

5 FRÅGOR ...till Agneta Richter-Dahlfors, ledare för Swedish Medical Nanoscience Center på KI.



Nanomedicin är inte bara framtidslöften, det är en realitet, säger Agneta Richter-Dahlfors.

Foto: ERIK CRONBERG

Är det revolution på gång?

Framtiden är redan här, berättar Agneta Richter-Dahlfors som leder Swedish Medical Nanoscience Center vid KI. Med nanomedicinsk forskning utvecklas nya behandlingar och ny medicinteknisk utrustning utifrån mycket små strukturer.

1 Är nanomedicin på väg att revolutionera sjukvården?

– Ja, men det kommer att ta tid, särskilt för vissa applikationer inuti människokroppen. Det som fungerar i labbmiljö fungerar inte nödvändigtvis i kroppen. Men nanomedicin handlar om mycket annat, och den utvecklingen bör gå fortare. Tänk till exempel ett blodprov som snabbt analyseras redan i ambulansen med ett ”lab-on-a-stick” – en plastremsa med inbyggda sensorer – och förvarnar akuten om vad som väntar. Nanomedicin är inte heller bara framtidslöften,

det är en realitet som redan har förbättrat bland annat MR-avbildning.

2 Vad gör ni på Swedish Medical Nanoscience Center?

– Ett område är målsökande nanopartiklar för teranostik, alltså kombinerad terapi och diagnostik. Ett annat är mikrofluidik, som hanterar vätskor i väldigt små kvantiteter – en bakterieodling på 10 mikroliter istället för 10 milliliter. Vi bygger även små strukturer av enbart DNA, och genom att mönstra en yta med dessa är tanken att vi ska kunna dirigera stamceller i en odling. Vi utvecklar också nya verktyg för att studera infektioner i realtid på extremt detaljerad nivå. Infektionsprocessen i det levande organet blir en realityshow i våra mikroskop. Ytterligare en hörnplare i vår verksamhet är ledande plast som översätter signaler mellan elektroniska och biologiska system.

3 Vilka sjukdomar jobbar ni med?

– Cancer, infektion och neurodegenerativa sjukdomar. Men det är egentligen mindre viktigt – nanomedicin skär på andra lednen. När ett läkemedel eller verktyg utvecklats för en sjukdom kan det bli relevant att applicera på andra områden. Ett exempel är målsökande läkemedel som nu utvecklas för cancer, men som kan bli hyperintressant för antibiotikabehandling i framtiden.

4 Vad är största framgången för centret hittills?

– Bioelektroniken, ett nytt forskningsområde som vi skapat tillsammans med kollegor vid Linköpings universitet. Ett mål är att utveckla konstgjorda nervceller av ledande plast i analogi med hur en nervcell fungerar. En kemisk in-signal transporteras snabbt genom cellen som



REVOLUTIONISING MEDICINE

Nanomedicine is slowly but surely revolutionising healthcare as it successively provides new methods of developing therapies and medical equipment, and new platforms for medical research. Agneta Richter-Dahlfors leads the Swedish Medical Nanoscience Centre at KI, which was founded in 2009.

elektrisk signal, och översätts vid synapsen till en kemisk ut-signal.

5 Hos er jobbar forskare med ingenjörsvetenskaper. Hur får man det att fungera?

– Tvärvetenskap kan inte tvingas fram. Det måste vara människor som är intresserade av att kommunicera över kompetensgränserna och som trivs med att spela på en till viss del okänd arena. Man måste acceptera att inte förstå allt, och lita till sina kollegors kompetens. Vi odlar en tvärvetenskaplig kultur med bland annat Crossing border seminars, där projekt presenteras på ett enkelt språk som förstås av alla. Vi välkomnar alla intresserade till dessa seminarier, liksom till våra Medical Nanoscience Seminars.

ANDERS NILSSON
kibladet@ki.se