



いつでもだれでも利用できる高活性化NK細胞を用いた悪性脳腫瘍治療の開発

松田 良介

Ryosuke Matsuda

脳神経外科学／学内講師

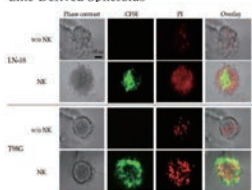
■キーワード 膠芽腫、NK細胞、免疫治療、複合的治療

シーズ概要

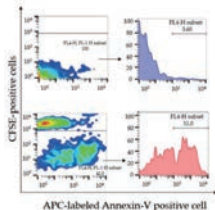
代表的な悪性脳腫瘍の一つである膠芽腫は、既存の治療に抵抗性で予後不良です。そのため、新たな治療法として免疫治療に期待が集まっています。ナチュラルキラー（NK）細胞はがん細胞を直接攻撃する免疫細胞です。従来よりNK細胞を用いた膠芽腫に対する臨床研究が行われてきましたが、純度や培養効率に問題があり、臨床応用には至っていません。また、最新の研究ではiPS細胞などからNK細胞を培養する研究も行われていますが、培養期間や培養費用、特許などの障壁があり、いつでもだれでも簡単にアクセスできる技術にはなっていません。

私たちは連携医療機関との共同研究を通じて、ヒトの血液から安全で効率的に高活性化NK細胞を培養する技術を確立し、膠芽腫に対するNK細胞の抗腫瘍効果について研究してきました。今後は、悪性脳腫瘍に対するNK細胞治療の臨床応用を目指しており、NK細胞と抗がん剤、抗体薬、漢方薬等を組み合わせることでさらなる治療効果の向上を目指しています。

Article
Evaluation of Comprehensive Gene Expression and NK Cell-Mediated Killing in Glioblastoma Cell Line-Derived Spheroids



NK細胞による
膠芽腫スフェロイドの細胞死誘導



NK細胞による
膠芽腫スフェロイドのアポトーシス誘導

Appeal Point

アピールポイント

これまでに抗がん効果が認められなかった薬剤とNK細胞を組み合わせることで、その効果を引き出せる可能性があります。また、NK細胞の臨床応用を共同で目指すことで、培養に関連する薬品、資材、周辺機器の新規開発につながる可能性があります。

膠芽腫以外のがんにも応用可能です。

関連文献／特許

1. Nakazawa et al. Regenerative Therapy. 21:185-191, 2022
2. Morimoto T et al. Cancers. 13(19), 4896 2021
3. Shida Y et al. Int J Mol Sci. 22(18), 9975 2021

研究成果の応用可能性

膠芽腫患者さんの末梢血から利便性の高いNK細胞を分離培養し、患者さんの体内に戻すことにより抗腫瘍効果を得ることができれば、新しい治療法となる可能性があります。