

Łukasz PIJANOWSKI, Elżbieta KOŁACZKOWSKA, Magdalena CHADZIŃSKA

NET, czyli zewnątrzkomórkowe sieci uwalniane przez neutrofile jako nowy sposób walki z patogenami

Streszczenie: Neutrofile są głównymi komórkami efektorowymi zaangażowanymi w odporność wrodzoną i stanowią pierwszą linię obrony organizmu przed patogenami. Komórki te docierając do ogniska zapalenia biorą udział w eliminacji patogenu, po czym podlegają apoptozie. Do niedawna znane były dwa sposoby walki neutrofilów z patogenami: fagocytoza i degranulacja. W 2004 roku okazało się, że neutrofile mogą również zwalczać czynniki zakaźne z wykorzystaniem neutrofilowych sieci zewnątrzkomórkowych (NET, ang. *Neutrophil Extracellular Traps*), które wychwytyują i zabijają mikroorganizmy. NET zbudowane są ze zdekondensowanej chromatyny, do której przytwierdzone są specyficzne białka przeciwbakteryjne pochodzące z ziarnistości neutrofilów. Wyrzucone na zewnątrz komórki sieci unieruchamiają patogeny oraz zapewniają ich bezpośredni kontakt z czynnikami bakteriobójczymi. Do tej pory udało się stwierdzić, że kluczową rolę w tworzeniu sieci neutrofilowych odgrywają reaktywne rodniki tlenowe powstające w reakcji katalizowanej przez kompleks oksydazy NADPH. Wykazano także, że tworzenie sieci przez neutrofile może być stymulowane bezpośrednio przez patogeny lub w procesie tym mogą pośredniczyć płytki krwi. Dotychczasowe dane wskazują, że NET stanowią ważny element obrony organizmu przed patogenami, aczkolwiek utrata kontroli nad ich wytwarzaniem i rozpadem może doprowadzić do wielu nieprawidłowości i być przyczyną poważnych chorób.

Słowa kluczowe: neutrofile, neutrofilowe sieci zewnątrzkomórkowe, fagocytoza, degranulacja, oksydaza NADPH, reaktywne formy tlenu