

[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](#)

Nanotechnologia sprawi, że zastrzyki do gałki ocznej przejdą do lamusa



Wyniki badań przeprowadzonych przez naukowców z University College London pozwalają stwierdzić, że leki stosowane w leczeniu zaburzeń prowadzących do utraty wzroku mogą być skutecznie podawane za pomocą kropli do oczu zamiast poprzez nieprzyjemne i kosztowne iniekcje dogałkowe. Doniesienie to może być przełomowe dla milionów osób, które cierpią na zwyrodnienie plamki żółtej związane z wiekiem (ang. *age-related macular degeneration* - AMD) oraz na inne zaburzenia wzroku.

1 na 5 osób w wieku powyżej 75 lat cierpi na AMD. Spośród znanych osobistości na taką chorobę cierpi aktorka Dame Judi Dench oraz pisarz Stephen King. Wyniki przeprowadzonego badania są ważne chociażby z tego powodu, że liczba osób dotkniętych AMD wciąż rośnie, a tym samym rośnie potrzeba stosowania zastrzyków do gałki ocznej, których celem jest zatrzymanie progresji choroby.

Eksperyment został przeprowadzony na modelach zwierzęcych, a jego wyniki zostały opublikowane w czasopiśmie nanotechnologicznym *Small*. Wyniki badania świadczą o tym, że istnieje możliwość stworzenia odpowiednich roztworów zawierających nanocząsteczki obciążone cząsteczkami leku na AMD zwanego Avastin oraz dostarczenie tego leku do siatkówki. Dowodząca projektem profesor Francesca Cordeiro twierdzi: „Stworzenie kropli do oczu, które będą bezpieczne i z powodzeniem stosowane u pacjentów byłoby ogromnym przełomem w leczeniu zwyrodnienia plamki żółtej oraz innych, poważnie upośledzających chorób wzroku.”

„Obecnie stosowane leczenie polegające na iniekcjach do gałki ocznej jest nieprzyjemne i

zniechęcone przez pacjentów. Nierzadko pacjenci wymagają powtarzania takiego zabiegu co miesiąc przez 24 kolejne miesiące. Nie da się przecenić tego jak ogromnej ulgi doznają pacjenci, którzy nie musieliby doświadczać bolesnych i nieprzyjemnych zastrzyków.”

Liczba pacjentów wymagających takich iniekcji jest obecnie bardzo duża. Ocenia się jednak, że ich liczba w przeciągu najbliższych 10 lat będzie rosła w sposób eksponencjalny. Leczenie za pomocą iniekcji jest trudne, czasochłonne i bardzo kosztowne. Niesie także za sobą ryzyko infekcji i krwawienia, które zostaje zwielokrotnione z każdą następną iniekcją. W roku 2010 w Stanach Zjednoczonych wykonano około miliona takich zabiegów. Wyliczono, że w roku 2008 w Wielkiej Brytanii wykonano około 30500 zastrzyków – co stanowi 150-krotny wzrost w przeciągu 10 lat.

Skuteczne dostarczanie leków do siatkówki oka uważane jest za jedną z najtrudniejszych rzeczy do osiągnięcia w okulistyce. Spowodowane jest to istnieniem barier anatomicznych, które znacznie to utrudniają. Dotąd uważano, że cząsteczki leków służących leczeniu AMD takich jak Avastin czy Lucentis są po prostu zbyt duże, żeby mogły zostać skutecznie przetransportowane do wnętrza gałki ocznej.

Pierwszy autor artykułu dr Ben Davis dodaje: „Istnieje bardzo duże zainteresowanie rozwojem minimalnie inwazyjnych systemów dostarczania leków poprzez bariery biologiczne w tym poprzez rogówkę oka.”

„Wykazaliśmy w naszych doświadczeniach na zwierzętach, że opracowane przez nas krople do oczu pozwalają na przejście substancji (w tym leku Avastin) przez barierę oka jaką jest rogówka. W teorii możliwe jest odpowiednie dopasowanie naszej metody, by móc zapewnić dostarczenie innych leków, np. leku Lucentis, który jest powszechnie stosowany do leczenia AMD w Wielkiej Brytanii. Cząsteczki leku Lucentis są mniejsze niż Avastin, więc wydaje się, że ten lek podany za pomocą kropli do oczu także będzie skuteczny.”

„Wszystkie użyte przez nas składniki kropli do oczu są bezpieczne i powszechnie stosowane. Oznacza to, że moglibyśmy w miarę szybko starać się o zbadanie skuteczności naszej technologii u ludzi. Jednak to jak szybko przejdziemy do następnego etapu zależy od wsparcia finansowego.” W opublikowanym artykule znajdują się dane pokazujące jak lek Avastin podany w formie kropli do oczu zatrzymuje przeciekanie naczyń krwionośnych oraz tworzenie nowych naczyń w siatkówce, czyli procesy leżące u podłoża tzw. wysiękowej postaci AMD.

Technologia została opatentowana przez University College London, a naukowcy poszukują partnerów komercyjnych, którzy pomogliby przyspieszyć badania nad nową technologią.

Autor tłumaczenia: Bartłomiej Taurogiński

Źródło: <http://phys.org/news/2014-03-nano-eye.html>

<http://laboratoria.net/technologie/20864.html>

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