

1B. Kalibrering. kontroll gammakamera

7.2 Veckokontroll

- Protokoll för veckokontroll föres i Kvalitetskontroller gammakamera Klinisk fysiologi; <http://www.nuklear-ryhov.se/> Veckokontroll, Unif kalib (7.2.1-7.2.2), Lin/Instid/pix (7.2.3-7.2.4)
- NOVA: Bryt ström till e-soft- och SNACK-datorer vid veckokontroll för rensning av minne.
- HERA: Stäng av och sätt på systemet (knapp vid sidan om gantry) för rensning av minne. Tryck in knappen tills den börjar blinka, ca 2 sek och släpp den sedan. Håll ej in knappen mer än tre sekunder. Systemet återställs, kan ta flera minuter. Uppvärmning och kontroll av XCT (daglig) utförs också i samband med veckokontrollen.
- Kontrollera bakgrundsstrålningen för eventuell aktivitet i soppåsar och dyligt innan mätningar utan kollimator utföres.

7.2.1 Energi**NOVA:**

- Tag av kollimatorerna (se 7.5) och sätt detektorerna i 0° respektive 180° med detektorerna maximalt ut.
- Fäll ner bakre britsstödet och höj bordet till + 2.5 cm. Drag ut källhållaren maximalt.
- Placera Tc-99m-punktkällan i den utdragna källhållaren.
- Skriv in en studie : Unif NOVA. Patient ID: Vecka NN. Date of birth: dagens datum. Study: Test vecka.
 - Välj under Testprotokoll; fördefinierad statisk studie, Unif Veckokol.
 - Räknehastighet bör vara högst 50 000 pulser/sek.
 - Klicka på knappen "Begin Peaking" under "Analyzer"-fliken.
 - Anteckna "Peak Shifts" (%) värden i protokollet efter att texten Peaking completed head 1 respektive head 2 kommit upp.
 - Om peak shift värdet är större än 3%, skall en tuning utföras enligt 7.3.1.
- Samla in ett spektrum från respektive detektor genom att klicka på start.
- För att ändra x-skalan; klicka med höger musknapp i grafen och välj Properties. Under graph-fliken ändras x start och x end värden till ca 100 resp. 200. Tryck OK.
- Anteckna värdet på fullenergitoppens läge för respektive detektor i protokollet.

HERA:

- (Utför även daglig kontroll Kontroll XCT)
- Tag av kollimatorerna (se 7.5) och tag bort vagnen och tryck Cancel.
- Tryck Intrinsic QA PPM (under all PPM) på pekskärmen och välj Intrinsic Both.
- Placera punktkällhållare (ASF0425) på markeringen i golvet och placera en spruta med Tc-99m med aktiviteten centrerad på punktmarkeringen på hållaren.

METODBESKRIVNING

Klinisk fysiologi
LÄNSSJUKHUSET RYHOV

Sida nr 9(30)
Utgåva nr 18a
Datum 2014-05-20



1B. Kalibrering. kontroll gammakamera

- Klicka på monitor i JetStream. Maximal räknehastighet bör vara högst 50 000 pulser/s. Klicka på Spectrum peaking knappen (ser ut som en energitopp) och spektrumpeaking sidan kommer fram.
- Välj Detektor 1&2 från menyn i övre högra hörnet och välj isotopen Tc-99m.
- Är energifönstret riktigt centrerat är du klar. I annat fall dra energifönstret för att positionera centrallinjen på fototoppen.
- Anteckna nya värdet på energitoppens läge. $\pm 20\%$ anses acceptabelt att flytta toppen! Tryck Accept. Denna accept gäller nu för alla undersökningar.

7.2.2 Uniformitet

NOVA

- Fortsätt efter 7.2.1 energi med samma uppställning
- Samla in en uniformitetsbild med den valda studien i 7.2.1.
- Tryck på Start. När bilden är insamlad tryck på Flood calculation.
- Anteckna de erhållna värdena för UFOV och CFOV i protokollet.
- Avsluta med Complete.
- Vid avvikelser enligt stycke 9 utföres 7.3.1-7.3.2.
- Signera protokollet och tryck SPARA.

