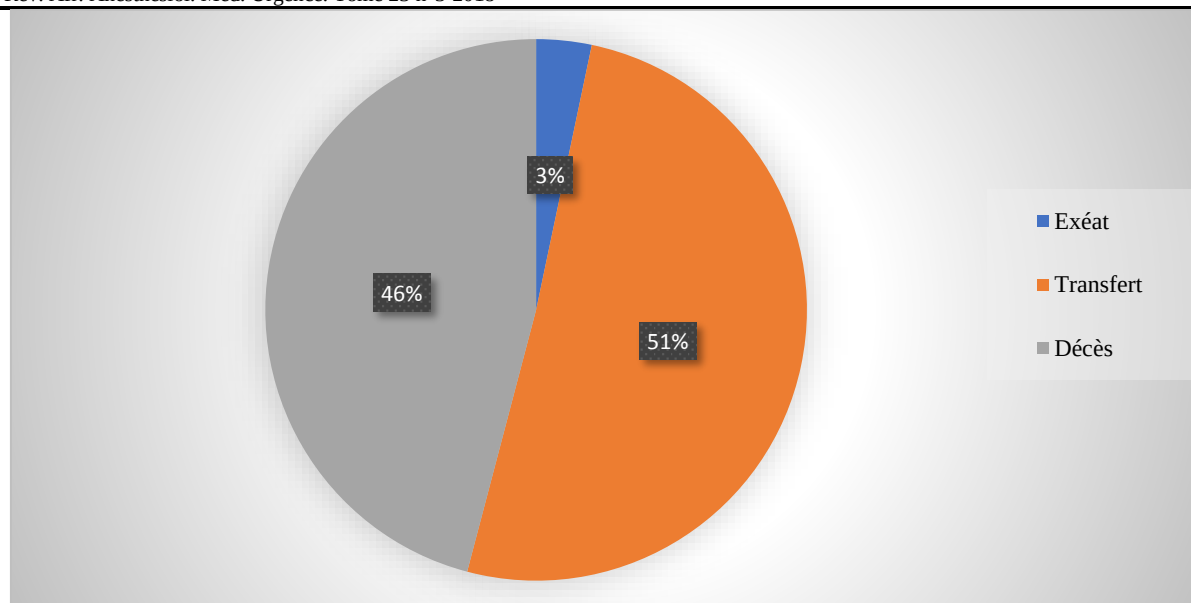


Figure 1: Evolution des patients en réanimation

Discussion

La fréquence des polytraumatismes dans le service de réanimation polyvalente du CHU-YO était de 4,1 %. Au CHU-YO, les polytraumatisés sont hospitalisés dans d'autres services comme la neurochirurgie et les urgences traumatologiques et viscérales en plus du service de réanimation polyvalente. Le coût de l'hospitalisation, la faible capacité d'hospitalisation du service de réanimation (capacité d'accueil de 8 lits) et la polyvalence des admissions pourraient expliquer cette différence.

Plus, de la moitié des patients (52,0 %) hospitalisés pour polytraumatisme au cours de notre étude provenaient de la ville de Ouagadougou. La moyenne d'âge de nos patients était de 33,9 ans. Ces résultats traduisent le jeune âge de la population burkinabé en général, et des patients victimes de polytraumatisme en particulier. Diouf E et al [7] en 2002 au Sénégal, Atangana et al [3] en 2009 au Cameroun et Solagberu et al [11] au Nigéria en 2000, ont retrouvé une prédominance des jeunes dans leurs séries, respectivement 30 ans, 31 ans et 36,8 ans. Par ailleurs, les jeunes constituent la couche la plus exposée aux risques d'accident de par leurs activités [12]. La prédominance des polytraumatisés de sexe masculin (sex-ratio 6,63) dans notre étude est semblable à celle de plusieurs auteurs dont Diouf et al [7], Solagberu et al [11], Charpentier et al en 2015 en France [13] qui ont retrouvé respectivement un Sex-ratio de 4; 2,5 et 3. Ces résultats reflètent de façon générale la jeunesse des populations africaines qui, de par leur profession (66 % des patients exerçaient dans le secteur informel), demandant plus de mobilité pour leurs activités quotidiennes, et du fait de la densité de la circulation routière dans les capitales, sont plus exposés aux accidents [7]. Les accidents de la voie publique (AVP) et accidents de la circulation routière (ACR) étaient les circonstances de survenue les plus retrouvées

(77,6%) dans notre étude. Les mêmes circonstances sont notées dans la plupart des études épidémiologiques sur les polytraumatismes. Sima et al au Gabon [14], Beyiha et al [15] au Cameroun et Echchehiba et al au Maroc [10] trouvaient respectivement 63,6%; 94,7% et 80% de polytraumatisés victimes d'accidents de la voie publique et/ou accidents de la circulation routière. Ces résultats confirment le fait que la voie publique demeure le lieu de prédilection des traumatismes loin devant les accidents domestiques et les chutes d'une hauteur. L'augmentation du trafic routier, la mauvaise qualité des voies, le non-respect et/ou l'ignorance du code de la route dans notre contexte font de l'AVP les principales étiologies de polytraumatisme. A l'admission, 41 % des patients étaient dans un état de coma profond (GCS < 8), 51% avaient des lésions cérébrales à type de contusion et hémorragie méningée et 11,8% avaient une fracture-luxation au niveau du rachis cervical. Echchehiba et al au Maroc [10] ont retrouvé 24,4% de cas de coma profond.

Les membres, la tête et le thorax étaient les régions anatomiques les plus touchées lors des traumatismes avec respectivement 82,0 %; 77,1 % et 31,2 % des cas. Dans l'étude de Beyiha et al [15], les lésions cranio-encéphaliques étaient les plus importantes avec 70,52 % des cas. Cette variabilité dans les résultats pourrait s'expliquer par les divers mécanismes de survenue du traumatisme, l'absence de site adéquat d'accueil de polytraumatisés et de personnel qualifié, de même que les capacités d'investigations qui diffèrent selon les contextes. En effet, les services d'urgence du CHU-YO ne disposent pas de salle de déchoquage, de médecins urgentistes ou "trauma leader", ni de possibilité de réaliser sur place des examens radiologiques, ou autres imageries médicales comme l'échographie dite FAST (Focused Assessment by Sonography in Trauma), et le bilan

biologique, ce qui retarde le diagnostic et la prise en charge adéquate.

Dans notre série, la détresse neurologique était la plus fréquente (72,2%) suivie de la détresse respiratoire (50,8%). Echchehiba [10] en 2015 au Maroc trouvait l'atteinte respiratoire comme la détresse vitale la plus représentée (55,8%). Le patient polytraumatisé étant reçu d'abord dans un service d'urgences chirurgicales (traumatologiques ou viscérales), il bénéficie d'une mise en condition et de la prise en charge d'une instabilité hémodynamique (remplissage vasculaire et/ou transfusion) et/ou respiratoire en priorité, qui constituent un préalable à son déplacement. Ainsi, il ne sera admis dans le service de réanimation polyvalente que pour la persistance d'une altération de la conscience et la poursuite de la stabilisation de l'état hémodynamique et/ou respiratoire.

La mortalité de 45,9% enregistrée dans notre série est supérieure à celle de Charpentier et al en France [13] et Echchehiba au Maroc [10] qui rapportait des taux de mortalité respectivement de 19,3 % et 15,6 %. Ce taux élevé de mortalité dans notre contexte pourrait s'expliquer par:

- l'absence de prise en charge pré-hospitalière,
- l'insuffisance des moyens medicotechniques susceptibles d'améliorer la prise en charge

Références

1. Murray CJ, Lopez AD. Alternative projections of mortality and disability by cause 1990-2020: Global Burden of Disease Study. The Lancet. 1997 ;349 (9064):1498-504.
2. Hamada S, Gauss T. Organisation de la prise en charge hospitalière du polytraumatisé et évaluation de la qualité de la prise en charge. MAPAR 2011. Traumatologie. 733-45
3. Atangana R, Eyenga VC, Binam F, Sosso MA. Facteurs prédictifs de mortalité chez les polytraumatisés à Yaoundé. Méd. d'Afr. Noire 2009; 56: 338-40.
4. Conférences d'experts de la Société Francophone de Médecine d'Urgence (SFMU) de SAMU de France, de la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR) et de la Société de Réanimation de Langue Française (SRLF). JEUR 2003. 2004
5. Buschmann T, Gahr P, Tsokos M, Ertelw, Fakler J. Clinical diagnosis versus autopsy findings in polytrauma fatalities. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2010; 18:55.
6. Lenfant F. Stratégie des examens du polytraumatisé. In: SFAR. Conférences d'actualisation. 40ème Congrès d'Anesthésie Réanimation, Elsevier: Paris; 1998. 597-613
7. Diouf MM, Diouf E, Kane O, Sall B KA. Prise en charge hospitalière des polytraumatisés au CHU A. Le Dantec de Dakar (Sénégal). Méd trop 2002; 62 : 210-12.
8. Mather CD, Loncar D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2003. PLOS Med J 2006; 3 : 442.
9. Tchaou AB. Prise en charge de polytraumatisé à l'hôpital universitaire de Parakou au Bénin. RAMUR [en ligne] 2013 Avril [consulté le 12 juin 2016] consultable à l'URL : <http://Saranf.net/prise-en-charge-des-polytraumatisé.html>.
10. Echchehiba E. Prise en charge d'un polytraumatisé en milieu de réanimation chirurgicale à l'hôpital militaire Avicenne. Thèse N°124, Université Cadi Ayyad Faculté de Médecine et de Pharmacie Marrakech. Année 2015
11. Solagberu BA, Adekange AO, Ofoegba CPK, Udoffa US, Abdar-Rahman LO et Taiwo JO. Epidemiology of trauma death. WAM. 2003 ;22(2).
12. Houssin B, Le Claire, Ravary. La réinsertion socioprofessionnelle des polytraumatisés sans lésion crânio-encéphalique ou médullaire. Anesth, 1994, 42(4): 467-69.

Conclusion

Les polytraumatismes constituent un problème majeur de santé de par sa fréquence et sa forte mortalité. Au terme de notre étude, il ressort que l'adulte jeune de sexe masculin était le plus touché par les polytraumatismes. L'accident de la voie publique ou de la circulation routière en constituait la principale circonstance de survenue. On notait une mortalité élevée.

