

**9^{ème} Congrès de la Fédération des Sociétés
Magrébines d'Anesthésie Réanimation**

19^{ème} Congrès National de la SAARSUI

13-14-15 décembre 2018

A photograph of a baby, shirtless and wearing a pink diaper, covering its eyes with its right hand. The baby is looking towards the camera with a neutral expression. The background is a plain, light color.

**Place du Sévoflurane en
Neurochirurgie Pédiatrique**

D ZEGHDOUD-D BOUGDAL-S SADAT- L BOUREK- Pr K GUENANE

Service d'Anesthésie Réanimation, EHS Salim Zemerli ,El Harrach

INTRODUCTION

- ❑ Anesthésie pédiatrique → Un défi important pour l'anesthésiste
- ❑ Tout geste neurochirurgical → Amplification de la complexité l'anesthésie pédiatrique
- ❑ L'induction de l'AG → Impératifs physiologiques et physiopathologiques
 - Aux particularités de l'enfant
 - Aux conséquences de la pathologie cérébrale



❑ Difficulté de la pose d'une voie veineuse périphérique (VVP) sans prémédication

➔ Risques ++++

○ Poussées d'hypertension intracrânienne (HTIC)

○ Hémorragies cérébrales

❑ Le choix de la technique d'induction ➔ compromis entre ces différents risques



Technique faisant courir le moins de risque à l'enfant

❑ Intérêt de la classique induction inhalatoire au masque pour la prise de la VVP



NOTRE ETUDE

Aucun Conflit d'Intérêt



L'objectif de l'étude

✓ Reporter :

- notre expérience sur l'induction inhalatoire au sévoflurane chez la population pédiatrique neurochirurgicale pour la pose de la VVP en urgence



Matériels et Méthodes

- ❑ Il s'agit d'une étude prospective, monocentrique, menée du mois de Janvier - octobre 2018. L'étude concernait tous les patients opérés pour une urgence neurochirurgicale.
- ❑ Tous les patients avaient bénéficié d'une induction au sévoflurane pour la prise de la VVP selon un protocole bien défini:
 - Au préalable, l'enfant bénéficie d'une hyperventilation manuelle à oxygène pur
 - Induction inhalatoire au masque par du sévoflurane sans dépasser 1MAC et sous monitoring respiratoire et hémodynamique
 - Dès que la voie veineuse est assurée, le sévoflurane est arrêté et l'enfant est ventilé en oxygène pur.
 - L'induction est ensuite complétée par voie veineuse



❑ Les données collectées :

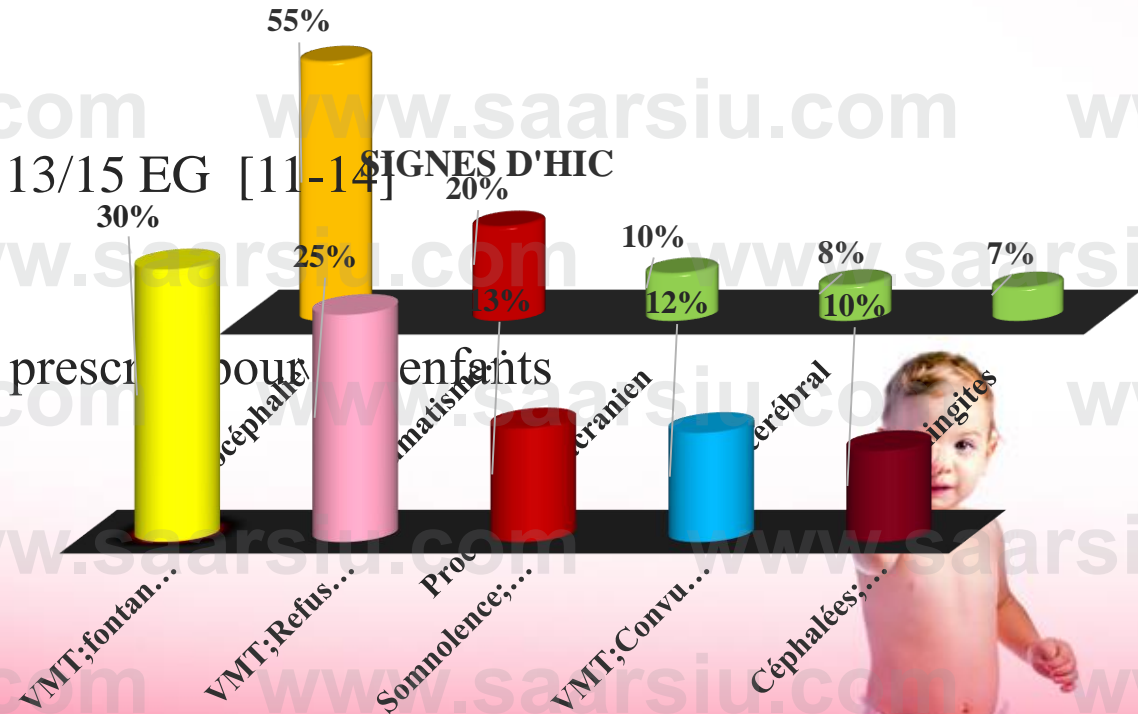
- Les données démographiques des enfants,
- La présence de signes d'hypertension intracrânienne,
- Les indications chirurgicales,
- Le score neurologique (score de Glasgow) à l'arrivée et en postopératoire,
- Le type d'anesthésie,
- Les paramètres de surveillance (FR,PAM,SPo2 et la petCO2) et
- Le geste chirurgical.

