

PET/CT med ¹⁸F-FDG

praktiskt arbete med patienten

PET/CT-undersökningar med ¹⁸F-FDG

1. Antal per vecka?

Umeå	40-45 pat / vecka
Örebro	Ca 18
Uppsala	35-45
PET Centrum Uppsala	Nästan alla FDG undersökningar görs på Nukmed Uppsala och på PET-Centrum utförs alla 11C-, 68Ga- och övriga Fluor-tracers.
Karolinska/Solna	Från ”vår” cyklotron 50, från MAP Helsingfors ca 70
Karolinska/Huddinge	35
Linköping	27 ,3 dagar/vecka
Falun	Slutat att göra Pet us.
Göteborg	Ca 43
Växjö	40 patienter/mån
Lund	50-55
Malmö	Ca 40

2. Gör ni dosplanerings-undersökningar?

Umeå	Ja
Örebro	Ja
Uppsala	Ja
PET Centrum Uppsala	-
Karolinska/Solna	Ja
Karolinska/Huddinge	Nej
Linköping	Ja ett fåtal gjorda
Göteborg	Ja
Växjö	Nej
Lund	Ja
Malmö	Nej

3. Om ja, hur många (per vecka eller år) ?

Umeå	Enstaka
Örebro	Ca 2 per vecka
Uppsala	Ca 100 per år
PET Centrum Uppsala	-
Karolinska/Solna	10/ År
Karolinska/Huddinge	-
Linköping	3 patienter 2010, ett fåtal 2014 ,3-4st
Göteborg	2-3/ vecka
Växjö	-
Lund	9 /vecka
Malmö	-

4. Egen FDG-tillverkning?

Umeå	Ja
Örebro	Nej
Uppsala	Nej
PET Centrum Uppsala	Ja
Karolinska/Solna	Ja
Karolinska/Huddinge	Nej
Linköping	Nej, Installation av cyklotron 2015
Göteborg	Nej, Installation av cyklotron 2015
Växjö	Nej,
Lund	Ja
Malmö	Nej

5. Första bildtagning kl?

Umeå	Kl.10.00, om fdg hjärna på morgonen 09:30
Örebro	Kl 10.00
Uppsala	Kl.10.00
PET Centrum Uppsala	-
Karolinska/Solna	kl 9:00 ¹¹ C, kl 10:00 ¹⁸ F-FDG. Ga68 DotaToc kl 1430
Karolinska/Huddinge	Kl 10:00
Linköping	Inj kl.8.30 – 9.30, MAP, kl.11.40 KS. Bildtagning ca kl 10.00
Göteborg	Kl 12.15 FDG från Lund, kl 10.45 FDG från MAP
Växjö	Kl 12.00
Lund	Kl 9.30
Malmö	Kl 10.00

Övriga PET/CT-undersökningar

6. Undersökning /radiofarmaka –antal per vecka?

Umeå	¹¹ C Acetat 4/vecka, ¹¹ C RAC 4-6/vecka, ¹¹ C SCH 4/vecka, ¹⁸ F-Flourid inte just nu, ¹⁸ F- FLT inte just nu
Örebro	-
Uppsala	-
PET Centrum Uppsala	¹¹ C-HTP 2-6, ¹¹ C-ACE 3-6, ¹¹ C-MET 2, ¹¹ C-ROB, ¹¹ C-MTO, ¹¹ C-HED 1-4, ⁶⁸ Ga-DOTA-TATE 4-6 pat
Karolinska/Solna	¹¹ C Acetat 2-4/vecka, DotaToc 4-8 /vecka, FLT Florid
Karolinska/Huddinge	F,FDL, Flutemetamol, Florbetapir
Linköping	-
Göteborg	Startat med Ga 68 några/mån
Växjö	-
Lund	¹⁸ F-Cholin 5/v, ¹⁸ F-Flourid enstaka, ¹⁸ F-Flutemetamol 3/v, ¹⁸ F-FET 1-2/månad, ⁶⁸ Ga-DOTATATE 4/v, ¹³ N-Ammoniak 2/v, ¹⁸ F-AV1451 nyss börjat
Malmö	¹⁸ F-Choline 4, ¹⁸ F-Flutemetamol ca 2

