

Editorial

Quel sang pour quels patients en Afrique en 2011 ?

M. Chobli

Faculté de Médecine de Cotonou- République du Bénin

La transfusion sanguine est un aspect essentiel des thérapeutiques modernes. Correctement utilisée, elle peut sauver de nombreuses vies humaines. La transfusion sanguine a été et demeure l'une des plus grands apports de la science à la survie de l'humanité. Depuis la réalisation de la première transfusion sanguine, des dizaines de milliards d'hommes, de femmes et d'enfants ont bénéficié de par le monde de cette avancée scientifique. L'organisation de la transfusion sanguine a connu de nombreuses étapes qui ont permis d'améliorer non seulement les techniques de transfusion, la qualité des produits sanguins, mais aussi la compétence des praticiens impliqués dans le processus et surtout la sécurité transfusionnelle et l'hémovigilance.

Comme dans bien d'autres domaines, les pays en développement en général, et l'Afrique plus particulièrement profitent peu (et parfois même pas du tout) des avancées technologiques et organisationnelles de la transfusion sanguine. Alors que dans certains pays comme la France, la loi a créé un opérateur unique en charge de la transfusion sanguine (l'Etablissement Français du Sang = EFS) qui s'occupe de la collecte du sang, de la qualification biologique des dons, de la préparation des produits sanguins labiles, de leur distribution et d'activités annexes liées à la transfusion, on note dans la plupart de nos pays un manque certain d'organisation et en conséquence d'efficacité en matière de transfusion sanguine.

Et pourtant, c'est en Afrique que les besoins en transfusion sanguine paraissent de nos jours les plus importants et les plus urgents.

Ils sont importants et urgents pour 4 raisons :

- L'endémie du paludisme avec pour conséquence une anémie elle-même endémique, connaissant des pics dramatiques lors des accès palustres aigus, notamment chez les enfants et les femmes enceintes
- La fréquence anormalement élevée des hémorragies du péri-partum, surtout les hémorragies de la délivrance en milieu obstétrical
- Les hémoglobinopathies, avec en tête la drépanocytose qui exige des transfusions répétées chez les patients en crise vaso-occlusive

- Enfin la chirurgie, réalisée chez nous plus souvent en urgence que sur le mode programmé, sur des patients ayant généralement un taux d'hémoglobine à la limite inférieure de la normale.

Mais c'est malheureusement chez nous en Afrique aussi qu'on retrouve les plus grandes contraintes au don du sang : prévalence élevée de la séropositivité au VIH qui atteint des taux dramatiques dans certains pays, prévalence élevée de l'hépatite B, et ces dernières années de l'hépatite C, effectif élevé de volontaires sains mais eux-mêmes anémiques.

Il apparaît alors une inadéquation évidente entre les besoins en produits sanguins labiles et les disponibilités dans les centres de transfusion sanguine. Cette situation engendre un drame quotidien, perceptible devant les maternités, les blocs opératoires et les services d'accueil des Urgences. A tous ces endroits, un professionnel de la santé se trouve en première ligne, face à face avec les familles : l'Anesthésiste-Réanimateur.

Et oui, par la force des choses, notre spécialité se trouve au carrefour entre ceux qui sont chargés de fournir aux populations le sang précieux qui doit leur sauver la vie et ces hommes, femmes et enfants à qui il faut injecter ce sang, produit vital, en toute sécurité malgré l'urgence

De quels produits sanguins ont besoin nos patients en priorité ?

- d'abord les concentrés érythrocytaires, produit numéro un
- ensuite du plasma frais congelé, surtout dans les situations de saignement obstétrical et urologique, mais il s'agit d'un luxe en Afrique. Hors des grands hôpitaux universitaires (et là encore de manière très irrégulière) il ne faut pas rêver d'en disposer.
- quelques fois du concentré plaquettaire, mais ce produit est difficilement trouvable Afrique subsaharienne aujourd'hui

- de l'albumine humaine est parfois nécessaire, notamment chez les patients cardiopathes, insuffisants respiratoires et insuffisants rénaux nécessitant une transfusion massive et un remplissage vasculaire. Mais le coût très élevé de cette noble molécule la rend prohibitive pour les bourses africaines.

- enfin, le besoin en facteurs spécifiques de la coagulation pour traiter les hémophiles ou gérer les situations de coagulation intravasculaire disséminée (CIVD) n'est pas exceptionnel. Mais là aussi, c'est le désert en Afrique.

Que faire pour améliorer la situation de la transfusion sanguine dans nos contrées en ce début du 21^{ème} siècle ?

D'abord, il nous paraît important de refaire l'état des lieux de la pratique de la transfusion sanguine en Afrique. La cellule de la transfusion sanguine à l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a eu la bonne idée de réunir à Durban en 2001,

en marge du Congrès Panafricain d'Anesthésiologie (ALL AFRICA ANESTHETIC CONGRESS = AAAC), un panel composé d'Hématologistes, Chirurgiens, Obstétriciens, Pédiatres et Anesthésiste-Réanimateurs pour se pencher sur la question.

Des questions très pertinentes ont été débattues et des résolutions prises dont l'une recommandait la tenue d'une assise de transfusion sanguine sécuritaire dans chaque pays. Dix ans ont passé depuis, et il est peut-être temps de relancer l'OMS. Notre Société, la SARANF pourrait dans ce domaine jouer un rôle clé en prenant les devants pour un DURBAN 2 du bon sang pour nos patients en Afrique.

Du bon sang, transfusé au bon moment, par le bon praticien, au bon patient qui en a vraiment besoin : voilà un bon boulot qui nous attend

Pratique de l'anesthésie pédiatrique au Centre Hospitalier et Universitaire de Brazzaville

Management of paediatric anaesthesia in university hospital of Brazzaville

Otiobanda GF (1), Mahoungou-Guimbi KC (1), Odzebe A.W.S (2); Mboutol Mandavo C (3), Ekouya Bowassa G (4), Kangni-Freitas N (1)

1: Service d'anesthésie-réanimation ; 2: Service d'urologie-andrologie, 3 : Service de chirurgie infantile, 4 : Service de néonatalogie,

Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville

CORRESPONDANT :

Adresse e-mail : gilfab2000@yahoo.fr

Résumé

Objectif : évaluer la prise en charge anesthésique des enfants au Centre Hospitalier et Universitaire de Brazzaville.

Patients et méthodes : étude rétrospective, descriptive sur 12 mois (janvier à décembre 2008), sur dossiers anesthésiques et chirurgicaux de tous les enfants ayant subi une anesthésie au bloc opératoire du CHU de Brazzaville

Résultats : 180 enfants ont été opérés durant la période de l'étude. Le sex-ratio était de 1,85, l'âge moyen de $5,4 \pm 0,69$ ans (extrêmes 1,8 mois et 16 ans), 85 % des enfants étaient vus en consultation pré anesthésique, 84,4% étaient de classe ASA 1 et 2. Les interventions programmées ont concerné 147 enfants, soit 81,7% des 180 opérés. Les pathologies étaient : digestive (53,3%), orthopédique (32,2%), urologique (11,1%), neurochirurgicale (3,3 %) ; L'anesthésie générale était réalisée chez 178 enfants (98,9 %) : induction par propofol (86%), penthotal (24,4%), kétamine (22,8 %), halothane (2,8 %) ou fentanyl (1%); entretien par : halothane (67,2%), propofol (7,8%), kétamine (5,6%), penthotal (2,2%), propofol et halothane (2,2 %). 142 enfants (78,8%) ont reçu des morphiniques en per opératoire. La prémédication était réalisée chez 155 enfants (86,1%). 101 patients n'ont pas été monitorés. Le contrôle des voies aériennes était assuré par intubation endotrachéale chez 94,4 % des enfants et la ventilation assistée dans 90,6 % des cas. La durée de la chirurgie était en moyenne de 56,93 min (extrêmes 7 min et 4,5 heures). 16 enfants ont été transfusés. Des complications post-opératoires ont été notées chez 28 enfants (15,5 %) ; les plus fréquentes étaient infectieuses (15 cas) ; on a noté 1 cas d'éventration et 1 cas d'arrêt cardiaque sur table a été rapporté. La durée moyenne d'hospitalisation était de 13 jours (extrêmes 1 et 89 jours). La mortalité post-opératoire a été de 2,7%.

Conclusion :

L'anesthésie générale exclusive est la technique la plus pratiquée chez l'enfant au CHU de Brazzaville, l'anesthésie locorégionale n'est pas de pratique courante. La prémédication est encore réalisée de façon systématique, utilisant des produits non recommandés. Les indications sont plus en rapport avec la pathologie digestive. Les complications post opératoires sont dominées par l'infection.

Mots clés : Anesthésie, enfants, Brazzaville

Abstract

Objective: To evaluate the anesthetic management of children in the University Hospital, Brazzaville.

Patients and methods: Retrospective and descriptive study conducted during a period of 12 months (January-December 2008) by analyzing anesthetic and surgical records of all children who underwent anesthesia in the theater of the University Hospital of Brazzaville

Results: 180 children were operated during the study period. The sex ratio (F / M) was 0.5, the average age was 5.4 ± 0.69 years (range 1.8 months to 16 years). 85% of patients were seen in pre-anesthetic consultation, 84.4% were ASA class 1 or 2. Planned interventions have involved 147 children, or 81.7% of 180 operations. The following surgeries were done: digestive (53.3%), orthopedics (32.2%), urology (11.1%), neurosurgery (3.3%). General anesthesia was performed in 178 children (98.9%): induction with propofol (86%), pentothal (24.4%), ketamine (22.8%), halothane (2.8%) or fentanyl (1%); maintenance by: halothane (67.2%), propofol (7.8%), ketamine (5.6%), pentothal (2.2%), propofol and halothane (2.2%) .142 children (78.8%) received opioids before surgery. Premedication was performed in 155 children (86.1%) .101 patients were not monitored. Control of airway was secured by endotracheal intubation in children and 94.4% of assisted ventilation in 90.6% of cases. The duration of surgery was on average 56.93 min (range 7 minutes to 4.5 hours). 16 children were transfused. Postoperative complications were noted in 28 children (15.5%): the most frequent were infectious (15 cases), there was 1 case of incisional hernia and 1 case of cardiac failure on the table was reported. The duration of hospitalization was on average 13 days (range 1 to 89 days). Post operative mortality was 2.7%.

Conclusion:

Exclusive general anesthesia is more practiced to child it university hospital, Brazzaville, the locoregional anesthesia is not current practice. The premedication is achieved again of systematic way, using the non-advisable products. The indications surgeries are more in relation with the digestive pathology. Post-operative complications are dominated by the infection.

Key words: Anesthesia, Children, Brazzaville

Introduction

L'anesthésie pédiatrique comporte de nombreuses particularités liées aux différences anatomiques, physiologiques et psychologiques rencontrées tout au long de la croissance de l'enfant [1]. Bien qu'elle soit l'une des spécialités les plus difficiles, elle est également l'une des disciplines médicales qui apporte le plus de satisfaction personnelle [1].

La prise en charge anesthésique de l'enfant s'est sensiblement modifiée durant ces dernières années. Elle nécessite de la précision et de la rigueur de la part de l'anesthésiste et du chirurgien. Elle requiert également un haut niveau d'efficacité de toute l'équipe soignante qui participe à sa prise en charge

[2]. L'objectif de cette étude était d'évaluer la pratique de l'anesthésie pédiatrique au centre hospitalier et universitaire de Brazzaville.

Matériel et méthodes

Il s'est agi d'une étude rétrospective, descriptive de 12 mois (01 janvier au 01 décembre 2008). Les enfants de 0 à 16 ans ayant subi une anesthésie au bloc opératoire du centre hospitalier et universitaire de Brazzaville ont été inclus. Les enfants ayant subi une amygdalectomie et/ou une adénoïdectomie n'ont pas été inclus du fait qu'ils font partie du service d'oto-rhino-laryngologie. Une fiche d'enquête a permis de collecter les données à partir des dossiers d'anesthésie et de chirurgie. Les paramètres étudiés étaient :

- les données démographiques : la fréquence, l'âge, le sexe
- les données de la consultation pré anesthésique : la classification ASA, la technique anesthésique ;

- les données per opératoire : la personne réalisant l'anesthésie, le type d'induction, les produits utilisés, le contrôle des voies aériennes, le monitoring per opératoire (SpO₂, FC, la pression artérielle non invasive, la diurèse) ; les accidents anesthésiques per opératoires ;

- les données chirurgicales : les circonstances de la chirurgie, la pathologie chirurgicale.

Les données ont été saisies sur épi-info version 3.5.1 et l'analyse sur le logiciel SPSS 11.5.

Résultats

Durant la période d'étude 180 enfants ont subi une anesthésie sur un total de 1591 patients opérés soit une fréquence de 11,31%. L'âge moyen était de $5,4 \pm 0,69$ ans (extrêmes 1,8 mois et 16 ans). Les enfants de plus de 02 ans représentaient 61,7% des cas. Le sexe masculin représentait 119 enfants (66,1%) et le sexe féminin 61 enfants (33,9%) soit un sex ratio de 1,85. La consultation pré anesthésique a été réalisée chez 153 enfants (85%). Les enfants de classe ASA 1 et 2 représentaient respectivement 141 cas (78,3%) et 11 cas (6,1%). La prémédication était réalisée sur table opératoire de façon systématique chez 155 enfants (86,1%) utilisant l'association atropine, valium et celéstène. L'anesthésie générale était réalisée chez 178 enfants (98,9%) et la rachianesthésie chez 02 enfants (1,1%). L'induction par voie intraveineuse a été réalisée chez 175 enfants (97,2%) et inhalatoire chez 05 enfants (2,8%).

Les différents produits anesthésiques utilisés pour l'induction sont rapportés dans le tableau I.

Tableau I : produits utilisés à l'induction anesthésique

Produits	Fréquence (n)	Pourcentage (%)
Propofol	86	47,8
Penthotal	44	24,4
Kétamine	41	22,8
Fluothane	5	2,8
Non indiqué	3	1,6
Fentanyl	1	0,6
TOTAL	180	100

Et ceux utilisés pour l'entretien dans le tableau II.

Tableau II : produits utilisés pour l'entretien de l'anesthésie

Produits	Fréquence	Pourcentage (%)
Fluothane	121	67,2
Non indiqué	27	15
Diprivan	14	7,8
Kétamine	10	5,6
Diprivan + Fluothane	4	2,2
Penthotal	4	2,2
TOTAL	180	100

Le fentanyl a été utilisé en per opératoire chez 142 enfants (78,8%). Le contrôle des voies aériennes a été assuré par une intubation endotrachéale chez 170 enfants (94,4%). La ventilation était manuelle chez 163 enfants (90,6%), contrôlée chez 7 enfants (3,9%) et spontanée chez 8 enfants (4,4%). Le monitoring per opératoire a concerné 79 enfants (43,9%). Les paramètres monitorés étaient la Spo2 (31,1%) ; la fréquence cardiaque (15%) ; la pression artérielle non invasive (17,7%) ; la diurèse (0,5%). L'anesthésie a été réalisée par un infirmier

anesthésiste diplômé d'état dans 176 cas (97,8%) et par un médecin anesthésiste-réanimateur dans 4 cas (2,2%).

Seize enfants (8,8%) ont été transfusés. La chirurgie était réglée dans 147 cas (81,7%) et en urgence dans 33 cas (18,3%). La durée moyenne de la chirurgie était de 01 heure (extrêmes 7 minutes et 4,5 heures). La place des différentes pathologies chirurgicales est représentée dans le tableau III

Tableau III : types de chirurgie

Types de chirurgie	Fréquence (n)	Pourcentage (%)
Digestive	96	53,3
Orthopédie	58	32,2
Urologie	20	11,1
Neurochirurgie	6	3,4
TOTAL	180	100

Discussions

L'anesthésie pédiatrique a représenté le dixième de toute l'activité du bloc opératoire. Ce taux est de loin inférieur de celui trouvé dans d'autres séries : 23% au Maroc, 20% en Tunisie [3]. Ce taux faible dans notre étude s'explique par le fait qu'il n'existe pas de centre spécifique à l'anesthésie pédiatrique ; certains enfants sont opérés dans d'autres centres hospitaliers.

L'âge moyen de nos patients est identique à celui retrouvé dans d'autres études africaines [4].

La majorité des enfants ont été vus en consultation d'anesthésie et avait un état préopératoire satisfaisant. Ce qui est une constance en anesthésie pédiatrique. La prémédication était systématiquement réalisée sur table opératoire. Les produits utilisés pour la prémédication étaient une association : atropine, diazépam et célestène. Cette pratique ancienne presque abandonnée est toujours de mise dans notre contexte. Ce qui pose le problème de la formation continue du personnel. Actuellement, c'est la prémédication à visée anxiolytique qui est utilisée [5].

L'anesthésie générale a été utilisée presque seule. L'induction a été exclusivement intraveineuse. Le propofol était le produit le plus utilisé suivi du penthotal et de la kétamine. Pour KABORE à Ouagadougou le propofol était le produit le plus utilisé suivi de l'halothane [4]. En France le propofol et le sévoflurane viennent en première position [5]. Cette différence s'explique par le fait qu'actuellement en anesthésie pédiatrique, on utilise les produits dont les délais d'action et la vitesse d'élimination sont rapides et leur tolérance cardiorespiratoire grande; le sévoflurane n'étant pas disponible dans notre structure. L'entretien a été assuré par l'halothane dans 67,2% des cas. Dans les autres cas il était assuré par des réinjections d'hypnotiques. Malgré ses

effets néfastes, l'halothane reste l'agent inhalatoire de choix dans notre pratique quotidienne du fait de sa disponibilité et de son coût relativement faible. Nos résultats sont identiques à ceux rapportés au Maroc par Hmamouchi et collaborateurs [3]. Le Fentanyl a été le seul morphinomimétique utilisé en per opératoire dans 78,8% des cas. Les autres enfants n'ont pas bénéficiés d'une analgésie. Cela s'explique par la hantise d'un retard de réveil chez ces enfants qui ont eu à subir des interventions de courte durée. Alors que les complications mineures de l'anesthésie ne sont pas rares, une partie d'entre elles est directement imputable à une analgésie insuffisante [6].

La majorité de nos enfants ont bénéficié d'une intubation de la trachée comme dans d'autres études africaines [4] ; la ventilation était mécanique dans 3,9% des cas tandis qu'elle a concerné 55% des enfants à Ouagadougou ; cette différence s'explique par le fait que nous ne disposant pas des respirateurs adaptés aux petits enfants.

Le monitoring per opératoire n'a concerné que 43,9% des cas ; la saturation périphérique dans 31,1% des cas et la fréquence cardiaque dans 1,5% des cas, ce qui pose le problème de la sécurité en anesthésie alors que le service dispose de moniteurs multiparamétriques. Cette situation peut s'expliquer par le manque de maîtrise de l'utilisation de ces paramètres car il s'agit d'un matériel nouveau.

L'anesthésie a été réalisée par un infirmier anesthésiste diplômé d'état dans 97,8% des cas du fait du nombre insuffisant de médecins anesthésistes réanimateurs.

Les interventions programmées ont concerné 81,7% des cas tandis que KABORE trouve 43,4% des interventions en urgence. Les spécialités chirurgicales

concernées étaient la chirurgie digestive (46,1%), l'orthopédie (32,2%), l'urologie (11,1%). La durée moyenne de la chirurgie est inférieure à celle retrouvée dans d'autres études africaines [4]. Par contre la durée du séjour hospitalier était plus longue. Nous avons noté un décès sur table par choc hémorragique, KABORE au Burkina avait trouvé 02cas sur 679 anesthésies (0,29 %) et Hmamouchi 11 cas sur 40 239 anesthésies (0,027%) [3,4]. La mortalité post opératoire était de 2,7% contre 5,6% pour KABORE [4]. Les complications post opératoires étaient notées chez 1,7% des patients dans notre étude ; 8,9% au Burkina et 5,9% au Maroc [3,4].

Conclusion

L'anesthésie générale exclusive est la technique la plus pratiquée chez l'enfant au CHU de Brazzaville, l'anesthésie locorégionale n'est pas de pratique courante. . La prémédication est encore réalisée de façon systématique, utilisant les produits non recommandés. Les indications sont plus en rapport avec la pathologie digestive. Les complications post opératoires sont dominées par l'infection.

Références

1. **E. Wodey. Anesthésie pédiatrique In Kamran SAMII, Anesthésie réanimation Chirurgicale, 3^{ème} édition, 2003 Flammarion :** 534 - 574
2. **P. Preeta, G. George. Principes de l'anesthésie Pédiatrique In Rebecca Jacob, comprendre l'anesthésie pédiatrique, 2008, B.I. Publications Pvt Ltd :** 1-10
3. **B. Hamamouchi, S. Nejmi, S. Benkhalifa, A. Dehdouh, A. Chlilek. Morbimortalité en Anesthésie pédiatrique au Maghreb. Ann Fr Anesth Réanim 2009 ; 28: 671-673**
4. **F. Kabore, E. Bandre, A. Sanou, I. Ouedraogo, N. Ouedraogo. Prise en charge anesthésique des urgences pédiatriques au Centre Hospitalier Universitaire Pédiatriques Charles de Gaulle de Ouagadougou. JAMU 2008 ; 1 : 40**
5. **I. Constant. Anesthésiques généraux en pédiatrie : risque ou bénéfice. Ann Fr Anesth Réanim 2007 ; 26 : 516-523**
6. **I. Murat, A. Rigouzzo. Les risques de l'anesthésie pédiatrique. Conférences d'actualisation SFAR, 2005 :11-25.**

Evaluation de l'utilisation des scores de gravité dans le service de réanimation de l'hôpital d'instruction des armées principal de Dakar

Evaluation of gravity scores use in intensive care unit in the instruction hospital of army principal of Dakar

Wade K A⁽¹⁾; Diallo A⁽²⁾; Beye S A⁽³⁾; Niang E H M⁽²⁾; Diop M⁽⁴⁾; Diatta B⁽⁵⁾.

⁽¹⁾Spécialiste des hôpitaux des Armées; ⁽²⁾Assistant des hôpitaux des Armées;

⁽³⁾Praticien hospitalier; ⁽⁴⁾Médecin de Garnison; ⁽⁵⁾Professeur agrégé du Val de Grâce
Département d'Anesthésie Réanimation Urgences Hémodialyse Hôpital Principal de Dakar

Correspondant

Adresse e-mail : Khalwade@yahoo.fr

Résumé

Objectifs: Evaluer les patients grâce à des indices de gravité (IGS II et score de défaillance d'organe selon Fagon), déterminer la charge de travail grâce au score Oméga, étudier la corrélation entre ces indices de gravité et la mortalité observée de nos patients afin de déterminer la valeur pronostique de ces scores.

Patients et méthodes : il s'agissait d'une étude prospective, descriptive sur six mois. La collecte des données était possible grâce aux Résumés d'Unités Médicales.

Les paramètres étudiés étaient: l'âge, le sexe, la date d'admission, le mode d'entrée, le mode de sortie, la durée de séjour, le motif d'admission, les pathologies associées, le score IGS II, la mortalité prévisible, le score Oméga et le nombre de défaillances d'organes. Les données étaient analysées grâce aux logiciels Microsoft Office Excel 2007 et SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) version 11.0.

Nous avons calculé les coefficients de corrélation (r) de Pearson pour les variables linéaires quantitatives. Pour les variables qualitatives, nous avons utilisé le test du Chi2, une probabilité $p \leq 0,05$ était significative.

Résultats : Il existait une forte corrélation entre l'IGS II et le nombre de défaillances d'organes à l'admission. Par contre ce score n'était pas corrélé à la charge de travail Oméga, cette dernière était corrélée à la durée d'hospitalisation. Il n'y avait pas de corrélation entre le score Oméga et le nombre de défaillances à l'admission. La mortalité en moyenne de 31,3% dans notre série n'était corrélée ni avec l'âge ni avec la charge de travail Oméga, cependant il existait une forte corrélation avec l'IGS II, le nombre de défaillances d'organes et la mortalité prédite.

Conclusion:

Les scores de gravité sont applicables dans notre unité de réanimation. Ils apportent des renseignements importants sur la gravité des patients, et permettent de mieux les catégoriser afin de prévoir leur évolution.

Mot-clés : Scores de gravité/Réanimation.

Abstract

Objective: Assess patients with indices of severity (SAPS II score and organ failure by Fagon), determine the workload through the Omega score; investigate the correlation between these indices of severity and mortality observed in our patients to determine the prognostic value of these scores.

Patients and methods: the study was prospective, descriptive in six months. Data collection was possible thanks to the Abstracts of Medical Units.

The parameters studied were: age, sex, date of admission, the input mode, output mode, the length of stay, reason for admission, comorbidities, SAPS II score, the predictable mortality, the Omega score and the number of organ failure. The data were analyzed using Microsoft Office Excel 2007 and SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) version 11.0. We calculated the correlation coefficients (r) Pearson linear quantitative variables. For qualitative variables, we used the chi2 test, a probability $p < 0.05$ was considered statistically significant.

Results: There was a strong correlation between the SAPS II and the number of organ failure at admission. This score wasn't correlated with the workload Omega, this latter was correlated with the duration of hospitalization. There was no correlation between the score Omega and the number of failures at admission. The average mortality of 31.3% in our series was correlated neither with age nor with the workload Omega, however, there was a strong correlation with the SAPS II, the number of organ failure and predicted mortality.

Conclusion:

Severity scores are applicable in our ICU. They provide important information on the severity of patients, and allow people to categorize in order to predict their evolution.

Keywords: Severity Scores / resuscitation.

Introduction

Le patient de réanimation est caractérisé par sa gravité liée à l'existence d'une ou de plusieurs lésions ou défaillances mettant en jeu le pronostic vital immédiat.

Le développement des techniques de réanimation a permis d'assurer la survie de patients autrefois condamnés à court terme, au prix cependant d'un coût économique et d'un investissement humain parfois très élevé [1].

Dans le but de déterminer la gravité des patients et par souci d'homogénéisation des patients afin d'harmoniser les traitements en réanimation, des scores de gravité ont été établis.

C'est au début des années 1980 que les indices de gravité ont vu leur utilisation largement vulgarisée dans les milieux de réanimation occidentaux.

Leur objectif était de prédire de façon non intuitive le pronostic de survie individuel et de comparer à posteriori des malades de gravité identique, de façon à évaluer l'efficacité des différents traitements mis en œuvre.

Objectifs

- Evaluer les patients grâce à des indices de gravité (IGS II et score de défaillances d'organes selon Fagon) afin de pouvoir les comparer.
- déterminer la charge de travail grâce au score Oméga, en tenant compte de la pathologie et du ratio personnels soignants/patients.
- étudier la corrélation entre ces indices de gravité et la mortalité observée de nos patients afin de déterminer la valeur pronostique de ces scores.

Méthodologie

Etaient inclus dans notre étude tous les patients hospitalisés dans le service.

Notre étude était prospective, descriptive et analytique sur une période de six mois allant du 1^{er} janvier 2007 au 30 juin 2007.

La collecte des données était faite grâce aux RUM (Résumés d'Unités Médicales).

Les paramètres étudiés étaient: l'âge, le sexe, la date d'admission, le mode d'entrée, le mode de sortie, la durée de séjour, le motif d'admission, les pathologies associées, le score IGS II, la mortalité prévisible, le score Oméga, le nombre de défaillances d'organes à l'admission, le nombre de défaillances d'organes maximal durant le séjour, les actes prodigués et les complications.

Les données étaient analysées grâce aux logiciels Microsoft Office Excel 2007 et SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) version 11.0.

Nous avons utilisé le coefficient de corrélation linéaire (r) de Pearson pour mesurer la relation linéaire entre deux variables quantitatives. Si ce coefficient tend vers 0, il n'existe pas de corrélation linéaire entre les deux variables, s'il tend vers +1 ou -1 il existe une corrélation linéaire entre les deux variables.

Pour tester les hypothèses des qualitatives, nous avons utilisé le test du Chi2, une probabilité $p < 0,05$ était retenue comme statistiquement significative.

Résultats

Données épidémiologiques

Durant la période de l'étude, 246 patients étaient hospitalisés dans le service de réanimation médicale de l'Hôpital Principal de Dakar. L'âge moyen de nos patients était de 42 ans $\pm$ 20,2 [3 - 93 ans]. Soixante pour cent (60%) de nos patients étaient de sexe masculin avec un sex-ratio (H/F) de 1,5. Des antécédents étaient retrouvés dans 21% des cas et étaient dominés par les affections cardio-vasculaires (8%).

Au cours de notre étude, les affections respiratoires étaient restées le premier motif d'admission en réanimation médicale (19,1% des admissions), suivies des affections cardiovasculaires (18,7%).

La moyenne des admissions par mois était de 41 patients, avec des extrêmes allant de 35 à 48 et des pics en Mars et en Juin.

Les Scores de Gravité

L'indice de gravité simplifié (IGS II) moyen de nos patients était de 32,1 $\pm$ 19,5. Ce score était plus élevé chez nos patients décédés avec en moyenne 47,5 contre 25,1 chez les survivants. Les IGS II moyens les plus élevés (105) étaient retrouvés chez les patients admis pour choc septique, paludisme grave, méningite et méningo-encéphalite. Le score IGS II nous avait permis de calculer la mortalité prédite (MP) moyenne pour chaque groupe de pathologie, elle était en moyenne de 22,5%.

Le score de défaillance d'organe selon Fagon et al (ODIN model)

Cent vingt-quatre (124) patients (50,4%) présentaient au moins une défaillance d'organe (DO) à l'admission. En cours d'hospitalisation, 134 patients, soit 54,5% avaient au moins une défaillance d'organe. La défaillance neurologique était la plus fréquente (30,5%) suivie de la défaillance respiratoire (28,8%).

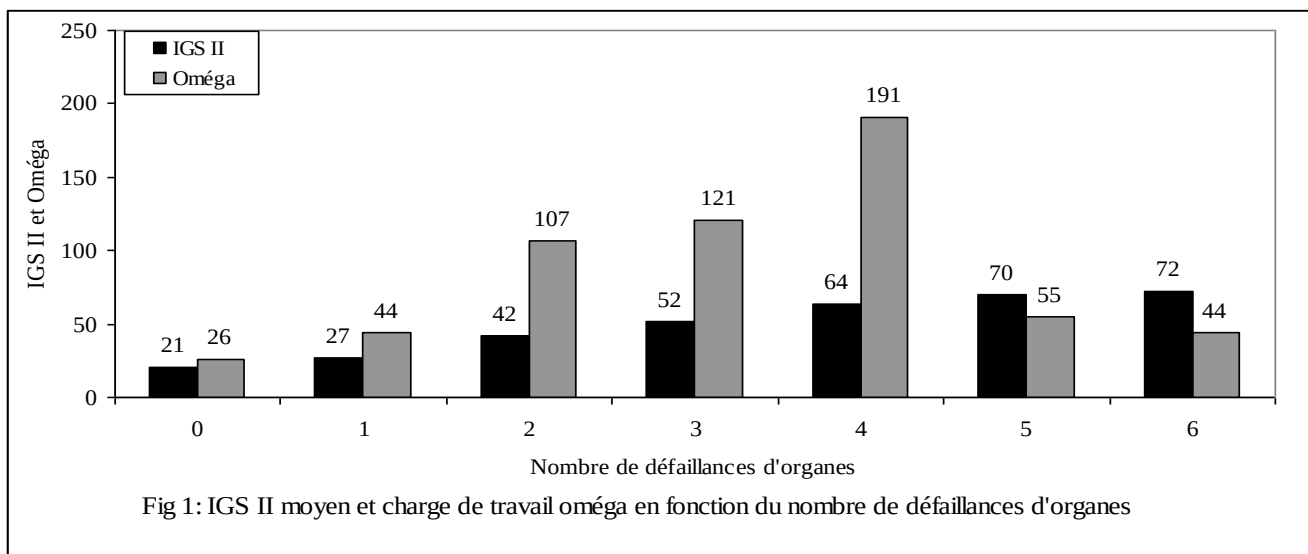
Le Score de charge de travail infirmier (Oméga)

Le ratio personnel soignant/patient dans notre service était de 1 médecin pour 2 lits; 1 infirmier pour 3 lits et 1 aide soignant pour 2 lits. Le score

Il existait une forte corrélation entre l'IGS II et le nombre de défaillance d'organe à l'admission ($r = 0,73$ avec $p < 0,01$) (fig. 1).

Par contre ce score de gravité IGS II n'était pas corrélé à la charge de travail Oméga ($r = 0,26$).

Il n'y avait pas de corrélation entre le score Oméga et le nombre de défaillance à l'admission ($r = 0,25$) (fig.1).

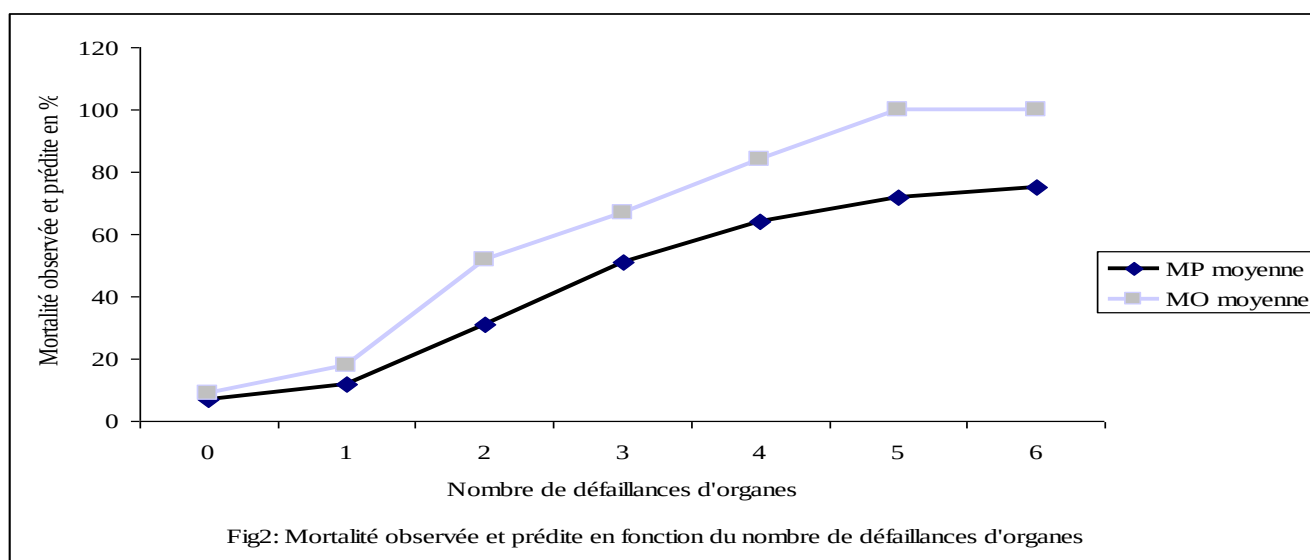


Mortalité

La mortalité était en moyenne de 31,3% dans notre série, cette mortalité observée (MO) n'était pas été corrélée avec l'âge ($r = 0,16$) et la charge de travail Oméga ($r = 0,23$), mais cette mortalité observée était fortement corrélée à l'IGS II ($r = 0,56$), le nombre de DO ($r = 0,51$ et $p < 0,01$) et la mortalité prédite ($r = 0,54$ et $p < 0,01$) (fig. 2).

La mortalité prédite (MP) moyenne était de 22,5% ce qui donne un rapport MO/MP général de 1,39. Il existait une très forte corrélation ($r = 0,96$ et $p < 0,01$) entre l'IGS II et la mortalité prédite.

De même, plus le nombre de défaillances d'organes était élevé à l'admission, plus la mortalité prédite était élevée avec une forte corrélation ($r = 0,74$ et $p < 0,01$) (fig. 2).



Discussion

Données épidémiologiques

Tous nos patients avaient bénéficié d'une saisie correcte des RUM (Résumés d'Unités Médicales) ce qui a donné un taux de recrutement de 100%. Ce taux est plus satisfaisant que ceux retrouvés par Moine P et al qui avaient dans une étude rétrospective un taux de recrutement de 81% par rapport à l'IGS et de 80% par rapport au score Oméga [2].

