

受領No. 1598

骨髄由来の組織幹細胞による「新しい腸管上皮の損傷後再生メカニズム」の解析と腸再生医療への応用

代表研究者 三浦 太一（量子科学技術研究開発機構放射線医学研究所 主任研究員）
共同研究者 中山 文明（量子科学技術研究開発機構放射線医学研究所 専門業務員）
加戸 淳子（量子科学技術研究開発機構放射線医学研究所 業務補助員）
山桐阿紗子（量子科学技術研究開発機構放射線医学研究所 業務補助員）



Analysis of the mechanism of regeneration of intestinal epithelium after injury by bone marrow-derived tissue stem cells

Representative Taichi Miura (Senior Researcher, National Institute of Radiological Sciences (NIRS), National Institutes for Quantum Science and Technology (QST))
Collaborator Fumiaki Nakayama (technical assistant, NIRS QST)
Junko Kado (administrative assistant, NIRS QST)
Asako Yamagiri (administrative assistant, NIRS QST)

研究概要

腸管の損傷後再生メカニズムの解明は、未だ根治に導く治療法のない放射線腸管障害、潰瘍性大腸炎、クローン病などに対する新しい再生医療の確立につながる。申請者は、マウス・ヒトの骨髄中に存在する「腸管へのホーミング能を有する組織修復幹細胞」に着目している。予備解析から、放射線により腸管上皮幹細胞（ISC）を減少させた腸損傷モデルマウスに、単離したヒト骨髄由来組織修復幹細胞を静脈投与すると、それらの細胞が損傷した腸の陰窩周辺にホーミングすることが分かった。さらに、これらの投与により、ISCのアポトーシスが抑制され、またISCの増殖や分化も促進されることが分かった。以上より、骨髄由来組織修復幹細胞を外部から投与するという新しい腸の再生治療法の確立が期待された。本研究の目的は、「骨髄由来組織修復幹細胞の損傷した腸管に対する治療効果の作用機序の解明」であり、加えて「臨床応用の可能性」についても検討する。本研究より得られる成果は、腸管再生医療研究を大きく前進させ、現在は治療法の無い腸疾患に対する新しい再生治療法の開発につながることを期待される。