Vilka instruktioner finns i kallelsen angående

7. Fasta, antal timmar innan injektion?

Guidelines EANM	6 tim innan injektion
Umeå	6 tim
Örebro	6 tim
Uppsala	6 tim får dricka vatten
PET Centrum Uppsala	ACE 6 tim, övriga 4 tim , FDG helkropp 6 tim. Får dricka vatten
Karolinska/Solna	4 tim
Karolinska/Huddinge	6 tim Får dricka vatten
Linköping	4 tim
Göteborg	6 tim
Växjö	Minst 4 tim
Lund	4 tim
Malmö	4 tim

8. Sätta ut kortison?

Guidelines EANM	
Umeå	Ja ibland beroende på frågeställning vidimeras av Dr
Örebro	Nej
Uppsala	Nej
PET Centrum Uppsala	Nej
Karolinska/Solna	Nej
Karolinska/Huddinge	Nej
Linköping	Nej
Göteborg	Nej
Växjö	Nej
Lund	Nej
Malmö	Nej

9. Avstå från fysisk aktivitet t ex träning och i så fall tidpunkt?

Guidelines EANM	Ingen fysisk aktivitet 6 tim innan us
Umeå	Ja, dagen innan och undersökningsdagen
Örebro	Ja, dagen innan och undersökningsdagen
Uppsala	Nej
PET Centrum Uppsala	Nej
Karolinska/Solna	Ja, 2 dygn före undersökningen
Karolinska/Huddinge	Ja, 2 dygn före undersökningen
Linköping	Nej
Göteborg	Ja, fr o m dagen innan och undersökningsdagen
Växjö	Ja
Lund	Ja ,dygnet innan undersökning
Malmö	Ja, fr o m dagen innan

10. Hydrering innan patienten kommer till avdelningen?

Guidelines EANM	Uppmuntra patienten att dricka vatten (ej kolsyrat)
Umeå	Får dricka vatten,kaffe,te,men absolut inget sött, hydreras på avd
Örebro	Ja, minst en liter under de 6 fastetimmarna
Uppsala	Ja 0,5-1 liter
PET Centrum Uppsala	Nej
Karolinska/Solna	Ja, i samband med injektion serveras 1 Liter vatten
Karolinska/Huddinge	Nej
Linköping	-
Göteborg	Gärna dricka vatten, ingen angiven mängd
Växjö	Nej
Lund	Gärna dricka vatten
Malmö	Nej

11. S-kreatinin?

Umeå	Ja, ska stå på remissen
Örebro	Ja vid iv kontrast
Uppsala	Ja, vid iv kontrast. Har egen mätare, iSTAT
PET Centrum Uppsala	Ja, vid iv kontrast,har en istat
Karolinska/Solna	Ja om intravenös kontrast
Karolinska/Huddinge	Ja,vid iv kontrast. Har egen mätare (Statsensor)
Linköping	Ja om iv kontrast .Vi kollar riskpatienter, ringer till lab eller remittent och begär Skrea
Göteborg	Ja om iv kontrast. Obligatorisk uppgift på remissen
Växjö	Nej
Lund	Ja, om iv kontrast.
Malmö	Ja, provtagningsblankett skickas med kallelsen

12. Diabetes

Guidelines EANM	FDG-PET ska ej göras om blodsockret överstiger 7 mmol/L. Blodsockermätning skall göras på alla patienter. Insulin kan ges 4 tim innan injektion.
Umeå	Blodsocker tas på alla patienter, skall vara under 10mmol/L. Det står i kallelsen att pat. ska kontakta oss om de är diabetiker Insulin får ges senast 4 timmar innan us. Metformin sätts ut efter undersökningen. Pat tar nytt krea prov 48 tim efter us. Remittenten ansvarar för att sätta in Metformin igen.
Örebro	Patienten ska höra av sig vid dåligt reglerat blodsocker
Uppsala	Ja – vi frågar om pat behandlas med tablett eller spruta
PET Centrum Uppsala	Om diagn CT ska göras i samband med PET ska pat ta kontakt med remitterade läkare för info om hur förhålla sig
Karolinska/Solna	Utsätter Metformin (eller motsvarande) efter undersökning

