

Awaryjny system krwiotworzenia ze śledziony

18 listopada 2015

W sytuacjach awaryjnych – uszkodzenia tkanek, nadmiernego krwawienia albo ciąży – organizm uruchamia wtórny system krwiotwórczy w śledzionie.

„Krwiotwórcze komórki macierzyste [ang. hemapoeitic stem cell, HSC] rezydują głównie w szpiku kostnym i w normalnych warunkach większość krwiotworzenia zachodzi właśnie tam. W sytuacji stresu hematopoetycznego powstawanie komórek krwi rozszerza się jednak także na śledzionę. Komórki macierzyste hematopoezy migrują ze szpiku do śledziony, która staje się [dodatkowym] narządem krwiotwórczym [...]” – opowiada dr Sean Morrison z UT Southwestern Medical Center.

Zwykle w śledzionie jest mało komórek krwiotwórczych, nie wolno jednak zapominać, że cały czas, czekając w stanie gotowości, występują tu komórki tworzące niszę (niszowe), które w sytuacjach awaryjnych przyjmą napływ HSC ze szpiku.

Badając mikrośrodowisko wspierające krwiotworzenie w śledzionie, Amerykanie posłużyli się modelem mysim. Przyglądali się wzorcom ekspresji czynnika wzrostu komórek macierzystych SCF (od ang. stem cell factor) oraz chemokiny CXCL12. Okazało się, że znajduje się ono w pobliżu naczyń włosowatych sinusoidalnych i jest tworzone przez komórki śródbłonna oraz okołonaczyniowe komórki zrębu.

„W sytuacji awaryjnej komórki śródbłonna i okołonaczyniowe zrębu ze śledziony zaczynają się namnażać, by móc sprostać napływowi HSC. Stwierdziliśmy, że proces ten jest istotny fizjologicznie dla odpowiedzi na stres hematopoetyczny. Bez niego badane myszy nie mogły podtrzymać prawidłowej liczebności krwinek w czasie ciąży lub doprowadzić do jej odtworzenia po krwotoku czy chemioterapii.”

Autorstwo: Anna Błońska

Na podstawie: UTSouthwestern.edu

Źródło: KopalniaWiedzy.pl