

Skjelett SPECT/CT

Hanne Walther, bioingeniør og seksjonsleder ved Nukleærmedisinsk Seksjon
Sykehuset Østfold

I april/mai 2012 installerte vi en GE Discovery NM/CT 670 (16 snitt) ved Nukleærmedisinsk seksjon ved Sykehuset Østfold. Dette ga oss helt andre muligheter for bildetakning enn vi hadde hatt tidligere. Vi valgte å kjøre 3FOV SPECT med lavdose CT for attenuasjonskorreksjon og anatomisk lokalisasjon på onkologiske pasienter som kommer med spørsmål om skjelettmetastaser.

Vi bruker GEs Evolution for å kunne korte ned på akvireringstiden. Evolution er et program som gir forbedrede SPECT bilder ved å ta hensyn til fysiske modeller av opptaksprosessen i den iterative rekonstruksjonen av bildene. Med Evolution kan vi kjøre en 3FOV SPECT/CT på 32 minutter per pasient, 10 minutter per FOV og 2 min til CT undersøkelsen.

SPECT	CT
3FOV (112cm) Feet first supine, armene bakover SPECT kjøres først, CT etterpå, Scout i samme område som SPECT 16s per frame, 6° per step 128x128 matrise	Helical 120kV 20-160mA min/max med smart mA dosemodulering 45 Noise Index for ASIR 2,5 mm snittykkelse Dose: DLP 150-200 mGy-cm

Prosesseringen tar lenger tid enn før. Det er mange step som skal gjennomgås, bevegelseskorreksjon, fusjonering SPECT og CT, attenuasjonskorreksjon, iterativ rekonstruksjon og resolution recovery (Evolution). Det vi henger opp i PACS er MIP, 3D fusjonert figur, reformatering av CT bilder i tre plan og fusjonerte bilder i tre plan. Vi bruker ca 10-15 minutter på å prosessere en skjelettscintigrafi i dag. Det er også mer tidkrevende for nukleærmedisineren å granske bildene.

SPECT undersøkelsen med Evolution gir like mye info som ved å kjøre 30sek per frame som vi gjorde tidligere. Bildene blir litt glattere, det kan være uvant i starten, men det er en vanesak. Ved å kjøre SPECT oppdager vi lettere aktivitetsoverpladninger som kan være vanskelige å se på planare bilder. Tidligere kjørte vi SPECT hvis vi så en aktivitetsoverpladning, men det er minst like viktig (om ikke viktigere) å kjøre SPECT hvis man ikke ser noe! Sjansen er større for å avdekke et opptaksfokus ved SPECT enn planar scintigrafi. Ved å bruke Evolution har vi muligheten til å kjøre "helkropp" SPECT på samme tid som vi tidligere kjørte helkropp og 1FOV SPECT. Med en lavdose CT gir dette i tillegg til attenuasjonskorreksjon et flott anatomisk supplement for å kunne avklare aktivitetsoverpladninger man er i tvil om. Med iterativ rekonstruksjon av CT bildene (GEs ASIR), blir bildene selv med lave doser så gode at de gir nyttig tilleggsinfo om flere forhold.