

[Akceptuję](#)

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

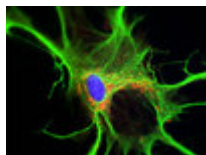
Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Komórki macierzyste na ratunek ofiarom oparzeń



Konsorcjum kilku polskich ośrodków naukowych pracuje nad wykorzystaniem komórek macierzystych m.in. w procesie regeneracji skóry. Efekty ich badań są bardzo obiecujące i w przyszłości mogą umożliwić wdrożenie alternatywnych dla konwencjonalnych metod leczenia rozległych ubytków skóry powstałych wskutek oparzenia.

W ramach projektu "Innowacyjne metody wykorzystania komórek macierzystych w medycynie" naukowcy badają udział komórek VSEL (very small embryonic-like stem cells) w regeneracji skóry, a w szczególności poziomu ich mobilizacji w oparzeniu. Wiedzą już, że komórki macierzyste są mobilizowane do krwioobiegu już 24 godziny po oparzeniu. Przeszczepili też komórki na ranę skórną i śledzili ich udział w regeneracji. Wstępne obserwacje są obiecujące.

Próby kliniczne

Pracownia Inżynierii Komórkowej i Tkankowej, którą kieruje od kilkunastu lat dr hab. Justyna Drukała z Zakładu Biologii Komórki Wydziału Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii Uniwersytetu Jagiellońskiego, prowadzi próby kliniczne przyspieszania regeneracji skóry z wykorzystaniem autologicznych progenitorowych komórek naskórka namnażanych in vitro.

- Skóra jest narządem, w którym rezyduje relatywnie najwięcej tzw. somatycznych komórek macierzystych, typowych dla dojrzałych tkanek. To właśnie ta populacja komórek decyduje o dużych zdolnościach regeneracyjnych skóry, a ich szybkie namnażanie poza organizmem daje ważną alternatywę dla konwencjonalnych metod leczenia rozległych ubytków skóry powstałych w wyniku oparzenia - wyjaśnia portalowi rynekzdrowia.pl dr Drukała.

Podaje, że wyniki przeprowadzonych przez zespół prób klinicznych pokazują wyraźne przyspieszenie regeneracji, natomiast w obszarze wykonywanych przeszczepów nie obserwuje się odtwarzania struktur mieszków włosowych i innych przydatków skóry.

Realizacja czterech zadań

- Namnażanie komórek skóry ludzkiej wiąże się z utratą komórek macierzystych w hodowli in vitro, komórki różnicują i specjalizują się, stąd ważne jest dostarczenie populacji komórek o szerszym potencjale do różnicowania. Dlatego w tym kontekście interesującym wydało się sprawdzenie czy pluripotencjalne komórki VSEL mogą uczestniczyć w efektywnej, pełnej regeneracji skóry - tłumaczy naukowiec.

Na zaproszenie prof. Mariusza Ratajczaka naukowcy z UJ przystąpili do realizacji zadania badawczego: "Zbadanie roli i właściwości biologicznych komórek VSEL w regeneracji skóry" w ramach projektu "Innowacyjne metody wykorzystania komórek macierzystych w medycynie" realizowanego przez konsorcjum kilku polskich ośrodków.

Na Wydziale Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii Uniwersytetu Jagiellońskiego realizowane są obecnie cztery zadania badawcze w ramach tego projektu. Dwa z nich realizuje dr Ewa Zuba-Surma, a dotyczą one poszukiwania nowych markerów komórek VSEL dla optymalizacji ich pozyskiwania dla celów badawczych i klinicznych oraz badania regeneracyjnego potencjału miogennego oraz angiogennego komórek macierzystych, w tym komórek VSEL.

Zespół prof. Józefa Dulaka realizuje zadanie, w którym badana jest rola genów antyoksydacyjnych dla zwiększenia potencjału regeneracyjnego VSELs. Celem badawczym zadania kierowanego przez dr Drukałę jest zbadanie roli i właściwości biologicznych komórek VSEL w regeneracji skóry.

Jak przypomina dr Justyna Drukała, wyniki wcześniejszych badań zespołów, z którymi współpracuje w ramach konsorcjum wykazują na obecność komórek VSEL w różnych tkankach mysich i ludzkich.

- W naszych badaniach założyliśmy, że subpopulacja ta obecna jest także w skórze. Wiadomo, że w procesie regeneracji skóry biorą udział somatyczne komórki macierzyste - te, które obecne są w dojrzałych tkankach. Komórki te rezydują w warstwie rozrodczej naskórka i w obszarze mieszka włosowego, który jest szczególnie interesującą intensywnie eksplorowaną niszą komórek macierzystych - wyjaśnia dr Justyna Drukała.