L'effectif de notre série (246 patients) était néanmoins faible comparé à ceux des études qui avaient permis la validation des indices de gravité : 17 440 patients pour l'APACHE III [3], 13 152 patients pour l'IGS II [4]. Cependant, Le Gall JL et al recommandent un effectif d'au moins 200 patients et de tenir compte de l'intervalle de confiance [1].

L'âge moyen de 42 ans $\pm$ 20,2 était proche des résultats de Kammuon W. qui dans une série tunisienne avait un âge moyen de 40 ans $\pm$ 15 [5], pas très loin des résultats de Moine P. et al qui avaient retrouvé dans une série européenne un âge moyen de 35 ans $\pm$ 21 [2].

Dans notre étude, le motif d'admission était assimilé au diagnostic principal.

Ceci souligne une fois de plus la difficulté en réanimation de déterminer un diagnostic principal puisque la plupart des patients présentent plusieurs affections chroniques et/ou aiguës superposées comme l'avaient souligné Le Gall JL et al [1].

Ainsi le diagnostic principal doit rester celui dont la prise en charge avait nécessité le plus de ressources humaines et matérielles.

Concernant les scores de gravité

La gravité de nos patients avec un score IGS II à 32,1 $\pm$ 19,5 était retrouvée par Moine P et al qui dans une série européenne avaient un IGS II moyen de 35 $\pm$ 15 [2].

Les IGS II et les MP moyens les plus élevés (respectivement $\geq$ 40 et 35%) étaient retrouvés chez nos patients admis pour choc septique, paludisme grave, comas de cause non retrouvée et insuffisance rénale aiguë.

Par contre, l'IGS II et la MP moyens les plus bas (respectivement $\leq$ 20 et 13%) étaient retrouvés chez nos patients admis pour tétanos, intoxication accidentelle, volontaire et surveillance post opératoire. Cependant, l'ordre de hiérarchisation de ces affections par l'IGS II et la MP n'était pas toujours respecté par la mortalité observée ce qui nous amène à dire que l'IGS II ne reflète pas toute la gravité des patients graves ou potentiellement graves (exemple du tétanos).

Concernant les défaillances d'organes

Le nombre moyen de défaillances d'organe à l'admission était de 1,02 avec des extrêmes à 0 et 6 défaillances dans notre série ; ce qui est proche des résultats de Tchoua R. qui avait dans sa série, en moyenne 1,1 défaillance avec des extrêmes à 0 et 5 défaillances [6].

La forte corrélation entre les DO et la MO était retrouvée par Knaus et al qui avaient montré que la mortalité était étroitement liée au nombre et à la durée des défaillances

d'organes, avec en particulier une mortalité extrêmement élevée ($> 95\%$) lorsque plus de deux défaillances persistaient pendant 72 heures ou plus [7].

Concernant la charge de travail Oméga

Le ratio personnel soignant/patients était faible si on tient compte des recommandations de la Société Européenne des soins intensifs [8].

Le score de charge de travail dans notre série n'était corrélé ni à la mortalité observée, ni à la mortalité prédite, encore moins au nombre de défaillances d'organes. Par contre il était fortement corrélé à la durée de séjour de nos patients. La faiblesse du score Oméga moyen des patients les plus graves (5 à 6 défaillances et IGS II > 70) n'était pas forcément liée à une insuffisance de prise en charge mais plutôt à la durée de séjour très courte de ces patients. Autrement dit, les patients les plus graves présentant plus de 5 défaillances d'organes à l'entrée décédaient souvent assez tôt et n'avaient pas le temps d'influer sur le score Oméga.

Evolution

La mortalité observée dans le service de réanimation médicale durant notre étude était de 31,3%. Ce taux n'était pas loin de la mortalité en réanimation dans la série européenne (26% à 30%) [2] et dans une série nord-américaine (23% à 33%) [9].

Dans des groupes comme le choc septique, l'hémorragie méningée, l'accident vasculaire cérébral, les méningo-encéphalites et le paludisme grave, le rapport MO/MP était supérieur à 1 voire 2 ; et très élevé pour le Tétanos (MO/MP = 11). Ceci pourrait traduire soit une mauvaise prise en charge, soit une mauvaise cotation de l'IGS II (par défaut), ou tout simplement une inadéquation du score IGS II pour ces groupes pathologiques.

Il a été rapporté dans la littérature que la performance des services de réanimation est théoriquement bonne lorsque le rapport MO/MP est inférieur à 2 et meilleure lorsqu'il est inférieur à 1 [1]. Dans notre série ce rapport MO/MP était de 1,39. Ceci serait réconfortant au vu des conditions de travail parfois difficiles dans nos régions.

Conclusion

Les scores de gravité sont applicables dans notre unité de réanimation. Ils apportent des renseignements importants sur la gravité des patients, permettant de mieux les catégoriser afin de prévoir leur évolution. Nous recommandons de les standardiser dans tous les services de réanimation des pays en développement comme le nôtre. Ceci suppose une bonne saisie des données informatisées, une formation de tout le personnel médical, une augmentation du personnel médical et paramédical afin d'optimiser le ratio et des évaluations périodiques des activités des services d'information médicale de l'hôpital.

Référence:

- 1- Le Gall J, Alberti C.** Indices de gravité et applications en réanimation. Encyclopédie Médico-Chirurgicale 36-700-A-10.
- 2- Moine P, Hemery F, Bleriot J P, Fulgencio J P, Garrigues B, Gouzes C, Le Gall J R, Lepage E, Villers D.** Exhaustivité des résumés d'unités médicales adressés aux départements d'information médicale. Ann Fr Anesth Réanim 2004; 23(1): 15-20
- 3- Knaus W, Zimmerman J, Wagner D, Draper E, Lawrence D.** APACHE-Acute Physiology and Chronic Health Evaluation: Physiologically Based Classification System. Crit Care Med 1981; 9: 591-7.
- 4- Le Gall J, Lemeshow S, Saulnier F.** A new simplified acute physiology score (SAPS II) based on a European/North American multicenter study. JAMA 1993; 270: 2957- 63.
- 5- kammoun w, othman, cherni m.** Epidémiologie des décès dans un service des urgences. Am Rev Respir Dis 1990; 142: 421-511.
- 6- Tchoua R, Vemba A, Taty Koumba C, Ngaka, Nsafu D.** Gravité des maladies de réanimation à la Fondation Jeanne Ebori de Libreville. Médecine d'Afrique Noire 1999 ; 46 (11): 495-99
- 7- Knaus W, Draper E, Wagner D, Zimmerman J.** Prognosis in acute organ-system failure. Ann Surg 1985; 202: 685-93.
- 8- Ferdinande P.** Recommendations of minimal Requirements for intensive care department. Intensive Care Med 1997; 23: 226-32.
- 9- Sculier J P, Paesmans M, Markiewicz E, Berghmans T.** Scoring systems in cancer patients admitted for an acute complication in a medical intensive care unit. Crit Care Med 2000; 28(8): 2786-92.

La pratique transfusionnelle en milieu gynéco-obstétrical. A propos de 753 transfusions réalisées au CHU de Cocody (Abidjan-RCI).

Transfusion practice in rural obstetrics and gynecology. About 753 transfusions carried at the teaching hospital of Cocody (Abidjan, Cote d'Ivoire)

Kouakou F, Effoh D, Loué V, Adjoby R, N'guessan K, Koffi A.

Service de Gynécologie et d'Obstétrique du CHU de Cocody, BP V13 Abidjan.

Correspondances : drlouevedidi@yahoo.fr

Résumé

Objectifs: Analyser les pratiques transfusionnelles existantes en milieu gynéco-obstétrical dans un pays sous développé. Identifier les paramètres influençant l'indication transfusionnelle, déterminer les causes de la transfusion et indiquer les facteurs de non observance des règles de sécurité transfusionnelle.

Type d'étude : il s'agissait d'une étude prospective, transversale et descriptive allant du 1^{er} janvier 2005 au 31 décembre 2006.

Patientes et méthodes: 264 patientes ont été transfusées par 736 actes transfusionnels dans le service de Gynécologie et d'Obstétrique du CHU de Cocody – Abidjan (RCI). Leurs dossiers ont été collectés. L'âge, la gestité, la parité, les indications de transfusion ainsi que les accidents ont été étudiés.

Résultats: Le taux de transfusion était de 5,7% dans notre service. L'âge moyen des patientes était de 30,06 ans. Les transfusions ont été prescrites dans 72,01% des cas en urgence. Parmi les patientes 32,34% étaient nullipares et 26,9% multipares. Dans 82,88% des cas il s'agissait de sang total et 11,68% de plasma frais congelé. La transfusion a été autologue dans 2,72% des cas. L'hémorragie de la délivrance (44,87%) et la grossesse extra-utérine rompue (51,9%) étaient les indications les plus fréquentes. La sécurité transfusionnelle n'a pas été observée dans la plupart des cas. Les incidents ont été observés chez 44 patientes (5,9%).

Conclusion : Malgré les incidents mineurs observés, la pratique transfusionnelle dans notre service connaît de réels problèmes. La transfusion autologue et des dérivés du sang total nécessitent une promotion.

Mots Clés: CHU Cocody-Transfusion-Indication-Sécurité transfusionnelle.

Abstract

Objectives: To analyze the existing transfusion practice in rural obstetrics and gynecology in an underdeveloped country, identify the parameters influencing the indications for transfusion, determine the causes of transfusion and the factors in noncompliance with the rules of safe blood.

Patients and Methods: This prospective study included 264 patients transfused by 736 acts Transfusion in the service of Gynecology and Obstetrics of the teaching hospital of Cocody (Abidjan, Cote d'Ivoire) from 1 January 2005 to December 31, 2006 or 24 months.

Results: The transfusion rate was 5.7% in our service. The average age of patients was 30.06 years. Transfusions were prescribed in 72.01% of emergency cases. Among patients, 32.34% were nulliparous and 26.9% multiparous. In 82.88% of cases there was blood, 11.68% of fresh frozen plasma and 5.44% of PRBCs. The autologous transfusion was 2.72% of cases. The postpartum hemorrhage (44.87%) and ruptured ectopic pregnancy (51.9%) were the most frequent indications. Blood safety has not been observed in most cases. The incidents were observed in 44 patients (5.9%).

Conclusion: Despite the minor incidents reported, the transfusion practice in our department knows real problems. Autologous transfusion and blood derivatives require a promotion.

Keywords: Transfusion CHU Cocody Indications- Blood safety.

Introduction

La transfusion sanguine, acte thérapeutique de substitution est d'une importance capitale pour sauver des vies humaines en obstétrique. Cependant celle-ci n'est pas dénuée d'effets indésirables surtout avec l'avènement du VIH SIDA. Ce qui va donner au concept de « sécurité transfusionnelle » tout son sens. Sa fréquence variable est de 0,36 à 2% [1] dans les pays développés et de 5 à 6 % dans les pays sous-développés [2]. La mise en œuvre de la pratique transfusionnelle et le suivi des patientes transfusées dans notre service où aucun protocole de transfusion n'est affiché est difficile à réaliser. Il nous est alors apparu nécessaire d'entreprendre une étude afin de déterminer la fréquence de cette pratique, déterminer les principales indications, déterminer les produits sanguins les plus utilisés, identifier les incidents et accidents puis préciser l'observance des règles de bonne pratique de la transfusion.

Patientes et Méthodes

Notre étude a été réalisée dans le service de Gynécologie et d'Obstétrique du CHU de Cocody (Abidjan-RCI).

Il s'agit d'une étude transversale, prospective et descriptive qui s'est étendue du 1^{er} janvier 2005 au 31 décembre 2006 soit sur 24 mois. Nous avons colligés 736 transfusions pratiquées chez 264 malades. Toutes les patientes hospitalisées dans le service durant la période et qui ont été transfusées après consentement éclairé étaient retenues. Nous avons alors analysé l'attitude des prescripteurs de sang par rapport à l'application des règles de sécurité transfusionnelle. Nous avons étudié les caractéristiques épidémiologiques des patientes transfusées (âge, gestité, parité, niveau socio-économique), les paramètres liés à la transfusion (nombre d'unité, type de produit), les indications de transfusion, l'observance des règles de sécurité et enfin les accidents et incidents transfusionnels.

Tableau I: Répartition selon les indications cliniques de la transfusion sanguine

Indications cliniques	Effectifs	Pourcentage
Hémorragies*	312*	64,46*
Anémie + grossesse	116	23,97
Néoplasie du col	40	08,26
Endométrite du post partum	16	03,31
TOTAL	484	100

*Les indications cliniques sont dominées par les hémorragies (64,46%), elles-mêmes dominées par l'hémorragie de la délivrance (44,87%).
Le tableau II en précise les détails.

Résultats

Taux de transfusion

Nous avons enregistré 4626 patientes hospitalisées dans le service pendant la période d'étude, 264 ont été transfusées par 736 actes transfusionnels. Soit un taux transfusionnel de 5,7% des hospitalisées et une incidence d'acte égale à 15,9%.

Caractéristiques épidémiologiques

L'âge moyen des patientes était de 30,06 ans avec des extrêmes de 14 et 71 ans. Plus de la moitié des patientes (53,04%) était âgée de moins de 30 ans. Elles étaient paucigestes (40,76%) et multigestes (34,78%). Les nullipares représentaient 32,34 % et les multipares 26,9%. Elles avaient un niveau socioéconomique bas dans 73,3% des cas.

Données liées à la transfusion

La quantité moyenne de sang reçu par patiente était de deux (2) unités avec des extrêmes de 1 unité et de 8 unités. Un tiers des patientes (38,63%) ont reçu au moins 2 unités de sang.

Le groupe sanguin le plus transfusé était le groupe O (52,72%) et le moins transfusé le groupe AB (2,99%). Les produits sanguins transfusés comprenaient le sang total (82,88%), le plasma frais congelé (11,68 %) et le culot globulaire (5,44%).

Selon le contexte, dans 72,01% des cas, la transfusion a été pratiquée en urgence. Plus de la moitié (63,59%) a été transfusée en obstétrique et 36,41% en gynécologie. Le taux d'hémoglobine précisé avant la transfusion était très variable. Dans 80,16% des cas, la transfusion a été faite avec un taux d'hémoglobine < 7 g/dl et dans 8,43 % des cas avec un taux ≥ 7g/dl.

Indications de la transfusion

Les indications cliniques et per-opératoires de la transfusion dans notre étude sont répertoriées dans les tableaux I, II et III.

Tableau II: Répartition selon les étiologies des hémorragies

Etiologies des hémorragies	Effectifs	Pourcentage
Hémorragie de la délivrance	140	44,87
Hématome rétro placentaire	60	19,23
Placenta prævia	46	14,74
Fibrome hémorragique	33	10,58
Hémorragie par lésion des parties molles	23	07,37
Avortement hémorragique	10	03,21
TOTAL	312	100

Tableau III: Répartition selon la pathologie transfusionnelle per-opératoire

Indications peropératoires	Effectifs	Pourcentage
Grossesse extra utérine rompue	130	51,59
Rupture utérine	32	12,70
Pyoannexe	28	11,11
Fibrome utérin	26	10,32
Placenta prævia	20	07,93
Hématome rétro placentaire	16	06,35
TOTAL	252	100

Tableau IV: Répartition des patientes selon les incidents transfusionnels

Incidents	Effectifs	Pourcentage
Aucun	692	94,02
Urticaire	34	4,62
Céphalées	6	0,81
Frissons	4	0,55
TOTAL	736	100

Les incidents ont été observés chez 44 patientes soit 5,98%.

La sécurité transfusionnelle

La transfusion a été réalisée en iso-groupe et iso-rhésus (98,64%), hétéro-groupe (0,27%), hétéro et iso-groupe (1,09%). La transfusion était homologue prédominante (97,28%) et autologue (2,72%). Le test de compatibilité a été fait au lit chez 80,43% des patientes.

On notait une absence totale de fiches transfusionnelles délivrées par le Centre National de Transfusion Sanguine (CNTS). La quantité de sang à transfuser n'était pas calculée dans 100% des cas, ni le rythme de transfusion. Le contrôle du taux d'hémoglobine post-transfusionnel n'a pas été fait dans 9,78% des cas.

Accidents et incidents

Discussion

Taux de transfusion

Dans notre étude réalisée en milieu gynéco obstétrical, la transfusion a été pratiquée chez 5,70% des patientes hospitalisées. Traoré [2] dans un autre service de référence à Abidjan trouvait une incidence de 5,34%. Au Maghreb, Ben Ayed [3] rapportait une incidence transfusionnelle de 0,76%. Ce taux est largement inférieur au notre même si l'étude de Ben Ayed a été réalisée uniquement en milieu obstétrical. En France, l'incidence était de 0,36% [4].

Notre taux relativement élevé témoigne d'une activité transfusionnelle accrue et explique bien les difficultés de prévention des hémorragiques dans les pays en voie de développement [5]. En effet le bas niveau socio-économique de nos patientes constitue un frein au diagnostic et à la prise en charge précoces des pathologies à haut risque hémorragique. Les patientes sont alors reçues en urgence dans un état hémodynamique tel que la transfusion sanguine devenait inévitable. Mais aussi le caractère de référence de notre structure fait qu'il ne reçoit que les accouchements compliqués d'hémorragie (placenta prævia, hématome retro-placentaire, hémorragie du post partum immédiat).

Caractéristiques épidémiologiques

L'âge moyen de nos patientes transfusées était de 30,06 ans et 53,04% avaient moins de 30 ans. Cet âge moyen est superposable à celui de Ben Ayed [3]: 30,74 ans et de Reyat [6]: 30,2 ans. Le jeune âge de nos patientes apparaît comme un facteur de risque de transfusion. En effet la

grande survenue des grossesses non désirées donc mal suivies chez les adolescentes et les jeunes femmes exposent au risque d'avortements clandestins ou spontanés hémorragiques. Ceci s'explique également par la survenue fréquente des grossesses extra-utérines chez ces patientes en raison de la recrudescence des infections sexuellement transmissibles non déclarées et mal traitées. Ces pathologies entraînent une déperdition brutale et importante de sang qui impose une transfusion. Mais aussi ces patientes jeunes, nullipares pour la plupart ont un accouchement par voie basse qui expose au risque d'anomalie du travail et aux dilacérations cervico-vaginales [7]. Selon Vivien [8], le risque d'hémorragie et donc de transfusion augmente significativement avec une parité supérieure à 4. Dans notre étude, le risque existait aussi bien pour les pauci gestes (40,76%), les nullipares (32,34%) que les multipares (26,9%).

Données liées à la transfusion

La quantité moyenne de sang transfusée dans notre étude était de deux unités par patiente et plus d'un tiers des patientes ont reçu au moins deux unités de sang. La transfusion de deux unités de concentrés de globules rouges fait remonter l'hémoglobine de base de 2,6g/dl et le volume sanguin de 0,6 litre et celle du sang total de 1 litre [9]. Deux unités de sang entraînent alors une remontée significative du taux d'hémoglobine. Il serait

souhaitable alors de disposer d'au moins deux unités de sang avant de débiter la transfusion. Aussi notre étude a-t-elle noté que 16,67% des patientes ont reçu une seule unité de sang. Cette pratique inappropriée de la transfusion sanguine dans notre service s'explique par une indisponibilité en quantité suffisante du sang au Centre National de Transfusion Sanguine et des problèmes socio-économiques empêchant le plus souvent l'acquisition du sang en quantité souhaitée.

La transfusion a été pratiquée dans 82,88% des cas avec du sang total, 11,68% des cas avec du plasma frais congelé (PFC) et 5,44 % des cas avec du culot globulaire. Dans l'étude de Ben Ayed [3], 79,45% des patientes ont été transfusées par du concentré érythrocytaires, 68,5% ont reçu du PFC et 38,56% ont été transfusées par des plaquettes. Selon Audibert [11], les concentrés érythrocytaires ont représenté 10% des transfusions en France en 1994.

Il ressort de cette observation que les produits sanguins dérivés du sang total sont sous utilisés dans notre service. Cela s'explique par la méconnaissance de ces produits et celle de leurs indications essentielles, l'indifférence des utilisateurs qui demandent le sang total par la force de l'habitude et le manque d'information précise ou de sensibilisation à la bonne prescription et la non disponibilité en grande quantité de dérivés sanguins au CNTS. Il est donc impérieux de faire la promotion médiatisée des dérivés du sang total notamment les concentrés de globules rouges (CGR) et le plasma frais congelé.

L'indication de la transfusion sanguine doit être posée à la fois sur les valeurs de constances érythrocytaires (taux d'hémoglobine en particulier) et sur la tolérance clinique de l'anémie. Les limites inférieures du taux d'hémoglobine se situent autour de 7 g/100ml ; valeur en dessous de laquelle la transfusion est difficile à éviter. L'anémie associée à la grossesse est dite sévère pour un taux d'hémoglobine ≤ 8 g/dl [12]. La transfusion en milieu obstétrical est indiquée en cas d'anémie sévère ($Hb < 7$ g/dl) mal tolérée ou en cas d'hémorragie surajoutée [13,14]. Dans 8,43% des actes transfusionnels nous avons eu à pratiquer une transfusion avec un taux d'hémoglobine ≥ 7 g/dl. Cette transfusion est dite « préventive ». En effet, en prévision des saignements au cours d'une intervention chirurgicale telle que la myomectomie chez une patiente dont le taux d'hémoglobine est limite (9 à 10 g/dl), une transfusion sanguine lui est faite avant l'entrée au bloc opératoire. Aussi, le taux d'hémoglobine est souvent apprécié pendant que la déperdition sanguine continue dans les pathologies hémorragiques. C'est le cas de la grossesse extra utérine rompue qui représente ici 51,59% des indications peropératoires.

Indications de la transfusion (Tableau I, II, III)

L'hémorragie a été la principale indication clinique des transfusions dans notre série avec une fréquence de 64,46% suivie de l'anémie dans 24,97%. Cette hémorragie est dominée par l'hémorragie de la délivrance (44,87%). En effet, l'hémorragie de la délivrance est

brusque, souvent abondante, qualitativement difficile à évaluer dans notre contexte. Les troubles de l'hémostase à type de coagulopathie de consommation sont assez fréquents et mettent en jeu le pronostic vital [9], la moitié des défibrinations se produisant en obstétrique selon Muller [15]. L'hémorragie de la délivrance est un facteur important de morbidité et de mortalité maternelle aussi bien dans les pays en voie de développement que les pays développés. C'est la première cause de mortalité maternelle en Afrique de l'ouest avec un taux de 31% [14,16]. En France elle est également la première cause de décès maternels [14,17]. Mais les difficultés d'appréciation ou de prévention chez nous favorisent les transfusions précoces, parfois inutiles, potentiellement dangereuses. Car, outre le risque infectieux, le risque immunologique est présent lors d'une grossesse ultérieure [4]. Cependant, il faut reconnaître qu'un retard à la transfusion peut être également rapidement fatal en particulier en cas de défibrination. L'hématome retro-placentaire (19,23%) et le placenta prævia (14,74%) retrouvés dans notre étude ont déjà été étiquetés comme facteurs de risque potentiel de transfusion dans la littérature [3, 6]. En dehors du contexte hémorragique, l'anémie associée à la grossesse (23,97%) occupe une place importante dans notre étude. Ben Ayed [3] rapportait 20,5% des gestantes transfusées pour anémie. Selon l'OMS [18], 61% des femmes enceintes en Afrique sont anémiées. L'anémie sévit souvent à l'état endémique en Afrique et est liée à l'infestation quasi chronique par le paludisme et les vers intestinaux. La malnutrition et la sous-alimentation entraînant des carences en fer, en acide folique ou en vitamine B12 ainsi qu'un déficit en protéines, sont également en cause. L'anémie touche volontiers les femmes enceintes ou en couches du fait d'une malnutrition relative aggravée par les grossesses multiples et les carences en fer et en acide folique. Ceci indique bien que chez la femme africaine enceinte, la supplémentation en fer doit être systématique [2].

La grossesse extra-utérine rompue (GEUR) constitue la première indication de transfusion en per-opératoire (51,59%) suivie des ruptures utérines (12,70%). Ces résultats se rapprochent de ceux de Traoré [2].

En effet, ces deux pathologies sont des accidents hémorragiques dramatiques fréquents en Afrique qui entraînent un tableau d'urgence chirurgical impérieux. La lutte contre la mortalité maternelle par hémorragie dans les pays en voie de développement nécessite le développement des moyens de diagnostic précoce de ces pathologies.

Observance des règles de transfusion.

Dans notre série 98,64% des transfusions ont été pratiquées en isogroupe (ABO) et 98,64% en iso-rhésus et avec du sang homologue dans 97,28%. Traoré [2] rapportait 95,57% de transfusion en iso-groupe et 98,57% de transfusion en iso-rhésus. Toutes les transfusions de produits sanguins labiles étaient en iso-groupe iso-rhésus dans la série de Ben Ayed [3]. Selon les règles de la transfusion sanguine, les transfusions

compatibles et identiques (isogroupe-isorhésus) doivent être privilégiées par rapport aux compatibles non identiques (hétéro-groupe- et hétéro-rhésus). Les transfusions hétéro-groupes (0,27%) et hétérorhésus (1,36%) observées dans notre étude sont dues le plus souvent à la non disponibilité de sang des groupes sanguins rhésus demandés. Dans notre contexte dominé par le caractère urgent de la transfusion (72,02%), l'auto transfusion est difficile à réaliser d'où le taux faible de transfusion autologue dans cette étude (2,27%). La transfusion autologue doit connaître une nécessaire promotion.

Dans cette étude, il n'y avait pas de fiches transfusionnelles, le calcul de la quantité de sang à transfuser n'a pas été fait et la détermination du rythme de la transfusion sanguine non réalisée. Nous avons observé 80,43% de tests de compatibilité réalisés au lit du malade. Ce contrôle ultime est capable à lui seul d'assurer en toute circonstance, la sécurité transfusionnelle dans le système ABO, quel que soient les erreurs commises auparavant. Nous avons relevé un taux non négligeable (19,57%) de test de compatibilité non réalisé. La négligence de certains praticiens, le contexte urgent de la transfusion et l'absence de collaboration avec le CNTS sont autant d'éléments qui pourraient expliquer la mauvaise observance de la sécurité transfusionnelle. Dans tous les cas la surveillance post transfusionnelle doit être systématique, clinique et biologique permettant d'apprécier le résultat réel de la transfusion. Car il est capital de savoir que la responsabilité du médecin qui transfuse est toujours pleinement engagée en cas d'accidents. Dans notre étude nous avons noté un taux non négligeable (9,78%) d'absence de contrôle post transfusionnel du taux d'hémoglobine. La raison économique de nos patientes (73,3%) explique essentiellement cette situation. Aucun accident grave n'a été observé au cours de cette étude. Nous avons cependant relevé quelques incidents chez 44 patientes (5,98%), (tableau IV). La bonne qualité des produits sanguins peut justifier ce taux dans notre série. Les complications à moyen et long terme [6] n'ont pu être étudiées dans ce travail vu son caractère rétrospectif.

Conclusion

La pratique transfusionnelle dans notre service connaît de réels problèmes tant au niveau du choix des produits sanguins qu'au niveau de la sécurité transfusionnelle. Pour être efficace en thérapeutique transfusionnelle nous préconisons outre l'activation du centre nationale d'hémovigilance, une formation à l'usage de l'autotransfusion dans les cas où celle-ci est possible comme chez les patientes souffrant d'une GEU rompue. Cette pratique permettrait de résoudre en partie le problème de maque de sang au CNTS.

Références

- 1-Reviron J, Charpon P, Benbunan M, Bussel A, Alhomme PH.** Problèmes posés par l'application de la thérapeutique transfusionnelle en milieu hospitalier. Actualités transfusionnelles 1974 : 133-9.
- 2-Traoré A.** les attitudes transfusionnelles dans le service de gynécologie et d'obstétrique du CHU de Treichville. Mémoire CES n° 883, 2003 pp 74.
- 3-Ben Ayed B, Chahtani H, Ghail El B, Mathlanthi N, Tial El Si M, Dhuik M, Chaaène K, Ayedi M, Kalsi K, Gaiqowi J, Gueimaji M.** Pratiques transfusionnelles en milieu obstétrical. A propos de 73 cas. J Maghrébin d'anesthésie-réanimation et de médecine d'urgence 2009; 16,67: 15-20.
- 4-Fournel JJ.** Risque infectieux transfusionnel. Cahier Santé 1991: 53-8.
- 5-Anorlu RI, Orakwe CO, abuduo O, Akanmu AS.** Use and misuse of blood transfusion in obstetrics in Lagos. Nigeria West Africa J Med 2003; 22(2): 124-7.
- 6-Reyal F, Siboni O, Oury JF, Luton D, Bang J, Blot P.** Criteria for transfusion in severe postpartum hemorrhage: analysis of practice and risk factors. European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology 2004; 11: 61-4.
- 7-Combs CA, Edward L, Murphy MD, Russel K, Laros Jr.** Factors associated with postpartum hemorrhage with vaginal birth. Obstetrics and Gynecology 1991; 77: 77-82.
- 8- Vivien D.** postpartum hemorrhage in Zimbabwe: a risk factor analysis. British Journal of Obstetrics & Gynecology 1993: 327-33.
- 9- Gernier J, Herman B.** transfusion sanguine et autres techniques de remplissage vasculaire. Encycl Med Chir. Paris, Urgences, 6-1980, 24038 A10.
- 11-Audibert G.** Indications des constituants du sang et évolution des pratiques transfusionnelles dans l'hémorragie du polytraumatisé. Cahier d'anesthésiologie 1994; 3 (42): 391-4.
- 12-Steer PH, Alan ASH, Wadsworth J.** Relation between maternal hemoglobin concentration and birth weight in different ethnic groups. BMJ 1995; 310: 489-91.
- 13-Boog G, Bresson JL, Brion N, Decarelli E.** Deficit en fer et grossesse. J Gynecol Biol Reprod suppl (3) 1997: S210-S214.

14-Coeuret-Pellier M, Bouvier-Colle MH, Salanave B et le groupe Moms. Les causes obstétricales de décès expliquent-elles les différences de mortalité maternelles entre la France et l'Europe ? J Gynecol Obstet Biol Reprod 1999 ; 28: 62-8.

15-Muller JY, Avenard G, Martin E. Les dérivés sanguins. Frison Roche, Paris 1992.

16-Noel L. Transfusion autologue. Rev Prat 1986 ; 39 (20) : 1766-70.

17- Bouvier-Colle MH, El Joud D, Vamoux N, Goffinet F, Alexander S, Bayoumeu E et al. Evaluation of the quality of care severe obstetrical hemorrhage in the French regions. Br J Obstet Gynecol 2001; 108: 898-903

18-WHO. The prevalence of anaemia in Women: a tabulation of available information. WHO 1992 ; (2) : p 143.

Evaluation du bloc au canal huméral au CHU A. Le Dantec de Dakar.

Assessment of the block at the humeral canal at A. Le Dantec teaching hospital of Dakar.

Ndiaye Pi, Beye Md, Naouiani L, Leye Pa, Diouf E, Ka Sall B.
(Service d'anesthésie réanimation. CHU Aristide Le DANTEC de Dakar.)

Correspondant

Adresse email: ndiayepi@hotmail.com

Résumé

Introduction :

L'anesthésie locorégionale a connu un développement important ces dernières années. Le bloc multi tronculaire au canal huméral réalise une anesthésie sur les quatre nerfs mixtes du membre supérieur. Il permet ainsi une chirurgie du coude, de l'avant-bras et de la main.

Notre objectif était d'évaluer la pratique du bloc au canal huméral dans nos services.

Méthodologie :

Il s'agit d'une étude prospective descriptive analytique menée à l'hôpital A. Le Dantec sur 4 ans. Tous les patients devaient être opérés du membre supérieur. Le BCH était réalisé après repérage des quatre nerfs par neurostimulation. Nous avons étudié les caractéristiques de la population, le siège de la chirurgie, les caractéristiques du bloc et les complications.

Résultats :

Au total, 132 patients étaient inclus; 72 % étaient classés ASA I et 25 % ASA II.

La prédominance était masculine (65,9 %) avec un âge moyen de 34 ans (extrêmes 18 ans et 50 ans). La chirurgie concernait l'avant-bras dans 59,1 %, le poignet ou la main dans 26,9 % et le coude dans 14 % des cas. La durée moyenne de réalisation du bloc était de $13 \pm 5,6$ mn. L'intensité moyenne de repérage des nerfs était de $0,5 \pm 0,1$ mA. Le délai moyen d'installation du bloc sensitif était $10,9 \pm 7,8$ mn. Le volume moyen d'anesthésique local injecté était de $34,9 \pm 5,6$ ml, fait d'un mélange de lidocaïne à 2% et bupivacaine à 0,5 % dans 84,8 % des cas ou de lidocaïne seule dans 15,2% des cas.

Le taux de réussite était de 84,1 %. Dans 9,1 % des cas une conversion en anesthésie générale était nécessaire et 6,8% des patients avaient bénéficié d'un bloc de complément au niveau du coude. Aucune complication majeure n'a été retrouvée ; deux ponctions vasculaires sans conséquence étaient notées.

Conclusion :

Le bloc au canal huméral s'est révélé facile et d'une grande sécurité chez nos patients. Son taux de succès important lui confère une place de choix dans l'anesthésie locorégionale pour la chirurgie du membre supérieur dans notre pratique.

Mots clés : bloc au canal huméral – neurostimulation - chirurgie du membre supérieur.

Abstract

Introduction:

Locoregional anesthesia has known an important development in both practice and indications. The block at the mid humeral canal realizes an anesthesia of the four nerves of the upper limb. It is indicated for elbow, forearm and hand surgery.

The aim of our study was to evaluate the practice of the mid humeral block in our structures.

Methodology:

A prospective study was conducted at A. Le Dantec teaching hospitals over 4 years involving all patients operated for the upper limb. The mid humeral block was performed after localization of the pour nerves by nerve stimulation. Data on characteristics of population, type of surgery, les characteristics of the block and complications were collected.

Results:

A total of 132 patients were included. Patients classified ASA 1 were 72 % and ASA 2 were 25 %. We noted a masculine predominance (65,9 %). The average age was 34 years (limit : 18 and 50 years). Surgery of the forearm accounted for 59.1 % of the cases, surgery of the hand or wrist accounted for 26.9 % cases while surgery of the elbow accounted for 14 % cases. The average time of the procedure was 13 ± 5.6 mn. The average intensity for localization of nerves was 0.5 ± 0.1 mA. The average time for the onset of the sensory block was 10.9 ± 7.8 mn. The average volume of local anesthetic injected was 34.9 ± 5.6 ml. The success rate of the block was 84.1 %. In 9.1 % of the cases a general anesthesia was necessary and 6.8% of the patients needed a complementary block at the elbow. No major complication occurred; two vascular punctures without consequences were noted.

Conclusion:

The mid humeral block has revealed to be easy and safe in our patients. Its high rate of success confer it a leading place in loco regional anesthesia for the surgery of the upper limb in our practice.

Key words: mid humeral canal block - nerve stimulation - upper

Introduction

L'anesthésie locorégionale (ALR) a vu ses indications et sa pratique se développer. Elle procure confort et satisfaction pour les patients et les chirurgiens, avec un rapport bénéfice /risque optimum.

Le BCH est un bloc multi tronculaire, à partir d'un point de ponction unique, avec neurostimulation. Il réalise une anesthésie différentielle sur les quatre nerfs mixtes du membre supérieur : nerf médian (M), nerf ulnaire (U), nerf radial (R) et nerf musculo-cutané (M C). On y associe des infiltrations des nerfs cutané médial du bras et cutané médial de l'avant-bras (CMB et CMAB). Il permet une chirurgie du coude, de l'avant-bras et de la main. Ce concept garantit une efficacité remarquable des blocs et une adaptation éventuelle en intensité et/ou durée de l'anesthésie [1, 2].

