

[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](#)

Popularna rybka ma w 80% genotyp podobny do człowieka

Danio pręgowany to niewielka rybka, której charakterystyka jest niezwykła. Przechodzi te

same choroby, co człowiek, a jej genotyp w 80 proc. jest taki, jak u człowieka. Dzięki jej wykorzystaniu naukowcy wynajdą leki, które wyleczą nawet najgroźniejsze choroby. Pierwsze związki chemiczne już są testowane u chorych na białaczkę, czerniaka czy epilepsję. Wkrótce rybki mogą pomóc w walce z przerzutami nowotworów. Danio wykorzystany zostanie do badań nad chorobami neurologicznymi, jak Alzheimer i Parkinson, oraz przy opracowywaniu leki dla osób uzależnionych od substancji psychoaktywnych.

- Rybka danio pręgowany, czyli zebrafish, to doskonały model do badania chorób ludzkich. Ma bardzo podobny genotyp do człowieka, około 80 proc. genów jest takich samych. Jeśli jakaś choroba ludzka wywołana jest mutacją, to możemy taką samą mutację odtworzyć w rybce, i badać rzeczy, których nie możemy zrobić nawet u myszy czy innych zwierząt doświadczalnych, np. przebadać kilkadziesiąt tysięcy związków chemicznych w ciągu kilku miesięcy i sprawdzić, czy mutacja, która wywoływała u człowieka chorobę, wywołuje zmiany u ryby - tłumaczy w rozmowie z agencją Newseria Innowacje prof. Jacek Kuźnicki, dyrektor Międzynarodowego Instytutu Biologii Molekularnej i Komórkowej w Warszawie.

Jak podkreśla ekspert, rybka ma nie tylko podobny genotyp do człowieka, lecz także przechodzi podobne choroby. Dzięki temu można prześledzić rozwój choroby, zrozumieć, w jaki sposób ewoluuje, a na embrionach danio można zrobić wiele testów przesiewowych i w ten sposób dowiedzieć się, który związek chemiczny ma potencjał jako lek. Co więcej, łatwiej niż w przypadku myszy i szczurów jest podać substancje lecznicze bezpośrednio do wody.

- Rybka jest przezroczysta w ciągu kilku pierwszych dni swojego życia, możemy więc obserwować, co dzieje się w jej ciele na żywo. W przypadku ryby z mutacją choroby neurodegeneracyjnej, u której motoneurony niewłaściwie się rozwijają, kiedy wybarwimy je np. kolorowym białkiem, widać, jak motoneuron rozwija się do połowy ciała i staje na skutek tej mutacji. Tego nie można zrobić na innych organizmach - wskazuje prof. Jacek Kuźnicki.

Dzięki temu, że w pierwszych chwilach rybka jest przezroczysta można obserwować dzielące się komórki, w jaki sposób powstaje serce, mózg i inne narządy wewnętrzne, oraz zobaczyć nawet przepływy w naczyniach krwionośnych. Z samicy rybki można uzyskać nawet tysiąc zarodków w ciągu jednego dnia. To zaś oznacza, że szybciej można znaleźć potencjalny lek na wiele różnych schorzeń. Już testowane są związki chemiczne w badaniach klinicznych dla chorych na białaczkę czy czerniaka.

Ponieważ danio pręgowany ma ok. 80 proc. genów wspólnych z człowiekiem, można do niego wprowadzić określone mutacje, które występują u człowieka i obserwować, w jaki sposób działają one w zarodkach ryby.

- Jeśli zidentyfikujemy rzadką mutację u dziecka, to możemy ją w ciągu kilku miesięcy wprowadzić do ryby i analizować, co się u tego dziecka dzieje, być może zidentyfikować szlak, który jest zaburzony, a jeśli tak, to zobaczyć, czy nie ma już leków, które naprawiają ten szlak. W inny sposób nie byłibyśmy w stanie temu dziecku pomóc, ryba daje nam taką szansę - przekonuje ekspert.

Naukowcy z Portugalii potwierdzili już, że zarodki danio pręgowanego mogą być używane jako gospodarz dla różnych nowotworów. Każdy rak ma swój unikalny typ, a guzy mogą reagować na różne sposoby na podane leki. W miarę upływu czasu komórki nowotworowe mogą nawet ewoluować. W przypadku gryzoni doświadczalnych trzeba było czekać miesiącami, aż wprowadzone komórki nowotworowe urosną. U zarodków danio trwa to do kilkunastu dni. W ciągu dwóch tygodni naukowcy mogą już uzyskać wyniki.

Testy na rybce umożliwią u chorych stosowanie medycyny precyzyjnej, dopasowanej do rodzaju nowotworu i jego mutacji. Dzięki temu chemioterapia może być znacznie skuteczniejsza

- Coraz więcej laboratoriów związanych z uniwersytetami medycznymi na całym świecie rozwija badania na danio pręgowanym. Odchodzi się z różnych powodów od szczurów i myszy. Ryba ma duże zdolności do regeneracji. To jest jednak kręgowiec, który jest w stanie zregenerować swój układ nerwowy, czyli rdzeń kręgowy, serce, mięśnie, ale również część mózgu. Jeśli poznamy, jakie mechanizmy są za to odpowiedzialne, to możemy później zastanowić się, czy nie możemy ich aktywować u człowieka - wskazuje prof. Kuźnicki.

Dzięki rybkom może udać się wynaleźć lek, który zahamuje lub nawet uniemożliwi rozwój chorób neurologicznych, takich jak Alzheimer czy Parkinson. Ryby z gatunku danio pręgowany mogą rozwijać depresję pod wpływem przewlekłego stresu. Dzięki temu można śledzić, jakie substancje wydzielają się w czasie gorszego nastroju oraz jakie geny i w których komórkach odpowiadają za rozwinięcie się skłonności do depresji. Danio pręgowany podobnie jak człowiek może się również uzależnić od substancji psychoaktywnych. Może więc pomóc w opracowaniu leku, który pomoże walczyć z uzależnieniem.

Danio pręgowany pochodzi z Azji, ale już od wielu lat jest w Europie i w Polsce. Znaleźć go można w wielu domowych akwariach.

Źródło: www.newseria.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/28381.html>



24-09-2024

Migrena to choroba - można ją leczyć

Migrena to poważna choroba neurologiczna.



24-09-2024

Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na teżec

Szczepionki powinny być dostępne bezpłatnie w placówkach.



24-09-2024

I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach

Będzie współpracowała na rzecz doskonalenia jakości kształcenia.



24-09-2024

[Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#)

Zgłoszenia do 7 października.



24-09-2024

[Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżycy](#)

Od 29 września do 25 listopada.



24-09-2024

[Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

Powiedział PAP prof. Bolesław Samoliński, alergolog.



24-09-2024

[SpaceX planuje wystrzelenie 5 bezzałogowych misji na Marsa](#)

Ma się to odbyć w ciągu dwóch lat.



24-09-2024

[Potrzebne są globalne ustalenia odnośnie mikroplastiku](#)

Okazją do działania może być przygotowywany przez ONZ traktat.

Informacje dnia: [Migrena to choroba – można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja](#)

[maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją Migrena to choroba - można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją Migrena to choroba - można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

Partnerzy