HERA

- Fortsätt efter 7.2.1 energi med samma uppställning
- Klicka på QA/calibrering i JetStream. Ange namn; Unif Hera v nn.
- Välj Intrinsic flood QA. Kontrollera att Tc-99m isotop är inställd, annars byt till Tc-99m. Samla in en uniformitetsbild 18000 kcounts.
- Tryck på Start. När bilden är insamlad, avsluta med Complete.
- Utvärdera i Hermes Quality control. NEMA flood, Välj Square detector och sedan Calc.
- Anteckna de erhållna värdena för UFOV och CFOV i protokollet.
- Vid avvikelser enligt stycke 9 utföres 7.3.1-7.3.2.
- Signera protokollet och tryck SPARA.

1B. Kalibrering. kontroll gammakamera

7.2.3 Kontroll av rotationsoffset**(NOVA)**

- Montera på LEHR-kollimatorerna (se 7.5).
- Konfigurera om kamerans detektorer till 90°. Kontrollera om detektorhuvudena är parallella, om ej gå tillbaka till 180° försök justera huvudena och gå tillbaka till 90°. Placera Co-57 punktpreparat (pen point) direkt på britsen och med en stor huvudkudde placerad tvärs över britsen ovanpå punktkällan. Skjut in britsen under kameran (se 7.7).
- Tomografera Co.57 preparatet med insamling ikon **tomotest** under testprotokoll.
- Patientnamn: TOMOTEST STELLA / NOVA.
Patient ID: Vecka nn.

Fördefinierad studie (metod) innehåller:

Organ:	Tomotest
Rotationsriktning:	CW
Rotationsgrader	90°
Matris:	64 x 64
Zoom:	1,45
Vinklar:	32
Tid per vinkel (sek)	5
Startvinkel	-45° cw
Detektorkonfig.	90°

- Tryck Done när insamling är klar, avsluta med Complete.
- Ta fram studien i Motion Correction (Hermes). Tryck på Check motion och på Create compressed images. Bilder skall visa kurva (till vänster) och linje (till höger) som är jämna utan några ”hack”. Tryck på Check fast där den **vita** linjen i X resp. Y-led skall vara utan peakar. Skala om Y Shift till 1 (eller 2).. För in i protokollet maximal Yshift (skatta värdet med en decimal). I X-led kontrolleras visuellt om det finns onormala hack i den vita sinuskurvan Ok / ej Ok i protokollet. Vid fel (avvikelse >1 pixel) utföres 7.3.3

(HERA)

- Montera på LEHR-kollimatorerna (se 7.5)
- Konfigurera om kamerans detektorer till Hjärta 90 (ojämn vecka) eller General 180 (jämn vecka). Placera COR-punktkällehallaren (ASF0420 i dess motvikt ASF0424) på britsen och placera källan i något av rören, Co-57 penna eller <37 MBq i <0.1 ml (1 ml spruta).
- Klicka på QA/calibration i JETstream. Ange som namn: COR Test..
Välj COR 180° alt 90° QA.
- Klicka Proceed. Skjut fram punktkällehallaren så att punktkällan hamnar någorlunda centralt i kamerans synfält *när gammakameran är färdiginställd.*
- Byt till *Save Location: Local* och välj HR-collimator. Klicka Proceed

1B. Kalibrering. kontroll gammakamera

Fördefinierad studie (metod) innehåller:

Rotationsriktning:	CW
Rotationsgrader	360°
Matris:	128 x 128
Zoom:	1,0
Vinklar:	32
Pulser per vinkel (kc)	15
Startvinkel	-180°
Detektorkonfig.	90° alt 180°

- Analysera resultat i JetStream under Tools, Diagnostics under Gantry tab.
- Klicka på Cortool knappen och märk QA för en lista på utförda kontroller.
- Välj fil 90 eller 180 och testdatum som kontrollen utfördes.
- Om värden är godkända så visas resultatet i grön text, annars visas röda siffror för de som avviker, kontakta fysiker (utför en COR-kalibrering).
- Skriv i protokollet om COR är ok och värdet för mean Y diff.

7.2.4 Nödfunktioner

- Kontrollera funktionen på systemets tre (N) respektive fem (H) nödstoppknappar, Detta utföres genom att aktivera dessa under kamerarörelse. För in i protokoll om funktionerna är ok / ej ok. Touch-paneler (N) på detektorytan kontrolleras vid varje kollimatorbyte.

7.2.5 Slutförande

- Signera protokollet, SPARA data och jämför värden med tolerans- och åtgärdsnivå givna i protokollet. Vid avvikelser kontakta direkt ansvarig sjukhusfysiker för beslut om åtgärd enligt punkt 9.