Karolinska/Huddinge	Glukos under 10 mmol/L Utsätter Metformin (eller motsvarande) i 48h efter undersökningen om km givet
Linköping	Ja , metformin utsätts på undersökningsdagen om iv kontrast ges sätts in efter 48 tim när krea har kollats, blodsocker tas innan us. Skall helst vara under 8-10 mmol/L
Göteborg	Välinställt blodsocker. Ej insulin 2 tim före us. Om iv kontrast, Metformin behandling avbryts efter PET undersökningen. S-Krea tidigast 48 tim efter us innan fortsatt Metformin.
Växjö	Ja,pat uppmanas ta kontakt med oss om blodsockret ligger över 12 mmol/l
Lund	Blodsocker < 10mmol/L. Ej tagit insulin som fortfarande har effekt. Kontakta sin diabetesläkare eller diabetes ssk. Vid problem kontaktar de oss. Vid i.v. kontrast sätts Metformin ut us dagen. S-Krea tidigast 48 tim efter us innan fortsatt Metformin.
Malmö	Ja, patienten uppmanas ta kontakt med oss

13. Hålla sig varm innan ankomst till avdelningen?

Guidelines EANM	Patienten skall vara varm 30-60 min innan inj
Umeå	Nej
Örebro	Nej
Uppsala	Nej
PET Centrum Uppsala	Nej
Karolinska/Solna	Nej
Karolinska/Huddinge	Nej
Linköping	Nej
Göteborg	Nej
Växjö	Ja
Lund	Nej
Malmö	Nej

14. Annat?

Guidelines EANM	Ta reda på sjukdomshistoria
Umeå	Kan ta mediciner som vanligt. Vi vill veta när/var ev punktion är gjord,
Örebro	Kan ta mediciner som vanligt Vi vill veta vilka mediciner patienten har ev. cytostatikabeh, strålbeh, op var och när och punktion.
Uppsala	Med kallelsen skickar vi ett formulär som pat ska fylla i angående pat sjukdomshistoria. Cytostatikabeh, ev skador, infektioner, ev operationer, strålbehandling
PET Centrum Uppsala	HED inget kaffe , te eller nikotin 9 timmar före us.
Karolinska/Solna	-

Karolinska/Huddinge	Kan ta mediciner som vanligt. Vi vill veta vilka mediciner patienten har ev cytostatikabeh, Strålbeh, op var och när och punktion
Linköping	-
Göteborg	Frågeformulär till patienten angående, behandlingar, biopsi, etc Speciell instruktion om fasta och kost till pat med hjärt-frågeställning
Växjö	-
Lund	Frågeformulär skickas med kallelsen
Malmö	

Förberedelser på avd (där us utförs)

15. Antal platser för vila?

Umeå	3
Örebro	4
Uppsala	4
PET Centrum Uppsala	3-4
Karolinska/Solna	4-6
Karolinska/Huddinge	4
Linköping	2
Göteborg	3
Växjö	2-3
Lund	5
Malmö	2-3

16. Separata eller gemensamt vilrum?

Umeå	Separata
Örebro	Separata
Uppsala	Separata
PET Centrum Uppsala	Båda
Karolinska/Solna	2 rum
Karolinska/Huddinge	Separata
Linköping	Gemensamt
Göteborg	Separata
Växjö	Gemensamt
Lund	Separata
Malmö	Både

17. Vila före injektion?

Guidelines EANM	-
Umeå	Helst 30min
Örebro	30 min

Uppsala	15 min
PET Centrum Uppsala	0, ingen planerad vila
Karolinska/Solna	Nej
Karolinska/Huddinge	Nej
Linköping	Nej
Göteborg	Nej
Växjö	15-30 min
Lund	30 min
Malmö	Ingen planerat vila