Pour améliorer le pronostic vital des patients victimes de polytraumatismes, une prise en charge rapide pré hospitalière et une organisation de l'accueil et des soins hospitaliers sont nécessaires à mettre en place. En outre, une stratégie thérapeutique et un traitement étiologique des lésions par une équipe multidisciplinaire (trauma-team), est aussi un objectif à tenir sans délai.

- 13. Charpentier C, Olry K, Garric J, Welfringer P, N'guyen PL, Audibert G.** Épidémiologie des polytraumatismes: quels changements en 20ans? *Anesth Réanimation*. sept 2015;1: A24.
- 14. Sima ZA, Benamar B, Ngaka D, Mbini J, Nzoghe J.** Pathologie traumatique et réanimation en milieu africain: expérience du

centre hospitalier de Libreville. *Médecine d'Afrique Noire*: 1998, 45: 535-37.

- 15. Beyiha G, Binam F, Je Minkandé A, Malonga EE.** Le polytraumatisme en réanimation: Pronostic et aspects épidémiologiques, à l'Hôpital Général de Douala. *J. Magh. A. Réa*. 2002; 10: 22-7

Insuffisance Circulatoire Aiguë en milieu cardiologique à Dakar: profil clinique, étiologique et mortalité à propos de 44 cas

Acute Circulatory Insufficiency in cardiology unit: clinical, etiological and mortality profile of 44 cases in Dakar

Aw F^{1,5}, Ndiaye MB¹, Sarr SA^{1,5}, Bodian M^{1,5}, Mingou J¹, Ngaido AA^{2,5}, Dioum M^{3,5}, Zambou RI¹, Leye M^{3,4}, Mbaye A^{2,5}, Kane Ad¹, Kane A⁵, Diao M^{1,5}, Sarr M^{1,5}, Ba SA^{1,5}.

1. Service de cardiologie du Centre Hospitalier Universitaire Aristide Le Dantec
2. Service de cardiologie du Centre Hospitalier National De L'hôpital General De Grand Yoff,
3. Service de cardiologie du Centre Hospitalier National De L'hôpital de Fann
4. Département de cardiologie UFR des sciences de la santé, Université de Thiés
5. Université Cheikh Anta Diop De Dakar

Auteur Correspondant: Fatou Aw Leye MD. **Email:** fatoukineaw@yahoo.fr , **Phone:** (221) 774220035

Résumé

Introduction: L'insuffisance circulatoire aiguë est une entité clinique qui présente deux étapes évolutives: le collapsus et le choc. Il s'agit d'une urgence vitale représentant un motif fréquent d'admission en unité de soins intensifs. Les objectifs de ce travail étaient d'évaluer sa prévalence en milieu hospitalier et de décrire ses aspects épidémiologiques cliniques thérapeutiques et pronostiques.

Méthodes: Nous avons mené une étude longitudinale multicentrique et descriptive sur 12 mois (octobre 2014 à septembre 2015).

Résultats: Durant la période de l'étude, 44 patients ont été inclus. Le sex ratio était de 1,1. L'âge moyen était de 54,9 ans. L'insuffisance circulatoire aiguë survenait le plus souvent en cours d'hospitalisation, sur une myocardiopathie connue (47,7%). La plupart des malades (63,6%) avaient une tension artérielle inférieure à 80 mmHg, imputable dans 15,9% des cas, et 02 patients avaient été admis d'emblée en hypotension. Les principaux diagnostics retenus étaient les cardiomyopathies dilatées et ischémiques (43,2%) et les valvulopathies (34,1%). L'insuffisance circulatoire aiguë était rattachée à une cause cardiaque (44,9%), septiques (25%) hypovolémique (9%) ou iatrogène (6,8%) des cas. La prise en charge reposait sur la dobutamine chez la majorité des patients (85,4%), le remplissage (36%) qui était associé à la dobutamine dans 75% des cas et l'adrénaline (13,6%). Malgré cela on notait une mortalité hospitalière de 52,3% et une survie de 27,2% à un an.

Conclusion: L'insuffisance circulatoire aiguë reste grevée d'une lourde mortalité, malgré les progrès réalisés dans la compréhension de sa physiopathologie et les approches thérapeutiques. L'enjeu réside donc principalement dans le diagnostic précoce, l'initiation rapide des mesures de réanimation et le traitement étiologique.

Mots clés: insuffisance circulatoire aiguë, mortalité, étiologie, Dakar, Sénégal

Summary

Introduction: Acute circulatory failure is a clinical entity with two progressive stages: collapse and shock. This is a life-threatening emergency with a frequent reason for admission to an intensive care unit. The aims of this work were to evaluate its prevalence in hospitals and describe its epidemiological, therapeutic and prognostic aspects.

Methods: we conducted a longitudinal descriptive study on 12 months (October 2014 to September 2015), including patients admitted in cardiology and presented acute circulatory insufficiency.

Results: During the study period, 44 patients were included. The sex ratio was 1.1. The mean age was 54.9 years. Acute circulatory failure occurred most often during hospitalization, on a known cardiomyopathy (47.7%). Most of the patients (63.6%) had blood pressure lower than 80 mmHg. The main diagnoses were dilated and ischemic cardiomyopathy (43.2%) and valvulopathy (34.1%). Acute circulatory failure was related to a low cardiac input (44.9%), septic (25%) hypovolemic (9%) or iatrogenic (6.8%) causes. Treatment was based on dobutamine in the majority of patients (85.4%), Macromolecular solutes (36%) that was associated with dobutamine in 75% and adrenaline (13.6%). However, the overall intra-hospital mortality was high, 72.8% and 52.3%, respectively. The most cause of death in CIA occurred on endocarditis, pericardial effusion, and myocardial infarction.

Conclusion: Acute circulatory insufficiency remains burdened with high mortality, despite progress in understanding pathophysiology and therapeutic approaches. The main challenge is in early diagnosis, rapid initiation of resuscitation approach and etiological treatment.

Key words: acute circulatory insufficiency, mortality, etiology, Dakar, Senegal

Introduction

L'insuffisance circulatoire aiguë (ICA) est une entité clinique qui présente deux étapes évolutives, à savoir le collapsus et le choc dont le dénominateur commun est l'insuffisance microcirculatoire et l'hypoperfusion tissulaire. Il s'agit d'une urgence vitale dont le pronostic est fonction de la précocité de la prise en charge et du diagnostic étiologique qui n'est pas toujours aisé. Le choc cardiogénique, est l'état le plus avancé de l'insuffisance circulatoire aiguë, avec altération systolo-diastolique et il est associé à une mortalité avoisinant les 70 % à un an [1]. Malgré les avancées considérables dans la prise en charge thérapeutique, la mortalité globale des patients en état de choc cardiogénique reste élevée, de l'ordre de 40 à 60 % [1]. Il en est de même du choc septique qui présente une mortalité d'environ 50 % chez l'adulte [1]. Ceci étant, quelles sont les particularités de l'insuffisance circulatoire aiguë en milieu cardiologique dakarois. L'objectif général de ce travail était de décrire les aspects épidémiologiques cliniques thérapeutiques et pronostiques de l'insuffisance circulatoire aiguë en milieu hospitalier cardiologique à Dakar. mortalité intra hospitalière, et le taux de décès à 1 an.

Méthodes:

Il s'agissait d'une étude longitudinale multicentrique et descriptive. Elle s'est déroulée d'octobre 2014 à septembre 2015, dans les services de cardiologie du Centre Hospitalier Universitaire Aristide Le Dantec (CHU-HALD) et de l'Hôpital Général de Grand Yoff (HOGGY) de Dakar. Ce travail a été soumis au comité consultatif et de recherche des services de cardiologie des deux hôpitaux concernés. Tout les patients ou leurs tuteurs légaux ont donné leur consentement libre et éclairé avant leur inclusion dans ce travail. Était inclus tous les patients présentant une insuffisance circulatoire aiguë dont le diagnostic reposait sur au moins deux des critères suivants: l'hypotension artérielle inférieure ou

égale à 80 mmHg, une oligo-anurie inférieure à 500 ml/24h, une tachycardie supérieure à 100 bpm. Les patients étaient inclus soit à l'admission, soit en cours d'hospitalisation. N'ont pas été inclus les patients avec hypotension chronique dans le suivi et nous avons exclus tous les perdus de vue. Les patients inclus ont été suivis dans les services de cardiologie puis jusqu'à un an après leur sortie. Le suivi à domicile était effectué par des appels téléphoniques. Les paramètres ont été recueillis sur une fiche d'enquête informatisée à l'aide du logiciel CS.pro. Les données ont été analysées avec le logiciel SPSS. L'analyse univariée permettait de déterminer la distribution de chaque variable à étudier. Les données quantitatives ont été exprimées sous forme de moyenne $\pm$ déviation standard et les données qualitatives en pourcentage. Les tests de Chi-2 et le test exact de Fisher ont été utilisés selon le cas pour la comparaison des données. Ces tests étaient considéré significatif pour une valeur de $p < 0,05$.

Résultats

Pendant la période d'étude, nous avons colligés 44 patients présentant une insuffisance circulatoire aiguë dans les deux centres étudiés; soit 20 patients à HALD et 24 patients à HOGGY sur 966 admissions en cardiologie dans les deux hôpitaux. La prévalence de l'insuffisance circulatoire était de 4%

Au terme de l'examen clinique, on notait que 63,6% des patients étaient en état de choc contre 36,4% en collapsus. Une anurie a été retrouvée chez 20,5% des patients. Par ailleurs, la défaillance cardiaque globale restait le syndrome le plus fréquent (45,5%) suivi du syndrome infectieux pulmonaire (38,6%) et une déshydratation intra ou extracellulaire (9%). Les cardiomyopathies dilatée et ischémique étaient les diagnostics les plus retenus au décours de l'échocardiographie-Doppler. Les autres diagnostics les plus fréquemment retrouvés à l'admission étaient le syndrome coronarien aigu (18%) et les valvulopathies (13,6%) (**Tableau I**).