Dodaje: - Zakładamy, że te nisze mogą być także siedliskiem dla komórek VSEL, a badanie biologii tych subpopulacji wydaje się bardzo interesujące z punktu widzenia procesów regeneracyjnych związanych z gojeniem ran skórnych.

Wyrafinowane techniki

Dotychczas naukowcom udało się wykazać w próbie klinicznej realizowanej w Zachodniopomorskim Centrum Leczenia Oparzeń, że komórki VSEL, o których wiadomo, że rezydują głównie w szpiku kostnym, są mobilizowane do krwioobiegu już 24 godziny po oparzeniu.

- Wykazaliśmy także, że dodatkowym czynnikiem mobilizującym te komórki jest stosowany w neutropenii neupogen. Stwierdziliśmy także, że małe komórki o fenotypie VSEL są obecne w skórze ludzkiej. Jest ich niezwykle mało, ale stosując wyrafinowane techniki biologii komórki i biologii molekularnej potwierdziliśmy ich obecność - tłumaczy nasz rozmówczyni.

Najważniejszym celem projektu jest jednak wykazanie, że komórki VSEL bezpośrednio biorą udział w regeneracji tkanek. - W tym kontekście interesującym wydaje się sprawdzenie czy frakcja komórek izolowanych ze szpiku kostnego wzbogacona w pluripotencjalne komórki VSEL aplikowana na ranę może uczestniczyć w efektywnej, pełnej regeneracji skóry - mówi dr Justyna Drukała.

Wskazuje, że komórki te są uśpione i nieznanym jest na razie mechanizm ich wybudzania w warunkach fizjologicznych, nie udaje się ich jeszcze namnażać poza organizmem.

- Próbujemy jednak, wykorzystując model zwierzęcy przeszczepiać komórki VSEL na ranę skórną i obserwować ich udział w regeneracji. Jest chyba za wcześnie, aby komentować te eksperymenty, wstępne obserwacje są obiecujące - wyjaśnia naukowiec.

Podkreśla, że biologia komórek macierzystych i progenitorowych, będących podstawowym narzędziem inżynierii tkankowej jest naukowcom coraz bardziej znana i dzięki temu potrafią sterować procesami odtwarzania tkanek poza organizmem.

Dynamiczny rozwój badań

- Badania w tym zakresie rozwijają się bardzo dynamicznie na całym świecie i chyba można zaryzykować stwierdzenie, że medycyna regeneracyjna będzie powoli wypierać konwencjonalne metody terapeutyczne - podsumowuje naukowiec z Uniwersytetu Jagiellońskiego.

W tym samym tonie wypowiada się dr Andrzej Krajewski, ordynator Zachodniopomorskiego Centrum

Leczenia Oparzeń w Gryficach. Uważa, że medycyna regeneracyjna staje się ważnym instrumentem w bardzo złożonych i wielokierunkowych działaniach związanych z regeneracją skóry w rozległych oparzeniach.

- Wyniki badań i prób klinicznych wykonanych w Zachodniopomorskim Centrum Leczenia Oparzeń w Gryficach u pacjentów ciężko oparzonych potwierdziły obecność komórek VSEL i ich mobilizację na oparzenie, a także zwiększony ich wyrzut po zastosowaniu neupogenu. Pionierskie badania dają podstawę do dalszych działań naukowych nad rolą komórki VSEL w procesie regeneracji uszkodzonej oparzeniem skóry - podsumowuje dr Krajewski.

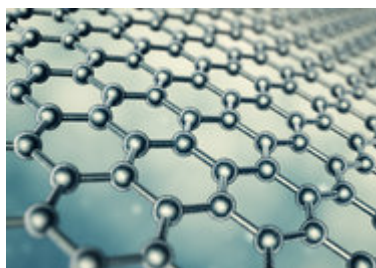
<http://laboratoria.net/aktualnosci/16500.html>



02-07-2024

[Ekran dotykowy bez problematycznego indu](#)

Tańsze i bardziej przyjazne środowisku.



02-07-2024

[Świat atomów i cząsteczek](#)

Jak dzięki różnym metodom obrazowania zobaczyć "całego słonia"



02-07-2024

[Żyjemy w czasach multitożsamości](#)

Ekspert o mediach społecznościowych.



02-07-2024

[Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#)

Równość płci może mieć związek ze swobodą wyboru tego, co się je.



02-07-2024

[Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#)

Alarmuje Światowa Organizacja Zdrowia.



02-07-2024

[Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

Informuje "Nature".



02-07-2024

Tancerze są mniej neurotyczni niż ogół populacji

Jednocześnie są bardziej ugodowi i ekstrawertyczni.



02-07-2024

Rząd planuje, aby minister mógł odwołać dyrektora NCBR

Dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju będzie mógł zostać odwołany.

Informacje dnia: [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#) [Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#) [Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#) [Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

Partnerzy