

[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](#)

Komórki macierzyste w toksykologii



Badania toksykologiczne są niezbędnym etapem wytwarzania różnych produktów, w tym kosmetyków i farmaceutyków. Podczas pewnego projektu europejskiego przyjęto innowacyjne podejście do testów in vitro na bazie komórek macierzystych.

Pluripotencjalne komórki macierzyste, tj. embrionalne komórki macierzyste (ES) i indukowane pluripotencjalne komórki macierzyste (iPS), mają zdolność różnicowania się do wszystkich tkanek organizmu. Zakres ich zastosowań poszerza się ostatnio o medycynę regeneracyjną i diagnostykę in vitro.

Celem finansowanego przez UE projektu [SCR&TOX](#) (Stem cells for relevant efficient extended and normalized toxicology) było zastosowanie linii pluripotencjalnych komórek macierzystych do stworzenia oznaczeń toksyczności in vitro. Obecne metody badania toksyczności i bezpieczeństwa różnych produktów są albo mało czułe, albo wymagają wykorzystania zwierząt. Korzystając z komórek macierzystych zróżnicowanych do badanej tkanki naukowcy z projektu SCR&TOX zamierzali pokonać te ograniczenia.

Początkowy etap projektu SCR&TOX był poświęcony stworzeniu nowych zasobów do badania toksyczności. Ludzkie linie komórek ES i iPS uzyskano i przechowywano w postaci niezróżnicowanej. Wprowadzono szereg technologii, w tym automatyzację, aby uzyskać linie komórek ES i iPS zoptymalizowane do zastosowań w standardowych oznaczeniach.

Zaprojektowano odpowiednie protokoły różnicowania komórek pluripotencjalnych do pięciu linii istotnych z perspektywy toksykologii: neuronów oraz komórek wątroby, serca, skóry i mięśni. W projekcie SCR&TOX zwalidowano wszystkie technologie i metody opracowywania użytecznych testów komórkowych i stosowania komórek wyhodowanych z linii pluripotencjalnych komórek macierzystych. Walidacją objęto też nowo opracowane metody wykonywania analizy czynnościowej odpowiedzi komórek na potencjalnie toksyczne substancje.

Ostatnim etapem projektu SCR&TOX było wdrożenie wybranych oznaczeń na bazie komórek macierzystych do praktyki branżowej. Wdrożenie technologii opracowanych i zwalidowanych testów wymagało przystosowania ich skali do produkcji przemysłowej. Wszystkie standardowe procedury działania i protokoły przystosowano do platform przemysłowych, kładąc szczególny nacisk na miniaturyzację i standaryzację.

Zasoby opracowane w projekcie umożliwiły badaczom odtworzenie i oznaczenie ilościowe toksyczności określonych leków wobec komórek o różnych fenotypach. Co istotne, odkryto, że wielokrotne podawanie dawki toksycznej wywołuje odmienne zmiany molekularne niż podczas ostrej odpowiedzi na tę samą dawkę toksyny.

Innym ważnym odkryciem, dokonany po ponownej ocenie toksyczności statyn wobec komórek mięśniowych z użyciem technik opracowanych w projekcie, był możliwy cytostatyczny wpływ tych

leków, który skutkuje przewlekłymi bólami mięśni u pacjentów regularnie je przyjmujących. Wyniki podkreślają istotność kliniczną metod in vitro powstałych dzięki projektowi SCR&TOX.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<https://laboratoria.net/aktualnosci/26127.html>



30-03-2026

[Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia](#)

Przyznał je 402 osobom.



30-03-2026

[Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy...](#)

Aby chronić pisklęta przed pasożytami.



30-03-2026

[Kierownik wyprawy polarnej](#)

Zmiany klimatu widać gołym okiem.



30-03-2026

[Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#)

Informuje pismo „Nature Photonics”.



30-03-2026

[Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#)

Ogłosiło Europejskie Obserwatorium Południowe (ESO).



30-03-2026

[Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

Informuje pismo „Applied and Environmental Microbiology”.



30-03-2026

Rękawiczki mogą zawyżać wyniki pomiarów mikroplastiku

Informuje specjalistyczne pismo „Analytical Methods”.



30-03-2026

Problem dezinformacji medycznej będzie narastał

Szkolenia na UMB dla przyszłych lekarzy

Informacje dnia: [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

Partnerzy