

ANESTHESIE - REANIMATION DANS LA CURE COMPLETE DES CARDIOPATHIES CONGENITALES AU SENEGAL AU CHNU DE FANN

Beye SA, Fall L, Ciss G, Diarra O, NDiaye M, Ba PS, Cissé G, Ndiaye A, Kane O, Diop IB, Sall Ka B, NDiaye M.

Service de chirurgie thoracique et cardiovasculaire. CHN. Dakar Fann. BP : 5035 Dakar Fann

Correspondant : Dr Seydina Alioune Beye. BP : 5035. Dakar Fann Sénégal

E-mail : seydina2772@yahoo.fr

RESUME

Le but de ce travail était d'évaluer la prise en charge péri opératoire des cardiopathies congénitales au service de chirurgie thoracique et cardiovasculaire de Fann. Dans cette étude rétrospective, 19 patients ont été colligés sur un an (juin 2006 à juin 2007). La tétralogie de Fallot était la cardiopathie congénitale la plus fréquente suivie des communications inter ventriculaires. Le temps moyen de circulation extracorporelle était de 114 minutes et celui du clampage aortique de 49,78 minutes. Les complications post opératoires étaient métaboliques (7 cas), hémorragiques (5 cas) et infectieuses (2 cas). La mortalité était de 10,5%.

La cure chirurgicale permet le rétablissement de la physiologie normale et garantit une guérison complète.

Mots clés : Anesthésie, cardiopathies congénitales, complications.

SUMMARY

The goal of this work was to evaluate the operational assumption of responsibility perished of the congenital cardiopathies at the thoracic and cardiovascular department of surgery of Fan. In this retrospective study, 19 patients were colligés over one year (June 2006 with juin 2007). The tetralogy of Hand lantern was the congenital cardiopathy most frequent followed communications inter ventricular. The average time of extracorporeal circulation was among 114 minutes and that of 49, 78 minutes the aortic clampage. The operational complications post were metabolic (7 cases), hemorrhagic (5 cases) and infectious (2 cases). Mortality was of 10, 5%.

The surgical cure allows the re-establishment of normal physiology and guarantees a complete cure.

Key words: Anaesthesia, cardiopathies congenital, complications.

INTRODUCTION

Les cardiopathies congénitales sont caractérisées par la grande variabilité des lésions anatomiques qui nécessitent une chirurgie palliative ou correctrice [1]. La prise en charge anesthésique passe par une maîtrise de la pharmacocinétique des produits anesthésiques en fonction de l'âge et de la connaissance de la physiopathologie de la cardiopathie concernée.

Au SENEGAL les cardiopathies congénitales représentent 0,6% des naissances vivantes et 10% des hospitalisations au service de cardiologie de l'hôpital Aristide Le Dantec (HALD) [2]. En France elles représentent 0,6% à 0,8% des hospitalisations [1]. De remarquables progrès ont été réalisés depuis l'introduction de la circulation extracorporelle (CEC) et des techniques d'hypothermie, l'utilisation d'inotropes et de vasodilatateurs mais surtout dans notre contexte, l'amélioration du plateau technique.

Dans notre pays la cure complète de certaines cardiopathies congénitales n'était pas réalisable [5] par manque de personnel qualifié. Depuis 1996 la chirurgie à cœur ouvert était possible dans notre pays mais se limitait à l'adulte. Le passage de la chirurgie palliative à la cure complète des cardiopathies congénitales chez l'enfant était possible grâce

aux différentes missions humanitaires qui ont séjourné dans notre pays.

L'objectif de ce travail est d'évaluer la prise en charge péri opératoire de ces cardiopathies congénitales du point de vue de l'anesthésiste - réanimateur au CHN de Fann.

PATIENTS ET METHODES

Il s'agissait d'une étude rétrospective portant sur un an (Juin 06 au 15 Juin 07) au service de chirurgie thoracique et cardiovasculaire de Fann (CTCV). Au total 19 patients ont bénéficié d'un traitement chirurgical pour cardiopathie congénitale. Les paramètres étudiés étaient l'âge, le sexe, les antécédents, le type de cardiopathie congénitale, la symptomatologie clinique, l'évaluation préopératoire, les temps per opératoires, post opératoires et leurs complications

Tous les patients ont été vus en consultation d'anesthésie à distance de l'intervention. L'évaluation préanesthésique a consisté aux recueils des données de l'interrogatoire, l'examen clinique et à la demande d'examen paraclinique biologique ou biochimique. L'électrocardiogramme (ECG) et l'échocardiographie étaient demandés pendant la consultation de cardiologie ou de chirurgie. Les sérologies HIV et hépatite virale B étaient systématiques pour tous les patients.

