

Gäller för: Bild- och funktionsmedicin och medicinsk service  
Innehållsansvar: Marie-Louise Sarudis, (malli7), Sjukhusfysiker  
Granskad av: Markus Håkansson, (marha68), Verksamhetschef  
Godkänd av: Markus Håkansson, (marha68), Verksamhetschef

Giltig från: 2026-01-15

Giltig till: 2028-01-15

# Kontroll av SPECT-DT (SÄS)

## Förändringar sedan föregående version

Nytt i STYR

## Sammanfattning

Metoden beskriver hur kontroll av gammakamera utförs för att säkerställa dess funktion. Kontroll av DT finns beskriven i separata dokument.

## Innehållsförteckning

Förändringar sedan föregående version .....	1
Sammanfattning .....	1
Innehållsförteckning .....	1
Bakgrund och syfte .....	2
Förutsättningar.....	2
Kalibrering och validering .....	2
Utrustning.....	2
Utförande.....	3
Resultat .....	4
Rapport .....	4
Metodjusteringar .....	4
Dokumentinformation .....	5
Referenser .....	5

## Bakgrund och syfte

En gammakamera används för att skapa bilder över anatomi eller funktion av olika organ genom registrering av gammastrålning från en patient. DT används huvudsakligen för attenueringskorrektion av gammastrålningen men även för lokalisering av upptag.

Enligt gällande riktlinjer på Södra Älvsborgs sjukhus ska det utföras leveranskontroll, dagliga kontroller samt kontroller efter FU och AU samt vid behov på sjukhusets gammakamera för att säkerställa funktion.

Leveranskontroll på gammakameran utförs enligt en rapport skriven på uppdrag av svensk förening för radiofysik 2014, "Rekommendationer, kvalitetskontroller gammakameran". I den rapporten återfinns beskrivning av utförande samt acceptanskriterier. Leveranskontroll är därmed exkluderad i den här metodbeskrivningen.

För samtliga övriga kontroller återfinns acceptanskriterier i de inbyggda kontrollernas rapporter som skapas automatiskt efter kontrollen och sparas i gammakameran.

## Förutsättningar

### Kalibrering och validering

Plankällor och pennor byts ut med ca: 2 års mellanrum. Aktiviteten vid nyköp är 555 MBq respektive 3,7 MBq. Efter ett par år är aktiviteten cirka 80 MBq respektive 0,5 MBq. Certifikat (Eckert & Ziegler Isotope Products) återfinns på Bild- och funktionsmedicins server G under mapp *Nuklearmedicin* och *Strålkällor*.

### Utrustning

Co-57 plankälla

Co-57 pennor

Tc-99m sprutor

GE:s fantom och hållare

## Utförande

Varje dag som gammakameran ska användas ska en daglig kontroll utföras av sjukhusfysiker eller BMA anställd på avdelningen.

Kontrollen består av en visuell inspektion av kollimatorer, samt kontroll av bakgrund, energitopp och uniformitet med hjälp av en Co-57 plankälla. Daily QC öppnas och man följer instruktionerna. Bakgrund, uniformitetsvärden, energitopp och räknehastighet antecknas i respektive Excel ark "Daglig kontroll av 670" samt "Daglig kontroll av 870". GE:s hållare för plankälla ska användas och detektorhuvudena ska stå tätt samman vid samtliga mätningar (inklusive bakgrund). Detta sker automatiskt genom att välja Set innan Start av bakgrundsmätning.

Vid behov (om uniformitet eller energitopp ligger högt vid DQ) ska energitopp och/eller uniformitet kalibreras. COR och upplinjering med CT kontrolleras och alternativt kalibreras efter FU av gammakamera (minst tre gånger per år).

För att kontrollera och eventuellt kalibrera uniformiteten och/eller energitoppen gå in på Periodic Retuning i Service mode. Innan kontrollen/kalibreringen utförs bör en back-up utföras genom att gå till Maintenance och Back-Up. Byt till skyddskollimatorer. Dra en punktkälla på cirka 50 MBq Tc-99m i en spruta. En avsedd hållare för sprutan finns uppsatt på väggen ovanför dörren. Där står även gradtal för respektive detektor. Följ sedan instruktionerna under Periodic Retuning. Även energitopp kalibreras under förfarandet.

Innan COR-test utförs ska Gantry Handler köras. Gå in i användarmode och klicka på Gantry Motion Intialization. För att kontrollera COR gå in i under QC och klicka på COR. Förbered en punktkälla i en spruta med cirka 70 MBq Tc-99m. Denna placeras i GE:s COR-hållare med spetsen utanför själva hållaren. Följ instruktioner under COR. COR ska testas för samtliga kollimatorer samt både H- och L-mode. Om COR-testet inte blir godkänt ska COR

kalibreras om under Calibration. Detta kan utföras av sjukhusfysiker men rådgör först med GE.

För att testa upplinjeringen mellan SPECT och DT utförs VQC. Använd GE:s fantom för VQC och fyll 6 10 ml-sprutor med 80 MBq Tc-99m. Fyll upp sprutorna med natriumklorid och se till att inga luftbubblor finns. Placera fantomet vid 80 på bordet och spruta 1, 2 och 3 mot manöverrummet. Placera något tungt framför fantomet.

I Xeleris behöver man gå in på verktyg och Configuration (se lösenord i loggboken till Xeleris). Välj Security Config och Enable Access och kryssa ner rutan.

Utför testet för samtliga kollimatorer.

I servicemode välj X-ray to NM registration och följ instruktionerna. Efter scan ska CT-bild skickas till Xeleris, där både SPECT- och CT-bild markeras och under Miscellaneous klicka på SPECT-CT Reg QC och Start. Kontrollera att samtliga punkter (sprutor) ligger inom röda cirkeln.

## Resultat

Metodens slutresultat är uppmätta värden av uniformitet, avvikelse från COR och avvikelse från energitopp och rapporterna sparas i kameran. För daglig kontroll dokumenteras även bakgrund, uniformitet, energitopp och räknehastighet i excelark "Daglig kontroll av 670" samt "Daglig kontroll av 870" på Nuklearmedicins sharepointyta.

## Rapport

Protokoll sparas på kameran och kan även vid behov sparas via USB till önskad mapp.

## Metodjusteringar

Förändringar av denna metodbeskrivning införs direkt i metodbeskrivningen av dokumentansvarig.

# Dokumentinformation

## **Innehållsansvarig**

Marie-Louice Sarudis, sjukhusfysiker, bild- och funktionsmedicin och medicinsk service, SÄS

## **Innehållsgranskare**

Patrick Pettersson, sjukhusfysiker, bild- och funktionsmedicin och medicinsk service, SÄS

## **Godkänt av**

Markus Håkansson, verksamhetschef, bild- och funktionsmedicin och medicinsk service, SÄS

## **Nyckelord**

Metodbeskrivning, kontroll, gammakamera

## **Referenser**

SSMFS 2018:5

Routine quality control recommendations for nuclear medicine instrumentation, Eur J Nucl Med Mol Imaging (2010)

EANM Guidelienes för kvalitetskontroll av gammakamera

# Information om handlingen

**Handlingstyp:** Rutin

**Gäller för:** Bild- och funktionsmedicin och medicinsk service

**Innehållsansvar:** Marie-Louise Sarudis, (malli7),  
Sjukhusfysiker

**Granskad av:** Markus Håkansson, (marha68), Verksamhetschef

**Godkänd av:** Markus Håkansson, (marha68), Verksamhetschef

**Dokument-ID:** SAS9631-1169038463-65

**Version:** 2.0

**Giltig från:** 2026-01-15

**Giltig till:** 2028-01-15