

Nærings-Ph.d. prosjekt for utvikling av nye sårprodukter ga etablering av forskning på nanofibre som legemiddelform i Norge

Forfatter, arbeidssted: Ann Mari Holsæter, UiT Norges Arktiske Universitet
ann-mari.holsater@uit.no Telefon: 41324395

Bakgrunn

Forskning på topikale legemidler og særlig utvikling av legemidler til behandling av kroniske sår, har lenge hatt høy prioritet og representerer en stor andel av forskningsproduksjonen i forskningsgruppen vår «Drug Transport and Delivery». Biotec BetaGlucans AS (også lokalisert i Tromsø) så derfor i vår retning da de ønsket å utvikle nye sårprodukter som supplement til deres allerede markedsførte sårprodukt og medisinske utstyr, hydrogelen Woulgan™. Blant sårproduktene man ønsket å utvikle var et fiberformat med deres patenterte virkestoff, Soluble β -Glucan (SBG®). Fibre til sårbehandling kan produseres ved hjelp av ulike teknologier, men elektrospinning er i dag den mest brukte metoden når fibre skal ha liten og kontrollert diameter (nanofibre). I dette innovasjonsstyrte forskningsprosjektet var det viktig med mulighet for oppskalering av produksjonen, og det ble derfor investert i en pilotskala elektrospinningsmaskin. Denne maskinen, kalt Nanospider®, har vært starten på etableringen av et nytt forskningsfelt i Norge, nemlig nanofibre som legemiddelform.

Hovedbudskap

Å være akademisk partner i dette prosjektet har gitt oss mulighet til å ta del i spennende forskning og innovasjonsarbeid i et forskningsfelt vi brenner for. Tilgang til hverandres infrastruktur, kompetanse og faglige nettverk har åpnet for nye muligheter og felles verdiskapning. Tromsø er en kompakt by, med korte avstander som gjør samarbeid enklere enn i større byer. Dette er en historie om et Ph.d.-næringsprosjekt hvor mye fungerte, men hvor timingen kunne vært bedre med tanke på å se produktene vi utviklet bli realisert i apotekhyllene. Nanofibre som legemiddelform er avansert, men lovende. Vår forskning har gitt interessante resultater og publikasjoner, og våre studier inkluderer i dag også samarbeid med utenlandske forskningsmiljøer.

Hva man vil få vite mer om ved å høre foredraget

I denne presentasjonen vil jeg vise de lovende in vivo resultatene vi fikk med de elektrospunne SBG®-nanofibrene¹, gi en kort oversikt over hvordan nanofibre (og også SBG®) er forklart å stimulere sårtilheling, og hvordan disse nanofibrene produseres. Videre vil jeg se litt nærmere på de mer langsiktige effektene dette prosjektet har hatt. Det vil jeg gjøre gjennom å dele hva vi som forskningsgruppe har oppnådd i dette forskningsfeltet etter at Ph.d. prosjektet ble avsluttet, samt beskrive hvilket fokus vår forskning på nanofibre har i dag, som blant annet inkluderer «grønn, miljøvennlig produksjon» og «multifunksjonelle formuleringsstrategier»².

¹ Jostein Grip et al., “Beta-Glucan-Loaded Nanofiber Dressing Improves Wound Healing in Diabetic Mice,” *European Journal of Pharmaceutical Sciences* 121 (June 2018): 269–80, <https://doi.org/10.1016/j.ejps.2018.05.031>.

² Laura Victoria Schulte-Werning et al., “Multifunctional Nanofibrous Dressing with Antimicrobial and Anti-Inflammatory Properties Prepared by Needle-Free Electrospinning,” *Pharmaceutics* 13, no. 9 (2021), <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics13091527>.