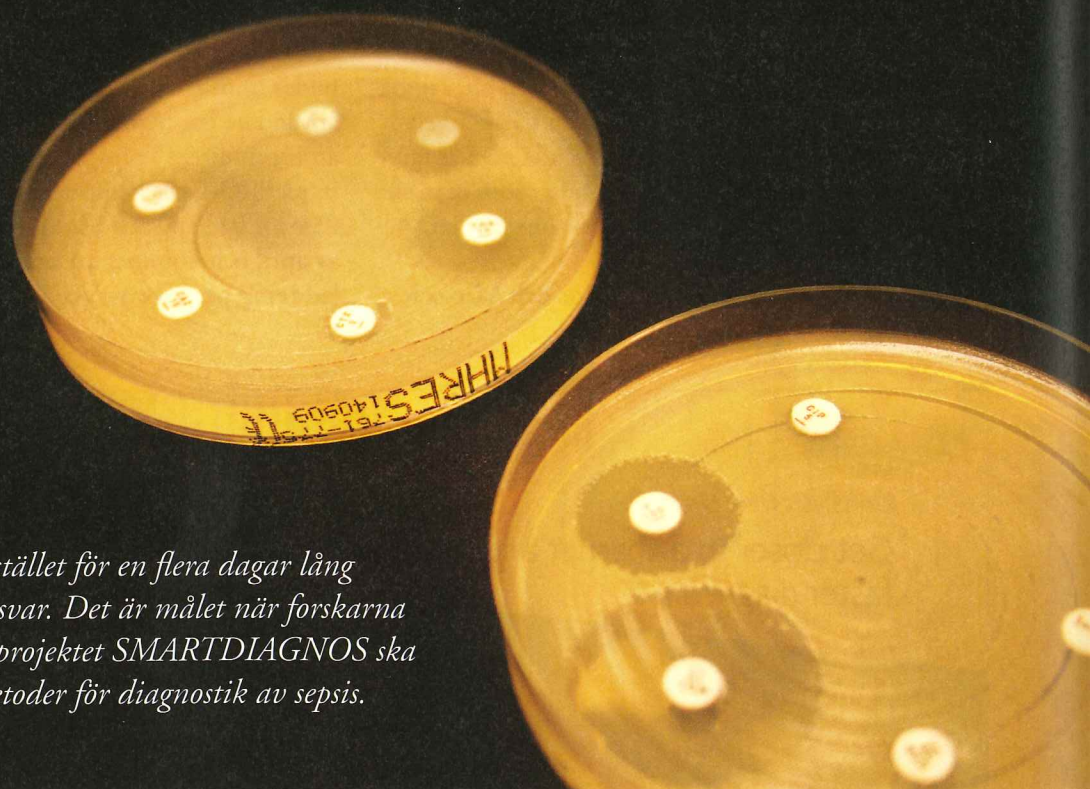


Snabbare diagnos av sepsis med nya diagnostiska system



En till fyra timmar istället för en flera dagar lång väntan på ett odlingssvar. Det är målet när forskarna inom ramen för EU-projektet SMARTDIAGNOS ska utveckla snabbare metoder för diagnostik av sepsis.

Text: Jasenka Dobric

Tiden är den stora nackdelen med blododlingar, som i dag är standardmetoden för diagnos av sepsis. Det tar två till tre dagar att påvisa bakterier i blodet och sex dagar att utesluta bakterieväxt i ett prov. Sedan ett år tillbaka deltar forskare vid Högskolan i Skövde i EU-projektet SMARTDIAGNOS för att utveckla metoder för snabbare analys av prover från patienter med misstänkt sepsis.

– Vi vill använda innovativa metoder för att kunna detektera sepsis tidigare, där även möjlighet

till antibiotikaresistensbestämning ska finnas, säger Diana Tilevik, lektor i molekylärbiologi vid Högskolan i Skövde.

