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

Wyniki przełomowego badania mogą uchronić nas przed śmiertelnymi infekcjami

Wyniki tego badania wskazują, że delecja genu Epac1 chroni przed zachorowaniem na śmiertelną riketsjozę. Badacze z University of Texas Medical Branch w Galveston odkryli sposób na zahamowanie rozwoju choroby, który może być przełomem w zakresie leczenia niektórych z najbardziej wyniszczających chorób infekcyjnych na świecie.

Riketsjozy stanowią grupę chorób powodowanych przez bakterie, które przenoszone są przez owady. Jedna z tych chorób – gorączka plamista – została okrzyknięta przez National Institutes of Health chorobą o bardzo dużym zagrożeniu, z racji tego, że bakterie ją powodujące mogą rozprzestrzeniać się i namnażać niezwykle szybko, a nieleczona infekcja prowadzi do śmierci.

Badaczom udało się znaleźć sposób na ochronę przed tymi śmiertelnymi zakażeniami. Wyniki ich badań zostały opublikowane w czasopiśmie Proceedings of the National Academy of Sciences.

„Co jeszcze bardziej ekscytujące, posiadamy wstępne dane świadczące o tym, że eksperymentalny lek, który jest efektywny wobec riketsji, okazał się także efektywny wobec wirusów", mówi dr David Walker, kierownik katedry patologii z University of Texas Medical Branch oraz dyrektor wykonawczy Center for Biodefense and Emerging Infectious Diseases.

Wielu naukowców obawia się, że wzrost temperatury wynikający z globalnego ocieplenia klimatu będzie skutkował rozprzestrzenianiem się infekcji riketsjami, z racji tego, że bakterie te przenoszone są przez kleszcze, wszy, pchły i pajęczaki, które żyją w ciepłym klimacie. Co więcej, ponieważ bakterie przenoszą się niewiarygodnie łatwo, mogłyby stanowić one zagrożenie bioterrorystyczne, mówi Walker.

Choroby spowodowane zakażeniem riketsjami, takie jak np. gorączka plamista Gór Skalistych, mogą doprowadzić do śmierci. Udokumentowano, że współczynnik śmiertelności dla gorączki plamistej śródziemnomorskiej wynosi 32%.

„Uważamy, że wynalezienie sposobu na zapobieganie, kontrolowanie i leczenie tego kręgu chorób jest konieczne", mówi Walker.

Badacze wykorzystali fakt, że sygnały docierające do wnętrza komórki można modulować i kontrolować za pomocą przekaźnika molekularnego zwanego cyklicznym AMP, który odgrywa zasadniczą rolę w rozwoju wielu chorób u człowieka, w tym chorób spowodowanych zakażeniem bakteriami i wirusami.

W przypadku zarówno ludzi jak i zwierząt, wpływ tego przekaźnika podlega kontroli za pomocą dwóch receptorów. Jeden z nich znany jest pod nazwą kinazy A lub PKA (ang. protein kinase A), drugi – nowoodkryty – pod nazwą Epac. PKA oraz Epac mogą działać synergistycznie lub antagonistycznie, kontrolując w ten sposób wiele funkcji komórki.

Dwóch przodujących w tej dziedzinie badaczy: dr Bin Gong oraz dr Xiaodong Cheng z University of Texas Medical Branch w swoich badaniach wykorzystali myszy, u których gen kodujący receptor Epac został zinaktywowany. Na podstawie wyników tych badań udało się odkryć, że myszy zainfekowane śmiertelną riketsją są na nią odporne.

Mechanizm tego zjawiska jest jednak nadal nieznany. Nie przeszkodziło to jednak w stworzeniu nowego potencjalnego leku, którego działanie polega na hamowaniu receptora Epac. Wykazano, że lek ten, nazwany ESI lub Epac-specific inhibitor, skutecznie chroni normalne myszy przed infekcją riketsjami. Badacze pracują aktualnie nad stworzeniem leku ESI drugiej generacji, który byłby bardziej skuteczny, mniej toksyczny i mógłby być stosowany w większych dawkach. Naukowcy uzyskali również wstępne dane wskazujące na to, że ESI chroni także zwierzęta przed pewnymi śmiertelnymi infekcjami wirusowymi.

„Wyniki naszych badań są bardzo obiecujące, zważywszy na fakt, że w obecnej chwili nie mamy się jak chronić przed infekcjami spowodowanymi przez te bakterie", mówi Walker.

Autor tłumaczenia: Bartłomiej Taurogiński

Źródło: http://www.eurekalert.org/pub_releases/2013-12/uotm-bcl121313.php
http://laboratoria.net/aktualnosci/20228.html

24-04-2024

Potrzebne regulacje dot. norm i zasad hałasu turbin wiatrowych

Uważa prof. Anna Preis z Uniwersytetu Adama Mickiewicza.

24-04-2024

Naukowcy zbadali, jakie obrazy zapadają częściej w pamięć

Wynika z badania opublikowanego w Nature Human Behaviour.

24-04-2024

Człowiek poprzez emisję gazów spowodował ocieplenie

Przypomnieli członkowie Komitetu przy Prezydium PAN.

24-04-2024

Sztuczna inteligencja diagnozuje spektrum autyzmu

Robi to lepiej niż specjaliści.

24-04-2024

Autonomiczne hulajnogi elektryczne

Mogłyby same wracać do punktów ładowania.

24-04-2024

Wydano pierwszy atlas geologiczny Księżyca

Zestaw map został wydany w języku chińskim i angielskim.

24-04-2024

Cechach psychopatyczne, a hałaśliwe samochody

Nowebadania profesor psychologii Julie Aitken Schermer .

24-04-2024

Szczepienia dorosłych są tak samo ważne, jak szczepienia dzieci

Uważają lekarze i epidemiolodzy.

Informacje dnia: Potrzebne regulacje dot. norm i zasad hałasu turbin wiatrowych Naukowcy zbadali, jakie obrazy zapadają częściej w pamięć Człowiek poprzez emisję gazów spowodował ocieplenie Sztuczna inteligencja diagnozuje spektrum autyzmu Autonomiczne hulajnogi elektryczne Wydano pierwszy atlas geologiczny Księżyca Potrzebne regulacje dot. norm i zasad hałasu turbin wiatrowych Naukowcy zbadali, jakie obrazy zapadają częściej w pamięć Człowiek poprzez emisję gazów spowodował ocieplenie Sztuczna inteligencja diagnozuje spektrum autyzmu Autonomiczne

hulajnogi elektryczne Wydano pierwszy atlas geologiczny Księżyca Potrzebne regulacje dot. norm i zasad hałasu turbin wiatrowych Naukowcy zbadali, jakie obrazy zapadają częściej w pamięć Człowiek poprzez emisję gazów spowodował ocieplenie Sztuczna inteligencja diagnozuje spektrum autyzmu Autonomiczne hulajnogi elektryczne Wydano pierwszy atlas geologiczny Księżyca

Partnerzy