Les résultats sont exprimés en moyenne , écart type , pourcentage



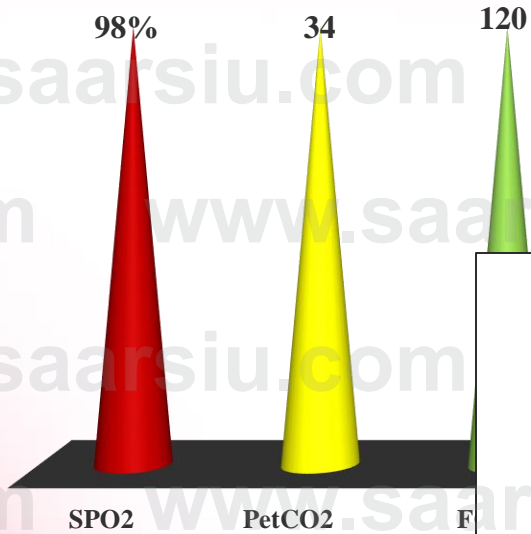
Résultats I

- ✓ 40 enfants
- ✓ Age moyen 15 mois [1-36 mois]
- ✓ Sex-ratio : 2G/1F
- ✓ Tous les patients ont été admis au bloc opératoire pour une urgence neurochirurgicale .
- ✓ Le score de Glasgow moyen : 13/15 EG [11-14]
- ✓ Aucune prémédication n'a été prescrite pour ces enfants