Tableau I: Caractéristique générales des patients étudiés

Paramètres	Effectifs n=44	Pourcentages (%)
Circonstances de découverte		
Age moyen	54,9 (20-85)	
Sex ratio	1,1	
Fréquence cardiaque moyenne	97,5 (40-205)	
Collapsus	16	36,4
Choc	28	63,4
Insuffisance circulatoire aiguë à l'admission	16	36,4
Insuffisance circulatoire aigue en cours d'hospitalisation	28	63,6
Anémie	18	40,9
Hyperleucocytose	18	40,9
Syndrome inflammatoire biologique	28	63,6
Insuffisance hépatique	13	29,5
Insuffisance rénale	20	45,5
Hypocoagulabilité spontanée	22	50
Hyperglycémie	23	52,3
Hyponatrémie	10	36,4
Hyperkaliémie	5	11,4
Dysfonction systolique VG	31	70,4
Dysfonction VD	12	27,3
Bas débit aortique	23	52,3
Pressions de remplissage élevées	23	52,3
Cardiopathie sous jacente		
Cardiomyopathie dilatée	10	22,7
Cardiomyopathie ischémique	19	43,2
Cœur pulmonaire chronique	6	13,6
Endocardite	2	4,5
Valvulopathie	7	16

Concernant les mécanismes étiopathogénique on notait que dans 93,2% des cas, l'insuffisance circulatoire aiguë était rattachée à une cause cardiaque; avec une nette prédominance de la cardiomyopathie dilatée évoluée (44,9%). Les causes septiques retrouvées dans 25% des

cas et pour lesquelles, le foyer pulmonaire était la localisation prédominante (20%). Les autres causes de l'insuffisance circulatoire aiguë sont résumées dans le tableau II.

Tableau II: étiologies des insuffisances circulatoires aiguës/

Etiologies	Collapsus		Choc	
	Effectifs	(%)	Effectifs	(%)
ICA iatrogène	2	12%	1	3%
ICA cardiogénique	14	87%	27	96%
CMD	7	43%	11	39%
IDM	3	18%	5	18%
CPC	0	0%	4	14%
Troubles du rythme SV	1	6%	8	29%
Valvulopathie décompensée	4	25%	3	10%
Endocardite	1	6%	1	3%
Tamponnade	0	0%	1	3%
Embolie pulmonaire	0	0%	7	25%
ICA septique	2	12%	9	32%

ICA: Insuffisance Circulatoire Aigue; **CMD:** Cardiomyopathie Dilatée; **IDM:** Infarctus Du Myocarde; **CPC:** Cœur Pulmonaire Chronique

Par ailleurs nous avons aussi observés que les causes étaient souvent intriquées; c'est le cas des insuffisances circulatoires aiguës cardiogéniques et septiques retrouvées chez 10 patients, ce qui correspond à 22% de l'effectif total, 24% des ICA cardiogéniques et 90% des ICA septiques.

Face à la défaillance de la pompe cardiaque chez nos patients, les tonicardiaques étaient la classe

thérapeutique la plus prescrite, avec en tête de liste la dobutamine, administrée dans 79,5% des cas.

Le remplissage vasculaire était réalisé dans 36% des cas. Un patient a reçu de la dopamine. Dans le cadre de la prise en charge des troubles du rythme 05 patients ont bénéficié d'une cardioversion électrique et la fibrinolyse a été faite chez 3 cas d'infarctus du myocarde. L'adrénaline ou la Noradrénaline avait été préconisé

chez 10 malade (22,7%). Ce traitement était efficace chez la plupart des malades atteints de collapsus cardiovasculaire, soit 81% contre 60% chez ceux en état de choc. Quinze autres patients sont restés en insuffisance circulatoire aiguë. Par ailleurs, en plus du remplissage vasculaire, certaines molécules ont été associées entre elles pour une meilleure efficacité. C'est le cas de la

dobutamine à qui on avait adjoint la digoxine (chez quatre patients), soit la dopamine (un seul cas). Notons également que l'adrénaline, volontiers administrée après échec de la dobutamine, conduisait dans 38 % des cas à une amélioration de l'état hémodynamique du patient. La mortalité hospitalière était de 52,3% et la survie à un an de 27,2% (**figure 1**).

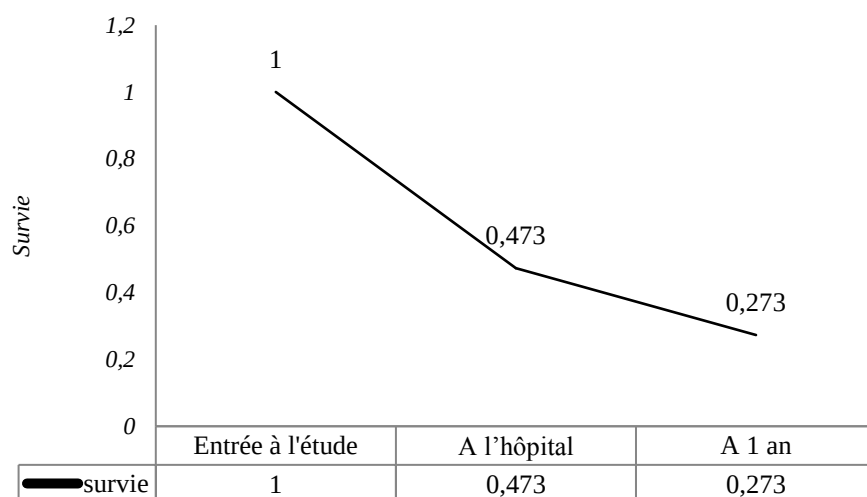


Figure 1: Courbe d'évolution de la survie des patients après 1an de suivi

Dans notre série, le taux de mortalité globale après un an était respectivement de 68% et 75% pour les collapsus et les états de choc. De plus, la majorité des décès sont survenus en milieu hospitalier. Parmi les 32 patients décédés, 65% avaient eu un traitement efficace de l'insuffisance circulatoire.

Tous les cas d'endocardite et de tamponnade sont décédés, et 87% des patients reçus pour infarctus du myocarde compliqué d'ICA n'ont pas survécu. Par

ailleurs, 9 des 11 patients ayant présenté une cause septique sont décédés, soit une mortalité globale de 20% pour l'insuffisance circulatoire aiguë d'origine septique. Les facteurs résumés dans le tableau III étaient associés à un taux de mortalité élevé. C'est le cas de la défaillance cardiaque, l'oligurie et l'altération sévère de la Fraction d'éjection (FE <30%). Cependant aucun lien statistiquement significatif n'a été retrouvé entre ces différents facteurs et la mortalité. (Tableau III)

Tableau III: Facteurs associés au décès en analyse bivariée/

Facteurs associés au décès	Mortalité hospitalière			Mortalité globale	
	Effectifs	(%)	P	Effectifs	(%)
Age >75ans	4	17,4	0,1	6	18
ICA à l'admission	6	26	0,22	9	28
Conscience altérée	6	26	0,131	7	22
Défaillance cardiaque	18	44	0,2	24	75
Oligoanurie	21	91	0,103	29	90
Insuffisance rénale	10	43,4	0,6	12	37
Altération FEVG 30%	19	82,6	0,06	24	75

Discussion:

Dans notre travail, l'insuffisance circulatoire aiguë (ICA) avait une prévalence globale de 4%. En cas d'ICA cardiogénique, nous avons noté que les causes les plus fréquentes sont la cardiomyopathie évoluée, les valvulopathies décompensées et les embolies pulmonaires. La fréquence de ces affections dans notre service de cardiologie s'explique par un faible niveau socio-économique ce qui retarde souvent le diagnostic et la prise en charge de ces patients qui ont un premier contact cardiologique à un stade déjà avancé. L'ICA était due à l'infarctus du myocarde (IDM) dans 18% des cas, la littérature rapporte que le choc cardiogénique complique environ 7 à 10% des IDM en phase aiguë [2].

Les collapsus et chocs septiques étaient retrouvés chez 25% des patients de notre série. Ils étaient associés aux insuffisances circulatoires aiguës cardiogéniques chez 10 patients, correspondant à 90% des ICA septiques. Cette association avec toutes ces difficultés en terme de prise en charge a également été rapportée dans la littérature [3]. En ce qui concerne les facteurs associés à une mortalité plus fréquentes dans le choc cardiogénique, la littérature rapporte que l'âge avancé (> 75 ans), la présence de signes cliniques de choc à l'admission avec signes de souffrance multi viscérale (cérébrale, rénale) ainsi qu'une altération significative de la fonction VG (FEVG < 28%) sont associés à un taux de mortalité intra hospitalière à 30 jours élevé allant de 22 à 88% selon la sévérité du score [4]. Dans cette série nous avons noté que l'altération de la conscience et l'existence d'une insuffisance rénale étaient associées à une lourde mortalité hospitalière d'ICA cardiogénique (66%) mais sans lien statistiquement significatif.

Malgré des progrès thérapeutiques réalisés ces dernières décennies, la mortalité globale des patients en insuffisance circulatoire aiguë cardiogénique reste très élevée (40 à 70%) [5,6]. Nos résultats (70%) corroborent cette tendance. Par ailleurs, dans notre travail, la mortalité hospitalière des insuffisances circulatoires aiguës cardiogéniques était de 50 %, [2]. Dans la littérature la mortalité globale des patients admis à l'hôpital pour défaillance cardiaque aiguë serait élevée dans le choc cardiogénique, de l'ordre de 40 à 60 % [7,2].

La mortalité de l'embolie pulmonaire varie beaucoup avec la population étudiée. C'est ainsi que chez des malades peu sélectionnés sur des critères de gravité, la

mortalité hospitalière serait de l'ordre de 8 % [8] et avoisinerait 25-32 % en cas de choc cardiogénique [9]. Dans ce travail la mortalité des patients admis pour embolie pulmonaire en état de choc était lourde et avoisinait les 87%. En dépit des progrès réalisés, tant dans le domaine de l'antibiothérapie et de la prise en charge des dysfonctions et défaillances viscérales, le taux de mortalité du choc septique reste élevé. Ce constat était également rapporté par Dellinger et al dans une étude où 35 à 50 % des patients en choc septique décédèrent dans les 30 premiers jours [10]. Par contre, dans notre série, la mortalité globale et hospitalière du choc septique était de 20%.

