

Résultats Entre le 1^{er} Juillet 2003 et le 1^{er} Septembre 2018, 245 ruptures de MAVC ont été prises en charge. Cent quarante-deux ruptures spontanées (chez 139 patients) avec un HIP ont été analysées. Aucun des signes sémiologiques évalués n'a montré d'association significative et indépendante avec le pronostic.

Conclusion Les hypodensités et irrégularités des HIP sur rupture de MAVC ne sont pas associés au pronostic défavorable sur une analyse intermédiaire d'une cohorte monocentrique rétrospective.

Déclaration de liens d'intérêts Les auteurs n'ont pas transmis leur déclaration de liens d'intérêts.

<https://doi.org/10.1016/j.neurad.2019.01.074>

100-130-C2408

Le T2 mapping : une méthode quantitative fiable de datation des AVC en phase aiguë ?

T. Duchaussoy^{a,*}, J.-F. Budzik^a, L. Norberciak^b, M. Pasquini^c, L. Colas^a, S. Vercluyte^a

^a Service d'imagerie, groupement des hôpitaux de l'institut Catholique de Lille, hôpital Saint-Philibert, rue du Grand But, BP 249, 59462 LOMME CEDEX, France

^b Service de Biostatistiques, Groupement des Hôpitaux de l'Institut Catholique de Lille, France

^c Service de Neurologie, Groupement des Hôpitaux de l'Institut Catholique de Lille, France

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : thomas.duchaussoy2@gmail.com (T. Duchaussoy)

Introduction La recherche d'un mismatch entre les séquences FLAIR et diffusion est considérée comme la méthode de référence pour la sélection de patients éligibles à la thrombolyse intraveineuse dans le cadre des AVC à heure de début inconnue. Elle présente néanmoins des limites de par son caractère qualitatif subjectif, notamment dans le cadre des hypersignaux FLAIR subtils. Le T2 mapping pourrait être un outil quantitatif pertinent de datation des AVC, potentiellement utilisable dans les AVC à heure de début inconnue en cas d'hypersignaux FLAIR peu marqués.

Dans cette étude, nous avons étudié les corrélations entre délai d'apparition des symptômes et temps de relaxation T2 chez des sujets présentant un AVC ischémique à heure de début connue dans la fenêtre de 4h30. Afin d'obtenir un outil utilisable en pratique clinique, le T2 mapping a été généré à partir d'une séquence d'IRM synthétique, permettant d'accéder également au cours d'une seule acquisition à la pondération FLAIR.

Matériels et méthodes Dans cette étude prospective, entre mars 2016 et octobre 2017, 42 patients ont présenté un AVC ischémique à heure de début connue et ont bénéficié d'une séquence d'IRM synthétique, permettant d'extraire la cartographie des temps de relaxation T2. Deux régions d'intérêt ont été comparées : l'une a été tracée dans la zone ischémique en hypersignal diffusion et la seconde en zone saine controlatérale.

Une analyse de corrélation a été effectuée entre le délai d'apparition des symptômes, la différence et le rapport entre les temps de relaxation T2 lésionnel et controlatéral sain.

Résultats Une bonne corrélation a été constatée entre le délai d'apparition des symptômes et la différence entre les T2 lésionnels et sains ($r=0,7$), suivie par leur rapport ($r=0,65$). Les valeurs absolues étaient en revanche moins bien corrélées ($r=0,4$). L'extrapolation des droites de régression a permis d'obtenir des valeurs de différence et de rapport des temps de relaxation T2 pour un délai de 4h30, qui valaient respectivement 24,9 et 1,28.

Conclusion La différence et le rapport de temps de relaxation T2 entre la zone ischémique aiguë en diffusion et le parenchyme sain sont corrélés au délai d'apparition des symptômes. Le T2 mapping, réalisable en temps réel en urgence depuis une séquence d'IRM synthétique, pourrait être un marqueur pertinent de datation dans le cadre des AVC à heure de début inconnue (Fig. 1) [1,2,3,4,5].

Mots clés T2 mapping ; IRM synthétique ; datation ; AVC.

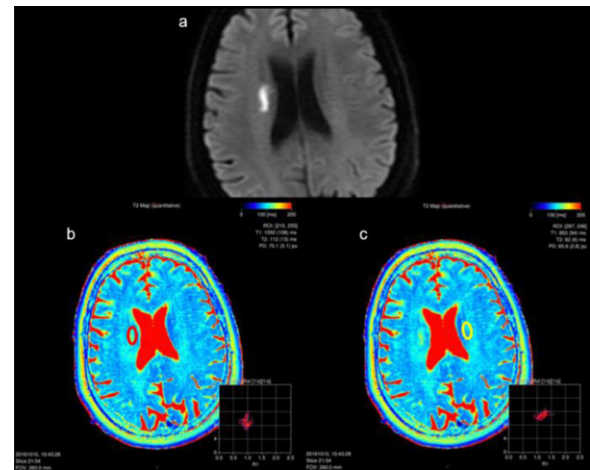


Fig. 1 exemple de post-traitement d'un AVC ischémique en phase aiguë avec le logiciel MAGIC. Deux régions d'intérêt ont été tracées, l'une en zone ischémique (en rouge sur l'image du bas à gauche) en lieu et place de l'hypersignal diffusion (image du haut) et l'autre en zone saine controlatérale (en jaune sur l'image du bas à droite).

