OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

Gäller för: Bild- och funktionsmedicin och medicinsk service
Innehållsansvar: Hanna Brunnegård, (handa4), Biomedicinsk analytiker
Granskad av: Karin Olsson, (karol52), Apotekare
Godkänd av: Markus Håkansson, (marha68), Verksamhetschef

Giltig från: 2026-08-25
Giltig till: 2027-05-07

Samlade beredningskort (SÄS)

Förändringar sedan föregående version

Stamicis nytt beredningskort

Sammanfattning

Samlat dokument för beredning av radioaktiva läkemedel på Nuklearmedicin SÄS.

Innehållsförteckning

Förändringar sedan föregående version 1
Sammanfattning 1
Bakgrund och syfte 2
Förutsättningar 2
NanoHSA (Sentinel Node) förmiddag 3
NanoHSA (Sentinel Node) eftermiddag....4
DMSA (Morfologisk njurscintigrafi) 5
Renocis (Morfologisk njurscintigrafi)....6
MAG3 (Funktionell njurscintigrafi)....7
HDP (Skelettscintigrafi) 8
Teceos DPD (hjärtamyloidos) 9
Myoview (Hjärtscintigrafi)....10
Natriumperteknetat (Thyreoideascintigrafi/Parathyreoideascintigrafi) 11
Natriumperteknetat (Meckels Divertikel, ektopisk ventrikelslemhinna) 12

Pulmocis (Lungperfusionsscintigrafi) 13

Sammibi (Parathyreoideascintigrafi) (ej aktuell) 14

Sestamibi (Parathyreoideascintigrafi) 15

Dokumentinformation 17

Bakgrund och syfte

Dokumentet innehåller aktuella beredningsinstruktioner som krävs vid beredning av radioaktiva läkemedel (kit). Beredningsinstruktionerna är sammanställda efter verksamheten samt tillverkarens instruktioner som återfinns i respektive läkemedels SmPC.

Förutsättningar

Personalen ska vara validerad att utföra momenten sterilt och att lokalen är validerad. Kontroller utförs årligen och finns beskrivna i Renrum, samlad dokumentation. Personal har årlig fortbildning i GMP och strålsäkerhet

Beställning av nya beredningskit beskrivs i Renrum, Samlad dokumentation

NanoHSA (Sentinel Node) förmiddag

Utensilier: 2 gröna (21G) kanyler, en 1 ml och en 5 ml spruta samt en kitflaska NanoHSA

Preparatnamn: NanoHSA

Förvaring av kitflaska: Högst 25°C, förvaras i förpackning, ljuskänsligt

Förvaring av färdig beredning: Högst 25°C

Hållbarhet beredning: 12 timmar

Aktivitet till patient: 20 MBq förmiddag

Lämplig aktivitet vid beredning: 350 MBq

Lämplig beredningsvolym: 3 ml

Lämplig injektionsvolym: 0,2 ml (max 0,5 ml)

Tillåten aktivitet vid beredning: 185–5550 MBq i 1–5 ml natriumperteknetat

Beredningsinstruktion:

1. Tillsätt beräknad mängd eluat och natriumklorid, aspirera ut samma mängd kväve med samma spruta för tryckkompensation.
2. **Snurra flaskan** upprepade gånger för att lösa den torr substansen
3. Låt flaskan stå och **inkubera i 10 minuter** i rumstemperatur.
4. Inspektera suspensionen: den ska vara klar och färglös
5. Omskakas omedelbart före aspirering av dos ut flaskan. Skaka även uppdragen spruta flera gånger före injektion.

NanoHSA (Sentinel Node) eftermiddag

Utensilier: 1 grön (21G) kanyler, en 5 ml spruta samt en kitflaska NanoHSA

Preparatnamn: NanoHSA

Förvaring av kitflaska: Högst 25°C, förvaras i förpackning, ljuskänsligt

Förvaring av färdig beredning: Högst 25°C

Hållbarhet beredning: 12 timmar

Aktivitet till patient: 60 MBq eftermiddag

Lämplig aktivitet vid beredning: 2000 MBq

Lämplig beredningsvolym: 3 ml

Lämplig injektionsvolym: 0,2 ml (max 0,5 ml)

Tillåten aktivitet vid beredning: 185–5550 MBq i 1–5 ml natriumperteknetat

Beredningsinstruktion:

1. Tillsätt beräknad mängd eluat och natriumklorid, aspirera ut samma mängd kväve med samma spruta för tryckkompensation.
2. **Snurra flaskan** upprepade gånger för att lösa den torr substansen
3. Låt flaskan stå och **inkubera i 10 minuter** i rumstemperatur.
4. Inspektera suspensionen: den ska vara klar och färglös
5. Omskakas omedelbart före aspirering av dos ut flaskan. Skaka även uppdragen spruta flera gånger före injektion.

