

Imagerie de la moelle épinière ou ... à la recherche du dernier continent blanc

Professeur D. BALERIAUX

La moelle épinière a pu être comparée longtemps à ces continents blancs représentés sur les anciennes cartes géographiques: grâce aux navigateurs, les contours en étaient connus mais l'intérieur du pays restait inexploré et inconnu. Il en va de même de la moelle épinière qui est une structure vitale du corps humain, prolongement du cerveau, structure radio-transparente, bien abritée par un rachis solide et fortement radio-opaque.

Pour explorer la moelle épinière, la radiologie standard reste souvent très décevante. Il est rare d'observer un élargissement du canal médullaire chez un patient porteur d'une tumeur intra-médullaire à moins qu'il ne s'agisse d'un enfant. Il existe néanmoins des signes indirects qui permettent de suspecter la présence d'une tumeur intra-médullaire sur des clichés standard: scoliose évolutive, disparition des courbures physiologiques et donc aspect d'un rachis droit.

Pour pallier à l'invisibilité de la moelle épinière sur les clichés radiographiques standard, des techniques d'opacification ont été développées. Le principe se base sur le remplacement du liquide céphalo-rachidien radio-transparent par un produit de contraste. Ont été utilisés l'air ou des produits plus toxiques tels que Lipiodol, produit hydrosoluble, etc... Etant par nature une technique agressive, la myélographie n'était pratiquée qu'en milieu hospitalier et habituellement décidée à un moment où la lésion était de grande taille et suffisamment évoluée pour infliger une telle procédure au malade. De plus, ces techniques permettent essentiellement de visualiser les contours de la moelle épinière et non pas la structure nerveuse proprement-dite d'où la comparaison avec le continent blanc !

Rappelons que la technique myélographique est non seulement agressive mais potentiellement dangereuse car souvent on observait une aggravation de la symptomatologie neurologique au décours de l'examen. Il n'était pas rare, principalement en cas d'arrêt myélographique qu'une intervention chirurgicale en urgence doive être réalisée au décours de l'examen myélographique.

La tomодensitométrie en 1973 a constitué une véritable révolution dans l'imagerie du système nerveux central. Malheureusement l'apport primordial de cette technique est limité à l'exploration du cerveau.

La moelle épinière, bien entourée de son anneau osseux reste effectivement souvent mal visible sur les coupes axiales tomодensitométriques. Pour améliorer la visibilité des contours médullaires, il est recommandé de coupler tomодensitométrie et injection intra-durale de produit de contraste hydrosoluble. La procédure redevient alors plus agressive tout en restant une technique de visualisation indirecte.

Ce rappel historique permet de mieux réaliser à quel point l'avènement de l'IRM a constitué une étape décisive dans l'exploration de la moelle épinière. Quelle surprise quand nous avons découvert les premières images IRM qui nous démontraient en quelques minutes cette structure médullaire restée si longtemps cachée des yeux des radiologues. L'IRM permet de fait, d'explorer la moelle épinière de façon totalement atraumatique et non agressive. L'examen pouvant être réalisé chez un patient ambulatoire, il est apparu rapidement que des diagnostics de lésion intra-médullaire à caractère expansif étaient souvent posés à une phase moins évoluée de la maladie. Le diagnostic précoce permet d'espérer dès lors une prise en charge appropriée également plus précoce. La technique de résonance magnétique est complexe et différentes techniques d'imagerie sont à notre disposition: imagerie T1, T2, technique associée à une injection de produit de contraste. Le développement d'antennes spécifiques dites "phased array" permet actuellement d'explorer en une seule étape l'ensemble du cordon médullaire. Rapidement les techniques d'imagerie IRM ont fortement évolué et pour la première fois, nous disposons d'un outil tout à fait performant permettant non seulement d'apprécier la forme du cordon médullaire mais surtout d'en explorer le contenu.

A présent il nous est permis de distinguer substance blanche substance grise. Les structures vasculaires peuvent actuellement être visualisées et des techniques d'angio-IRM deviennent de plus en plus performantes. Enfin, tirant profit de l'aspect hypersignal en imagerie T2 du liquide céphalo-rachidien, des techniques de myélo-IRM sont en développement.

Depuis l'introduction de l'IRM, nos connaissances des affections médullaires a fortement évolué. Les tumeurs médullaires nous sont mieux connues. Leur histoire naturelle peut être étudiée de façon élégante et atraumatique. De plus, en parallèle, les techniques chirurgicales ont progressé, permettant une prise en charge chirurgicale appropriée et efficace. Cette évolution a dès lors changé dramatiquement les perspectives d'avenir de ces patients, porteurs de lésions habituellement d'évolution lente mais dont le pronostic était souvent sombre et inexorable.

D'autres pathologies bénéficient bien entendu de l'IRM: myélites, lésions traumatiques, lésions dégénératives. La myélopathie cervicarthrosique, affection si fréquente et en progression avec le vieillissement de la population peut actuellement être bien explorée et évaluée par IRM.

Enfin, certaines malformations congénitales telles que l'hydrosyringomyélie associée à la malformation de Chiari, les dysraphies, les lipomes, sont actuellement diagnostiqués de façon simple et élégante. Leur prise en charge chirurgicale a également été fortement améliorée récemment.

En conclusion, la découverte grâce à l'IRM de ce dernier continent blanc que constitue la moelle épinière, a permis une meilleure connaissance des pathologies médullaires. Ceci, très heureusement a conduit par ailleurs a une meilleure prise en charge thérapeutique de ces patients atteints d'une pathologie très handicapante.

***Professeur Danielle BALERIAUX
Chef de service
Service de Neuroradiologie
Hôpital Erasme
Université Libre de Bruxelles
Route de Lennik 808, 1070 Bruxelles***