

Frédérique Leroux, étudiante en 1ère année
de médecine à l'Université de Montréal

Anik Cloutier, M.Sc.

Dre Sophie Turpin, MD

Dre Anne Monique Nuyt, MD

Dre Thuy Mai Luu, MD, M.Sc.

Dr Ramy El-Jalbout, MD, M.Sc.

Flux sanguin rénal basé sur l'IRM à contraste de phase chez les jeunes adultes nés prématurément, une étude de faisabilité et corrélation avec le DFG



HAPI

Health of Adult Preterms Investigation

La santé des adultes nés prématurément



**CHU
Sainte-Justine**

Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant

Université 
de Montréal

Jeudi le 15 février 2024

12^e édition de la journée universitaire

du département de radiologie, radio-oncologie et médecine nucléaire

de la Faculté de médecine de l'Université de Montréal

Département de radiologie, radio-oncologie
et médecine nucléaire
Faculté de médecine

Université 
de Montréal

Déclaration de conflits d'intérêts

Département de radiologie, radio-oncologie
et médecine nucléaire
Faculté de médecine

Université 
de Montréal

Aucun

Introduction

Les adultes nés prématurément sont plus à risque de développer une insuffisance rénale chronique ¹

Hypothèse: Il est possible qu'une atteinte vasculaire en soit la cause

Objectifs:

- 1) Évaluer la **faisabilité** de l'imagerie IRM à contraste de phase non invasive du flux (SqFlow) de l'artère rénale
- 2) Évaluer sa **reproductibilité**
- 3) Évaluer la **corrélation** entre les données Sq-Flow et DFG tout en comparant les prématurés à leurs témoins nés à terme.

¹ Stritzke, A., Thomas, S., Amin, H. et al. Renal consequences of preterm birth. Mol Cell Pediatr 4, 2 (2017). <https://doi.org/10.1186/s40348-016-0068-0>

Matériel et méthodes

Analysis results	
Stroke volume	
Forward flow vol.	
Backward flow vol.	
Regurgitant fract.	
Abs. stroke volume	
Mean flux	6.46 ml/s
Stroke distance	
Mean velocity	38.14 cm/s
Peak velocity	84.37 cm/s
Peak pressure gradient	2.85 mm Hg (k = 4)
Heart Rate	66 bpm
BC	
Range results	
	renal L
Volume inside	5.59 ml
Volume outside	0.03 ml
Maximum velocity	85.48 cm/s
Minimum velocity	-14.35 cm/s

Résultats

Objectif 1, faisabilité:

Faisabilité de 91% (séquences interprétables).

Objectif 2, reproductibilité:

Excellence reproductibilité intra-opératoire

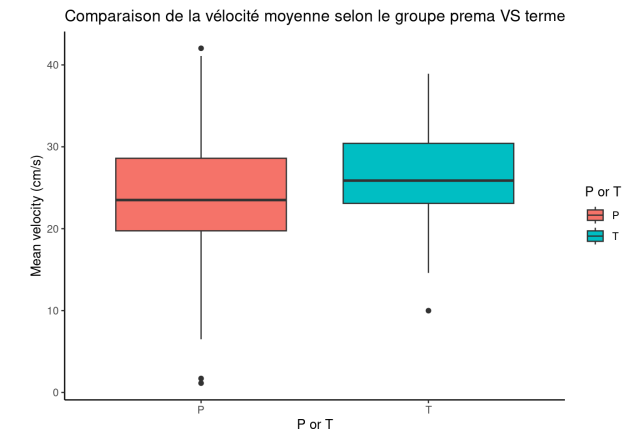
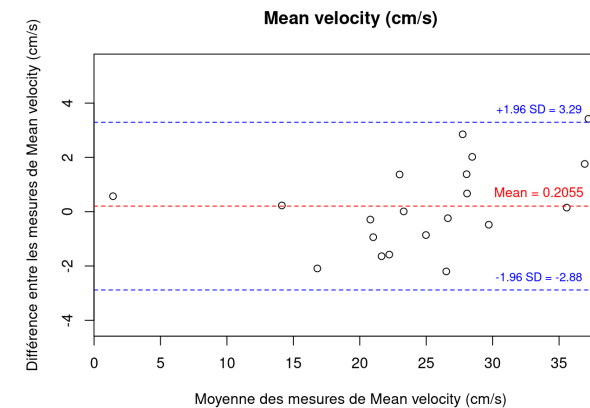
Objectif 3, corrélation entre données de Sq-Flow et DFG

en comparant prématurés vs termes:

Corrélation positives:

- entre DFG et vitesse moyenne ($r=0,29$; $p<0,001$)
- entre DFG et le pic de vitesse ($r=0,32$; $p<0,001$)
- entre DFG et le pic de gradient de concentration dans AR ($r=0,32$; $p<0,001$)

Vitesse moyenne significativement plus élevée chez les adultes à terme, soit de $(26,42 \pm 6,14)$ cm/s vs $(23,92 \pm 7,86)$ cm/s chez les adultes nés prématurément ($p = 0,013$).



Discussion et conclusion

Discussion et conclusion:

- La séquence contraste de phase rénale est **faisable** et **reproductible**.
- Les **vélocités** mesurées à l'IRM pourraient évaluer les modifications précoces de l'altération de la perfusion rénale chez les jeunes adultes nés prématurés.
- Corrélation avec d'autres séquences multiparamétriques est indiquée

Limitations:

- Segmentation manuelle des *ROI* sur Intellispace est opérateur-dépendante, variations inter-opérateurs non étudiées encore
- Corrélation avec tension artérielle non effectuée
- Vérification systématique d'artère accessoire non effectuée

Remerciements

Département de radiologie, radio-oncologie
et médecine nucléaire
Faculté de médecine

Université 
de Montréal

Concours de support professoral du Département de radiologie, radio-
oncologie et médecine nucléaire

Université de Montréal

Organisme subventionnaire: Institut de Recherche en santé du Canada (IRSC)

Participants de la cohorte HAPI

Les technologues en imagerie médicale du CHU Sainte-Justine

Laboratoire des Dres Luu et Nuyt

Tiphaine Porte, biostatisticienne

Léna Ahmarani, assistante de recherche

Département de radiologie, radio-oncologie
et médecine nucléaire
Faculté de médecine

Université 
de Montréal



HAPI

Health of Adult Preterms Investigation
La santé des adultes nés prématurément

Références:

