

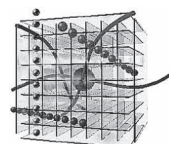
1

エクソソームがもたらす さまざまな生命現象

Nao Nishida ◎ 西田奈央

Takahiro Ochiya ◎ 落谷孝広

国立がん研究センター研究所分子細胞治療研究分野



Summary

エクソソームとは、直径 40~200 nm ほどの脂質二重膜に包まれた小胞で、ほとんどすべての細胞により細胞外に分泌される。なかにはマイクロ RNA (miRNA) やメッセージ RNA (mRNA)、蛋白質などが含まれており、細胞から細胞へ受け渡される。内包する物質は受け取った細胞内の遺伝子発現などに影響を与え、細胞に変化をもたらす。このような形で、エクソソームは細胞間の相互作用に重要な役割を果たすことがわかってきた。エクソソームによる細胞の相互作用は、心臓の機能、免疫系、中枢神経系などの生理機能に関わっている。また、エクソソームは心筋梗塞、アルツハイマーやがん悪性化など、疾患にも寄与する。

Key words

- ◎エクソソーム
- ◎情報伝達
- ◎細胞外小胞
- ◎miRNA
- ◎細胞間相互作用

はじめに

血液中には、赤血球やマクロファージなどの細胞や血漿成分以外に、「エクソソーム」という、細胞よりもはるかに小さい小胞が含まれている。エクソソームは脂質二重膜の小胞であり、細胞より分泌される。内部にはメッセージ RNA (mRNA)、マイクロ RNA (miRNA)、蛋白質など分泌した細胞由来のさまざまな物質が詰まっており、別の細胞に取り込まれると、受け取った細胞内の遺伝子発現を変化させる。すなわち細胞と細胞は、エクソソームを介して情報物質の交換をしている。さらに、エクソソームは近隣の細胞間同士だけではなく、血液などの体液で運ばれ、遠隔地にある細胞まで情報を届けているようである。本稿では、まずエクソソームとは何かを解説し、エクソソームを介した細胞間相互作用がわれわれの体内における生理機能や疾患にどのように関わっているかを概説する。

エクソソームとは

エクソソームとは、ほとんどすべての細胞が細胞外