

[Akceptuję](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[**Laboratoria**](#)
[**.net**](#)
[**Innowacje**](#)
[**Nauka**](#)
[**Technologie**](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Felieton](#)

Mikrus, który zmienia pracę naszych komórek



Po naszym organizmie krążą mali wędrowcy - cząsteczki mikroRNA, które zmieniają informację genetyczną wychodzącą z jądra komórki. Sądzi się, że regulują one ekspresję około połowy ludzkich genów i praktycznie każdy szlak komórkowy znajduje się pod ich wpływem. Zdolne są np. do indukcji rozwoju nowotworu, a czasem mogą sprawić, że dorosła komórka... stanie się ponownie komórką macierzystą.

O badaniach nad mikroRNA, małą cząsteczką o ogromnych możliwościach - opowiada w rozmowie z PAP dr Aleksandra Bielawska-Pohl z Instytutu Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN we Wrocławiu.

"MikroRNA to małe cząsteczki, które są takimi cichymi wędrowcami - a to coś zahamują, a to doprowadzą do wyciszenia reakcji, szlaków ..." - mówi w rozmowie z PAP Bielawska-Pohl. Na znaczenie tych cząsteczek wskazuje fakt, że ponad 30 proc. genów ludzkich jest kontrolowanych przez mikroRNA. Wyjaśnia, że dzięki temu mikroRNA (nie zmieniając wcale naszego genomu) może zmienić funkcjonowanie danej komórki, a z czasem - nawet organizmu.

MikroRNA odgrywa ważne funkcje w regulacji ekspresji mRNA (matrycowego RNA), które jest odpowiedzialne za syntezę białek w komórce. Działanie mikroRNA polega na wiązaniu się z komplementarnymi sekwencjami w mRNA i najczęściej hamowaniu ekspresji docelowych mRNA, przez co następuje zahamowanie syntezy białka.

"U różnych gatunków - zwierząt i roślin - zidentyfikowano już w sumie ponad 2 tys. różnych mikroRNA" - powiedziała Bielawska-Pohl. Wyjaśniła, że każdy gatunek ma własne mikroRNA. Molekuły te m.in. mogą pośredniczyć w komunikacji między poszczególnymi komórkami.

Badania jednak wykazały, że w ludzkich organizmach znajdują się nie tylko nasze własne mikroRNA, ale i mikroRNA pochodzące od organizmów, które spożywamy. „Np. w krwi badanych Chińczyków odnaleziono mikroRNA ryżu, a w krwi osób, które lubią jeść wołowinę - można znaleźć mikroRNA pochodzące od krowy" - opowiada biolog.

Przyznaje, że mikroRNA obcego gatunku przenika do naszej krwi i komórek i wpływa na funkcjonowanie organizmu. Np. mikroRNA ryżu może negatywnie wpływać na to, jak komórki pozbywają się cholesterolu. Na razie nie wszystko jednak wiadomo o wpływie mikroRNA innych gatunków na nasz organizm.

Inne badania wykazują z kolei związek między obecnością konkretnego mikroRNA wytwarzanego w naszym organizmie a rozwojem nowotworu. "Badania ostatnich lat wskazują, iż mikroRNA mogą odegrać ogromną rolę w diagnostyce i terapii nowotworów. W krwi kobiet z nowotworem piersi notuje się wysoki poziom pewnych pięciu mikroRNA. Jeśli u młodej osoby obserwujemy skok takich mikroRNA w krwiobiegu, to znaczy, że coś zaczyna się dziać i za kilka - kilkanaście lat może dojść do rozwoju choroby nowotworowej" - mówi biolog.

Nie zawsze działanie mikroRNA jest niekorzystne. Są bowiem mikroRNA mogące powodować zahamowanie rozwoju nowotworu. Dr Bielawska-Pohl opowiada o najnowszych badaniach, które pokazały, że podwyższona ekspresja określonych

mikroRNA związana była z długoterminową poprawą przeżycia pacjentów z czerniakiem (nowotworem skóry).

O niezwykłym charakterze tych cząsteczek świadczą niedawne badania. Pokazały one, że dzięki odpowiednim cząsteczkom mikroRNA można dorosłą komórkę przeprogramować w... komórkę macierzystą. Już wcześniej wiadomo było, że komórki macierzyste można otrzymać po wprowadzeniu do dorosłej komórki zestawu trzech genów. "Teraz okazało się, że wystarczy podwyższyć ekspresję odpowiednich mikroRNA, a komórka „wycofa się” do fazy komórki macierzystej. Nie trzeba już ingerować w jej genom, wystarczy „dołożyć” odpowiednie mikroRNA i gotowe! Za głowę się złapaliśmy, kiedy dowiedzieliśmy się o tych badaniach!" - opowiada naukowiec.

Dr Bielawska-Pohl zaznacza, że intensywne badania nad mikroRNA trwają w laboratoriach na całym świecie, bo istnieje jeszcze wiele znaków zapytania. „Cały czas poszukujemy możliwości zastosowania tych cząsteczek mikroRNA do leczenia wielu różnych chorób poznając mechanizmy ich regulacji i działania” - zaznacza badaczka.

PAP - Nauka w Polsce, Ludwika Tomala

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

<https://laboratoria.net/felieton/22337.html>

Informacje dnia: [Nośniki eków po 14 miesiącach na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Nośniki eków po 14 miesiącach na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#)

Partnerzy