

[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

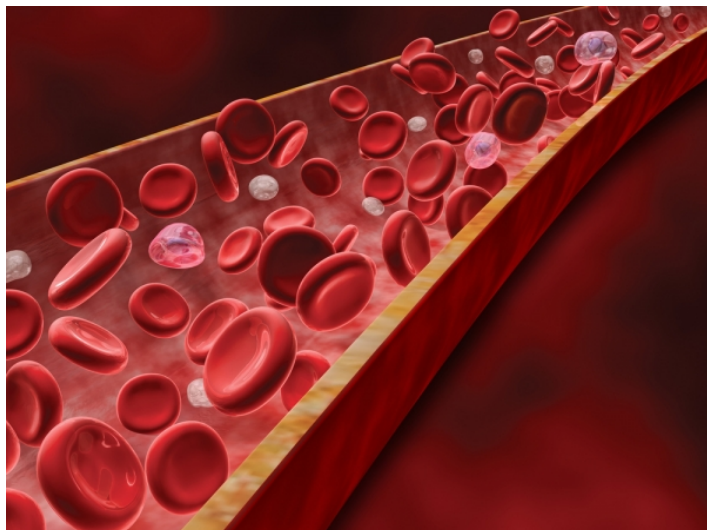
Naukowy styl życia

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>



14-01-2025

Targi LABS EPXO 2025

Ruszyła rejestracja na najważniejsze wydarzenie dla branży laboratoryjnej.



14-01-2025

Nanotechnologia w medycynie

Czyli nanocząstki jako nośniki leków.



14-01-2025

Uważaj na zimno

Przy takiej pogodzie łatwo o odmrożenia. Sprawdź jak reagować.



14-01-2025

[Indeks sytości i gęstość odżywcza](#)

Klucze do zdrowego i smacznego odżywiania



14-01-2025

[Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana](#)

Ocenia dr hab. Piotr Długosz autor raportu „Młodzież w epoce kryzysów”.



14-01-2025

[Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#)

Możliwe będzie w 2026 roku.



14-01-2025

[Głęboki sen oczyszcza mózg](#)

Mocny sen w nocy pomaga oczyścić mózg z toksyn.



14-01-2025

[Sok z czarnego bzu ułatwia odchudzanie](#)

Informuje pismo „Nutrients”.

Informacje dnia: [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza](#) [Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana](#) [Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#) [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza](#) [Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana](#) [Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#) [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza](#) [Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana](#) [Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#)

Partnerzy