

[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

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Glukoza pobudza rozwój torbieli w nerkach

Cukier, a dokładniej glukoza, odgrywa istotną rolę chorobie zwanej wielotorbielowatym zwyrodnieniem nerek. Odpowiednie leki mogą jednak zahamować związany z tym proces - informuje pismo „Nature Communications”.

Wielotorbielowatość nerek (PKD), zwana również wielotorbielowatym zwyrodnieniem nerek, to najczęstsza wrodzona choroba nerek - na całym świecie cierpi na nią około 12 milionów ludzi. Jest związana z mutacjami w genach PKD1 i PKD2. W nerkach, a czasem również w innych narządach, na przykład w wątrobie, pojawiają się liczne powstałe z komórek kanalików nerkowych torbiele - pęcherze wypełnione płynem. Objawy to bóle, krwimocz, a u około 60 proc. pacjentów na skutek nacisku torbieli na naczynia rozwija się nadciśnienie.

Z czasem na skutek powiększania się torbieli dochodzi do przewlekłej niewydolności nerek, mogą się także pojawiać tętniaki mózgu. Podstawowym badaniem diagnostycznym jest ultrasonografia (USG), pozwalająca zobaczyć torbiele.

Sienna Li i Ramila Gulieva z laboratorium Benjamin Freedmana (University of Washington School of Medicine, USA) przeprowadziły badania (<https://doi.org/10.1038/s41467-022-35537-2>) nad wielotorbielowatością korzystając z organoidów nerek - małych, uproszczonych odpowiedników narządów, hodowanych w laboratorium. Freedman przez lata badał wielotorbielowatość w organoidach wyhodowanych z pluripotencjalnych komórek macierzystych. Organoidy przypominają miniaturowe nerki i mogą reagować na infekcje i terapie w sposób odpowiadający reakcjom nerek u ludzi.

Jak się okazało, glukoza przyczynia się do powiększania się torbieli, ale można zablokować ten proces podając odpowiednie leki.

„Wychwył cukru jest czymś, co nerki robią przez cały czas - powiedział Freedman (starszy autor). - Odkryliśmy, że zwiększenie poziomu glukozy w kulturach powodowało pęcznienie torbieli. A kiedy zastosowaliśmy leki, o których wiadomo, że blokują wchłanianie cukru w nerkach, zablokowało to obrzęk. Ale myślę, że ma to mniejszy związek z poziomem glukozy we krwi, a bardziej z tym, jak komórki nerek pobierają cukier”.

W opisywanym badaniu organoidy nerek zostały połączone z chipem mikroprzepływowym. Umożliwiło to kontrolę przepływu wody, cukru, aminokwasów i innych składników odżywczych przez organoidy, które zostały zmodyfikowane genetycznie w celu naśladowania PKD.

„Spodziewaliśmy się, że torbiele PKD w organoidach pogorszą się pod wpływem przepływu, ponieważ choroba jest związana z fizjologicznymi prędkościami przepływu, które badaliśmy - wyjaśnił Freedman. - Zaskakujące było to, że proces obrzęku torbieli obejmował wchłanianie: przyjmowanie płynu do wnętrza przez komórki z zewnątrz torbieli. Jest to przeciwieństwo tego, co powszechnie się uważa - że cysty tworzą się poprzez wypychanie płynu na zewnątrz przez komórki. To zupełnie nowy sposób myślenia o powstawaniu torbieli”.

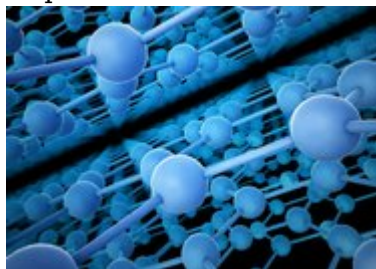
Podczas eksperymentu zaobserwowano, że komórki wyściełające zwykle kanaliki nerkowe w przypadku torbieli PKD pokrywały je od zewnątrz. Ten odwrócony układ - komórki te byłyby skierowane do wnętrza w żywych nerkach - sugeruje, że torbiele powiększają się na skutek wchłaniania płynu bogatego w cukier, a nie wydzielania płynu.

Dalsze badania dotyczące powstawania torbieli w organoidach będą wymagały także testów in vivo. Fakt, że poziom cukru pobudza rozwój torbieli, wskazuje na nowe potencjalne opcje terapeutyczne.

„Wyniki eksperymentu są znaczące, ponieważ istnieje cała klasa cząsteczek, które blokują wchłanianie cukru w nerkach i są lekami na wiele schorzeń - powiedział Freedman. - Nie zostały jeszcze przetestowane, ale postrzegamy to jako dowód słuszności koncepcji, że te leki mogą potencjalnie pomóc pacjentom z PKD”.

Źródło: pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/31661.html>



28-05-2024

Drżące nanorurki

Właściwości zależą m.in. od tego, w jaki sposób struktury te wibrują.



28-05-2024

Naukowcy znaleźli sposób na recykling betonu

Informuje "Nature".



28-05-2024

ADHD zdiagnozowano u co dziewiątego dziecka w USA

W roku 2022 dzieci z diagnozą ADHD było o milion więcej niż w roku 2016.



28-05-2024

[Testy na obecność HPV](#)

Co osiem lat równie skuteczne, co regularna cytologia.



28-05-2024

[Do środowiska trafiło ponad 1 mld komarów GMO](#)

Przeznaczonych do walki z malarią.



28-05-2024

[Może to owady uratują nas przed zwałami plastiku](#)

Niektóre gatunki owadów są w stanie zjadać plastik.



28-05-2024

[Terapia daremna przedłuża cierpienie, przedłuża agonię](#)

Terapia daremna nie jest w stanie pomóc pacjentowi.



28-05-2024

[Widzimy eskalację zaburzeń związanych ze stresem](#)

Szeroko rozumianych lękowo-depresyjnych.

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](#) [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