

[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



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

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

Nowe, przełomowe, sztuczne płuca



Nowe, przełomowe, sztuczne płuca mogą wyraźnie poprawić jakość i oczekiwaną długość życia milionów ludzi cierpiących na

przewlekłą obturacyjną chorobą płuc (POChP).

Obecnie dostępne sztuczne płuca zwykle zawodzą po około miesiącu, przez co POChP pozostaje czwartą co do częstości przyczyną zgonów na świecie. Naukowcy z finansowanego przez UE projektu [AMBULUNG](#) (Ambulatory bio-artificial lung) dostarczyli pierwszych w swoim rodzaju, nadających się do noszenia, ambulatoryjnych płuc, będących połączeniem biologii i technologii, do użytkowania długoterminowego.

Skuteczność komercyjnych systemów wspomaganie płuc jest ograniczona przez tworzenie skrzepów na styku krew-maszyna. Ponadto, z racji znacznych rozmiarów, można je stosować tylko na oddziałach intensywnej opieki medycznej. Aby przeciwdziałać skrzepom, zwiększyć stopień wymiany gazowej i funkcjonalność jednostki wymiany gazowej, naukowcy pracowali nad integracją ludzkich komórek śródbłonna (EC) z membraną dyfuzyjną. Inną kluczową dziedziną, na której się skupiono, była miniaturyzacja urządzenia, tak aby zwiększyć mobilność pacjenta i umożliwić stosowanie ambulatoryjne.

Uczestnicy projektu stworzyli odpowiednie procesy różnicowania EC z ludzkich zarodkowych komórek macierzystych, a następnie je namnożyli, aby zapewnić odpowiednią ich liczbę do celularyzacji membrany dyfuzyjnej. Jednocześnie sfunkcjonalizowali powierzchnię wymiany gazowej membrany dyfuzyjnej metodami biochemicznymi i fizycznymi, aby zapewnić odpowiednie dla celularyzacji warunki. Poprzez testy wysiewania przy użyciu nowych bioreaktorów dynamicznych, określili również optymalne warunki na powierzchni do promowania trwałego i stabilnego pokrycia jej komórkami.

Udało się w dużej mierze zwiększyć przenośność, mobilność i funkcjonalność urządzenia. Uczestnicy projektu AMBULUNG stworzyli mały i lekki, innowacyjnie ukształtowany wymiennik gazowy ze zdolną do celularyzacji membraną dyfuzyjną. Zminiaturyzowany sprzęt, wraz z komponentami jednorazowymi, waży poniżej trzech kilogramów. Co istotne, objętość krwi w obiegu poza ciałem pacjenta jest mniejsza, co ograniczy ryzyko terapii. Stworzono prototypy całego systemu i z powodzeniem je przetestowano w warunkach laboratoryjnych oraz na zwierzętach i ludziach.

Członkowie zespołu kontynuują wspólne prace po zakończeniu projektu AMBULUNG, aby dalej optymalizować i walidować ten system w warunkach klinicznych. Ich biologiczno-technologiczny system płucny stawia raczej na mobilność i samodzielność pacjentów z POChP niż na ich hospitalizację, poprawiając ich jakość życia. Pacjenci z POChP mogą spodziewać się szybkiej komercjalizacji produktu dzięki wszechstronnemu doświadczeniu partnera projektu z branży sztucznych płuc.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<http://laboratoria.net/technologie/25590.html>

Informacje dnia: [Drżące nanorurki Naukowcy znaleźli sposób na recykling betonu ADHD](#) [zdiagnozowano u co dziewiątego dziecka w USA](#) [Testy na obecność HPV Do środowiska trafiło ponad 1 mld komarów GMO](#) [Może to owady uratują nas przed zwałami plastiku](#) [Drżące nanorurki Naukowcy znaleźli sposób na recykling betonu ADHD](#) [zdiagnozowano u co dziewiątego dziecka w USA](#) [Testy na obecność HPV Do środowiska trafiło ponad 1 mld komarów GMO](#) [Może to owady uratują nas przed zwałami plastiku](#)

Partnerzy