

Med nanomedicin skapas framtidens sjukvård

Swedish Medical Nanoscience Center bedriver tvärvetenskaplig forskning i sitt esse. Med nanomedicin hittas framtidens lösningar för att förbättra diagnostisering och utveckla målsökande läkemedel – och skapa nya innovationer längs vägen.

TEXT: JOSEFIN SVENBERG FOTO: SIGRID MALMGREN

TÄNK DIG EN konstgjord nervcell gjord av strömledande plast som kan känna av kemiska signaler, omvandla dem till elektriska impulser och föra vidare signalerna – precis som en mänsklig nervcell.

Nej, det är inte science fiction. Det är precis vad forskarna på Swedish Medical Nanoscience Center vid Karolinska Institutet har byggt med hjälp av organisk bioelektronik.

– Med nanoteknik kan den artificiella nervcellen förmärskas till ett implantat där enheten skulle kunna kopplas trådlöst mellan olika delar av kroppen. Detta skapar nya angreppssätt för utveckling av behandlingar av neurologiska sjukdomar, säger forskningsledaren Agneta Richter-Dahlfors.

Andra spännande områden

som centret arbetar med är utveckling av målsökande läkemedel och verktyg för att studera infektioner i realtid på extrem detaljnivå. Man har även utvecklat ett test som på bara några timmar kan avläsa baktierers antibiotikakänslighet för att avgöra vilken behandling som ska sättas in.

– Vi arbetar främst med infektionssjukdomar och inom neurobiologi. Men nanomedicin skär igenom alla medicinska forskningsområden, och verktygen vi utvecklar kan användas av många inom KI, berättar Agneta.

ATT ANVÄNDA NANOTEKNIK inom medicin är relativt nytt och på stark frammarsch. Centret i Solna är unikt eftersom det tekniska forskningsarbetet utförs inom ett medicinskt universitet.

Forskningen röner stor uppmärksamhet.

– Vi arbetar med banbrytande teknik samtidigt som vi har nära kontakt med sjukvården och kan ha patienterna i fokus. Det här är tvärvetenskap på riktigt, konstaterar Ben Libberton, postdok på centret sedan två år tillbaka.

Agneta instämmer, och betonar fördelarna med att arbeta tvärvetenskapligt:

– Eftersom nanomedicin är ett så pass nytt område finns det många avtappningskranar på vägen till att ett verktyg når patienten, både i form av akademiska publikationer och patent. För kommersialisering samarbetar vi med life science-inkubatorn Medeon i Malmö. Ett start-up-bolag har bildats som planeras vara i full gång före årsskiftet, avslutar Agneta.



OM KAROLINSKA INSTITUTET

SWEDISH MEDICAL NANOSCIENCE CENTER vid Karolinska Institutet invides 2009 med syftet att främja utveckling av banbrytande tekniker och dessa effektiva integration i medicinsk grund- och patientnära forskning. Forskningen finansieras med stöd av Karolinska Institutet, Vinnova och Carl Bennet AB.

Agneta Richter-Dahlfors

TITEL: Forskningsledare och professor i cellulär mikrobiologi.

BAKGRUND: Kemist med doktorsavhandlingen i mikrobiologi, Uppsala universitet. Gjorde sin postdok vid University of British Columbia i Vancouver, Kanada, innan hon började på Karolinska Institutet 1997.

Ben Libberton

TITEL: Postdoktoral forskare och kommunikationsansvarig.

BAKGRUND: Mikrobiolog som efter doktorsavhandlingen i mikrobiell ekologi inledde sitt tvärvetenskapliga arbete som postdok vid University of Liverpool. Rekryterades till Karolinska Institutet 2013.