

Pressemeddelelse: Ph.d.-forsvar, Steen Kåre Fagerberg

Bakterietoksineres rolle i blodforgiftning

Hvordan begrænser vi bakterietoksineres celleskade effekter under infektioner i blodbanen? Spørgsmålet undersøges i et nyt ph.d.-projekt fra Aarhus Universitet, Health. Projektet er gennemført af læge Steen Kåre Fagerberg, der forsvare det d. 21. april.

Når patienter diagnosticeres med sepsis (blodforgiftning) centrerer behandlingen om at bekæmpe infektionen med bredspektret antibiotika samt understøtte kredsløbsfunktionen under den kritiske sygdom. På grund af sepsis-syndromets varierende bakterielle ætiologi og immunologiske komponent er behandlingen ofte kompleks og med risiko for fejlslagen diagnostik, mulig antibiotikaresistensudvikling og svære følgevirkninger.

Et vigtigt element i sepsis er den specifikke celleskade, som direkte forårsages af bakteriers pore-formende toksiner som bla. hæmolysiner fra *E. coli* og *S. aureus*. Disse pore-formere forårsager celleskade såsom hæmolyse og fører til tab af vigtige immunceller, som er essentielle for patientens modstandsdygtighed og prognose. I denne afhandling undersøges signalmolekylet ATP som tværgående fællesnævner for toksinernes virkningsmekanisme på både celleniveau, i en dyremodel og i den septiske patient. I afhandlingen gives bud på, hvordan vi potentielt kan beskytte vores blodceller, med det perspektiv at kunne dæmme op for toksinernes celleskade.

Forsvaret af ph.d.-projektet er offentligt og finder sted den 21/4 kl. 14 i Fysiologisk auditorium, Aarhus Universitet, Ole Worms alle 4, Aarhus. Titlen på projektet er "Protecting toxin-affected monocytes and erythrocytes in sepsis - in vitro and in vivo studies of purinergic signalling". Yderligere oplysninger: Ph.d.-studerende Steen Kåre Fagerberg, e-mail: sfag@biomed.au.dk, tlf. 51785755

Role of bacterial toxins in sepsis (English)

How do we limit blood cell damage caused by bacterial toxins during blood infections? This question is investigated in a new ph.d.-project carried out by Steen Kåre Fagerberg, MD, who is defending his dissertation on 21/4 2017.

When patients are diagnosed with sepsis (blood poisoning) the treatment is initially centered around broad-spectrum antibiotics and on supporting circuitry function. Because of an often complex bacterial etiology and an unbalanced immunological component treatment regimens often complex with a risk of late diagnosis, and possible antibiotic resistance development with serious implications.

An important feature of sepsis is the specific cell damage caused by bacterial pore-forming toxins such as hemolysins from *E. coli* and *S. aureus*. These pore-formers cause cell damage, such as hemolysis and loss of important immune cells which are essential for the patient's resistance and clinical outcome. This dissertation examines the signalling molecule ATP as a crosscutting common denominator for the effects of these pore-forming toxins on a cellular level, in an animal model and in the septic patient. The dissertation given suggestions on how we can potentially protect our blood cells pharmacologically, in order to curb with the toxin-induced cell damage.

The defence is public and takes place on 21/4 at Fysiologisk Auditorium, Aarhus University, Ole Worms Alle 4, Aarhus. The title of the project is Protecting toxin-affected monocytes and erythrocytes in sepsis.

For more information, please contact PhD student Steen Kåre Fagerberg, email: sfag@biomed.au.dk,
Phone +45 51785755.