

[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



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

[Strona główna](#) > [Tygodnik "Nature"](#)

Nieznana wcześniej struktura w węzłach chłonnych

Zaawansowana technika mikroskopowa pozwoliła naukowcom odkryć mikroorgan ważny dla zwalczania infekcji i nabywania odporności. Jego poznanie może pomóc w pracach nad lepszymi szczepionkami.

Po raz pierwszy od dziesięcioleci naukowcy odkryli nową strukturę działającą w układzie odpornościowym. O jej znalezieniu w organizmach myszy i ludzi donieśli badacze z australijskiego Garvan Institute of Medical Research na łamach pisma "Nature Communications".

Naukowcy tłumaczą, że nieznane wcześniej, płaskie struktury w węzłach chłonnych odpowiadają za pamięć poprzednich zakażeń i szczepień oraz szybką odpowiedź na infekcje, z którymi organizm spotkał się już wcześniej.

Mikroorgany nazwane przez badaczy SPF (subcapsular proliferative foci - podtorebkowe ogniska namnażania) mają przy tym dynamiczną naturę - pojawiają się w razie potrzeby walki ze znanym organizmowi patogenem.

Budują je łączące się z sobą różnego typu komórki układu odpornościowego, w tym przechowujących pamięć immunologiczną limfocytów B.

Co istotne, limfocyty te zmieniają się wtedy w tzw. komórki plazmatyczne, które z pomocą przeciwciał zwalczają infekcje.

"To było ekscytujące, zobaczyć jak komórki pamięci odpornościowej aktywują się i łączą w strukturze, której dotąd nikt nie widział" - opowiada współautorka odkrycia dr Imogen Moran.

"Widzieliśmy, jak się ruszają i wchodzą w interakcje z innymi komórkami immunologicznymi i jak na naszych oczach zamieniają się w komórki plazmatyczne" - relacjonuje badaczka.

Naukowcy tłumaczą, że struktury tworzą się w idealnym miejscu do zwalczania infekcji, dzięki czemu mogą działać, zanim rozwinie się zakażenie.

"Kiedy zwalczą się bakterie, które mogą podwoić swoją liczbę co 20-30 minut, każda chwila ma znaczenie. Mówiąc wprost, jeśli układ odpornościowy zbyt wolno gromadzi narzędzia do walki z zakażeniem, człowiek umiera" - mówi kierujący pracami prof. Tri Phan.

"To dlatego szczepionki są tak ważne. Szczepienie szkoli układ odpornościowy, dzięki czemu może on w szybkim tempie produkować przeciwciała, kiedy pojawi się infekcja. Dotąd nie wiedzieliśmy, jak i gdzie to się dzieje" - podkreśla badacz.

Odkrycie to stanowi więc ważny krok na drodze do lepszych szczepień.

"Dotąd koncentrowaliśmy się na tworzeniu szczepionek, które generują przechowujące pamięć immunologiczną limfocyty B. Odkrycie nowej struktury sugeruje, że powinniśmy skupić się także na zrozumieniu, jak te komórki są aktywowane i jak zamieniają się w komórki plazmatyczne, tak abyśmy mogli usprawnić ten proces" - twierdzi prof. Tri Phan.

Naukowcy wyjaśniają, że do tej pory nikt nie zauważył mikro-organu ze względu na ograniczenia stosowanych zwykle technik mikroskopowych, dających obraz dwuwymiarowy i ograniczony do jednego momentu w czasie.

SPF są tymczasem bardzo cienkie, a do tego pojawiają się i znikają, przez co na dwa sposoby utrudniały ich znalezienie.

Autorom pracy udało się to dzięki mikroskopii dwufotonowej, która pozwala na trójwymiarowe obserwacje ruszających się komórek w żywym organizmie.

„Struktura ta była tutaj przez cały czas, ale nikt jej nie widział, ponieważ brakowało odpowiednich narzędzi. Odkrycie to stanowi doskonałe przypomnienie tego, że ciało może nadal skrywać tajemnice - mimo że my naukowcy oglądamy tkanki pod mikroskopem od ponad 300 lat” - mówi prof. Tri Phan.

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl <http://laboratoria.net/naturecom/28634.html>

Informacje dnia: [W Polsce żyje miasto ludzi uratowanych dzięki przeszczepom szpiku](#) [Popularny lek na tarczycę może mieć związek z zanikiem kości](#) [W ostatnich 60 latach światowa produkcja żywności stale rosła](#) [Sztuczna inteligencja niesie zagrożenia dla rynku pracy](#) [Program naprawczy dla NCBR IChF PAN z grantem KE](#) [W Polsce żyje miasto ludzi uratowanych dzięki przeszczepom szpiku](#) [Popularny lek na tarczycę może mieć związek z zanikiem kości](#) [W ostatnich 60 latach światowa produkcja żywności stale rosła](#) [Sztuczna inteligencja niesie zagrożenia dla rynku pracy](#) [Program naprawczy dla NCBR IChF PAN z grantem KE](#) [W Polsce żyje miasto ludzi uratowanych dzięki przeszczepom szpiku](#) [Popularny lek na tarczycę może mieć związek z zanikiem kości](#) [W ostatnich 60 latach światowa produkcja żywności stale rosła](#) [Sztuczna inteligencja niesie zagrożenia dla rynku pracy](#) [Program naprawczy dla NCBR IChF PAN z grantem KE](#)

Partnerzy