

# Anesthésie pédiatrique : Hémodynamique, transfusion, apport

ID: 301

## Anticiper la désaturation cérébrale du nourrisson sous anesthésie : intérêt de la bioimpédancemétrie

P. Pardessus\*(1), L.Laporte(2), D.Bezia(1), E.Tournie(1), F.Julien-marsollier(1), S.Dahmani(1)

(1) Anesthésie Pédiatrique, Hôpital Robert Debré, Paris, France , (2) Anesthésie Pédiatrique, Hôpital Robert Debré, 75019, France

*\*Auteur présenté comme orateur*

### Position du problème et objectif(s) de l'étude:

La spectrométrie proche infrarouge (NIRS) est la méthode de référence pour évaluer l'adéquation du transport en oxygène aux organes chez le nourrisson. Les capacités d'autorégulation cérébrale étant limitées, une diminution du débit cardiaque non corrigée peut évoluer vers une désaturation cérébrale. L'objectif principal de notre étude était d'évaluer la capacité d'un moniteur du débit cardiaque par bioimpédancemétrie à anticiper la survenue de désaturations cérébrales chez le nourrisson.

### Matériel et méthodes:

Nous avons réalisé une étude prospective, observationnelle, chez des nourrissons de moins de 1 an pris en charge au bloc opératoire sous anesthésie générale. Pour tous les patients, un monitoring du NIRS était réalisé en frontotemporal. Le débit cardiaque était évalué par le moniteur non-invasif ICON (bio-impédancemétrie, Osypka Medical). Les valeurs de NIRS et de débit cardiaque étaient enregistrées toutes les 10 secondes. Après recueil, seules les données per-opératoires (excluant les périodes d'induction et de réveil où la FiO<sub>2</sub> était supérieure à 80%) étaient analysées. Afin d'évaluer le moniteur une analyse de corrélation a été réalisée pour les patients ayant présenté un événement hémodynamique (baisse de débit cardiaque de 15% ou plus) associé à une désaturation cérébrale. Les analyses statistiques étaient réalisées sur R Studio. Le seuil de significativité était de 5%. Cette étude a reçu l'approbation du comité d'éthique local.

### Résultats & Discussion:

Les données de 11 patients ont été recueillies. Le NIRS de référence était défini par la valeur mesurée avant préoxygénation. Le débit cardiaque de référence était défini par la médiane des mesures des 5 premières minutes après induction. Parmi ces 11 patients, 6 patients n'ont présenté aucune variation hémodynamique ni baisse du NIRS significatives en per-opératoire. 5 patients ont présenté un événement hémodynamique associé à une diminution du NIRS. La désaturation cérébrale survenait quelques minutes (shift) après la baisse du débit cardiaque (table 1). Pour analyser la corrélation, le NIRS a été décalé du shift spécifique de chaque patient. Les données de ces patients ont été converties en pourcentage de variation et groupées pour réaliser l'analyse de corrélation en figure 1. Lorsque le débit cardiaque était inférieur de 15% à la valeur de référence du patient, le NIRS était significativement plus bas dans les 5 minutes suivantes (-12% de la référence vs. -3%, p<0,001).

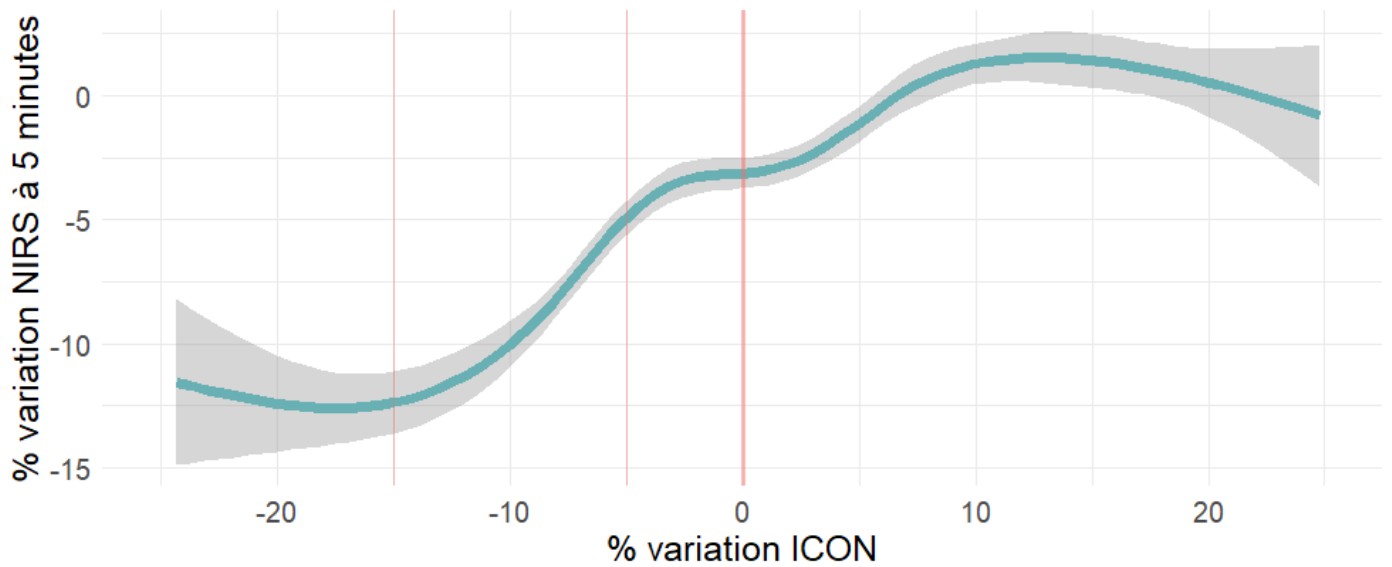
### Conclusion:

Dans ce travail, nous retrouvons une corrélation positive entre le débit cardiaque mesuré par bio-impédancemétrie et la variation du NIRS à +5 minutes. Les résultats de cette étude observationnelle sont en faveur de l'intérêt de ce moniteur non invasif pour anticiper la survenue de désaturations cérébrales. Une étude interventionnelle portant sur un effectif plus large et utilisant la mesure du débit cardiaque pour mettre en place des mesures correctrices serait utile pour mieux documenter l'intérêt de ce moniteur.

Âge (mois)	Poids (kg)	Ref. Qc (cL/min)	Réf. NIRS (%)	Shift (minutes)	Corrélation DC-NIRS Pearson [IC95], p value
12	8.2	78	70	4	0.41 [0.13;0.62], p = 0.005
2	5.0	69	72	5	0.77 [0.72;0.81], p < 2.2 e-16
4	7.0	96	77	5	0.73 [0.67;0.77], p < 2.2e-16
6	5.6	127	78	6	0.80 [0.76;0.83], p < 2.2e-16
1	4.2	89	89	2	0.73 [0.66;0.78], p < 2.2 e-16

Table 1. Caractéristiques et coefficients de corrélation chez les patients ayant présenté un évènement hémodynamique en per-opératoire.

### Corrélation ICON et NIRS à +5 minutes



n patients = 5, n points = 1554, coefficient pearson = 0.48 [0.44-0.53] p < 2.2 e-16

Les auteurs déclarent ne pas avoir toute relation financière impliquant l'auteur ou ses proches (salaires, honoraires, soutien financier éducationnel) et susceptible d'affecter l'impartialité de la présentation.