

## Élastographie par résonance magnétique hépatique : reproductibilité, facteurs d'échec et évaluation de nouvelles séquences

Mathilde Wagner

Paris

L'élastographie par IRM (ERM) est une technique d'imagerie qui permet d'étudier les propriétés viscoélastiques des tissus. Elle est basée sur l'analyse du déplacement des tissus secondaires à une onde mécanique. Elle est principalement utilisée pour le diagnostic et la stadification de la fibrose hépatique, avec une excellente performance diagnostique. Nous avons d'abord étudié la reproductibilité de cette technique, dans une étude prospective impliquant 12 sujets (5 volontaires et 7 patients avec hépatopathie). Une acquisition d'ERM était réalisée avec 2 systèmes IRM (un système 1,5T de Siemens et un système 3T de GE) et 2 lecteurs ont analysé les images. Nous avons montré qu'il y avait une excellente reproductibilité inter-plateforme et une excellente reproductibilité intra- et interobservateur pour l'évaluation de la dureté hépatique (ICC > 0,97, CV < 11,5 %). Ensuite, nous avons analysé les facteurs d'échec de cette méthode dans une cohorte de 781 examens chez 691 patients. Tous les examens incluaient une séquence d'ERM de type gradient écho (GRE), disponible commercialement. Le taux d'échec était de 4 % à 1,5T et de 15 % à 3T. En analyse multivariée, l'IMC, la présence de fer intrahépatique, une ascite de grande abondance et l'utilisation d'un système à 3T étaient significativement associés à l'échec de l'ERM ( $p < 0,004$ ). Ces résultats incitent à l'utilisation d'autres séquences d'ERM à 3T. Finalement, nous avons comparé 2 séquences d'ERM hépatique (une séquence GRE (écho de gradient) et une séquence SE-EPI (écho de spin, échoplanaire)) sur le plan de la qualité des images et de la mesure de la dureté hépatique. Nous avons réalisé une étude prospective, incluant 50 patients consécutifs. Il y a eu 4 cas d'échec avec la séquence GRE et aucun avec la séquence SE-EPI. Les scores subjectifs de qualité et la taille de la région d'intérêt (reflet indirect de la qualité), étaient significativement plus élevés avec la séquence SE-EPI ( $p < 0,0001$ ). Les valeurs de dureté hépatique n'étaient pas significativement différentes entre les 2 séquences ( $p = 0,062$ ), étaient significativement corrélées (ICC = 0,909), et avaient une excellente reproductibilité (CV = 10,2 %). Nos données suggèrent donc que la séquence SE-EPI serait une bonne alternative à la séquence GRE en ERM hépatique.