D'après une étude tunisienne [3], les amines prescrites en premier lieu dans l'état de choc cardiogénique sont la dobutamine dans 62 % des cas, suivie par la dopamine dans 28 % des cas, l'adrénaline dans 28 % des cas et la noradrénaline dans 4% des cas [3]. Nos résultats rapportaient également une prédominance de la dobutamine qui était largement prescrite dans les ICA aussi bien cardiogénique que septique (85,4%); Cependant en présence d'un état de choc septique, l'amine prescrite en premier lieu était la dobutamine 81,8 % alors que l'adrénaline et la noradrénaline devrait occuper une place de choix [3]. Cette discordance est liée, d'une part, à la non disponibilité de certaines drogues vasoactives (dopamine, noradrénaline) et, d'autre part, à l'intrication des étiologies. En effet, dans notre série, 90% des patients en collapsus ou choc septique avaient également une insuffisance circulatoire aiguë cardiogénique. Cela est non seulement dû au fait que l'étude s'est déroulée en milieu cardiologique, mais aussi au fait que, même si l'état de choc septique est caractérisé par une diminution du tonus vasculaire, à un stade avancé, il s'accompagne d'une défaillance cardiaque [11,12]. Ainsi, certains auteurs ont proposé l'utilisation systématique de la dobutamine au cours du choc septique, mais cette attitude reste aussi un sujet de controverse [13,14].

Conclusion

L'insuffisance circulatoire aiguë est une urgence vitale représentant un motif fréquent d'admission en unité de soins intensifs. Cette pathologie reste grevée d'une lourde mortalité, malgré les progrès réalisés dans la compréhension de sa physiopathologie et les approches thérapeutiques. L'enjeu réside donc principalement dans le diagnostic précoce, l'initiation rapide des mesures de réanimation et le traitement étiologique.

Références:

1. **Zili N, Luckasewicz AC, Naija W et al.** L'état de choc cardiogénique. Physiopathologie : aspects récents. Conférences d'actualisation SFAR. 46e Congrès national d'anesthésie et de réanimation. Paris Elsevier SAS 2004 ; p. 391-398.
2. **Goldberg R J, Samad NA, Yarzebski J Et al.** Temporal trends in cardiogenic shock complicating acute myocardial infarction. N Engl J Med. 1999 ; 340 :1162-8.
3. **Bahloul M, Samet M, Chaari A et al.** L'utilisation des Catécholamines dans les états de choc. Le débat continue ! La tunisie Med 2012 ; 90 : 291-99
4. **Sleeper LA, Reynolds HR, White HD et al.** A severity scoring system for risk assessment of patients with cardiogenic shock : A report from the SHOCK Trial and Registry. Am Heart J. 2010 ; 160 :443-50.
5. **Hollenberg SM, Kavinsky CJ, Parrillo JE.** Cardiogenic shock. Ann Intern Med 1999 ; 6 : 131 : 47-59
6. **Hochman JS, Sleeper LA, White HD et al.** One-year survival following early revascularization for cardiogenic shock. JAMA 2001 ; (285).
7. **McMurray JJ, Pfeffer MA. Heart failure.** Lancet 2005 ; 365 : 1877-89.
8. **Carson JL, Kelley MA, Duff A et al.** The clinical course of pulmonary embolism. N Engl J Med 1992 ; 326 : 1240-45.
9. **Kasper W, Konstantinides S, Geibel A Et al.** Management strategies and determinants of outcome in acute major pulmonary embolism : results of a multicenter registry. J Am Coll Cardiol 1997 ; 30 : 1165-71.
10. **Dellinger R P, Levy M M, Carlet JM et al.** Surviving Sepsis Campaign : international guidelines for management of severe sepsis and septic shock Crit Care Med 2008 ; 36 : 296-307.
11. **Gueugniaud PY, Macabeo C, Ruiz J et al.** Catécholamines dans les états de choc. In : Médecine d'urgence. Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS, et Sfar, Paris 2001 ; pp. 49-60.
12. **Stoclet JC, Martinez MC, Ohlmann P Et al.** Induction of nitric oxide synthetase and dual effects of nitric oxyde and cyclooxygenase products in regulation of arterial contraction in human septic shock. Circulation 1999 ; 100 : 107-12
13. **Jardin F.** Le ventricule droit dans l'Embolie Pulmonaire. Réanimation 2001 ; 10 :225-31
14. **Rhodes A, Lamb FJ, Malagon I et al.** A prospective study of the use of a dobutamine stress test to identify outcome in patients with sepsis, severe sepsis, or septic shock. Crit. Care Med 1999 ; 27 : 2361-6

Remerciement aucun

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.

Pratique anesthésique pour urgences chirurgicales abdominales à l'hôpital régional de Thies

Anesthetic practice for abdominal surgical emergencies at Thies Regional Hospital

Mbaye Diaw¹, Denis Barboza², El Hadj Ndiassé Diop¹, Pa Ba³, Pa Leye¹, Pi Ndiaye², F Ndiaye⁴, E Diouf¹

1. Service d'Anesthésie-Réanimation CHU Aristide Ledantec- UCAD Dakar
2. Service d'Anesthésie-Réanimation Hôpital de la Paix Ziguinchor - UFR Ziguinchor
3. Service de Chirurgie Hôpital Régional Thiès - UFR Thiès
4. Service d'Anesthésie-Réanimation Hôpital Régional Thiès - UFR Thiès

Auteur correspondant : Mbaye DIAW, Tel : 00221774487921, Email : diawfara86@gmail.com

Résumé

Introduction : La gestion anesthésique des urgences abdominales constitue toujours un véritable challenge du fait de l'état hémodynamique souvent précaire des patients et du risque d'estomac plein. Le but de ce travail était d'étudier les aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et évolutifs des urgences chirurgicales abdominales.

Patients et méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective sur cinq mois allant du 1er Janvier 2016 au 31 Mai 2016 portant sur les patients ayant bénéficié d'une anesthésie pour abdomen chirurgical. L'âge, le sexe, la pathologie chirurgicale, la technique anesthésique, les drogues utilisées et l'issue du malade ont été les paramètres étudiés.

Résultats : Durant la période d'étude, nous avons colligé 90 patients, avec 64 patients de sexe masculin (71%) et 26 patients de sexe féminin (29%) et un sex-ratio de 2,4. L'âge moyen était de 34 ans avec des extrêmes de 7 jours et 82 ans. La classe ASA II-U était prédominante avec 42% des cas, suivie de la classe ASA III-U avec 26% des cas. L'étude de la pathologie chirurgicale montrait une pathologie appendiculaire dans 33% des cas, un syndrome occlusif dans 24% des cas, une péritonite dans 21% des cas, un étranglement herniaire dans 13% des cas, une contusion abdominale dans 3% des cas, une torsion kystique ovarienne et une grossesse extra-utérine dans 3%. L'anesthésie générale a été pratiquée dans 95% des cas et l'anesthésie loco-régionale, exclusivement la rachianesthésie, dans 5%. Tous les patients avaient bénéficié de l'administration de suxaméthonium dans le cadre de l'induction à séquence rapide et du fentanyl comme morphinique. L'hypnotique le plus utilisé était le propofol. La transfusion a été nécessaire dans 12% des cas. Les interventions duraient entre 30 et 180 minutes. 10 patients (11% des cas) ont été transférés en Réanimation essentiellement pour instabilité hémodynamique per-opératoire et retard de réveil. La mortalité post-opératoire était de 6%.

Conclusion : l'anesthésie pour abdomen chirurgical reste toujours un défi du fait du retard diagnostique, de la précarité du terrain et de l'insuffisance des moyens techniques.

Mots-clés : anesthésie - urgences - digestives - estomac plein

Summary :

Introduction: The anesthetic management of abdominal emergencies is always a real challenge because of the often precarious hemodynamic state of patients and the risk of inhalation. The aim of this work was to study the anesthetic management of abdominal emergencies in Thiès.

Patients and methods: This is a retrospective study from January 1, 2016 to May 31, 2016 involving patients who had undergone anesthesia for surgical abdomen. Age, gender, surgical pathology, anesthetic technique, drugs used, and outcome of the patient were the parameters studied.

Results: During the study period, we collected 90 patients, with 64 male patients (71%) and 26 female patients (29%) and a sex ratio of 2.4. The average age was 34 years with extremes ranging from 7 days to 82 years. The ASA II-U class was predominant with 42% of cases, followed by the ASA III-U class with 26% of cases. The study of surgical pathology showed appendiceal pathology in 33% of cases, occlusive syndrome in 24% of cases, peritonitis in 21% of cases, hernial strangulation in 13% of cases, abdominal contusion in 3% of cases, case, ovarian cystic torsion and ectopic pregnancy in 3%. General anesthesia was performed in 95% of cases and locoregional anesthesia, exclusively spinal anesthesia, in 5%.

All patients had received suxamethonium as part of fast-sequence induction and fentanyl as morphine. The most used hypnotic was propofol. Transfusion was necessary in 12% of cases. The interventions lasted between 30 and 180 minutes. 10 patients (11% of cases) were transferred to intensive care mainly for perioperative hemodynamic instability and delayed wake up. The postoperative mortality was 6%. **Conclusion:** Anesthesia for surgical abdomen is still a challenge because of the delayed diagnosis, the precariousness of the ground and the insufficiency of the technical means.

Keywords: anesthesia - emergencies - digestive - inhalation

Introduction:

Les urgences abdominales sont définies comme étant douleurs abdominales évoluant depuis quelques heures ou quelques jours (moins de trois) et qui sont en rapport avec une pathologie chirurgicale, nécessitant un traitement en urgence. Leur management péri-opératoire en périphérie pose plusieurs problèmes tels que le retard de consultation et de diagnostic, l'état hémodynamique souvent précaire qui en découle, le risque d'évolution vers le choc septique, le manque de moyens de monitoring et de traitement.

L'objectif de ce travail était d'étudier les aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et évolutifs des urgences chirurgicales abdominales au Centre hospitalier Régional Amadou Sakhir Ndiéguène de THIES.

Patients et Méthodes:

Il s'agit d'une étude rétrospective du 1er Janvier 2016 au 31 Mai 2016 menée au Bloc opératoire des Urgences

du Centre Hospitalier Régional de THIES. Étaient inclus les dossiers des patients admis et opérés en urgence pour un syndrome douloureux abdominal aigu. Étaient exclus les patients dont les dossiers étaient incomplets et les reprises chirurgicales.

Les variables étudiées étaient: l'âge, le sexe, la classe ASA, la pathologie chirurgicale, la technique anesthésique, les drogues utilisées, l'état hémodynamique peropératoire et l'évolution.

Résultats:

Nous avons colligé 90 patients; ce qui représentait 45% de l'activité chirurgicale des urgences. L'âge moyen était de 34 ans avec des extrêmes de 7 jours et 82 ans. Les hommes représentaient 71% (n=64) et les femmes 29% (n=26) avec un sex-ratio de 2,4. La classe ASA II-u était prédominante dans 42% des cas (n=38) suivie de la classe ASA I-u avec 30% des cas (n=27) et de la classe ASA III-u avec 26% des cas (n=24).

