
PROBLEMATIQUE DE LA PRISE EN CHARGE ANESTHESIQUE DES CRANIOSTENOSES

N. KASRI, F. BOUROU, F. LABACI, M. SAADI, M. HADBI, N. LAGHA,
N. FELLAH, A. MORSLI, T. BENBOUZID

*Service D'Anesthésie Réanimation et de Neurochirurgie
CHU Bab El Oued*

RÉSUMÉ : La chirurgie des craniosténoses est une intervention majeure de reconstruction, le principal risque est le saignement peropératoire. Le but de notre étude a été d'évaluer la prise en charge anesthésique et la réanimation postopératoire dans cette chirurgie. Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive incluant 10 enfants ayant bénéficié d'une cure chirurgicale d'une craniosténose dans la période étendue entre 2012 et 2015. Résultats : L'âge moyen des patients était de 8,73 ans $\pm$ 6,9 mois, La moitié des enfants avaient une scaphocéphalie et la prédominance était masculine. Les complications peropératoires étaient essentiellement d'ordre hémorragique la majorité de nos patients ont été transfusés. Cette chirurgie est habituellement réalisée chez des nourrissons, dont la tolérance à l'hémorragie est faible du fait de la valeur absolue de leur masse sanguine mais la surveillance hémodynamique invasive permet la compensation précise des pertes sanguines.

Mots clés : *Craniosténose, Scaphocéphalie, Saignement, Transfusion.*

ABSTRACT : Craniosynostosis surgery is a major reconstructive procedure, the main risk being intraoperatively bleeding. The aim of our study was to evaluate the anesthetic management and the postoperative care in this surgery. This is a descriptive retrospective study including 10 children who underwent surgical craniosynostosis during the period between 2012 and 2015. RESULTS: The mean age of patients was 8.73 years $\pm$ 6, 9 months, half of the children had a scaphocephaly and the predominance was male. The intraoperative complications were essentially hemorrhagic the majority of our patients were transfused. This surgery is usually performed in infants whose tolerance to hemorrhage is low because of the absolute value of their blood mass but invasive hemodynamic monitoring allows precise compensation of blood loss.

Key words : *Craniosynostosis, Scaphocephaly, Bleeding, Transfusion.*

INTRODUCTION

Les craniosténoses correspondent à la soudure prématurée d'une ou plusieurs sutures de la boîte crânienne qui perturbe la croissance normale du squelette craniofacial.

Elles peuvent être isolées (simple) ou complexes souvent syndromique, s'accompagnant d'anomalies multiples craniofaciales ou non et d'une HTIC fréquente. En l'absence d'une correction chirurgicale avant l'âge de 1 an, il existe un risque sur la vision et le développement psychomoteur [1, 2, 3].

Le traitement est chirurgical, le but est de protéger le développement cérébral, de

corriger les déformations osseuses et d'assurer un développement harmonieux du crâne, de l'encéphale et de la face [5]. C'est une chirurgie majeure de reconstruction, dont le principal risque est hémorragique.

Le but de cette étude était d'évaluer la prise en charge anesthésique et la réanimation périopératoire des craniosténoses.

PATIENTS ET METHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive incluant 10 enfants ayant bénéficié d'une cure chirurgicale d'une craniosténose durant une période de 3 ans allant de 2012 à 2015.

A) L'ÂGE :

L'âge moyen de nos patients a été de $8,73 \pm 6,9$ (mois), 60 ont été opérés entre 5 et 9 mois.

B) LE SEXE :

Sex-ratio est de 4 garçons pour une fille.

C) LE POIDS :

50% des enfants de notre série avaient un poids entre 6 et 8 kg (Fig. 1).

ATCD	Nombre
Consanguinité	
Souffrance néonatale	
Hypotrophie à la naissance	
Aucun atcd	

Fig. 1 : Répartition des enfants selon leur poids.

D) TYPE DES CRANIOSTÉNOSES :

50% des craniosténoses de notre série sont des scaphocéphalies (Fig. 2).

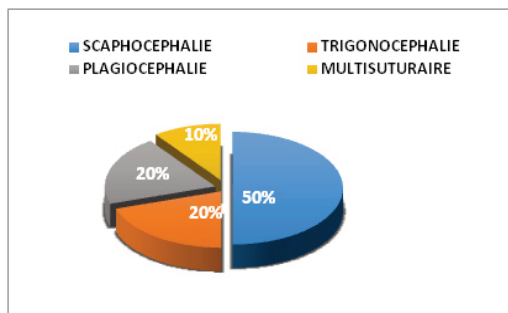


Fig. 2 : Répartition des différents types de craniosténose

E) LA MASSE SANGUINE :

La majorité des enfants opérés soit 60% avaient une masse sanguine préopératoire faible inférieure à 800 ml par kg-1 (Fig. 3).