L'objectif de notre étude était d'évaluer la pratique du BCH dans nos structures.

Méthodologie

Il s'agit d'une étude prospective, descriptive et analytique, réalisée sur une période de 4 ans (de janvier 2004 à décembre 2008) au bloc opératoire du service orthopédie du CHU A. Le Dantec à Dakar.

Nous avons inclus tous les patients bénéficiant d'une chirurgie du membre supérieur (du coude jusqu'à la main), aussi bien en urgence qu'au programme réglé. Un consentement éclairé des patients était obtenu lors de la consultation pré-anesthésique. Une voie veineuse périphérique était mise en place sur le membre controlatéral. Le monitoring comprenait l'électrocardioscope, l'oxymétrie de pouls et la mesure non invasive de la pression artérielle. Un bloc au canal huméral était réalisé selon la technique décrite par L.J.Dupré [5]. Le repérage des nerfs issus du plexus brachial était effectué à l'aide d'une aiguille isolée de 50 mm (Stimuplex®) reliée à un neurostimulateur (Stimuplex®, B Braun®) selon la chronologie suivante : nerf médian, ulnaire, radial et musculo-cutané (M C) puis les nerfs cutané médial du bras et cutané médial de l'avant-bras étaient infiltrés en sous cutané.

Les paramètres suivants étaient étudiés: les données épidémiologiques (âge, sexe, classe ASA), le siège de la chirurgie, la durée de réalisation, le délai d'installation, la réussite, les complications.

L'analyse statistique des données recueillies a été réalisée avec le logiciel SPSS.

Résultats

Au total, 132 patients étaient inclus avec une moyenne d'âge de 34 ans (extrêmes 18 ans et 50 ans).

Le site opératoire était l'avant-bras dans 59,1% des cas, le poignet ou la main dans 26,9% des cas, et le coude dans 14% des cas.

La durée moyenne de réalisation du bloc était de $13 \pm 5,6$ mn (extrêmes : 5 mn et 35 mn).

L'intensité moyenne de repérage des nerfs était de $0,5 \pm 0,1$ mA.

Le délai d'installation du bloc sensitif était de $10,9 \pm 7,8$ mn et sa durée moyenne était de $238,2 \pm 72,6$ mn

(extrêmes de 78 mn et 540 mn).

Le volume total moyen d'AL injecté était de $34,9 \pm 5,6$ ml, fait de lidocaïne à 2 % seule dans 15,2 % des cas, et du mélange à part égale de bupivacaïne à 0,5% et lidocaïne à 2 % dans 84,8% des cas.

Dans 71,2% des cas, les patients avaient exprimé leur satisfaction et choisiraient le même type d'anesthésie pour une intervention ultérieure.

Une anesthésie satisfaisante, sans recours ni à l'anesthésie générale ni à un bloc de complément, a été obtenue chez 111 patients soit 84,1%. Un échec complet était noté chez 21 patients soit 9,1% des cas. Un échec partiel était retrouvé dans 12 cas (6,8%), nécessitant un bloc de complément au niveau du coude.

Dans 2 cas (1,5 %), une ponction vasculaire était notée, sans conséquence clinique. Aucune complication majeure n'était retrouvée.

Dans 71,2% des cas, les patients avaient exprimé leur satisfaction et choisiraient le même type d'anesthésie pour une intervention ultérieure.

Discussion

Dans notre étude, les hommes jeunes présentant un traumatisme prédominaient. Cette catégorie est la première victime des accidents (voie publique, travail et sport), principales indications chirurgicales dans notre étude. Ces résultats sont similaires à ceux retrouvés par Sia [3].

Le BCH était réalisé principalement pour la chirurgie de l'avant-bras (59,1%), du poignet ou de la main (26,9%) et du coude (14%). C'est une technique intéressante pour la chirurgie de la main, de l'avant-bras et du coude pour sa sécurité accrue, sa facilité de réalisation et son taux de succès important [4, 5, 6].

Dans notre étude, la durée moyenne de réalisation était de 13 mn. La facilité du BCH est illustrée par le temps de réalisation court de cette technique, variant dans la littérature entre 6 mn et 20 mn [7].

Dans notre étude l'intensité de repérage moyenne était de $0,5 \pm 0,1$ mA. Une intensité de repérage $\leq 0,5$ mA était significativement associée à un taux de réussite plus élevé. Carles avait démontré qu'un seuil de stimulation au-delà de 0,8 mA était corrélé à l'échec du bloc et avait préconisé des intensités entre 0,6 mA et 0,8 mA pour le bloc au canal huméral [4]. Cependant, les intensités plus basses exposent au risque de lésion nerveuse du fait de la proximité de l'aiguille et du nerf.

Nous avons relevé un délai d'installation de $10,9 \pm 7,8$ mn. Il varie dans la littérature entre 8 et 30 mn [7, 4].

Dans notre étude, nous avons opté pour la séquence de blocage suivante : M, U, R puis, infiltration du CMB et CMAB telle que décrite par Dupré en 1994 [5] et recommandée par Gaertner [8]. Cette chronologie de repérage des nerfs se justifie par la différence de diamètre des nerfs ; le médian ayant le plus gros diamètre, ce qui lui attribue le temps de latence le plus long alors que le musculo-cutané, du fait de son plus faible diamètre, a le temps de latence le plus court.

Dans notre étude, 84,2% des patients avaient reçu un mélange à part égale de lidocaïne à 2% et bupivacaïne à

0,5% et 16,8% de lidocaïne à 2% pure utilisé chez les patients ayant une insuffisance rénale.

Le volume total moyen d'anesthésique local injecté était de $34,9 \pm 5,6$ ml. Le BCH assure ainsi une anesthésie différentielle et une analgésie sélective, en utilisant des AL différents pour chaque nerf selon les besoins de la chirurgie [9]. Le choix de l'AL dépend de la durée de la chirurgie et des caractéristiques du patient (âge, poids, terrain), mais aussi de l'analgésie postopératoire désirée. Un AL de courte durée d'action sur les nerfs radial et musculo-cutané permet la récupération rapide de l'extension et de la flexion du membre, alors qu'un AL d'action longue sur les nerfs médian et ulnaire prolonge l'analgésie. Ceci est d'un grand intérêt pratique, surtout en chirurgie ambulatoire.

Dans notre étude, le taux de réussite du BCH était de 84,1%, permettant ainsi une anesthésie satisfaisante sans avoir recours ni à l'anesthésie générale ni à un bloc de complément. Dans la littérature, ce taux est compris entre 70% et 95% [4, 5].

Le défaut d'extension du BCH dans certains territoires nerveux, avait imposé le recours à des blocs de compléments au niveau du coude chez 6,8% des patients. Les échecs pourraient être liés à une variante anatomique : l'anastomose de Martin-Grüber entre les nerfs médian et ulnaire, présente chez 23,6% des patients [5].

Dans notre série, 2 cas (1,5 %) de ponction vasculaire étaient notés, sans hématome ni retentissement clinique. La fréquence des complications paraît très faible variant entre 0% et 15% [5, 10]. Ainsi, le BCH est une technique garantie, permettant l'opérabilité du patient avec un confort et une sécurité assurée [2]. L'emploi d'un neurostimulateur et le respect de l'artère humérale contribuent sans doute à expliquer son faible potentiel iatrogène [11, 12]. Hormis le risque d'injection intra vasculaire ou de lésion nerveuse et les effets secondaires des AL communs à tous les blocs, le BCH ne semble pas comporter des risques particuliers. Néanmoins, il est nécessaire de pratiquer l'ALR avec les surveillances cliniques et instrumentales adéquates.

Conclusion :

Le bloc au canal huméral a l'avantage d'avoir un délai d'installation court et peu de complications.

Il est facile, reproductible, et assure une anesthésie différentielle et sélective.

La sécurité de sa réalisation ainsi que le taux de succès considérable de ce bloc lui confèrent une place de choix dans l'anesthésie locorégionale pour la chirurgie du membre supérieur dans notre pratique.

References:

1. Iskandar H, Guillaume E, Dixmerias F, Binje B, Rakotond.

The enhancement of sensory blockade by clonidine selectively added to mepivacaine after midhumeral block. *Anesth Analg* 2001; 93: 771–75.

2. Guntz E, Herman P, Delbos A, Sosnowski M.

The radial nerve should be blocked before the ulnar nerve during a brachial plexus block at the humeral canal. *Can J Anesth* 2004; 51: 354–57.

3. Sia S, Bartoli M, Lepri A, Marchini O, Ponsecchi P.

Multiple-injection axillary brachial plexus block: A comparison of two methods of nerve localization–nerve stimulation versus paresthesia. *Anesth Analg* 2000; 91: 647–51.

4. Carles M, Pulcini A, Macchi P, Patrick D.

An evaluation of the brachial plexus block at the humeral canal using a neurostimulator (1417 Patients): The efficacy, safety, and predictive criteria of failure. *Anesth Analg* 2001 ; 92: 194 - 8

5. Dupre L J.

Bloc des branches du plexus brachial au canal brachial. *Ann Fr Anesth Réanim* 2006 ; 25 : 237-41.

6. Frizelle H, Moriarty F.

The “Midhumeral” Approach to the Brachial Plexus. *Anesth Analg* 1998; 86: 445-51.

7. Bouaziz H, Narchi, Mercier F, Labaille T, Zerrouk N, Girod J, Benhamou D.

Comparison between conventional axillary block and a new approach at the midhumeral level. *Anesth Analg* 1997; 84: 1058-62 .

8. Gaertner E, Cuby C, Jeanpierre C, Pottecher T.

Quelle est la chronologie idéale de réalisation du bloc au canal huméral. *Cah Anesth* 1994; 6: 767-9.
efficacy.
Anesth Analg 2005 ; 101: 1198 -201.

9. Minville V, Amathieu R, Nguyen L, Fourcade O, Samii K, Benhamou D.

Infraclavicular brachial plexus block versus humeral approach: Comparison of anesthetic time and and efficacy. *Anesth Analg* 2005 ; 101: 1198 -201.

10. Quang Hieu De Tran, Antonio C, Doan J, Finlayson R.

Brachial plexus blocks: a review of approaches and techniques. *Can J Anesth* 2007; 54: 662–74.

11. Frizelle H.

Technical note: the humeral canal approach to the brachial plexus.

Yale J Biol Med 1998; 71: 585-9.

12. Jochum D, Delaunay L.

La neurostimulation, le neurostimulateur et la multistimulation raisonnée.

Ann Fr Anesth Réanim 2005 ; 24 : 236–38.

Evaluation des connaissances des praticiens sur la prise en charge de la douleur postopératoire au Sénégal

Evaluation of knowledge of the experts on the treatment of postoperative pain in Senegal

Diouf E, Ndiaye Pi, Ndoeye Md, Fall L¹, Leye Pa¹, Bah Md¹, Beye Md¹, Kane O¹, Sall Bk¹

(1) Service d'Anesthésie-Réanimation CHU Le Dantec, Dakar.

Auteur correspondant

Adresse email : elisadiouf@yahoo.fr

Résumé

Introduction : Soulager la douleur constitue l'une des missions des médecins, soignants et administratifs. Après avoir constaté beaucoup d'insuffisance du traitement de la douleur chez les patients opérés, nous avons initié ce travail dont le but était d'évaluer les pratiques dans le domaine de la prise en charge de la DPO au Sénégal, afin de déterminer les moyens à mettre en oeuvre pour améliorer la qualité des soins.

Matériel et méthodes : Un questionnaire anonyme destiné au personnel médical et paramédical a été envoyé dans différents établissements publics de santé où existe une activité chirurgicale au Sénégal. Ce questionnaire est tiré d'un outil d'évaluation proposé par un groupe d'expert de la SOFRED (Société francophone d'étude de la douleur) et d'Epicentre (groupe d'expertise européen). (Ann Fr Anesth Réanim 2002 ; 21 :276-94). Les données descriptives sont exprimées en moyenne avec écart-type et l'analyse multivariée effectuée par le test du χ^2 .

Résultats : Au total, 393 questionnaires ont été remplis. Les réponses aux questions ont permis d'évaluer certains paramètres

- Outils d'évaluation : EVA: 14,2%, EVS: 46,8%, EN: 2,5%
- Motif de non évaluation : manque de formation (37,2%), non disponibilité des antalgiques (8,4%), manque de sensibilisation (11,5%), autre (5,1%).
- Qui prescrit l'analgesie?: l'anesthésiste (28%), le chirurgien (26%), les deux (43%).
- Administration d'antalgiques systématique : 74,6%.
- Modalités de prescription : protocole standard (27,5%), selon les habitudes (62,8%).
- Début de l'analgesie : bloc (25,4%), SSPI (48,3%), hospitalisation (21,1%).
- Evaluation de l'efficacité du traitement antalgique : 46,3%.
- Recherche des effets secondaires : 43,5%.
- Protocole de surveillance des traitements: 14,8%.
- Produits utilisés : AINS (70,5%), propacétamol (92,2%), paracétamol (59,8%), anesthésiques locaux (23,7%), tramadol (21,9%), morphine (19,8%).

Conclusion : Cette étude confirme les insuffisances du traitement de la douleur post-opératoire au Sénégal. Les difficultés sont liées au manque de formation, de disponibilité des antalgiques mais aussi à l'absence de stratégie adéquate. Il est donc urgent de mettre en place des protocoles d'analgesie post-opératoire avec des moyens adaptés pour un soulagement optimal de la douleur.

Mot-clés : évaluation – connaissance- Douleur postopératoire – Sénégal

Abstract

Introduction: To relieve the pain constitutes one of the missions of the doctors, nurses and administrative staff. After having noted much insufficiency of the treatment of the pain among operated patients, we initiated this work which goal was to evaluate the practices in the field postoperative pain management in Senegal, in order to determine the means to improve quality of the care.

Material and methods: An anonymous questionnaire intended for doctors and nurses was sent in various public health care institutions where a surgical activity in Senegal exists. This questionnaire is drawn from a tool for evaluation proposed by a group of experts of the SOFRED (French-speaking society of study of the pain) and of Epicentre (European group of expertise). (Ann Fr Anesth Réanim 2002; 21: 276-94). The descriptive data are expressed on average with standard deviation and the multivariate analysis carried out by the test of χ^2 .

Results: On the whole, 393 questionnaires were filled out. The answers to the questions made possible to evaluate certain parameters

- Tools for evaluation: analogical visual scale: 14,2%, simple verbal scale: 46,8%, numerical scale: 2,5%
- Reason for non-evaluation: miss formation (37.2%), not availability of analgesics (8,4%), lack of sensitizing (11,5%), other (5,1%).
- Which prescribes analgesia? The anesthetist (28%), the surgeon (26%), both (43%).
- Systematic analgesics administration: 74.6%.
- Methods of prescription: standard protocol (27.5%), according to the practices (62.8%).
- Beginning of analgesia: operating room (25.4%), postoperative room (48.3%), hospitalization (21,1%).
- Evaluation of the effectiveness of the antalgic treatment: 46.3%.
- Research of the side effects: 43.5%.
- Monitoring of the treatments Protocol: 14.8%.: 14.8%.
- Drug used: AINS (70.5%), propacétamol (92.2%), paracetamol (59.8%), anaesthetic buildings (23.7%), tramadol (21.9%), morphine (19.8%).

Conclusion: This study confirms the insufficiencies of the treatment of the post-operative pain in Senegal. The difficulties are related to the lack of training, of availability of analgesics but also with the absence of adequate strategy. It is thus urgent to set up protocols of post-operative analgesia with means adapted for an optimal relief of the pain.

Key-words: evaluation - Knowledge -Postoperative Pain – Senegal

Introduction

La douleur postopératoire et sa prise en charge représentent des problèmes de santé publique. En Europe, ce sujet fait l'objet de nombreux travaux qui insistent sur la nécessité de traiter la douleur et d'évaluer les pratiques. Cependant, malgré les progrès réalisés dans la compréhension des mécanismes de la douleur et dans les techniques analgésiques, malgré les multiples recommandations faites par les sociétés savantes de nombreux pays la DPO est insuffisamment prise en charge [6, 9]. En Afrique et dans les pays en développement, la douleur a longtemps été considérée comme une fatalité et la prise en charge de la douleur post opératoire est encore inadéquate.

L'objectif de notre travail était d'évaluer les pratiques dans le domaine de la prise en charge de la DPO au Sénégal et de proposer des recommandations pour une prise en charge adaptée.

Matériel et méthodes

Nous avons mené une enquête sous forme de questionnaires au courant du mois de Décembre 2003. Un questionnaire anonyme a été envoyé dans différents établissements publics de santé où existe une activité chirurgicale au Sénégal. Il s'agit à Dakar du CHU Aristide Le Dantec, l'hôpital Principal, l'hôpital Général de Grand Yoff, du Centre Hospitalier Abass Ndao, du Centre de Santé Roi Baudouin de Guédiawaye, et dans les Hôpitaux Régionaux de Thiès, Kaolack, Louga, Tambacounda, Kolda, Diourbel, Ziguinchor, Ndioum, et Saint-Louis.

Ce questionnaire est tiré d'un outil d'évaluation proposé par un groupe d'expert de la SOFRED (Société francophone d'étude de la douleur) et d'Epicentre (groupe d'expertise européen). Le but de cet outil d'évaluation était d'établir les points de dysfonctionnement existant dans l'organisation de la prise en charge des douleurs post-opératoires et pouvant expliquer son insuffisance [10]. Les différentes questions avaient pour but d'évaluer les pratiques des médecins et des différents soignants dans le domaine de la DPO. Etaient concernés tout le personnel médical et paramédical exerçant dans les spécialités suivantes : anesthésie-réanimation, orthopédie-traumatologie, chirurgie viscérale, cancérologie, ORL, ophtalmologie, chirurgie pédiatrique, urologie, neurochirurgie, chirurgie thoracique et cardiovasculaire, gynécologie obstétrique. Le questionnaire a été distribué à tout le personnel soignant présent dans les différents services au moment de l'étude

Les données descriptives sont exprimées en moyenne avec écart-type et l'analyse multi variée effectuée par le test du χ^2 avec un seuil de signification à $p < 0,05$.

II- Résultats

Le nombre de questionnaires était de 393.

II.1 Répartition des praticiens

II.1.1 Selon la fonction

La répartition des praticiens selon la fonction est représentée dans le tableau I.

Tableau I : Répartition des praticiens selon la fonction.

<i>Fonction</i>	<i>Nombre de praticiens</i>	<i>Pourcentage %</i>
Chirurgien	45	11,5
Anesthésiste-réanimateur	16	4,1
Gynécologue-obstétricien	14	3,6
Interne et CES anesthésiste-réanimateur	13	3,3
Interne et CES chirurgie	55	14
Interne et CES gynécologue obstétricien	13	3,3
Technicien Supérieur	50	12,7
Infirmier d'Etat	43	10,9
Sage-femme	55	14
Infirmier Sanitaire	57	14,5
Aide Infirmier	32	8,1
Total	393	100

II.1.2 Selon la structure

La répartition des praticiens selon la structure est représentée dans le tableau II.

Tableau II : Répartition des praticiens selon la structure

Structure	Nombre de praticiens	Pourcentage %
Hald	170	43,3
Hpd	24	6,1
Hoggy	27	6,9
Chan	24	6,1
Baudouin	15	3,8
Thies	9	2,3
Kaolack	29	7,4
Louga	10	2,5
Tamba	16	4,1
Kolda	10	2,5
Diourbel	8	2
Ziguinchor	22	5,6
Ndioum	9	2,3
Saint-louis	20	5,1
Total	393	100

II.2 Répartition selon les questions

II.2.1 Connaissez-vous les différents scores de la douleur ?

Les réponses à cette question sont représentées sur le tableau III

Tableau III : Connaissance des scores d'évaluation de la douleur

Connaissance des scores	Nombre	Pourcentage
Oui	154	39,2%
Non	181	46,1%
Non précisée	58	14,8%
Total	393	100%

II.2.2.Évaluez-vous la douleur en postopératoire ?

Deux cent vingt-cinq praticiens soit 57,3% ont déclaré évaluer la DPO (P=0,0037).

II.2.3 Quelle méthode d'évaluation utilisez-vous ?

La méthode d'évaluation la plus utilisée était l'EVS à 46,8%, suivie par l'EVA (14,2%) ; l'EN était la moins employée (2,5%).

II.2.4 Avez-vous reçu une formation pour la prise en charge de la DPO ?

Seuls 26,2% des praticiens ont déclaré avoir reçu une formation sur la prise en charge de la douleur.

II.2.5 Pourquoi n'évaluez-vous pas la douleur ?

Trois motifs étaient évoqués à l'absence d'évaluation de la douleur : le manque de formation (37,2%), le manque de sensibilisation (11,5%), la non disponibilité des antalgiques (8,4%) et les autres motifs (5,1%).

II.2.6 Qui prescrit l'antalgésie post opératoire ?

Selon 28% des soignants, la prescription antalgique était effectuée par les anesthésistes, pour 26%, par les chirurgiens. Par contre pour 168 soignants, soit 42% cette prescription relevait d'une compétence commune entre anesthésiste-réanimateurs et chirurgiens. Dans 4%, la réponse n'était pas précisée.

II .2.7 L'administration d'antalgique est-elle systématique en post opératoire ?

Selon 74,6% des praticiens, l'administration d'antalgiques en postopératoire était systématique.

II .2 .8 Modalités de prescription

Pour 108 praticiens soit 27,5% la prescription des antalgiques se faisait selon un protocole standard, alors que pour 62,8% la prescription se faisait selon les habitudes.

II .2. 9. A quel moment est débutée l'analgésie post-opératoire ?

Le début de l'analgésie se faisait généralement en salle de réveil selon 48,3% des agents, au bloc opératoire pour 25,4% et en hospitalisation pour 21,1%.

II .2 10 Quelles sont les méthodes d'analgésie utilisées ?

L'analgésie par voie systémique était la plus utilisée : IV (90,3%), IM (37,2%), orale (37,2%), SC (9,6%), rectale (33,1%) ; pour l'anesthésie locorégionale, il s'agissait essentiellement de la péridurale (20,4%), de la rachianesthésie (12,7%) et des infiltrations (5,6%) ; les blocs périphériques n'ont pas été évalués.

II .2 11 Surveillance du traitement analgésique

Dans ce cadre, 3 paramètres étaient étudiés : l'évaluation de l'efficacité du traitement analgésique était réalisée par 46,3% des soignants, la recherche des effets secondaires par 43,5% et l'utilisation d'un protocole de surveillance par 14,8%.

II .2 12 Produits utilisés

Les différents antalgiques utilisés étaient :

Le paracétamol (propacétamol : 92,6% ; paracétamol per os : 59,8%), les AINS : 70,5%, le tramadol : 21,9%, la morphine : 19,8%, les agoniste-antagonistes : 11,2%, les anesthésiques locaux : 23,7%.

II.3.Répartition des réponses selon la fonction

II .3 .1 Connaissance des scores, évaluation de la douleur, méthodes d'évaluation.

Parmi les soignants, les anesthésistes-réanimateurs connaissaient le mieux les scores de la douleur, mais ce sont les gynécologues-obstétriciens qui évaluaient le plus souvent la douleur avec un pourcentage estimé à 78,6%. L'EVS était plus utilisée par les gynécologues obstétriciens, les anesthésiste-réanimateurs et les techniciens supérieurs. Le pourcentage d'utilisation de l'EVA était plus élevé chez les internes et CES en anesthésie-réanimation, suivis par les gynécologues obstétriciens.

Le tableau IV représente les réponses des praticiens sur la connaissance des scores, l'évaluation de la douleur post-opératoire et les méthodes d'évaluation utilisées.

Tableau IV : Connaissance des scores, évaluation de la douleur, méthodes d'évaluation selon la fonction

FONCTION	Connaissance du Score %	Evaluation douleur %	EVA%	EVS%	EN%
Total	39,2	57,3	14,2	46,8	2,5
Anesthésiste réanimateur	81,3	75	18,8	62,5	0
Chirurgien	43,2	47,2	9,1	38,6	4,5
Gynéco obstétricien	42,9	78,6	28,6	64,3	7,1
Interne et CES anesthésie	84,6	53,8	30,8	38,5	0
Interne et CES chirurgie	38,2	50,9	1,8	49,1	0
Interne et CES gynéco-ob	30,8	53,8	7,7	53,8	0
Technicien supérieur	64	62	18	60	4
Infirmier d'état	25,6	65,1	18,6	53,5	4,7
Sage-femme	14,5	60	9,1	43,6	3,6
Infirmier sanitaire	28,1	52,6	17,5	40,4	1,8
Aide infirmier	40,6	53,1	21,9	28,1	0
P	0,0000	0,03	0,058	0,0000	0,1

II.3.2 Avez-vous reçu une formation pour la prise en charge de la douleur post-opératoire ?

Parmi le personnel, les anesthésiste-réanimateurs représentaient la branche la mieux formée (81,30%), suivis par les internes en anesthésie-réanimation (69,2%), les techniciens supérieurs (56%), les gynécologues-obstétriciens (21,4%), les internes en chirurgie (20%), les sages-femmes (14,5%), les infirmiers (14%), les chirurgiens (13,6%), les internes en gynéco-obstétrique (7,7%), P = 0,0000.

II. 3. 3 Pourquoi n'évaluez-vous pas la douleur ?

Tableau VI : Motifs de l'absence d'évaluation de la douleur selon la fonction

Fonction	Pourquoi n'évaluez-vous pas la douleur %			
	Formation	Antalgiques	Sensibilisation	autre
Anesthésiste réanimateur	0	0	12,5	12,5
Chirurgien	31,8	2,3	15,9	11,4
Gynécologue obstétricien	21,4	7,1	21,4	7,1
Interne et CES anesthésie réanimateur	7,7	15,4	15,4	15,4
Interne et CES Chirurgie	27,3	1,8	20	14,5
Interne et CES Gynéco-obstétricien	46,2	0	23,1	0
Technicien supérieur	24	18	8	4
Infirmier d'état	37,2	7	9,3	0
Sage-femme	70,9	7,3	3,6	0
Infirmier sanitaire	52,6	14	8,8	0
Aide infirmier	31,3	12,5	6,3	0
P	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

II.3.4 Modalités de prescription

Les anesthésistes-réanimateurs disposaient d'un protocole standard dans 62,5% alors que 93,2% des chirurgiens et 71,4% des gynécologues obstétriciens prescrivaient selon les habitudes.

II.3.5 Surveillance du traitement antalgique

Les modalités de surveillance selon la fonction sont représentées sur le tableau VII

Tableau VII: Surveillance du traitement antalgique.

FONCTION	Efficacité%	Effets secondaires%	Protocole de surveillance%
Total	46,3	43,5	14,8
Anesthésiste réanimateur	43,8	68,8	37,5
Chirurgien	31,8	27,3	0
Gynécologue-Obstétricien	14,3	57,1	0
Interne et CES en anesthésie-réanimation	15,4	53,8	7,7
Interne et CES chirurgie	40	23,6	5,5
Interne et CES gynéco	53,8	46,2	0
Technicien supérieur	44	38	16
Infirmier d'état	58,1	51,2	20,9
Sage-femme	58,2	45,5	10,9
Infirmier sanitaire	59,6	57,9	17,5
Aide infirmier	46,9	46,9	46,9

DISCUSSION

Nous avons exploité tous les questionnaires remplis, ce qui a permis d'évaluer le pourcentage de réponders par structure. Le nombre de réponders dans certaines structures reflétait bien leur situation aussi bien géographique qu'en termes d'effectif. C'est le cas de l'HALD avec 170 réponders. Par contre pour l'HPD, paradoxalement nous n'avons eu que 24 réponders principalement constitués par le personnel du département d'anesthésie-réanimation. Ce phénomène a été retrouvé au cours d'une enquête réalisée par Langlade en 2002, dans des services de chirurgie de trois établissements de santé français (A, B, C) : dans les établissements A et B, plus de 50 % du personnel (infirmier ou médical) avaient répondu

aux questionnaires, permettant de considérer que les résultats obtenus reflétaient la situation du service. Dans l'établissement C, le taux des réponders a été plus faible [10].

Selon les réponses, 39,2% des soignants connaissaient les scores de la douleur. Parmi ces soignants les anesthésistes-réanimateurs connaissaient le mieux les scores de la douleur. Ces résultats semblent confirmer le fait que les questionnaires distribués n'ont été remplis la plupart du temps que par les anesthésistes-réanimateurs dans certains hôpitaux.

Sur le plan de l'évaluation de la douleur postopératoire, 57,3% des praticiens déclaraient évaluer la douleur. Nos résultats sont proches de ceux de Langlade selon qui l'évaluation des douleurs postopératoires était insuffisante dans les 3 établissements ; elle n'était pas réalisée pour tous les patients [10]. A l'inverse, une enquête européenne sur la prise en charge de la douleur et de l'analgésie postopératoires en 2005 a montré que la douleur postopératoire était évaluée au moins une fois par jour dans 82 % des établissements ayant répondu et plusieurs fois par jour dans 65 % d'entre eux.[5].

La méthode d'évaluation la plus utilisée était l'échelle verbale simple (EVS) suivie par l'échelle visuelle analogique (EVA). L'échelle numérique (EN) était la moins employée. L'EVA quoique étant l'outil de référence d'évaluation de la douleur à travers le monde, voit son utilisation compromise par l'absence de formation continue du personnel à l'utilisation de la réglette d'EVA. Ces résultats sont proches de ceux retrouvés par Langlade, où l'interrogatoire simple était pratiqué par plus de 50 % des soignants, les échelles d'autoévaluation de l'intensité de la douleur étaient encore très peu utilisées, l'EN n'était pratiquement pas employée, moins de 30 % des soignants se servaient de l'EVS et moins de 50 % des soignants utilisaient l'EVA [10]. Un audit de la gestion de la douleur postopératoire dans le cadre d'une démarche qualité, en chirurgie orthopédique réalisé en 1999 dans un établissement privé a montré que 100 % des patients étaient surveillés grâce aux EVA ou EVS toutes les 4 h au moins, et que toutes les données de la surveillance effectuée et les traitements administrés étaient reportés sur la feuille de surveillance infirmière, et/ou la fiche « analgésie ». Contrairement à notre étude, toutes les infirmières utilisaient les échelles d'évaluation, 77 % utilisaient les EVA et les 33 % restant, une autre méthode unidimensionnelle type EVS ou EN [2].

Globalement, la formation du personnel sur la DPO, estimée à 26,2%, était très insuffisante. Ainsi, comme motif de l'absence d'évaluation de la douleur, le manque de formation venait en tête. Le problème de sensibilisation n'était que la conséquence d'un défaut d'organisation quant à la prise en charge de la DPO. La non disponibilité des antalgiques, cause indépendante du personnel, relevait pour la plupart du temps des ressources spécifiques de chaque établissement.

Parmi ce personnel, les anesthésistes-réanimateurs représentaient la branche la mieux formée suivis des techniciens supérieurs, alors que l'absence de formation était plus profondément ressentie chez les sages-femmes et les infirmiers. Ces résultats divergent un peu de ceux retrouvés dans l'enquête européenne, où 30 % des établissements assuraient une formation régulière aux anesthésistes-réanimateurs, 6 % aux chirurgiens, 57 % aux infirmières de salle de réveil et 63 % aux infirmières des services d'hospitalisation, et 6 % assuraient une formation régulière à l'ensemble des quatre catégories de personnels sus-cités.

Le bilan des effets d'une démarche qualité sur la gestion de la DPO entre deux audits, a montré que la majorité des

médecins estimaient leur formation suffisante pour faire face à la DPO : 79 % en 2003 et 74 % en 1998. Néanmoins, seuls les internes de chirurgie ont bénéficié d'une formation ponctuelle, non renouvelée malgré leur rotation. Rien n'a été mis en place pour les chefs de clinique et les seniors, anesthésistes ou chirurgiens [7].

Pour 42,7% des soignants, cette prescription était réalisée à la fois par les anesthésistes-réanimateurs et les chirurgiens. Ceci est également retrouvé en Allemagne, en Espagne et en Suisse où la responsabilité de l'analgésie périopératoire est prise à égalité par anesthésistes et chirurgiens, alors qu'en France, en Belgique et au Portugal, la totalité des questionnaires a été remplie par des anesthésistes-réanimateurs [5]. En effet la prise en charge de la douleur est quasi exclusivement dirigée par les anesthésistes-réanimateurs en France, par comparaison aux pays dans lesquels les équipes chirurgicales jouent un rôle dominant, y compris au cours des 24 premières heures postopératoires [4].

L'administration d'antalgiques en postopératoire se faisait de façon systématique la plupart du temps selon les habitudes, selon un protocole standard chez seulement 27,5% des soignants. Cependant ces protocoles d'analgésie n'ont pas été précisés dans notre questionnaire ; les modalités d'administration analgésique dépendaient surtout des produits antalgiques disponibles et de la formation du personnel à l'utilisation des différentes méthodes analgésiques. Dans l'étude de Langlade, les protocoles antalgiques n'étaient pas connus par l'ensemble du personnel soignant, témoignant d'un manque d'information au sein des services enquêtés [10]. Dans l'enquête européenne, on retrouvait des protocoles thérapeutiques pour tous les types de chirurgie dans 36 % des établissements répondants et ces derniers admettaient que ces protocoles étaient appliqués chez 35 % uniquement des patients [5]. En effet, la disponibilité de protocoles écrits restait très insuffisante et, lorsqu'ils existaient, ils restaient insuffisamment appliqués : 20 % des structures ne disposaient en effet d'aucun protocole d'analgésie et, inversement, seuls 35 % d'entre eux utilisaient systématiquement la procédure commune [1].

D'après nos résultats, le début de l'analgésie se faisait en salle de réveil selon 48,3% des soignants, alors que dans l'enquête de Langlade, plus de 90 % des soignants rapportaient que le traitement antalgique avait débuté systématiquement en salle de surveillance postinterventionnelle [10]. Le traitement de la douleur doit être le plus précoce possible et compte tenu des données pharmacocinétiques de chaque molécule, il est recommandé d'administrer les antalgiques non morphiniques avec anticipation, c'est-à-dire, en fin d'intervention ou avant la levée du bloc sensitif d'une anesthésie locorégionale [3].

Pour la surveillance du traitement antalgique, la recherche de l'efficacité du traitement antalgique administré était surtout réalisée par le personnel paramédical. En effet dans la majorité des études, l'infirmière occupe un poste clé dans la pyramide de la prise en charge de la DPO [8];

elle passe le plus de temps au chevet du patient, dès la fin de l'intervention et se trouve être la première interlocutrice du patient à son réveil. La recherche des effets secondaires semblait être l'apanage des anesthésistes-réanimateurs, certainement parce qu'ils sont les premiers prescripteurs de l'administration du traitement antalgique en postopératoire et donc responsables de la prise en charge des effets secondaires lorsqu'ils surviennent. L'évaluation à court et moyen termes de l'impact d'un contrat d'assurance qualité pour la prise en charge de la douleur postopératoire dans un CHU a montré qu'en 2003, 86 % des médecins connaissaient le traitement des effets indésirables, versus 29 % en 1998 ($p < 0,0001$) ; dans la même étude, en 2003, 57 % des paramédicaux recherchaient ces effets indésirables, contre seulement 11 % en 1998 ($p < 0,001$) [7].

L'analgésie par voie systémique était la plus utilisée en particulier la voie intraveineuse par; pour l'anesthésie locorégionale, il s'agissait essentiellement de la péridurale et de la rachianesthésie. Il ressort d'après nos résultats que le paracétamol injectable était le produit le plus utilisé par les soignants suivi par les anti-inflammatoires non stéroïdiens. Ceci est dû au fait que ces produits sont les plus disponibles, et les plus faciles à manier. La morphine est utilisée dans 19,8% des cas préférentiellement par voie sous cutanée dans nos pratiques. Cette faible utilisation de la morphine a été retrouvée au cours de l'étude de Langlade qui rapportait qu'il persistait encore des craintes à l'égard des morphiniques et des anti-inflammatoires [10].