Le tableau I décrit les affections les plus fréquemment rencontrées à l'origine des abdomens chirurgicaux

Tableau I : répartition selon les pathologies

<i>Pathologies</i>	<i>Appendicites et complications</i>	<i>Occlusions</i>	<i>Péritonites</i>	<i>Hernies</i>	<i>Contusions abdominales</i>	<i>Torsions kystes ovariens</i>
Effectif	30	22	20	12	3	3
Pourcentage (%)	33	24	21	13	3	3

Le signe fonctionnel le plus fréquemment rencontré était la douleur abdominale. Tous les patients avaient bénéficié d'un bilan pré-opératoire minimal comportant la numération formule sanguine et un bilan d'hémostase (TP, TCK). La créatininémie et l'ionogramme sanguin étaient réalisés chez 28% des patients tandis que l'ASP était réalisé chez 75% des patients. Une préparation hémodynamique adaptée était nécessaire dans 46% des cas. Elle consistait à un

remplissage vasculaire avec des cristalloïdes en raison d'un litre par heure pendant 2 à 3 heures. Une sonde urinaire était posée pour monitorer ce remplissage et les constantes hémodynamiques du patient (TA, FC, SpO2) étaient surveillées et notées. L'anesthésie générale était

réalisée dans 95% (n=86) des cas et l'anesthésie loco-régionale, exclusivement la rachianesthésie dans 5% (n=4) des cas. Une induction à séquence rapide avec administration de Suxaméthonium et manœuvre de Sellick était faite dans tous les cas d'anesthésie générale. L'hypnotique le plus utilisé était le propofol, dans 56% des cas (**Tableau II**). En per-opératoire l'analgésie était assurée par le fentanyl comme morphinique et l'entretien par l'halothane dans tous les cas. Une ventilation mécanique au respirateur d'anesthésie était faite chez 80 patients (88%) et une ventilation manuelle chez 10 patients (12%), essentiellement les nouveau-nés et les nourrissons.

Tableau II : Hypnotiques utilisés

<i>Produits</i>	<i>Propofol</i>	<i>Thiopental</i>	<i>Kétamine</i>
Effectif	48	29	9
Pourcentage (%)	56%	34%	10%

Une antibiothérapie était réalisée dans 77% des cas, avec l'association ampicilline-métronidazole dans 55% et l'association ampicilline-métronidazole-gentamycine dans 22%. Durant l'intervention, la PAM moyenne était de 7,2 cmHg (n=80) pour un remplissage moyen de 1750 ml de cristalloïdes. La transfusion était nécessaire dans 12% des cas. La durée moyenne de la chirurgie était de 85 minutes (extrêmes entre 30 et 180min) et de l'anesthésie 105 minutes (extrêmes entre 45 et 240min). 80 patients (89%) étaient extubés sur table, avec un délai

moyen d'extubation de 20 minutes et transférés aux urgences chirurgicales. Dix (10) patients (11%) étaient transférés en Réanimation pour instabilité hémodynamique dans 6 cas et retard de réveil dans 4 cas. La mortalité globale était de 6,6% (6 décès) et les causes de décès étaient le choc septique dans 66% (n=4), l'hyperkaliémie sévère dans 17% (n=1) et le choc hypovolémique associé à des lésions neurologiques graves dans 17% (n=1). Parmi les patients transférés en

réanimation, 4 patients sont décédés dans un délai de 24 heures dans 75% des cas.

Discussion :

Les urgences digestives occupent une place importante dans l'activité opératoire des urgences chirurgicales sous les tropiques comme le montre notre étude où elles représentaient 45% de l'activité opératoire des urgences. Cette même fréquence élevée est retrouvée dans l'étude de Harouna et al. [1] où sur une période de 2 ans, les abdomens aigus chirurgicaux concernaient 742 patients, représentant 62% des interventions chirurgicales en urgence. Notre population d'étude est jeune avec une moyenne d'âge de 34 ans et une prédominance masculine (sex-ratio : 2,4), ce qui concorde avec d'autres séries africaines [2,3,4]. Dans notre travail, la faible proportion féminine pourrait être liée au fait que la plupart des urgences chirurgicales gynécologiques sont pris en charge au bloc opératoire du service de gynécologie - obstétrique.

Dans notre série comme dans celle de Soumah [4], la pathologie appendiculaire (appendicite aigue, abcès appendiculaire) occupe la première place des urgences chirurgicales (33% et 66% respectivement). Cependant, on retrouve l'occlusion intestinale comme première cause des abdomens chirurgicaux dans la plupart des séries africaines du fait de la grande fréquence du volvulus du colon pelvien [1,5]. En milieu tropical, il est généralement admis que les péritonites résultent de l'évolution défavorable de l'appendicite aigue, de l'ulcère gastroduodénal et de la fièvre typhoïde [1]. C'est ainsi que dans notre travail, les péritonites étaient d'origine appendiculaire (45% des cas) et par perforation (40% des cas).

Sur le plan clinique, la douleur abdominale est le signe fonctionnel le plus constant [4,5]. Les autres signes dépendent de l'étiologie et du stade évolutif de la maladie.

Le dosage de l'hémoglobine et un bilan de la crase sanguine étaient réalisés chez tous les patients dans notre travail contre 91% dans la série de Gaye et al [3]. Ceci du fait d'une prescription quasi-systématique et pas toujours justifiée dès l'admission aux urgences chirurgicales. Le principal examen d'imagerie accessible en urgence était l'ASP (75%); en effet l'échographie et la TDM sont disponibles mais restent onéreuses en périphérie pour la plus grande majorité de la population vivant au-dessous du seuil de pauvreté. L'attente de leur réalisation en milieu rural peut entraîner un réel retard à l'intervention et assombrir le pronostic. Dans notre étude, 46% (n=42) des patients ont bénéficié d'une préparation hémodynamique avec remplissage vasculaire contre seulement 15% dans la série de Faboye et al [6]. Ceci pourrait s'expliquer par le nombre plus important de patients ASA II-u et ASA III-u dans notre série (42% et 26%).

L'anesthésie générale était la technique anesthésique la plus fréquente (95%) dans notre étude. Gaye et al [3] ont

aussi observé une prédominance de l'anesthésie générale contre 5% de rachianesthésie. Cependant dans l'étude de Faboye et al [6], l'anesthésie générale était réalisée dans 50% des cas, probablement du fait des urgences obstétricales incluses dans ce travail et réalisées sous anesthésie loco-régionale. Les abdomens chirurgicaux sont généralement considérés comme « estomac plein ». Les recommandations préconisent en cas d'anesthésie générale une induction à séquence rapide et manœuvre de Sellick, avec aspiration digestive pour minimiser le risque d'inhalation [7-13]. Dans notre travail, l'induction à séquence rapide (hypnotique-Suxamethonium) était réalisée dans tous les cas d'anesthésie générale comme dans le travail de Gaye et al (97%) [3]. En cas stabilité hémodynamique l'hypnotique idéal reste le Thiopental pour sa puissance et sa rapidité d'action [8 9]. Les situations hémodynamiques instables doivent faire préférer soit l'étomidate ou la kétamine [9,14]. Dans notre travail, la kétamine a été utilisée dans 10% des cas chez des patients présentant un état hémodynamique instable. Tous les cas d'anesthésie générale ont été réalisés avec administration d'un curare d'action courte conformément aux recommandations, en l'occurrence le suxamethonium [9]. En effet, ce curare dépolarisant à un délai d'action court (≤ 1 min), et une durée d'action brève (10min) et propose des conditions excellentes d'intubation [15]. Dans notre série l'analgésie per-opératoire était assurée par le fentanyl (100%). De même dans la plupart des protocoles d'induction rapide, les morphiniques ne sont administrés qu'après protection des voies aériennes (intubation) du fait des effets émetteurs [9]. Néanmoins des morphiniques avec un délai d'action rapide et une courte durée d'action comme l'alfentanil (30-40 μ g/kg) ou le rémifentanyl (> 4 μ g/kg) peuvent être utilisés pour diminuer le retentissement hémodynamique de la laryngoscopie en chirurgie cardiaque, en obstétrique et en neurochirurgie [9]. L'entretien était réalisé dans tous les cas par l'halothane du fait de la non-disponibilité des autres halogénés moins cardiodépresseur et moins prorythmogène (isoflurane, sévoflurane). La fréquence des incidents per-opératoires (11,11%) est semblable à celle de Gaye et al, mais inférieure à celle observée dans d'autres séries africaines [3,5,6] du fait de l'inclusion des hypotensions fugaces et des accès hypertensifs dans ces études. Dans notre travail, il s'agissait des instabilités hémodynamiques dans 6 cas et de retard de réveil dans 4 cas; en post-opératoire ces patients étaient transférés en réanimation intubés et ventilés. Dans les séries africaines, la morbidité opératoire est élevée, concernant principalement la suppuration pariétale [1,4,5]. Dans notre travail, elle est sous-estimée (2,2 %) du fait que la plupart des complications post-opératoires n'étaient pas consignées dans les registres. C'est le lieu de souligner l'importance

de la coelio-chirurgie en urgence abdominale qui peut permettre une suppuration pariétale moindre, une réduction de la mortalité et de la durée de séjour hospitalier comme l'a démontré Cissé et al [15] dans leur étude sur la laparoscopie en urgence.

La mortalité globale était de 6,6% (n=6) dont 4 par choc septique (66%); ce qui concorde avec les résultats obtenus par Soumah et al [4] (66% dû au choc septique) et Gaye et al [3] (33% dû au choc septique) au Sénégal, mais aussi dans la plupart des séries africaines où le choc septique, inhérent à la péritonite, reste la première cause de décès [9]. Par ailleurs, cette mortalité élevée spécifique à la péritonite peut s'expliquer non seulement par le retard diagnostique et de prise en charge, le bas

niveau socio-économique [9], mais aussi par des protocoles d'antibiothérapie non adaptés et inefficaces.

Conclusion :

Les urgences abdominales chirurgicales occupent une place importante dans l'activité des urgences. Elles sont le plus souvent dues à l'appendicite aiguë et ses complications. La morbidité et la mortalité demeure élevée dans notre contexte. La sensibilisation des populations sur les problèmes de santé, l'amélioration du plateau technique, une collaboration multidisciplinaire incluant anesthésiste-réanimateurs, chirurgiens, biologistes, radiologues permettraient de réduire fortement ces complications.

