



# Première table ronde

## Imagerie pré et post-natale

### IRM cérébrale : corrélations pré et post-natales

C. Adamsbaum\*, S. Ferey\*, M.-L. Moutard\*\*

\* *Service de Radiopédiatrie,*

\*\* *Service de Neuropédiatrie, Hôpital Saint-Vincent-de-Paul, 82, avenue Denfert-Rochereau, 75674 Paris Cedex 14.*

#### RÉSUMÉ

L'IRM du cerveau fœtal est complémentaire de l'échographie qui reste l'imagerie de référence chez le fœtus. Certaines situations particulières en matière de corrélation pré et post-natale méritent d'être soulignées : les kystes gênent l'interprétation des images du fait de l'effet de masse qu'ils entraînent et ils augmentent souvent de volume dans la période périnatale ; certaines anomalies sont à la limite de la résolution spatiale (tuber de sclérose tubéreuse de Bourneville, hétérotopie...) ; la visibilité anatomique de certaines structures n'exclut pas une déficience fonctionnelle (chiasma optique dans la dysplasie septo-optique) ; la dilatation ventriculaire est un signe d'appel fréquent, mais recouvrant des entités très différentes.

**Mots-clés :** *IRM cérébrale fœtale • Diagnostic prénatal • Malformations cérébrales fœtales.*

#### SUMMARY: Brain MRI: ante and postnatal correlations.

Fetal brain MRI provides complementary information to ultrasonography exploration, the gold standard for antenatal evaluation. Certain specific correlations between the antenatal and postnatal findings merit discussion: cysts after increase in volume during the perinatal period; certain anomalies are at the limit of resolution (tuber of tuberous sclerosis, heterotopy); anatomic visibility of certain structures does not exclude function deficiency (optical chiasma in septo-optic dysplasia; ventricular dilatation is a frequent sign but can occur in very different entities.

**Key words:** *Fetal brain MRI • Antenatal diagnosis • Fetal cerebral malformations.*

L'IRM du cerveau fœtal, en pleine expansion, est complémentaire de l'échographie qui reste l'imagerie de référence pour le dépistage des anomalies fœtales. Outre la lisibilité plus objective de l'IRM fœtale que celle de l'échographie, l'IRM peut servir « d'autopsie virtuelle » en cas de refus ou difficulté d'autopsie. En effet, l'étude neuropathologique du cerveau et, plus particulièrement de la fosse postérieure est rendue souvent difficile par l'administration de fœticide, qui s'ajoute au problème de conservation du cerveau fœtal.

Bien que les connaissances en IRM cérébrale fœtale aient beaucoup progressé ces dernières années, il persiste de nombreux problèmes diagnostiques et surtout pronostiques.

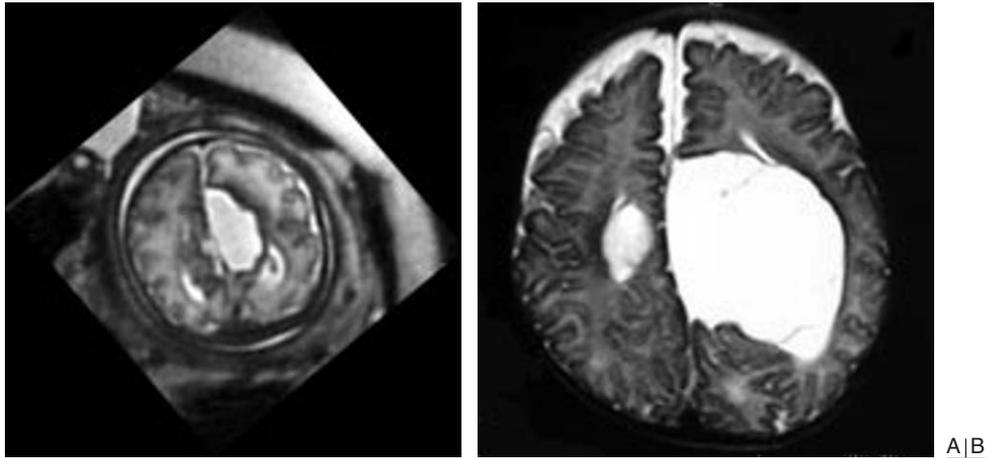
Ainsi, il est souhaitable de rappeler d'emblée que la réalisation d'une IRM prénatale, lourde de conséquences, ne peut se concevoir que dans un réseau multidisciplinaire de diagnostic prénatal, réunissant

obstétriciens, pédiatres ou neuropédiatres, radiologues, neuropathologistes, etc...

