**Docent Gisela Helenius, Laboratoriemedicinska kliniken, Örebro**

**Kvantifiering av cirkulerande extracellulära vesiklar för prognos och behandlingsrespons hos patient**

Lungcancer är en sjukdom med hög dödlighet och endast 17 % överlever i fem år efter sin diagnos. Överlevnaden har legat på ungefär samma nivå de sista 25 åren, till skillnad från exempelvis bröstcancer där överlevnaden har ökat markant.

Sedan några år tillbaka finns det dock hopp för delar av lungcancerpatienterna då nya läkemedel har introducerats. De nya målriktade behandlingarna är både så kallade tyrosinkinashämmare (TKIs) och preparat som aktiverar kroppens eget immunförsvar att angripa tumören. Det är dock bara mindre grupper av patienterna som svarar på behandlingen, och för att veta vilka patienter som ska behandlas med ett specifikt läkemedel måste man analysera tumören för olika biomarkörer som används för att förutsäga behandlingsrespons.

De patienter som svarar på behandlingen kan dock efter ett tag utveckla resistens mot läkemedlet. Det är av stor vikt att kunna detektera återfall i sjukdomen tidigt samt fastställa orsaken till resistensutvecklingen eftersom man då skulle ha möjlighet att byta behandling. Detta skulle man kunna göra genom att analysera olika biomarkörer i blodet. På sikt, när nya generationers målriktade läkemedel utvecklas och metoder för att på ett enkelt sätt kunna övervaka hur patienten svarar på behandlingen finns det möjlighet att lungcancer går från att vara en dödlig till att bli en kronisk sjukdom.

Vi vill därför studera om det går att följa patientens respons på behandling genom ett enkelt blodprov och en av de biomarkörer vi har för avsikt att studera är extracellulära vesiklar. Instrumentet, NTA, som ansökan gäller används för att bestämma mängden extracellulära vesiklar i ett prov.