



群馬大学重粒子線医理工学グローバルリーダー養成プログラム

第8回 重粒子線医理工セミナー

日時

令和2年2月14日（金）14:00～15:00

場所

群馬大学重粒子線医学センターカンファ室

講師

崔 星 先生

量子科学技術研究開発機構・放射線医学総合研究所
主幹研究員

テーマ

重粒子線がん治療効果を高めるための
Translational Research
～がん幹細胞を中心とする分子機構の解明

重粒子線は、様々な癌治療に当たって一般放射線治療に比べて明確な利点があり、特に放射線抵抗性腫瘍の治療に効果的である。過去25年にわたって、放医研では、炭素イオンビームを用いて12000例以上の様々な癌種の治療を行い、比較的良好な成績を得ている。ここで、炭素イオンビーム単独或いはDNA損傷性薬剤や分子標的薬などとの併用処置による放射線抵抗性癌幹細胞（Cancer Stem Cell, CSC）に対する高い殺傷力を有する分子機構について、最近の知見を報告する。炭素イオンビームとDNA損傷性薬剤（Gemcitabine, GEM 或いはCisplatin, CDDP）または分子標的薬（Lapatinib, Sorafenib, microRNA(miR)-200c mimic等）との併用処置は、CSCのコロニーおよびスフェロイド形成能を著しく阻害することが分かった。また、DNA損傷性薬剤と組み合わせた炭素イオンビームは、炭素イオンビーム単独と比べて、複雑なDNA損傷を引き起こし、アポトーシスおよびオートファジー関連の遺伝子発現を顕著に誘導した。膵癌、肝癌、乳癌、および悪性中皮腫細胞の動物移植腫瘍増殖抑制実験では、膵癌、肝癌移植腫瘍に対しては炭素イオンビームとGEM, Sorafenibとの併用、また乳癌、悪性中皮腫移植腫瘍に対しては炭素イオンビームとCDDPとの併用処置によってより有効的に抑制された。以上より、DNA損傷薬または分子標的薬と組み合わせた炭素イオンビームは、膵癌、乳癌および悪性中皮腫等のCSCをより有効的に殺傷することが示唆された。

お問い合わせ

参加費 無料

群馬大学重粒子線医学研究センター 猪爪 E-mail : inoino @gunma-u.ac.jp

〒371-8511 前橋市昭和町3-39-22 TEL: 027-220-8378 FAX: 027-220-8379