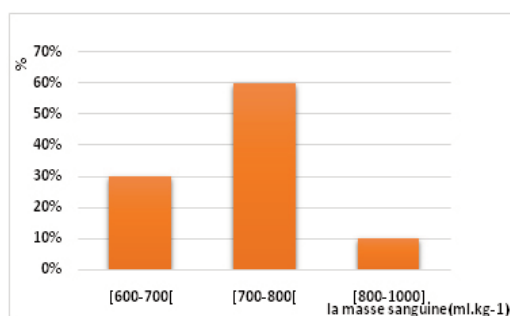


Fig. 3 : Répartition des enfants selon leur masse sanguine préopératoire.

F) LES ANTÉCÉDENTS (TABLEAU1) :

ATCD	Nombre de cas	%
Consanguinité	1	10
Souffrance néonatale	2	20
Hypotrophie à la naissance	3	30
Aucun atcd	4	40

G) VARIATION DE TAUX D'HÉMOGLOBINE EN PRÉ ET POSTOPÉRATOIRE (FIG4) :

Fig. 4 : Variation de taux d'hémoglobine

DISCUSSION

Les craniosténoses sont des affections constitutionnelles liées à la fusion prématurée d'une ou plusieurs sutures crâniennes, la conséquence est une dysmorphie crâniofaciale et parfois une hypertension intracrânienne, des troubles visuelles et mentales [1, 2, 3].

La fréquence est estimée à 1/2000 naissance et elle est plus élevée au Maghreb.

Notre travail est de 10 cas colligés entre 2012 et 2015, dans la littérature la scaphocéphalie est le type le plus fréquent, ce qui correspond à notre série [4, 6].

La prédominance masculine rapportée par la plupart des auteurs a été retrouvée dans notre série et tous nos enfants ont été opérés avant l'âge de 26 mois [8, 9]. La notion de consanguinité dans notre série était présente dans 10 % des cas.

La prise en charge anesthésique des craniosténoses commence par l'évaluation et l'appréciation des risques préopératoire, le risque principal est hémorragique [6, 7].

L'incision cutanée bi coronale, le décollement cutané et périosté, et la réalisation de craniectomies étendues sont la source de pertes sanguines importantes.

Des pertes équivalentes à une masse sanguine peuvent ainsi être observées en moins de 30 minutes [8], elles surviennent chez des enfants de poids souvent inférieur à 10 kg, dont la masse sanguine totale est

d'environ 80 ml/kg/1 [8, 9]. L'âge des enfants et la durée de l'intervention ne conditionnent pas directement l'importance des pertes sanguines, alors que le type de la craniosténose et la technique chirurgicale sont des facteurs pouvant influencer la perte sanguine.

Le choix du timing de l'intervention est un dilemme entre les impératifs chirurgicaux et les contraintes anesthésiques, c'est clair que les meilleurs résultats sont obtenus chez les enfants opérés dans la première année de vie [8], mais exposer des nourrissons de moins de 6 kg dont la masse sanguine représente moins de 500 ml à une perte sanguine importante peut être dangereux.

De ce fait, les craniectomies étendues n'ont lieu que chez des enfants âgés au moins de 4 mois et /ou pesant plus de 6 kg [7].

L'entretien avec les parents lors de la consultation d'anesthésie permet d'exposer clairement les risques, d'expliquer la nécessité d'une transfusion préopératoire et de rechercher des antécédents pathologiques familiaux ou personnels.

L'examen s'efforcera de dépister une pathologie associée (surtout cardio vasculaire), un retard de croissance staturopondéral qui pourrait faire repousser l'intervention, et recherchera un foyer infectieux rhinopharyngé ou bronchique, qui pourrait nécessiter un traitement préalable. Il sera complété par une évaluation du capital veineux et artériel. Les examens biologiques complémentaires consistent en la numération globulaire, l'étude de l'hémostase et les examens pré transfusionnels.

La préparation à l'intervention est simple : La découverte d'une anémie préopératoire est l'indication d'un traitement martial préalable, ce qui est le cas le plus fréquent car la majorité des enfants sont opérées en période d'anémie physiologique. L'autotransfusion préopératoire ne peut être utilisée dans la très grande majorité des cas du fait du jeune âge des enfants.

L'induction et l'entretien inhalatoire sont standards avec fixation soigneuse de la sonde d'intubation, le reste se fait avec le même protocole sauf chez les enfants plus grands, et en cas d'HIC, une induction intraveineuse est préférable avec une antibioprophylaxie. L'infiltration du scalp avec une solution adrénalinée au 1/200 000e, efficace uniquement sur le saignement cutané, ne constitue qu'un faible adjuvant.

Le monitoring de base est standard ; la prise de la pression artérielle par un cathéter veineux central, la mesure continue de

la PVC est nécessaire pour guider le remplissage, l'appréciation précise du volume des pertes sanguines peut être faussée par l'utilisation de liquide d'irrigation chirurgicale en abondance, et par l'absorption au niveau des champs opératoires d'une partie non négligeable des pertes sanguines. La pesée des compresses, la mesure du volume de l'aspiration chirurgicale et l'observation du champ opératoire ne suffisent pas pour estimer précisément ces pertes. Il faut donc avoir recours non seulement à une surveillance hémodynamique invasive, mais aussi à des mesures répétées de l'hématocrite [9].