Déclaration de liens d'intérêts Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Références

- [1] Siemonsen S, Mouridsen K, Holst B, et al. Quantitative t2 values predict time from symptom onset in acute stroke patients. *Stroke* 2009;40:1612–6, <http://dx.doi.org/10.1161/STROKEAHA.108.542548>.
- [2] Norton TJJ, Pereyra M, Knight MJ, et al. Stroke Onset Time Determination Using MRI Relaxation Times without Non-Ischaemic Reference in A Rat Stroke Model. *Biomed Spectrosc Imaging* 2017;6:25–35, <http://dx.doi.org/10.3233/BSI-160155>.
- [3] Thomalla G, Cheng B, Ebinger M, et al. DWI-FLAIR mismatch for the identification of patients with acute ischaemic stroke within 4.5h of symptom onset (PRE-FLAIR): a multicentre observational study. *Lancet Neurol* 2011;10:978–86, [http://dx.doi.org/10.1016/S1474-4422\(11\)70192-2](http://dx.doi.org/10.1016/S1474-4422(11)70192-2).
- [4] Tanenbaum LN, Tsiouris AJ, Johnson AN, et al. Synthetic MRI for Clinical Neuroimaging: Results of the Magnetic Resonance Image Compilation (MAGiC) Prospective, Multicenter. Multireader Trial. *AJNR Am J Neuroradiol* 2017;38:1103–10, <http://dx.doi.org/10.3174/ajnr.A5227>.
- [5] Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, et al. Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 2018;49:e46–99, <http://dx.doi.org/10.1161/STR.0000000000000158>.

<https://doi.org/10.1016/j.neurad.2019.01.075>

100-130-C2468

L'imagerie en tenseur de diffusion révèle des anomalies segmentaires de substance blanche spécifiques de la forme clinique d'épilepsie

Q. Vannod-Michel^{a,*}, W. Szurhaj^b, G. Kuchcinski^a, P. Derambure^b, G. Soto-Ares^a, J.-P. Pruvo^a, X. Leclerc^a, R. Lopes^c

^a Service de Neuroradiologie, CHU Lille, 59000 Lille, France

^b Service de neurophysiologie, CHU Lille, 59000 Lille, France

^c Université Lille 2, Inserm U1171, Troubles cognitifs dégénératifs et vasculaires, 59000 Lille, France

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : quentin.vannodmichel@chru-lille.fr (Q. Vannod-Michel)

Objectif La présence d'anomalies structurales des faisceaux de substance blanche à distance du foyer épileptogène serait un facteur de mauvais pronostic chirurgical chez les patients présentant une épilepsie pharmaco-résistante. Notre objectif est d'évaluer en DTI (diffusion tensor imaging) de manière segmentaire les anomalies micro-structurales de la substance blanche en fonction de la forme clinique d'épilepsie, au sein d'une cohorte de patients présentant une épilepsie pharmaco-résistante.

Méthodes Entre 2012 et 2017, 273 patients présentant une épilepsie réfractaire ont bénéficié d'un bilan préchirurgical de phase 1, comprenant une IRM cérébrale à 3 T (Philips Achieva, Philips Medical Systems, Best, the Netherlands) avec notamment une séquence DTI (TR=12000ms, TE :55ms, 32 directions de gradient avec un facteur b=1000s/mm², taille de voxel : 2 mm³). Parmi ces patients, 79 présentant un bilan complet et un foyer épileptogène bien caractérisé ont constitué notre groupe d'étude. Un groupe contrôle de 24 sujets sains était également constitué. La tractographie des faisceaux de substance blanche était réalisée à l'aide du logiciel de tractographie globale et probabiliste TRACULA, après débruitage des données, correction des distorsions géométriques et recalage linéaire. Les valeurs de fraction d'anisotropie (FA) et diffusivité moyenne (MD) le long de chaque faisceau de substance blanche étaient ensuite comparées en fonction du type d'épilepsie. Une p-value < 0,05 indiquait une différence statistiquement significative.

Résultats Parmi les 79 patients inclus, 69 présentaient une épilepsie temporale et 10 une épilepsie frontale. La MD était plus sensible que la FA pour la détection d'anomalies micro-structurales chez les patients épileptiques comparativement aux sujets sains. Les anomalies étaient plus diffuses chez les patients présentant une épilepsie temporale gauche comparativement aux patients présentant une épilepsie temporale droite. Chez les patients présentant une épilepsie temporale, les anomalies segmentaires significatives prédominaient du côté lésionnel et dans le segment du faisceau connecté au lobe temporal. Les anomalies intéressaient un nombre restreint de faisceaux chez les patients présentant une épilepsie frontale.