L'enquête PATHOS a également permis de mettre en évidence un taux d'utilisation élevé de l'analgésie locorégionale (ALR) après chirurgie majeure, orthopédique ou abdominale, contrastant ainsi avec des données antérieures [5]. Le recours plus fréquent à l'ALR révélé par ce travail suggère une évolution majeure par rapport aux enquêtes réalisées il y a environ dix ans, ce qui traduirait une maîtrise accrue de ces techniques.[12] En effet, pour les douleurs post opératoires fortes, il serait nécessaire de promouvoir l'utilisation de façon courante des techniques d'analgésie postopératoire réputées très efficaces comme les techniques d'analgésie locorégionale et l'analgésie contrôlée par le patient (PCA)[11]. Ces techniques sont peu utilisées dans nos structures par manque de moyens et défaut de formation.

CONCLUSION

Cette étude nous a permis de constater que la prise en charge de la DPO reste encore déficiente au Sénégal ; globalement la formation sur la DPO est très insuffisante et l'organisation inadéquate. Il semble que l'amélioration de l'analgésie postopératoire passe plus par un renforcement de la mise en place de recommandations et par l'évaluation régulière de leur impact que par le développement de techniques d'analgésie plus performantes. Cette organisation fait cruellement défaut dans nos structures. Ainsi, pour améliorer la prise en charge de la DPO nous formulons des recommandations

pour la création d'un comité de lutte contre la douleur (CLUD). Ce CLUD aura pour mission, la mise en place d'un programme d'assurance qualité de prise en charge de la DPO comprenant l'information du patient, la formation du personnel, la réalisation de protocoles d'analgésie et le développement de thérapeutiques innovantes.

REFERENCES

- 1- **Amalberti R., Auroy Y., Berwick D. And Barach P.** Five system barriers to achieving ultra-safe health care. *Ann Intern Med* 2005; 142: 756–764.
- 2- **Arnold S., and Delbos A.** Bilan à 5 ans de la gestion de la douleur postopératoire dans le cadre d'une démarche qualité, en chirurgie orthopédique dans un établissement privé. *Ann Fr Anesth Réanim* 2003; 22(3) :170-178
- 3- **Benameur P, Boutoutaou M, et coll.** Etude de la mise en œuvre d'un plan de lutte contre la douleur aigüe post opératoire. Thèse Médecine 1998-Paris.
- 4- **Benhamou D., Berti M., Brodner G., Andres J.D., Draisci G. and Moreno-Azcoita M. et al.** Postoperative Analgesic Therapy Observational Survey (PATHOS): A practice pattern study in 7 Central/Southern European countries. *Pain* 2008; 136: 134-141.
- 5- **Benhamou D. , Viel E., Berti M., Brodner G., De Andres J., Draisci G., Moreno-Azcoita M., Neugebauer E.A.M., Schwenk W. and Torres L.M..** Enquête européenne sur la prise en charge de la douleur et de l'analgésie postopératoires (PATHOS) : les résultats français. *Ann Fr Anesth Réanim* 2008; 27(9) : 664-678
- 6- **Conférence de Consensus.** Prise en charge de la douleur postopératoire chez l'adulte et l'enfant. SFAR 1997. <http://www.sfar.org/douleurpostopcccons.html>
- 7- **C. Cornet, F. Empereur, M. Heck, G. Gabriel, N. Commun, M.-C. Laxenaire, H. Bouaziz and P.-M. Mertes .** Évaluation à court et à moyen terme d'une démarche qualité pour la prise en charge de la douleur postopératoire dans un CHU. *Ann Fr Anesth Réanim* 2007 : 292-298
- 8- **Fletcher D., Mardaye A., Fermanian C., Aegerter P. et le Comité Douleur–ALR de la SFAR.** Évaluation des pratiques sur l'analgésie postopératoire en France : enquête nationale avec analyse des différences de pratique selon le type d'établissement. *Ann Fr Anesth Réanim* 2008 ; 27 (9) : 700-708

9- International Association for the Study of Pain. Management of acute pain: a practical guide. In: Ready LB, Edwards WT, editors. Seattle; 1992.

10- A. Langlade, F. Bellanger, C. Cornet, M. C. Monrigal, S. Ballandyne and F. Bonnet. Démarche assurance-qualité pour la prise en charge des douleurs postopératoires : proposition d'un outil de réalisation d'enquêtes Ann Fr Anesth Réanim 2002; 21(4) : 276-294

11- Muller.I, Viel E, et coll.

Analgésie post opératoire par voie loco régionale chez l'adulte.

Ann Fr Anesth Réanim 1998 ; 17: 599-612.

12- Poisson-Salomon A.S, Brasseur L, Lory C, Chauvin M and Durieux D.

Audit de la prise en charge de la douleur post-opératoire, Presse Med. 1996 ; 25 : 1013-1017.

Utilisation du fentanyl en chirurgie cardiaque à l'institut de cardiologie d'Abidjan : quelle dose ?

Use of the fentanyl in heart surgery at cardiology institute of Abidjan

L. Kohou-koné, H. Ehounoud, P. Yapo, J. Kouamé, J. N'guessan, Y. Yapobi.
Service d'Anesthésie-Réanimation, Institut de Cardiologie d'Abidjan.

Correspondance

Adresse e-mail : kolebailly@hotmail.com

Résumé

Objectif : le but de ce travail était de déterminer les doses moyennes de fentanyl dans notre pratique de l'anesthésie pour chirurgie cardiaque sous CEC. Cette mise au point pourrait éventuellement permettre d'établir des protocoles pour une extubation précoce (avant la 6^{ème} heure post opératoire).

Patients et méthodes : étude rétrospective descriptive concernant 400 patients opérés à cœur ouvert à l'ICA de 1988 à 2005. Deux protocoles d'anesthésie ont été utilisés en fonction du type de curare : le protocole thiopental + fentanyl + pancuronium et le protocole thiopental + fentanyl + vécuronium. Onze paramètres ont été analysés dont 6 en pré opératoire (âge, sexe, poids, diagnostic, stade fonctionnel NYHA, stade physique ASA), 4 en per opératoire (la dose de fentanyl à l'induction, à l'entretien, la dose totale cumulée de fentanyl, le type d'intervention) et 1 en post opératoire (le délai d'extubation).

Résultats : 27% des patients ont reçu une dose de fentanyl comprise entre 9 et 11mcg/kg à l'induction ; la dose moyenne était de 8,69mcg/kg. La dose d'entretien était inférieure à 50mcg/kg chez 87,5% des patients avec une dose moyenne au cours de la CEC de 28,8mcg/kg. La dose cumulée moyenne de fentanyl au cours d'une intervention était de 50mcg/kg. L'extubation était réalisée entre la 12^{ème} et la 24^{ème} heure post opératoire chez 65,6% des patients. Aucun patient n'était extubé avant la 12^{ème} heure post opératoire.

Conclusion : Il convient de réduire nos doses de fentanyl afin de passer sous la barre des 30mcg/kg afin d'envisager une extubation précoce.

Mots clés : Anesthésie- morphiniques- fentanyl- chirurgie cardiaque.

Abstract

Objective: the purpose of this work was to analyze our results compare to those of other writers to determine dose fentanyl could allow to consider early extubation in our context (before the 6th time operating post).

Patients and methods: retrospective descriptive study about 400 patients operated core openly at the ICA from 1988 to 2005. Two protocols of anesthesia used depending on the type of curare: Protocol thiopental fentanyl + pancuronium and thiopental Protocol fentanyl + vecuronium. Eleven parameters were analyzed including operating pre (age, gender, weight, Diagnostics, functional Stadium NYHA, ASA physical stage), 6 (dose fentanyl induction maintenance, the cumulative total dose of fentanyl, intervention type) capacity per 4 and 1 post procedure (extubation timeout).

Results: 27 % of patients have received a dose of fentanyl between 9 and 11mcg/kg in the induction; the average dose was 8, 69mcg/kg. The maintenance dose was less than 50mcg/kg at 87.5 % of patients with an average dose of 28, CEC 8mcg/kg. The average cumulative dose of fentanyl in intervention was 50mcg/kg. The extubation was conducted between the 12th and 24th time operating post at 65.6 % of patients. No patient was extubated before the 12th time operating post.

Conclusion: Should reduce our doses of fentanyl to go below the 30mcg/kg to consider early extubation.

Key words: anaesthesia-morphiniques-fentanyl-heart surgery.

Introduction

L'anesthésie en chirurgie cardiaque à cœur ouvert a longtemps eu recours à des doses importantes de morphinique. A l'institut de cardiologie d'Abidjan (ICA), différents protocoles se sont succédés passant de la neuroleptanalgesie à la narcoanalgesie vers la fin des années 1980 [1]. Le seul morphinique utilisé était le fentanyl contrairement aux pays du Maghreb, d'Europe et d'Amérique qui utilisent d'autres produits tels que le rémifentanyl, le sufentanyl et l'alfentanyl. Les nouveaux objectifs visés sont la réduction des doses de morphiniques en per opératoire dans l'optique d'une extubation précoce [2], les fortes doses de morphiniques ayant été clairement identifiées comme facteur de ventilation post opératoire prolongée [3].

Le but de ce travail était de déterminer les doses moyennes de fentanyl dans notre pratique de l'anesthésie pour chirurgie cardiaque sous CEC. Cette mise au point pourra permettre éventuellement d'établir des protocoles pour une extubation précoce (avant la 6^{ème} heure post opératoire).

Patients et méthodes.

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive concernant les patients opérés à cœur ouvert à l'ICA de 1988 à 2005.

Deux protocoles d'anesthésie ont été utilisés à l'induction en fonction du type de curare : le protocole thiopental + fentanyl + vécuronium et protocole thiopental + fentanyl + pancuronium. Le monitoring a concerné la pression artérielle non invasive, la fréquence cardiaque, la fréquence respiratoire, la saturation en oxygène (SpO₂), la température rectale et oesophagienne, la diurèse horaire, la pression veineuse centrale (PVC) et la pression artérielle invasive par cathétérisme de l'artère radiale ou fémorale. L'entretien de l'anesthésie était assuré par des réinjections de thiopental, de curare et surtout par une perfusion continue de fentanyl au pousse-seringue électrique dont le débit était modulé en fonction des temps opératoires.

Onze paramètres ont été analysés dont 6 en pré opératoire (âge, sexe, poids, diagnostic, stade fonctionnel NYHA, stade physique ASA), 4 en per opératoire (dose de fentanyl à l'induction, à l'entretien, la dose totale cumulée de fentanyl, le type d'intervention), et 1 en post opératoire (délais d'extubation).

Toutes nos informations ont été saisies et traitées sur un logiciel Epi info version 6.04. Les données ont été exprimées en moyenne +/- écart-type. Le test de Student au seuil 5% a été utilisé pour comparer les moyennes.

Résultats

400 dossiers de patient ont été colligés.

Notre population avait un âge moyen de 21,21 +/- 13 ans avec des extrêmes de 7 mois et 69 ans. Le sex-ratio était de 1,02. Le poids moyen était de 42,5 +/- 17 kg avec des extrêmes de 7 et 95 kg.

Les interventions ont concernés les valvuloplasties dans 60,5% des cas et les cardiopathies congénitales (CIA, CIV, tétralogie de Fallot) dans 26,7% des cas. 66,1% des patients étaient au stade II de la classification de l'ASA et 61% au stade II de la NYHA. Le remplacement valvulaire mitral a été pratiqué dans 31% des cas suivi de la fermeture de la CIA (8,5%). Le protocole anesthésique comportait une prémédication systématique au bloc opératoire qui associait dans 81% des cas un vagolytique (sulfate d'atropine) et une benzodiazépine (diazépam ou midazolam). A l'induction, le protocole thiopental + fentanyl + pancuronium était utilisé dans 87% des cas. 57% des patients ont reçu une dose de thiopental comprise entre 1 et 3 mg/kg à l'induction, avec une dose moyenne de 3,15 mg/kg comme indiqué au tableau I.

Tableau I : Répartition des patients en fonction de la dose de fentanyl à l'induction.

Dose (µg/kg)	N	Pourcentage (%)
] 1-3]	34	8,85
] 3-5]	65	16,25
] 5-7]	55	13,75
] 7-9]	93	23,25
] 9-11]	108	27
] 11-13]	18	4,5
] 13-15]	10	2,5
] 15-17]	3	0,75
] 19-21]	8	2
] 21-23]	3	0,75
] 30-33]	3	0,75
Total	400	10

La dose moyenne de réinjection était de 1,08 mg/kg. Le pancuronium a été administré à la posologie de 0,10 mg/kg. 27% des patients ont reçu une dose de fentanyl comprise entre 9 et 11 µg/kg à l'induction ; la dose moyenne était de 8,69 µg/kg. La dose d'entretien était inférieure à 50 µg/kg chez 87,5% des patients avec une dose moyenne au cours de la CEC de 28,8 µg/kg (tableau II).

Tableau II : Répartition des patients en fonction des doses de fentanyl à l'entretien de l'anesthésie.

Dose (µg/kg)	N	Pourcentage (%)
] 1-50]	350	87,50
] 50-100]	44	10,94
] 100-150]	6	1,56
TOTAL	400	100

La dose cumulée moyenne de fentanyl au cours d'une intervention était de 3525,8 µg (soit 50 µg/kg). L'extubation a été réalisée entre la 12^{ème} et la 24^{ème} heure post opératoire chez la majorité des patients 65,6%). Aucun patient n'a été extubé avant la 12^{ème} heure post opératoire. 34,4% des patients étaient extubés au moins 24 heures après l'intervention. (Tableau III).

Tableau III : Répartition des patients selon le délai d'extubation.

Délais (heures)	Effectif	Pourcentage (%)
12-24	262	65,62
> 24	138	34,38
TOTAL	400	100

L'hypotension artérielle était la 1^{ère} complication post opératoire (48,5%) suivies des complications respiratoires (30%).

Discussion.

L'objectif principal de l'anesthésie en chirurgie cardiaque, est la stabilité hémodynamique ; il est ainsi important de réduire les épisodes d'hypotension et d'hypertension artérielle, ainsi que la tachycardie lors des différentes stimulations nociceptives [2]. Depuis 1978 à l'ICA, l'analgésie avec notamment le fentanyl tiens une place très importante dans les protocoles d'anesthésie. Les doses d'induction sont comprises entre 9 et 11 µg/kg, doses proches de celles préconisées par Hirschi [4] (5 à 10 µg/kg) pour garantir l'absence de réaction hémodynamique à l'intubation. Ces doses sont supérieures à celles préconisées par Clavey [5] (2 à 5 µg/kg), mais largement inférieures à celles de Corbeau [6] et de Desmond [7] qui utilisaient des doses respectives de fentanyl de 10 à 20 µg/kg et de 30 à 40 µg/kg, associée à une anesthésie locale du larynx.

Les doses d'entretien de notre série sont inférieures à 50 µg/kg chez 87,5 % des patients avec une dose moyenne de 28,8 µg/kg. Ces doses restent élevées, la dose cumulée moyenne étant de 50 µg/kg. En effet, la littérature fait état de doses cumulées de fentanyl inférieures à 30 µg/kg au cours d'une intervention. Ces fortes doses expliquent en partie, en dehors de toute autre complication, les longs délais d'extubation de nos patients compris en majorité entre la 12^{ème} et la 24^{ème} heure post opératoire. En effet, la demi-vie contextuelle du fentanyl qui dépend de la dose et de la durée de perfusion est la plus prolongée des morphiniques puissants [8], et cette demi-vie est encore prolongée par la CEC. La tendance actuelle en chirurgie cardiaque à cœur ouvert étant l'extubation précoce (avant la 6^{ème} heure post opératoire) afin d'assurer un meilleur confort aux patients, de réduire les complications respiratoires [9], de mieux contrôler l'inflation hydrique [10] et de réduire les coûts liés à l'anesthésie et à la

réanimation [11,12] ainsi que le séjour en réanimation [11,12], il nous faut certainement réduire nos doses afin de passer sous la barre des 30 µg/kg.

La réduction des doses cumulées de fentanyl peut se faire dans notre contexte actuel par une meilleure optimisation de l'association hypnotique-morphinique qui permettra à coût sûr de diminuer les doses de morphinique. L'acquisition de nouvelles molécules telles que le rémifentanyl, utilisable en perfusion continue du fait de sa durée d'action très brève [13] et le sufentanyl dont la concentration décroît rapidement après perfusion ainsi que de nouvelles technologies notamment l'anesthésie intraveineuse à objectif de concentration (AIVOC) serait d'un apport considérable.

Références.

- 1- **Amani NY.** Anesthésie au cours de la chirurgie cardiaque sous circulation extracorporelle à l'institut de cardiologie d'Abidjan. Thèse. Université d'Abj, n°3579 ; 2003.
- 2- **Hirshi M, Meistelman C, Langrois D.** Anesthésie en chirurgie cardiaque en l'an 2000 : place des nouvelles technologies et de l'extubation précoce. Conférence d'actualisation 2000. 42^{ème} congrès national d'anesthésie et de réanimation. Elsevier SAS, et SFAR 2000. 215-234.
- 3- **Roediger L, Laribuisson R, Senard M, Hubert B, Damas P, Lamas M.** Actualités en anesthésie-réanimation en chirurgie cardiaque adulte. Rev Med Liège, 2004, 59 : 1 : 35-45.
- 4- **Hishi M, Langrois D, Meistelman C.** Modification de la profondeur de l'anesthésie par la circulation extracorporelle. Ann. Fr. Anesth. Réa. ; 1997, 16, 604, R007.
- 5- **Clavey M, Villemot JL, Hottier E.** Problèmes thérapeutiques posés en chirurgie cardiaque sous circulation extracorporelle. L'information cardiologique ; 195, 3, 4, 815-818.
- 6- **Corbeau JJ, Monrigal JP, Jacob JL, Cottineau C, Moreaux X, Bukouski, JG, Subayi JB, Delhumeau A.** Comparaison des effets de l'aprotinine et de l'acide en chirurgie cardiaque CEC. Ann. Fr. Anesth. Réa ; 1995, 14, 154-161.
- 7- **Desmond JM, Barbier BJ, Depoix JP, Brouccq HJ, Videcoq M.** Circulation extracorporelle pour chirurgie cardiaque de l'adulte. EMC. Paris France, Anesth. Réa ; 1987, 36-585 A10.28p

- 8- Hugues MA, Glass PSA, Jacobs JR.** Contact-sensitive half-time in multicompartiment pharmacocinetic models for intravenous anesthetic drugs. *Anesthesiology*, 1992, 76: 334-341.
- 9- Quasha AL, Loeber N, Feeley TW et al.** Post operative respiratory care: controlled trials of early and late extubation following coronary artery bypass grafting. *Anesthesiology*, 1980, 52: 135-141
- 10- Jonhson RG, Thurer RL, Kruskall MS et al.** Comparaison of two transfusion strategies after elective operations for myocardial revascularization. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 1992, 104: 307-314.
- 11- Cheng DCH, Karski J, Peniston C et al.** Early tracheal extubation after coronary artery bypass graft surgery reduces costs and improves resource use. *Anesthesiology*, 1996, 85: 1300-1310.
- 12- Legendre E, Gallais S, Le Teurnier Y et al.** L'utilisation du propofol n'augmente pas le cout de la prise en charge des patients lors de la chirurgie cardiaque avec circulation extracorporelle. *Ann. Fr. Anesth. Réa.* 2000, 19 : 662-667.
- 13- Olivier P, Siriex D, Dassier P et al.** Continious infusion of remifentanyl and target-controlled infusion of propofol for patients endergoing cardiac surgery : a new approach for early extubation. *J Cardiothorac Vasc Anesth*, 2000, 14: 29-35.

Le HELLP syndrome : à propos de neuf cas traités dans une unité de réanimation obstétricale gabonaise

HELLP syndrome: about nine cases treated in a gabonese obstetrical intensive care unit

Sima Zué A¹, Bang Ntamack JA², Mandji Lawson JM³, Akere Etoure Bilounga Z¹, Eya'ama Mvé R¹.

1. Service d'Anesthésie- Réanimation, Maternité Joséphine BONGO, BP 3976 Libreville, Gabon.

2. Service de Gynécologie-Obstétrique, Maternité Joséphine Bongo, BP 3976 Libreville, Gabon.

3. Hôpital d'Instruction des Armées Omar BONGO ONDIMBA, Libreville, Gabon.

Correspondance

Adresse E-mail : simazuesima@yahoo.fr

Résumé

Introduction : Le but de ce travail a été d'évaluer la prise en charge thérapeutique du HELLP syndrome à l'unité de réanimation obstétricale de la Maternité Joséphine BONGO (MJB).

Patients et méthodes : L'étude a été rétrospective. Toutes les patientes hospitalisées dans l'unité de réanimation de la MJB entre le 1^{er} janvier 2006 et le 31 décembre 2009 pour HELLP syndrome ont été incluses. Les paramètres suivants ont été étudiés : l'âge, la parité, la gestité, le suivi prénatal, le terme de survenue, les signes cliniques et biologiques, le traitement, les complications, la mortalité materno-fœtale et néonatale ainsi que la durée du séjour en réanimation.

Résultats : Neuf patientes essentiellement primipares âgées de $29,7 \pm 6,5$ ans en moyenne ont été hospitalisées en réanimation. Le terme moyen du diagnostic de HELLP syndrome était de $32,6 \pm 2,7$ semaines d'aménorrhée. Les signes cliniques retrouvés étaient les suivants: l'ictère (100%), les céphalées (100%), la douleur épigastrique en barre (66,6%). La biologie montrait: un taux moyen d'hémoglobine à $8,7 \pm 1,2$ g/dl, un taux moyen de plaquettes à $70\,888,8 \pm 27\,052,9$ /mm³ et des taux moyens de transaminases de $119,8 \pm 60$ UI/l pour les aspartate aminotransférases et de $99,3 \pm 41,1$ UI/l pour les alanines aminotransférases. L'hypertension artérielle était traitée par la nicardipine par voie veineuse continue. La maturation pulmonaire fœtale était assurée par la bétaméthasone. Quatre patientes (44,4%) ont accouché par césarienne et cinq (55,6%) par voie basse. Un décès maternel lié à une rupture d'hématome sous capsulaire du foie a été noté. Cinq morts fœtales in utero et quatre décès néonataux ont été rapportés.

Conclusion : Au regard de l'importance de la morbi-mortalité materno-fœtale liée au HELLP syndrome, une échographie abdominale à la recherche d'un hématome sous capsulaire du foie devrait être pratiquée pour permettre une évacuation de l'utérus dans les meilleurs délais. Il apparaît aussi opportun de doter la MJB d'une unité de réanimation néonatale de qualité.

Mots clés : HELLP syndrome, mortalité maternelle, mortalité fœtale.

Abstract

Introduction: The aim of this study was to evaluate the therapeutical management of HELLP syndrome at the intensive care unit of Josephine BONGO maternity.

Patients and methods: it was a retrospective study. All the patients admitted at the intensive care unit of Josephine BONGO maternity between the 1st January 2006 and the 30 December 2009 for HELLP syndrome was included. The studied parameters included the following: age, parity, period of gestation, antenatal monitoring, term of the occurrence, clinical and biological signs, treatment, complications, perinatal and neonatal mortality as well as duration of the stay in the intensive care unit.

Results: Nine patients mainly primiparas with an average age of $29,7 \pm 6,5$ years old were admitted to the intensive care unit. The average term of the diagnosis for HELLP syndrome was of $32,6 \pm 2,7$ weeks of amenorrhea. The clinical signs noted included the following: icterus (100%), headaches (100%), epigastric pain (66,6%). The biological analysis showed: an average haemoglobin rate of $8,7 \pm 1,2$ g/dl, an average rate of platelets of $70\,888,8 \pm 27\,052,9$ /mm³, average transaminase rates of $119,8 \pm 60$ UI/l for the aspartate aminotransferases (AST) and $99,3 \pm 41,1$ UI/l for the alanine aminotransferases (ALT). Arterial hypertension was treated with nicardipine by continuous intravenous administration. The foetus pulmonary development was ensured with betamethasone. Four patients (44,4%) gave birth by caesarean section and five others (55,6%) by vaginal delivery. One maternal death related to a rupture of sub capsular haematoma of liver was noted.

Conclusion: In the eyes of the importance of the perinatal morbidity or mortality related to the HELLP syndrome, an abdominal ultrasonography to detect any sub capsular haematoma of liver should be performed in order to allow the removal from the uterus as quickly as possible. It would be appropriate to provide the Josephine Bongo maternity with a quality neonatal intensive care unit.

Key words: HELLP syndrome, maternal mortality, foetal mortality.

Introduction

La survenue au cours de la grossesse du HELLP syndrome, complication sévère de la prééclampsie, est une situation obstétricale grave. Elle est responsable d'une morbidité et d'une mortalité maternelle et fœtale importante, en particulier dans les pays en voie de développement [1- 4]. Décrit pour la première fois par Weinstein en 1982, le HELLP syndrome est l'acronyme de Hemolysis, Elevated Liver enzymes and Low Platelets count [5]. Il fait partie des pathologies maternelles graves observées à la maternité Joséphine Bongo (MJB). Sa prise en charge est assurée dans l'unité de réanimation de cette maternité. Le but de ce travail a été d'évaluer cette prise en charge.

Matériels et méthodes

Nous avons mené une étude rétrospective par l'analyse des registres d'hospitalisation de l'unité de réanimation de la MJB et des dossiers de parturientes enregistrées entre le 1^{er} janvier 2006 et le 31 décembre 2009. Toutes les patientes ayant présenté un HELLP syndrome au cours de cette période ont été incluses dans cette étude. Le diagnostic de ce syndrome était retenu sur la base des anomalies biologiques spécifiques qui le caractérisent. L'âge des patientes, la parité, l'âge gestationnel, les signes cliniques et paracliniques, les moyens de traitement maternel (antihypertenseur, produits sanguins et de remplissage) et

fœtal (maturation pulmonaire), le mode d'accouchement ainsi que la durée du séjour en réanimation sont les variables que nous avons exploitées.

Au niveau des examens biologiques, nous avons individualisé ceux qui sont spécifiques du HELLP syndrome (taux d'hémoglobine et de bilirubine libre, transaminases et plaquettes) et ceux qui sont en rapport avec la toxémie gravidique (protéinurie pour confirmation diagnostique, urée et créatinine pour son retentissement rénal). Le taux de prothrombine et le temps de céphaline kaolin étaient réalisés dans le cadre du bilan préopératoire.

Résultats

Pendant la période d'étude, 6304 accouchements ont été réalisés à la MJB. Neuf parturientes ont présenté un HELLP syndrome soit une incidence hospitalière de 0,1%. Rapportée au nombre total de patientes hospitalisées en réanimation qui était de 215, la fréquence du HELLP syndrome était de 4,1%. L'âge moyen des patientes était de $29,7 \pm 6,5$ ans (extrêmes : 18 et 38 ans). Six patientes (66,6%) étaient primipares et trois (33,4%) multipares. L'âge gestationnel moyen de survenue était de $32,6 \pm 2,7$ semaines d'aménorrhée (extrêmes : 28 et 37 semaines d'aménorrhée). Le tableau I résume le profil épidémiologique des parturientes.

Tableau I : Profil épidémiologique des parturientes

Paramètres	Moyenne	$\pm SD$	Extrêmes
Age (ans)	29,7	6,5	18-38
Parité	2,5	1,8	1-6
Gestité	2,6	1,8	1-6
Age gestationnel (SA)	32,6	2,7	28-37
Visites prénatales	3	1,3	1-6

Au niveau des signes fonctionnels, toutes les patientes se plaignaient de céphalées, six (66,6%) d'une douleur de l'hypochondre droit, trois (33,3%) des acouphènes et deux (22,2%) des phosphènes. Le tableau II donne la tension artérielle des patientes.

Tableau II : Tension artérielle des parturientes (mmHg)

Patientes	TAS	TAD	PAM
1	180	120	140
2	160	110	140
3	160	110	126,6
4	190	120	143,3
5	190	130	150
6	200	160	173,3
7	200	110	140
8	190	110	136,6
9	150	120	130

TAS : Tension artérielle systolique, TAD : Tension artérielle diastolique, PAM : Pression artérielle moyenne

L'ictère était présent chez toutes les patientes. Le tableau III fait état des paramètres biologiques spécifiques du HELLP syndrome chez les neuf patientes.

Tableau III : Paramètres biologiques spécifiques du HELLP syndrome

Patientes	Hémoglobine (g/dl)	Hématocrite (%)	Plaquettes (/mm ³)	Bilirubine libre (μmol/l)	ASAT (UI/l)	ALAT (UI/l)
1	10	23	44000	38,4	98	92
2	7,7	24	52000	70	98	80
3	8,5	29	92000	69	90	89
4	9,6	39,2	100000	70	87	90
5	6,5	19,6	47000	76,6	273	207
6	10	29	72000	52	144	91
7	9	27	52000	62	96	88
8	7,5	21,5	59000	80	80	90
9	10	34	120000	61	61	61

ASAT: aspartate aminotransférase

ALAT: alanine aminotransférase

Au plan thérapeutique, le contrôle de l'hypertension artérielle était assuré par la nicardipine administrée par voie veineuse continue au moyen d'une seringue auto pousseuse. Les doses variaient entre 1 et 4mg/h. Le maintien de la volémie était obtenu grâce au Ringer lactate dans tous les cas. Dans un cas (11%), le Ringer lactate a été associé au *Géloplasma*[®]. Trois patientes (33,3%) ont bénéficié d'une transfusion de concentrés de globules rouges, quatre (44,4%) de plasma frais congelé et deux (22,2%) de concentrés plaquettaires. La maturation pulmonaire fœtale a été réalisée dans quatre cas (44,4%) au moyen de la bétaméthasone. La posologie était de 12 mg par jour administrées par voie intramusculaire pendant deux jours successifs. Cinq patientes (55,6%) ont accouché par voie basse et quatre (44,4%) par césarienne réalisée sous anesthésie générale. L'insuffisance rénale dans deux cas 22,2%, l'hématome sous capsulaire du foie (1 cas soit 11,1%), l'éclampsie (1 cas soit 11,1%) et la coagulation intravasculaire disséminée (1 cas soit 11,1%) ont été les principales complications maternelles observées. Trois cas (33,3%) de retard de croissance intra-utérin ont été notés ainsi que trois cas (33,3%) de grande prématurité et un cas (11,1%) de souffrance néonatale.

Un décès maternel (11,1%) a été enregistré ; il faisait suite à une rupture d'hématome sous-capsulaire du foie.

Il y'a eu cinq cas (55,5%) de mort fœtale *in utero* et quatre (44,4%) décès néonataux. La durée moyenne du séjour en réanimation était de $6,3 \pm 3,9$ jours (extrêmes : 2 et 15 jours).

Discussion

Le HELLP syndrome est une complication fréquente de la pré éclampsie [3, 6- 8]. Dans notre série, son incidence hospitalière est de 0,1%. Ce résultat est proche de ceux des

auteurs américains [9]. Rapportée au nombre de patientes admises en réanimation, l'incidence est de 4,1% ; elle est superposable à celle de certains auteurs africains [1, 2, 10]. Le HELLP syndrome est une pathologie de la femme jeune. Dans notre série, l'âge maternel moyen était de $29,7 \pm 6,5$ ans, proche de celui retrouvé par Diallo et al [10] et Beye et al [1]. Au Maghreb et en Europe, l'âge de survenue du HELLP syndrome est plus élevé [2, 11] ; ceci pourrait s'expliquer par la survenue tardive de la première grossesse dans ces régions [12].

Nos résultats confirment que le HELLP syndrome est une pathologie du troisième trimestre de la grossesse, le terme moyen de survenue chez nos patientes étant de $32,6 \pm 2,7$ semaines d'aménorrhée. Il varie selon les auteurs entre 29 et 34 semaines d'aménorrhée [1, 6, 9, 11]. C'est une pathologie de la primipare comme le rapporte Göppinger et al [13] et Vallejo et al [11] qui retrouvent respectivement 90% et 57,4% de primipares. D'autres études font état de résultats contraires avec une incidence plus forte des multipares [2, 10].

Dans notre étude, la symptomatologie était dominée par les céphalées et la douleur épigastrique en barre. L'ictère était constant. Ces données cliniques sont retrouvées par la plupart des auteurs [2, 5, 9, 14]. Les autres signes comme les nausées, les vomissements ou la diarrhée décrite par certains auteurs [6, 8] sont absents dans notre étude.

Nous avons posé le diagnostic d'hémolyse sur la base d'une diminution du taux d'hémoglobine et d'une augmentation du taux de bilirubine sérique libre. Les

autres examens à visée diagnostique en ce qui concerne l'hémolyse comme le dosage de l'haptoglobine [2, 3], la recherche de schizocytes [14] n'ont pas été effectués. Ces examens ne sont pas réalisables dans notre structure. Une anémie était retrouvée chez toutes les parturientes. Elle est décrite par d'autres auteurs [1, 2, 10]. La cytolyse est la conséquence des micro- infarctissements du tissu hépatique [15]. Nous avons retrouvé une augmentation des transaminases (aspartate aminotransférase et alanine aminotransférase) dans des proportions respectives de quatre et trois fois la normale. Des valeurs identiques sont rapportées par d'autres séries [1, 2]. Les valeurs de la thrombopénie sont très variables. La valeur moyenne de la thrombopénie dans notre étude est plus importante que celle de Beye et al [1] et Ben Letaifa et al [2]. La valeur moyenne publiée par Diallo et al [10] est supérieure à la nôtre.

Au plan thérapeutique, le contrôle de l'hypertension artérielle était assuré par la nicardipine. Les doses utilisées sont superposables à celles retrouvées dans la littérature [10, 11]. Son principal effet secondaire a été la tachycardie retrouvée chez toutes nos patientes. D'autres antihypertenseurs comme le labétalol et l'hydralazine sont largement préconisés [16].

Avant 34 semaines d'aménorrhée, la maturation pulmonaire fœtale à base de bétaméthasone a été réalisée par de nombreux auteurs [6]. Nous l'avons réalisée dans quatre cas (44,4%). Cette corticothérapie permettrait en plus pour certains auteurs une amélioration des paramètres cliniques et biologiques du HELLP syndrome [16-18]. Il découle de cette attitude une extraction fœtale différée avec amélioration du pronostic materno-fœtal [19].

Trente-trois pour cent de nos parturientes ont bénéficié de culots érythrocytaires, 44,4% de plasma frais congelé et 22,3% de concentrés plaquettaires. Göppinger [13], Hupuczi et Hadad [21] ont transfusé dans les proportions respectives de 62%, 77%, et 33,3%. A la MJB, la transfusion sanguine pose un problème de santé publique. Les produits sanguins sont obtenus tardivement, l'achat de ces derniers étant à la charge des patientes qui sont pour la plupart des démunies. Ces produits sanguins sont en outre fournis par le Centre National de Transfusion Sanguine dont l'éloignement retarde l'approvisionnement.

Le taux de césariennes dans notre série est de 44,4%. La césarienne est l'attitude thérapeutique qui a prévalu dans les séries de Ben Letaifa et al [2], Göppinger et al [13] et Vallejo et al [11].

Une complication majeure a émaillé l'évolution du HELLP syndrome chez une de nos patientes ; il s'agit de l'hématome sous capsulaire du foie. Sa découverte s'est faite dans le post partum lorsque le tableau s'est compliqué d'un état de choc, signant sa rupture. Comme pour la patiente concernée, de nombreux auteurs s'accordent sur les difficultés de diagnostic de cette complication [22]. Alors que le taux de mortalité maternelle liée à l'hématome sous capsulaire du foie rompu a diminué dans les pays du Nord de 70% à 10%

entre 1960 et 1990, en milieu africain, son pronostic reste péjoratif comme le cas rapporté qui a entraîné le décès de la patiente. Au Maroc, El Youssouffi [22] a rapporté le décès de cinq patientes sur huit présentant un hématome sous capsulaire du foie dont quatre par rupture d'hématome. Cette complication pose en effet un problème de prise en charge en rapport avec l'impossibilité de réaliser au niveau de nos structures les techniques chirurgicales appropriées. Celles-ci vont du packing à la transplantation hépatique en passant par la ligature de l'artère hépatique ou de l'une de ses branches et à l'embolisation artérielle [22, 23].

