

[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

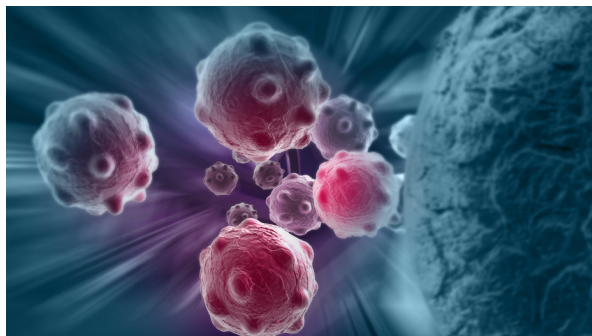
Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Rola mikrośrodowiska w tworzeniu przerzutów



Coraz więcej dowodów wskazuje na to, że niektóre białka macierzy pozakomórkowej (ECM) zwiększają żywotność rozproszonych komórek nowotworowych w odległych miejscach, ułatwiając tworzenie się przerzutów. Skupienie się w procesie leczenia na tych cząstkach może pomóc w osłabieniu zdolności komórek nowotworowych i zahamowaniu przerzutów.

Każdego roku na świecie diagnozuje się ponad 1,5 miliona nowych przypadków raka piersi, co sprawia, że jest to najczęściej występujący typ nowotworu u kobiet. Większość z 500 000 przypadków śmiertelnych u kobiet jest związana z przerzutami raka piersi, w wyniku których komórki złośliwe rozprzestrzeniają się na inne organy, najczęściej kości i płuca, gdzie tworzy się nowotwór wtórny. Ponieważ przerzuty są obecnie nieuleczalne, istnieje nagła potrzeba zastosowania innowacyjnych metod w celu poprawy skuteczności leczenia.

Projekt BONEMETTNC finansowany przez Unię Europejską koncentrował się na badaniach nad białkiem macierzy pozakomórkowej tenascyną C (TNC) i jego rolą w przerzutach raka piersi. W ramach BONEMETTNC zidentyfikowano receptory powierzchniowe, które są mediatorami funkcji TNC w postępie procesów przerzutowych oraz wykazano, że u myszy TNC zwiększa również oporność na chemioterapię.

Znaczenie niszy dla przerzutów (ang. metastatic niche)

Coraz więcej dowodów wskazuje, że powstawanie przerzutów zależy nie tylko od właściwości komórek nowotworowych, ale również od dynamicznych interakcji między komórkami nowotworowymi a mikrośrodowiskiem w narządach wtórnych. Nawet w przypadku rozprzestrzeniania się komórek nowotworowych, do powstania przerzutu konieczna jest adaptacja tych komórek i zmiana często nieprzyjawnego dla nich mikrośrodowiska narządów wtórnych. W wyniku takiej interakcji powstaje „nisza dla przerzutu”, w której komórki nowotworowe pozostają w pełni sprawne i tworzą przerzut.

Wyjaśniając znaczenie zrozumienia tej dynamiki, koordynator projektu, dr Thordur Oskarsson mówi: „Większość właściwości komórek nowotworowych zależy od konkretnego kontekstu molekularnego, który może być generowany przez mikrośrodowisko, takie jak nisza. Dlatego ważne jest, aby w ramach walki z przerzutami niszczyć zarówno komórki nowotworowe, jak i nisze.”

Powszechnie wiadomo, że właściwości komórek macierzystych wpływają na progresję raka i powstawanie przerzutów. Członkowie zespołu BONEMETTNC odkryli, że pozakomórkowe białko macierzyste tenascyna C (TNC) ma istotny wpływ na tworzenie niszy dla przerzutu raka piersi i wykazali to w badaniach prowadzonych na modelach myszy [TNC ma istotny wpływ na przerzutową kolonizację płuc i kości](#). W ramach projektu BONEMETTNC zespół mógł zbadać, jaką rolę odgrywa TNC w regulowaniu właściwości komórek macierzystych, które mają znaczenie dla powstania procesu przerzutowego, zwłaszcza w odległych narządach.

Zespół wykorzystał techniki modelowania w celu zbadania procesu wysyłania sygnału i wyniku

transkrypcji, w których pośredniczy TNC w niszach dla przerzutów. Modelowanie umożliwiło również analizę potencjalnych receptorów powierzchniowych, z którymi TNC może wiązać się w celu wysyłania sygnału. W procesie modelowania wykorzystano trójwymiarowe kultury pierwotnych komórek nowotworowych, interferencje RNA, ekrany transkryptomyczne, genetyczne i ksenogeniczne modele postępu raka i przerzutów u myszy.

Jak mówi dr Oskarsson: „Trójwymiarowa struktura wychodowanych sferycznych cząstek nowotworu jest szczególnie ważna w przypadku badania białek ECM. Białka są wydzielane do przestrzeni wewnątrzkomórkowej wewnątrz tych cząstek sferycznych, co daje bardziej istotny kontekst fizjologiczny w porównaniu do hodowli jednowarstwowych. Ponadto kultury te wzbogacają właściwości komórek macierzystych o komórki nowotworowe, czyniąc badanie interesującym w aspekcie oddziaływań molekularnych regulujących te właściwości. Wreszcie zaś, cząstki nowotworu mogą być szczególnie przydatne w przypadku badania TNC i innych białek macierzystych, ponieważ wiele białek należących do tej grupy ma związek z regulacją komórek macierzystych i ulega silnemu wzbudzeniu w cząstkach sferycznych.”

ECM jako docelowe miejsce działania leku w walce z rakiem piersi

Jednym z najważniejszych wniosków opracowanych w ramach projektu było określenie roli TNC w oporności na chemioterapię. Obecnie niewiele wiadomo na temat roli białek ECM w lekooporności. Jednak to właśnie ta grupa białek może być docelowym miejscem działania leków przeciwnowotworowych, a zatem zasługuje na większą uwagę.

Jeśli chodzi o przyszłość, to - jak deklaruje dr Oskarsson - „Prace kontynuowane w ramach projektu będą się skupiać nad dalszym określaniem roli receptorów TNC w oporności na terapię. Interesuje nas także możliwość dokładniejszego zbadania nakładających się na siebie mechanizmów indukowanych przez TNC w raku piersi i mechanizmów molekularnych pobudzających aktywność normalnych komórek macierzystych.”

Źródło: www.cordis.europa.eu

<http://laboratoria.net/aktualnosci/27804.html>



03-10-2024

Studenci poszerzają wiedzę medyczną

Dzięki grze w wirtualnej rzeczywistości.



03-10-2024

[Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#)

Informuje Ministerstwo Cyfryzacji.



03-10-2024

[Psycholog o pomocy powodzianom](#)

Mamy naturalną potrzebę pomagania ludziom.



03-10-2024

[Muzyka pomocna w leczeniu osób](#)

Z zaburzeniami wynikającymi z używania narkotyków czy alkoholu.



03-10-2024

Kardiochirurgia zmaga się z brakami kadrowymi

Podobnie jest też w innych krajach.



03-10-2024

Potrafimy zapędzić bakterie do roboty

Odpowiednio zaprogramowane bakterie produkują leki, białka i żywność.



03-10-2024

Mikrozele zmieniające właściwości podczas druku 3D

Dla lepszego poznania raka piersi.



03-10-2024

System ewaluacji działalności naukowej wymaga zmian

Poważniejsze zmiany powinny wejść w życie od następnego okresu.

Informacje dnia: [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#)

Partnerzy