Senaste revisionsdatum NanoHSA

DMSA (Morfologisk njurscintigrafi)

Utensilier: 1 grön (21G) kanyl, en 5 ml spruta samt en kitflaska DMSA
Preparatnamn: DMSA

Förvaring av kitflaska: Kylskåp (2–8°C), förvaras i förpackning, ljuskänsligt

Förvaring av färdig beredning: Högst 25°C
Hållbarhet beredning: 4 timmar

Aktivitet till patient: Vuxna 100 MBq, barn 2 MBq*vikt (kg). Minst 15 MBq/dos

Lämplig aktivitet vid beredning:

Lämplig beredningsvolym: 5 ml -10 ml

Lämplig injektionsvolym: 0,2 ml –

Tillåten aktivitet vid beredning: 1 200 till 3 700 MBq

Beredningsinstruktion

1. Tillsätt 5 ml eluat och natriumklorid till injektionsflaskan
2. Dra ut motsvarande mängd kvävgas ur injektionsflaskan för att undvika övertryck.
3. Skaka i 1 minut
4. Inkubera i 15 minuter i rumstemperatur
5. Inspektera lösningen, den ska vara färglös, klar till lätt opalescent
6. Vid behov späd med ytterligare 1–5 ml natriumklorid

Senaste revisionsdatum DMSA

Renocis (Morfologisk njurscintigrafi)

Utensilier: 1 grön (21G) kanyl, en 5 ml spruta samt en kitflaska Renocis
Preparatnamn: Renocis

Förvaring av kitflaska: Kylskåp (2–8°C)

Förvaring av färdig beredning: Högst 25°C
Hållbarhet beredning: 8 timmar

Aktivitet till patient: Vuxna 80 MBq, barn följ tabell i metodbeskrivning, minst 15 MBq

Lämplig beredningsvolym: 1–6 ml

Lämplig injektionsvolym: minst 0,2 ml –

Tillåten aktivitet vid beredning: max 3 700 MBq

Beredningsinstruktion

1. Tillsätt 1-6 ml eluat och natriumklorid
2. Aspirera ut samma mängd kvävgas för att undvika övertryck
3. Sväng runt injektionsflaskan försiktigt tills pulvret är fullständigt upplöst och låt den sedan vila i 5 till 10 minuter före användning
4. Inspektera lösningen, den ska vara klar och ofärgad.

Senaste revisionsdatum Renocis

MAG3 (Funktionell njurscintigrafi)

Föregående eluering inom 24h. Generatorn ska inte vara äldre än en vecka.

Utensilier: 2 gröna (21G) kanyler, 2 st 5 ml spruta samt ett kit MAG3
Preparatnamn: MAG3

Förvaring av kitflaska: Kylskåp (2–8°C) förvaras i förpackning, ljuskänsligt.

Förvaring av färdig beredning: Högst 25°C
Hållbarhet beredning: 8 timmar

Aktivitet till patient: vuxna 75 MBq. Barn: 1 MBq/kg, minst 15 MBq max 70 MBq

Lämplig aktivitet vid beredning: 1600 MBq, barn 1000 MBq,

Beredningsvolym: 10 ml

Lämplig injektionsvolym: 0,4 ml –

Tillåten aktivitet vid beredning: max 2960 MBq

Beredningsinstruktion

1. Eluat från generator eluerad inom föregående 24 h. Generatorn ska ej ha varit i bruk i mer än 1 vecka.
2. Tillsätt önskad mängd eluat och natriumklorid till en volym av 10 ml i MAG3-flaskan till injektionsflaskan med en kanyl. Använd max 3 ml eluat.
3. Värm injektionsflaskan i torrkokare förvärmd till 120°C under 10 minuter.
4. Låt svalna i en kall blybehållare
5. Inspektera lösningen, den ska vara klar och färglös

Senaste revisionsdatum MAG3

HDP (Skelettscintigrafi)

Utensilier: 1 grön (21G) kanyler, en 5 ml spruta samt en kitflaska TechneScan HDP
Preparatnamn: HDP

