

小さな RNA が未来を切り拓く⑥



今回ご紹介するのは、miRNA デリバリーに関するとても分かりやすいレビューです。さまざまな miRNA 治療戦略とデリバリー上の課題について説明しています。癌治療のためにこれまで開発されたマイクロ RNA (miRNA) 送達のナノシステムについてもカバーしています。また、本レビューでは、癌医療に関連する「最近の miRNA ナノキャリア」「ナノ担体に関連している miRNA の機能」について、一覧で表記されています。

そもそも miRNA は、ヌクレアーゼによって迅速に分解され、腎排泄によって消失してしまいます。さらに、RNA 投与は自然免疫応答を誘導し、望ましくない毒性を引き起こします。また、親水性、負電荷、高分子量などの理由により核酸の細胞膜通過が困難となることも併せると、総合的に見ても miRNA の送達は非常に大きな課題であると述べられています。同時に複数の miRNA を送達すること、miRNA と他の治療法との組み合わせることによって、癌の異種性に対処し、miRNA 治療が大きく進展できる可能性を示唆しています。

Fernandez-Piñeiro, I., I. Badiola, and A. Sanchez. "Nanocarriers for microRNA delivery in cancer medicine." *Biotechnology Advances* (2017).

癌による死亡者数や罹患者数を考えると、その治療の急速な発展は、まさに切望されていると言えます。miRNA の特性を生かしたナノメディシンの癌治療への応用は、今後ますます注目されていくことでしょう。

そのオリゴ合成、承ります！

文献のアプリケーション応用には、日本遺伝子研究所のオリゴヌクレオチドをお勧めします！

miRNA 機能を調節するために、「合成 miRNA を用いて miRNA 活性を回復」「anti miRNA オリゴヌクレオチド (AMO) を介して miRNA の機能を阻害」という 2 つの治療アプローチが用いられています。このアプローチに用いられる短い RNA 合成はもちろんのこと、レビュー内で登場した「2'-OMe」「2'-F-RNA」「2'-O-Moe」を配列内に挿入することも可能です。また、リン酸酸素原子が硫黄原子で置換されたホスホロチオエート化 (S オリゴ) によりヌクレアーゼ耐性を増加させることもできます。

日本遺伝子研究所では、アンチセンスオリゴや miRNA の合成を承ります。

アンチセンスオリゴ

⇒[詳細はこちら](#)

1 本鎖 RNA、DNA/RNA キメラオリゴ、2'-OMe や 2'-F-RNA

⇒[詳細はこちら](#)

二本鎖 siRNA

⇒[詳細はこちら](#)