

[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](#)

Biodegradowalny implant do walki ze ślepotą



Jaskra to druga najczęstsza przyczyna utraty wzroku na świecie. Potrzebna jest innowacyjna terapia, hamująca śmierć komórek nerwowych u chorych na jaskrę poprzez kontrolowane uwalnianie cząsteczek leków poprzez biodegradowalny implant, wszczepiany podczas minimalnie inwazyjnego zabiegu chirurgicznego.

Jaskra dotyka nerwu wzrokowego i cechuje się degeneracją aksonów w jego obrębie i ciał komórek zwojowych siatkówki. Jako że śmierć komórek nerwowych jest procesem nieodwracalnym i prowadzi do utraty wzroku, spowolnienie tego procesu stanowi jedną z możliwości leczenia tej choroby.

W ramach projektu VISION (Prolonged inhibition of semaphorine3a pathway via a bio-degradable implant towards a better therapy for visual sensory impairments), finansowanego ze środków UE, opracowano biodegradowalny implant, który powoli uwalnia związki hamujące obumieranie komórek nerwowych, zapobiegając ślepotcie związanej z jaskrą. W tym celu uderzono w semaforinę 3A (Sema3A), białko uczestniczące w kierowaniu wzrostem aksonów, a ponadto mogące wywoływać programowaną śmierć komórek nerwowych.

Drobnocząsteczkowy peptoid będący inhibitorem Sema3A miał działanie spowalniające śmierć komórek zwojowych siatkówki. Zespół przygotował biblioteki chemiczne pochodnej tego peptoidu i zidentyfikował analog o nazwie CSIC002, który stanowi bardzo obiecujący związek wiodący. Naukowcy odkryli też, że tłumienie białka Sema3A swoistymi przeciwciałami, takimi jak Fab 3H4, poskutkowało zahamowaniem szlaku apoptozy.

W projekcie VISION opracowywano dwa typy inhibitorów Sema3A: związki małowcząsteczkowe i celowane przeciwciała przeciwko Sema3A. Przy pomocy elektroprądzenia i wyciskania zespół wytworzył implanty wykonane z biodegradowalnych polimerów, zawierających CSIC002 i Fab 3H4, tłumiące Sema3A. Badania in vivo na modelach mysich, króliczych i szczurzych jednoznacznie dowiodły ochronnego wpływu na RGC, bez reakcji toksycznych czy zapalnych.

Konsorcjum planuje obecnie przeprowadzenie w Europie trzymiesięcznego badania klinicznego fazy I/II na systemie odkrywania leków, składającym się z polimerowego implantu i inhibitora Sema3A. Ponieważ polimery te zostały już wcześniej uznane przez organy regulacyjne za zdatne do użytku w urządzeniach medycznych, uzyskanie atestu na nowe implanty nie powinno stanowić problemu.

Badanie VISION ukazało potencjalne działanie lecznicze opracowanego systemu implantu, przeznaczonego dla osób z ostrym urazem nerwu wzrokowego, niedokrwienną neuropatią nerwu wzrokowego i jaskrą. Choć projekt został już zakończony, trwają prace nad komercjalizacją implantu, który przyniesie korzyści milionom ludzi cierpiącym na choroby skutkujące ślepotą.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<https://laboratoria.net/aktualnosci/27060.html>



09-04-2026

Światło uwięzione w ultracienkiej siatce

Ten wynik otwiera drogę do nowych, płaskich elementów fonicznych.



09-04-2026

Przełom w leczeniu schorzeń układu ruchu

Będzie można regenerować kości i stawy



09-04-2026

WAT z nowymi pracowniami dla Instytutu Radioelektroniki

Otrzymał nowy budynek z pracowniami i aulą dla studentów.



09-04-2026

[Ponowna analiza danych naukowych może przynieść zupełnie inne wyniki](#)

Dwie trzecie z nich wyciąga inne wnioski.



09-04-2026

[Antybiotykooporność jednym z największych zagrożeń zdrowia publicznego](#)

Bakterie rozprzestrzeniają się nie tylko w szpitalach.



09-04-2026

[Naukowcy pracują nad biosyntetycznym supermikrobiomem p](#)

Przydatnym w leczeniu wielu schorzeń, jak choroby nowotworowe i autoimmunologiczne.



09-04-2026

[Bez podstawowej wiedzy o roślinach](#)

Wprowadzamy coraz więcej gatunków obcych inwazyjnych.



30-03-2026

Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia

Przyznał je 402 osobom.

Informacje dnia: [Światło uwięzione w ultracienkiej siatce Przełom w leczeniu schorzeń układu ruchu WAT z nowymi pracownikami dla Instytutu Radioelektroniki Ponowna analiza danych naukowych może przynieść zupełnie inne wyniki](#) [Antybiotykooporność jednym z największych zagrożeń zdrowia publicznego](#) [Naukowcy pracują nad biosyntetycznym supermikrobiomem p](#) [Światło uwięzione w ultracienkiej siatce Przełom w leczeniu schorzeń układu ruchu WAT z nowymi pracownikami dla Instytutu Radioelektroniki Ponowna analiza danych naukowych może przynieść zupełnie inne wyniki](#) [Antybiotykooporność jednym z największych zagrożeń zdrowia publicznego](#) [Naukowcy pracują nad biosyntetycznym supermikrobiomem p](#) [Światło uwięzione w ultracienkiej siatce Przełom w leczeniu schorzeń układu ruchu WAT z nowymi pracownikami dla Instytutu Radioelektroniki Ponowna analiza danych naukowych może przynieść zupełnie inne wyniki](#) [Antybiotykooporność jednym z największych zagrożeń zdrowia publicznego](#) [Naukowcy pracują nad biosyntetycznym supermikrobiomem p](#)

Partnerzy