Notre étude retrouve une mortalité fœtale importante, proche de celle rapportée par Diallo et al [10]. Nous manquons de structures adaptées à la prise en charge des nouveau-nés nécessitant une réanimation de qualité.

Conclusion

De par la mortalité materno-fœtale élevée dans notre série, notre étude confirme que le HELLP syndrome est une complication grave de la prééclampsie. Sa présence devrait faire pratiquer une échographie abdominale à la recherche d'un hématome sous capsulaire du foie, pour permettre en cas de diagnostic positif, une évacuation de l'utérus dans les meilleurs délais. Cette étude dresse également un plaidoyer pour l'ouverture au niveau de la Maternité Joséphine BONGO d'une réanimation néonatale de qualité.

Références

1. **Beye MD, Diouf E, Bah M, Ndoeye-Diop M, Kane O, Sall-K B.** Prise en charge du HELLP syndrome en réanimation à Dakar. *Ann Fr Anesth Reanim* 2006; 25: 29111.
2. **Ben Letaifa D, Ben Hamada S, Salem N, Ben Jazia K, Slama A, Mansali L et al.** Morbidité et mortalité materno-foetales associées au HELLP syndrome. *Ann Fr Réanim* 2000 ; 19 :712-8.
3. **Iloki LH, Gbala- Sapoulou MV.** Le HELLP syndrome : à propos de 2 cas observés au CHU de Brazzaville (Congo). *J Gynécol Obstet Biol Reprod* 1995 ; 24: 422- 5.
4. **Sima Zué A, Bang Ntamack J, Toung Mvé M, Lasségué D, Tchibenet Rapotchombo A.** Les formes graves de prééclampsie en milieu africain: analyse des dossiers de 61 patientes admises en réanimation obstétricale. *Bull Med Owendo* 2008; 12(32): 48-51.
5. **Weinstein L.** Syndrome of hemolysis, elevated liver enzymes and low platelet count: a severe consequence of hypertension in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1982; 142: 159-67.

- 6- **Audibert F, Coffineau A, Edouard D et al.** Prise en charge du HELLP syndrome avant 32 semaines d'aménorrhée : 22 observations. *Presse med* 1996 ; 25: 235-9.
- 7- **Pottecher T.** Réanimation des formes graves de prééclampsie. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2001; 30: 121-32.
- 8- **Sima Zué A, Meye JF, Engongah-Beka T, Maiga M, Ngaka Nsafu D.** HELL syndrome et hypertension artérielle gravidique. Prise en charge à la Maternité Joséphine Bongo de Libreville. *Rev Afr Anesth Méd Urg* 2003; 8: 62-7.
- 9- **Capellino MF, Galetto S, Sad Larcher JM, Travela C, Ferrevra M, Ruiz Orrico G.** Nine cases of HELLP syndrome (hemolysis, elevated liver enzymes and low platelets). *Medecina (B Aires)* 2003; 63: 383-7.
- 10- **Diallo A, Doumbie D, Saharé F, Traoré J, Maiga I, Coulibaly Y et al.** HELLP syndrome in Mali. *The internet journal of gynecology and obstetrics* 2005; 4: Number 1.
- 11- **Vallejo Maroto I, Miranda Guisado ML, Stiefel Garcia-Junco P, Pamies Andreu E, Marengo ML, Castro de Gavilan D et al.** Clinical and biological characteristics of a group of 54 pregnant women with HELLP syndrome. *Med Clin (Barc)* 2004; 122: 259-61.
- 12- **Tebeu P, Major A, Ludick F, Obam M, Kouam L, Doh A.** Devenir de l'accouchement aux âges extrêmes de la vie reproductive. *Rev Med Liège* 2004; 59: 455-9.
- 13- **Goppinger A, Ikenberg H, Birmelin G, Ouaas L.** Experiences with HELLP syndrome. *Z Geburtshilfe perinatol* 1992; 196: 193-8.
- 14- **Sibai BM.** The HELLP syndrome (Hemolysis, Elevated Liver Enzymes, and Low Platelets): much a do about nothing? *Am J Obstet Gynecol* 1990; 162: 311-6.
- 15- **Samuels P, Cohen AW.** Pregnancies complicated by liver disease and liver dysfunction. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1992; 19:745-63.
- 16- **Hanff LM, Vulto AG, Bartels PA, Roofthoof DW, Bijvank BN, Steegers EA et al.** Intravenous use of the calcium-channel blocker nicardipine treatment as second-line treatment in severe, early-onset pre-eclamptic patients. *J Hypertens* 2005; 23: 2319-26.
- 17- **Tompkins MJ, Thiagarajah S.** HELLP (hemolysis, elevated liver enzymes and low platelet count) syndrome: the benefit of corticosteroids. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 181: 304-9.
- 18- **O'Brien JM, Milligan DA, Barton JR.** Impact of high- dose corticosteroid therapy for patients with HELLP (hemolysis, elevated liver enzymes and low platelet count) syndrome. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 183: 921-4.
- 19- **Magann EF, Bass D, Chauchan SP, Sullivan DL, Martin RW, Martin JN Jr.** Antepartum corticosteroids: disease stabilization in patients with the syndrome of hemolysis elevated liver enzymes, and low platelets (HELLP). *Am J Obstet Gynecol* 1994; 171: 1148-53.
- 20- **Hupuczi P, Rigó B, Sziller I, Szabó G, Szigeti Z, Papp Z.** Follow-up analysis of pregnancies complicated by HELLP syndrome. *Fetal Diagn Ther* 2006; 21:519-22
- 21- **Haddad B, Barton JR, Livingstone JC, Chachine R, Sibai BM.** Risk factors of adverse maternal outcomes among women with HELLP (hemolysis , elevated liver enzymes , and low platelet count) syndrome. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 183:444-8.
- 22- **El Youssoufi S, Nsiri A, Salmi S, Miguil M.** Rupture du foie en péripartum: à propos de huit cas. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2007 ; 36 :57-61.
- 23- **Descheemaeker P-N et al.** Transplantation hépatique pour hématome sous capsulaire rompu lors d'un HELLP syndrome. *Ann Fr Anesth Reanim* (2009), doi : 10.1016/j. annfar.2009.09.013.

La transfusion sanguine en urgence dans une maternité isolée de Libreville (Gabon) de 2000 à 2009

Emergency blood transfusion in an isolated maternity of Libreville (Gabon) from 2000 to 2009

Sima Zué A¹, Bang Ntamack JA², Mandji Lawson JM³, Eya'ama Mvé R¹, Akere Etoure Bilounga Z¹.

1. Service d'Anesthésie-Réanimation, Maternité Joséphine Bongo, BP 3976 Libreville, Gabon.

2. Service de Gynécologie-Obstétrique, Maternité Joséphine Bongo, BP 3976 Libreville, Gabon.

3. Hôpital d'Instruction des Armées Omar Bongo Ondimba, Libreville, Gabon.

Correspondance

Adresse E-mail : simazuesima@yahoo.fr

Résumé

Objectif : évaluer la pratique transfusionnelle en urgence à la maternité Joséphine Bongo (MJB).

Patients et Méthodes : L'étude a été à la fois rétrospective et prospective. Toutes les patientes nécessitant une transfusion sanguine en urgence entre le 1^{er} janvier 2000 et le 31 décembre 2009 à la (MJB) ont été incluses. S'agissant de l'étude rétrospective, les paramètres étudiés ont été les suivants : la fréquence des transfusions, l'âge des patientes, les signes cliniques et biologiques, les groupes sanguins, les causes d'hémorragies, la prise en charge, les accidents et enfin la mortalité en rapport avec la non disponibilité des produits sanguins. Au niveau de l'étude prospective, nous avons étudié les délais de transfusion, c'est - à - dire les temps écoulés entre la décision de transfuser et l'administration de la première poche.

Résultats : sur les 450 patientes dont l'état nécessitait une transfusion sanguine, 148 l'ont reçue soit 32,9 %. L'âge moyen des patientes était de $26,5 \pm 6$ ans. La tachycardie était présente dans 74,3% des cas. Le taux moyen d'hémoglobine était de $5,6 \pm 1$ g/dl. Le groupe sanguin O positif a été le plus fréquent. La grossesse extra-utérine a été la 1^{ère} cause d'hémorragie (50 %). La prise en charge a associé traitement étiologique, réanimation cardio-circulatoire et transfusion de globules rouges et de plasma frais congelé. Un seul cas d'allergie a été noté. La mortalité en rapport avec la non disponibilité des produits sanguins a été de 4 %. Le délai moyen de transfusion a été de 262 ± 106 minutes soit 4 heures et 22 minutes.

Conclusion : Il ressort de notre étude que la MJB reçoit un grand nombre d'urgences nécessitant une transfusion sanguine qu'elle n'est pas en mesure d'assumer convenablement. Cette situation est responsable d'une mortalité importante. La création d'une mini-banque de sang s'impose donc dans cette structure éloignée du Centre National de Transfusion Sanguine (CNTS).

Mots clés : urgences hémorragiques obstétricales, transfusion sanguine, mortalité maternelle.

Abstract

Objective: The aim of this study was to evaluate emergency blood transfusion practice in an isolated maternity of Libreville.

Patients and Methods: The study was both retrospective and prospective. All the patients who required an emergency blood transfusion over the period between 1st January 2000 and 31 December 2009 at the Josephine Bongo maternity were included. As a retrospective study, the studied parameters included the following: frequency of the transfusions, age of the patients, clinical and biological signs, blood groups, and causes of the haemorrhages, management accidents and finally mortality due to the unavailability of blood products. As a prospective study, we studied the time of the transfusion, i.e. the elapsed time between the decision of blood transfusion and the administration of the first blood pack.

Results: the frequency of blood transfusion was 32,9 %. The average age of the patients was $26,5 \pm 6$ years. Tachycardia occurred in 74,3% of the cases. The average haemoglobin rate was of $5,6 \pm 1$ g/dl. The O positive blood type was the most commonly used. Ectopic pregnancy was the leading cause of haemorrhages (50%). The cure combined aetiological treatment, cardio-circulatory reanimation and transfusion of erythrocytes and fresh frozen plasma. There was a single case of allergy. Mortality in relation to the unavailability of blood products was of 4%. The average limit time of transfusion was of 262 ± 106 minutes that is to say 4 hours and 22 minutes.

Conclusion: It emerges from our study that the Josephine Bongo maternity receives a great number of emergency cases requiring a blood transfusion that it cannot take on properly. This situation is responsible of a high mortality. The setting up of a mini blood bank is compelling in that structure isolated from the national blood transfusion centre.

Keywords: obstetrical hemorrhagic emergencies, blood transfusion, maternal mortality.

Introduction

La transfusion sanguine est un acte consistant à injecter à un sujet, dit receveur, par voie intraveineuse du sang (ou des dérivés sanguins) prélevés chez un autre sujet appelé donneur. Au cours de ces dernières décennies, cette transfusion sanguine a connu un développement important bénéfique pour la chirurgie.

Si dans les pays développés cette thérapeutique s'est beaucoup améliorée, elle reste à optimiser dans les pays en voie de développement, notamment ceux de l'Afrique au sud du Sahara. En effet, dans ces pays, la transfusion sanguine pose un problème de santé publique en rapport avec la pénurie des produits sanguins. En obstétrique, cette pénurie permet de comprendre pourquoi les hémorragies obstétricales font partie des principales causes de mortalité maternelle [1, 2].

La maternité Joséphine Bongo (MJB) est située dans la banlieue sud de Libreville (Gabon), loin du Centre National de Transfusion Sanguine et elle n'est pas dotée d'une banque de sang. Le but de ce travail a été d'évaluer la pratique transfusionnelle au niveau de cette structure dans le contexte d'urgence.

Patientes et méthodes

Nous avons mené une étude rétrospective par l'analyse des dossiers d'anesthésie, de chirurgie et des carnets de bons de transfusion des patientes enregistrées entre le 1^{er} janvier 2000 et le 30 avril 2009. Toutes les patientes admises à la MJB au cours de cette période et ayant présenté une indication de transfusion sanguine en urgence ont été incluses dans cette étude. De manière prospective, nous avons, du 1^{er} mai au 31 août 2009, évalué le temps écoulé entre la décision de transfuser et l'administration de la première poche.

La fréquence des transfusions, l'âge des patientes, les signes cliniques et biologiques, les groupes sanguins, les causes d'hémorragies, la prise en charge, les accidents et enfin la mortalité sont des variables que nous avons exploitées. Les signes cliniques recueillis étaient ceux de l'anémie et d'hypovolémie. L'anémie se traduisait par la pâleur conjonctivale et l'hypovolémie par l'altération des constantes hémodynamiques (tachycardie, hypotension artérielle). Les signes biologiques comportaient la diminution des taux d'hémoglobine et d'hématocrite.

Résultats

Durant la période d'étude, 450 patientes présentant une urgence hémorragique avec indications de transfusion ont été traitées à la maternité Joséphine Bongo.

Cent quarante-huit (32,9 %) ont pu bénéficier d'une transfusion sanguine. L'âge moyen des patientes était de $26,5 \pm 6$ ans avec des extrêmes de 14 et 42 ans. La

tachycardie et la pâleur ont été les signes cliniques les plus retrouvés avec des fréquences respectives de 74,3% et 62,2% (tableau I).

Tableau I : Signes cliniques

Signes cliniques	n	%
Signes fonctionnels		
Soif	40	27
Obnubilation	10	6,7
Signes généraux		
Pâleur	98	62,2
Hypotension artérielle	76	51,3
Tachycardie	110	74,3
Polypnée	37	25
Oligurie	5	3,4
Signes physiques		
Extrémités froides	43	29

Le groupe sanguin majoritaire était le groupe sanguin O Rhésus positif. La répartition des patientes transfusées en fonction du groupe sanguin et du facteur rhésus est donnée par le tableau II.

Tableau II : Répartition des patientes transfusées en fonction du groupe sanguin et du facteur Rhésus

Groupe Sanguin	Rhésus positif n (%)	Rhésus négatif n (%)
A	25 (16,7 %)	1 (0,8 %)
B	32 (21,6 %)	1 (0,7 %)
AB	4 (2,7 %)	0 (0 %)
O	83 (56,1 %)	2 (2,9 %)

Les taux moyens d'hémoglobine et d'hématocrite étaient respectivement de $5,60 \pm 1,30$ g/dl (extrêmes : 3 et 7 g/dl) et de $16,9 \pm 3,4\%$ (extrêmes : 9 et 27%). Les grossesses extra utérines venaient en première position des urgences hémorragiques avec 74 cas (50%), suivies des hémorragies du post-partum immédiat (rétention placentaire, atonie utérine, déchirure du col et du vagin) et des avortements dans les proportions respectives de 16,2% et 14,2%.

Au plan thérapeutique, 224 poches de produits sanguins dont 217 (96,8 %) pour les concentrés érythrocytaires et 7 (3,1 %) pour le plasma frais congelé ont été utilisées. La consommation moyenne par patient en concentrés érythrocytaires a été de $1,47 \pm 0,6$ poches (extrêmes : 1 et 4 poches) et la consommation moyenne en plasma frais congelé de $1,4 \pm 0,5$ poches (extrêmes : 1 et 4 poches).

La salpingectomie a été l'acte chirurgical le plus pratiqué avec 74 cas soit 50%. Nous avons regroupé les délivrances artificielles et les révisions utérines sous le terme de manœuvres endo-utérines. Elles étaient réparties en 12 cas (8 %) de délivrance artificielle et 5 cas (3, 4 %) de révision utérine (tableau III).

Tableau III: Actes chirurgicaux

Interventions	n	%
Hystérectomie	8	5,4
Césarienne	22	14,8
Salpingectomie	74	50
Curetage hémostatique	21	14,2
Réparation des		
Déchirures col/vagin	6	4
Manœuvres endo-utérines	17	11,4
Total	148	100

S'agissant des complications, un cas (0,7%) d'allergie après transfusion de globules rouges a été observé. Six décès maternels (4%) ont été enregistrés par manque de produit sanguin. Les pathologies à l'origine des hémorragies responsables des décès sont précisées dans le tableau IV.

Tableau IV : Pathologies responsables des hémorragies mortelles

Pathologies	Nombre de décès (n)	%
Rupture utérine	3	50
HRP	2	33,3
Hémorragie de La délivrance	1	16,7
Total	6	100

HRP : Hématome rétro-placentaire

Du 1^{er} mai au 31 août 2008, 19 patientes ont fait l'objet d'une évaluation des délais de transfusion. Le délai moyen de la transfusion de la première poche était de $262,7 \pm 106$ minutes (04 h 22 $\pm$ 1 h 46 min) avec des extrêmes à 95 minutes (1 h 35 min) et 600 minutes (10 heures).

Discussion

Le nombre de patientes transfusées, c'est-à-dire moins de la moitié des patientes nécessiteuses, traduit les difficultés de la maternité à satisfaire les besoins en produits sanguins en situation d'urgence. La pénurie des produits sanguins en situation d'urgence est rapportée par d'autres auteurs africains travaillant dans les structures sanitaires au sud du Sahara. Dans une analyse des causes de décès maternels en Afrique de l'Ouest, Ouédraogo et al [3] ont noté l'absence ou l'insuffisance de produits d'urgence au premier rang desquels les produits sanguins. Cette préoccupation est également soulignée par Chobli M [4],

dans son éditorial paru dans les annales françaises d'anesthésie et de réanimation. Dans notre étude, les besoins transfusionnels touchent majoritairement les patientes de moins de 30 ans. Cela s'explique par le fait que c'est dans cette population que la fréquence des pathologies hémorragiques est aussi la plus importante. Ces pathologies ont été les grossesses extra-utérines rompues. Leur prise en charge pose, comme le soulignent Meye et al [5] un réel problème de santé publique qui touche le Gabon.

Le groupe O Rhésus positif a été celui qui a le moins posé des problèmes d'approvisionnement. C'est le groupe majoritaire au niveau de la population générale comme le rapportent Mbanya et al [6]. Le groupe qui a posé le plus de problèmes est le groupe AB. La multiplication des campagnes en faveur des collectes de sang par le Centre National de Transfusion Sanguine est une opération qui pourrait augmenter les chances de disposer des groupes rares.

La grossesse extra utérine (GEU) est la plus fréquente des affections hémorragiques de notre échantillon. L'hémorragie représente la première cause de mortalité maternelle en Europe [2], la première cause en Afrique de l'Ouest [3]. Au Gabon, elle représente la deuxième cause de décès maternels et c'est la grossesse extra-utérine rompue qui se situe au premier plan des pathologies hémorragiques [7]. Cette dernière n'a pas entraîné de décès parmi nos patientes ; elle a certes posé des problèmes de transfusion, mais la laparotomie d'hémostase a été pratiquée assez rapidement. La prévention de la grossesse extra-utérine mérite de faire l'objet d'une sensibilisation sans cesse répétée. Celle-ci repose essentiellement sur la prévention des maladies sexuellement transmissibles, principales causes de la GEU [8 - 11].

Les hémorragies de la délivrance (HDD) font partie du cadre général des hémorragies obstétricales [12] avec une très importante mortalité maternelle dans tous les pays [13, 14]. La mortalité maternelle liée à L'HDD demeure élevée malgré les progrès des soins obstétricaux : 28 % de décès maternels en France sont liés à une hémorragie de la délivrance [15]. Dans notre étude, nous avons noté 18 cas d'hémorragie de la délivrance. Deux patientes ont présenté des troubles de la coagulation de type coagulation intra vasculaire disséminée.

La transfusion de nos patientes était justifiée. En effet, à côté des taux d'hémoglobine qui étaient bas, les signes cliniques traduisant l'importance des pertes sanguines étaient pris en compte.

Le délai moyen de transfusion de la première poche de sang a été de 4 heures 22 minutes avec des extrêmes à 1 h 35 minutes et 10 heures. Les délais de transfusion en fonction du degré d'urgence ont été clairement définis par l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits sanguins [16]. Dans l'urgence vitale, le délai de transfusion est inférieur à 30 minutes et dans l'urgence relative, le délai de transfusion est inférieur à 2 ou 3 heures. Notre étude a montré que les délais de

transfusion sont largement au-delà des normes internationalement admises. Le retard ou l'impossibilité de transfuser n'est pas l'apanage de la seule maternité Joséphine Bongo. Dans une étude portant sur les délais de prise en charge de 325 urgences chirurgicales dont 211 urgences relatives et 114 urgences absolues dans un hôpital de Libreville, Sima Zué et al [17] ont mesuré cinq paramètres: de l'arrivée du patient au premier contact avec l'interne de garde des urgences (E1), de la prise en charge par l'interne à la décision opératoire (E2), de la décision opératoire jusqu'au transfert au bloc opératoire (E3), du transfert au bloc opératoire au début de l'intervention (E4). La durée moyenne de prise en charge d'une urgence chirurgicale a été de $503,90 \pm 85,47$ min, soit 8 h 23 min. La durée théorique a été dépassée 257 fois (79,08 %). Les problèmes d'approvisionnement parmi lesquels l'absence des produits sanguins faisait partie des principales causes de retard. Nos délais sont superposables à ceux de Mayi et al [7]. Pour ces auteurs, le délai moyen de transfusion de la première poche de sang a été de 3 heures et 40 minutes avec des extrêmes à 30 minutes et 72 heures.

L'impossibilité de transfuser nos patientes a entraîné 6 décès maternels dans un tableau de choc hémorragique, soit un taux de mortalité de 4 %. Des taux de mortalité plus élevés en obstétrique et en rapport avec la non disponibilité des produits sanguins sont rapportés par d'autres auteurs africains [18]. Tous les décès sont considérés comme des décès évitables. Il n'y a pas eu de retard au traitement chirurgical, mais le traitement symptomatique du choc hémorragique n'a pu avoir lieu, faute de sang disponible. L'approvisionnement optimal en produits sanguins au niveau de la maternité Joséphine Bongo est un objectif qui mérite d'être atteint. Il est souhaitable que le projet de convention d'approvisionnement entre la maternité Joséphine Bongo et le Centre National de Transfusion Sanguine se concrétise. Il apparaît aussi urgent de réfléchir sur la nécessité de créer une mini banque de sang au niveau de cette structure.

Conclusion

Ce travail a permis de montrer que les besoins transfusionnels en urgence sont importants à la maternité Joséphine Bongo et que ces besoins qui ne sont pas couverts ni en quantité, ni dans les délais sont responsables d'une mortalité maternelle importante. Il s'agit là d'un problème majeur de santé publique qui nécessite la création au sein de cet établissement d'une mini banque de sang.

Références

1- Bohoussou KM, Boni AW, Anongba S, Djanhan Y, Sangaret M. La mortalité maternelle au cours de la parturition et le post-partum immédiat. *Afr Med* 1986; 238:125-30.

2 - Coeurret-Pellicier M, Bouvier-Colle MH, Salanave B et le groupe MOMS. Les causes obstétricales de décès expliquent-elles les différences de mortalité maternelle entre la France et l'Europe ? *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 1999 ; 28 : 62-8.

3 - Ouédraogo C, Bouvier-Colle MH. Mortalité maternelle en Afrique de l'Ouest : comment, combien et pourquoi ? *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2002 ; 31 : 80-9.

4 - Chobli M. Réduire la morbidité et la mortalité anesthésiques dans les pays en développement : priorité à l'obstétrique et à la chirurgie pédiatrique. *Ann Fr Anesth Réanim* 1999 ; 18 : 619-20.

5- Meyé JF, Sima Zué A, Sima olé B et al. Aspects actuels de la Grossesse Extra-Utérine à Libreville à propos de 153 cas. *Cahier de santé* 2002; 12: 405-8.

6- Mbanya DN, Kaptuel L. L'utilisation de la transfusion sanguine dans un hôpital de Yaoundé (Cameroun). *Med Afr Noire* 1994 ; 41 : 439-41.

7- Mayi-Tsonga S, Meyé JF et al. Audit de la morbidité obstétricale grave (near miss) au Gabon. *Cahiers d'études et de recherches francophones/Santé*. 2007 ; 17 : 111-5.

8-. Picaud A, Nlome-Nze AR, Ogowet-Igumu N, Faye A, Loundou J. La grossesse extra-utérine. Etude de 509 cas traités chirurgicalement au CHU de Libreville. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 1980 ; 18 : 714-20.

9- Diallo FB, Idi N, Vangeenderhuysen C et al. La grossesse extra-utérine (GEU) à la maternité de référence de Niamey (Niger) : aspects diagnostique, thérapeutique et pronostique. *Med Afr Noire* 1998 ; 45 : 365-69.

10- Fignon A, Body G, Descamps P, Avidgor S, Alle C, Lansac J. Grossesse extra utérine : nouveaux aspects thérapeutiques. *Rev Med de Tours* 1994 ; 28 : 314.

11- Sebban E, Sitbon D, Benifla JL, Lenolleau C, Daraï E, Maddelinat P. Grossesse extra utérine. *Encycl Med Chir* 1996, 5032- A-30-13p.

12- Boulay G, Mercier J. Hémorragie en obstétrique. In : *Anesthésie-Réanimation Chirurgicale*. S.K. Éd, Flammarion, Paris, 2003 : 1198-1210.

- 13- Abouzahr C.** Ante-partum and post-partum hemorrhage. In: *Health dimension of sex and reproduction*. L.A.Murray C.J.L.ed., Harvard University Press, Boston, 1998: 172-4.
- 14 - Moussa H, Walkinshaw S.** Major post-partum haemorrhage. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2001; 13: 595-603.
- 15- Gaubert P, Dufour P, Vanderstichele S, Ducloy AS, Codaccioni X, Monnier J.** Prise en charge diagnostique et thérapeutique des hémorragies de la délivrance. *Contracept Fertil Sex* 1999 ; 27: 335-44.
- 16 - Langeron O, Fleury N, Nguyen L.** Organisation de la transfusion en urgence. *JEPU* 2004 : 43-9.
- 17- Sima Zué A, Josseaume A, Ngaka Nsafa D, Carpentier JP.** Les urgences chirurgicales au Centre Hospitalier de Libreville. *Ann Fr Anesth Réanim* 2003; 22: 189-95.
- 18 - Diouf A, Dao B, Gaye A, Diallo D, Moreira P, Diadhiou F.** Les ruptures utérines au cours du travail en Afrique Noire. Expérience d'une maternité de référence à Dakar (Sénégal). *Med Afr Noire* 1995 ; 42: 592-7.

Les traumatismes urétéraux au cours de la chirurgie pelvienne chez la femme congolaise

Ureteric trauma during the pelvic surgery in the Congolese woman

A.W.S Odzébé¹, P.A. Bouya¹, C. Itoua², G.F Otiobanda³, K. Mahoungou Guimbi³, M.R. Banga GA, M.A Ondongo Atipo¹, S. Ondzel¹.

1 : Service d'Urologie-Andrologie. 2 : Service de gynécologie-obstétrique « A »
3 : Service de Réanimation polyvalente
CHU de Brazzaville BP. 32 - CONGO

Correspondant

Adresse E-mail : odzebe_s@yahoo.fr

Résumé

Introduction: Les traumatismes de l'uretère constituent une complication fréquente de la chirurgie pelvienne chez la femme. Les objectifs de cette étude étaient de déterminer le profil épidémiologique des patientes, de répertorier les lésions engendrées, de rapporter les méthodes et les résultats thérapeutiques.

Patients et Méthodes. Il s'agissait d'une étude rétrospective réalisée sur une période de 5 ans, portant sur les patientes prises en charge dans le service d'urologie-andrologie du centre hospitalier universitaire de Brazzaville, pour traumatisme de l'uretère au décours d'une chirurgie gynécologique ou obstétricale. Les paramètres épidémiologiques, cliniques, para cliniques, thérapeutiques et évolutifs ont été étudiés.

Résultats : La fréquence hospitalière des traumatismes urétéraux a été de 1%, chez les femmes âgées en moyenne de 46,5 ans. Les interventions en cause étaient dominées par l'hystérectomie pour tumeur bénigne (8 cas) et pour cancer de l'endomètre (5 cas) ; la principale lésion retrouvée était la fistule uréthro-vaginale (12 cas). La lésion de l'uretère était bilatérale dans 3 cas, associée à une atteinte vésicale dans 4 cas. Le diagnostic était en général post opératoire (16 cas). Le tableau clinique était marqué dans la majorité des cas par une perte d'urine par le vagin (12 cas). La dilatation des cavités rénales a été retrouvée dans 3 cas à l'échographie abdominale. L'urographie intra veineuse avait mis en évidence une communication uro-vaginale (12 cas). La prise en charge chirurgicale a été variée. La réimplantation urétéro-vésicale était plus pratiquée (10 cas). Dans les suites évolutives, les complications à type de sténose néoméatale (1 cas) et de suppuration pariétale (1 cas) ont été observées.

Conclusion : les traumatismes de l'uretère au cours de la chirurgie pelvienne sont relativement rares. Ils sont le plus souvent observés au décours d'une hystérectomie. La prévention passe par la formation des chirurgiens, et une parfaite collaboration entre gynécologues et urologues

Mots clés : traumatisme urétéral, chirurgie pelvienne, femme, prévention

Summary

Introduction: ureteric trauma constitutes a frequent complication of the pelvic surgery at the woman. The objective of this survey was to determine the epidemiological profile of patients, to list the generated lesions, to return the methods and the therapeutic results.

Patients and Methods. It is about a retrospective survey achieved on 5 years, structural on the patients carries in the department of urology-andrology of the university hospital of Brazzaville, for ureteric trauma following gynecological or obstetric surgery. The epidemiological parameters, clinics, para clinics, therapeutic and evolutionary were studied.

Results: the frequency of the ureteric trauma was of 1%, at the aged women on average of 46.5 years. The etiologies were dominated by the hysterectomy for benign tumor (8 cases) and for cancer (5 cases); the main lesions recovered the uréthro-vaginal fistula (12 cases). The lesions of the ureters were bilateral in 3 cases, associated to a vesicle injury in 4 cases. The diagnosis was in general post-operative (16 cases). The clinical picture was marked in the majority of the cases by a loss of urine by the vagina (12 cases). The dilation of renal cavities has been recovered in 3 cases to the abdominal scan. The urography had put in evidence an uro-vaginal communication (12 cases). The urétéro-vésical replantation was more practiced (10 cases). In the evolutionary there are two type of complications: neomeatale stenosis (1 case) and of parietal suppuration (1 case).

Conclusion: the ureteric trauma during the pelvic surgery is relatively rare. They are the more often observed after hysterectomy. To prevent this injury we must on surgeons, and a perfect collaboration between gynecologists and urologists.

Key words: ureteric trauma, pelvic surgery, woman, prevention,

Introduction

Les traumatismes de l'uretère constituent une complication fréquente de la chirurgie gynécologique ou obstétricale [1]. Il s'agit d'un problème médico-légal important qui nécessite une attention particulière. Les rapports anatomiques étroits entre les organes génitaux féminins et l'appareil urinaire expliqueraient la survenue des lésions iatrogènes urétérales dont la gravité est liée d'une part aux séquelles qu'elles peuvent engendrées et d'autre part aux possibles retentissements sur le haut appareil urinaire [1]. La fréquence réelle de ces traumatismes reste difficile à évaluer, du fait d'un nombre important de cas non rapporté [2]. La littérature anglo-saxonne ne rapporte que 608 cas en 17 ans [2]. Aussi, au Congo –Brazzaville, une étude préliminaire n'a recensé en 1999 que six cas [3]. Le présent travail se propose de déterminer les caractéristiques épidémiologiques, cliniques, para cliniques, thérapeutiques et évolutives de ces traumatismes dans notre service et de comparer ces résultats aux données de la littérature.

Patients et méthodes

Il s'agissait d'une étude rétrospective, qui a porté sur les dossiers médicaux des patientes prises en charge pour traumatisme de l'uretère au cours des interventions gynécologiques ou obstétricales de janvier 2004 à décembre 2008, dans le service d'urologie-andrologie du CHU de Brazzaville. Les paramètres suivant ont été analysés :

- Données épidémiologiques : la fréquence, l'âge,
- Données cliniques : le type de chirurgie en cause, lésions urétérales occasionnées, modalités diagnostiques (per ou post opératoire), manifestation clinique, le type de lésion urétérale, les résultats de l'examen clinique,
- Données para-cliniques : échographies et urographies intra veineuses,
- Données thérapeutiques : délai de prise en charge, le traitement adopté et l'évolution avec un recul moyen de 24 mois (extrêmes : 3 et 48 mois).

Résultats

Pendant la période d'étude, 1812 patientes ont été hospitalisées dans le service d'urologie - andrologie, parmi lesquels, 17 cas (1%) de traumatismes de l'uretère chez la femme. Les traumatismes ont intéressé les patientes âgées en moyenne de 46,5 ans (extrêmes : 23 et 74 ans).

Les interventions en causes étaient : la césarienne (n=2), la myomectomie (n=2),

l'hystérectomie pour cancer de l'endomètre (n=5), l'hystérectomie pour tumeur bénigne (n=8).

Les lésions retrouvées dans ces différentes interventions se répartissaient comme suit : fistules urétéro-vaginales (12 cas), ligature de l'uretère (3 cas), section de l'uretère (2 cas).

La lésion de l'uretère était à droite dans 8 cas, à gauche dans 6 cas et bilatérale dans 3 cas. La lésion vésicale associée était retrouvé dans 4 cas.

Le diagnostic était per opératoire dans 1 cas (section du segment pelvien de l'uretère gauche), post opératoire dans 16 cas. Le tableau clinique chez ces dernières était marqué par : une péritonite urinaire (1 cas) une anurie (3 cas), une perte d'urine par le vagin (12 cas).

Sur le plan para clinique : l'échographie abdominale a été réalisée chez 3 patientes ayant présentée une anurie post opératoire, elle a révélé une dilatation des cavités rénales dans 2 cas. Dans 1 cas, l'échographie n'était pas contributive au diagnostic. L'urographie intraveineuse a été faite chez 12 patientes présentant une perte d'urine par le vagin ; elle avait montré une communication entre uretère et vagin dans tous les cas.

Le délai moyen de prise en charge était de 12 jours (extrêmes : 30 minutes et 2 mois).

Le traitement réalisé était :

- Une suture urétérale termino-terminale dans 1 cas (devant la section de l'uretère)
- Une réimplantation urétéro-vésicale dans 10 cas (pour fistule urétéro-vaginale)
- Une réimplantation urétéro-vésicale + suture de la plaie vésicale dans 4 cas (pour fistule urétéro-vaginale et vésico-vaginale)
- Une néphrectomie gauche dans 1 cas (pour lithiase coralliforme et rein muet)

Sur le plan évolutif, les résultats étaient bons dans 15 cas. Dans 2 cas, les suites opératoires ont été mauvaises, marquées par 1 cas de sténose néoméatale et 1 cas de suppuration pariétale.

La conduite adoptée était l'administration d'une antibiothérapie à large spectre et des soins locaux dans le deuxième cas. Tandis que le cas de la sténose du néo méat a été perdu de vue.

Discussion

Les traumatismes de l'uretère au cours de la chirurgie pelvienne chez la femme sont relativement rares. L'incidence varie entre 0,4 et 2,5 % des interventions en chirurgie gynéco-obstétricale [4]. Dans notre pratique, nous avons recensé 17 cas en 5 ans. Ghozzi et coll. en Tunisie [5], rapportent 38 cas en 32 ans.

L'âge moyen des patientes de cette série est de 46,5 ans. Il est de 35 ans pour Rafique et coll. au Pakistan [6], et de 36 ans pour Hounasso et coll. au Benin [7].

L'uretère peut être lésé tout au long de son trajet retro péritonéal, mais la majorité des complications s'observe au niveau du segment pelvien. Bien que la chirurgie gynécologique et obstétricale est responsable d'un grand nombre de lésions urétérales (50%), d'autres types de chirurgie sont incriminés : urologique (35%), digestive (15%), vasculaire (5%) [8]. L'atteinte de l'uretère est la lésion la plus redoutée de l'hystérectomie, telle dans notre étude. Sa survenue peut être expliquée d'une part par les modifications des rapports et la déformation des plans tissulaires [3,9], d'autre part par le type de chirurgie.

