

[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



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

[Strona główna](#) > [Edukacja](#)

Mapy genomów różnych typów komórek powstaną w Instytucie Nenckiego

Dokładne mapy genomów różnych typów komórek w ludzkim organizmie przygotują naukowcy z nowej Pracowni Neurobiologii Molekularnej Instytutu Nenckiego w Warszawie. Zsekwencjonują 150 ludzkich genomów i poznają mechanizmy powstawania m.in. nowotworów mózgu.



Pracownia Neurobiologii Molekularnej Instytutu Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego w Warszawie, to jedno z pięciu nowych laboratoriów Centrum Neurobiologii, utworzonego w ramach Centrum Badań Przedklinicznych i Technologii CePT. Pracujący w niej naukowcy zajmują się badaniem genomów i sposobów odczytywania zawartej w nich informacji o ludzkich komórkach.

„Gdy przyglądamy się pojedynczym ludziom, nie potrafimy wywnioskować z ich zachowania, jak zareaguje tłum. Podobnie dzieje się w genetyce: możemy badać pojedyncze geny w komórkach, ale by zrozumieć działanie całej komórki w tej czy innej tkance, trzeba się dowiedzieć, jak w danym przypadku pracuje cały genom” - czytamy w komunikacie przesłanym PAP przez Instytut Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego.

Badania naukowców z Pracowni Neurobiologii Molekularnej będą polegały m.in. na opracowaniu dokładnych map całych genomów różnych typów komórek w organizmie. W najbliższych pięciu latach zostanie zsekwencjonowanych 150 ludzkich genomów.

„Oczywiste pole zastosowań dla naszych badań to medycyna, zwłaszcza w zakresie poznawania mechanizmów patologii nowotworów mózgu. Ale nie tylko. Zmiany epigenetyczne i zaburzenia sposobu odczytywania informacji genetycznej mogą też być przyczyną zaburzeń towarzyszących chorobom psychicznym, takim jak schizofrenia” - tłumaczy kierownik pracowni prof. Bożena Kamińska.

Uczeni z Warszawy we współpracy z psychologiem prof. Januszem Rybakowskim z Poznania i bioinformatykiem prof. Janem Komorowskim z Uniwersytetu w Uppsali (Szwecja) planują stworzenie specyficznej dla mózgu „mapy obszarów regulatorowych”, aby szukać w nich zmian genetycznych skojarzonych ze schizofrenią.

Naukowcy poprowadzą badania nie tylko na laboratoryjnych liniach komórkowych, takich jak komórki mysiego i szurzego glejaka, ale także na komórkach z guzów ludzkiego mózgu. Guzy mózgu usunięte pacjentom przekażą do badań Instytut Psychiatrii i Neurobiologii w Warszawie oraz Centrum Zdrowia Dziecka. Z guzów izolowane będą różne typy komórek, w tym komórki inicjujące glejaki.

Obecnie wiele grup naukowych na świecie bada funkcje jednego lub kilku genów bądź kodowanych przez nie białek. Tymczasem komórka w ludzkim organizmie zawiera ponad 20 tys. genów. Na dodatek w różnych typach komórek są aktywne różne geny.

Jak informują specjaliści z Instytutu Nenckiego, szacuje się, że ok. 80 proc. DNA - kiedyś uznawane za nieprzydatne i nazywane śmieciowym - zawiera sekwencje regulujące pracę genów. Okazuje się przy tym, że położenie tych sekwencji w komórkach różnych typów jest różne. Zatem bez wiedzy o całym genomie danego typu komórki, nie można zrozumieć jej funkcjonowania.

„Nasza pracownia koncentruje się na wielkoskalowych badaniach genomów, podczas których

staramy się analizować poziom regulacji wszystkich genów w genomie, jednocześnie. Analizy na wyspecjalizowanych komórkach z tkanki mózgowej wkrótce będziemy prowadzić jako jedni z pierwszych na świecie” - wyjaśnia prof. Kamińska.

Naukowcy z Instytutu Nenckiego zbadają przede wszystkim stany patologiczne komórek, zwłaszcza transformacje nowotworowe. Zachodzą one wskutek mutacji w genach, ale też wskutek efektów epigenetycznych, czyli zmian w środowisku chemicznym we wnętrzu komórki oraz w jej otoczeniu. Zmiany te mogą wpływać na sposób odczytywania informacji genetycznej.

Dotychczasowe strategie walki z nowotworami polegały na próbach ograniczania funkcji zmienionych genów i szukaniu sposobów zabijania komórki nowotworowej, bądź zahamowania jej namnażania.

„To trudne zadanie, bo wiele mutacji zwiększa żywotność i przeciwdziała śmierci komórkowej. W przeciwieństwie do mutacji w genach, które są nieodwracalne i nie da się ich skorygować, zmiany epigenetyczne można cofnąć. Dlatego od niedawna pojawiło się inne podejście w walce z nowotworami, stawiające na odszyfrowanie mechanizmów epigenetycznych zarówno w guzie, jak i w jego otoczeniu” - czytamy w przesłanym komunikacie.

„Chcemy zrozumieć procesy chemiczne i biologiczne, które sprzyjają rozwojowi komórek nowotworowych” - deklaruje prof. Kamińska. Dlaczego? „Komórka nowotworowa kształtuje swoje otoczenie, by wspierać jej wzrost, aktywnie hamuje układ odpornościowy. Zamiast atakować bezpośrednio komórkę rakową, możemy próbować przywrócić pierwotne cechy jej środowisku. W praktyce oznaczałoby to możliwość ograniczenia rozwoju nowotworu lub nawet jego likwidację” - tłumaczy badaczka.

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

<http://laboratoria.net/edukacja/18729.html>

Informacje dnia: [Biologia przystosowała człowieka do przeżywania sytuacji stresowych](#) [Wiadomo, jak niektóre bakterie rozkładają plastik](#) [Sztuczna inteligencja badając oczy, oceni ryzyko chorób serca](#) [Szczepionka przeciwko wirusowi HPV](#) [Całe “okablowanie” mózgu muszki opisane](#) [Dzięki pracy noblistów AI stała się jedną z najważniejszych technologii](#) [Biologia przystosowała człowieka do przeżywania sytuacji stresowych](#) [Wiadomo, jak niektóre bakterie rozkładają plastik](#) [Sztuczna inteligencja badając oczy, oceni ryzyko chorób serca](#) [Szczepionka przeciwko wirusowi HPV](#) [Całe “okablowanie” mózgu muszki opisane](#) [Dzięki pracy noblistów AI stała się jedną z najważniejszych technologii](#)

Partnerzy