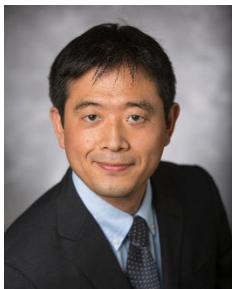


新潟脳神経研究会特別例会の御案内

日 時：令和8年2月27日(金)17:00～18:15

場 所：脳研究所 A棟 1階 検討会室

革新的免疫療法と先進モデルで挑む悪性脳腫瘍



大須賀 覚 先生

米国・アラバマ大学バーミンガム校
脳神経外科・助教授
(脳研究所共同研究拠点国際共同研究者)

膠芽腫(GBM)は最も治療困難な悪性脳腫瘍であり、再発後には有効な治療法がなく、平均生存期間はわずか5ヶ月である。GBM細胞は放射線・化学療法を受ける過程で腫瘍周囲の細胞外マトリックスを変化させ、治療抵抗性シグナルを活性化するとともに、薬剤輸送や免疫細胞浸潤を阻害することが明らかになっている。我々は、この「治療の障壁」を「薬剤の貯留庫」として逆利用する戦略を考案した。正常脳ではほとんど発現していないI型・III型コラーゲン(COL I&III)が、GBM腫瘍では発現し、特に再発時に著明に増加することを発見した。この知見に基づき、Imperial College Londonの石原博士との共同研究により、腫瘍内のCOL I&IIIに選択的に結合するサイトカインおよび抗体医薬を開発した。これらの薬剤は腫瘍内に選択的に集積することで強力な抗腫瘍免疫を誘導し、同時に全身性の副作用を大幅に軽減することに成功した。

さらに、これらの革新的免疫療法のヒト臨床応用に向けて、薬剤の有効性と安全性を正確に評価できる次世代脳腫瘍モデルを開発している。具体的には、ヒト免疫系をマウス内に再構築したHumanized mouseモデル、およびヒト腫瘍組織の3次元構造と微小環境を維持したまま免疫療法の効果を評価できる3D tumor slice cultureを確立した。

本講演では、細胞外マトリックスを標的とした新規免疫療法と次世代脳腫瘍モデルを駆使し、悪性脳腫瘍患者に新たな治療選択肢を届けようとする我々の挑戦についてお話しさせていただきます。

<参考文献>

- 1) Takei J, bioRxiv. 2025 2025.05.17.654526. PMID: 40475625
- 2) Osuka S, Zhu D, et.al., J Clin Invest. 131(6):e136098, 2021. PMID: 33720050
- 3) Osuka S, Van Meir EG. J Clin Invest. 1;127(2):415-426, 2017. PMID: 28145904
- 4) Ishihara, J., et.al., Nat Biomed Eng. 4(5):531-543, 2020. PMID: 32284554

どうぞ奮ってご参加ください。(担当：脳研究所 腫瘍病態学分野・脳神経外科学分野)

