

Nytt forskningsgenombrott för behandling av sepsis

Bioteknikbolaget Aptahem utvecklar läkemedelskandidaten Apta-1 som ett akutläkemedel mot sepsis (blodförgiftning) med målsättningen att förhindra den inflammatoriska responsen och därmed motverka uppkomsten av de vävnadsskador som sepsis orsakar. Tillsammans med professorn i biomedicin, Magnus Grenegård vid Örebro universitet, skedde nyligen ett forskningsgenombrott.

Aptahem har sedan lång tid tillbaka studerat inflammatoriska sjukdomar på skraddarsydda Aptamerer med hög selektivitet och effektivitet på kroppens försvarsmekanismer. Efter många års utveckling har Aptahem kommit fram till ett antal unika egenskaper genom deras huvudkandidat Apta-1 som är en läkemedelskandidat mot bl. a. sepsis. Utmärkande sjukliga reaktioner vid sepsis omfattar blödningar, blodproppsbildning, läckande blodkärl och reducerat blodflöde i kroppens mindre blodkärl. Slutligen faller blodtrycket och därmed minskar syresättningen till kroppens organ, vilket resulterar i vävnadsnedbrytning och i slutändan livshotande organsvikt. På grund av sin allvarliga natur är sepsis en av de vanligaste dödsorsakerna bland människor.



Idag är tillståndet mycket svårbehandlad och det finns ingen bra behandling att tillgå. I samarbete med Örebro Universitet med professor Magnus Grenegård och forskningschefen Dr. Luiza Jedlina har Aptahem definierat Apta-1:s verkningsmekanism.

Aptamer hämmar inflammation

Kroppens försvarssystem aktiveras när vi börjar blöda. Blodet börjar koagulera. Detta kallas för hemostas. Om något i de hemostatiska processerna rubbas kan det leda till ökad blödning eller koagulation och det blir svårare att vidhålla hemostasen. Samma liknande fenomen kan ske även vid en inflammation i kroppen. Denna "överreaktion" hos immunförsvaret är en central del i ett livshotande tillstånd som sepsis. En inflammatorisk storm kan uppstå, (även kallad cytokinstorm eller kemokinstorm), som bl. a. har nämnts flitigt vid patienter med svår Covid-19.

Aptahems Aptamer modulerar olika sjukdomsmekanismer som exempelvis uppstår vid inflammation. På ett unikt sätt blockerar den aktiveringen av trombin, vilket är det protein som först aktiveras av levern vid en inflammation. Hemostas och inflammation är tätt integrerade system enligt professor Magnus Grenegård.

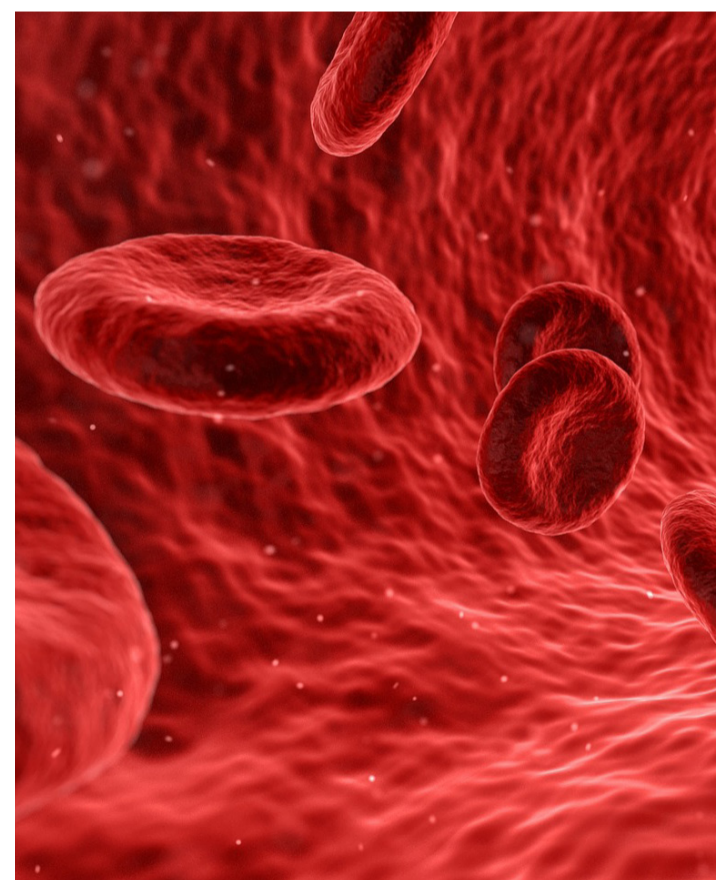
–Vid en akut inflammation ser jag hemostas som en direkt aktiv roll. Apta-1 behandlingen som görs in vivo (på levande organismer och celler) medför en antitrombotisk effekt utan att associeras med ökad risk för blödning, säger professor Magnus Grenegård.



Alla försök att utveckla en ny effektiv läkemedelsbehandling som motverkar konsekvenserna av sepsis har hittills misslyckats, mycket beroende på att sepsis är ett multifaktoriellt tillstånd som kan triggas av flera olika sjukdomar och av en enkel infektion. Enligt Professor Magnus Grenegård finns det två cellulära hemostas system, ett primärt och ett sekundärt. När det primära systemet aktiveras orsakar det ett direkt utsläpp av cytokiner och kemokiner som utlöser en

akut inflammatorisk reaktion i människokroppen. Den sekundära hemostasen är blodkoagulering, som innehåller plasmaprotein. Men båda system kan orsaka blodproppar och blödningar som uppstår vid sepsis.

–Målet med forskningsarbetet var att klarlägga effekterna av Apta-1 på primär cellulär hemostas samt att belysa den centrala molekylära mekanismens underliggande handlingar med Apta-1.



Forskningsdata avslöjar att Apta-1 signifikant ökar överlevnadsgraden i de sepsisliknande modeller som studerats, avslutar professor Magnus Grenegård.

Aptahem kommer innevarande år att påbörja klinisk fas med Apta-1 på människor.

Text: Isabelle Ibéer

Med understöd av fristående aktieägare