

# SUCCESS STORY



## Wellspect punkterar bakterierna

**Produktrelaterade infektioner är ett stort bekymmer för sjukvårdsbranschen. Patientlidande, höga extrakostnader och spridning av resistent bakterier är några av problemen. Mölndalsföretaget Wellspect kan ha hittat lösningen – med hjälp av grafen.**

■ Medicinteknikbolaget Wellspect Healthcare är ett globalt storföretag med över tusen anställda. Bolaget investerar 10 miljoner dollar årligen i forskning och på huvudkontoret i Mölndal jobbar bland annat 60 forskare och ingenjörer.

– Vi utvecklar och tillverkar lösningar och produkter för att hantera blåsa och tarm, säger Martin Lovmar, forskare på Wellspect.

Tillsammans med kollegan Magnus Svensson, samt forskare på Chalmers och grafenleverantören 2D fab jobbar han med att hitta grafen-lösningar för att ta bort bakterier på exempelvis katetrar.

– Vi ser att vertikalt stående grafenflagor punkterar bakteriecellerna på ett fantastiskt effektivt sätt. Det

tar bort 99,999 procent av bakterierna. En sådan antibakteriell effekt kan lösa enorma infektionsproblem, säger Martin Lovmar.

Grafen har vissa unika egenskaper som gör materialet extra lämpligt för att förhindra infektioner.

– Grafen har många fördelar. Det är en billig råvara med mycket hög antibakteriell effekt. Det har en mekanisk avdödande effekt vilket underlättar produktgodkännande. Det har mycket låg risk för resistensutveckling och hittills är det inget som tyder på att det är giftigt för människans celler, säger Martin Lovmar.

Att grafen består av ett lager med kolatomer ger ytterligare fördelar.

LÄS VIDARE →

– Att det är kolbaserat gör det miljövänligt vilket är väldigt positivt om man tänker större tillverkning. Dessutom är endast aktivt så länge det sitter på ytan, skulle det bli avskavt så tappar det effekt och blir inaktivt. Därmed sprider man inte antibakteriell effekt någon annanstans.

Wellspect är mitt inne i sitt tredje projekt inom SIO Grafen. Det är lösningen med vertikal grafen, där små grafenflagor ställs på höjden istället för att ligga platt på ytan, som ska utvecklas. Grafenets tunna rakbladsvassa ändrar gör effektivt hål i cellmembranet och nu ska lovande labbsresultat bli till en prisvärd lösning i stor skala.

– Vi jobbar vidare för att hitta en effektiv, säker och prisvärd lösning. Vi startade i labbskala och high-tech, nu vill vi få till grafenytan med en annan metod som är enklare, snabbare och billigare, säger Martin Lovmar.

#### När lanseras en produkt på marknaden?

– Det beror på hur bra vi lyckas med det här projektet. Får vi till det här så blir det fantastiskt. Kostnadseffektiv produktion är en utmaning men jag är hoppfull.

#### Ser du andra möjligheter med grafen inom biotech?

– Absolut, som lufttäta och vätsketäta förpackningar. Man kan även tänka sig olika typer av elektronik med grafen som är relevant för medicinteknik. Det finns många möjligheter.

Text: Jonas Löfvendahl



Martin Lovmar.

#### ■ Martin Lovmar

Forskare på Wellspect Healthcare med bakgrund inom biokemi och mikrobiologi. Jobbar sedan 2008 med utveckling av medicintekniska produkter. Sagt om SIO Grafen: ”Deras roll har varit helt avgörande för detta projekt. Det var på grund av deras utlysning som vi från början blev kontaktade av Chalmersforskare och vi har genomgående fått värdefullt stöd av SIO Grafen.”

#### ■ Wellspect inom SIO Grafen

Wellspect Healthcare har haft tre projekt inom det strategiska innovationsprogrammet.  
2015–2017: Grafenlager för att förhindra kateterrelaterad urinvägsinfektion - ihop med Chalmers.  
2017–2019: Polymerer med exponerade grafenkanter: nya antibakteriella material för medicintekniska applikationer - ihop med Chalmers och 2D fab.

2020-pågår: Utveckling av grafenbaserad antibakteriell yta för medicintekniska produkter - ihop med Chalmers och 2D fab.

#### ■ SIO Grafen

Ett av sjutton strategiska innovationsprogram. SIO Grafen arbetar för att svenska företag ska bli världsledande på att använda materialet grafen.

Med stöd från

**VINNOVA**  
Sveriges innovationsmyndighet

 **Energimyndigheten**

**FORMAS** 

**Strategiska  
innovations-  
program**