

[Akceptuje](#)

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

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

"Najbardziej kompletny" obraz ekspresji genów komórki nowotworowej



Cechą charakterystyczną komórki nowotworowej jest jej niekontrolowany wzrost i podział. Projekt naukowy przeprowadzony na University of Dundee dostarczył najbardziej aktualnego i kompletnego opisu aktywności genów, która ma miejsce w chwili podziału komórkowego ludzkich komórek.

Naukowcom udało się zebrać szczegółowe dane na temat zachowania się cząsteczek białkowych kodowanych przez ponad 6000 genów, jakie ma miejsce w czasie trwania cyklu komórkowego komórek nowotworowych. Zespół wykorzystał najnowsze zdobycze technologii oraz analizy danych, żeby ocenić sposób funkcjonowania genów w miarę trwania cyklu komórkowego komórki nowotworowej. Naukowcy twierdzą, że metodę przez nich zastosowaną można porównać do kręcenia filmu, co jest ogromnym krokiem naprzód, gdyż metody stosowane dotychczas przypominały bardziej robienie fotografii.

Wyniki badań zespołu z University of Dundee, które zostały przeprowadzone we współpracy z Wellcome Trust Sanger Institute w Cambridge oraz z University of North Carolina zostały opublikowane w prestiżowym, międzynarodowym czasopiśmie eLIFE.

Wnętrze komórek stanowi niezwykle złożone środowisko: w jednej chwili aktywnych jest tysiąc różnych genów, które służą za molekularną matrycę do produkcji przekąźnikowego RNA (mRNA), które z kolei stanowi matrycę dla produkcji białek. Sprawa jednak ma się tak, że w danej chwili aktywnych jest tylko część genów. W miarę jak komórka dojrzewa i dzieli się (czyli w miarę jak przechodzi przez cykl komórkowy) niektóre geny są włączane i wyłączane w zależności od potrzeb. Podobne różnice obserwuje się w przypadku produkcji mRNA i białek. Aktywność genów, produkcja cząsteczek mRNA i białek będzie także odmienna w przypadku różnych komórek np. komórek układu odpornościowego i komórek skóry.

„Udało nam się przeprowadzić bardzo szczegółową analizę aktywności białek w ludzkich komórkach nowotworowych. Dokonaliśmy tym samym czegoś, co do tej pory było niemożliwe,” powiedział lider projektu profesor Angus Lamond z College of Life Sciences. „Istotne jest, aby zbadać jak aktywność genów zmienia się w czasie, jeśli chcemy zrozumieć złożone procesy zachodzące w komórkach nowotworowych, gdyż dynamika komórek zmienia się z każdą chwilą.

Wcześniej potrafiliśmy tylko uchwycić obraz takiej aktywności przez krótką chwilę, w chwili obecnej jednak potrafimy uzyskać o wiele pełniejszy obraz.”

Dr Tony Ly, główny badacz w projekcie profesora Lamonda, mówi tak: „Wyniki naszych badań pozwalają na lepsze zrozumienie bardzo zawiłych relacji pomiędzy stężeniami poszczególnych cząsteczek mRNA oraz stężeniami poszczególnych białek. Pokazują również, że jest możliwe wykrycie bardzo subtelnych, ale istotnych różnic pomiędzy poszczególnymi typami komórek, ale także pomiędzy stanami chorobowymi, w tym pomiędzy różnymi rodzajami przemiany nowotworowej.”

Wyniki pracy zespołu badawczego z University of Dundee, które dostarczają mapy ekspresji genów wysokiej rozdzielczości stanowią wielką nadzieję, jeżeli chodzi o przyszłe prace nad lekami przeciwnowotworowymi. Prawie wszystkie leki (bezpośrednio lub pośrednio) wpływają na produkcję białek.

Proteomika - czyli kompleksowa i szczegółowa analiza białek komórkowych - jest szybko rozrastającą się gałęzią nauki, stanowiącą następny krok po analizie genomu, którą cechuje ogromny potencjał jeżeli chodzi o zrozumienie patogenezы ludzkich chorób oraz rozwijanie nowych metod leczniczych.

Autor tłumaczenia: Bartłomiej Taurogiński

Źródło: http://www.eurekalert.org/pub_releases/2014-03/uod-rc030614.php