

[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](#)

Nowe spojrzenie na terapię chorób nerek

Choć uwaga naukowców zmagających się z chorobami nerek skupiona jest obecnie przede wszystkim na komórkach macierzystych, w ramach projektu EVESTIMINJURY badane są pozakomórkowe

pęcherzyki uwalniane przez te właśnie komórki macierzyste. Gdyby udało się opracować terapię z ich wykorzystaniem, mogłaby ona być doskonałą alternatywą dla terapii opartych na całych komórkach.

Kilka lat temu naukowcy dokonali odkrycia o tym, jak niesamowite są nasze nerki: wbrew powszechnym przekonaniom przez całe życie zachowują one zdolność do regeneracji i samonaprawy. Ich zdolności regeneracyjne mają jednak swoje ograniczenia. W obliczu braku objawów na wstępnych etapach chorób nerek oraz częstym braku dalszych kontroli lekarskich, sam proces regeneracji nie wystarczy, by ochronić pacjentów z całej Europy przed trwałą utratą niektórych funkcji nerek, a nawet zgonem wskutek przewlekłej lub ostrej postaci chorób nerek.

Łatwo zrozumieć, dlaczego w takiej sytuacji komórki macierzyste zdają się być wybawieniem. Wyniki prowadzonych obecnie badań klinicznych nad kilkoma rodzajami komórek macierzystych zdają się być obiecujące. Jednak według pięciu organizacji odpowiedzialnych za projekt EVENTEMINJURY, prawdziwy potencjał nie tkwi w komórkach jako takich, ale raczej w pęcherzykach pozakomórkowych (ang. extracellular vesicles, EV), uwalnianych przez te komórki.

„Wykazano, że EV naśladują aktywność biologiczną komórek transportując pozyskane z komórek macierzystych cząsteczki (białka, aktywne biologicznie lipidy czy kwasy nukleinowe) zdolne do aktywacji endogennych procesów w uszkodzonej tkance. U pacjentów z ostrą i przewlekłą postacią choroby nerek, EV mogą być alternatywą dla terapii opartej na całych komórkach. Ich przewagą jest to, że są biokompatybilne, nie są immunogenne i mogą zostać podane jako lek”, wyjaśnia profesor Fiorella Altruda, która z ramienia Bioindustry Park „Silvano Fumero” koordynowała prace prowadzone w ramach projektu.

Potencjał ten badano jeszcze przed uruchomieniem projektu, koncentrując się na uszkodzeniach wskutek ostrej niewydolności nerek. Wyniki tych badań przyjęto entuzjastycznie, ale uwagę prof. Altrudy i jej współpracowników przykuł brak dostatecznej ilości informacji o zaangażowanych w te procesy mechanizmach molekularnych.

Projekt EVESTIMINJURY powołano z myślą, by uzupełnić tę wiedzę. Dostarcza on mechanistycznych informacji o mechanizmach regeneracyjnych zachodzących z udziałem EV, a także, poprzez badanie ich zdolności do hamowania powstawania zwłóknień, o ich potencjalnej roli w przewlekłej niewydolności nerek.

Pod kątem zdolności do przeciwdziałania powstawaniu zwłóknień scharakteryzowane zostały różne podgrupy EV. Aby tego dokonać, konsorcjum utworzone w ramach projektu wykorzystało trzy różne techniki separacji, aby wyizolować EV z mezenchymalnych komórek macierzystych (ang. mesenchymal stem cells, MSC) szpiku kostnego – komórek macierzystych najpowszechniej wykorzystywanych w leczeniu chorób nerek – oraz z komórek macierzystych wątroby (ang. hepatic liver stem cells, HLSC).

„Pierwsza z technik izolacyjnych oparta była na różnicującym ultrawirowaniu”, wyjaśnia prof. Altruda. „Pozwoliła ona na rozdzielenie dwóch głównych frakcji EV o masach 10K i 100K g. Kolejna analiza polegała na selekcji różnych subpopulacji EV z użyciem metody separacji gradientowej opartej na flotacji w jodiksanolu, dzięki której wybrano 12 frakcji zawierających różne podgrupy EV. Trzecia i ostatnia technika izolacji, oparta na chromatografii żelowej, umożliwiła oddzielenie czystych frakcji egzosomalnych od pozostałych podgrup EV i białek. Wymiary i profil pęcherzyków analizowano z wykorzystaniem urządzenia Nanosight LM10 od partnera projektu, NanoSight Ltd.. Pęcherzyki scharakteryzowano także poprzez analizę western blot, mikroskopię elektronową i analizę cytofluorymetryczną”.

Otrzymane wyniki pokazują różnice w odniesieniu do składników molekularnych oraz potencjału regeneracyjnego in vitro / in vivo między poszczególnymi frakcjami EV. Całościowa frakcja EV wykazywała największą skuteczność do wzbudzania regeneracji nabłonka kanalików nerkowych oraz przeciwdziałanie powstawaniu zwłóknień tak in vitro jak in vivo. W szczególności badania przedkliniczne potwierdziły, że pozyskane z komórek macierzystych EV istotnie sprzyjają regeneracji nerek.

Na fali tego sukcesu konsorcjum skoncentruje teraz działania na zwiększeniu skali produkcji EV z komórek macierzystych oraz na opracowaniu protokołu GMP na potrzeby potencjalnego wykorzystania klinicznego. Cała wiedza zgromadzona dzięki projektowi zostanie udostępniona innym organizacjom i uniwersytetom.

„Naturalnie, wykorzystanie tej wiedzy w procesie leczenia pacjentów będzie wymagało więcej czasu. Potrzebne są dalsze badania, by zgłębić zagadnienia takie jak biodystrybucja, biodostępność, farmakodynamika, biobezpieczeństwo oraz sposób i czas podania leku. Ponadto, właściwe instytucje regulujące rynek muszą zdefiniować i zatwierdzić odpowiednie kryteria charakteryzujące produkt przeznaczony do wykorzystania u ludzi”, mówi prof. Altruda.

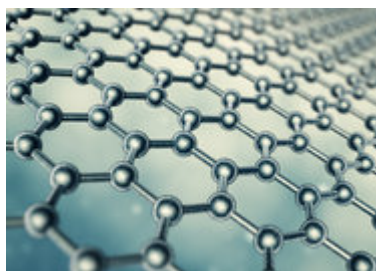
Źródło: www.cordis.europa.eu
<http://laboratoria.net/aktualnosci/28563.html>



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