

Vetenskapligt belägg för NanoEchos bildgivande metod

En bild på magnetiska nanopartiklar i mänsklig vävnad genererad av magnetomotoriskt ultraljud visas för första gången. Bilden som är skapad med NanoEchos prototypsystem, i den pågående prövarledda studien på Sahlgrenska universitetssjukhuset, publiceras nu i en vetenskapligt granskad artikel¹.

Behandlingen av rektalcancerpatienter baseras till stor del på hur långt canceren utvecklats. Idag bestäms detta huvudsakligen med vävnadsprov, magnetkameraundersökning och datortomografi. Dessa metoder har begränsningar, vilket är bakgrunden till att NanoEcho utvecklat ett patenterat bildgivande system baserat på metoden magnetomotoriskt ultraljud. Detta system är avsett att användas som ett hjälpmedel för att diagnostisera rektalcancer, genom att påvisa skillnaden mellan sjuk och frisk vävnad. Metoden grundar sig på att järnoxidbaserade nanopartiklar injiceras intill tumören via tarmen och sätts i rörelse av ett externt magnetfält. Denna rörelse fångas upp med hjälp av ultraljud och avbildas på skärmen.

"Det är med glädje som jag ser att vi nu kommit en bit på vägen i vår strävan mot en förbättrad rektalcancerdiagnostik," säger Eva Angenete, professor i kirurgi vid Sahlgrenska universitetssjukhuset.

Den vetenskapliga publikationen är baserad på omfattande mätningar i laboriemiljö, samt en undersökning av en patient med rektalcancer som genomgår en rektalcanceroperation. Innan operationen fick patienten järnoxidbaserade nanopartiklar injicerade på tre ställen nära tumören. Patienten genomgick därefter den planerade operationen och den del av ändtarmen där cancertumören fanns avlägsnades tillsammans med närliggande lymfkörtlar, enligt sedvanlig klinisk praxis. Efter ingreppet undersöktes den utopererade vävnaden med NanoEchos prototypsystem och på ultraljudsbilden syntes nanopartiklarna tydligt vid samtliga tre injektionsställen.

"Det var en stor dag för oss på NanoEcho när vi på bild för första gången någonsin kunde se vårt system detektera nanopartiklar i mänsklig vävnad. Det gav oss mycket energi in i vårt fortsatta arbete. Att resultaten nu är vetenskapligt granskade och publicerade är naturligtvis en bekräftelse på betydelsen," säger Linda Persson VD för NanoEcho.



Bild 1. Magnetomotorisk ultraljudsbild av järnoxidbaserade nanopartiklar i mänsklig vävnad. Före operationen injicerades patienten med nanopartiklar och det utopererade vävnadsprovet avbildades. De tre färgade områdena motsvarar de tre injektionsställena¹.

Artikeln, som finns nu tillgänglig online i tidskriften *Nanomedicine: NBM*, är ett resultat av ett vetenskapligt samarbete mellan Sahlgrenska universitetssjukhuset, Lunds universitet och NanoEcho¹.
[Se länk](#)

¹ [Jansson T, Jansson L, Mousavi A, Persson L, Angenete E, *Detection of magnetomotive ultrasound signals from human tissue*, *Nanomedicine: NBM* \(in press\)](#)

För ytterligare information, vänligen kontakta:

Kristina Hallström, CMO & CCO
email: ir@nanoecho.se

NanoEcho utvecklar en ny teknik för tydligare diagnostik av, i ett första steg, rektalcancer. Den bildgivande tekniken bygger på en ny medicinsk metod där nanoteknologi används i kombination med modern ultraljudsteknologi. Bilderna som produceras avser att underlätta differentieringen mellan sjuk och frisk vävnad och samtidigt fastställa en mer exakt lokalisering av cancervävnaden. Målet är att kunna ge en precis, enkel och kostnadseffektiv diagnos av bland annat cancersjukdomar. Med tydligare diagnostik vill bolaget ge behandlande läkare bättre vägledning för en individanpassad behandling, avsikten är att patienternas livskvalitet efter behandling ska öka samtidigt som behandlingskostnaderna minskas.