Le monitoring comprenait un électrocardiogramme à cinq pistes, une

oxymétrie pulsée, un capnographe, la prise de la température nasopharyngée et la mise en place d'une sonde urinaire. La pression invasive n'était instaurée qu'après l'induction anesthésique. Un cathéter trois robinets était mis en jugulaire interne.

L'anesthésie était balancée utilisant du midazolam à la posologie de 0,2mg/kg et fentanyl à 10µg/kg. La myorésolution était assurée par du traciurium. L'entretien de l'anesthésie était assuré par perfusion continue de midazolam et fentanyl.

L'induction était inhalatoire chez sept de nos malades par la non disponibilité d'un abord veineux pendant l'induction anesthésique.

L'antibioprophylaxie couvrant la période opératoire était à base de céphalosporine de deuxième génération à visée staphylococcique et les bacilles gram négatif.

La transfusion autologue avait été systématique chez tous les patients sauf chez un présentant une sérologie hépatite virale B positive. Une transfusion hétérologue avait été pratiquée en per opératoire chez 2 patients.

Une surveillance des paramètres biologiques était instaurée toutes les heures : ionogramme sanguin, hémoglobine, hématoците, la gazométrie artérielle.

Il s'agit d'une cure chirurgicale complète sous circulation extracorporelle en normo thermie ou en hypothermie. La technique chirurgicale était différente en fonction du type de cardiopathie :

- Tétralogie de Fallot : ont bénéficié d'un patch trans annulaire utilisant du péricarde autologue ou équin, soit d'une plastie infundibulaire simple
- Communication inter ventriculaire : ont été fermées par un patch.....
- Communication inter auriculaire :
- Sténose pulmonaire :
- Sténose aortique :

Tous les malades étaient admis en réanimation. Le monitoring était assuré par un électrocardioscope à 5 pistes, l'oxymétrie pulsée, la pression artérielle invasive, la température et la diurèse horaire. Les drains thoraciques et péricardiques étaient mise en aspiration et recueil des quantités par heure. Une sédation était mise en route permettant d'adapter l'enfant au respirateur. L'extubation était réalisée après stabilisation des paramètres hémodynamiques.

Le traitement a consisté à un apport hydro électrolytique, à la perfusion d'héparine à 100UI/kg pendant 24 heures et relais par l'aspegic. L'analgésie était balancée, assurée par la morphine à 0,1mg/kg et du paracetamol injectable (parfalgan®) à 15 mg/kg/ 6 heures.

RESULTATS :

Un effectif de 19 patients avait été recueilli. L'âge moyen était de 93,36 mois avec des extrêmes allant de 6 mois à 19 ans. Une prédominance masculine était notée (63,16%). Les circonstances de découverte étaient: une dyspnée (63,15%), une broncho-pneumopathie à répétition (26,3%). Chez deux malades la cardiopathie a été découverte lors de bilan pour hypotrophie.

Le type de pathologies retrouvées était : une Tétralogie de Fallot (7 cas), une CIV (5 cas), une CIA (4 cas), une sténose pulmonaire et aortique associée (1cas), une sténose aortique (1cas) et une sténose pulmonaire (1cas). La classification ASA III était retrouvée chez 8 patients. Neuf patients étaient classés ASA II. Et deux patients étaient ASA I.

Les digitaliques étaient utilisés dans 8 cas, les diurétiques (9 cas) et l'avlocardyl (4 cas).

Le taux d'hémoglobine moyen en pré opératoire était de 12,55g/dl avec des extrêmes entre 9 et 21,4 g/dl; le taux d'hématocrite moyen était de 40,84% avec des extrêmes entre 29,7 et 69,5%. La sérologie hépatite virale B était positive chez un malade.

L'induction IV avait été réalisée dans 12 cas et celle inhalatoire dans 7 cas. Le temps moyen de circulation extracorporelle était de 114 minutes avec les extrêmes variant entre 52 et 340 minutes. Le temps moyen de clampage aortique était de 49,78 minutes avec des extrêmes de 28 à 123 minutes. La reprise d'une activité cardiaque avait été spontanée dans 84,21% des cas. La défibrillation a été obtenue par choc électrique interne dans 10,5% des cas. Un cas d'absence de défibrillation par défaut de protection myocardique était observé malgré la réanimation. Le support en amines pour instabilité hémodynamique à la sortie de circulation extracorporelle avait été observé dans 12 cas. En réanimation 17 patients avaient été admis intubés, le délai moyen d'extubation était de 7,68 heures avec des extrêmes de 0 à 23 heures. Les complications post opératoires observées étaient, en post opératoire immédiat les complications métaboliques à types d'acidose (7 cas), de troubles ventilatoires à type d'acidose respiratoire (1cas) et d'hypoxie (4cas) par encombrement bronchique. Les complications hémorragiques étaient retrouvées dans 5 cas. La transfusion sanguine a été effectuée dans 2 cas. Deux patients avaient présenté des complications infectieuses, une pneumopathie basale droite et une infection urinaire avec septicémie.