Références :

1. **Harouna et al.** Deux ans de chirurgie digestive d'urgence à l'Hôpital National de Niamey : étude analytique et pronostic. Méd Afr Noire. 2001 ; 48 : 49-54.
2. **Ka Sall B, Kane O, Diouf E, Beye MD.** Les urgences dans un Centre Hospitalier et Universitaire en milieu tropical. Le point de vue de l'anesthésiste réanimateur. Med Trop 2002 ; 62 : 247-250
3. **Gaye I et al.** Prise en charge péri opératoire des urgences chirurgicales abdominales chez l'adulte au CHU Aristide Le Dantec. Pan Afr Med J. 2016; 24: 190
4. **Soumah SA, Ba PA, Diallo-Owono FK, Toure CT.** Les abdomens aigus chirurgicaux en milieu africain : étude d'une série de 88 cas à l'hôpital Saint Jean de Dieu de Thiès. Sénégal Bull Med Owendo. 2011 ; 13 : 13-16.
5. **Touré A.** Anesthésie pour urgence chirurgicale abdominale à l'hôpital Gabriel Touré de Bamako. Thèse médecine : Université de Bamako ; 2007.
6. **Diop FNM.** Prise en charge anesthésique des urgences chirurgicales à l'hôpital régional de Tambacounda. Mémoire DES d'anesthésie-réanimation n° 788, Dakar 2013.
7. **Debaene B, Lebrun E, Lehuédé MS.** Anesthésie pour urgences abdominales. Conférences d'actualisation. Paris Elsevier 1999 ;105-21
8. Plaud et coll. Ann Fr Anesth Reanim 2002 ;21 :247-8
9. **Boulay G, Hamza J.** Anesthésie et estomac plein. 44ème Congrès national d'anesthésie et de réanimation. Médecins. Conférences d'actualisation : SFAR 2002 ; 217-26.
10. **Salem MR.** Cricoid pressure for preventing gastric insufflation in infants and children. Anesthesiology 1994 ; 80 : 1182-3.
11. **Sellick.** Cricoid pressure to control regurgitation of stomach contents during induction of anesthesia. Lancet.1961 ; 2 : 404-6
12. **Vanner RG, Goodman NW.** Gastro-oesophageal reflux in pregnancy at term and after delivery. Anaesthesia 1989 ; 44 : 808-11.
13. **Mendelsohn.** The aspiration of stomach contents into the lungs during obstetric anesthesia. Am J Obstet Gynecol 1946
14. **Fuchs-Buder T, Sparr HJ, Ziegenfuss T.** Thiopental or etomidate for rapid sequence induction with rocuronium. Br J Anaesth 1998 ; 80 : 504-6.
15. **Cissé M, Konaté I, Ka O, Dieng M, Tendeng J, et al.** La laparoscopie en urgence à la Clinique Chirurgicale de l'Hôpital Aristide Le Dantec de Dakar : les 100 premiers cas. e-mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie 2009 ; 8 : 78-81.

Problèmes posés par la prise en charge du polytraumatisé et de l'infection nosocomiale: à propos d'un cas en réanimation du CHU de cocody (Abidjan-Cote d'Ivoire)

Problems posed by the management of the polytrauma patient and nosocomial infections: about one case in the intensive care unit of Cocody teaching hospital (Abidjan - Cote d'Ivoire)

Bekoin Abhé CM¹, Binlin-Dadié R¹, Ouattara A¹, Tetchi YD¹, Brouh Y²

1. Service de réanimation (CHU de Cocody, Abidjan-côte d'ivoire)
2. Hopital mère-enfant de Bingerville (côte d'ivoire)

Auteur correspondant: Bekoin Abhé CM

Resume

Objectif: présenter les difficultés de prise en charge et les risques majeurs d'infection nosocomiale chez un polytraumatisé.

La prise en charge du polytraumatisé est difficile et le plus souvent retardée en Afrique Sub-saharienne, à cause du plateau technique pauvre. Cette situation favorise le développement des infections nosocomiales, à bactéries multi-résistantes sur ces terrains fragilisés. Dans le but de présenter ces difficultés, les auteurs rapportent un cas de polytraumatisé associant un traumatisme un traumatisme crânio-encéphalique et une fracture ouverte du femur droit qui a été hospitalisé dans quatre hôpitaux différents. Le transfert d'un hôpital à l'autre était lié à l'insuffisance du plateau technique. Pendant son passage, ce cas avait contracté des germes multi-résistants au vue des actes invasifs qui ont été effectués pendant les hospitalisations. Le tableau Clinique dominé par le sepsis a entraîné le décès du malade. Et le dernier service dans la chaîne d'hospitalisation a étéensemencé par des bactéries multi-résistantes.

La prise en charge inadéquate du polytraumatisé, son transfert d'un hôpital à l'autre favorise la survenue de l'infection nosocomiale à germes multi-résistant sur un terrain fragilisé.

Conclusion: les problèmes posés sont la prise en charge inadéquate du polytraumatisé et la survenue de l'infection nosocomiale sur un terrain fragilisé

Mots clés: polytraumatisé, hospitalisations multiples, infection nosocomiale, réanimation

Summary

Objective: to present the difficulties of care and the major risks of hospital-borne infection of a multiple trauma patient

The management of polytrauma is difficult and most often delayed in Sub-Saharan Africa, because of the poor technical plateau. This situation promotes the development of hospital-acquired, multi-resistant bacteria in these fragile lands. In the but to present these difficulties, the authors report a case of polytraumatie associating trauma with cranio-brain trauma and an open fracture of the right femur that was hospitalized in four different hospitals. The transfer from one hospital to another was related to the inadequacy of the technical plateau. During its passage, this case contracted multi-resistant germs in view of invasive acts that were performed pendant hospitalizations. The Clinical painting dominated by sepsis resulted in the death of the patient. And the last service in the hospital chain was seeded by multi-drug resistant bacteria. Inadequate management of the polytrauma, its transfer from one hospital to another promotes hospital-acquired multi-resistant germ infection in a weakened terrain.

Conclusion: problems posed are the inadequate care of the multiple trauma patient and the arisen of the hospital-acquired infection on a weakened ground

Keywords: hospital-borne infection - multiple trauma patient - resuscitation

Introduction:

Le pourcentage d'infections nosocomiales chez le polytraumatisé peut dépasser 80 %. [1]. En Afrique subsaharienne, la prise en charge globale du polytraumatisé est difficile et le plus souvent retardée compte tenu du plateau technique pauvre. Cette situation favorise le développement des infections nosocomiales, à bactéries multi-résistantes sur ces terrains fragilisés. En vue de proposer des solutions, nous présentons dans un cas clinique, les difficultés de prise en charge et les risques majeurs d'infection nosocomiale d'un polytraumatisé admis en réanimation au CHU de Cocody (Abidjan-Côte d'Ivoire).

Observation: GM. 25 ans, a été victime d'un accident routier à Tanda, département de la région du Zanzan, au nord-est de la Côte d'Ivoire près de la frontière du Ghana. Il a été conduit à l'hôpital général de Tanda où le diagnostic de polytraumatisé associant un traumatisme cranio-encéphalique et une fracture ouverte du fémur droit, a été retenu. Par défaut de plateau technique, il a été transféré sans un traitement au centre hospitalier régional d'Abengourou, ville située à l'est du pays. Au 2^e jour de l'accident et pour les mêmes difficultés d'équipements médicaux, il a été transféré dans un service de réanimation à Abidjan où il a bénéficié d'une intubation trachéale avec une ventilation mécanique. Pour des raisons non précisées, la recherche bactériologique a permis d'isoler un *Staphylococcus aureus* sensible à la ceftriaxone et à la ciprofloxacine dans le pus de la fracture ouverte non opérée. Un mois après l'accident et pour une désinfection de ce service de réanimation, le patient est transféré dans notre service. A l'admission, il présentait un score de Glasgow à 11 avec au scanner cérébral, de multiples hématomes intraparenchymateux et une hémorragie méningée. Il était intubé avec une pneumopathie bilatérale, une hyperthermie et une fracture ouverte non encore opérée. Les prélèvements bactériologiques effectués ont permis d'isoler: *Staphylococcus aureus* (pus de la fracture) et *Pseudomonas aeruginosa* (bout de sonde trachéale) respectivement sensibles à la ciprofloxacine et l'imipénème. La conduite de l'antibiothérapie était émaillée de ruptures. La fracture ouverte a été opérée avec la réalisation d'un parage et pose d'un fixateur externe. Devant la persistance de l'hyperthermie, d'autres prélèvements bactériologiques ont permis d'isoler le *Pseudomonas aeruginosa* et l'*Escherichia coli* (bout de sonde urinaire), le *Providencia rettgeri* (urines) et le *Klebsiella pneumoniae* (hémoculture). Ces souches multi-résistantes aux antibiotiques testés, étaient sensibles à l'imipénème et à l'amikacine. En présence de ces souches multi-résistantes, l'Institut Pasteur a fait parallèlement des prélèvements multiples (yeux, bouche, nez, orifice anal) qui ont permis d'isoler un *Pseudomonas aeruginosa* imipénème-résistant. Le patient était un porteur sain de cette souche résistante.

Pour limiter le risque de contamination des autres patients et du personnel, le patient a été mis en isolement. Il est décédé dans un tableau de sepsis sévère et de complications de décubitus. La fermeture immédiate du service a permis la désinfection des locaux et la formation du personnel sur l'asepsie et l'hygiène hospitalière.

Discussion: Les traumatismes représentent la 4^e cause de mortalité tous âges confondus et la première cause de mortalité dans la population des moins de 40 ans [2,3]. Ils s'accompagnent d'une morbidité majeure avec des séquelles parfois lourdes tant sur le plan personnel, familial que social. En France, la définition retenue du polytraumatisé est l'existence chez un blessé d'au moins deux lésions traumatiques, dont au moins une met en jeu le pronostic vital. Les lésions extracérébrales (fracture ouverte du fémur dans notre cas clinique) sont particulièrement susceptibles d'engendrer des agressions cérébrales secondaires d'origine systémique (Acsos) [4]. Pour notre patient, l'aggravation des lésions cérébrales pourrait être due à une hypoventilation, à une hypovolémie, à la douleur, à une hyperthermie. La prise en charge hospitalière initiale de tels patients ne doit supporter aucun délai et les démarches diagnostique et thérapeutique doivent être extrêmement rigoureuses. Elles doivent se faire selon une véritable stratégie afin de déterminer l'urgence thérapeutique et d'établir le bilan lésionnel complet. L'adéquation et la rapidité de la mise en œuvre de cette stratégie influent directement sur le pronostic du polytraumatisé [5]. En dehors des grandes métropoles des villes de l'Afrique noire, il est difficile de mener correctement une démarche diagnostique devant un polytraumatisé de la voie publique. Les hôpitaux de deuxième et troisième niveau ne possèdent pas d'ambulance médicalement équipée, ce qui retarde le transfert du patient et les soins adéquats, aggravant ainsi l'état clinique du patient. De plus, le plateau technique pour le traitement chirurgical, ne serait-ce que pour la prise en charge des lésions orthopédiques, est insuffisant voire inexistant. L'hypovolémie le plus souvent d'origine hémorragique est une cause d'aggravation de l'état neurologique d'un polytraumatisé. La première mesure à prendre chez ces malades est le rétablissement d'une stabilité cardiovasculaire. Une prolongation d'un déficit de perfusion des divers tissus conduit à des dysfonctions des organes et à une dévitalisation de larges zones qui seront secondairement des niches pour le développement d'une infection. Aussi l'état hypermétabolique, la dépression des fonctions immunitaires, les tissus dévitalisés, la présence de corps étrangers, la contamination endogène et exogène, l'état de choc, tous ces éléments individuellement ou associés, prédisposent les patients à une infection, et peuvent potentialiser leur apparition [6]. C'est le cas que nous avons décrit où la prise en charge initiale de ce patient a débuté 48 heures après l'accident. L'évolution du

polytraumatisme est marquée par une période où prédomine une forte réaction inflammatoire, puis une seconde phase où l'immunité anti-infectieuse est fortement perturbée rendant les patients à haut risque d'infection [6]. Les techniques invasives propres à la réanimation (cathétérisme veineux et artériel, intubation trachéale, trachéotomie, sondage vésical) font courir un risque supplémentaire au malade en perturbant les moyens naturels de défense [6]. Dans notre pratique, outre ces techniques invasives, le personnel soignant est impliqué dans la survenue des infections nosocomiales notamment sur un terrain fragilisé tel que le polytraumatisé. En milieu chirurgical dans les hôpitaux régionaux du Sénégal, il existe un risque élevé de contamination nosocomiale au cours des soins et/ou du reconditionnement du matériel réutilisable aussi bien pour le personnel que pour les patients qui y sont traités. Le lavage des mains avant et après chaque procédure est rarement effectué. L'équipement utilisé pour la stérilisation est vétuste et inadapté, les normes de stérilisation sont très rarement respectées [7]. Ces réalités se rapprochent des difficultés d'asepsie rencontrés dans notre service, d'où la poly-infection de ce patient polytraumatisé. Il est donc nécessaire d'organiser souvent des séances de formation du personnel sur l'asepsie, tout en retenant que les infections nosocomiales sont particulièrement fréquentes chez les malades hospitalisés en réanimation [8]. Enfin, l'utilisation large des antibiotiques conduit à sélectionner des bactéries multirésistantes [6]. En outre, nous notons la mauvaise observance de l'antibiothérapie liée à l'indisponibilité, au coût élevé des médicaments ou à la mauvaise adaptation de la posologie et des délais d'administration. Dans notre pratique quotidienne, à tous ces éléments, s'ajoute l'insuffisance du personnel médical et paramédical avec une augmentation de la charge de travail. Les moyens classiques tels que l'hygiène hospitalière et l'utilisation rationnelle des

antibiotiques restent la base de la prévention. Ils sont indispensables mais insuffisants, car ils permettent seulement de prévenir les infections à germes exogènes et de diminuer la sélection de germes multirésistants [6]. La prévention du risque nosocomial en réanimation devrait être conçue comme une démarche continue d'amélioration de la qualité [9]. Pour les pays en voie de développement, il s'agira de construire des infrastructures sanitaires adaptées et de renforcer les équipements médicaux des hôpitaux de 2^e et 3^e niveau afin d'améliorer la prise en charge initiale des polytraumatisés, de former et d'informer l'ensemble du personnel sur la prévention et la maîtrise de l'infection nosocomiale. Pour les services de réanimation d'Afrique subsaharienne et surtout de la Côte d'Ivoire, il faudra dans des conditions optimales, appliquer la proposition de charte de qualité pour la prévention des infections en réanimation [9]. Concernant la multirésistance, la lutte contre ces bactéries en réanimation devrait devenir une priorité des services. Les moyens de lutte sont la détection des patients colonisés hospitalisés, l'isolement géographique et technique des patients infectés [10]. Les conséquences de l'infection nosocomiale sur les terrains fragiles sont le surcoût médical et l'augmentation de la mortalité [11].

Conclusion: ce cas clinique pose deux problèmes: la prise en charge inadéquate du polytraumatisé et la survenue de l'infection nosocomiale sur un terrain fragilisé. La réussite d'une politique de lutte contre les infections et/ou les bactéries multirésistantes est extrêmement motivante et dynamisante pour une équipe de soins. Elle renforce la cohésion du service vers un projet commun de qualité et est souvent le point de départ de toute une démarche vers l'amélioration des soins. Dans les pays en voie de développement comme le notre, cette politique ne peut se concevoir qu'en présence d'infrastructures et d'équipements médicaux adaptés.

Références

1. **Albanèse J, Bourgoïn A, Martin C.** Prophylaxie et traitement des infections chez le sujet polytraumatisé. Conférences d'actualisation Sfar 2002 : 621-40
2. **Maurette P, Masson F, Nicaud V, Cazaugade M, Garros B, Tiret L et al.** Posttraumatic disablement : a prospective study of impairment, disability, and handicap. *J Trauma*. 1992 ; 33 : 728-36.
3. **Kauvar DS, Wade CE.** The epidemiology and modern management of traumatic hemorrhage : US and international perspectives. *Crit Care*. 2005 ; 9 Suppl 5 : S1-9.
4. **Albanèse J, Arnaud S.** Traumatisme crânien chez le polytraumatisé Conférences d'actualisation 1999, 737-63.
5. **Laplace C, Duranteau J.** Accueil du polytraumatisé SFAR 2009. Médecins. Les essentiels. P13
6. **Albanèse J, Bourgoïn A, Martin C.** Prophylaxie et traitement des infections chez le sujet polytraumatisé. Conférences d'actualisation 2002, 621-40.
7. **Cissé CT, Faye O, Ndiaye G, Sakho A, Faye EO, Maiga A.** Prévention de l'infection en milieu chirurgical dans les hôpitaux régionaux du Sénégal. *Cahiers d'études et de recherches francophones / Santé* 2000 ; 10 : 189-94
8. **Brun-Buisson C, Bonmarchand G, Carlet J, Chastre J, Durocher A, Fagon Jy.** Risques et maîtrise des infections nosocomiales en réanimation. Texte d'orientation rédigé par un groupe de travail commun SRLF - SFAR 2005
9. **Gouin F, Giuly E, Velly L.** Prévention du risque nosocomial Conférences d'actualisation 2005, p. 191-9. **Korinek AM.** Conduite à tenir devant des bactéries multirésistantes en réanimation. Conférences d'actualisation 1997, p. 523-34.
10. **Van Saene HKF, Stoutenbeck CP.** Oropharyngeal and gastrointestinal carriage in the critical ill. *Agressologie* 1990 ; 8: 557-9

Amputations traumatiques du membre pelvien du nourrisson suite à un accident de motocyclette

Traumatic amputation of the pelvic infant's limb following a motorcycle accident

Bénié AC¹, Irié Bi GS², Sery BJLN³, Asse KV⁴, Kouassi AAN³, Traoré I¹, Yao KC⁴

1-Service de chirurgie pédiatrique, Centre Hospitalier Universitaire de Bouaké

2-Service de réanimation, Centre Hospitalier Universitaire de Bouaké

3- Service d'orthopédie et traumatologie, Centre Hospitalier Universitaire de Bouaké

4- Service de Pédiatrie médicale, Centre Hospitalier Universitaire de Bouaké

Auteur correspondant: Bénié Adoubs célestin; **Téléphone:** 0022540202320. **Email:** tinodeben@yahoo.fr

Résumé

Les amputations traumatiques de membres du nourrisson sont graves et constituent des urgences extrêmes nécessitant une prise en charge précoce et multidisciplinaire. Les amputations traumatiques de membres pelviens du nourrisson survenant au décours d'accidents de la circulation routière n'ont pas été décrites dans la littérature. Nous rapportons deux observations d'amputations traumatiques de membres pelviens chez des nourrissons suite à l'intromission accidentelle de leur membre pelvien dans les rayons de la roue arrière d'une motocyclette en marche. Nous insistons sur le mécanisme inhabituel de ces lésions traumatiques et de leur stratégie de prise en charge.

Mots-clés: Amputations traumatiques – Membres – Nourrisson – Motocyclette – Urgences

Summary

Traumatic amputations of infant members are severe and constitute extreme emergencies requiring early and multidisciplinary management. Traumatic amputations of pelvic forepids occurring in the wake of road traffic accidents have not been described in the literature. We report two cases of traumatic amputations of pelvic limbs in infants following the accidental intromission of their pelvic limb into the spokes of the rear wheel of a running motorcycle. We emphasize the unusual mechanism of these traumatic lesions and their management strategy.

Keywords: Traumatic amputations - Members - Infant - Motorcycle - Urgences

Introduction

Les traumatismes constituent une des principales causes de mortalité et de morbidité chez l'enfant dans le monde [1]. Les amputations traumatiques de membres de l'enfant sont rares et graves [2,3]. Ce sont des urgences extrêmes nécessitant une prise en charge précoce et multidisciplinaire faisant intervenir chirurgiens pédiatres et anesthésistes-réanimateurs. Les amputations traumatiques de membres pelviens du nourrisson survenant au décours d'accidents de la circulation routière n'ont pas été décrites dans la littérature. Nous rapportons deux observations d'amputations traumatiques de membres pelviens chez des nourrissons suite à l'intromission accidentelle de leurs membres pelviens dans les rayons de la roue arrière d'une motocyclette en marche. Nous insistons sur le mécanisme inhabituel de ces lésions traumatiques et de leur stratégie de prise en charge.

