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

Sepsa badana na żywo

**Dr hab. Elżbieta Kołaczkowska z Zakładu Immunologii Ewolucyjnej Uniwersytetu Jagiellońskiego wraz z zespołem prof. Paula Kubesa z Uniwersytetu Calgary w Kanadzie stworzyła nowatorski model badań nad sepsą antybiotykoporną i wykorzystała go do analiz sieci neutrofilowych, unieszkodliwiających patogeny. Wyniki tych badań właśnie opublikowało prestiżowe czasopismo „Nature Communications".**

MRSA – podstępna bakteria

Sepsa czyli posocznica to ogólnoustrojowe zapalenie rozwijające się najczęściej po wniknięciu patogenów (bakterii, wirusów, grzybów) do krwi. Rozwój sepsy jest niebezpieczny dla organizmu i skutkuje bardzo wysoką śmiertelnością sięgającą nawet 30% (umiera 1 na 3 chore osoby). Wynika to z uszkodzeń wielonarządowych (płuc, nerek, wątroby) spowodowanych albo przez toksyny wydzielane przez patogen, a jeszcze częściej przez maksymalnie zaktywowane do jego zniszczenia mechanizmy obronne naszego własnego organizmu (zgodnie z zasadą „gdzie drwa rąbią, tam wióry lecą"). Ponadto osoby, które przeżyją sepsę zmagają się przez resztę życia z jej skutkami, np. amputacjami kończyn.

W leczeniu sepsy jednymi z najważniejszych leków są antybiotyki mające wyeliminować patogeny. Poważne trudności pojawiają się, gdy patogen jest na nie odporny, nie ma wtedy wielu innych możliwości leczenia. Przykładem takiego wyjątkowo problematycznego patogenu jest bakteria - gronkowiec złocisty, a zwłaszcza gronkowiec złocisty oporny na metycylinę i inne pochodne antybiotyki (ang. methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* - MRSA). To właśnie na jego badaniu skupiła się uwaga dr hab. Elżbiety Kołaczkowskiej z UJ. Wraz z zespołem badaczy z Uniwersytetu w Calgary, kierowanym przez prof. Paula Kubesa, zaproponowała ona **nowy model badań** mechanizmów rozwoju **zakażania wywołanego przez MRSA**. Idea ta okazała się na tyle interesująca, że tekst na jej temat opublikowało ważne w dziedzinach związanych z naukami biologiczno-medycznymi czasopismo **„Nature Communications"** (Impact Factor 10,742).

Wyjątkowość tego modelu polega m.in. na tym, że w badaniach zastosowano mikroskopię *in vivo* (*intravital microscopy*), czyli metodę mikroskopowego obserwowania zjawisk zachodzących wewnątrz żywego organizmu **w czasie rzeczywistym**. Krótko mówiąc, dzięki tej metodzie zjawiska zachodzące wewnątrz organizmu (np. przepływ krwinek w naczyniach krwionośnych) rozgrywają się na naszych oczach. Możemy je także nagrać (cyfrowe filmy video), a potem mierzyć różne parametry przy pomocy specjalistycznego oprogramowania i porównywać jak wyglądają one u osobników zdrowych, a jak u tych chorych. Dzięki temu możemy poznać „niewidoczne" dotychczas zmiany czy zachowania np. komórek odpornościowych walczących z bakteriami. A ich poznanie mogłoby umożliwić **skuteczniejsze leczenie** i zapobieganie uszkodzeń narządów u chorych z sepsą.

Neutrofile zarzucają sieci

Elżbieta Kołaczkowska i Paul Kubes skoncentrowali się w swoich badaniach na niedawno poznanym mechanizmie eliminowania patogenów przez neutrofile. Neutrofile to jeden z typów białych krwinek (leukocytów). Dziesięć lat temu odkryto nowy mechanizm walki neutrofilii z patogenami polegający na tworzeniu zewnątrzkomórkowych **sieci neutrofilowych** (NET, ang. *Neutrophil Extracellular Traps*). NET są wyrzucane z neutrofilii i działają podobnie do sieci rybackich czy pajęczych, mają za zadanie złapanie bakterii, ich unieszkodliwienie oraz, dodatkowo, zabicie.

Więcej na stronie: http://www.nauka.uj.edu.pl/aktualnosci/-/journal_content/56_INSTANCE_Sz8leL0jYQen/74541952/84959023
http://laboratoria.net/naturecom/23609.html

Informacje dnia: Polimer o właściwościach przeciwgrzybiczych Stypendia ministra nauki dla niemal 400 studentów Skuteczniejsze leczenie chorych na nowotwory krwi Tylko 36% transgranicznych wód podziemnych ma ochronę Technologia ultradźwiękowa w diagnostyce chorób Palacze mają w brzuchu więcej tłuszczu Polimer o właściwościach przeciwgrzybiczych Stypendia ministra nauki dla niemal 400 studentów Skuteczniejsze leczenie chorych na nowotwory krwi Tylko 36% transgranicznych wód podziemnych ma ochronę Technologia ultradźwiękowa w diagnostyce chorób Palacze mają w brzuchu więcej tłuszczu Polimer o właściwościach przeciwgrzybiczych Stypendia ministra nauki dla niemal 400 studentów Skuteczniejsze leczenie chorych na nowotwory krwi Tylko 36% transgranicznych wód podziemnych ma ochronę Technologia ultradźwiękowa w diagnostyce chorób Palacze mają w brzuchu więcej tłuszczu

Partnerzy