

## グリオーマ診療の現状とアミノ酸 PET の活用

国立がん研究センター中央病院 脳脊髄腫瘍科  
成田 善孝

膠芽腫をはじめとする悪性脳腫瘍の治療の第一歩は、神経症状を悪化させずに可及的に摘出することである。MRI上のGd-DTPA造影病変の全摘出は部分摘出と比較して、予後を改善するものの、放射線化学療法にも関わらず、半数以上は1年以内に局所再発を起こす。その原因として腫瘍細胞は造影病変周囲のMRI上のFLAIR高信号域に浸潤していることであり、近年、このFLAIR高信号域をどこまで摘出するかが課題となっている。

$^{18}\text{F}$ -Fluciclovine(アキュミン<sup>®</sup>)は、血液脳関門を透過し、アミノ酸トランスポーターを介して細胞内に取り込まれる。腫瘍細胞では正常細胞よりもアミノ酸代謝が亢進していることから、正常細胞よりも腫瘍組織でより多く集積し、PET検査により悪性神経膠腫の腫瘍浸潤領域を診断することが可能である(1999, J Nucl Med, )。半減期は110分と安定しており、これまでに研究目的に用いられたアミノ酸PET製剤と比べてもL/N比が高い。国内で行われた臨床試験の結果、Gd-DTPAによる造影されないFLAIR高信号域で、 $^{18}\text{F}$ -Fluciclovineが取り込まれた部分の腫瘍細胞陽性的中率は80%以上であり、 $^{18}\text{F}$ -Fluciclovineは細胞密度の高い領域に取り込まれることが報告された(2021, Annals of Nuclear Medicine)。この結果をもとに、アキュミン<sup>®</sup>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・MRIによる腫瘍摘出計画時における腫瘍摘出範囲の決定の補助に用いる」ことを効能効果として、2024年7月から保険診療で使えるようになった。

アキュミン<sup>®</sup>は生検のターゲットや摘出計画に用いることが可能であり、今後造影病変を超えた悪性神経膠腫の腫瘍摘出法が変わる可能性がある。

## 略歴

1991年 東京大学医学部 卒業 東京大学医学部附属病院脳神経外科 研修医 亀田総合病院脳神経外科・東京都立墨東病院 脳神経外科	2002年 東京大学医学部附属病院脳神経外科 文部科学教官助手
1999年 Ludwig Institute for Cancer Research at San Diego 研究員	2003年 国立がんセンター中央病院 脳神経外科 医員
2001年 東京大学大学院医学系研究科博士課程 脳神経医学専攻 修了	2014年 国立がん研究センター中央病院 脳脊髄腫瘍科 科長

■所属学会・資格：日本脳神経外科学会理事・日本脳腫瘍学会理事・日本脳腫瘍の外科学会理事  
日本癌治療学会理事・JCOG脳腫瘍グループ代表