Des épisodes d'hypotension artérielle sont observés chez plus d'un tiers des patients opérés [8], le plus souvent transitoires et ne peuvent être dépistés que par une surveillance hémodynamique continue. La répétition de ces phénomènes de bas débit est à l'origine d'une acidose métabolique évoluant à bas bruit, qui peut expliquer en partie la persistance d'un bas débit cardiaque en fin d'intervention [10].

L'effraction vasculaire accidentelle d'un sinus veineux cérébral, au cours d'intervention, est un risque surajouté de perte sanguine. L'œdème cérébral peropératoire est une complication décrite.

La survenue d'une bradycardie vagale lors des manipulations du cadre orbitaire et des avancées faciales est connue, toujours régressive à l'arrêt de la stimulation, elle peut nécessiter l'injection intraveineuse d'atropine.

L'Embolie graisseuse (EG) peropératoire est une complication rencontrée au cours de toute chirurgie crânienne, la position proclive fréquemment employée et les variations hémodynamiques observées au cours d'épisodes hémorragiques soudains favorisent la survenue d'EG, en utilisant des moyens de détection particulièrement sensibles, Harris et al ont retrouvé une incidence d'EG de 66%.

Les problèmes respiratoires résultent le plus souvent de complications dans les voies aériennes : l'extubation peropératoire accidentelle par mauvaise fixation de la sonde, l'intubation partiellement sélective lors des changements de position et la déconnexion ou la compression/coudure de la sonde d'intubation [4].

À l'arrivée en SSPI, des équipes préfèrent une extubation précoce [8, 10], une surveillance clinique et biologique identique à la surveillance per opératoire est nécessaire.

En période postopératoire immédiate, des antalgiques mineurs sont utilisés systématiquement, associés à des anti-inflammatoires non stéroïdiens.

Les suites à distance sont le plus souvent simples et ne nécessitent pas de traitement spécifique, en dehors d'antalgiques mineurs et d'un traitement martial systématique et du suivi post-transfusionnel. Les pertes sanguines postopératoires, bien que constantes, sont relativement modérées et limitées aux douze premières heures [4].

Le risque infectieux a été étudié par Israela et Siegel, leur étude a permis d'établir trois facteurs significatifs:

- 1- La durée de l'intervention,
- 2- Le type de procédure (intracrânienne, extra crânienne ou combinée, cette dernière étant la plus à risque),
- 3- L'âge de l'enfant (les plus jeunes étant les plus à risque). L'infection la plus fréquente est l'abcès sous-cutané, elle expose au risque de résorption osseuse à distance.

CONCLUSION

La chirurgie des craniosténoses s'accompagne d'un risque hémorragique important, le risque anesthésique est toujours important, mais au sein d'équipes entraînées ce dernier est bien maîtrisé si la prise en charge périopératoire est rigoureuse.

Les résultats fonctionnels et morphologiques sont particulièrement satisfaisants lorsque les interventions peuvent être réalisées de façon précoce.

BIBLIOGRAPHIE

- 1] RENIER D, LAJEUNIE E, ARNAUD E, MARCHAC D. Craniosténoses. Encycl MédChir (Elsevier Masson SAS), Pédiatrie, Maladies infectieuses. 4, 096, B, 10, 2008, 10p.
- 2] TARGOS V. Les craniosténoses. Journal de Pédiatrie et de Puériculture 1991 ; 4, 3 :13 6,143
- 3] DHELLEMMES P, PELLERIN P, VINCHON M, CAPON. Quand et comment faut-il opérer une craniosténose? Ann Fr AnesthRéanim 2002;21:103,10
- 4] ORLIAGUET G, MEYER P, BLANOT S. Prise en charge anesthésique des craniosténoses. ²Ann Fr AnesthRéanim 2002;21:111,108
- 5] Quand et comment faut-il opérer une craniosténose ? Ann Fr AnesthRéanim 2001; 20:33-40
- 6] LAJEUNIE E, LE MERRER M, BARAITI -PELLE C, MARCHAC D, RENIER D. A genetic study of non syndromic coronal craniosynostosis. Am J Med Genet 1995;55:500-504
- 7] MEYER P, RENIER D, BLANOT S, ORLIAGUET G, ARNAUD E, LAJEUNIE E. Anesthésie-réanimation des craniosténoses et dysmorphies crâniofaciales de l'enfant. Ann Fr Réanim 1997;16:152-64
- 8] MEYER P, RENIER D, ARNAUD E, JARREAU MM, CHARRON B, BUYE ET AL. Bloodloss during repair of craniosynostosis. Br J Anaesth 1993 71 : 854,7.
- 9] KEARNEY RA, ROSALES JK, HOWES WJ. Craniosynostosis: an assessment of bloodloss and transfusion practices. Can J Anaesth 1989;36:473,7.
- 10] ORLIAGUET GA, MEYER PG, BLANOT S, JARREAU MM, CHARRON B, CUTTAREE H, ET AL. Non-invasive aortic blood flow measurement in infants during repair of craniosynostosis. Br J Anaesth 1998;81:696-701.