

[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

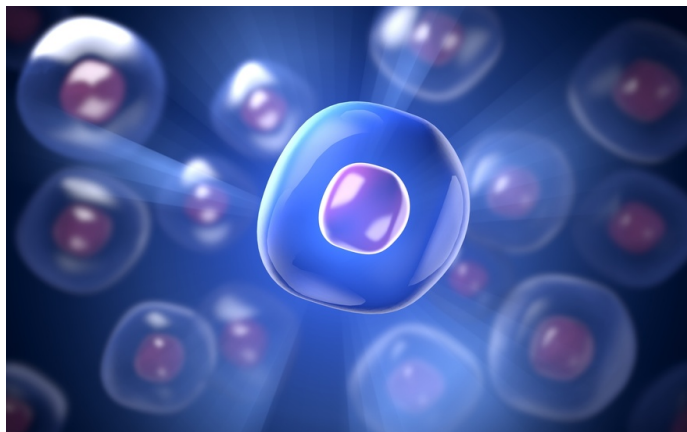
Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Sieci regulatorowe kierujące komórkami macierzystymi



Jednym z głównych wyzwań biologii komórek macierzystych jest wyjaśnienie procesu regulacji różnicowania. W tym celu naukowcy europejscy badali sieci regulatorowe kierujące biologią tych komórek.

Komórki macierzyste mają zdolność samoodnowy lub różnicowania w kierunku różnych linii komórkowych. Przejście komórki od jednego typu do innego z możliwych wymaga precyzyjnego programowania. Decyzja o samoodnowie lub różnicowaniu zależy od złożonych procesów regulacji zmian ekspresji genów, które pozostają niewyjaśnione.

Naukowcy z finansowanego przez UE projektu [SYBOSS](#) (Systems biology of stem cells and reprogramming) przyjęli podejście biologii systemów, aby zbadać profile ekspresji genów, miejsca wiązania genomu i sieci oddziaływań białkowych w komórkach macierzystych. Prace koncentrowały się na pluripotencjalnych embrionalnych komórkach macierzystych (ESC) oraz ich przejściu do multipotencjalnych epiblastycznych komórek macierzystych (EpiSC), a następnie do neuronalnych komórek macierzystych (NSC), mogących różnicować się do trzech kolejnych linii.

Konsorcjum korzystało z sekwencjonowania nowej generacji, aby określić transkryptom różnych typów komórek macierzystych. Ustalono, że w stanie podstawowym ESC mają strukturę chromatyny umożliwiającą transkrypcję przy mniejszej liczbie ujemnych regulatorów, niż wcześniej uważano. Okazuje się więc, że dla procesu różnicowania bardziej istotna jest aktywacja niż represja transkrypcji.

Całogenomowe badania przesiewowe utraty funkcji umożliwiły badaczom identyfikację czynników uczestniczących w różnych aspektach pluripotencji, w tym regulacji poprzez położenie w jądrze komórkowym lub cytoplazmie. Naświetlono też rolę niekodujących RNA i modyfikatorów chromatyny. W celu dokładniejszego wyjaśnienia sieci oddziaływań białkowych w ESC zespół projektu korzystał z oczyszczania na podstawie powinowactwa na potrzeby spektrometrii mas do identyfikacji białek uczestniczących w funkcjach komórek macierzystych.

Dane z projektu SYBOSS zintegrowano przy pomocy metod biologii systemów, aby modelować samoodnowę ESC i przejście od ESC do EpiSC, a następnie do NSC. Co istotne, w badaniu poddano w wątpliwość obecny model, zgodnie z którym ESC rozpoczynają różnicowanie pod wpływem stochastycznej inicjacji linii. Zamiast tego ustalono, że komórki macierzyste podlegają ściśle kontrolowanej tranzycji, w której od sieci pełnej pluripotencjalności podlegają demontażowi pod wpływem zgodnego działania wielu mechanizmów destabilizujących. Zważywszy na możliwe zastosowania komórek macierzystych w medycynie regeneracyjnej, wyniki projektu SYBOSS są niezwykle cenne, ponieważ rzucają światło na biologię tych komórek i sieci regulatorowe ich samoodnowy.

Źródło: www.cordis.europa.eu
<http://laboratoria.net/aktualnosci/26433.html>



14-01-2025

[Targi LABS EPXO 2025](#)

Ruszyła rejestracja na najważniejsze wydarzenie dla branży laboratoryjnej.



14-01-2025

[Nanotechnologia w medycynie](#)

Czyli nanocząstki jako nośniki leków.



14-01-2025

[Uważaj na zimno](#)

Przy takiej pogodzie łatwo o odmrożenia. Sprawdź jak reagować.



14-01-2025

Indeks sytości i gęstość odżywcza

Klucze do zdrowego i smacznego odżywiania



14-01-2025

Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana

Ocenia dr hab. Piotr Długosz autor raportu „Młodzież w epoce kryzysów”.



14-01-2025

Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi

Możliwe będzie w 2026 roku.



14-01-2025

Głęboki sen oczyszcza mózg

Mocny sen w nocy pomaga oczyścić mózg z toksyn.



14-01-2025

[Sok z czarnego bzu ułatwia odchudzanie](#)

Informuje pismo „Nutrients“.

Informacje dnia: [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#) [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#) [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#)

Partnerzy