

Технология миРНК — будущее лечения сердечно-сосудистых заболеваний



Технология миРНК — будущее лечения сердечно-сосудистых заболеваний

РНК-интерференция — это внутренний процесс клетки, останавливающий выработку определенных белков¹.

Как это работает?

Механизм действия технологии миРНК

Image



После регистрации первого препарата на основе миРНК в 2018 году эта технология стала быстро расширяться и применяться в нефрологии, [дерматологии](#), онкологии, офтальмологии, гепатологии и для лечения ССЗ^{4,5}.

Сегодня в мире применяется 4 препарата на основе миРНК при различных показаниях:

- полинейропатия у больных с амилоидозом;
- порфирии;
- гипероксалурии;
- гиперхолестеринемии.

Препаратом на основе интерферирующей РНК, назначаемым при гиперхолестеринемии, является инклисиран, который стимулирует разрушение мРНК PCSK9 — белка, отвечающего за уровень холестерина в крови.

Польза лечения препаратами на основе миРНК

Image

Препараты на основе миРНК особенно эффективны и селективны благодаря уникальному механизму действия^{6,8}.

Image

Повышение стабильности отдельных препаратов на основе миРНК привело к продолжительному эффекту и снижению частоты применения. Некоторые препараты могут сохранять активность в течение месяцев^{7,8}.

Image

Препараты на основе миРНК можно разрабатывать и производить в крупном масштабе быстрее, чем традиционные препараты^{5,6}.

Image

Они применимы для терапии широкого спектра патологий, многие из которых сейчас считаются неизлечимыми, — генетических, кардиометаболических, офтальмологических заболеваний, инфекций и заболеваний ЦНС^{5,8}.

Польза лечения препаратами на основе миРНК

Image

Не влияет на ДНК клетки, поскольку РНК-интерференция ограничена цитоплазмой⁹.

Image

Химические модификации можно выполнить только на миРНК, чтобы снизить ответ иммунной системы, повысить специфичность и снизить вероятность нецелевых эффектов⁸.

Сокращения:

ССЗ — сердечно-сосудистое заболевание; ДНК — дезоксирибонуклеиновая кислота; РНК — рибонуклеиновая кислота; миРНК — малые интерферирующие РНК; ЦНС — центральная нервная система; RISC (от англ. RNA-induced Silencing Complex) — РНК-индуцируемый комплекс выключения гена.

Список литературы

1. Lam J.K.W. et al. Mol Ther Nucleic Acids. 2015;4(9):e252.
2. Nature Portfolio. Patterns of co-suppression in plants. Available at: <https://www.nature.com/articles/d42859-019-00077-1>. (Accessed November 2021).
3. Setten R.L. et al. Nat Rev Drug Discov. 2019;18(6):421—446.
4. Hu B. et al. Signal Transduct Target Ther. 2020;5(1):101.
5. Saw P.E. et al. Sci China Life Sci. 2020;63(4):485—500.
6. Dana H. et al. Int J Biomed Sci. 2017;13(2):48—57.
7. Kim Y.K. Chonnam Med J. 2020;56(2):87—93.
8. Hu B. et al. J Gene Med. 2019;21(7):e3097.
9. Khovora A. N Eng J Med. 2017;367(1):4-7

Теги

- Кардиология

Source URL:

<https://pro.novartis.ru/ru-ru/therapeutical-areas/cardiology/atherosclerosis/mekhanizm-deistviya-malikh-interfiriruyushchikh-rnk/technology>