Le diagnostic des lésions de l'uretère est le plus souvent fait à distance de l'intervention chirurgicale causale, et cela fait appel à l'échographie, l'urographie intra veineuse et parfois l'uro-scanner [10,11]. Il est rarement fait en per opératoire [3]. L'imagerie est une étape essentielle du diagnostic, d'autant que les lésions peuvent être associées ou bilatérales. L'échographie permet de rechercher une éventuelle dilatation rénale. L'échographie rénale reste indiquée dans les suites d'une intervention gynécologique, ce qui est inconstamment réalisé dans notre pratique [12]. L'urographie intraveineuse est indispensable pour apprécier le degré et le niveau d'obstruction. Même en cas de fistule bien drainée, il existe toujours au début une participation obstructive par urétérite sténosante [13].

La prise en charge des traumatismes de l'uretère fait recours à de multiples Techniques. L'attitude chirurgicale dépend du type et du niveau de la lésion, de la pathologie initiale en cause, du délai avec lequel la patiente a été adressée et de son état physiologique. Les possibilités thérapeutiques comprennent l'endourologie (sonde JJ ou néphrostomie per cutanée), la réimplantation urétéro-vésicale avec ou sans vessie psoïque, l'anastomose urétéro-urétérale [10]. Selvan et coll. [14] sur une série de 165 cas, utilise la chirurgie ouverte dans

51% des cas et l'endo-urologie dans 49% des cas. Dans notre série l'endo-urologie n'est pas utilisée, du fait de l'insuffisance du plateau technique, et la chirurgie ouverte est pratiquée chez toutes les patientes avec de bons résultats. Cette tendance n'est pas observée chez d'autres auteurs qui pratiquent le traitement endo-urologique en première intention [10,11]. Les autres techniques comme la trans urétéro-urétérostomie, l'uretère iléal, l'auto-transplantation sont exceptionnelles [15]. La néphrectomie est le dernier recours, et doit être réservée aux cas où les autres traitements seraient impossibles, trop risqués ou déraisonnables (âge avancé du patient, mauvais état général, existence d'une prothèse vasculaire). Elle a été pratiquée chez une patiente dans notre étude, cette patiente avait une lithiase coralliforme d'un rein. Elle représente 4% des cas dans la série de Selvan [14].

Bien que les résultats dans notre série soient satisfaisants, la survenue des complications est possible à type de sténose du méat (la patiente a été perdue de vue), et de suppuration pariétale, ayant une bonne évolution sous antibiothérapie et soins locaux.

Conclusion

Les traumatismes de l'uretère au cours de la chirurgie pelvienne chez la femme ne sont pas rares dans notre contexte. Ils sont le plus souvent dus à l'hystérectomie. La prévention de ses lésions comprend une bonne connaissance de l'anatomie de l'uretère pelvien chez la femme, une pratique chirurgicale attentive avec reconnaissance per opératoire des lésions, une parfaite collaboration uro-gynécologue pour une meilleur prise en charge.

References

- 1- Gueye SM, Bâ M, Sylla C, Simaga AG, Diagne B A, Mensah A. Uretro-vesical injuries during pelvic surgery in women. Rev Fr Gynecol obstet. 1992 : 87: 411-3.
- 2- De Ciccio C, Ret Davolosd M L, Van cleynenbreugel B, Verguts J, Koninckx PR. Iatrogenic ureteral lesions and repair: a review for gynecologists. J Minim Inv. Gynecol. 2007 : 14 :428-35

- 3- **Iloki LH, BouyaPA, Nkihouabonga-Guinot A. and al.** Lésions urinaires au cours de la chirurgie obstétricale d'urgence. A propos de six cas observés au CHU de Brazzaville. Rev. Fr. gynécol. Obstét. 1999. 94. 218-20
- 4- **Drake MJ, Noble JG.** Ureteric trauma in gynecologic surgery Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct. 1998 ; 9 :108-17
- 1- **Ghozzi S, Khiari R, and al.** Ureteral injuries in gynaecologic surgery. Tunis Med. 2006 84:617-20
- 2- **Rafique M, ArifMH.** Management of iatrogenic ureteric injuries associated with gynecological surgery. Int Urol Nephrol.2002;3:31-5
- 3- **Hounasso PP, Akpo E C,Hodonou R K.** Les lésions urétérale iatrogène à propos de 8 cas Ann Urol, 1997, 31, 5, 278-80
- 4- **Preston JM.** Iatrogenic ureteric injury: common medicolegal pitfalls. B. J. U. Int., 2000, 86, 313-17.
- 5- **Dje K, Lebeau R.** Les complications uro-génitales de la chirurgie pelvienne et du canal inguinal : au sujet de 15 observations. Méd Afr. Noire 2006 ; 53 : 438-43
- 6- **Karmouni T, Patard JJ, Bensalah K, Manunta A,Guillé F, Lobel B.** Prise en charge urologique des traumatismes iatrogènes de l'uretère Prog. Urol 2001 ; 11 : 642-646
- 7- **Asq D, AbarbanelJ, Luttwak Z, ManesA, Mukamele .** Changing trends in the
- 8- management of iatrogenic ureteral injuries. J. Urol., 1995, 154, 1693-95
- 9- **Tostain J.** Les lésions urétéro vésicales après chirurgie gynécologique. Intérêt du diagnostic précoce. J.Gynecol.Obstet.Biol.Reprod., 1992, 21, 519 523
- 10- **Bennani S,Aboutaieb R A, El Mrini M, benjelloun S.** Les traumatismes de l'uretère. A propos de 29 cas J.Urol. 1994, 100: 239 247
- 11- **Selvan A.A,Sirnak J P.** Iatrogenic ureteral injuries a 20 year experience in treating 165 injuries. J.Urol., 1996,155,878-881
- 12- **Martin X, Ndoeye A, KonanP G, FeitosaTajra L C, Gelet A, Dawahra M, DubernardJ M.** Des dangers de l'ureteroscopie à l'étage lombaire: à propos de 4 cas d'avulsion de l'uretère. Prog. Urol., 1998, 8, 358-362.

La pratique de l'anesthésie en Côte d'Ivoire

The practice of anaesthesia in Cote d'Ivoire

Brouh Y, Tétchi Y, Pete Y, Ouattara A, Koffi N, Bredou, Abhé Chiaké,

Service d'anesthésie-réanimation. CHU de Cocody-Abidjan

Correspondant

Adresse e-mail : brouhyapo@yahoo.fr

Résumé

Introduction : tenant compte de l'évolution de l'anesthésie en Afrique sub-sahélienne, qu'en est-il de sa pratique en Côte d'Ivoire ?

Objectif : analyser la pratique de l'anesthésie

Matériel et méthodologie : enquête transversale descriptive multicentrique réalisée du 1^{er} mars 2008 au 15 janvier 2009, concernant les ressources humaines et matérielles

Résultats : L'étude a retenu 104 établissements sanitaires dont 56,73 % sont des hôpitaux privés et 44,27% des hôpitaux publics. Les praticiens étaient composés des médecins anesthésistes-réanimateurs (65) et des infirmiers anesthésistes diplômés d'état (229). Tous les établissements disposaient d'une table d'anesthésie avec une source d'oxygène. Mais seulement 18,27% disposaient de protoxyde d'azote. Un moniteur multi-paramètres était disponible dans 53,85% des établissements. Toutes les structures disposaient d'un plateau d'intubation. Les produits anesthésiques fréquemment retrouvés étaient le thiopental (narcotique), le fentanyl (morphinique), le vécuronium (curare), l'halothane (halogéné) et la bupivacaine pour l'anesthésie médullaire. Pour les médicaments de réanimation, l'adrénaline était le plus disponible. L'anesthésie était pratiquée dans les hôpitaux publics (62,39%) et privés (37,61%). L'anesthésie générale (77,99%) était pratiquée dans toutes les structures. L'anesthésie loco-régionale (22,01%) se composait de la rachianesthésie (74,99%) et de l'anesthésie péridurale (25,01%). La chirurgie gynéco-obstétricale dominait les spécialités chirurgicales. Les complications anesthésiques étaient des incidents et accidents de type cardio-vasculaires, respiratoires, allergiques. La mortalité de 3,9 pour 1000, était encore très élevée.

Conclusion : malgré le dysfonctionnement du système de santé, les conditions de pratique de l'anesthésie sont acceptables en Côte d'Ivoire.

Mots clés: anesthésie - pratique - équipements

Summary

Introduction: Taking into account the evolution of the anesthesia in sub-Saharan Africa, that is it of its practice in Ivory Coast?

Objective: analyze the practice of the anesthesia

Methodology: Descriptive transverse survey multicenter realized from March 1st, 2008 till January 15th, 2009, concerning the human and material resources

Results: The study retained 104 sanitary establishments among which 56.73 % are private hospitals and 44.27 % of the public hospitals. The practitioners consisted of doctors anesthetists-resuscitators (65) and male nurse anesthetists awarded a diploma by state (229). All the establishments had a table of anesthesia with a spring of oxygen. But only 18.27 % had protoxide of nitrogen. Monitor multi-parameters was available in 53.85 % of establishments. All the structures had a tray of intubation. The anesthetic products frequently found were the thiopental (narcotic), the fentanyl (morphinique), the vecuronium (curare), the halothane (halogéné) and the bupivacaine for the medullary anesthesia. For medicines of resuscitation, the adrenalin was the most available. The anesthesia was practised in the public hospitals (62.39 %) and deprived (37.61 %). The general anesthesia (77.99 %) was practised in all the structures. The loco-regional anesthesia (22.01 %) consisted of the spinal anesthesia (74.99 %) and of the anesthesia epidural (25.01 %). The gyneco-obstetric surgery dominated the surgical specialities. The anesthetic complications were incidents and cardiovascular, respiratory, allergic accidents of type. The mortality of 3.9 for 1000 was still very high.

Conclusion: In spite of the dysfunction of the health system, the conditions of practice of the anesthesia are acceptable in quotation of ivory.

Keywords: Anesthesia - practice - equipments

Introduction

L'anesthésie dans les pays en voie de développement est à haut risque [1]. Son exercice exige une adaptation à des particularités : abondance des pathologies, pénurie des moyens matériels et humains [2, 3, 4]. La présence d'infrastructures adéquates et de praticiens qualifiés, l'utilisation d'équipements sanitaires performants sont des facteurs capitaux, qui peuvent améliorer la qualité de l'anesthésie. Mais le dysfonctionnement important des systèmes de santé est une situation préoccupante en Afrique sub-sahélienne. Dans un contexte de développement sanitaire et devant l'insuffisance de l'information médicale, il nous a semblé utile d'analyser la pratique de l'anesthésie en Côte d'Ivoire

Matériels et méthodes

Il s'agit d'une enquête transversale descriptive multicentrique, qui s'est déroulée dans les établissements sanitaires de la Côte d'Ivoire. Ces établissements disposaient d'une unité chirurgicale où se pratiquait l'anesthésie. La période d'étude s'étendait du 1^{er} mars 2008 au 15 janvier 2009. Etaient inclus tous les établissements dont le bloc opératoire disposait d'une table d'anesthésie. Etaient exclus ceux qui refusaient de participer à l'enquête. Les variables étudiées concernaient l'identification des formations sanitaires impliquées (centre hospitalier universitaire ou CHU, centre hospitalier régional ou CHR, hôpital général ou HG et hôpital privé ou HP), les conditions d'exercice dans leurs dimensions techniques et humaines, l'âge et la classification ASA des patients, le type d'anesthésie, les incidents et accidents liés à l'anesthésie et les causes de mortalité. Le recueil des données s'est fait par l'intermédiaire d'une fiche d'enquête dûment remplie lors des visites des blocs opératoires du district d'Abidjan. Pour les villes de l'intérieur, des courriers ont été expédiés aux chefs de service de chaque structure pour l'obtention d'une autorisation d'enquête. Avec leur accord, les fiches d'enquête ont été remplies par les infirmiers anesthésiques de Côte d'Ivoire.

Pour apprécier les conditions de pratique de l'anesthésie, nous avons retenu les paramètres suivants : la présence d'un médecin anesthésiste-réanimateur (MAR) et/ou d'un infirmier anesthésiste diplômé d'état (IADE), la disponibilité d'une table d'anesthésie (avec un respirateur ou non), la disponibilité des produits et gaz anesthésiques et des médicaments de réanimation, la qualité du matériel de surveillance (moniteur à paramètres multiples, tension artérielle au brassard, fréquence cardiaque, fréquence respiratoire, capnographe pour le gaz carbonique CO₂, saturomètre). Ainsi en fonction de la présence ou non des éléments précités, ces conditions peuvent être :

- . très bonnes (MAR, IADE, table d'anesthésie avec respirateur, disponibilité des produits anesthésiques et des médicaments de réanimation, surveillance de la pression artérielle, du pouls, de la fréquence respiratoire, de la saturation sur un moniteur multi-paramètres, capnographe),
- . bonnes (MAR, IADE, table d'anesthésie avec respirateur, disponibilité des produits anesthésiques et des médicaments de réanimation, surveillance de la pression artérielle, du pouls, de la fréquence respiratoire, de la saturation sur un moniteur multi-paramètres),
- . acceptables (IADE, table d'anesthésie sans respirateur, disponibilité des produits anesthésiques et des médicaments de réanimation, surveillance manuelle de la pression artérielle, du pouls, de la fréquence respiratoire)
- . inacceptables (IADE, table d'anesthésie sans respirateur, disponibilité partielle des produits anesthésiques et/ ou absence des médicaments de réanimation, pas de monitoring).

Le comité d'éthique national interpellé, nous a informés que l'étude n'étant pas un essai clinique, son avis n'était donc pas nécessaire. Pour des raisons déontologiques et de façon à ne pas stigmatiser les formations sanitaires, les résultats ne seront pas donnés par établissement, mais par catégorie d'établissement. Les résultats en valeurs qualitatives et quantitatives ont été exprimés en fréquence et en pourcentage. La comparaison des variables a été analysée à l'aide du test du Khi deux avec p significatif (inférieure à 0,05).

Résultats

L'étude a retenu 104 établissements sanitaires composés de 59 hôpitaux privés (56,73 %) et de 45 hôpitaux publics (44,27%) avec 4 CHU, 11 CHR et 30 HG. pour ces structures, nous avons recensé 169 salles d'opération dont 28 pour les CHU, 22 pour les CHR, 41 pour les HG et 78 pour les HP. Les praticiens étaient composés des MAR et des IADE. Pour chaque établissement, il est prévu un poste d'IADE. Pour les MAR, il est prévu un poste dans chaque CHU et chaque HP. L'insuffisance voire l'absence de poste pour le MAR était constatée dans les CHR (3 CHR sur 11) et dans les HG (6 HG sur 30). Sur l'ensemble du territoire ivoirien, nous disposons de 65 MAR dont 38 dans les CHU, 3 dans les CHR, 12 dans les HG et 12 dans les HP. Quant aux IADE, leur nombre était de 229 répartis dans les CHU (67), dans les CHR (43), dans les HG (73) et dans les HP (46). Concernant le plateau technique, 40,39% des structures disposaient d'une table d'anesthésie complète c'est-à-dire avec un respirateur fonctionnel. Le protoxyde d'azote était disponible dans 18,27% des structures. L'approvisionnement de la source d'oxygène était renouvelé et contrôlé dans toutes les structures. Aussi chacune d'elles disposait d'une cuve de gaz halogéné au moins. Le circuit fermé était utilisable dans 21,15% des blocs opératoires (tableau I).

Tableau I : Eléments de la table d'anesthésie selon leur disponibilité

Eléments	présents		absents	
	effectif	%	effectif	%
respirateur	42	40,39	62	59,61
circuit ouvert	82	78,85	22	21,15
circuit fermé	22	21,15	82	78,85
source oxygène	104	100	0	0
source N ₂ O	19	18,27	85	81,73
cuve à halogéné	104	100	0	0

Le matériel de surveillance était de type électronique (53,85%) avec un moniteur multi-paramètres ou de type manuel (47,25%) avec les mesures de la pression artérielle au brassard (36,53 %), du pouls, de la fréquence respiratoire et par l'utilisation d'un saturimètre (30,76 %). Le capnographe était utilisé dans 34,61% des structures. Quant à la fiche d'anesthésie, elle était établie dans 92,31% des établissements. Toutes les structures disposaient d'un plateau d'intubation comprenant un laryngoscope avec les différentes tailles de lames, un jeu de canules oro-pharyngées et de sondes d'intubation, des ballons d'insufflations avec des masques faciaux. Le masque laryngé était utilisé seulement dans les HP (2,88%). Pour les produits anesthésiques, on retrouvait plus fréquemment, le thiopental comme narcotique, le fentanyl comme morphinique, le vécuronium comme curare non dépolarisant, l'halothane comme anesthésique volatil et la bupivacaine pour l'anesthésie médullaire. Pour les médicaments de réanimation, l'adrénaline était le plus disponible. L'anesthésie était pratiquée dans 62,39% dans les hôpitaux publics (15,93% dans les CHU, 17,57% dans les CHR et 28,94% dans les HG) et dans 37,61% dans les HP. L'activité anesthésique comprenait les consultations (56,60%) et les visites (43,40%) pré-anesthésiques. Pratiquée dans toutes les structures, l'anesthésie générale représentait 77,99 % des actes anesthésiques. Quant à la rachianesthésie et l'anesthésie péridurale, elles étaient réalisées respectivement pour 21,03% et 0,78% des actes chirurgicaux. Les spécialités chirurgicales dominées par la chirurgie gynéco-obstétricale (40,05%), regroupaient aussi la chirurgie digestive (37,97%), la traumatologie (5,28%), la chirurgie pédiatrique (4,69%) la neurochirurgie (0,95%), la chirurgie thoracique (0,12%), la chirurgie cardiaque (0,05%) et les autres chirurgies (0,05%). Durant la période de notre étude, nous avons enregistré 45974 anesthésies

Ces anesthésies concernaient toutes les tranches d'âges, avec une prédominance de celle de 20 à 35 ans (40, 48% des cas). L'évaluation pré-opératoire des patients se faisait dans 101 structures sur 104, les 3 autres étaient des HG. Dans les structures concernées, les patients étaient classés ainsi: ASA I (52,96%), ASA II (36,21%), ASA III (9,61%), ASA IV (2,15%) et ASA V (0,07%). Nous avons enregistré 531 événements indésirables dont 354 incidents et 177 accidents. Ils se produisaient surtout dans les hôpitaux généraux (tableau II)

Tableau II : fréquence des incidents et accidents dans les différentes structures

Structure	incidents	accidents
CHU	54	30
CHR	58	18
HG	168	64
HP	74	65
total	354	177

Ces événements étaient de type cardio-vasculaires (hypertension, hypotension, troubles du rythme cardiaque, arrêt cardiaque), respiratoires (hypoventilation voire apnée, bronchospasme, laryngospasme), allergiques (rash cutané) et autres (hypothermie, vomissements). Le taux de survenue des incidents était de 0,77%. Ils étaient de type cardiovasculaires (39,55%), respiratoires (29,66%), allergiques (25,99%) et autres (4,80%). La mortalité était de 3,9 pour 1000 anesthésies : soit 36,72% dans les HP, 36,16% dans les HG, 16,95% dans les CHU et 10,17% dans les CHR. Les causes étaient de type cardiovasculaires (61,58%), respiratoires (16,38%), allergiques (5,09 %) et autres (16,95%). Tenant compte des paramètres retenus pour l'appréciation des conditions de pratique de l'anesthésie,

l'activité anesthésique était globalement acceptable dans les établissements retenus (tableau III).

Tableau III : Appréciation des conditions de pratique de l'anesthésie

Structure	très bonnes = 18	bonne n = 49	Acceptable n = 28	Inaccepta ble n = 9
CHU	2	2	0	0
CHR	0	3	7	1
HG	2	3	17	8
HP	14	41	4	0

Discussions

L'évolution de la démographie des praticiens (MAR et IADE) en anesthésie-réanimation est certainement un des facteurs de progrès en médecine. La pénurie en personnel qualifié est un problème commun aux pays en voie de développement. La répartition des acteurs de l'anesthésie est inégale, qu'il s'agisse des médecins et des infirmiers. Aussi dans notre étude le nombre de ces acteurs est supérieur à ceux observés au Cameroun, au Gabon et au Bénin [2, 5]. L'insuffisance des MAR serait en corrélation avec l'expansion du secteur privé par rapport au secteur public, comme le constate Belkrezia au Maroc [6]. Cependant la répartition territoriale des MAR n'est pas homogène. Comme cela est observé aussi en Algérie [7], les MAR exercent le plus des grandes capitales, au détriment des petites villes et des zones rurales. En Côte d'Ivoire, 61 MAR sont présents dans la capitale économique (Abidjan). En Algérie, 430 MAR exercent dans les CHU et les centres hospitaliers d'Alger et les 70 autres sont répartis dans le reste du pays. Quant aux IADE (229), leur nombre est 13 fois inférieur à celui retrouvé en Algérie (3000) [7]. Le ratio MAR\IADE de 1\4 est le témoin d'une médicalisation insuffisante de l'activité anesthésique. En Afrique, l'inégale répartition des acteurs de l'anesthésie, très marquée entre les grandes villes et les hôpitaux de zone, semble plus liée à une tentative de regroupement des moyens qu'à une discrimination purement géographique [5, 6,8].

La qualité et la disponibilité du plateau technique sont des éléments déterminants la répartition des praticiens. Dans 40,39%, les blocs opératoires disposaient d'un respirateur fonctionnel. Dans l'étude de Binam et al. 21,5% des patients bénéficiaient d'une ventilation artificielle au cours de l'anesthésie générale [2]. Le plateau d'intubation comportait les éléments essentiels pour une anesthésie. Le monitoring est loin d'être rudimentaire car 53,85% des structures utilisaient des moniteurs multi paramétrés. Ce taux est superposable à celui observé par Belkrezia (50%) au Maroc [6]. La capnographie était plus réalisée en Côte d'Ivoire qu'au Maroc avec des pourcentages respectifs de 34,61% et de 10% [6]. La disponibilité des produits anesthésiques et de réanimation dépendait de des stocks pharmaceutiques et de l'approvisionnement des établissements. Selon Adnet et al, les produits anesthésiques ne semblent pas faire dramatiquement défaut dans les grandes villes d'Afrique francophones. Cependant, le matériel à usage unique (seringues et aiguilles) n'est disponible que dans 50% des cas [9]. Au cours des activités anesthésiques, les consultations pré-anesthésiques se pratiquaient plus fréquemment que les visites pré-anesthésiques. Les établissements disposant dans 22, 11% disposant d'un MAR, la consultation pré anesthésique était réalisée par l'IADE dans 77,89% des cas. Cette observation était fréquente dans les établissements publics de l'intérieur du pays et à Yaoundé [2]. Malgré la compétence technique de la plupart des IADE, la faible médicalisation de ce personnel est un facteur supplémentaire d'insécurité en raison de la fréquence élevée des complications et de la qualité de leur prise en charge. Ainsi, la consultation pré anesthésique est un acte incontournable dont la réalisation par un MAR doit être constante. Concernant les techniques anesthésiques, l'anesthésie générale était pratiquée dans tous les établissements comme le décrivent les littératures africaines [2, 5, 6] et européenne [10]. Mais l'absence d'encadrement médical anesthésique est de règle au bloc opératoire, du fait d'un déficit majeur en MAR [3, 8,9].

Quant à l'anesthésie loco-régionale (rachianesthésie et anesthésie péridurale) s'adapterait beaucoup mieux aux conditions de travail si les règles de sécurité et de technicité sont respectées [3]. Les spécialités chirurgicales nécessitant une anesthésie étaient dominées par la chirurgie gynéco-obstétricale comme le décrivent certains auteurs africains [5,8]. Les patients concernés constituaient la population jeune socio-économiquement active. Ce constat existait aussi dans les enquêtes de l'Inserm (Institut national de la santé et de la recherche médical) et de la Sfar (Société française d'anesthésie-réanimation) où l'importance de l'activité gynéco-obstétricale expliquerait en partie la prédominance de la tranche d'âge de 20 à 35 ans dans notre étude [11]. Les problèmes de technicité et de surveillance de la période post-opératoire étaient des facteurs de survenue des incidents, surtout de type respiratoire. La mortalité anesthésique se définissait comme étant le décès chez un sujet anesthésié ou avant le réveil complet ou après l'anesthésie du fait d'un accident per anesthésique. Elle peut être partiellement et/ou entièrement à l'anesthésie. Nos chiffres sont largement plus élevés que ceux publiés dans la littérature [2]. Comme le soulignent la plupart des travaux publiés, la pénurie en personnel qualifiés, le dispute à l'indulgence en matériels et en médicaments de première nécessité expliquent cette surmortalité [1,3,8].

Conclusion

Les résultats de cette enquête soulèvent une multitude de questions quant à la pratique de l'anesthésie, surtout concernant les produits anesthésiques utilisés et le monitoring peropératoire.

Références

1. **Aubert M, Coursange F.** Anesthésie et réanimation en milieu tropical. Médecine en situation de catastrophe. Paris : éd Masson ; 1987, 194 -201.
2. **Binam F, Leomardeley P, Blatt A et al.** Pratique anesthésique à Yaoundé. Ann fr anesth réanim 1999 ; 18 (6) : 647-56.
3. **Chobli M.** Morbidité et mortalité anesthésique : à propos de 6376 cas d'anesthésies au CNHU de Cotonou. Ann Fr Anesth Réanim 1986 ; 4 :110.
4. **Sanou J, Vilasco B, Obey A et al.** Evolution de la démographie des praticiens en Afrique francophone au sud du Sahara. Ann Fr Anesth Réanim 1999; 18(6) : 642-6.
5. **Chobli M, Adnet P.** Pratique de l'anesthésie en Afrique sub-sahélienne. Ann fr anesth réanim 1997 ; 16 (6) :234.
6. **Belkrezia R, Kabbaj S, Ismaili H.** enquête sur la pratique de l'anesthésie au Maroc. Ann Fr Anesth Réanim 2002 ; 21 : 20-6.
7. **Cherfi L, Benmouhoub N, Toudji A.** Réalités et perspectives de l'anesthésie loco-régionale en Algérie. J magh anesth réanim 2004 ; 11 : 140-3.
8. **Carpentier JP.** Pratique et complications de la rachianesthésie en milieu tropical africain. Ann fr anesth reanim 2001 ; 20(1) :16 -22
9. **Adnet P, Diallo A, Sanou J, Chobli M, Mural I, Fian E.** Pratique de l'anesthésie par les infirmier(e)s en Afrique francophone subsaharienne. Ann fr anesth reanim 1999; 18: 636-41.
10. **Clergue F, Auroy Y, Péguinot F et al.** La pratique de l'anesthésie en France en 1996. Ann Fr Anesth Réanim 1999 ; 124 (2) : 115-21.

Rachianesthésie continue pour chirurgie de la prostate chez deux patients présentant un rétrécissement aortique serré.

Continuous spinal anaesthesia for prostatic adenomectomy in Two patients with severe aortic stenosis.

Otiobanda G.F.¹, Odzebe A.W.S.², Mahoungou- Guimbi K.C.¹, Ellenga Mbolla F.B.³, Note Madzele M.E.⁴, Kangni-Freitas N.¹, Beye M.D.⁵

1 Service d'anesthésie-réanimation CHU de Brazzaville, 2 Service d'urologie-andrologie CHU de Brazzaville, 3 Département de Médecine Faculté des Sciences de la Santé Université Marien Ngouabi, 4 Service de chirurgie digestive CHU de Brazzaville, 5 CHU Aristide Le Dantec Dakar

Correspondant

Adresse email : gilfab2000@yahoo.fr

Résumé

La rachianesthésie continue est une technique intéressante chez les patients à haut risque cardiaque. Nous rapportons les cas de deux patients présentant une hypertrophie bénigne de la prostate et devant subir une adénomectomie prostatique. L'examen pré opératoire mettait en évidence un rétrécissement aortique serré avec une surface aortique, évaluée par échocardiographie, inférieure ou égale à 0,5 cm². En l'absence de recours thérapeutique au niveau aortique, il était décidé d'opérer ces patients sous rachianesthésie continue. Le cathéter intrathécal a permis l'injection de dose relativement faible de bupivacaïne 0,5% (moins de 7,5mg) sans altérer l'hémodynamique. De même nous soulignons l'intérêt du kit d'anesthésie péridurale comme alternative pour les centres ne disposant pas de kit approprié de rachianesthésie continue.

Mots clés : rachianesthésie continue, rétrécissement aortique, adénomectomie prostatique

Abstract

Continuous spinal anesthesia is a valuable technique in patients at high risk of cardiac failure.. We report two cases of this technique in patients with benign hypertrophy of prostate who underwent adenomectomy of prostate. Pre-surgical examination showed an aortic stenosis with valve area assessed by echocardiography less than or equal to 0.5 cm². In the absence of therapeutic alternative at aortic level, decision was made to operate on these patients using continuous spinal anesthesia. The intrathecal catheter allowed the injection of relatively low dose of bupivacaine 0.5% (less than 7.5 mg) without altering hemodynamics. We also stress the importance of peridural anesthesia as an alternative for health facilities that do not have appropriate continuous spinal anesthesia.

Key words: continuous spinal anesthesia, aortic stenosis, prostatic adenomectomy.

Introduction

Les blocs centraux (rachianesthésie, rachianesthésie continue, anesthésie péridurale, peri-rachianesthésie combinée) sont des anesthésies simples, fiables et efficaces, de plus en plus utilisées ces dix dernières années [1]. Ces techniques ne sont pas recommandées chez les patients présentant un rétrécissement aortique (RAo) serré. Le principal risque est le désamorçage de la pompe cardiaque secondaire à une vasoplégie induite par le bloc sympathique. La rachianesthésie continue (RAC), contrairement à l'injection unique, permet une titration des anesthésiques locaux et, de ce fait, une diminution des répercussions hémodynamiques [2]. Elle est alors une alternative chez les patients à haut risque cardiaque, ayant une chirurgie abdominale basse, du petit bassin ou des membres inférieurs.

Nous rapportons notre expérience de la rachianesthésie continue au cours de la chirurgie prostatique chez deux patients présentant un rétrécissement aortique serré.

Observations

Cas 1 :

Un homme de 68 ans (90 kg, 162 cm), présentant une tumeur prostatique a subi un évidement cervico prostatique sous rachianesthésie continue. Il présentait comme antécédent une hypertension artérielle traitée avec le captopril à raison de ½ comprimé par jour. L'examen clinique retrouvait des souffles et évoquait un rétrécissement aortique (RAo) et une insuffisance mitrale, une pression artérielle à 180/100mmHg, une fréquence cardiaque à 92 bpm.

L'électrocardiogramme retrouvait une hypertrophie ventriculaire gauche, un bloc de branche droit incomplet et une ischémie en apicale. Le bilan biologique initial comprenait : un hémogramme Hb=14,9g/dl ; Ht=48,2% ; plaquettes=180.000/mm³, une créatininémie à 14,9g/l, un bilan d'hémostase TP=87,6% ; TCK= 38,9 ; GSRh=O positif). L'échocardiographie pré opératoire confirmait la sténose aortique avec une surface à 0,5m², un gradient

transaortique moyen à 45 mmHg, un flux éjectionnel systolique maximal à 3,35 cm une hypertrophie ventriculaire gauche, une insuffisance mitroaortique modérée et une fraction d'éjection estimée à 55%. En pré opératoire, la dose de captopril a été prescrite à raison de 1cp/jour et l'énoxaparine à 40mg/j en sous cutané, arrêté 12 heures avant la chirurgie.

Au bloc opératoire le monitoring comprenait la mesure de la pression artérielle non invasive, la saturation pulsée en oxygène, la fréquence cardiaque, la fréquence respiratoire. La technique anesthésique était : chez un patient en position assise, un cathéter intrathécale était introduit au niveau de l'espace L3-L4 (avec une longueur de 3 cm dans l'espace sous arachnoïde) permettant l'injection de 1,5 ml d'un mélange de bupivacaïne isobare à 0,5% 15mg et 50µg de fentanyl (Soit 5,625 mg de bupivacaïne et 18,75µg de fentanyl). Dix minutes après la rachianesthésie continue, le bloc sensitif atteignait T8. Pendant l'intervention (55 minutes), l'hémodynamique était stable. Une réinjection de 0,5ml de mélange a été nécessaire au bout de 70 minutes. Le volume de remplissage per opératoire était d'un litre de sérum physiologique et les pertes sanguines étaient estimées à 300ml ; A la fin de l'intervention, l'analgésie post opératoire était débutée par l'injection intrathécale de 100µg de morphine juste avant le retrait du cathéter. Les suites opératoires étaient simples. Le bilan biologique post opératoire identique à celui réalisé en pré opératoire restait normal. Le lever était autorisé à H24 et la sortie à J8 post opératoire.

L'échocardiographie cardiaque de contrôle réalisée deux semaines après était superposable à celle réalisée en période préopératoire. Le patient a été orienté chez le cardiologue pour la poursuite de la prise en charge.

CAS 2

Un patient de 72ans (63 kg, 175 cm) était opéré d'une adénomectomie prostatique sous rachi anesthésie continue. Ses antécédents cardiaques comprenaient une hypertension artérielle systolo-diastolique. Il était traité par amlodipine (Amlor® 10 mg/jour). L'interrogatoire révélait la notion de dyspnée d'effort à 4 METs selon le score de Dukes ; la pression artérielle était à 180/90 mmhg à droite et 170/90 mmhg à gauche ; la fréquence cardiaque à 80 battements par minute. L'électrocardiogramme retrouvait un hémibloc antérieur, une hypertrophie ventriculaire gauche et une ischémie sous endocardique en antero-septale. Le bilan biologique initial comprenait un hémogramme Hb= 12,4g/dl ; Ht=37% ; plaquettes=207 000/mm3, une créatininémie à 11,57mg/l, un bilan d'hémostase TP=100% ; TCK=29. L'échocardiographie préopératoire mettait en évidence un rétrécissement aortique sévère de 0,4 cm2 avec un gradient transaortique moyen à 53mmhg, un flux éjectionnel systolique maximal à 3,6 cm une hypertrophie ventriculaire gauche, une hypertension artérielle pulmonaire mesurée à 72 mmhg, et une fraction d'éjection ventriculaire à 55%. Le patient a été mis sous une injection quotidienne sous cutanée d'énoxaparine (Lovenox®) 40 mg pendant 05 jours et arrêté 12 heures avant l'intervention. Au bloc opératoire, un

cathéter était introduit de 3 cm dans l'espace sous arachnoïdien, une injection de 1,5ml de mélange (Bupivacaïne 0,5% isobare 15mg et fentanyl 50µg) était injecté. Cinq minutes après, le bloc sensitif atteignait T9. Une réinjection de 0,5 ml du mélange a été nécessaire après 30 minutes. Pendant l'intervention (80 minutes), on a noté une chute tensionnelle de plus de 40% consécutive à un saignement per opératoire estimé à 1200 ml. Une transfusion de deux culots globulaires associée à l'administration de 15 mg d'éphédrine ont été nécessaires pour stabiliser l'état hémodynamique. A la fin de l'intervention 100µg de morphine était injectés pour l'analgésie post opératoire, et le cathéter retiré. Il n'y a pas eu de complications post opératoire, et l'hémogramme post opératoire montrait un taux d'hémoglobine à 11,2g/dl. La sortie est intervenue à J9 post opératoire.

La consultation de cardiologie réalisée à la sortie ne montrait pas une aggravation clinique de même que l'échocardiographie.

Discussion

La rachianesthésie continue est une alternative encore très peu utilisée dans notre pratique quotidienne. Très peu d'études ont montré l'intérêt de cette technique chez les patients porteurs d'un rétrécissement aortique serré [3]. L'expérience est généralement rapportée au travers de cas cliniques. La consultation pré anesthésique des patients présentant une pathologie cardiovasculaire nécessite un interrogatoire minutieux et un examen clinique complet afin de rechercher, la présence de pathologies majeures qui, si elles ne contre indiquent pas forcément la chirurgie, permettent à l'anesthésiste d'adapter sa technique.