Förvaring av kitflaska: Högst 25 °C, i ytterförpackning, ljuskänsligt

Förvaring av färdig beredning: Högst 25°C
Hållbarhet beredning: 8 timmar

Aktivitet till patient: Vuxen 500 – 700 MBq, barn 500*(vikt/70) MBq (minst 40 MBq)

Lämplig aktivitet vid beredning: 5 000 - 9 000 MBq

Lämplig beredningsvolym: 5–6 ml (3–10 ml)

Lämplig injektionsvolym: 0,4 ml –

Tillåten aktivitet vid beredning: max 14 GBq

Beredningsinstruktion

1. Tillsätt eluat och natriumklorid, aspirera ut samma mängd kväve med samma spruta för tryckkompensation.
2. Skaka i 30 sekunder
3. Inspektera lösningen, den ska vara färglös och klar

Senaste revisionsdatum Technescan HDP

Teceos DPD (hjärtamyloidos)

Utensilier: 1 grön (21G) kanyl, en 5 ml spruta samt en kitflaska Teceos
Preparatnamn: Teceos

Förvaring av kitflaska: Högst 25°C, i ytterförpackning, ljuskänsligt

Förvaring av färdig beredning: Högst 25°C
Hållbarhet beredning: 8 timmar

Aktivitet till patient: Vuxen 500 - 700 MBq

Lämplig aktivitet vid beredning: 8000 MBq

Beredningsvolym: 2-10 ml

Lämplig beredningsvolym: 0,4 ml –

Tillåten aktivitet vid beredning: 370–11100 MBq

Beredningsinstruktion

1. Tillsätt eluat och natriumklorid
2. **Använd ej luftningskanyl, aspirera ej**
3. Skaka i 5 minuter med hjälp av skakmaskinen (Placera beredningen i blyburken utan distans i, sätt på lock och starta skaken).
4. Kontrollera att lösningen är klar och färglös utan synliga partiklar

Senaste revisionsdatum Teceos

Myoview (Hjärtscintigrafi)

Utensilier: 2 gröna (21G) kanyler, och 2 st 5 ml spruta, 1 (19G) kanyl med filter samt en kitflaska Myoview.

Preparatnamn: Myoview

Förvaring av kitflaska: Kylskåp 2–8°C. Förvaras i förpackningen. Ljuskänsligt.
Förvaring av färdig beredning: Högst 25°C
Hållbarhet beredning: 12 timmar

Aktivitet till patient: 400 och 600 MBq

Lämplig aktivitet vid beredningstillfället: 8000 MBq

Beredningsvolym: 8 ml

Tillåten aktivitet vid beredning: 1,5 GBq/ml

Beredningsinstruktion

1. Sätt i en ventilationskanyl i kitflaskan
2. Tillsätt 5 ml eluat och natriumklorid, späd direkt med 3 ml natriumklorid
3. Dra 5 ml av den gas som finns ovanför lösningen
4. Avlägsna ventilationskanylen
5. Skaka flaskan till pulvret löst upp
6. Inkubera i 15 minuter i rumstemperatur
7. Inspektera produkten, den ska vara klar och färglös

Senaste revisionsdatum Myoview

Natriumperteknetat (Thyreoideascintigrafi/Parathyreoideascintigrafi)

Utensilier: 1 grön (21G) kanyl, och 1 st. 5 ml spruta, 1 (19G) kanyl med filter samt en eluatflaska.
Preparatnamn: perteknetat

Förvaring av färdig beredning: max 25°C

Hållbarhet beredning: 8 timmar

Förvaring av färdig beredning: max 25°C

Hållbarhet beredning: 8 timmar

Aktivitet till patient: Thyr.scint: 100 MBq eller 120 MBq, beroende på metod. Parathyr.scint: 100 MBq.

Lämplig aktivitet vid beredningstillfället: 1500 MBq

Lämplig beredningsvolym: 3–5 ml

Lämplig injektionsvolym: 0,4 ml -

Beredningsinstruktion

1. Använd luftkanyl på perteknetatflaskan för beredning.
2. Tillsätt eluat och natriumklorid
3. Inspektera lösningen, den ska vara färglös och klar

Senaste revisionsdatum Ultra-TechneKow

Natriumperteknetat
(Meckels Divertikel, ektopisk ventrikelslemhinna)

Utensilier: 1 grön (21G) kanyl, och 1 st 5 ml spruta, 1 (19G) kanyl med filter samt en eluatflaska.