18. Vila efter injektion?

Guidelines EANM	Rekommenderad vila för att minska muskelupptag, 30 min efter inj
Umeå	Minst 20 min liggande sedan kan de få sitta fram till bildtagningen de flesta vilar liggande hela tiden fram till bildtagning
Örebro	60 min
Uppsala	60 min WB (standard) ibland också 2-3 tim
PET Centrum Uppsala	60 min eller längre om FDG helkropp, 20 min ¹¹ C
Karolinska/Solna	60 min
Karolinska/Huddinge	60 min
Linköping	60 min
Göteborg	45-50 min
Växjö	60 min
Lund	45 min
Malmö	Minst 30 min liggande, vanligen 50 min

19.B-Glukos (gränsvärden normal/diabetes)?

Guidelines EANM	FDG-PET ska ej göras om blodsockret överstiger 7 mmol/L
Umeå	Mäts på alla gränsvärde 10mmol/L, insulin får ges senast 4 tim innan injektionen
Örebro	Vi mäter p-glucos mindre än 7 mmol/L ,för diabetiker mindre än 10 mmol/L
Uppsala	8 mmol/L
PET Centrum Uppsala	Kolla före alla FDG us, både hjärna och helkropp. Om över 8 mmol/L vänta längre med start av us.
Karolinska/Solna	På diabetiker och vissa kliniska studier
Karolinska/Huddinge	Kollas på alla patienter för inj, både hjärna och helkropp. Om Över 10 mmol/L ev boka om till annan dag.
Linköping	8-10 mmol/L över 8 avgör ansvarig läkare om us.ska göras, Insulinbehandlad diabetiker(som fastat 4h) ej någon övre gräns
Göteborg	Kontrolleras på alla, us görs ej vid värde över 10mmol/L
Växjö	10 mmol/L icke diabetiker, 12 mmol/L för diabetiker
Lund	Under 10 mmol/L

Malmö	<8 körs som vanligt, 8-12,12-15 vilar längre (1½ resp 2 timmar), >15 Läkare avgör
-------	---

20. Betablockad (om ja, dos)?

Guidelines EANM	Nämns, men finns inte med som rekommendation
Umeå	Nej
Örebro	Nej
Uppsala	Vid tidigare brunt fett ges 20mg 1h före inj.
PET Centrum Uppsala	Nej
Karolinska/Solna	Ja 40 mg Inderal 2 timmar före injektion. Regelbunden bltr kontroll under tiden
Karolinska/Huddinge	Vid tidigare brunt fett ges 40mg 1h före inj.
Linköping	Nej
Göteborg	Ja 40 mg tabl Inderal till patienter under 60 år och med Frågeställningen Lymfom o Head and Neck. Barn, 1 mg /kg under 40 kg, annars 40 mg. Tablett ges 1 tim före inj
Växjö	Nej
Lund	Ja, T Propranolol Vuxna och barn över 7 år; > 35 kg 40 mg, < 35 kg 20mg
Malmö	Generellt ges 40mg Inderal 1tim före inj till pat under 40år

21. Diuretika (om ja, dos)?

Guidelines EANM	Kan vara till hjälp vid frågeställningar i buk och/eller bäcken, ej rutin
Umeå	Nej
Örebro	Nej
Uppsala	Furix beroende på ålder 40-80 mg, vid vissa frågeställningar
PET Centrum Uppsala	Nej
Karolinska/Solna	Nej
Karolinska/Huddinge	Nej
Linköping	Nej
Göteborg	Nej
Växjö	Nej
Lund	Ja, 2 ml furosemid 10 mg/ml iv inj vid vissa frågeställningar
Malmö	Nej

