

新しいがん治療と老化の秘密に迫る研究

細胞から分泌される微粒子「細胞外小胞 (EVs)」はエクソソームとも呼ばれています。私たちは、エクソソームに注目した研究を進めています。大きな柱の一つが、エクソソームを用いた新しいがん治療法の開発。もう一つが、老化のメカニズムをエクソソームによる臓器間コミュニケーションという視点から解明し、診断や治療につなげる研究を進めています。



なぜこの研究が必要？（研究の背景・課題）

エクソソームは細胞間の情報伝達に重要であり、病気のメカニズムにも関わることが分かっています。がんにおいては、特定のエクソソームががん抑制に働くことを見出しましたが、その実用化には技術的な課題があります。

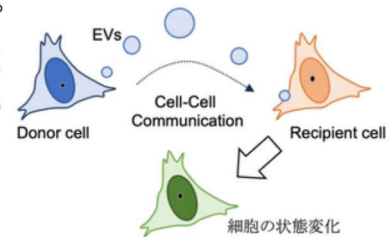
また、加齢によって骨格筋由来エクソソームの性質が変化することが明らかになっており、この変化が全身の老化にどう関わるかを解明し、新しい診断法や治療法につなげる研究が必要です。

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）

私たちのグループでは、エクソソームの研究ノウハウを活かして研究を進めています。

がん治療に関しては、特定のタンパク質を含むエクソソームにがん抑制効果があることを発見し、これを用いた治療法を開発しました。免疫系を調整することでがん抑制をサポートする可能性があります。実用化に向けて体内へのデリバリー技術の研究を行っています。

老化に関しては、骨格筋から分泌されるエクソソームが加齢によって性質を変えることを明らかにしました。私たちは、この加齢変容したEVsが他の臓器に与える影響を詳しく調べ、臓器間のコミュニケーションの視点から老化メカニズムを理解し、新しい加齢マーカーや治療法開発を目指しています。



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）

この研究が進むことで、新しいがん治療法が実用化され、難治がんに対する選択肢が増える可能性があります。また、老化に関する研究は、新しい加齢マーカーや、老化に関連する病気（例えば、骨格筋の老化と全身への影響）の予防・治療法開発につながるものが期待されます。細胞外小胞に関する技術は、様々な病気の診断や治療に応用される可能性を秘めています。



先進細胞治療研究部門

（病態検査学講座）

私達は、臨床の場では出会う様々な疾患について、その病態を分子レベルから個体レベルまで理解することを目標としています。その達成のためエクソソームに注目し、疾患メカニズムの解明と治療法の開発に挑んでいます。

