

# EXPLORER

## LE CERVEAU DES NOUVEAU-NÉS

**Les récentes avancées en imagerie cérébrale ont amené cette technologie au premier plan dans les unités néonatales de soins intensifs (UNSI), où les nourrissons prématurément ou ayant souffert d'un accouchement difficile peuvent être très susceptibles de présenter des dommages cérébraux entraînant une invalidité permanente. Le Dr Steven P. Miller, de l'Université de la Colombie-Britannique, compte parmi les chercheurs en tête de ligne pour observer ces phénomènes.**

«**D**epuis environ les dix dernières années, notre habileté à examiner le cerveau des nourrissons a connu une révolution grâce aux nouvelles techniques d'imagerie, notamment l'imagerie par résonance magnétique (IRM)», explique le Dr Miller. «Cela nous a permis d'apprécier l'importance de la connectivité dans le cerveau.»

Le Dr Miller a révisé les dernières recherches en matière d'imagerie cérébrale des nouveau-nés avec la Dre Donna Ferriero de la University of California, à San Francisco, pour le numéro de septembre 2009 de *Trends in Neurosciences*. «Nous espérons que comprendre les nouveaux mécanismes liés aux traumatismes crâniens nous permettra enfin de déterminer de nouvelles possibilités d'intervention», déclare-t-il.

Dr Michael Shevell, neurologue pédiatrique au Centre universitaire de santé McGill de l'Hôpital de Montréal pour enfants, est d'accord. «Les deux secteurs qui ont eu les plus grandes répercussions sur notre compréhension du cerveau sont l'imagerie et la génétique», mentionne-t-il. «Des avancées considérables ont été réalisées grâce à ces deux secteurs et nous pouvons nous attendre à d'autres avancées similaires dans le futur.»

### AMÉLIORATION DES SOINS

Déjà, la recherche en imagerie a amélioré les soins prodigués aux patients. «Les grandes questions que se posent les parents d'un enfant prématuré ou d'un bébé qui a manqué d'air à la naissance sont: "Que nous réserve l'avenir?", "Mon enfant pourra-t-il marcher?", "Mon enfant pourra-t-il parler?», déclare le Dr Shevell. «Les techniques d'imagerie et le portrait clinique du

progrès de l'enfant nous aideront à répondre à ces questions de manière plus définitive. Cela nous permettra également d'identifier des groupes d'enfants à risque d'éprouver certains problèmes pour lesquels nous pouvons cibler une prise en charge rapide, habituellement des interventions en réadaptation.»

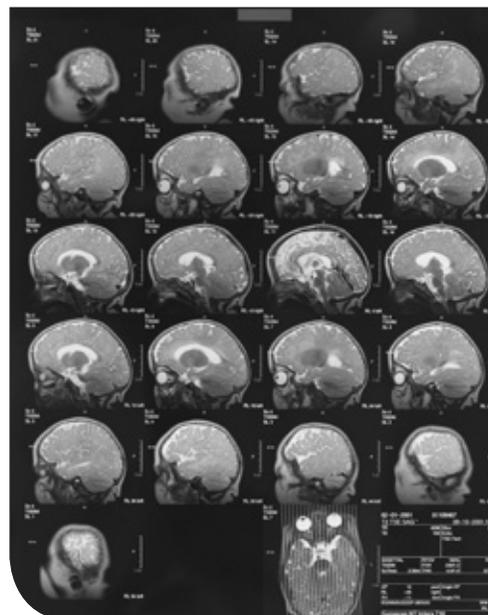
Dans les UNSI, l'imagerie a permis de mieux déterminer quelles interventions sont les plus bénéfiques et celles qui pourraient être néfastes. Par exemple, la pratique voulait que les enfants nés prématurément soient mis sous ventilation mécanique intensive, mais les études d'imagerie ont révélé que cette pratique pouvait, dans les faits, contribuer aux dommages cérébraux. Pour ces raisons, la ventilation a été moins utilisée et les résultats se sont améliorés. Les études d'imagerie cérébrale ont également démontré que les bébés nés à terme souffrant de cardiopathie congénitale sont étonnamment très susceptibles de développer des lésions de la substance blanche dans le cerveau. S'assurer que ces bébés reçoivent le traitement dont ils ont besoin pour supporter leur pression sanguine et le flux sanguin vers leur cerveau peut aider à prévenir ces lésions. De plus, l'imagerie cérébrale

a permis de révéler l'importance de réduire et de traiter les infections chez les nouveau-nés.

«Dans une UNSI, tout est surveillé : la fréquence cardiaque, la fréquence respiratoire», déclare le Dr Miller. «Cependant, le cerveau constitue la boîte noire qui n'est pas vraiment examinée. Maintenant que nous avons des moyens non invasifs d'examiner le cerveau, à l'aide de l'imagerie et de la supervision des soins intensifs, avec notamment la spectroscopie infrarouge et l'électroencéphalographie (EEG) à amplitude intégrée, le cerveau est maintenant au cœur des soins intensifs en médecine.» Surveiller le cerveau à l'aide de ces technologies représente maintenant la norme en matière de soins dans les hôpitaux modernes.

«Le message qui doit être transmis aux néonatalogistes est le suivant : il existe de meilleures façons d'obtenir une image du cerveau que les ultrasons crâniens; des lésions subtiles peuvent ne pas être décelées», mentionne le Dr Shevell. Au fur et à mesure que la technologie progresse, notre habileté à observer le cerveau des nouveau-nés et à détecter les lésions de structure et de fonction continuera de s'améliorer. 🦋

PAR ALISON PALKHIVALA



«L'imagerie a permis de mieux déterminer quelles interventions sont les plus bénéfiques et celles qui pourraient être néfastes.»