Normalement, la cure de RAO doit être réalisée avant toute chirurgie. Cependant, la chirurgie cardiaque n'étant pas possible dans notre situation, recuser ces patients, reviendrait à les exposer à court ou moyen terme à des complications pouvant être fatales. Ainsi, il est démontré que la mortalité post opératoire des patients porteurs d'un RAO serré, n'est pas augmentée à condition d'un monitoring strict de l'hémodynamique et d'un traitement précoce et adéquat de toute hypotension artérielle [3]. Enfin, c'est à l'anesthésiste que revient la décision d'anesthésier le patient, le cardiologue n'est pas consulté pour juger de l'opérabilité mais plutôt pour optimiser le traitement et la fonction cardiaque.

De ce fait, nous avons décidé après concertation collégiale et information détaillée des risques auprès des patients et de leur ayant droit, de réaliser la chirurgie prostatique chez nos deux patients. L'anesthésie générale (AG) a toujours été considérée comme la technique de référence et de dernier recours, bien qu'aucune étude n'ait validé cette pratique [4]. Dans ces conditions, l'AG n'est pas sans risque notamment hémodynamique en cas de RAO serré. Les blocs centraux ne sont pas recommandés chez les patients porteurs d'un RAO serré. La rachianesthésie conventionnelle est même contre indiquée, en raison des répercussions hémodynamiques

secondaires à la vasoplégie (risque d'hypotension artérielle et donc d'hypo perfusion coronarienne). Néanmoins, de nombreux travaux ont souligné l'intérêt de la RAC en matière de bonne tolérance hémodynamique, notamment chez le sujet âgé [5-8]. La présence du cathéter intrathécale permet de titrer l'administration des anesthésiques locaux jusqu'à l'obtention d'un bloc sensitif satisfaisant et éventuellement de réinjecter en peropératoire.

Les doses totales d'anesthésiques locaux ont pu être étalées dans le temps (5,625 mg et 7mg au total de bupivacaïne dans nos cas n°1 et 2 respectivement). Il n'a pas été possible de mettre en place un cathéter artérielle afin de mieux évaluée les variations de la pression artérielle. Tout au moins la mesure non invasive de la pression artérielle nous a permis de détecter un épisode d'hypotension artérielle. Cette hypotension était consécutive à un saignement important et coïncidait avec la réinjection d'anesthésique local. Elle a été traitée par l'injection de 15mg d'éphédrine associée à une transfusion sanguine, après que l'hémostase a été assurée. La bupivacaïne isobare était choisie du fait de l'extension du bloc sensitif. En effet les solutions hyperbares limitent l'extension du niveau sensitif au prix d'un retentissement hémodynamique important [9]. Aucun cas de céphalées n'a été observé malgré le calibre important de l'aiguille. Ainsi l'utilisation de kit d'anesthésie péridurale est une alternative intéressante pour la réalisation de la RAC, si l'on ne dispose pas de kit approprié à condition que le patient soit âgé afin de réduire au maximum le risque de céphalées post ponction.

Conclusion

Ces deux cas cliniques illustrent la place de la rachianesthésie continue comme alternative à l'anesthésie générale chez les patients ayant un rétrécissement aortique serré. Tout en surveillant rigoureusement la pression artérielle et en agissant immédiatement, en cas d'hypotension artérielle, cette technique permet, en diminuant les doses totales d'anesthésiques locaux, d'assurer une stabilité hémodynamique. Enfin l'utilisation de kit destiné à l'anesthésie péridurale est une option intéressante pour les centres ne disposant pas de kit approprié de rachianesthésie continue.

Références

1. **F. Adam, F.Bonnet.** Techniques des blocs centraux chez l'adulte. In B. Dalens Traité d'anesthésie générale, Groupes de liaison SA, 2004, IV ;6 : 1-25.
2. **R. Fuzier, O. Murat, M-L. Gilbert, J-P. Maguès et O. Fourcade.** Rachianesthésie continue pour fracture du col femoral. Ann Fr Anesth Réanim 2006 ;25 : 528-531.
3. **L.C. Torsher, C. Shut, S.R. Rettke and D.L. Brown.** Risks of patients with severe aortic stenosis undergoing non cardiac surgery. Am.J.Cardiol 1998;8: 448-452.
4. **S.B. Mc Donald,** Is neuraxial blockade contraindicated in the patient with aortic stenosis? Reg. Anesth. Pain Med 2004;294:96-502.
5. **J.F. Favard-Garrigues, F. Sztark, M.E. Patiljean, M. Thicoïpe, P. Lassie and P. Daladie,** Hemodynamic effects of spinal anesthesia in the elderly : single dose vs titration through a catheter. Anesth Analg1996; 82: 312-316.
6. **T. Labaille, D. Benhamou and J.Westernamm,** Hemodynamic effects of continuous spinal anesthesia: a comparative study between low and high doses of bupivacaïne, Reg.Anesth 1992;17: 193-196.
7. **J.A. De Andres, E. Febre, J.Bellver and R. Bolinches,** Continuous spinal anaesthesia vs simple dosing. Acomparative study, Eur J. Anaesthesiol 1995;12: 135-140.
8. **W. Klimscha, C.Weinstabl, W.Ilias, N. Mayer, A. Kasshanipour and B. Schneider et al,** Continuous spinal anesthesia with a micro catheter and low-dose bupivacaïne decreases the hemodynamic effects of centroneuraxis blocks in elderlg patients, Anesth. Analg 1993;77: 275-280.
9. **E.F Van Gessel, A. Forster, A? Schweizer and Z. Gamulin,** Comparaison ofhypobaric, hyperbaric, and isobaric solutions of bupivacaïne during continuous spinal anesthesia, Anesth. Analg.1991;72: 779-784;

Intoxication éthylique accidentelle au cours de la varicelle chez une fillette de 30 mois à l'Hôpital Général d'Abobo (République de Côte d'Ivoire)

Accidental alcohol poisoning during chickenpox in a girl aged 30 months at the General Hospital of Abobo (Republic of Côte d'Ivoire)

Asse KV¹, Plo KJ¹, Yenan JP¹, Brouh Y²

1: *Service de pédiatrie médicale de l'Hôpital Général d'Abobo – Abidjan (Côte d'Ivoire)*

2 : *Service d'Anesthésie, réanimation et toxicologie CHU– Abidjan (Côte d'Ivoire)*

Correspondance

Adresse e-mail : assevinc@yahoo.fr

Résumé

La varicelle est une infection virale cosmopolite, très contagieuse, due au virus varicelle-zona et caractérisée par de la fièvre, des éruptions papulo-vésiculeuses prurigineuses. Les complications graves ou le décès surviennent surtout chez la femme enceinte, le nouveau-né, l'enfant immunodéprimé et l'adulte. Le traitement curatif, symptomatique, a pour but de normaliser la température, de contrôler le prurit et d'éviter la surinfection bactérienne. L'intoxication éthylique accidentelle au décours du traitement traditionnel de la varicelle chez l'enfant est une complication non encore décrite en Côte d'Ivoire. Nous relatons le cas d'une fillette de 30 mois admise en urgence en pédiatrie à l'hôpital général d'Abobo/Abidjan. Nous discutons à partir d'une revue de la littérature les principaux aspects diagnostiques, thérapeutiques et évolutifs. Nous insistons sur les dangers que comporte l'usage de l'alcool pour soigner la varicelle chez l'enfant et l'importance de la sensibilisation des parents pour un changement de comportement. La prévention de la varicelle repose sur la vaccination indiquée à partir de l'âge de 12 mois.

Mots clé : Varicelle, enfant, intoxication éthylique, Côte d'Ivoire.

Summary

Varicella is a highly cosmopolite communicable disease caused by Varicella-Zoster Virus (VZV) characterized by a papulovesicular rash and fever. Severe complications and death occurred often in pregnancy, newborn, adult and immune compromised children. Management of fever, pruritus and prevention of bacterial infection are the main aspect of treatment. Accidental Ethylic intoxication occurring during varicella had not previously described in Côte d'Ivoire. We report a case of a 30 month girl admitted at the pediatric emergency of the general hospital of Abobo. In this article, we discuss the main aspect of diagnosis, treatment and prognosis of accidental ethylic intoxication occurring during varicella. We recall danger of alcohol used to manage children varicella and the importance of parent sensibilisation in order to change their knowledge practice and attitude. Immunization the children up 12 months old is primary prevention of varicella.

Key words : Varicella, children, ethylic intoxication, Côte d'Ivoire

Introduction

La varicelle est une maladie infectieuse virale cosmopolite, très contagieuse, due au virus varicelle-zona et caractérisée par de la fièvre et des éruptions papulo-vésiculeuses prurigineuses [1]. C'est une infection habituellement bénigne dans l'enfance mais qui peut occasionner des complications graves ou le décès lorsqu'elle survient chez la femme enceinte, le nouveau-né, l'enfant immunodéprimé et l'adulte [2-5]. Le traitement curatif, surtout symptomatique, a pour but de normaliser la température, de contrôler le prurit et d'éviter les complications. La prévention de la varicelle repose sur la vaccination indiquée à partir de l'âge de 12 mois. Les traitements traditionnels habituellement rapportés par les parents en consultation pédiatrique en Côte d'Ivoire sont l'application de vinaigre sur la peau et les lavements évacuateurs à base de l'ail dans le but de favoriser l'émergence des éruptions. Il arrive parfois que les parents administrent d'autres substances comme l'alcool éthylique. Ces divers traitements traditionnels peuvent être à l'origine de complications redoutables en particulier la surinfection bactérienne et l'intoxication accidentelle. Ces complications peuvent compromettre le pronostic vital et fonctionnel de l'enfant. Nous rapportons le cas d'une fillette de 30 mois atteinte de varicelle et admise en urgence dans le service de pédiatrie médicale de l'hôpital général d'Abobo/Abidjan pour une intoxication éthylique accidentelle.

Observation

G.S. fillette de 30 mois, est référée d'une formation sanitaire de premier contact aux urgences de pédiatrie de l'hôpital général d'Abobo pour une ingestion accidentelle d'alcool et trouble de la conscience le 31/01/2011. L'entretien avec la mère révélait que 3 jours plutôt l'enfant présentait une fièvre non chiffrée suivie 48 heures après d'éruptions cutanées. Persuadée que sa petite fille avait une varicelle, la grand-mère lui fait boire 30 ml de "Koutoukou" (alcool local fort titré à 40%) le 31/01/2011 à 12 heures. La survenue d'une demi-heure après d'une somnolence, d'adynamie et de tremblements motivait la mère à consulter une formation sanitaire urbaine communautaire à 13 heures le même jour. La survenue chez l'enfant de convulsions tonico cloniques généralisées au centre de santé avait conduit l'agent de santé à lui administrer 10 mg de Diazépam en

intra musculaire et à décider de la référence pour une meilleure prise en charge. L'entretien avec la mère ne retrouvait pas de vomissements incoercibles ni la notion d'administration d'anti inflammatoire non stéroïdien notamment de salicylés chez l'enfant. Dans les antécédents, la grossesse et l'accouchement s'étaient normalement déroulés. A la naissance le poids était à 3500g, la taille 52 cm et le périmètre crânien 34 cm. Le régime alimentaire actuel de l'enfant était équilibré, de type familial et le dernier repas remontait à 2 heures avant l'administration de l'alcool. G.S. n'était pas vacciné contre la varicelle mais elle avait reçu tous les vaccins du programme élargi de vaccination. Elle a une croissance normale, un développement cognitif satisfaisant et une absence de pathologies antérieures. Dans l'entourage de l'enfant, il existait plusieurs cas récents de varicelles dont la mère. Le père est informaticien de profession et la mère ménagère. Tous les deux vivent en couple avec leur enfant dans une maison de 3 pièces. A l'admission, le 31/01/2011 à 14 heures 30 minutes, G.S. présentait un bon état général et nutritionnel, un coma agité avec un score de Blantyre à 3, des convulsions tonico-cloniques généralisées, des tremblements généralisés plus accentués au niveau des extrémités, un poids à 14000 grammes, une surface corporelle à 0,5 m², une température à 40°5 C, une polypnée superficielle à 65 cycles par minute, une tachycardie à 130 battements par minute. Les pupilles étaient égales concentriques et réactives. Il n'y avait pas de trouble de la sensibilité, de déficit moteur ni de raideur méningée. L'examen de la peau retrouvait au niveau de la tête, du tronc et des fesses des éruptions papulo-vésiculeuses non hémorragiques de taille différentes dont certaines étaient au stade de bulles. L'intervalle de peau entre les lésions était sain. L'examen de l'appareil digestif était strictement normal. La ponction lombaire ramenait un liquide céphalo-rachidien clair et d'aspect eau de roche. La glycémie capillaire était à 1,43 mmol (0,26g/L). La goutte épaisse et le frottis sanguin étaient positifs à 260 trophozoïtes de *Plasmodium falciparum*/mm³. L'hémogramme montrait : Taux d'hémoglobine 10,6g/dL, Taux d'hématocrite 29,4%, Volume globulaire moyen 71,4fL, Teneur corpusculaire moyenne en hémoglobine 25,8 pg, Globules rouges 4,11 10¹²/L, Plaquettes 485 10⁹/L, Globules blancs 18,8 10⁹/L, Granulocytes 83%, Lymphocytes 13%, Monocyte 4%. Le diagnostic d'une intoxication éthylique accidentelle avec hypoglycémie au décours d'une

varicelle associée à un paludisme simple est retenu. Un bolus IV en urgence de sérum glucose 10% à la dose de 5ml/kg de poids est administré en 10 minutes. Suivi de l'administration de sel de quinine (30 mg/kg/24h) en perfusion dans du sérum glucose 10% (1/3) et 5% (2/3) enrichi aux électrolytes (Na^+ 3g/L, K^+ 2g/L, Ca^{2+} 1g/L). La quantité de soluté journalière a été calculée en tenant compte de la surface corporelle (3 litres/m²). Pour normaliser la température, un enveloppement humide ainsi que l'administration par voie intra rectale de paracétamol suppositoire (60 mg/kg/24 heures répartie en 3 fois) étaient réalisés. La surveillance a porté sur la température, l'état neurologique, la fréquence cardiaque, la fréquence respiratoire, la diurèse et la glycémie. Quinze minutes après la fin de l'administration du bolus IV de sérum glucose à 10%, l'enfant présentait toujours un coma Blantyre à 3 mais on notait une disparition des convulsions, de l'agitation ainsi que des tremblements généralisés. La respiration était devenue plus ample avec une fréquence à 40 cycles par minutes. La température et la fréquence cardiaque étaient respectivement de 39°5 C et 125 battements par minutes. La glycémie capillaire de contrôle était à 32,2 mmol (5,85g)/L. La conscience s'est normalisée à la 3^e heure d'admission; il persistait cependant une aphasia spontanément résolutive à la 36^e heure. L'autonomie de la marche était rétablie à la 18^e heure après l'admission. Au niveau cutanée, 24 heures après l'admission, on notait de nouvelles poussées papulo-vésiculeuses associées à un prurit. Le prurit a motivé la prescription d'un anti histaminique en prise unique par voie orale (cétirizine : 10 gouttes/24H). L'enfant est sortie d'hospitalisation le 3/02/2011 conscient, apyrétique avec des éruptions dont la plupart étaient en voie de dessiccation. L'examen clinique de l'enfant réalisée le 10/02/2011 soit une semaine après sa sortie de l'hôpital était strictement normal.

Discussion

La varicelle est la primo infection du virus varicelle Zona (VZV) habituellement bénigne dans l'enfance. Cependant elle peut occasionner des complications graves ou le décès lorsqu'elle survient chez la femme enceinte, le nouveau-né, l'enfant immunodéprimé et l'adulte.

Les principales complications rapportées dans la littérature sont la septicémie à streptocoque β hémolytique du groupe A, la nécrose cutanée, la pneumonie, les désordres hydro électrolytiques et l'encéphalite [2,6].

Dans notre observation, les éruptions cutanées

pouvaient faire discuter un eczéma, une dermite herpétiforme et une varicelle. Le caractère généralisé des éruptions permet aisément d'éliminer un eczéma et une dermite herpétiforme sur la base de la clinique.

L'eczéma est une éruption prurigineuse, érythémateuse et vésiculeuse localisée et circonscrite.

Quant à la dermite herpétiforme, il s'agit d'éruption de vésicules prurigineuses localisées et groupées en bouquets. La certitude du diagnostic de la dermite herpétiforme est apportée par l'histologie en montrant au niveau de la lésion un décollement sous épidermique.

Nous avons retenu le diagnostic de la varicelle devant la coexistence de lésions cutanées d'âges différents (papules, vésicules, bulles) avec intervalle de peau saine, l'absence de vaccination contre la varicelle, et la notion de contagé varicelleux dans l'entourage.

La présence de signes neurologiques (coma Blantyre 2, convulsions généralisées tonico-cloniques) au cours de la varicelle doit faire évoquer la possibilité de complications au niveau du système nerveux central dont la plus fréquente en pédiatrie est l'encéphalite [7]. Un enfant hospitalisé est considéré comme atteint d'encéphalite s'il présente une altération de la conscience de plus de 24 heures, une léthargie, une confusion mentale ou une ataxie associée à 2 au moins des signes suivants : fièvre, convulsions, signes de localisation neurologiques, pléiocytose ou anomalies à l'électroencéphalogramme ou à la neuro-imagerie [8].

Nous avons éliminé l'encéphalite dans notre cas sur la base d'arguments cliniques et évolutifs. Au plan clinique, le coma est de survenue brutale en moins de 24 heures et il n'y avait pas de confusion mentale ni de convulsions répétées. L'examen physique ne trouvait pas de signes de localisations neurologiques. Au plan évolutif, tous les signes neurologiques ont disparus dans un délai de 36 heures après l'admission.

Dans notre contexte où le neuropaludisme avec hypoglycémie et la méningite bactérienne sont fréquentes, nous les avons discuté de principe devant le coma et les convulsions fébriles. Le neuropaludisme avec hypoglycémie est définie par un coma score Blantyre 2 ou des convulsions répétées (> 1/24 heures) et une glycémie inférieure à 2 mmol (0,36g) /L associé à la présence de formes asexuées de *Plasmodium falciparum* à la goutte épaisse et du frottis

sanguin [9]. Chez notre fillette, la glycémie capillaire était à 1,43 mmol (0,26g)/L et l'examen de la goutte épaisse/ frottis sanguin montrait 260 trophozoïtes de *Plasmodium falciparum* /mm³. Malgré ces résultats qui orientent vers un neuropaludisme avec hypoglycémie, nous avons retenu plutôt un paludisme simple associé à une hypoglycémie pour les 2 raisons suivantes :

1) l'administration pré référentiel de 10 mg de Diazépam en intramusculaire ne permet pas d'imputer la profondeur du coma au seul fait du paludisme.

2) Le court délai de la reprise de conscience (4 heures). Dans notre expérience, aucun cas de neuropaludisme n'avait retrouvé sa conscience aussi rapidement. Cette reprise intervenait à la 24^e heure dans 42% et au 3^e jour dans 75,3% [10].

Concernant la méningite bactérienne, l'absence de signes d'irritation neuroméningée, l'aspect clair eau de roche du LCR, l'évolution favorable sous traitement non antibiotique nous ont conduit à éliminer ce diagnostic. Mais il est important de rappeler que la certitude du diagnostic d'une méningite bactérienne repose sur l'analyse cytologique, biochimique et bactériologique du liquide céphalo-rachidien en montrant une hypercytose, une hypoglycorrachie, une hyperprotéinorrhachie et le germe. Nous n'avons pas pu réaliser l'analyse biologique du LCR à cause de l'indigence des parents.

En résumé, G.S. présente une varicelle, un paludisme simple, des signes neurologiques et une hypoglycémie suite à une consommation de 30 ml d'alcool éthylique à 40%. Cette quantité d'alcool ingéré équivaut à une alcoolémie à 1,90‰. Une telle alcoolémie correspond à une intoxication alcoolique aiguë sévère qui rend compte des signes d'hypoglycémie vraie en particulier neurovégétatifs (tremblement des extrémités, tachycardie, adynamie) et neuroglycopéniques (sommolence, coma, convulsion, agitation) observés chez notre enfant.

L'hypoglycémie au cours de l'intoxication éthylique aiguë s'explique par un trouble de la glycolyse hépatique due à la dégradation de l'éthanol au niveau de la mitochondrie des cellules hépatiques.

Notre observation illustre bien l'importance de rechercher à l'interrogatoire des parents d'un enfant atteint de varicelle la notion de traitement traditionnel à base d'alcool. L'existence d'un tel fait impose de doser en urgence la glycémie capillaire puis administrer précocement à l'enfant une solution sucrée pour prévenir ou corriger une hypoglycémie.

Dans notre cas, la glycémie a été rapidement corrigée au bout de 15 minutes et les signes neurologiques normalisés dans un délai de 36 heures. Cette évolution favorable ne doit pas faire méconnaître les conséquences redoutables de la neuro-hypoglycémie. Il s'agit à court terme du décès mais lorsque l'enfant guéri, il peut persister des troubles neurosensoriels (aphasie, surdité) à l'origine de perturbation du développement psychomoteur.

Conclusion

L'administration d'alcool éthylique à l'enfant pour soigner la varicelle à domicile est une pratique dangereuse car elle expose à l'intoxication éthylique. Le diagnostic précoce et la prise en charge de l'hypoglycémie induite par la consommation de l'alcool permet d'améliorer le pronostic de cette affection. Un tel accident au cours de la varicelle peut être évité par l'éducation et la sensibilisation des parents. La prévention idéale de la varicelle repose sur l'administration d'une dose unique du vaccin anti-varicelleux indiqué dès l'âge de 12 mois.

Références

- 13- Nysse LJ, Pinsky NA, Bratberg JP et al. Seroprevalence of antibody to varicella among Somali Refugees. *Mayo Clin Proc* 2007; 82(2):175-80
- 14- Nandeesh BN, Mahadevan A, Yasha TC, Shankar SK. Hemorrhagic Pericarditis in a child with primary varicella infection (chickenpox). *Indian J Pathol Microbiol* 2009; 52: 237-9
- 15- Lee BW. Review of varicella zoster seroepidemiology in India and Southeast Asia. *Trop Med Int Health*. 1998;3:886-890, Weller TH. Varicella: historical perspective and clinical overview. *J Infect Dis* 1996; 174 (suppl 3):S306-S309
- 16- Enders G, Miller E, Cradock-Watson J, Bolley I, Ridehalgh M. Consequences of varicella and herpes zoster in pregnancy: prospective study of 1739 cases. *Lancet* 1994; 343:1548-51

- 5- **Pastuszak AL, Levy M, Schick B, et al.**
Outcome after maternal varicella infection in the first 20 weeks of pregnancy. *N Engl J Med* 1994; 330: 901-05
- 6- Preblud SR. Age-specific risks of varicella complications. *Pediatrics* 1981; 68:14-7.
- 7- **Koskiniemi M, Korppi M, Mustonen K, et al.**
Epidemiology of encephalitis in children. A prospective multicentre study. *Eur J Pediatr* 1997;156:541-5
- 8- **Glaser CA, Honarmand S, Anderson LJ, et al.** Beyond viruses: Clinical profiles and etiologies associated with encephalitis. *Clin Infect Dis* 2006; 43:1565-77
- 9- **The World Health Organisation (WHO):**
Severe falciparum malaria, *Trans R. Soc. Trop Med Hyg* 2000; 94 (1):1-90
- 10- **Asse KV, Plo KJ, Plo MA, Adoubryn KD, Adonis-Koffy, Yenan J, Kouassi L, Kouamé M.** Evaluation de la glycémie capillaire au cours du paludisme neurologique de l'enfant à l'hôpital général d'Abobo Abidjan (Côte d'Ivoire). *Afrique Biomédicale* 2010; 15(2) :58-67
- 11- **Chanson P.** Glandes endocrines et état nutritionnel In Bariéty J, Capron L, Grateau G. *Sémiologie clinique*. 8^e Ed. Masson Paris 2009 : 267-92

Anesthésie pour cœlioscopie gynécologique

Ze Minkande J*, Nnomoko E*, Foumane P***, Noga B, Takongmo S*, Binam F*.

*Département de Chirurgie et Spécialités Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé I
 ** Département de Gynécologie et Obstétrique Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé I

Résumé :

La cœliochirurgie s'est considérablement développée grâce aux nouveaux matériels, les indications opératoires se sont élargies à la chirurgie gynécologie majeure. Le pneumopéritoine et la position de Trendelenburg nécessaires à la réalisation de cette chirurgie entraînent des répercussions respiratoires (hypercapnie par résorption du CO₂, augmentation des pressions intra thoraciques, altération du rapport ventilation/perfusion) et hémodynamiques (modifications de l'index cardiaque, diminution du retour veineux par hyperpression abdominale, chute du débit mésentérique et rénal, maintien du débit cérébral). L'anesthésie générale avec intubation orotrachéale est la technique la plus adaptée. Le choix de l'agent d'induction sera fonction du terrain et du geste chirurgical. Cette chirurgie nécessite une anesthésie profonde avec une bonne myorelaxation pour diminuer la pression intra-abdominale. Les complications à rechercher sont essentiellement hémodynamiques (troubles de rythme cardiaque, reflexe vagal, lésions vasculaires), respiratoires (pneumothorax et pneumo médiastin, embolie gazeuse, hypercapnie) ; les lésions digestives, les nausées et vomissements doivent aussi être recherchés.

Introduction :

Depuis l'introduction de la cœlioscopie en chirurgie dans les années 40 par Raoul Palmer, de nombreuses équipes dans le monde ont multiplié ses applications dans diverses spécialités et notamment en gynécologie. C'est en 1974 qu'elle a été réalisée la première fois pour le traitement de la grossesse extra-utérine [1]. Ce nouveau départ s'est accompagné d'un changement radical de la pratique de la gynécologie [2,3]. En 1994 on estimait que 70% des cas de chirurgie gynécologique était réalisable par cœlioscopie[1]. Cet essor de la chirurgie endoscopique était lié non seulement au phénomène de mode, mais aussi aux nombreux avantages qu'elle présente comparativement à la chirurgie classique en terme de morbidité et mortalité péri-opératoire [1, 3, 4, 5]. Le développement de matériels modernes et miniaturisés a permis d'accéder à de nouvelles indications de la cœlioscopie notamment à des interventions complexes et de plus en plus longues, et sur des terrains de plus en plus tarés, exposant à des complications. Les exigences de la cœliochirurgie (insufflation du CO₂, position déclive) induisent des changements hémodynamiques et respiratoires aboutissant à la baisse du débit cardiaque et l'hypercapnie. En raison de ses répercussions hémodynamiques et ventilatoires, l'anesthésie pour cœlioscopie est considérée comme une anesthésie à risque élevé. L'évolution des protocoles anesthésiques et l'amélioration des techniques de surveillance permettent d'offrir des réponses satisfaisantes à ces nouvelles exigences et confèrent une bonne sécurité à ce type de geste. Une anesthésie générale doit assurer le confort et procurer d'excellentes conditions chirurgicales avec notamment une myorelaxation profonde. Elle doit en outre maintenir la stabilité cardio-circulatoire et être conduite de

façon à limiter les altérations ventilatoires. Lorsqu'une anesthésie ambulatoire est envisagée s'ajoutent les impératifs d'un réveil rapide avec moins d'effets secondaires possibles.

1. Généralités :

1.1 Les indications de la cœliochirurgie :

Grâce aux nouveaux matériels, les indications opératoires sont élargies à la chirurgie gynécologique majeure, allongeant les durées d'intervention.

La cœliochirurgie s'adressant à des patientes de plus en plus âgées, aux antécédents lourds. Ainsi du fait de nombreux avantages de la cœliochirurgie à savoir :

- des suites post opératoires plus simples avec absence d'iléus
- un confort postopératoire meilleur avec diminution des doses d'antalgiques
- une absence des cicatrices disgracieuses (bénéfice esthétique certain)
- une reprise alimentaire rapide
- un séjour hospitalier plus court (24 heures pour cœlioscopie diagnostique, 24-48 heures pour cœlioscopie opératoire) et des coûts plus bas
- une reprise de l'activité professionnelle plus rapide,

Les indications sont nombreuses : il peut s'agir du diagnostic et du traitement de la stérilité ; du diagnostic et du traitement des urgences abdomino-pelviennes (infection pelvienne aiguë, torsion d'annexes) ; du traitement des pathologies de l'utérus (myomectomie, hystérectomie) ; du diagnostic et du traitement des grossesses extra-utérines ; du traitement des prolapsus génitaux ; du traitement des cancers gynécologiques.

hystérectomie élargie) ; de la stérilisation tubaire ; du diagnostic et du traitement des douleurs pelviennes chroniques ; du diagnostic et du traitement des kystes de l'ovaire. Dans une étude réalisée à Yaoundé par Mboudou [6], les indications de la cœlioscopie étaient dominées par l'infertilité secondaire (Tableau I)

Tableau I : Les indications de la cœlioscopie en gynécologie à l'Hôpital Général de Yaoundé

Indications	n	%
Infertilité secondaire	359	58,9
Infertilité primaire	109	17,4
Cœlioscopie post-myomectomie	91	15,0
Cœlioscopie cause douleur	15	2,5
Cœlioscopie diagnostique	11	1,8
Kystectomie	10	1,6
Grossesse extra-utérine	9	1,5
Hystérectomie	2	0,3
Non précisées	6	1,0
Total	609	100

La cœlioscopie comporte aussi un certain nombre de contre-indications relatives et absolues

Contre-indications absolues	Contre-indications relatives
Emphysème pulmonaire bulleux	Insuffisance cardiaque non compensée
Pneumothorax spontané récidivant	Grossesse
Communication inter-auriculaire ou ventriculaire	Antécédents de chirurgie abdominale
Dérivation ventriculo-péritonéale	
Hypertension intracrânienne	
Glaucome aigu	
Shunt péritonéo-jugulaire (shunt de Leveen)	
Hernie diaphragmatique ou pariétale irréductible	

1.2 Répercussion physiologiques de la cœlioscopie :

La réalisation d'une intervention intra-péritonéale passe par l'écartement des anses, le décollement des intestins de la paroi grâce au pneumopéritoine ou la suspension de la paroi (si intolérance du pneumopéritoine)

Les répercussions physiologiques de la cœlioscopie sont multiples:

1.2.1 Répercussions hémodynamiques : Le gaz choisi pour créer le pneumopéritoine, le pneumopéritoine lui-même et la position opératoire (déclive ou proclive) sont les trois spécificités de la technique cœlioscopique dont doit tenir compte le protocole d'anesthésie. Les variations hémodynamiques sont schématiquement la sommation des effets du pneumopéritoine et de la position de Trendelenburg.

a) Effets du pneumopéritoine :

A de faibles pressions d'insufflation péritonéale (< 6cmH₂O), on observe une augmentation du débit cardiaque [7], par effet de chasse à partir de la circulation splanchnique avec augmentation du retour veineux vers le cœur droit. Lorsque l'insufflation atteint 30cmH₂O de pression intra-abdominale, l'index cardiaque baisse de 20-40% [8,9]. Cette chute du débit cardiaque est proportionnelle à l'importance du pneumopéritoine et de la pression abdominale [10], mais de nombreux autres

facteurs tels que la position, le mode ventilatoire, la fonction ventriculaire sous-jacente, l'obésité peuvent interférer et modifier radicalement le profil hémodynamique observé lors du pneu-mopéritoine. D'une façon générale, l'hyper-pression intra-abdominale provoque une diminution du retour veineux en provenance de la moitié inférieure du corps du fait de la compression des gros vaisseaux (veine cave) [11]. Il se crée par ailleurs une hyperpression intra-thoracique qui entraîne une importante diminution du flux sanguin dans l'oreillette droite [8,7]. La pression trans-murale de l'oreillette droite (pression hydrostatique-pression intra-thoracique) diminue, même si la pression hydrostatique intra vasculaire mesurée augmente [8]. Cette diminution de la pression trans-murale (pression effective de remplissage) entraîne une diminution du retour veineux vers le cœur droit qui retentit à son tour sur le débit cardiaque. Malgré la chute du débit cardiaque la pression artérielle reste stable [10], grâce à l'augmentation parallèle des résistances vasculaires systémiques. Ainsi, en plus du facteur mécanique (compression des gros vaisseaux), un relais humoral avec sécrétion de substances vasoconstrictrices [12] et une stimulation adrénergique interviennent dans cette augmentation des résistances systémiques qui se prolonge au-delà de

l'insufflation péritonéale.

Des études animales et humaines ont montré qu'il existe une corrélation entre l'augmentation de la pression intra-abdominale et l'altération de la fonction rénale. En effet une compression de la veine cave inférieure de 20mmHg produit une réduction marquée du flux sanguin rénal, de la filtration glomérulaire et de la réabsorption du glucose [13]. L'augmentation de la PaCO₂ est à l'origine d'une stimulation sympathique qui s'oppose aux effets du pneumopéritoine, et qui peut aboutir à des troubles du rythme cardiaque.

b) Effets de la position du Trendelenburg:

Pour des inclinaisons faibles ($\leq 15^\circ$), la position de Trendelenburg ne corrige pas totalement les effets délétères hémodynamiques du pneumopéritoine. En effet, lors de la bascule en position déclive, les viscères intra-abdominaux viennent limiter les mouvements des coupes diaphragmatiques et augmentent la pression intra-thoracique, créant un obstacle au retour veineux. La position gynécologique s'accompagne d'une chasse sanguine à partir des membres inférieurs lors de l'installation et surtout d'un pooling veineux au retour en décubitus dorsal en fin d'intervention. Ce dernier élément associé à une hypovolémie imparfaitement corrigée et à l'effet vasodilatateur des anesthésiques peut s'accompagner d'un collapsus sévère.

Conséquences sur les circulations régionales : L'élévation de la pression intra péritonéale s'accompagne :

- d'une chute importante du débit mésentérique pouvant entraîner une ischémie sévère de la muqueuse intestinale [8,14]

- d'une diminution de la diurèse [15], en partie expliquée par une diminution de la perfusion rénale plus importante que la seule baisse du débit cardiaque.

- d'un maintien de la circulation cérébrale [13] concourant à une élévation de la pression intracrânienne [16, 17].

Au total la cœlioscopie entraîne la diminution de l'index cardiaque par compression des gros vaisseaux intra-abdominaux ; maintien voire augmentation de la pression artérielle par élévation des résistances vasculaires systémiques et amélioration du retour veineux en position de Trendelenburg.

1.2.2. Répercussions respiratoires

L'anesthésie pour cœlioscopie s'accompagne de répercussions ventilatoires importantes dont la conséquence principale est l'hypercapnie. Différents mécanismes en sont la cause :

a) Altération des échanges gazeux :

L'augmentation de la pression intra-abdominale et la Position de Trendelenburg provoquent une modification de la répartition de la ventilation et de la perfusion pulmonaire (V/Q). Une augmentation de l'admission veineuse est généralement observée sous anesthésie générale avec une chute de la PaO₂. Sous anesthésie péridurale aucune modification de la PaO₂ n'a été observée. L'insufflation péritonéale peut également

s'accompagner d'une augmentation de l'espace-mort alvéolaire qui se manifeste par une chute de la PetCO₂ [18] et l'augmentation du gradient alvéolo-artériel de CO₂.

b) Dépressions respiratoires : En ventilation spontanée, l'hyperpression intra-abdominale, la position de Trendelenburg réalisent un obstacle aux mouvements diaphragmatiques. Les anesthésiques généraux entraînent par ailleurs une dépression de la réponse ventilatoire lors de la mise en place de tels obstacles [19]. Il en résulte une hypercapnie qu'on évite en limitant la pression abdominale et en utilisant la ventilation contrôlée. Le maintien d'une pression intra-abdominale à 15-20 mmHg permet de réduire la post-charge lors de la contraction diaphragmatique, et la ventilation contrôlée permet de maintenir une ventilation efficace en dépit de la contrepression abdominale et d'éviter la survenue d'une hypoventilation alvéolaire.