Preparatnamn: perteknetat

Förvaring av färdig beredning: max 25°C

Hållbarhet beredning: 8 timmar

Aktivitet till patient: vuxna 200 MBq, barn 2–16 år 3 MBq/kg kroppsvikt, 20–200 MBq

Lämplig aktivitet vid beredningstillfället: 500 – 1500 MBq

Lämplig beredningsvolym: 3–5 ml

Lämplig injektionsvolym: 0,4 ml -

Beredningsinstruktion

1. Använd luftkanyl på eluatflaskan för beredning
2. Tillsätt eluat och natriumklorid
3. Inspektera lösningen, den ska vara färglös och klar

Senaste revisionsdatum Ultra-TechneKow

Pulmocis (Lungperfusionsscintigrafi)

Partiklar/dos för vuxen: rekommenderat antal partiklar 100 000 – 300 000, max 700 000. För patient med förhöjt PA-tryck: 200 000. Totalt antal MAA partiklar i kitflaskan är 2–4 x10^6. Vid beredning i 10 ml fås alltså 200 000–400 000 partiklar/ml. Injektions volym skall vid 10 ml-beredning ej överstiga 0,5 ml för höga PA-tryck (200 000 p) eller understiga 0,5 ml (100 000 p) till någon, och aldrig mer än 1,7 ml till någon patient.

Vikt (kg)	Högsta antal partiklar att administrera	Max (ml)
<10	10 000–50 000	0,125
10–20 kg	50 000 – 150 000	0,375
20–35 kg	150 000–300 000	0,75
35–50 kg	300 000–500 000	1,25

Utensilier: 2 gröna (21G) kanyler, 2 st 5 ml spruta samt en kitflaska Pulmocis

Preparatnamn: Pulmocis

Förvaring av kitflaska: Kylskåp 2–8°C

Hållbarhet beredning: 8 timmar, Kylskåp 2–8°C

Aktivitet till patient: 120 MBq, 50 MBq till gravida

Beredningsvolym: 10 ml

Lämplig aktivitet vid beredningstillfället: 2200–3500 MBq

Lämplig injektionsvolym: 0,5 ml (0,5 ml – 1,7 ml), (0,5 ml patient med högt PA-tryck)

Tillåten aktivitet vid beredning: min 400, max 3700 MBq

Beredningsinstruktioner

1. Tillsätt 10 ml eluat och natriumklorid
2. Dra ut motsvarande mängd kvävgas för att normalisera trycket
3. Vänd flaskan försiktigt i 2 minuter, så att det inte bildas skum
4. Inkubera i 15 minuter i kylskåp
5. Inspektera lösningen, den ska vara vitaktig homogen suspension
6. Vänd injektionsflaskan fram och tillbaka före varje uttag för att homogenisera lösningen.
7. Snurra sprutan omedelbart före injektion så att suspensionen homogeniseras

Senaste revisionsdatum Pulmocis

Sammibi (Parathyreoideascintigrafi) (ej aktuell)

Utensilier: 2 gröna (21G) kanyler, 2 st 5ml spruta samt en kitflaska Sammibi

Preparatnamn: Sammibi (Sestamibi)

Förvaring av kitflaska: Kylskåp 2–8°C

Förvaring av färdig beredning: Förvaras vid högst 25 °C
Hållbarhet beredning: 12 timmar

Aktivitet till patient: 500 MBq

Lämplig aktivitet vid beredningstillfället: 8000 MBq (max 11 GBq)

Lämplig beredningsvolym: 5–6 ml

Lämplig injektionsvolym: 0,4 ml -

Beredningsinstruktion

1. Tillsätt eluat och natriumklorid
2. Aspirera ut samma mängd luft för att normalisera trycket
3. Skaka flaskan i ca 1 minut tills pulvret löst sig
4. Torrkoka flaskan 10–12 minuter i ett förvärmt värmeblock (120°C)
5. Låt svalna i 15 minuter
6. Inspektera lösningen och kontrollera att den är fri från partiklar och missfärgningar

Senaste revisionsdatum Sammibi

Sestamibi (Parathyreoideascintigrafi)

Utensilier: 1 grön (21G) kanyl, 1 st 5ml spruta samt en kitflaska Sestamibi

Preparatnamn: Sestamibi (Sestamibi)

Förvaring av kitflaska: Förvaras vid högst 25 °C. Förvara injektionsflaskorna i ytterkartongen. Ljuskänsligt.

