

当社共同研究先の名古屋大学による SHED を活用した脊髄損傷に関する研究成果の論文発表のお知らせ

当社は、再生医療分野における新規細胞治療薬（再生医療等製品）の創出を目的として、神経提由来の細胞である乳歯歯髄幹細胞（SHED: Stem cells from Human Exfoliated Deciduous teeth）を活用した研究開発を行っております。

このたび、国立大学法人名古屋大学医学部脳神経外科と協働で進めておりました、SHED を用いた脊髄損傷治療に関する基礎研究において、新たな知見が得られたことを受け、名古屋大学が論文発表いたしましたので、お知らせいたします。今回得られたのは、細胞治療薬としての SHED のメカニズムに関する重要な知見であり、今後、脊髄損傷を含む適応候補疾患に対する研究開発活動の加速が期待されます。

本研究の背景：

脊髄損傷は、主に交通事故やスポーツ事故により、脊髄の神経が損傷されることにより生じる運動・感覚機能障害で、脊髄損傷を被った患者様は一生に渡って、歩行困難や感覚麻痺といった不自由な生活を余儀なくされておられます。幹細胞を用いた再生医療は脊髄損傷に対する新しい治療法として期待されており、SHED もその一つです。

論文内容の要旨

- 脊髄を損傷させたラットの脊髄に SHED を投与したところ、対照群と比べ大きな運動機能の回復が認められた
- 脊髄を採取して調べたところ、損傷によりアストロサイト（脳内構成細胞の一つ）内の JAK/STAT3 シグナル経路が亢進し、活性化アストロサイト（神経再生を妨害する瘢痕を形成する細胞）が増殖したが、これらは SHED 投与により抑制された
- さらに SHED 投与群では、活性化アストロサイトにおいて、切断型カスパーゼ 3（自己細胞死誘導因子）が増加し、瘢痕成分の一つであるニューロカンが減少していた
- 以上のことから、SHED が脊髄損傷後の運動機能を回復させるメカニズムとして、損傷により増殖した活性化アストロサイトにアポトーシス（自己細胞死）を誘導し、瘢痕形成を抑制することで、神経機能の回復を促進することが示唆された

発表論文：

Nishii T, et.al. "Protective Mechanism of Stem Cells from Human Exfoliated Deciduous Teeth in Treating Spinal Cord Injury." *J Neurotrauma*. 2024 Jan 23. doi: 10.1089/neu.2023.0251.

以上

<お問い合わせ>

キッズウェル・バイオ株式会社

E-mail : info@kidswellbio.com