Deux décès avaient été constatés l'un en per opératoire par défaut de protection myocardique, le second en post opératoire par choc cardiogénique suite à une tamponnade péricardique.

La durée moyenne de séjour en réanimation était de 72,68 heures avec des extrêmes de 37 à 117 heures.

DISCUSSION

La fréquence des cardiopathies congénitales dans notre étude suit celle de la littérature : la tétralogie de Fallot était prédominante avec 36,8% suivie de la communication interventriculaire avec 26,3%. Leur fréquence est de 60 à 70% pour la tétralogie de Fallot, entre 20 à 30 % pour la communication inter ventriculaire selon **Hoffman JL et al [3]**.

L'évaluation préopératoire a consisté à apprécier la tolérance de la cardiopathie par son retentissement sur les grandes fonctions vitales que sont l'hématose, la fonction rénale et l'hémostase.

La préparation de nos patients a consisté pour la quasi-totalité à un traitement par digitalodiurétique et par bêtabloquant pour les tétralogies de Fallot. Le but de la préparation avant une anesthésie est d'amener à l'intervention un manque avec une dette en oxygène la plus faible possible, en équilibre acido-basique et dans un état hémodynamique acceptable [1,6].

Un monitoring des paramètres physiologiques a été effectué : électrocardiogramme à 5 piste, une pression artérielle invasive, une oxymétrie de pouls, une capnographie, une pression veineuse centrale, la température et la diurèse horaire. Le monitoring de la pression artérielle pulmonaire n'était pas effectué par manque de matériel adapté (sonde de Swan Ganz pédiatrique) dans les tétralogies de fallot. Toute la dynamique de la surveillance est basée sur la confrontation entre l'observation clinique et l'information fournie par les différents paramètres monitorés [5,6]. Tous nos patients ont bénéficié d'une échographie transoesophagienne (ETO) péroperatoire permettant d'apporter des renseignements sur la qualité de correction effectuée et sur d'éventuelles lésions résiduelles ainsi que sur la fonction pompe du cœur [6].

L'induction anesthésique était inhalatoire chez 7 patients chez qui l'abord veineux n'était pas aisé. Selon **Tanner et coll.** le type d'induction est sans incidence dans les shunts gauche droit, par contre dans les cardiopathies cyanogène l'induction intraveineuse serait retardé par l'existence du shunt droit gauche [7]. Dans les cardiopathies avec shunt droit gauche, l'anesthésie doit prendre en compte le rapport résistances pulmonaire et systémiques car une baisse des résistances systémiques aggraverait le shunt et la cyanose [1]. Le fentanyl a été l'analgésique utilisé dans notre série. Pour beaucoup d'auteurs le fentanyl serait le meilleur morphinique du fait de ses

moindres retentissements hémodynamiques [1, 5,7].

Le temps moyen de circulation extracorporelle était de 114 minutes avec un temps de clampage moyen de 49,78 minutes. Selon **Jaggers et al** la durée de la circulation extracorporelle détermine la survenue des complications en période post opératoire et certains cas de difficulté de sevrage de la pompe [8]. L'hémofiltration selon **Pouard et al** permettrait la réduction de la surcharge hydrosodée, la restauration du niveau d'hématocrite, réduit la coagulopathie de dilution, améliore les fonctions ventilatoires et hémodynamique et permet l'élimination des médiateurs de l'inflammation [9].

En post opératoire l'extubation précoce (Fast track) avec un délai moyen d'extubation de 7,68 heures, était la règle après stabilisation des paramètres physiologiques et correction des troubles.