22. Hydrering?

Guidelines EANM	Ca 2 tim innan injektion, 1 l vätska (per oral kontrast räknas) Efter FDG injektion, dricka 0,5 l vatten eller iv dropp. För att minska stråldos till urinvägar och blåsa.
Umeå	Ja vatten, 10 ml/kg kroppsvikt. Min 1/2 l. max 1l. Ska

	dricka de mesta innan injicering, eller kontrast 8 dl skall drickas under 1,5 tim, Om pat inte kan dricka ges dropp med ringeracetat.
Örebro	Ja 1L vatten eller peroral kontrast
Uppsala	700 ml 30 min efter inj
PET Centrum Uppsala	Nej
Karolinska/Solna	Ja
Karolinska/Huddinge	Ja ,i samband med injektion serveras ca 1 liter vatten
Linköping	Ja
Göteborg	Per oral kontrast. Ca 2 dl vatten innan bildtagning för ventrikelfyllnad.
Växjö	Nej
Lund	Vid lågdos, 7 dl vatten, diagnostisk 1L p o kontrast
Malmö	Nej

23.Per oral kontrast?

Umeå	Ja men mycket sällan vidimeras av Doktor
Örebro	Ja, efter ordination
Uppsala	Ja mycket sällan
PET Centrum Uppsala	Ja
Karolinska/Solna	Nej
Karolinska/Huddinge	Nej
Linköping	Ja
Göteborg	Ja
Växjö	-
Lund	Ja
Malmö	Ja

24.Om ja, till vilka patienter?

Umeå	Pat.med bukpatologi oftast gyn patienter som är opererade
Örebro	Till de flesta patienter, enligt läkarens prioritering
Uppsala	Buk /bäcken frågeställning
PET Centrum Uppsala	De som ska göra CT i-samband med FDG_WB och ibland i samband med vanlig PET
Karolinska/Solna	-
Karolinska/Huddinge	-
Linköping	Buk frågeställningar
Göteborg	Ja, till alla
Växjö	-
Lund	Till alla med diagnostisk CT med enstaka undantag
Malmö	Diagnostisk CT, ej halsar

25. Om ja, vilkens sorts kontrast och vilken koncentration och volym?

Guidelines EANM	Rekommenderas, negativ eller positiv. Om positiv kontrast låg koncentration för att undvika attenuerings artefakter
Umeå	20 ml Omnipaque 300mg I/ml i 800 ml vatten
Örebro	20 ml Omnipaque 240mgI/ml i 1000 ml vatten
Uppsala	20 ml Iomeron 300 mgI/ml (nyupphandlat) i 1000 ml vatten
PET Centrum Uppsala	20 ml Omnipaque 300 mgI/ml i 800ml vatten
Karolinska/Solna	-
Karolinska/Huddinge	-
Linköping	30 ml Omnipaque 300mgI/ml i 1000 ml vatten.
Göteborg	4 ml Omnipaque 300 mgI/ml i 500 ml vatten
Växjö	-
Lund	30 ml Omnipaque 240 mgI/ml i 1000 ml vatten+15 ml Sorbitol 70%
Malmö	Laxabon och Lunelax 600 ml

26. Tidpunkt för per oral kontrast?

Umeå	Börjar dricka vid ankomst och dricker fram till bildtagning ca 1,5 tim
Örebro	2 tim före us
Uppsala	2 tim före us
PET Centrum Uppsala	Start 1 timma innan diagn. CT
Karolinska/Solna	-
Karolinska/Huddinge	-
Linköping	Direkt efter injektion dricks under en timma
Göteborg	Ca 1 timma innan injektion.
Växjö	-
Lund	Dricks under 1 timma före bildtagning
Malmö	2/3 innan injektion ,1/3 en ½ timma senare

27. Ger ni iv kontrast?

Umeå	Ja
Örebro	Ja, efter ordination
Uppsala	Ja
PET Centrum Uppsala	Ja
Karolinska/Solna	Ja
Karolinska/Huddinge	Ja
Linköping	Ja
Göteborg	Ja
Växjö	Nej
Lund	Ja
Malmö	Ja

28. Om ja, till vilka patienter?

Umeå	Vidimeras av Dr. Diagnostisk CT görs om det inte finns någon CT gjord senaste månaden,
Örebro	Enligt läkarens prioritering
Uppsala	Varierar , ordineras individuellt
PET Centrum Uppsala	Främst neuroendokrina frågeställningar
Karolinska/Solna	Enligt läkares prioritering
Karolinska/Huddinge	Nästan alla patienter
Linköping	Nästan alla patienter
Göteborg	Enligt remittents önskemål och radiologs prioritering.
Växjö	-
Lund	Till alla med diagnostisk CT
Malmö	Alla diagnostiska CT

