

PET-Radiotracere : Utvikling og Klinisk Anvendelse

Gjermund Henriksen

**NorPET-Konsortiet
PETSENERET, Oslo
Institutt for Medisinske Basalfag, Universitetet i Oslo**

Med sin høye følsomhet og dybdeuavhengige høye romlige oppløsning er PET den mest lovende av de ikke-invasive billeddannende teknikkene for å gi kvantitativ informasjon av biokjemiske prosesser. Siden PET er basert på tracere merket med positron-emitterende radionuklider, gir et dynamisk PET-skan kun en fremstilling av den romlige og tidsavhengige distribusjonen av radioaktivitet: Kvaliteten på informasjonen avhenger fullstendig av egenskapen av en gitt tracer. Dette åpner for en unik fleksibilitet, men siden de fysiske halveringstidene av typiske PET-radionuklider er fra minutter til noen timer må tracerne være lokalt tilgjengelige. Det anerkjente behovet for nye PET-tracere i Norge er knyttet til økt tilgjengelighet av PET-instrumentering og til eksisterende kliniske utfordringer for bedret pasientbehandling gjennom en tidlig diagnose, gradering av sykdom og evaluering av behandling. En bred anvendelse av klinisk PET som molekylær avbildningsmetode vil kreve kombinasjon med terapiprotokoller for å realisere individualisert og optimalisert pasientbehandling. I tillegg til fundamental preklinisk og klinisk infrastruktur vil introduksjonen av et fullt klinisk og forskningsrettet PET-program i Norge kreve oppbygning av regionale, spesialiserte laboratorier. Dette gjelder både for farmasøytisk radiokjemi, multimodal billedbehandling samt for utvikling og integrering av komplementære teknikker som fremmer utvikling og karakterisering av nye tracerkandidater. Tatt i betraktning kostnader og kompleksitet forbundet med realisering av denne målsetningen vil PET-miljøene i Norge ha stor gevinst av en koordinasjon og fordeling av ressurser på tvers av regionale og institusjonelle grenser. I tillegg til det kliniske behovet og produksjonskapasiteten av radiokjemiske laboratorier i Norge vil antallet og tilgjengeligheten av PET-tracere avhenge sterkt av orienteringen til miljøene innen helseregionene og de regulatoriske myndigheter.