Les complications post opératoires étaient dominées par les complications métaboliques. L'acidose métabolique peut être expliquée par des épisodes de bas débit cardiaque pendant la circulation extracorporelle. L'acidose respiratoire et l'hypoxie étaient dues aux troubles de la ventilation. Les complications hémorragiques étaient retrouvées chez 5 patients avec des drains péricardiques ramenant plus de 1 ml/ kg/ heure. La cyanose selon **Fraise et coll.** serait un facteur de saignement postopératoire et recommande chez ce type de patient l'utilisation de mesures préventives comme l'hémofiltration [13]. L'hémorragie peut être expliquée par un trouble de la crase sanguine ou liée à la qualité de l'hémostase chirurgicale. L'infection post opératoire a été retrouvée chez deux patients avec une pneumopathie basale droite et une infection urinaire. Dans la série de **Pollock et coll.** les infections de la plaie opératoire étaient les plus fréquentes avec 12% [14]. Leur évolution est certaine vers une médiastinite si aucun traitement n'est institué [15].

Deux décès sont retrouvés dans notre série, un par défaut de protection malgré une assistance circulatoire par la pompe et l'autre dans un tableau de choc cardiogénique par tamponnade péricardique en post opératoire. Dans la série de **Diouf E et al** 4 cas de décès ont été retrouvés [5].

CONCLUSION

La cure chirurgicale des cardiopathies congénitales désormais possible dans nos pays avec une faible morbi-mortalité. Elle nécessite un personnel qualifié mais surtout un matériel adapté. Une meilleure prise en charge péri opératoire passe par une étroite collaboration entre chirurgiens, cardiologues et anesthésistes. La cure chirurgicale permet le

rétablissement de la physiologie normale et garantit une guérison complète.

REFERENCES :

- 1. Pereira de Sousa Neto E, Neidecker J, Lehot J.** Anesthésie-réanimation du nouveau né et du nourrisson. Encyclopédie Medico chirurgicale 2004, 36-585-B-10.
- 2. Diack Mbaye A.** Cardiopathies congénitales dans le service de pédiatrie du CHU de Dakar. Thèse med, Dakar 1986,n°74.
- 3. Hoffman JL, Kaplan S.** The incidence of congenital heart disease. J Am Coll cardiol 2002 ; 39 :1890-1900.
- 4. Dupuis C, Kachaner J.** Cardiopathies congénitales. Etiologies In: Cardiologie pédiatrique, eds. Flammarion: Medecines sciences.Paris:1981:101-107.
- 5. Diouf E; Kane O; Ndiaye M.** Prise en charge anesthésiologiste des cardiopathies congénitales à dakar. Bilan à propos de 21 cas 1994-1996. Rev.Afr.Med.Urg, 1997 : 2,1 :1-8.
- 6. Hickey PR, Weasels DL, Reich DL.** Anesthesia for treatment of congenital heart disease. In: Kaplan JA. Ed. Cardiac anesthesia. Philadelphia : WB Saunders, 1993 : 681-757.
- 7. Tanner G.** Effect of left-to-right, mixed left-to-right, and right-to-left shunts in inhalational anesthetic induction in children : a cumputer model. Anesth. Analg 1985 ; 64 :101-107.
- 8. Jagers J, Shearer IR, Ungerleider RM.** Cardiopulmonary bypass in infants and children.In: Gravl et al; ed.Cardiopulmonary bypass: principles and practice. ; 633-661.
- 9. Punday JP.** Monitoring during paediatric cardiac anesthesia. Can J Anaesth 1994 ; 41 :818-844.
- 10. Muhindeen IA, Roberson DA, Silverman NH, Haas GS.** Intraopérateur echography for evaluation of congenital heart defect in infants and children. Anesthesiology 1992 ; 76 :165-172.
- 11. Robinson S, Gregory GA.** Fentanyl-air-oxygen anesthesia for ligation of patient ductus arteriosus in preterm infants. Anesth Analg 1981 ; 60 :331-334.
- 12. Pouard P, Mauriat P, Journois D.** Hemofiltration en chirurgie cardiaque de l'enfant. In : Journois D, ed. L'hémofiltration continue. Elsevier, Paris : 1993 : 147-155.
- 13. Fraise A.** Facteurs prédictifs du saignement post opératoire en chirurgie cardiaque pédiatrique. Annales françaises d'anesthésie-réanimation 2007. 37^e congrès de la société française d'anesthésie réanimation.
- 14. Pollock EM, Ford-Jones EL, Rebeyka I.** Early nosocomial infection in pediatric cardiovascular surgery patients. Crit Care med 1990; 18:378-384
- 15.Vida VL.** Mediastinitis in pediatric cardiac surgery: treatment and cost-effectiveness in a low-income country. Pediatr Cardiol.2007 May-juin, 28(3):163-166.
- 16. Bazzani LG, Marcin JP.** Case volume and mortality in pediatric cardiac surgery patients in California, 1998-2003. Circulation.2007 May 22 ; 115 (20) :2599-601.