29. Annat?

Umeå	Tömma blåsan innan injektion och innan bildtagning.
Örebro	-
Uppsala	-
PET Centrum Uppsala	-
Karolinska/Solna	-
Karolinska/Huddinge	-
Linköping	-
Göteborg	Tid för information till patienten. Tömma blåsan innan injektion och innan bildtagning. Patienten bör ligga stilla, vara tyst och varm i direkt anslutning till injektionen
Växjö	-
Lund	Diagnostisk CT görs om det inte finns någon CT gjord senaste månaden
Malmö	Diagnostisk CT görs om det inte finns någon CT gjord senaste månaden

Dos ¹⁸F-FDG

30. Aktivitet vuxen, MBq?

Guidelines	Beror på, tid/bed ,pat. vikt, 2D eller 3D,overlapp max 529 MBq > 90kg. Man ska följa nationella rekommendationer
Umeå	4 MBq / kg
Örebro	3 MBq / kg. Minst 200 MBq + /-5%
Uppsala	4 MBq / kg
PET Centrum Uppsala	3 MBq / kg hjärna,4 MBq/kg helkropp
Karolinska/Solna	4 MBq / kg
Karolinska/Huddinge	4 MBq/kg (200-400MBq) helkropp ,2MBq/kg(125-250 MBq) hjärna
Linköping	4 MBq / kg minimi dos till vuxen 240 MBq
Göteborg	4 MBq / kg max 400 MBq , 2MBq /kg max 200 till hjärna
Växjö	3 MBq / kg
Lund	4 MBq / kg max 400 MBq, hjärna 200 MBq
Malmö	4 MBq / kg

31. Aktivitet barn, MBq?

Guidelines	Se guidelines EANM
Umeå	enligt EANM:s doskort guideline
Örebro	Vi undersöker ej barn
Uppsala	4 MBq / kg
PET Centrum Uppsala	3 MBq / kg
Karolinska/Solna	Enligt EANM´s rekommendationer
Karolinska/Huddinge	Enligt EANM´s rekommendationer
Linköping	4 MBq / kg
Göteborg	Enligt EANM´s rekommendationer
Växjö	-
Lund	Enligt EANM Guidelines 2008
Malmö	4 MBq / kg

Strålskydd

32. Hur monitoreras effektiv dos till personal?

Umeå	TLD dosimetrar och ibland direktvisande
Örebro	TLD dosimeter
Uppsala	Dosimeter, (TLD finger+ ögon enstaka gång)
PET Centrum Uppsala	TLD för bål och hand, direktvisande dosimetrar, NED för fingerdoser. Har även ett rumsmonitoreringssystem som visar dosrat i alla rum på kliniken.
Karolinska/Solna	TLD dosimeter bål samt fingerdosimeter
Karolinska/Huddinge	TLD för bål och handled+ finger ring ibland
Linköping	Direkt digital dosimeter+ finger ring
Göteborg	TLD och handledsdosimeter, direktvisande
Växjö	TLD, direktvisande
Lund	Dosimetrar i brösthöjd, avläses månadsvis
Malmö	Dosimeter

33. Använder ni injektionsrobot? Om ja, från vilken tillverkare?

Umeå	Ja Intego injektor
Örebro	Upphandling pågår
Uppsala	Ja, från TEMA (Sam Nordic)
PET Centrum Uppsala	
Karolinska/Solna	Ja, MEDRAD
Karolinska/Huddinge	Autoinjektor från Medrad (Intego)
Linköping	Intego
Göteborg	Nej
Växjö	Ja, FDG injektor, Intego från Medrad
Lund	Ja, Medrad Intego
Malmö	MEDRAD Intego

