

The Potential Of ASO Through Inhalation Based On AuNP Delivery System In Inhibiting SARS-CoV-2 Replication And Transcription

AuNP as an ASO delivery system through inhalation can reduce toxicity and increase ASO concentrations in reaching target cells.

Therefore, ASO therapy with AuNP through inhalation needs to be considered for COVID-19 treatment.

昨年には、コロナウイルス感染症の治療への、siRNA、アンチセンスオリゴヌクレオチド、アプタマー、DNA ザイム、リボザイムなどの核酸ベースのアンチセンス技術の応用に関するレビューをご紹介しましたが、今回は、金ナノ粒子による ASO のデリバリーに関するレビューをご紹介します。

▶ The Potential Of Antisense Oligonucleotides (ASO) Through Inhalation Based On Gold Nanoparticle (AuNP) Delivery System In Inhibiting SARS-CoV-2 Replication And Transcription

金ナノ粒子 (AuNP) 送達システムを用いたアンチセンスオリゴヌクレオチド (ASO) の吸入による SARS-CoV-2 の複製および転写の阻害の可能性

筆者らは、AuNP のデリバリーシステムに基づく ASO のネブライザー吸入により、SARS-CoV-2 の複製と転写を阻害できる可能性を調査しています。ASO ベースの AuNP を「吸入」という手段で投与することにより、毒性が低減され、標的細胞に到達する ASO 濃度を増加させることができ、経口や静脈内投与よりも高いバイオアベイラビリティを得ることができるため半減期が長くなると主張しています。またナノ粒子は、サイズが小さいため薬物が届きにくい場所への送達が容易であり、サイズ、形状、安定性において生体適合性に優れ、合成も容易であるという特長を有しているとしています。そして ASO は、設計が容易、製造コストが低い、化学修飾が可能、毒性が低いなどの利点を有しており、様々な感染症へ適用された実績があるとしています。ここでは ASO の一例として、LNA GapmeR が挙げられています。

筆者らは、ASO ベースの AuNP を吸入投与することの有効性、SARS-CoV-2 治療薬としての大きな可能性に注目しており、AuNP の理想的な送達システムおよび最適な投与量に関し、さらなる臨床研究が早急に検討されるべきであると主張しています。

Deanasa, Raehan Satya Deanasa, Putri Mahirah Afladhanti Afladhanti, and Fara Syafira. "The Potential Of Antisense Oligonucleotides (ASO) Through Inhalation Based On Gold Nanoparticle (AuNP) Delivery System In Inhibiting SARS-CoV-2 Replication And Transcription: English." SCRIPTA SCORE Scientific Medical Journal 4.1 (2022): 82-91.

そのオリゴ合成、承ります！

文献のアプリケーションには、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！

今回ご紹介したレビューで登場したアンチセンス関連修飾の合成を承ります。

LNA オリゴヌクレオチド

⇒[詳細はこちら](#)

アンチセンスオリゴ (ホスホロチオエート化、リボース 2'位修飾)

⇒[詳細はこちら](#)

siRNA

⇒[詳細はこちら](#)

一本鎖 RNA / キメラオリゴ

⇒[詳細はこちら](#)