

[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

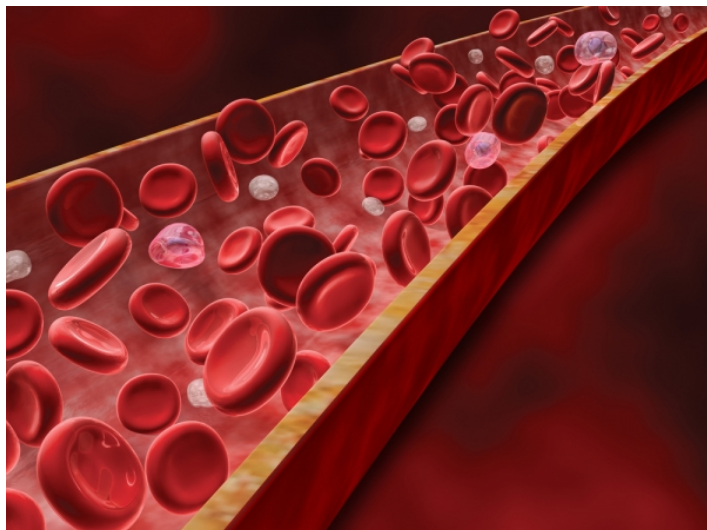
Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Małe tętnice w chorobach sercowo-naczyniowych



Choroby układu sercowo-naczyniowego są główną przyczyną zachorowalności i umieralności w Europie. Ponieważ małe tętnice odgrywają istotną rolę w patogenezie chorób, nadszedł czas, aby zrozumieć mechanizmy leżące u ich podstaw.

Choroby układu sercowo-naczyniowego są zwykle związane z miażdżycą dużych naczyń krwionośnych. Jednak zgromadzone dowody wskazują na obecność zaburzeń w małych tętnicach, które kontrolują perfuzję tkanek. W szczególności, w specyficznych warunkach, takich jak nadciśnienie, starzenie się, cukrzyca i otyłość, dochodzi do zmiany rozmiaru i funkcji tych naczyń krwionośnych - proces ten jest określany jako przebudowa małej tętnicy. Takie zmiany ograniczają zdolność tych naczyń krwionośnych do dostarczania tlenu do różnych narządów w organizmie, co prowadzi do niskiego poziomu dotlenienia i utraty funkcji narządu. Ponadto przebudowa powoduje nadciśnienie, tworząc błędne koło wysokiego ciśnienia i przebudowy, które należy przerwać.

Pomimo znaczenia przebudowy małych tętnic w patogenezie chorób układu sercowo-naczyniowego niewiele wiadomo na temat tej części układu naczyniowego. Dlatego też naukowcy z zespołu finansowanego ze środków UE projektu [SMARTER](#) postanowili wyjaśnić molekularne mechanizmy przebudowy i opracować sposoby wczesnego diagnozowania i skutecznego leczenia tego schorzenia. „Celem badania było odkrycie molekularnych i fizjologicznych zdarzeń, które przyczyniają się do przebudowy małych tętnic i znalezienie sposobów na odwrócenie tego procesu”, wyjaśnia koordynator projektu prof. Ed van Bavel.

Naukowcy skupili się na nowatorskiej i nadającej się do sprzedaży technologii do badania tych naczyń *in vitro* w odpowiednich warunkach biomechanicznych. „Ostatecznym celem było wykorzystanie tych informacji do opracowania nowatorskich terapii przeciwko chorobom układu sercowo-naczyniowego ukierunkowanych na proces przebudowy małych tętnic”, kontynuuje prof. van Bavel.

Metodyka badania przebudowy małych tętnic

Badania prowadzone w ramach projektu SMARTER obejmowały szeroki zakres drobnych aspektów biologicznych tętnic, takich jak szlaki molekularne, interakcje komórka-matryca i funkcja komórek pluripotencjalnych w budowie ścian tętnic. Naukowcy zastosowali procesy izolacji i hodowli komórek progenitorowych, technologię mikromacierzy i proteomiki, a także mikroskopię sił atomowych do wykrywania dynamiki aktywnej.

Szczególny nacisk położono na różnicowy gen naczyniowy i ekspresję mikroRNA przy nadciśnieniu. Naukowcy zidentyfikowali nowe geny kandydujące i uzyskali wgląd w funkcję układu naczyniowego w śródmiąższowej homeostazie mózgu, odkrywając rolę fizjologii kanałów jonowych w przebudowie.

Ponadto opracowali innowacyjną metodę określaną jako miograf ciśnieniowy do badania małych

naczyń krwionośnych. Na potrzeby tego oznaczenia małe tętnice umieszczono w szklanych komorach. Pozwoliło to naukowcom zbadać reakcje wazoaktywne na fizjologicznych agonistów, które mogą stanowić potencjalny mechanizm funkcjonalnej i strukturalnej kontroli sieci tętnic. Utrzymywanie małych tętnic w hodowli organoidów dostarczyło informacji o procesie przebudowy naczyń in vitro, natomiast wyniki badań obrazowania mikrokrążenia in vivo poprawiły zrozumienie funkcji komórek śródbłonna i mięśni gładkich.

Nowatorskie metody leczenia chorób układu krążenia

Z terapeutycznego punktu widzenia konsorcjum zapewniło nowe informacje na temat roli wielu czynników i szlaków sygnałowych w przebudowie małych tętnic. Prof. van Bavel jest przekonany, że „waloryzacja technologii SMARTER do badania małych tętnic in vitro poprawi jakość opieki sercowo-naczyniowej w perspektywie długoterminowej”.

Na horyzoncie pojawiły się nowe możliwości leczenia, w tym indukowalna terapia komórkami progenitorowymi, interferencja z mikro-RNA i spersonalizowana medycyna. Lepsze poznanie wpływu małych tętnic na ogólny stan zdrowia układu sercowo-naczyniowego nie tylko zapewni podstawową wiedzę, ale także pomoże w zidentyfikowaniu nowych celów terapeutycznych.

Zespół projektu SMARTER, ma nadzieję, że poprzez sieć dobrze wyszkolonych młodych naukowców uda się utrzymać i zwiększyć zakres badań w tej dziedzinie. Z uwagi na fakt, że choroby układu sercowo-naczyniowego i związane z nimi powikłania, takie jak udar i niewydolność serca, odpowiadają obecnie za 40% zgonów w Europie, wyniki projektu SMARTER dają nadzieję na ograniczenie tych ponurych statystyk.

Źródło: www.cordis.europa.eu
<http://laboratoria.net/aktualnosci/28516.html>



24-09-2024

[Migrena to choroba - można ją leczyć](#)

Migrena to poważna choroba neurologiczna.



24-09-2024

[Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tężec](#)

Szczepionki powinny być dostępne bezpłatnie w placówkach.



24-09-2024

I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach

Będzie współpracowała na rzecz doskonalenia jakości kształcenia.



24-09-2024

Będzie kolejna edycja maratonu programistów

Zgłoszenia do 7 października.



24-09-2024

Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce

Od 29 września do 25 listopada.



24-09-2024

Astma oskrzelowa spowodziową konsekwencją

Powiedział PAP prof. Bolesław Samoliński, alergolog.



24-09-2024

SpaceX planuje wystrzelenie 5 bezzałogowych misji na Marsa

Ma się to odbyć w ciągu dwóch lat.



24-09-2024

Potrzebne są globalne ustalenia odnośnie mikroplastiku

Okazją do działania może być przygotowywany przez ONZ traktat.

Informacje dnia: [Migrena to choroba - można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją Migrena to choroba - można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją Migrena to choroba - można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

Partnerzy