

Positronemisjonstomografi (PET) i Norge - en introduksjon, innovasjon og farmasøytens rolle

Dag Erlend Olberg, Senior forsker/Leder for utvikling, NMS AS, Oslo.

PET er et følsomt og kvantitativt bildediagnostiseringsverktøy som baserer seg på deteksjon av de to gammakvantene som dannes fra annihilasjon mellom et elektron og positronet som avgis via radioaktivt henfall i en positron-emitterende radionuklide. Radionuklidene produseres i all hovedsak i en partikkelakselerator (syklotron) som foreløpig er i bruk ved PET sentrene på Rikshospitalet (Oslo) og Haukeland Sykehus (Bergen). PET sentrene i Oslo og Bergen er også foreløpig Norges eneste produksjons-sentre for PET radiofarmaka til klinisk bruk. De mest brukte radionuklidene innen PET, er fluor-18 (^{18}F) og karbon-11 (^{11}C) med henholdsvis 110 og 20 minutters halveringstid. Begge nuklidene kan kjemisk bygges inn i biologiske molekyler og etter formulering som et injeksjonspreparat og administrering til pasient, kan distribusjon og opptak i vev av de radiomerkede molekylerne følges over tid i en PET skanner (eller PET/CT skanner). Særlig i klinisk bruk er 2- ^{18}F fluoro-2-deoksy-glukose (FDG) som har et høyere opptak i tumorceller (Warburg effekten) enn i normalt vev.

Norge tok i bruk PET først i 2006 (som en av de siste landene i Europa) da den første skanneren ble installert på Radiumhospitalet. Siden dette har flere skannere blitt tatt i bruk i Oslo, Bergen, Trondheim og Tromsø.

PET senteret i Oslo (NMS AS) kan i dag tilby fire PET radiofarmaka til klinisk diagnostikk innenfor onkologi og nevrologi, og det jobber eksempelvis tre farmasøyter ved NMS AS innen kvalitetskontroll og forskning.

I Norge pågår det aktiv forskning på nye PET radiofarmaka og PET relatert teknologi i regi av NMS AS, universitetsmiljøet og farmasøytisk industri.