



Martin Lovmar, forskare på Wellspect. Foto: Jonas Löfvendahl

2021-04-22 11:52 CEST

Wellspect punkterar bakterierna

Produktrelaterade infektioner är ett stort bekymmer för sjukvårdsbranschen. Patientlidande, höga extrakostnader och spridning av resistenta 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.

- 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 tappas 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 labbresultat 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.

Fakta Martin Lovmar

Yrke: Forskare på Wellspect Healthcare.

Bakgrund: Inom biokemi och mikrobiologi. Sedan 2008 jobbar han med utveckling av medicintekniska produkter.

Sagt om SIO Grafen: – SIO Grafens 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.

[SIO Grafen](#) är ett av sjutton strategiska innovationsprogram och drivs med stöd från Vinnova, Energimyndigheten och Formas. Vi arbetar för att svenska företag ska bli världsledande på att använda materialet grafen.

Kontaktpersoner

Jonas Löfvendahl

Presskontakt

Kommunikatör SIO Grafen

jonas.lofvendahl@chalmersindustri teknik.se

0701410123