

[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

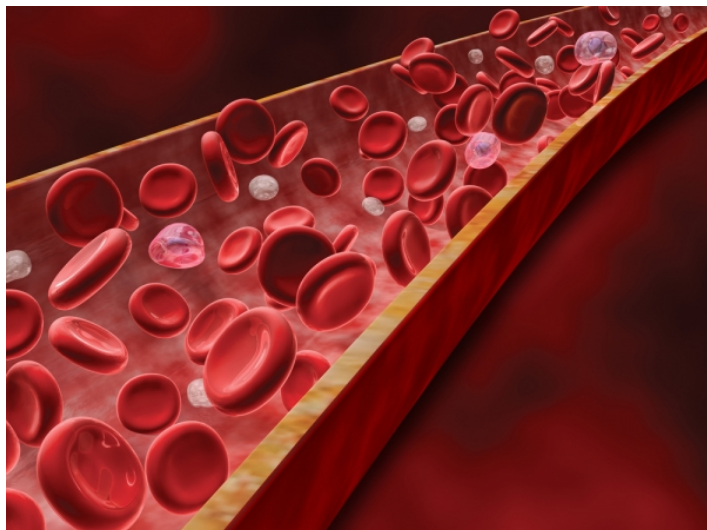
Naukowy styl życia

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 śródmiażdżowej 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

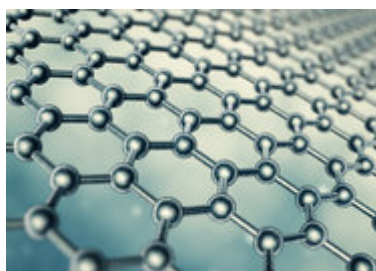
<http://laboratoria.net/aktualnosci/28516.html>



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