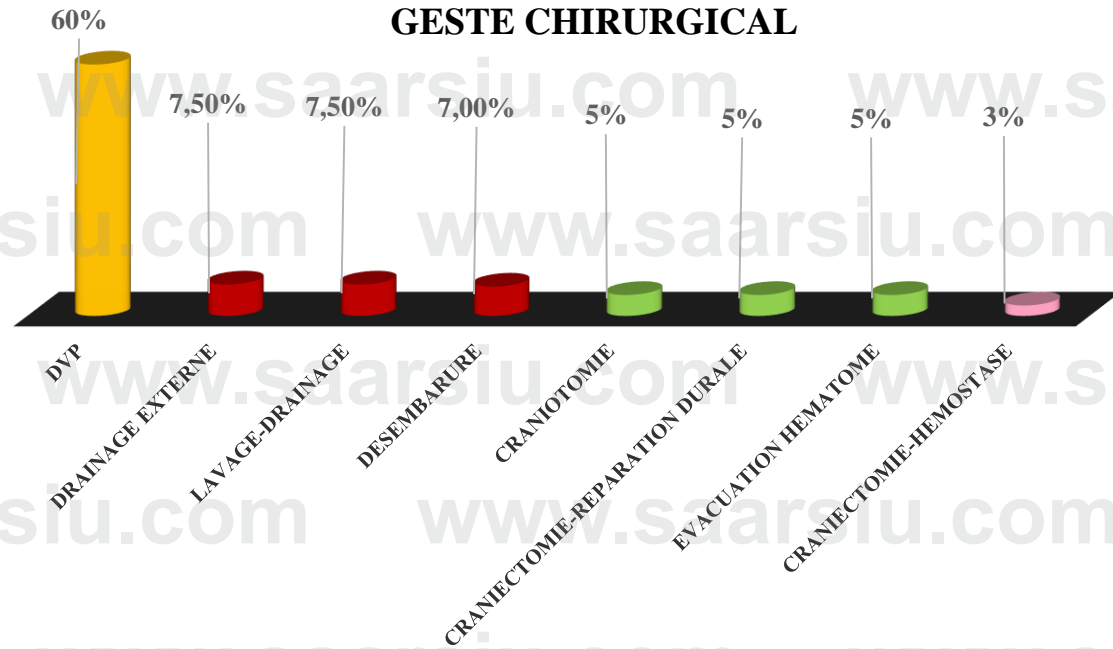


Résultats II

Monitoring



GESTE CHIRURGICAL



✓ Le score de Glasgow moyen post opératoire 15/15



Discussion

- ✓ La situation la plus trompeuse est celle d'un patient ayant des troubles modérés de la conscience avec un score de Glasgow (SG) entre 11 et 13 → Urgence neurochirurgicale [1]
 - ✓ Ces patients sont à la limite de la décompensation cérébrale avec risque d'apparition brutale d'une HTIC majeure.[1]
 - ✓ Le facteur temps doit être présent à l'esprit
 - ✓ Dans notre série, le score moyen de nos patients était de 13/15 EG, qui présentaient des troubles neurologiques modérés, avec à l'examen clinique, présence de signes d'HIC → Urgences neurochirurgicales
 - ✓ Devant une HIC → Contre indication à une sédation → Toute hypoventilation même mineure
⚡ Décompenser l'équilibre précaire maintenant la perfusion cérébrale [2]
- Dans notre série, aucun des enfants n'a été prémédiqué



1)final.uclouvain.be/anesthweekly/MAD/XIIUrgences-ChirurgieIntra-cranienne 2008

2)P. Ravussin, P.G. Chassotet et B. Bissonnette (1997) Anesthésie en neurochirurgie. In: C. Ecoffey, J. Hamza et C. Meistelman (eds) Anesthesiologie Pédiatrique. Médecine-Sciences Flammarion, Paris, p. 203-11

Discussion

- ✓ Enfant + HTIC → Estomac plein → Choix: Induction intraveineuse [3]
- ✓ Buts:
 - Eviter tout évènement pouvant élever la PIC
 - Un contrôle rapide des voies aériennes
- Nécessité d'une VVP → Difficile sans prémédication → Induction inhalatoire au masque [4]
- ✓ Dans notre série, l'HTIC et la non prémédication des enfants, nous a conduit à choisir l'induction inhalatoire au masque.
- ✓ Effets des halogénés sur le SNC:
 - Elévation du volume sanguin cérébral (VSC) → Hyperventilation manuelle
 - ↓ PAM → Baisse de la perfusion cérébrale



3) B. Bissonnette; Spécificité de l'anesthésie de l'enfant en neurochirurgie/ Ann Fr Anesth Réanim 2002 ; 21 : 73-7

4) Gilles ORLIAGUET, Philippe MEYER ; Anesthésie chez le patient pédiatrique neurochirurgical/ Ed : Springer ; Le point sur... 2006

Discussion

- ✓ Halothane → halogéné de référence pour induction inhalatoire chez l'enfant
 - ✓ Mais non adapté pour les enfants à risque d'HIC →
 - la réactivité vasculaire au CO₂
 - le plus puissant vasodilatateur cérébral [4,5]
 - ✓ Isoflurane →
 - Préserve la réactivité cérébrale
 - Abaisse la CMRO₂ et DSC
 - Non adapté → Risque de laryngospasme : Acreté !!
- Hyperventilation[5]**
- ✓ Le sévoflurane possède des effets cardio-vasculaires et cérébraux proches de ceux de l'isoflurane →
 - Maintien de la vasoréactivité cérébrale au CO₂
 - Stabilité hémodynamique
 - Une induction rapide sans risque de laryngospasme (pas d'acreté)
- Sévoflurane agent d'induction en neuroanesthésie pédiatrique
- ✓ Dans notre série , l'induction inhalatoire au masque est réalisée par du sévoflurane en appliquant le protocole établi « hyperventilation à O₂ pur avant et après l'induction .



4) Gilles ORLIAGUET, Philippe MEYER ; Anesthésie chez le patient pédiatrique neurochirurgical/ Ed : Springer ;Le point sur...2006

5) M.M. Todd et J.C. Drummond (1984) A comparison of the cerebrovascular and metabolic effects of halothane and isoflurane in the cat. Anesthesiology 60: 276-82.

Conclusion

- ✓ Chez l'enfant en HTIC, la pose d'un abord veineux peut se révéler très difficile, pouvant être même une gageure pour l'anesthésiste réanimateur.
- ✓ Le sévoflurane , par ses effets cardio-vasculaires et cérébraux , peut être un agent d'induction en neuroanesthésie chez l'enfant en respectant les précautions d'utilisation.