Diffusion du CO₂ intra péritonéal : La place de la diffusion du CO₂ à partir de l'espace intra péritonéal dans la genèse de l'hypercapnie est modeste. Cette diffusion peut être à l'origine d'une embolie gazeuse, de douleurs scapulaires en postopératoire.

Au total , le pneumopéritoine et la position de Trendelenburg sont responsables sur le plan respiratoire d'une hypercapnie par résorption du CO₂ insufflé à partir de la cavité péritonéale (éliminé par le collapsus des vaisseaux péritonéaux) ; d'une augmentation des pressions intra thoraciques (refoulement du diaphragme) et diminution de la compliance respiratoire totale : et enfin d'une altération du rapport ventilation/perfusion (augmentation de l'effet shunt dans les zones déclives et de l'espace mort dans la partie antérieure du poumon) .

2. Problèmes posés :

2.1 Problèmes posés par le patient :

Les patientes bénéficiant d'une cœlioscopie gynécologique sont relativement jeunes. Les problèmes posés par le terrain sont liés aux indications de la cœlioscopie, qui peuvent être soit à but diagnostique (douleur) ou à visée interventionnelle (infertilité, hystérectomie, adhésiolyse, myomectomie, GEUR). Les antécédents de la patiente sans préjuger de la chirurgie et interférant avec la technique de cœlioscopie ; notamment les problèmes en relation avec les pathologies cardiovasculaires et respiratoires.

Cas particuliers :

Patient présentant une pathologie cardiovasculaire : L'augmentation des résistances vasculaires systémiques et de la demande en oxygène myocardique peut être à l'origine d'une mauvaise tolérance péri opératoire chez le coronarien [20]. L'exploration préopératoire cerne le risque, apprécie les réserves cardiaques (contractilité et fraction d'éjection) [21]. Les sujets avec valvulopathie mitrale sont très sensibles à toute diminution de la pré-charge. Chez eux l'insufflation progressive d'un pneumopéritoine inférieur à 12 mmHg avec léger déclive est préconisée [22].

Patiente avec pathologies respiratoires : les variations de la mécanique ventilatoire et des pressions intra-thoraciques induites par l'augmentation de la pression abdominale peuvent constituer une limite à la réalisation de la coelioscopie chez de tels sujets. L'augmentation des pressions dans les voies aériennes qui en découle peut entraîner des conséquences néfastes pour les malades présentant une bronchopneumopathie chronique obstructive [23]. Le réglage des paramètres de ventilation contrôlée doit limiter autant que possible les pressions inspiratoires tout en assurant une ventilation suffisamment efficace pour maintenir une capnie proche de celle avant l'intervention.

Patiente obèse : Le risque accru d'insufflation préperitonéale impose une vigilance particulière. La suspension pariétale permet d'éviter de fortes pressions d'insufflation péritonéales.

Patiente avec glaucome : L'hyperpression intra-thoracique et la position de Trendelenburg entraînent l'augmentation de la pression intra-oculaire qui ne pose réellement de problème qu'en cas de glaucome aigu. Un avis ophtalmologique est nécessaire en cas d'intervention de longue durée avec un Trendelenburg accentué. Par ailleurs des hémorragies rétinienne ont été décrites [24].

Patiente avec hypertension intracrânienne (HTIC) :

En cas d'HTIC chronique, une dérivation temporaire du LCR peut être envisagée, mais une discussion au cas par cas avec les neurologues est nécessaire. Dans les cas d'HTIC aiguë, l'élévation de la PIC au cours du pneumopéritoine, exagérée par le déclive est aggravée.

Femme enceinte : L'insufflation péritonéale s'accompagne chez le fœtus d'une diminution de la PaO₂ et du pH ainsi que d'une augmentation du rythme cardiaque [25]. Les parturientes présentent fréquemment des épisodes d'hypoxie et d'acidose ventilatoires [26].

L'enfant : L'âge ne constitue pas une contre-indication, mais impose des précautions [27]

Chez les moins de six ans, les pressions d'insufflation ne doivent pas dépasser 8 mmHg. Le retentissement du pneumopéritoine étant plus marqué quand la cavité péritonéale est de petite taille [28].

2.2.Problèmes posés par la chirurgie [29, 30, 31, 32]:

2.2.1 Problèmes généraux : La chirurgie coelioscopique gynécologique se fait généralement en mode réglé ; néanmoins elle peut se faire en urgence (GEUR, kyste ovaire). Le site est sous-mésocolique pour la coelioscopie gynécologique. L'installation se fait en décubitus dorsal et en déclive (gynécologique) avec respect de la règle des deux 15 : pression intra abdominale ≤ 15 mmHg, inclinaison maximale de la table opératoire $\leq 15^\circ$.

La durée est fonction de l'indication. Elle est peu hémorragique, mais le risque potentiel de léser un vaisseau est présent. Cette chirurgie nécessite une bonne

myorelaxation permettant ainsi une distension avec une pression intra-abdominale (PIA) minimale et prévient les accidents mécaniques d'une montée brutale de la PIA. La stimulation réflexogène liée au pneumopéritoine est importante. La douleur est possible et peut être due à l'irritation diaphragmatique par le CO₂, mais elle reste réduite. Le risque infectieux est fonction de l'intervention. Le risque thrombogène est également élevé (compression vasculaire due au pneumopéritoine, ou pathologie chirurgicale en cause).

2.2.2 Problèmes spécifiques : Ils sont essentiellement liés à l'insufflation péritonéale et la position de Trendelenburg.

Le pneumopéritoine entraîne une hyperpression intra-abdominale avec baisse du retour veineux, chute du débit mésentérique, baisse de la diurèse. Plusieurs essais d'insufflation faits avec des gaz divers (N₂O, Hélium) ont abouti à l'adoption de CO₂. L'insufflation du CO₂ peut induire une hypercapnie ; celle-ci peut être responsable de troubles du rythme cardiaque, surtout en cas d'anesthésie légère. Un collapsus peut aussi survenir des suites d'une embolie gazeuse au CO₂.

Il existe d'autres problèmes liés au matériel : L'utilisation du bistouri électrique, du laser, des écarts de température notamment dus au liquide de lavage peuvent provoquer des troubles du rythme avec perturbations hémodynamiques.

La baisse de l'éclairage de la salle exigée pour la chirurgie peut perturber la surveillance du patient. Le laser et l'électrocautère peuvent occasionner des accidents thermiques et des interférences avec le monitoring.

Les effets de la pression intra-abdominale sur la fonction cardio-vasculaire : L'élévation de la PIA entraîne une augmentation des pressions de la veine cave inférieure (VCI): d'abord, le débit cardiaque augmente si la PIA est $< 5 - 7$ cm H₂O, puis diminue rapidement quand elle devient > 25 cm H₂O. Par ailleurs, une PIA > 20 mm Hg entraîne une chute du débit mésentérique de plus de 70% et une chute de plus de 45% du flux de l'artère hépatique. Au niveau rénal, une PIA de 12 cmH₂O entraîne une diminution du débit sanguin rénal.

La position déclive perturbe la circulation cérébrale par la stase veineuse au niveau du cou, perturbation renforcée par l'insufflation péritonéale, et aggravé par l'hypercapnie et l'acidose.

Sur le système respiratoire, le pneumopéritoine a comme conséquences : une altération du rapport ventilation/perfusion, des modifications de la mécanique thoraco-pulmonaire avec baisse de la CRF (20%) et de la compliance thoraco-pulmonaire ; une absorption du CO₂ à partir de la cavité péritonéale.

L'ascension diaphragmatique due à la PIA entraîne un shunt, l'accroissement du CO₂ expiré, l'équilibre entre élimination et absorption péritonéale est atteinte en 20 minutes grâce à l'hyperventilation ; l'élimination du CO₂ est compromise en cas de pathologie cardiaque avérée et

la conversion de la cœlioscopie en laparotomie est indiquée.

La position de Trendelenbourg entraîne une limitation des mouvements des coupes diaphragmatiques, une hyperpression intra thoracique avec obstacle au retour veineux.

2.3 Problèmes posés par l'anesthésie :

L'anesthésie pour cœlioscopie gynécologique peut se faire généralement sous anesthésie générale, mais une anesthésie péridurale est possible.

L'anesthésie péridurale peut être utilisée, mais l'irritation diaphragmatique par le CO₂ et les frissons peropératoires expliquent que l'anesthésie générale avec intubation trachéale et ventilation contrôlée reste la technique habituelle.

Pour ce qui est de l'anesthésie générale, elle doit assurer le confort de la patiente, procurer d'excellentes conditions opératoires et réduire dans la mesure du possible les conséquences cardiovasculaires et respiratoires du pneumopéritoine. Il est important d'obtenir un réveil rapide et un minimum d'effets secondaires. L'association N₂O + CO₂ aggrave les effets cardiovasculaires du CO₂, surtout les effets de l'embolie gazeuse du CO₂. Il n'est pas conseillé de réaliser la cœlioscopie même de courte durée avec un masque laryngé (pas de sécurité en cas de régurgitations, augmentation des pressions d'insufflation et risque de fuite).

L'anesthésie ambulatoire est possible en cas d'intervention de courte durée.

Cette anesthésie doit être suffisamment profonde avec intubation trachéale et ventilation contrôlée.

3. Solutions :

3.1 Phase préopératoire :

Elle comprend la consultation pré-anesthésique, l'évaluation du risque et la préparation à l'intervention.

L'interrogatoire et l'examen clinique de la patiente s'attacheront à détecter les pathologies susceptibles d'aggraver les effets hémodynamiques (baisse du retour veineux, augmentation des résistances vasculaires systémiques) et ventilatoires (syndrome restrictif, pression des voies aériennes augmentée, hypercapnie). Après cet examen l'évaluation du risque anesthésique est faite à l'aide de la classification ASA. Le jeune préopératoire est prescrit (généralement de 6 à 8 heures) et un lavement évacuateur (X-prep) est souvent nécessaire. La prémédication est prescrite et comporte : un anxiolytique, un anti H₂, la prophylaxie anti-thrombotique.

Concernant le choix des agents anesthésiques : L'agent d'induction sera fonction du terrain, du type de cœlioscopie envisagé et du geste chirurgical. Mais dans la plupart des cas le propofol est utilisé, car il permet une induction calme et rapide, et même en cas d'entretien par un anesthésique halogéné, il diminue le risque de nausées et vomissements postopératoires. L'intubation sera facilitée par un curare

de court délai d'action. L'insufflation péritonéale augmente le tonus vagal, justifiant ainsi l'administration d'atropine soit systématiquement à l'induction, soit à la moindre diminution de la fréquence cardiaque. Pour l'entretien, le choix doit se porter sur des produits non cardiodépresseurs et pourvus d'action vasodilatatrice ; des produits comme l'isoflurane et le desflurane [33] ainsi que le propofol en continu peuvent être choisis [34].

Une curarisation profonde et stable, facilite la visualisation chirurgicale, diminue les pressions intra péritonéale et intra bronchique et évite les mouvements intempestifs du diaphragme qui peuvent être à l'origine des complications. Le monitoring de la curarisation est particulièrement indiqué dans un tel contexte [35]. Les temps de fermeture pariétale pratiquement inexistantes feront préférer les curares de courte durée d'action [35].

3.2 Phase per opératoire :

La patiente est mise en décubitus dorsal, le bras gauche placé le long du corps, retenu par un champ. Il est conseillé de conserver le bras sur lequel sont placés la voie veineuse et le brassard à tension en abduction. Cependant une attention particulière est portée à l'importance de l'abduction qui peut être à l'origine d'élongation du plexus brachial (ne doit pas dépasser 70°) et une pré-oxygénation est faite pendant 5 minutes avec FiO₂ à 100%.

L'induction associera des molécules telles que propofol + vécuronium ou Mivacurium + Fentanyl ou remifentanyl. L'intubation et la ventilation contrôlée avec un grand volume courant, Vt=10-12ml/kg pour PetCO₂< 38mmHg ; une fréquence et un rapport I/E adéquats pour obtenir une pression des voies aériennes inférieure à 25 mmHg ; niveau de curarisation adéquat.

L'entretien étant assuré par des réinjections d'hypnotiques et un agent halogéné (réduire les pressions intra-abdominale), l'analgésie est assurée par les morphiniques puissants (fentanyl, rémifentanyl), une curarisation profonde est nécessaire (curare non dépolarisant) facilite ensuite la ventilation per opératoire. Installation : Après l'induction, la patiente est installée en position de Trendelenburg, avec des épaulières bien placées en regard des apophyses coracoïdes tout en évitant les compressions vasculo-nerveuses observées en cas de positionnement plus interne.

En cas de geste prolongé, l'utilisation d'un système de réchauffement est indiquée du fait des déperditions caloriques.

Monitoring [37, 38, 38, 39, 40, 41, 42]:

Le monitoring recommandé comporte: le cardioscope, l'oxymètre de pouls, le capnographe, la pression artérielle (non invasive), la température, la curarisation, l'analyseur des gaz et la pression des voies aériennes. Un monitoring spécifique est associé.

Electrocardioscope : La surveillance électrocardioscopique de la patiente au cours de la cœlioscopie permet de détecter rapidement des troubles de rythmes cardiaques qui sont souvent liés à

l'hypercapnie. L'apparition brutale d'un microvoltage peut traduire un emphysème sous-cutané ou un pneumomédiastin [37].

Oxymétrie de pouls : La surveillance de l'oxygénation (SPO2) des tissus est indispensable comme pour toute anesthésie, d'autant plus que la pénombre de la salle et le port éventuelle des lunettes de protection (en cas d'utilisation de laser) gênent le diagnostic d'une cyanose. Les complications telles que l'embolie gazeuse, le pneumothorax ou une intubation sélective se manifestent par une diminution rapide et brutale de la SPO2.

Monitoring du CO2 : La pression télé expiratoire en CO2 (PetCO2) est le témoin de la production de gaz carbonique par le métabolisme cellulaire, de l'absorption de celui-ci à partir de la cavité péritonéale, de son transport et des échanges pulmonaires. Toute modification brutale de la PetCO2 traduit une complication :

- Une élévation rapide de quelques millimètres de mercure revenant en quelques minutes aux chiffres de base, peut être le témoin d'embolies gazeuses minimales de CO2 [38]

- Une élévation plus progressive et durable dans le temps traduit souvent une diffusion extra Péritonéale du CO2 (pré péritonéale, sous-cutanée, rétro péritonéale, médiastinale..) [39, 40]. Cet accroissement du CO2 expiré se prolonge parfois plusieurs heures au-delà de l'exsufflation du pneumopéritoine et justifie la surveillance de la Capnographie en salle de réveil:

- Toute perturbation circulatoire diminuera l'expiration du CO2. Une baisse rapide de la PetCO2 peut traduire une chute du débit cardiaque ou une diminution du retour veineux, mais aussi une oblitération artérielle pulmonaire. Une embolie gazeuse massive se traduit par une chute de PetCO2 proportionnelle en importance et en durée au volume de CO2 embolisé [41]

- Le Trendelenburg et le décubitus latéral peuvent modifier la valeur de la PetCO2.

- Chez les patients à risque et en cas de variations importantes de la PetCO2 ou paramètres hémodynamiques, la mesure de la PaCO2 s'impose.

La vidange vésicale est indispensable pour les coelioscopies sous-ombilicales. En cas de coelioscopie diagnostique rapide, on peut demander à la patiente de vider sa vessie avant d'entrer en salle. Tandis que pour les coelioscopies opératoires une sonde vésicale est nécessaire et sera retirée immédiatement après l'intervention.

Cependant en fonction des pathologies associées, la gazométrie, le débit cardiaque et la fonction ventriculaire gauche (sonde de swan-ganz, échodoppler trans-oesophagien) sont nécessaires.

La surveillance spécifique de la coelioscopie est basée sur :

La Pression intra-péritonéale : Le contrôle de la pression intra-abdominale fait partie intégrante du monitoring anesthésique. La pression intra-péritonéale ne doit pas

dépasser 15mmHg. Une surpression doit déclencher une alarme et un arrêt immédiat de l'insufflation.

La position déclive (Trendelenburg) ou proclive <15°

La protection des points de compression (épaulières, position des membres inférieurs et supérieurs). La pose d'une sonde gastrique est indiquée avant la ponction abdominale

Les temps forts de cette chirurgie sont : l'introduction de l'aiguille et des trocars, l'insufflation, l'installation en Trendelenburg, la dissection et l'exsufflation.

Complications à surveiller en période opératoire :

Elles doivent être connues et recherchées.

Le pneumothorax et le pneumo médiastin peuvent survenir par diffusion du gaz intra-péritonéal à travers les foramina pleuro-péritonéaux acquis ou congénitaux autant que par barotraumatisme. Cette diffusion du CO2 dans le thorax a été décrite surtout dans la chirurgie proche du hiatus œsophagien. Souvent symptomatique et de diagnostic fortuit, ces épanchements peuvent prendre un caractère compressif dramatique (élévations des pressions respiratoires, hypercapnie majeure, syndrome cave supérieur, collapsus) qui impose l'exsufflation rapide du pneumopéritoine. Une dyspnée postopératoire surtout quand de fortes pressions d'insufflation ont été utilisées et que des signes d'emphysème sous-cutané sont associés, fait aussi penser à cette éventualité.

Une élévation brutale et importante de la PetCO2 signe presque constamment un déplacement du trocart d'insufflation avec passage de quantité importante de CO2 dans la région sous-cutanée. La pression d'insufflation collabre les vaisseaux intra-abdominaux et limite la résorption du CO2 à partir du péritoine. Une élévation brutale de la PetCO2 doit toujours inciter le chirurgien à repositionner son trocart.

Embolie gazeuse : Son incidence est de 0 à 590 pour 100000 selon les auteurs [41]. Elle survient surtout au début de l'insufflation péritonéale, plus rarement au cours de la chirurgie, mais aussi après l'exsufflation. Le diagnostic de la forme subaigue repose sur une augmentation mal contrôlable de la PetCO2. En absence de traitement la forme suraigue évolue vers la forme aigue : tachycardie, hypotension, collapsus, arrêt cardiaque, baisse de PetCO2, signes d'IVD, baisse du débit cardiaque.

L'embolie gazeuse de CO2 peut être aigue d'emblée. La détection de cette complication peut aussi être suspectée devant la variation de la petCO2, et mieux par l'échographie trans-œsophagienne ou le doppler œsophagien [42, 43].

Troubles du rythme cardiaque : Ils sont souvent liés aux hypercapnies sévères en ventilation spontanée sous halothane.

Le collapsus cardiovasculaire : est dû à une lésion de gros vaisseaux, à l'association de la diminution du retour veineux, à l'augmentation des résistances vasculaires systémiques et à la cardiopathie pré-existante.

Réactions vagales : fréquentes, elles sont liées à la distension péritonéale ou à la traction des séreuses. Le traitement de ces bradycardies se fait avec des parasympholytiques.

Emphysème sous-cutané : il est assez fréquent, peut être massif et atteindre le visage. En rapport avec une fuite pré ou rétro péritonéale à partir d'un trocart, son diagnostic fait sur l'élévation de CO₂ expiré et sur la visualisation de l'emphysème, impose la vérification de tous les points de pénétration des trocarts par le chirurgien et la baisse si cela est possible de la pression d'insufflation. Dans la période postopératoire, ces emphysèmes peuvent être responsables d'une hypercapnie persistante et de douleurs. En règle générale, la réabsorption de tels emphysèmes est rapide en quelques heures.

Complications chirurgicales. Il s'agit soit de lésions vasculaires posant un problème thérapeutique immédiat, soit de perforations digestives ou urinaires posant des problèmes de diagnostic, celui-ci étant malheureusement souvent fait en fin d'intervention.

Les complications septiques graves sont le fait des plaies digestives et de collections sous-hépatiques. L'hémorragie rétinienne responsable d'une perte transitoire de la vue a été exceptionnellement retrouvée après coelioscopie.

Certaines situations peuvent entraîner l'interruption de la coelioscopie : une hémorragie non contrôlée, une hypercapnie sévère malgré l'ajustement de la ventilation/minute (EtCO₂ > 55mmHg ; PaCO₂ > 65mmHg ; Ph plasmatique < 7,20).

A la fin de la chirurgie, l'exsufflation du pneumopéritoine doit se faire sur une patiente endormie, à plat ou en léger Trendelenburg afin d'éviter un reflux massif de sang veineux séquestré dans le territoire splanchnique et dans les membres inférieurs vers le cœur. Elle doit être aussi complète que possible, car les douleurs postopératoires scapulaires sont dues aux gaz résiduels localisés sous les coupes diaphragmatiques. L'extubation se fait sur une patiente stable sur le plan hémodynamique, respiratoire, thermique, et complètement réveillée.

3.3. Phase postopératoire :

3.3.1 Réveil : Lors du réveil l'exsufflation du pneumopéritoine va augmenter le retour veineux. Cette augmentation de la pré-charge se faisant au moment où les résistances vasculaires systémiques sont encore élevées, peut être à l'origine de poussée hypertensive [44]. Dans le même moment, le patient qui s'est souvent refroidi durant l'intervention, va tenter de restaurer son homéostasie thermique par des frissons musculaires, et enfin la réabsorption du CO₂ péritonéal ou sous-cutané s'accompagne d'une persistance de l'hypercapnie. Le réveil doit donc être calme et progressif, en continuant de contrôler tous les paramètres. La ventilation est poursuivie pendant le temps nécessaire pour que l'extubation se fasse sur un patient réveillé, décurarisé, en état de stabilité hémodynamique, respiratoire et thermique.

Fonction respiratoire postopératoire : Si la coelioscopie s'accompagne de perturbations respiratoires importantes durant l'intervention, elle présente de nombreux avantages dans la période postopératoire. Plusieurs études ont montré que les paramètres ventilatoires étaient moins affectés après la chirurgie laparoscopique et revenaient rapidement à la normale en 24 heures [45].

3.3.2 Surveillance en SSPI :

Elle porte sur différents paramètres tels que : Les paramètres hémodynamiques (PA, FC, diurèse, coloration des muqueuses) : les paramètres respiratoires (FR, SPO₂, PetCO₂, ampliation thoracique), ainsi la présence d'un emphysème sous-cutané doit faire rechercher un épanchement pleural et médiastinal. Il existe alors un risque de résorption secondaire du CO₂ avec hypercapnie ; l'état neurologique et la température.

3.3.3. Prescriptions postopératoires:

Le traitement de la douleur : Ce traitement débute en période peropératoire avec l'administration du paracétamol 15 à 30 minutes avant la fin de l'intervention. Cette analgésie sera multimodale : infiltration peropératoire d'anesthésie locale, (30ml de Ropivacaïne 0,5p.100) et analgésiques intraveineux ou balancée (paracétamol, AINS, opioïdes).

La prévention et le traitement des nausées et vomissements postopératoires : La prévention est faite par l'utilisation de certaines molécules telles que le propofol à l'induction, la dexaméthazone, et en postopératoire le traitement utilise les anti-émétiques, les neuroleptiques (dropéridol 1 à 2mg iv), les inhibiteurs 5HT₃ (ondasétron 4mg iv) [46]. La prévention de la maladie veineuse thrombo-embolique est faite selon le risque (héparines de bas poids moléculaire pendant au moins 7 jours, bas de contention, mobilisation précoce).

La reprise de l'alimentation doit être précoce, le même jour afin de permettre une amélioration clinique de la patiente et favoriser l'analgésie.

Après la sortie les éléments suivants peuvent amener la patiente à consulter en urgence : fièvre, saignement vaginal anormal, douleur abdominale ou au mollet, dyspnée

3.3.4 Les complications postopératoires [29]:

Certaines complications sont plus fréquentes, d'autres exceptionnelles et imprévisibles peuvent survenir, il s'agit de : l'hématome de paroi, l'abcès de paroi, du saignement important pouvant nécessiter une transfusion de sang, de brûlure, de lésions du tube digestif, et de l'appareil urinaire (vessie, uretère) et l'embolie gazeuse,

3.3.5 Nausées et vomissements (NV) :

La prévention passe par le choix de la technique : le propofol entraîne une moindre incidence des nausées et vomissements postopératoires, ainsi qu'une prémédication associant les neuroleptiques (Dropéridol 0,625 mg en iv avant la fin) et le métoclopramide (10 mg iv) prévient efficacement les NV post opératoires.

Les douleurs : sensation de gêne au niveau de l'abdomen, les épaules, suite à l'irritation péritonéale par le CO₂ ; mais elle est plus réduite par rapport aux techniques classiques par laparotomie. L'application per opératoire d'un AL permet de la réduire significativement ; un analgésique de premier niveau peut suffire à l'atténuer.

Les complications respiratoires :

Un syndrome restrictif a été retrouvé dans la période post opératoire immédiate ; la récupération normale et complète de la fonction respiratoire est observée après le premier jour post opératoire chez le sujet de moins de 50 ans, elle est retardée de 24 h après 50 ans.

Les maladies thrombo-emboliques : Elles peuvent survenir sur des terrains à risque (varices, obèses, antécédents de thrombophlébites).

Conclusion

La coelioscopie de par ses avantages est l'une des techniques chirurgicales les plus utilisées en gynécologie. Le pneumopéritoine et la position de Trendelenburg nécessaires à la réalisation de cette technique entraînent des répercussions hémodynamiques et respiratoires qui interfèrent avec l'anesthésie. L'anesthésie générale avec intubation trachéale est la technique d'anesthésie la plus utilisée. Le choix de l'agent d'induction sera fonction du terrain, et du geste chirurgical. Le monitoring est hémodynamique (PA, ECG) et respiratoire (SPO₂, PetCO₂, FR, pression des voies aériennes), la température et la pression intra-abdominale. Les complications à surveiller en péri opératoire sont : le pneumothorax et pneumomédiastin, l'embolie gazeuse, les troubles de rythme cardiaque, les réactions vagales, l'emphysème sous-cutané, les lésions vasculaires et digestives, les douleurs scapulaires, enfin, les nausées et vomissements postopératoires.

Références:

1-Chapron C, Pierre F, Querleu D, Dubuisson JB. Complications de la coelio-chirurgie en gynécologie. Gynécologie obstétrique et fertilité 2001 ; 29(9) :605-12.

2-Chapron C, Querleu D, Mage G, Erny R, Bruhat MA. Complications de la coelio-chirurgie gynécologique. J Gynécol Obstet Biol Reprod 1992 ; 21 : 207-13.

3-Chapiron C, Querleu D. Complications de l'endoscopie opératoire en gynécologie. Edition Arnette, Lille, Paris 1994 : 3-37.

4-Jasen FW, Kapiteyn K, Trimos-kemper T, Hermans J, Kimbos JP.L Complications of laparoscopy : a prospective multicentre observational study. Br J Obstet Gynaecol 1997; 104(5):595-600.

5- Mboudou ET, Ze Minkande J, Ngo Nonga B, Belley Priso E, Tchente N C, Doh AS. Les indications de coelioscopie opératoire en chirurgie gynécologique : analyse de 609 interventions effectuées à l'hôpital Général de Yaoundé. Rev. afr. Chir. Spéc. 2008; vol001 N°001: 30-33.

6-Kelman G.R, Swapp G.H, Smith J, Benzy, Gordon N.L.M »Cardiac output and ventilation during laparoscopic cholecystectomy ». Br J Anaesth 1972, n°44:1155-62.

7-Joris M.J, Honoré P, Lamy M » Changes in oxygen transport and ventilation during cholecystectomy". Anesthesiology 1992 n°77: A149.

8-Schoeffler P, Haberer JP, Manhesh H, Henry C, Habouzit JL. « Répercussions circulatoires et ventilatoires de la coelioscopie chez l'obèse ». Ann Fr, Anesth, Réanim 1984 ; n°3 :10-15.

9-Torrieli R, Cesarini M, Winnock S, Cabiro C, Mene JM. « Modifications hémodynamiques durant la coelioscopie : étude menée par bioimpédance électrique thoracique ». Can. J. Anaesth 1990; n°37:46-51.

10-Beebe D ?S, McNevin MP, Belani K.G, Letourneau JG, Crain MR, Goodale R.L, «Evidence of venous stasis after abdominal insufflation for laparoscopic cholecystectomy ». Anesthesiology 1992; n°77, A147.

11-Hudson JC, Wurm W.H, O'donnell T.F, Schoefeld N.A, Mackey W.C, Callow A.D, Ying-fu P.D, Watkins W.D. "Hemodynamics and prostacyclin release in the early phase of aortic surgery: comparison of transabdominal and retroperitoneal approaches". J. Vasc. Surg 1988; n°7: 190-7.

12-Platell C, Hall J, Dobb G. « Impaired renal function due to raised intra - abdominal pressure ». Int.Care Med 1990; n°16: 328-9.

13-Kleinhaus S, Sammartano R, Boley SJ. Effect of laparoscopy on mesenteric blood flow. Arch Surg 1978; 113:867-9.

14-Duale C, Monteillard C, Wattiez A, Roche G.Schoeffler P. Effect of increased intraabdominal pressure on diuresis during laparoscopic hysterectomy. Anesthesiology 1993; 79: A56.

- 15-Delpech M, Pujol A, Legros P, Katrangi B, Leroy G.** Intracranial pressure changes during laparoscopy. *Br J Anaesth* 1995; 74:A176.
- 16-Josephs LG, Este-McDonald JR, Birkett DH, Hirsh EF.** Diagnostic laparoscopy increases intracranial pressure. *J Trauma* 1994; 36:815-9
- 17-Yogasakaran N.** Laparoscopy, surgical emphysema and ECG voltage. *Anaesthesia* 1992; 47:720.
- 18-Beebe DS, McNevin MP, Belani KG, Letourneau JG, Crin MR, Goodale RL.** Evidence of venous stasis after abdominal insufflations for laparoscopic cholecystectomy. *Anesthesiology* 1992; 77: A147.
- 19-Moote CA, Knill RL, Clement J.** Ventilatory compensation for inspiratory resistive and elastic loads during halothane anesthesia in human. *Anesthesiology* 1989; 64: 582-9.
- 20-Safran D, Sgambadi S, Orlando HIR.** Laparoscopy in high-risk cardiac patients. *Surg Gynecol Obstet* 1993; 176:548-554.
- 21-Joris J, Lamy M.** Modifications hémodynamiques au cours de la coelioscopie. In: Schoeffler P ed. *Anesthésie pour coelioscopie*. Masson. Paris 1993: 11-24.
- 22-Ishizaki Y, Bandai Y, Shimomura K, Abe H, Ohtomo Y, Idezuki Y.** Safe intraabdominal pressure of carbon dioxide pneumoperitoneum during laparoscopic surgery. *Surgery* 1993; 114: 749-554.
- 23-Sha M, Katagiri J, Ohmura A, Yamada M, Kohno M, Koishi K.** Relationship between intraabdominal pressure and airway resistance during laparoscopic Soc J 1984; 31:45-9.
- 24-Stow PJ.** Retinal hemorrhage following laparoscopy. *Anaesthesia* 1986; 41: 965-6.
- 25-Southerland LC, Duke T, Gollagher JM, Crone LA, Ferguson JG, Lirwin D.** Cardiopulmonary effects of abdominal insufflations in pregnancy: fetal and maternal parameters in the sheep model. *Can J Anesth* 1994; 41: A59.
- 26-Galan HL, Reedy MB, Bean LD, Carne A, Knight AB, Kuehl TJ.** Maternal and fetal effects of laparoscopic insufflations. *Anesthesiology* 1994; 81: A1159.
- 27-Sfez M.** Coelioscopie en pédiatrie: le point de vue de l'anesthésie. *Cah Anesthesiol* 1993; 41 : 237-244.
- 28-Masey SA, Koehler RC, Buck JR, Pepple JM, Rogers MC, Traystman RJ.** Effects of abdominal distension on central and regional hemodynamics in neonatal lambs. *Pediatr Res* 1985; 19: 1244-9.
- 29-Aidan K, Asehnoune C, Baujard H, Beloeil H, Benhamou D, Bernard C et al.** *Protocoles d'anesthésie-réanimation*. Editions MAPAR 2007, 11ème édition. Paris 2007: 122-3.
- 30-Holoban TV.** Laparoscopic cholecystectomy. *Lancet* AW 1991; 338: 801-3.
- 31-Anthony J, Cunningham.** Anesthetic implications of laparoscopic surgery. *Yale journal of biology and medicine* 1999; 71: 551-578.
- 32-Pearce DJ.** Respiratory acidosis and subcutaneous emphysema during laparoscopic cholecystectomy. *Can J Anaesth* 1994; 41: 314-16.
- 33-Jorys JL, Noirot DL, Legrad MJ, Jacquet NJ, Lamy ML.** Hemodynamic changes during laparoscopic cholecystectomy. *Anesth Analg* 1993; 76: 1067-1071.
- 34-Bazin JF, Gillart T, Vallet L, Wattiez A, Schoeffler P.** Hemodynamic effects of pneumoperitoneum of 4 hours during isoflurane, desflurane and propofol anesthesia in pigs. *Anesthesiology* 1994; 81:A664.
- 35-Aoki T, Tanii M, Takahashi K et al.** Effects of peritoneal CO2 insufflation on the neuromuscular blockade of vecuronium and pancuronium during laparoscopic cholecystectomy. *Anesthesiology* 1994; 81: A 306.
- 36-Din Y, Fredman B, White PF.** Use of mivacurium during laparoscopic surgery: effect of reversal drugs on postoperative recovery. *Anaesth Analg* 1994; 78: 450-4.
- 37-Shulman D, Aronson HB.** Capnography in the early diagnosis of carbon dioxide embolism during laparoscopy. *Can Anaesth Soc J* 1984; 31:45-9.
- 38-Bard PA, Chen L.** Subcutaneous emphysema associated with laparoscopy. *Anesth Analg* 1990; 71 :101-2.
- 39-Mullet CE, Viale JP, Sagnard PE et al.** Pulmonary CO2 elimination during surgical procedure using intra- or extraperitoneal CO2 insufflation. *Anesth Analg* 1993; 76:622-6.

- 40-Wadhwa RK, McKenzie R, Wadhwa SR, Katz DL, Byers JF.** Gas embolism during laparoscopy. *Anesthesiology* 1978; 48: 74-6.
- 41-Diemunsch P, Gros H, Khalil S, Duperon JP.** Anesthésie générale pour cœlioscopie in : JEPUP ed. *Anesthesie pour coelioscopie*. Arnette. Paris 1993 : 47-75.
- 42-Wadhwa RK, McKenzie R, Wadhwa SR, Katz DL, Byers JF.** Gas embolism during laparoscopy. *Anesthesiology* 1978; 48: 74-6.
- 43-Diemunsch P, Gros H, Khalil S, Duperon JP.** Anesthésie générale pour cœlioscopie in : JEPUP ed. *Anesthesie pour coelioscopie*. Arnette. Paris 1993 : 47-75.
- 44-Cucchiara RF, Nugent M, Seward JB, Messick JM.** Air embolism in upright neurosurgical patient: detection and localisation by two-dimensional transesophageal echocardiography. *Anesthesiology* 1984; 60: 353-5.
- 45-Gillart T, Bazin JE, Aubert M, Schoeffler P.** Anybody can detect minimal CO2 embolism with a transesophageal Doppler. *Br J Anaesth* 1995; 74: A24.
- 46-Shelly MP, Robinson AA, Hesford JW, Park GR.** Haemodynamic effects following surgical release of increased intraabdominal pressure. *Br J Anaesth* 1987; 59: 800-805.
- 47-Erice F, Fox GS, Salib YM, Romano E, Meakins JL, Magder SA.** Diaphragmatic function before and after laparoscopic cholecystectomy. *Anesthesiology* 1993; 79: 966-75.
- 48-Vigneau A.** Anesthésie en chirurgie gynécologique. In Bonnet F, Lambert N. *Le livre de l'interne en Anesthésiologie*. Médecine sciences Flammarion, 2^{ème} édition, Paris 2006 : 404-7.