Förvaring av färdig beredning: Förvaras vid högst 25°C efter radioaktiv märkning
Hållbarhet beredning: 10 timmar.

Aktivitet till patient: 500 MBq

Lämplig aktivitet vid beredningstillfället: 3000 MBq

Lämplig beredningsvolym: 3 ml (max beredningsvolym som får tillsättas)

Godkänd aktivitetsintervall: 11,1 GBq

Lämplig injektionsvolym: 0,5 ml

Tillåten aktivitet vid beredning: max. 11,1 GBq

Beredningsinstruktion

1. Tillsätt 3 ml natriumperteknetat
2. Aspirera ut samma mängd luft för att normalisera trycket
3. Skaka flaskan kraftigt uppåt och nedåt 5-10 gånger
4. Torrkoka flaskan 10 minuter i ett förvärmt värmeblock (120°C)
5. Låt svalna i 10-15 minuter i en kall blybehållare
6. Inspektera lösningen och kontrollera att den är fri från partiklar och missfärgningar
7. Späd vid behov med 0,9 % koksaltlösning

Kommentar: avvikelse från produktresumén avseende kvalitetskontroll av radiokemisk renhet. Vid misstanke av dålig kvalitet görs en ny beredning.

Senaste revisionsdatum Sestamibi

Stamicis (Parathyreoideascintigrafi)

Utensilier: 1 grön (21G) kanyl, 1 st 5ml spruta samt en kitflaska Sestamibi

Preparatnamn: Stamicis (Sestamibi)

Förvaring av kitflaska: Förvaras vid högst 25 °C. Förvara injektionsflaskorna i ytterkartongen. Ljuskänsligt.

Förvaring av färdig beredning: Förvaras vid högst 25°C efter radioaktiv märkning
Hållbarhet beredning: 10 timmar.

Aktivitet till patient: 500 MBq

Lämplig aktivitet vid beredningstillfället: 3000 MBq

Lämplig beredningsvolym: 3 ml

Godkänd aktivitetsintervall: 11,1 GBq

Lämplig injektionsvolym: 0,5 ml

Tillåten aktivitet vid beredning: max. 11,1 GBq

Beredningsinstruktion

1. Tillsätt natriumklorid och perteknetat (max 3 ml)
2. Aspirera ut samma mängd luft för att normalisera trycket
3. Vänd snabbt flaskan upp och ner
4. Torrkoka flaskan 10 minuter i ett förvärmt värmeblock (120°C)
5. Låt svalna i 15 minuter i en kall blybehållare
6. Inspektera lösningen och kontrollera att den är fri från partiklar och missfärgningar
7. Späd vid behov med 0,9 % koksaltlösning

Kommentar: avvikelse från produktresumén avseende kvalitetskontroll av radiokemisk renhet. Vid misstanke av dålig kvalitet görs en ny beredning.

Senaste revisionsdatum Sestamibi

Dokumentinformation

Innehållsansvariga

Hanna Brunnegård, sektionsansvarig, Nuklearmedicin, SÄS

Innehållsgranskare

Marie-Louice Sarudis, sjukhusfysiker, Bild- och medicinsk service gem, SÄS

Anna Dudas, överläkare/MLA, Klinisk fysiologi, SU

Karin Olsson, sakkunnig apotekare, Klinisk farmakologi, SU

Fastställt av

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

Nyckelord

Specifik beredning, läkemedelsberedning, radiofarmaka, nanohsa, sentinel, node, malignt melanom, lymfscint, morfologisk njurundersökning, njurscintigrafi, parenkym, dmsa, njurbark, ektopisk njure, funktionell njurscintigrafi, renografi, renogram, njurartärstenos, skelettscintigrafi, 3-fas hjärtamyloidos, dpd, hjärtscintigrafi, myocardscintigrafi, adenosinscintigrafi, Meckels Divertikel, ektopisk ventrikelslemhinna, lungscintigrafi, vp-spect, perfusionsscintigrafi, vq-spect, lungemboli, parathyreoidea, bisköldkörtlar, lymfscint

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Bild- och funktionsmedicin och medicinsk service

Innehållsansvar: Hanna Brunnegård, (handa4), Biomedicinsk analytiker

Granskad av: Karin Olsson, (karol52), Apotekare

Godkänd av: Markus Håkansson, (marha68), Verksamhetschef

Dokument-ID: SAS9631-910907285-5

Version: 8.0

Giltig från: 2026-08-25

Giltig till: 2027-05-07