

[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

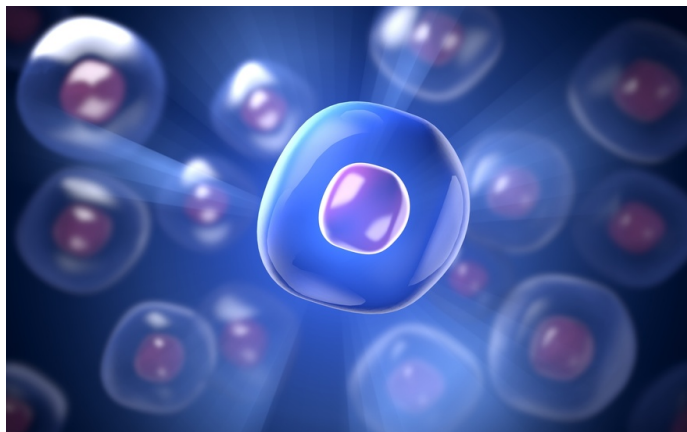
Naukowy styl życia

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

<https://laboratoria.net/aktualnosci/26433.html>



13-04-2026

Mity na temat epilepsji

Atak epilepsji nie zawsze przebiega tak samo.



13-04-2026

Marzec był drugim najcieplejszym miesiącem w Europie

Wynika z danych naukowców unijnego programu obserwacji Ziemi Copernicus.



13-04-2026

Sporadyczne picie dużych ilości alkoholu

Może trzykrotnie zwiększać ryzyko uszkodzenia wątroby.



13-04-2026

W nagłych przypadkach ChatGPT Health często uspokaja

Zamiast zalecać szukanie pomocy.



13-04-2026

Dieta bogata w warzywa i owoce zmniejsza ryzyko demencji nawet u...

Sugerują badania opublikowane przez pismo „Neurology”.



13-04-2026

Nie kompromitujcie nas, czyli jak chronić dane biometryczne

Naukowiec przewiduje, czy w przyszłości uda się utrudnić kradzieże.



13-04-2026

Ruszyła Akademia Energii Jądrowej

Pilotażowy program edukacyjny Polskich Elektrowni Jądrowych.



13-04-2026

Neurolog w Światowym Dniu Choroby Parkinsona

Chorych będzie coraz więcej

Informacje dnia: [Mity na temat epilepsji](#) [Marzec był drugim najcieplejszym miesiącem w Europie](#) [Sporadyczne picie dużych ilości alkoholu](#) [W nagłych przypadkach ChatGPT Health często uspokaja](#) [Dieta bogata w warzywa i owoce zmniejsza ryzyko demencji nawet u seniorów](#) [Nie kompromitujcie nas, czyli jak chronić dane biometryczne](#) [Mity na temat epilepsji](#) [Marzec był drugim najcieplejszym miesiącem w Europie](#) [Sporadyczne picie dużych ilości alkoholu](#) [W nagłych przypadkach ChatGPT Health często uspokaja](#) [Dieta bogata w warzywa i owoce zmniejsza ryzyko demencji nawet u seniorów](#) [Nie kompromitujcie nas, czyli jak chronić dane biometryczne](#) [Mity na temat epilepsji](#) [Marzec był drugim najcieplejszym miesiącem w Europie](#) [Sporadyczne picie dużych ilości alkoholu](#) [W nagłych przypadkach ChatGPT Health często uspokaja](#) [Dieta bogata w warzywa i owoce zmniejsza ryzyko demencji nawet u seniorów](#) [Nie kompromitujcie nas, czyli jak chronić dane biometryczne](#)

Partnerzy