34. Strålskärning av ¹⁸F-FDG-vialen vid uppdragning?

Umeå	Transportburk av bly , blyavskärmningar och blyglas, Bara vid andra tracers än FDG, FDG inieras med injektor
Örebro	2 cm blyburk+4 cm bly i gloveboxen
Uppsala	Inbyggt i FDG injektor
PET Centrum Uppsala	Specialbyggt burk förvarning som står bakom ett L-Block skydd för 511 keV+ distansverktyg
Karolinska/Solna	Ja L-block , blytegel, blyburk och strålskydd/Autoinjektor FDG
Karolinska/Huddinge	Blytegel ,blyburk och strålskydd
Linköping	Blytegel
Göteborg	L-block, blyburk, uppdrag av spruta och samtidig subtraktionsmätning i strålskyddat läge.
Växjö	Ja

Lund	L-block för 511 keV, volframburk.
Malmö	Blypig samt uppbyggt blytegel med blyglas

35. Används sprutskydd vid uppdragning och/eller injektion?

Umeå	Ja, vid båda tillfällena
Örebro	Vid injektion
Uppsala	Vid manuella injektioner, vanligtvis används automatisk injektor
PET Centrum Uppsala	Vid injektion
Karolinska/Solna	Ja
Karolinska/Huddinge	Vid injektion
Linköping	Ja
Göteborg	Ja, vid båda tillfällena
Växjö	Nej
Lund	Ja, vid båda tillfällena
Malmö	Vid injektion

36. Sprutskydd, volfram/bly, fabrika?

Umeå	Volfram. Vet ej fabrikat.
Örebro	Volfram Biodex
Uppsala	Volfram fabrikat Mediclic
PET Centrum Uppsala	Volfram
Karolinska/Solna	Volfram
Karolinska/Huddinge	Volfram ,Biodex
Linköping	Volfram, Biodex
Göteborg	Volfram, Mediclic
Växjö	Injektor Intego
Lund	Volfram Mediclic, Electra-Box Pharma AB
Malmö	Volfram

37. Används strålskyddad förvaring av sprutan inför injektion?

Umeå	Ja i blyvagn, (då vi inte använder injektor)
Örebro	Ja i vagn som är specialtillverkad av vår verkstad
Uppsala	Ja – vagn som är specialtillverkad av vår verkstad
PET Centrum Uppsala	Ja, hemmabygd specialvagn
Karolinska/Solna	Ja
Karolinska/Huddinge	Ja
Linköping	Ja
Göteborg	Ja, specialtillverkad blylåda på transportvagn
Växjö	Inga sprutor
Lund	Sprutan dras upp i samband med injektion
Malmö	Nej, sprutan dras upp direkt före injektion

38. Transport av uppdragen spruta?

Umeå	I blyburk på en transportvagn de gånger vi inte använder injektor.
Örebro	Ja i vagn som är specialtillverkad av vår verkstad
Uppsala	Ja – vagn som är specialtillverkad av vår verkstad
PET Centrum Uppsala	Ja, hemmabygd specialvagn
Karolinska/Solna	Sprutskydd, transportlåda som transporteras på stort/långt rullbord till patienten, detta för att maximera avstånd strålkälla personal
Karolinska/Huddinge	Sprutskydd, blyväska på injektionvagn
Linköping	Hotlab= injektionsrum
Göteborg	Ja, specialtillverkad blylåda på transportvagn
Växjö	Nej, vi använder injektorn
Lund	I sprutskydd i vagga med blyskärmade kortändor och specialvagn från HOY med blylåda
Malmö	På sprutfat

39. Finns strålskydd i vilrum/injektionsrum?

Umeå	Ja
Örebro	Ja
Uppsala	Blyväggar
PET Centrum Uppsala	Finns i väggarna
Karolinska/Solna	Nej
Karolinska/Huddinge	Ja, i väggarna
Linköping	Ja
Göteborg	Ja, blyvägg ca 10 mm
Växjö	Ja
Lund	Rummen har blyskärmade väggar
Malmö	Nej (Väggarna blyade)