Conclusion L'imagerie en tenseur de diffusion permet de révéler des anomalies microstructurales segmentaires de la substance blanche au delà du foyer épileptogène, plus diffuses et plus sévères pour les épilepsies temporales et gauches. L'impact de ces anomalies sur le pronostic chirurgical devra être évalué sur une cohorte plus large de patients.

Déclaration de liens d'intérêts Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

<https://doi.org/10.1016/j.neurad.2019.01.076>

100-130-C2485

Performances Diagnostiques de la Séquence ASL pour Évaluer le Reliquat Post-Opératoire Immédiat des Tumeurs Cérébrales Primitives et Secondaires

C. Cohen^{1,*}, B. Law-Ye², D. Dormont^{2,3}, D. Leclercq², L. Capelle⁴, M. Sanson⁵, D. Galanaud^{2,3}, N. Pyatigorskaya^{2,3}

¹ Centre Hospitalo-Universitaire de Tours, Service de Neuroradiologie Diagnostique, 2, boulevard Tonnellé, 37000 Cedex, France

² Service de Neuroradiologie Diagnostique, Centre Hospitalo-Universitaire de la Pitié-Salpêtrière, 47-83 boulevard de l'hôpital, 75013 Paris, France

³ Sorbonne Université, UPMC Univ Paris 06, Centre Hospitalo-Universitaire de la Pitié-Salpêtrière, 47-83 boulevard de l'hôpital, 75013 Paris, France

⁴ Service de Neurochirurgie, Centre Hospitalo-Universitaire de la Pitié-Salpêtrière, 47-83 boulevard de l'hôpital, 75013 Paris, France

⁵ Service de Neurooncologie, Centre Hospitalo-Universitaire de la Pitié-Salpêtrière, 47-83 boulevard de l'hôpital, 75013 Paris, France

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : clara.cohen.cc@gmail.com (C. Cohen)

Introduction L'évaluation de l'exérèse chirurgicale des tumeurs cérébrales sur l'IRM post-opératoire est un défi. Notre objectif était d'évaluer la contribution de l'arterial-spin-labelling pseudocontinu (pCASL) dans la recherche d'une lésion résiduelle post-opératoire.

Matériel et méthode L'étude prospective a inclus 64 adultes avec tumeur cérébrale primitive ou secondaire. L'imagerie de perfusion dynamique injectée pré-opératoire a permis d'établir deux groupes : groupe hyperperfusion (HP+, n = 49), comprenant gliomes de haut-grade (31), certaines métastases (11), méningiomes (4), autres (3) ; et groupe sans hyperperfusion (HP-, n = 15) comprenant gliomes de bas-grade (10), certaines métastases (2), autres (3). Pour confirmer l'absence/présence d'un résidu ou progression lésionnelle, IRM post-opératoire comprenant pCASL et IRM de suivi ont été réalisées respectivement dans les 48 heures et 1-6 mois après la résection. Les IRM ont été analysées par deux lecteurs, qualitativement et quantitativement. Le débit sanguin cérébral (DSC), obtenu en plaçant le ROI dans la région péri-opératoire, à distance des artefacts, a été normalisé par le parenchyme cérébral controlatéral sain. Les cartographies de DSC en pCASL et le rehaussement ont été analysés visuellement.

Résultats Dans le groupe HP+, le DSC moyen normalisé était $2,21 \pm 1,03$ ou $0,99 \pm 0,31$ ($p < 0,001$, AUC = 0,965, cut-off = 1,16, Fig. 1 et 2) pour les patients avec ou sans tumeur résiduelle, respectivement. Le DSC moyen normalisé n'était pas discriminant pour évaluer la tumeur résiduelle dans le groupe HP- ($p = 0,639$). L'évaluation visuelle du DSC a permis de classer correctement 94,1 % des patients du groupe HP+ (sensibilité 94,12 %, spécificité 86,67 %, $p < 0,001$). L'évaluation visuelle de l'ASL était corrélée aux valeurs du DSC moyen normalisé et à la prise de contraste lésionnelle ($r = 0,5469$ et $0,5458$).

Conclusion L'évaluation qualitative et quantitative de l'ASL a une haute performance diagnostique dans l'analyse post-opératoire des tumeurs hyperperfusées. Dans cette situation, le pCASL post-opératoire pourrait être une séquence utile, en particulier en cas de contre-indication à l'injection de gadolinium ou lorsque le rehaussement est douteux dans la zone péri-opératoire [1,2,3,4,5].

Mots clés Tumeur Cérébrale ; Exérèse Chirurgicale ; Reliquat ; IRM ; ASL

