

[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

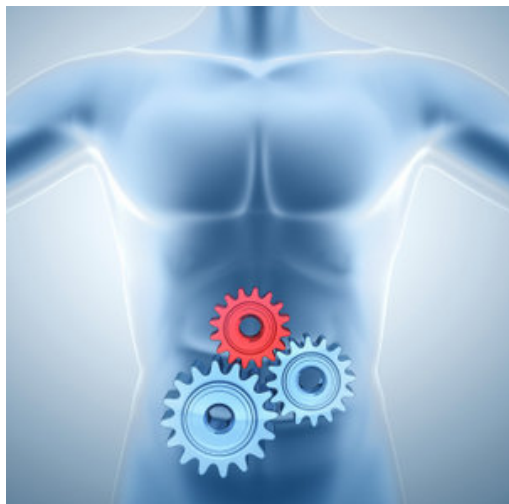
Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Jak skutecznie walczyć z chorobami cywilizacyjnymi?



Zahamowanie miażdżycy i stłuszczenia wątroby, osłabienie lęków towarzyszących depresji i ograniczenie procesów zapalnych - badania na zwierzętach pokazują, że tak mogłaby działać aktywacja enzymów, które przeciwdziałają uszkodzeniom mitochondriów. Czy nauczymy się wspomagać centra energetyczne naszych komórek - tak, by skutecznie chroniły organizm przed chorobami cywilizacyjnymi?

Główną funkcją mitochondriów jest produkcja energii chemicznej w postaci ATP. Dysfunkcyjne mitochondria nie produkują jej tyle, ile potrzeba. Taka dysfunkcja odgrywa ważną rolę w patogenezie wielu chorób, takich jak miażdżycy, cukrzyca, zespół metaboliczny, choroby neurodegeneracyjne, a nawet depresja - jest to wspólny mianownik wielu różnych schorzeń. Niestety wciąż nie wiadomo, czy uszkodzenia są przyczyną chorób, czy raczej ich skutkiem.

Na pytania o rolę dysfunkcji mitochondriów w chorobach cywilizacyjnych może odpowiedzieć proteomika, czyli nauka o białkach. Tą dziedziną wiedzy zajmuje się dr Aneta Stachowicz z Katedry Farmakologii Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego. W swojej pracy wykorzystuje ona metody spektrometrii mas. Poszukuje różnic w ekspresji białek w danym narządzie czy tkance, które występują na przykład u osoby zdrowej i chorej. Albo u pacjenta chorego i leczonego.

"Dzięki narzędziom proteomicznym chcemy poznać różnice w ekspresji białek w miażdżycy, stłuszczeniu wątroby czy też depresji. W zwierzęcych modelach tych chorób można zaobserwować zmniejszoną aktywność białek, które są odpowiedzialne w mitochondriach za produkcję energii. Pracujemy nad lekiem, który mógłby aktywować źle działające enzymy i usuwać z mitochondriów szkodliwe, toksyczne aldehydy, które tworzą się w wyniku stresu oksydacyjnego czyli nadmiaru produkcji wolnych rodników tlenowych" - tłumaczy dr Stachowicz.

Laureatka stypendium START Fundacji na rzecz Nauki Polskiej bada enzym mitochondrialny - dehydrogenazę aldehydową, który może pełnić funkcję ochronną w mitochondriach. To właśnie ten enzym usuwa toksyczne substancje, a tym samym może chronić i zapobiegać dysfunkcji centrów energetycznych w komórkach.

Badania na zwierzętach przyniosły obiecujące wyniki.

"Aktywowałam ten enzym metodami farmakologicznymi w zwierzęcych modelach chorób cywilizacyjnych. Okazało się, że podawanie leku myszom rozwijającym miażdżycę powoduje zahamowanie miażdżycy i stłuszczenia wątroby. Podobnie było w zwierzęcym modelu depresji - u szczurów stresowanych prenatalnie. Zaobserwowaliśmy, że aktywacja mitochondrialnego enzymu wykazała działanie przeciwłękowe i przeciwdepresyjne, co sprawdzono z pomocą różnych testów behawioralnych" - opowiada dr Stachowicz.

Mitochondrialna dehydrogenaza aldehydowa to enzym o tyle interesujący dla badaczy, że bierze również udział w metabolizmie alkoholu w organizmie (wraz z dehydrogenazą alkoholową). Dehydrogenaza alkoholowa utlenia etanol do toksycznego aldehydu octowego, a dehydrogenaza aldehydowa przekształca go w nieszkodliwy kwas. Właśnie dlatego aktywatory tego enzymu mogą mieć w przyszłości inne ważne zastosowanie - jako leki usuwające skutki zatrucia alkoholem.

Dr Stachowicz bada też substancje, które mogłyby przeciwdziałać dysfunkcji mitochondriów, a tym samym - zahamować proces zapalny. Tu również nie wiadomo jeszcze, czy dysfunkcja mitochondriów prowadzi do rozwoju procesu zapalnego, czy raczej jest jego skutkiem.

Mitochondria są związane z aktywacją inflamasomu NLRP3. Jest to duży białkowy kompleks prozapalny znajdujący się w komórce, który pełni ważną rolę w układzie immunologicznym. Jego funkcją jest produkcja prozapalnej i w konsekwencji aktywacja procesu zapalnego.

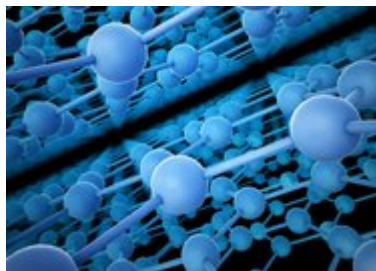
"Wiemy, że nadmierna aktywacja inflamasomu NLRP3 odgrywa ważną rolę w patogenezie wielu chorób cywilizacyjnych. Chciałabym zbadać substancje, które mogłyby zahamować aktywację inflamasomu oraz sprawdzić, jaka jest relacja między dysfunkcją mitochondriów a aktywacją inflamasomu NLRP3" - deklaruje rozmówczyni PAP.

Techniki proteomiczne pozwalają na ilościową ocenę ekspresji wszystkich białek, które znajdują się w danym narządzie - wątrobie, nerkach czy hipokampie u osoby zdrowej i chorej, u zwierząt lub na liniach komórkowych. W ten sposób można znaleźć inspirację dla kolejnych badań, które mogą mieć znaczenie w patogenezie chorób cywilizacyjnych.

PAP - Nauka w Polsce, Karolina Duszczyk

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/25987.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](#)

Partnerzy