

脳腫瘍診療における MRI と PET の相補的役割

東京科学大学 放射線科
横山 幸太

2024年6月、アキュミン®静注 (^{18}F -fluciclovine ; FACBC) が保険収載され、わが国における初発悪性神経膠腫の術前診療に、正常脳背景の低いアミノ酸PETという新たな画像情報が加わった。これを契機に、本講演では本剤の適正な役割とMRIとの相補性を改めて整理する。MRIは形態、拡散、磁化率、造影、灌流を統合し、腫瘍の進展、細胞密度、血液脳関門破綻、血管新生を評価する診療の基盤である。一方、FACBCは主にアミノ酸輸送を反映し、造影MRIとは異なる集積分布を示し得る。国内での効能・効果は「初発の悪性神経膠腫が疑われる患者における腫瘍の可視化」であり、MRIによる腫瘍摘出計画時の摘出範囲決定を補助する場合に限られる。国内第III相試験では、造影MRI陰性・FACBC陽性領域の陽性的中率は88.0%で、FACBC追加後に47.2%の症例で予定摘出範囲が変更された。一方、全採取部位における感度は58.0%、造影MRI陰性・FACBC陰性領域の陰性的中率は30.8%であり、陰性でも腫瘍浸潤を除外できない。本剤は組織型やgradeを当てる検査ではなく、MRIを補完して摘出範囲の決定を支援する「腫瘍地図」の一つとして位置付けられる。高集積を高悪性度と同義に扱わず、造影、拡散、灌流とアミノ酸輸送の一致・不一致を同一座標上で読むことが重要である。なお、再発診断、治療効果判定、放射線治療計画へのFACBC使用は国内の承認・保険適用範囲外である。RANO/EANOの最新提言ではアミノ酸PETの意義が整理され、FACBCの研究成果も取り上げられているが、さらなる検証を要する。本講演では、FACBC PETが加わった脳腫瘍診療の実例、海外のエビデンスと課題、そして将来展望を紹介する。

略 歴

2012年 金沢大学医学部医学科卒業	2019年 東京医科歯科大学放射線科 医員
2012年 東京都健康長寿医療センター病院 初期研修医	2019年 東京医科歯科大学放射線科 特任助教
2014年 国立精神神経医療研究センター病院 放射線診療部レジデント	2020年 東京医科歯科大学放射線科 助教
2016年 国立国際医療研究センター病院 放射線科レジデント	2023年 東京医科歯科大学放射線科 講師 (2024.4～2026.3医局長)
2017年 国立国際医療研究センター病院 放射線科フェロー	2025年 東京科学大学放射線科 講師 (大学統合により名称変更)

現在に至る