L'essor de l'IRM, la connaissance des corrélations neuropathologiques et le suivi post-natal des enfants nés permettent de souligner certaines situations particulières en matière de corrélations. Elles sont liées :

— à la présence de kystes sus ou sous-tentoriels, ceux-ci sont responsables d'un effet de masse en anténatal, gênant l'interprétation des images par la distorsion anatomique qu'ils entraînent, il est souvent impossible de trancher entre agénésie et compression des structures présentes. D'autre part, ces kystes augmentent de volume dans la période post-natale, probablement sous l'effet des modifications des pressions veineuses lors de l'accouchement (*fig. 1*) ;

— à la subtilité des anomalies parenchymateuses recherchées, à la limite de la résolution spatiale actuelle, par exemple les tubers de sclérose tubéreuse



**Figure 1** Augmentation du volume d'un kyste inter-hémisphérique après la naissance. Coupes axiales, T2 anténatale à 32 SA (A) et post natale (B).  
*Increased volume of an inter-hemispheric cyst after birth. T2 axial slices at 32 weeks gestation (A) and postnatally (B).*

de Bourneville peuvent être difficile à appréhender en anténatal ;

— à l'absence de corrélation entre l'anatomie et la fonction, certaines structures peuvent être morphologiquement normales mais fonctionnellement déficientes comme le chiasma et les nerfs optiques dans la dysplasie septo-optique ;

— enfin, certains aspects recouvrent des entités différentes, comme les dilatations ventriculaires qui ne sont qu'un signe d'appel.

#### ■ POINTS TECHNIQUES ESSENTIELS [1-4]

L'IRM est, en général, effectuée entre 28 et 30 SA du fait du compromis entre l'âge gestationnel, le développement de la giration et la présence d'espaces sous-arachnoïdiens relativement larges qui permettent de silhouetter le cortex, ce qui favorise la détection des anomalies de la giration. Cette date peut cependant varier.

Les seules contre-indications formelles sont celles de l'exposition humaine à un haut champ magnétique : pace maker, corps étrangers mobilisables ferromagnétiques, en particulier en situation intra-oculaire.

Actuellement, l'IRM n'est pas pratiquée durant le premier trimestre de la grossesse, par principe de précaution et l'injection de produit de contraste paramagnétique est déconseillée. En pratique, il est difficile d'effectuer une IRM avant 20 SA du fait de la petite taille des structures, et après 36 SA, la diminution physiologique des espaces liquidiens péri-

cérébraux, le terme avancé, rendent l'IRM peu contributive.

Le recours ou non à la sédation materno-fœtale (1 mg de flunitrazepam per os environ 1 quinzaine de minutes avant l'examen) n'est pas consensuel et dépend des équipes [1, 2, 4, 5].

L'examen dure une vingtaine de minutes et comporte au minimum une étude du cerveau fœtal dans les 3 plans de l'espace en T2, au moins un plan pondéré en T1. D'autres séquences plus récentes (diffusion, spectroscopie) sont intéressantes mais parfois actuellement limitées par des considérations techniques (choix des antennes).

#### ■ APECTS NORMAUX

Les aspects normaux du cerveau fœtal en fonction du terme sont largement établis dans la littérature [1, 2, 5]. Parmi les points importants :

— les ventricules latéraux sont fins dès 22 SA, les carrefours ventriculaires sont inférieurs à 10 mm transversalement ;

— le corps calleux est complet dès 20 SA ;

— le parenchyme cérébral a un aspect stratifié correspondant à la migration cellulaire, entre 22 SA et 28 SA ;

— la gyration apparaît progressivement, avec un cerveau complètement lisse à 24 SA, le sillon central est ensuite toujours visible à 27 SA, les sillons primaires se mettent progressivement en place entre 29 et 32 SA, les sillons secondaires apparaissent plus

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/9240263>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/9240263>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)