

DOKTORAND: Silje Bøen Torsetnes
GRAD: Philosophiae doctor
FAKULTET: Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet
INSTITUTT: Farmasøytisk institutt
FAGOMRÅDE: Legemiddelanalyse
VEILEDERE: Prof. Dr Leon Reubsaet, Dr. Trine Grønhaug
Halvorsen, Dr. Marianne N. Broughton
DISPUTASDATO: 12. juni 2014

AVHANDLINGENS *Immunocapture LC-MS as a multiplexing tool for*
TITTEL: *combined determination of protein variants using*
SCLC-markers ProGRP and NSE as models

Ny metode påviser nye former for kreftmarkører

Det nye ved metoden er:

- 1.) at den kan gi ny informasjon om varianter av markører, og
- 2.) at den kan måle flere markører samtidig.

For å demonstrere egenskaper til vår utarbeidede metode brukes to markører (ProGRP og NSE) som er knyttet til en aggressiv form for lungekreft (SCLC). Metoden påviste ulike proteinvarianter av ProGRP for første gang, noe som også avslørte forskjellige nivåer av dem i de 60 pasientprøvene som ble analysert. Videre ble metoden effektivisert til å måle varianter av både ProGRP og NSE samtidig. Dette gir mer informasjon fra en enkelt pasientprøveanalyse og viser et potensial som også kan utvikles videre.

Utforskning av proteinmarkører og forbedring av markøranalyser er viktig fordi det kan ha store fordeler både for den enkelte pasient og for samfunnet. Metoder som forbedrer respons på sykdom kan bedre prognoser og redusere kostnader.

Nøkkelen til metodens suksess er at den kombinerer tre analyseprinsipper; immunocapture, væskekromatografi (LC) og massespektrometri (MS), som på hver sin måte isolerer markørene (ProGRP og NSE). I første trinn fanges markørene i serum og de trekkes ut (immunocapture). I andre trinn skilles stoffene (LC) slik at de introduseres ved ulikt tidspunkt i tredje trinn (MS). I dette siste trinnet bestemmes mengden av markørene og deres varianter ved hjelp av et såkalt «MS-fingeravtrykk».