

新しい治療への挑戦

この研究では、慢性的な肝臓の病気、特に肝硬変を回復させるための新しい治療法としての、「自己完結型肝再生療法」や、「細胞外小胞 (EVs)」という小さな袋を活用する「セルフリー治療」の実現を目指しています。



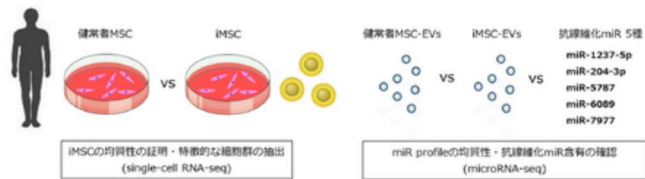
なぜこの研究が必要？ (研究の背景・課題)

B型肝炎やC型肝炎、脂肪肝などが原因で起こる慢性肝疾患や肝硬変は、一度進行すると元の健康な状態に戻るのが難しく、有効な治療法が限られています。現在の治療法には限界があり、「Point of No Return」(元の状態に戻れない段階)が存在すると言われています。肝臓移植は有効ですが、ドナー不足などの課題があります。また、細胞そのものを治療に使う方法(細胞医薬)は、生きて細胞を体に定着させるのが難しかったり、細胞の質にばらつきがあったり、取り扱いが複雑だったりといった課題があります。私たちは、これらの課題を解決するため、細胞を使わずに細胞から分泌されるEVsで肝臓を再生させるという新しいアプローチに注目しました。

具体的に、どんなことを研究しているの？ (研究内容・技術の概要)

私たちは、間葉系幹細胞 (MSC) iPS細胞から作ったMSCや幹細胞のような細胞を使い、これらの細胞が分泌する細胞外小胞 (EVs) について詳しく調べています。特に、EVsの中に含まれる小さな遺伝子 (miRNA) が、肝臓の炎症を抑えたり、組織を修復したりする上でどのように働くのかを解析しています。特殊な解析技術 (microRNAアレイなど) を使って、どんなmiRNAが重要な働きをするかを見つけ出し、それをEVsに入れることで、より効果的に肝臓の病気を治療できるEVsを作る研究を進めています。

また、実際に肝硬変にしたラットなどの動物モデルを使って、開発したEVsの治療効果を確かめる実験も行っています。



この研究が進むと、どんな未来につながるの？
(実用化・社会への貢献)

この研究が進むと、慢性肝疾患や肝硬変に対する、これまでにない新しい治療法が生まれる可能性があります¹。細胞そのものではなくEVsを使うことで、より安全で、患者さんの負担が少ない治療が期待できます。将来的には、弱ってしまった肝臓の機能を回復させ、多くの患者さんの健康寿命を延ばすことに貢献できると思っています。iPS細胞を効率的に培養する技術や、EVsを病気のある場所に正確に届けるための技術(改変EVsの作製)がさらに進めば、この治療法の実用化に大きく近づくでしょう。



先進細胞治療研究部門

(消化器内科学講座)

医学が進歩した現代であっても、完治させることができない病気はまだたくさんあります。消化器内科学講座は「山口の地から、世界に打って出る」という気概のある教室です。これからも果敢に挑戦していきます。

