



Introduction

La diffusion (DWI) est la technique d'imagerie la plus sensible pour le diagnostic d'un accident vasculaire cérébral ischémique à la phase aiguë. C'est la traduction d'un œdème cytotoxique induit par l'ischémie. Sa sensibilité est élevée (1). Nous rapportons le cas d'une patiente admise pour un AVCI avec diffusion négatif et une hypoperfusion à l'ASL (Arterial Spin Labeling) constituant un mismatch total.

Description du cas

Mme B.F. 70 ans, antécédents de diabète type 2 sous insuline mal équilibré, hypertension artérielle et obésité androïde, admise à H5 du réveil et H7 de la dernière fois vu normale pour un tableau d'AVC fait d'une faiblesse de l'hémicorps gauche et lourdeur de parole. L'examen neurologique à l'admission trouve un score de NIHSS à 19 au dépend d'une hémiparésie totale gauche touchant les trois étages avec dysarthrie sévère, déviation de la tête et des yeux et syndrome de l'hémisphère mineur avec un examen cardiovasculaire normal. L'IRM cérébrale dans le cadre d'une alerte thrombolyse faite à H5h30 min du réveil objective une diffusion normale, une négativité du FLAIR avec présence des flux lents, avec à l'ASL une hypoperfusion du territoire sylvien droit, à l'angio-IRM : une occlusion en tandem (occlusion de la carotide interne droite depuis son origine avec occlusion M1 proximal droite). L'occlusion de la carotide a rendu difficile l'interprétation de l'hypoperfusion à l'ASL et devant ce doute la patiente n'a pas été thrombolysée. L'IRM cérébrale de contrôle a montré un AVCI carotidien droit constitué.

Discussion

Le mismatch total est une hypoperfusion d'un territoire artériel sans traduction sur la diffusion (5). C'est une corrélation d'imagerie avec la physiopathologie d'infarctus et de pénombre. Elle est basée sur la traduction précoce des tissus infarctés sur l'imagerie de diffusion (DWI) et l'identification des tissus ischémiques à risque via les différentes séquences de perfusion (2). C'est une situation exceptionnelle dont la fréquence varie entre 0.05 et 3 % selon les séries publiées dans la littérature (5). La physiopathologie est expliquée par deux scénarios, soit une hypoperfusion qui n'est pas suffisamment sévère pour se traduire par une lésion sur la diffusion ; soit une réversion de la diffusion attribuable à la recanalisation (3) ; cependant, cette explication est inadéquate dans notre cas, car l'occlusion artérielle et l'hypoperfusion sont toujours présents. L'explication la plus raisonnable est la présence de collatérales de très bonne qualité, dues à l'ancienneté de l'occlusion carotidienne, et qui maintiennent une hypoperfusion au-dessous du seuil de pénombre, entraînant le retard de l'apparition des lésions sur la diffusion (3). Les faux négatifs de l'imagerie de diffusion sont estimés entre 2 à 7 % des cas d'ischémie (3),

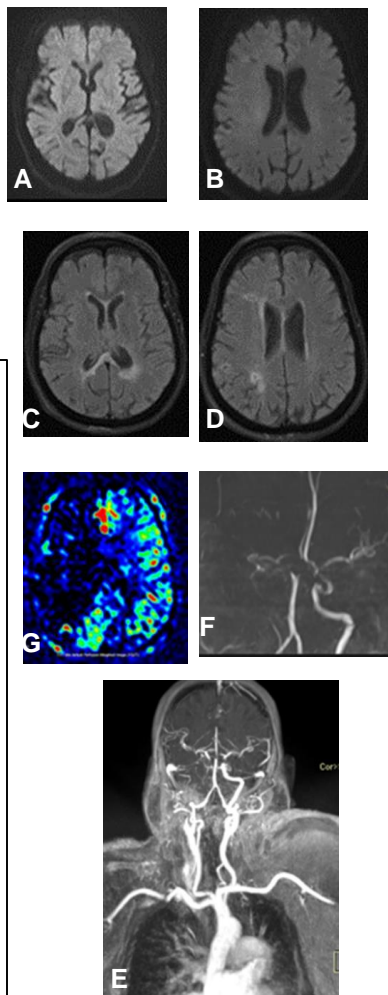


FIGURE 1: A, B. IRM cérébrale séquence de diffusion en coupe axiale, normale; C et D. IRM cérébrale séquence FLAIR montrant une leucomélie vasculaire avec des flux lents à droite; E. angio IRM TOF montrant une occlusion proximale de l'ACM droite; F. IRM cérébrale, séquence de perfusion ASL montrant une hypoperfusion de l'hémisphère droit; G. angio IRM TSA montrant une occlusion carotidienne droite (flèche rouge) et ACM droite (flèche bleue)

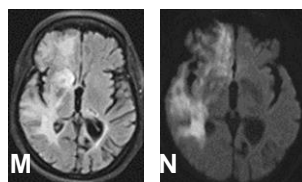


FIGURE 2: M. IRM cérébrale, séquence FLAIR montrant un AVCI carotidien droit constitué; N. IRM cérébrale, séquence diffusion montrant un AVCI carotidien droit

Il s'agit le plus souvent de petites lésions (inférieure à 1 cm³), chez des patients examinés précocement, dans la première heure après les symptômes, ou dans le cas de lésions infratentorielles du tronc cérébral (5). Par ailleurs, cette observation montre que la diffusion peut être normale dans un AVCI de la circulation antérieure même avec un NIHSS élevé (5).

Dans notre cas, c'est un AVCI du réveil avec occlusion en tandem, qui a posé un problème d'interprétation d'hypoperfusion à l'ASL. D'où l'intérêt de faire une confrontation entre la clinique qui montre un NIHSS élevé et l'analyse des autres séquences en particulier le FLAIR qui montre les collatérales témoignant une occlusion récente, le SWI qui montre le thrombus et l'angiographie qui montre l'occlusion artérielle. Récemment, des techniques telles que l'IRM fonctionnelle par effet BOLD (Blood Oxygen Level Dependent) ont suscité un intérêt, car ils ne nécessitent pas l'injection de produit de contraste, et capable de confirmer le mismatch totale perfusion-diffusion et surveiller les changements de perfusion au fil du temps (5).

Conclusion

Le mismatch total est une situation complexe que le neurologue doit connaître et qui peut constituer un piège diagnostique. Une IRM multimodale avec l'ensemble des séquences en particulier la perfusion permet de faire le diagnostic de pénombre ischémique et d'accroître l'éligibilité aux traitements de reperfusion permettant le sauvetage de cette zone à risque, où le mismatch total constitue une situation idéale

Références

- 1- A. fustier et col, Total mismatch in anterior circulation stroke patients before thrombolysis, Journal of Neuroradiology (2013) 40, 158—163,
2. Benjamin Hotter, Ann-Christin Ostwaldt, Anastasia Levichev-Connolly, et al. Natural course of total mismatch and predictors for tissue infarction, Neurology published online July 31, 2015,
3. Tae-Hee Cho et col, Total Mismatch, negative Diffusion-Weighted Imaging but Extensive Perfusion Defect in Acute Stroke, (Stroke. 2009;40:3400-3402
4. Simone M et col, Cerebral Collateral Circulation in the Era of Reperfusion Therapies for Acute Ischemic Stroke, Stroke. 2022;53:3222—3234
5. Khalil A, Röhrs K, Nolte CH, Galinovic I. Total perfusion-diffusion mismatch detected using resting-state functional MRI. BJR Case Rep 2021; 7: 20210056