Observations

Observation 1

Le nourrisson Y.A., âgé de 6 mois, de sexe féminin, sans antécédents particuliers pesant 6Kg a été admise aux urgences chirurgicales du Centre Hospitalier et Universitaire (CHU) de Bouaké pour une amputation traumatique du membre pelvien droit consécutive à un accident de la circulation routière impliquant une motocyclette. L'interrogatoire des parents du nourrisson rapportait que l'accident serait survenu 2 heures avant l'admission du nourrisson. Le nourrisson était porté sur le dos de sa mère, elle-même étant passagère arrière d'une motocyclette. Au cours du trajet, l'un des pans du

pagne enlaçant le nourrisson aurait été incarcéré dans la roue arrière de la motocyclette entraînant une projection en arrière du nourrisson et une insertion de son membre pelvien droit dans les rayons de la roue arrière de la motocyclette. Il s'en serait suivi une section nette du membre pelvien droit du nourrisson avec hémorragie abondante. L'examen physique à son admission a objectivé un nourrisson présentant un score de Blantyre à 3/5, une pâleur conjonctivale intense, des extrémités froides, un pouls à 168 puls/min, une pression artérielle à 50/30mmHg, une fréquence respiratoire à 62 cycles/min et une température à 37° Celsius.

L'examen ostéo-articulaire objectivait une amputation traumatique du membre pelvien droit au niveau de la racine de la cuisse droite (**Fig.1**).

Le taux d'hémoglobine à l'hémogramme était de 5,2g/dl. Une réanimation intensive a été débutée aux urgences chirurgicales et comportait: la prise de deux voies veineuses, une transfusion de 105 ml de concentrés érythrocytaires dans le système ABO rhésus, une oxygénothérapie, une analgésie (paracétamol 105 mg toutes les 6 heures en IVDL), une antibioprophylaxie (Amoxicilline-acide clavulanique 186 mg en IVD toutes les 8 heures) et une sérothérapie antitétanique (750 UI en Sous-cutané). Le nourrisson a été transféré au bloc opératoire 45minutes après son admission aux urgences chirurgicales. Il réalisé sous anesthésie générale une régularisation du moignon d'amputation. L'évolution a été défavorable marquée par le décès du nourrisson en postopératoire immédiat dans un tableau de choc hémorragique.



Figure 1: Amputation traumatique du membre pelvien droit au niveau de la racine de la cuisse droite



Figure 2: Amputation traumatique incomplète au-dessus du genou du membre pelvien droit tenant par un lambeau cutané.

Observation 2

Le nourrisson O.F, âgé de 12 mois, de sexe féminin, pesant 9 kg, sans antécédents particuliers, a été admise aux urgences chirurgicales du Centre Hospitalier et Universitaire (CHU) de Bouaké pour une amputation traumatique incomplète de la jambe droite suite à un accident de la circulation routière impliquant une motocyclette. L'interrogatoire des parents du nourrisson rapportait que l'accident serait survenu 3 heures avant l'admission du nourrisson. Le nourrisson était porté sur le dos de sa mère, elle-même étant passagère arrière d'une motocyclette. Au cours du trajet, l'un des pans du pagne enlaçant le nourrisson aurait été incarcéré dans la roue arrière de la motocyclette entraînant une projection en arrière du nourrisson et une insertion du membre pelvien droit du nourrisson dans les rayons de la roue arrière de la motocyclette. Il s'en serait suivi une section incomplète de la jambe droite du nourrisson avec hémorragie abondante. L'examen physique à son admission aurait objectivé un nourrisson avec un score de Blantyre à 5/5, avec pâleur conjonctivale, un pouls à 140 puls/min, une pression artérielle à 90/60mmHg, une fréquence respiratoire à 46 cycles/min. et une température à 37° Celsius. L'examen ostéo articulaire objectivait une amputation traumatique incomplète au-dessus du genou du membre pelvien droit tenant par un lambeau cutané (Fig.2). Le taux d'hémoglobine à l'hémogramme était de 8g/dl. La prise aux urgences chirurgicales a consisté à la prise de deux voies veineuses. Le nourrisson OF a reçu une transfusion de 135 ml concentrés érythrocytaires dans le système ABO rhésus, une oxygénothérapie, une analgésie (Paracétamol 135mg toutes les 6 heures en IVDL), une antibioprophylaxie (Amoxicilline-acide clavulanique 240 mg toutes les 8 heures en IVD) et une sérothérapie antitétanique (750 UI en sous-cutané). La prise en charge chirurgicale du nourrisson a été effectuée au bloc opératoire 1 heure de temps après son admission aux urgences chirurgicales. Il a été réalisé sous anesthésie générale une régularisation du moignon d'amputation. Les suites opératoires ont été favorables avec le transfert du nourrisson au service de chirurgie pédiatrique à J5 postopératoire.

Discussion

Les amputations traumatiques de membres de l'enfant sont rares et constituent des urgences extrêmes [2,3]. De 1990 à 2002, 111600 enfants victimes d'amputations traumatiques de membres ont été pris en charge dans les services des urgences aux Etats-Unis [4]. Les agents responsables des amputations traumatiques chez les enfants sont nombreux. Dans la série de Trautwein et al., aux Etats-Unis la majorité des amputations traumatiques de membres observées chez les enfants étaient majoritairement dues aux tondeuses à gazon [2]. Les accidents de la circulation routière peuvent être à l'origine d'amputations traumatiques chez l'enfant. Cependant, le mécanisme de ces amputations traumatiques tel que décrit dans nos observations est

inédit. Dans nos deux observations, les amputations traumatiques étaient secondaires à l'intromission accidentelle d'un des membres pelviens des nourrissons dans les rayons de la roue arrière d'une motocyclette en marche. Ce mécanisme était favorisé par le portage des nourrissons enlacés en califourchon au dos de leurs mères. En Afrique le port des enfants au dos de leur mère est une pratique fréquente. Cette attitude permettrait aux mères de librement vaquer à leurs différentes activités ménagères et champêtres sans avoir à se soucier des enfants. Cette pratique permettrait aussi aux mères de se déplacer un peu plus facilement avec leur enfant. Les accidents des cyclomoteurs posent un problème de santé publique [5]. Ils constituent 50% de l'ensemble des blessés ou tués sur les routes [6]. Ces accidents sont en constante augmentation dans nos régions du fait de la prolifération d'engins de grande vitesse, du mauvais état des routes et du non-respect des règles élémentaires du code de la route, [7-9]. L'avènement de nouveaux engins plus puissants et financièrement plus accessibles accentue le problème en Afrique. A Bouaké, les motocyclettes constituent les moyens principaux de déplacement des populations. Il est très souvent récurrent d'observer des enfants et même des nourrissons enlacés à califourchon au dos de leur mère passagères arrières de ces engins. Cette pratique non conforme au code de la route constitue une attitude dangereuse pouvant être à l'origine d'accident mortelle. Le transport des enfants de moins de 5 ans sur des engins à deux roues motorisés est régit par de nombreuses dispositions du code de la route. En effet, L'article R. 431-11 du code de la consommation français stipule que: «sur les véhicules à deux-roues, le siège du passager doit être muni soit d'une courroie d'attache, soit au moins d'une poignée et de deux repose-pieds. Sur tous les véhicules à deux-roues, pour les enfants âgés de moins de 5 ans, l'utilisation d'un siège conçu à cet effet et muni d'un système de retenue est obligatoire. Le conducteur doit s'assurer que les pieds des enfants ne peuvent pas être entraînés entre les parties fixes et les parties mobiles du véhicule ». Dans nos deux observations aucune disposition du code de la route concernant le transport des enfants de moins de 5 ans n'a été observée. Les amputations traumatiques de membres de l'enfant sont des urgences extrêmes pouvant être à l'origine d'une morbidité et d'une mortalité importante comme ce fut le cas dans nos deux observations. L'un de nos nourrissons est décédé dans un tableau de choc hémorragique. Ces observations permettent encore d'insister sur l'impérieuse nécessité du respect du code de la route qui permettrait d'éviter des accidents de la circulation aux conséquences parfois dramatiques.

Conclusion

Les amputations traumatiques de membres pelviens du nourrisson au décours d'accidents de la circulation

routière sont rares et peuvent être mortelles. Le mécanisme de ces amputations traumatiques vient rappeler les mauvaises conditions de transport des enfants sur les motocyclettes à Bouaké. Une sensibilisation accrue des populations au respect des

conditions de transport des enfants sur les engins à deux roues motorisés devrait permettre de réduire le nombre de ce type d'accident.

Déclaration de conflits d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucuns conflits d'intérêts

Références

1. **Dominguez Sampedro P, Canadas Palazon S, de Lucas Garcia N, Balcells Ramírez J, Martínez Ibáñez V.** Initial pediatric trauma care and cardiopulmonary resuscitation. *An Pediatr (Barc)* 2006 ; 65 :586-606.
2. **Trautwein LC, Smith DG, Rivara FP.** Pediatric amputation injuries : etiology, cost, and outcome. *J Trauma* 1996 ; 41 :831- 8
3. **Khan MAA, Javed AA, Rao DJ, Corner JA, Rosenfield P.** Pediatric Traumatic Limb Amputation : The Principles of Management and Optimal Residual Limb Lengths. *World J Plast Surg* 2016 ; 5 :7-14.
4. **Hostetler SG, Schwartz L, Shields BJ, Xiang H, Smith GA.** Characteristics of pediatric traumatic amputations treated in hospital emergency departments : United States, 1990-2002. *Pediatrics* 2005 ;116 : e667-74.
5. **Organisation Mondiale de la Santé.** Deuxième rapport de situation sur la sécurité routière dans le monde. 2012.
6. **Organisation mondiale de la santé (OMS).** Rapport mondiale sur la prévention des accidents de la circulation : Genève ; 2004.
7. **Makoutode M, Capo-Chichio B, Tsafak J, Guedegbe S.** Fréquence des accidents de la voie publique chez les conducteurs de taximotos de 1997 à 2000 dans la ville de Cotonou au Bénin. *Le Bénin Med.* 2001 ; 19 :43-7.
8. **Soehodho Sutanto.** Road accidents in Indonesia. *IATSS Research.* 2009 ; 33 :122-24.
9. **Bousso A, Camara EHS, Sané JC, Kassé AN, Thiam B, Sy MH.** Aspects épidémiologique et clinique des accidents de scooter à Dakar, Sénégal. *Med Afr Noire.* 2011 ;58 :165-68.