Två diagnostiska system kommer att tas fram: ett för kliniska laboratorier och ett patientnära för bruk på akutmottagningar. Det patientnära instrumentet ska snabbt kunna hjälpa läkarna att utesluta sepsis hos patienter, eller starta antibiotikabehandlingen vid ett positivt svar. Vid ett positivt svar kommer också ett prov för analys på kliniskt laboratorium att tas för mer specifik sepsisdiagnostik.

– Målet är att kunna ge patienterna korrekt behandling tidigare. Det instrument som kommer att utvecklas för akutmottagningar ska ge ett analysvar inom en timme, medan analysen av proverna på laboratoriet kommer att ta tre till fyra timmar. Det är en avsevärd förbättring mot den diagnostik vi har i dag, säger Diana Tilevik.

PCR ISTÄLLET FÖR BLODODLING

Inom projektet ska nya tekniska lösningar och innovativa analysmetoder användas för en snabb och korrekt sepsisdiagnos med 95 procent känslighet och 99 procent specificitet. Metoden baseras på multiplex PCR och analysen kommer att utföras på helblod.

”Målet är att kunna ge patienterna korrekt behandling tidigare.”

Tanken är även att bestämning av bakteriernas resistensmönster ska vara en del av den nya applikationen på laboratorier.

– Liknande system för kliniska laboratorier finns på marknaden i dag men inte med lika många resistensgener, förklarar Anna-Karin Pernestig, lektor i molekylärbiologi vid Högskolan i Skövde.

Under projektets första år har forskarna vid högskolan i Skövde fokuserat på omvärldsanalys. Man har tittat på lösningar som redan finns på marknaden samt intervjuat laboratoriepersonalen och läkare för att fånga upp kraven för ett nytt diagnostiskt system.

– Slutanvändarna är laboratoriepersonalen och vi har ett tätt samarbete med Unilabs AB i Skövde. Det nya systemet kommer att innebära väldigt lite ”hands on time” för laboratoriepersonalen vilket förenklar handhavandet, säger Anna-Karin Pernestig.

KLAR PROTOTYP ÅR 2020

Projektet SMARTDIAGNOS beräknas vara klart år 2020. Under projektets sista år kommer prototyperna att utvärderas på kliniska laboratorier.

– Sedan väntar klinisk utvärdering av analysinstrumenten som inte är inkluderad inom ramen för projektet, säger Diana Tilevik.

En stor utmaning när det gäller utformning av det

nya laboratorieinstrumentet är antibiotikaresistensen hos bakterier. Utveckling av nya resistensmönster hos bakterier är ett växande folkhälsoproblem och det gäller att hitta lösningar som även fungerar i framtiden.

– Just antibiotikaresistens har vi diskuterat mycket. I Sverige är antibiotikaresistensen ännu inte en lika stor utmaning som i exempelvis Tjeckien eller Österrike, men vi måste tänka brett och ha de variationerna i åtanke också, säger Anna-Karin Pernestig.

Varje år dör runt tio miljoner människor av sepsis i världen och man räknar med att kunna minska sjuklighet och mortalitet med upp till 20 procent tack vare en snabbare diagnos. På sikt kommer det även att leda till en mer rationell förbrukning av antibiotika samt minskade kostnader inom sjukvården.

Helena Enroth, Unilabs samt Diana Tilevik och Anna-Karin Pernestig, Högskolan i Skövde, ingår i forskargruppen för EU-projektet SMARTDIAGNOS.



Foto: Högskolan i Skövde

EU-PROJEKTET SMARTDIAGNOS

Projektet SMARTDIAGNOS Next Generation Sepsis Technology ska utveckla innovativ diagnostisk utrustning för snabbare upptäckt av bakterier i blodet hos patienter med misstänkt sepsis.

Forskare vid Högskolan i Skövde, Unilabs AB och TATAA Biocenter AB ingår i ett EU-konsortium med deltagande partners från Danmark, Tjeckien, Österrike och Tyskland.