

Nieznany powstawania anafilaktycznego

mechanizm wstrząsu

10 listopada 2018

Dla osób z poważną alergią wstrząs anafilaktyczny może oznaczać śmierć. Zjawisko to przebiega niezwykle szybko i dotychczas nie było wiadomo, dlaczego tak się dzieje. Naukowcy z Duke University opisali właśnie na łamach „Science” nieznany dotychczas mechanizm reakcji układu odpornościowego.

Badania na modelu mysim wykazały, że nowo odkryte komórki układu odpornościowego przeczesują naczynia krwionośne w poszukiwaniu alergenów i wykorzystują niezwykle mechanizm w celu dostarczenia alergenów z krwi do komórek tucznych. „Odkryliśmy, że komórki dendrytyczne, które odgrywają kluczową rolę w rozwoju alergii, biorą bezpośredni udział we wstrząsie anafilaktycznym” – mówi profesor Soman N. Abraham.

Naukowcy nie od dzisiaj wiedzą, że głównymi graczami we wstrząsie anafilaktycznym są komórki tuczne, gdyż to one rozpoczynają proces degranulacji, czyli uwalniania histamin i innych substancji prozapalnych do krwi, co prowadzi do wstrząsu. Dotychczas jednak nie wiadzano, w jaki sposób komórki te, znajdując się poza układem krążenia, dowiadują się o obecności alergenu w krwioobiegu.

Abraham i jego zespół odkryli nieznany dotychczas rodzaj komórek dendrytycznych znajdujących się na zewnętrznych ściankach naczyń krwionośnych. Komórki te wpuszczają dendryty do wnętrza naczyń i bez przerwy monitorują krew pod kątem obecności alergenów. Gdy tylko je wykryją, informują o ich obecności pobliskie komórki tuczne. Sam proces informowania jest również niezwykle i pozwala na zaoszczędzenie sporej ilości czasu. Otóż komórki dendrytyczne dostarczają do komórek

tucznych próbki alergenów w postaci niewielkich pokrytych nimi bąbelków. „Poza dobrze poznanym procesem internalizowania, przetwarzania i prezentowania antygenów komórki dendrytyczne mają zdolność do aktywnej dystrybucji antygenów do otaczających je komórek, a robią to jeszcze zanim same są w stanie zinternalizować te antygeny” – mówi Hae Woong Choi, jeden z autorów badań.

Gdy tylko bąbelki z alergenami wejdą w kontakt z komórkami tuczными, do krwioobiegu natychmiast jest wpuszczana olbrzymia ilość mediatorów stanu zapalnego, wywołując wstrząs anafilaktyczny.

Naukowcy, chcąc potwierdzić krytyczną rolę komórek dendrytycznych w przebiegu wstrząsu anafilaktycznego niemal pozbawili myszy tych komórek i w ten sposób wyciszyli reakcję alergiczną. Odkrycie to daje nadzieję na opracowanie nowego sposobu leczenia alergików.

Uczeni na tym jednak nie poprzestaną. „Te komórki są niezbędne w kontekście alergenów, ale być może służą też zwalczaniu chorób. Może te komórki dendrytyczne są w stanie wykrywać we krwi pasożyty, wirusy lub bakterie. Musimy to dokładnie zbadać inne przypadki, w których się aktywują, zanim zaczniemy rozważać wygaszenie ich aktywności” – mówi Abraham.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: MedicalXpress.com

Źródło: KopalniaWiedzy.pl