40. Manövreras undersökningsbritten från konsoll eller gantry i samband med bildtagning?

Umeå	Manövreras från gantryt inne i undersökningsrummet
Örebro	Från gantry vid inställning av us. Från manöverrummet när patienten ska ner och ut efter us
Uppsala	Från gantry
PET Centrum Uppsala	Tyvärr från gantry
Karolinska/Solna	Från manöverrum
Karolinska/Huddinge	Vid gantry vid inställning för bildtagning Från manöverrummet när patienten skall ut och ner efter bildtagning
Linköping	Konsoll
Göteborg	Från manöverrum, finjustering vid gantryt
Växjö	Gantry inställning

Lund	Vid gantry vid inställning för bildtagning Från manöverrum när patienten skall ut och ner efter bildtagning
Malmö	Gantry vid inställning. Vid gantry eller från manöverrum när pat ska ut och ner

41. Annat?

Umeå	Fingerdoser kontrolleras regelbundet
Örebro	Strålskyddat skärm används vid inj.
Uppsala	-
PET Centrum Uppsala	-
Karolinska/Solna	-
Karolinska/Huddinge	-
Linköping	Isodoslinjer i golvet motsvarande 5 mikrosievert och 20 mikrosievert/tim
Göteborg	Markering runt britsen på kamerarummet för att personalen skall tänka på avståndet till patienten. Variera personal på de olika arbetsmomenten. Strålskyddsansvarig BMA/Ssk
Växjö	-
Lund	-
Malmö	-

Bildtagning

42. PET/CT-fabrikat?

Umeå	GE Discovery 690 64 slice
Örebro	Siemens mCT 40
Uppsala	GE Discovery VCT
PET Centrum Uppsala	GE Discovery
Karolinska/Solna	Siemens Biograph 64
Karolinska/Huddinge	Siemens Biograph mCt
Linköping	Siemens Biograph 40
Göteborg	Siemens Biograph 64
Växjö	GE PET/CT Discovery 710
Lund	Philips Gemini TF , GE discovery 690 VCT
Malmö	Philips Gemini TF 16 slice

43. Mobil PET/CT?

Umeå	Nej
Örebro	Nej
Uppsala	Nej
PET Centrum Uppsala	Nej
Karolinska/Solna	Nej
Karolinska/Huddinge	Nej

Linköping	Nej
Göteborg	Nej
Växjö	Nej
Lund	Nej
Malmö	Nej

44. Antal min/bedposition?

Umeå	2 min
Örebro	2 min normalt, 4 min hals specialprotokoll
Uppsala	3 min
PET Centrum Uppsala	3 min
Karolinska/Solna	3 min
Karolinska/Huddinge	2 min
Linköping	3 min
Göteborg	3 min
Växjö	3 min över kroppen, 2 min över benen
Lund	2 min
Malmö	2 min

45. Antal minuter mellan injektion och bildtagning

Guidelines	60 minuter
Umeå	60 minuter, 30 minuter vid FDG hjärna demensutredning
Örebro	60 minuter
Uppsala	60-180 min vid FDG helkropp, 35 min vid FDG hjärna
PET Centrum Uppsala	
Karolinska/Solna	60 minuter
Karolinska/Huddinge	60 minuter
Linköping	60 minuter
Göteborg	60 minuter
Växjö	60 minuter
Lund	60 minuter
Malmö	60 minuter

46. Vilka olika varianter av PET/CT kör ni (PET+lågdos CT, PET+diagnostisk CT, mm)?

Umeå	PET/ lågdos CT. PET/diagnostisk CT med iv kontrast PET/fulldos CT utan kontrast,
Örebro	PET/lågdos CT. PET/diagnostisk CT
Uppsala	Alla
PET Centrum Uppsala	Alla
Karolinska/Solna	PET/diagnostik. Vi kör alla varianter
Karolinska/Huddinge	Alla
Linköping	Standart = högdos=attenueringskorr. Även lågdos= helkropp
Göteborg	PET/lågdos CT , PET/lågdos och diagnostisk CT, PET/ diagnostisk CT vid dosplanering.
Växjö	PET/lågdos CT

Lund	PET/lågdos CT, PET/diagnostisk CT
Malmö	Lågdos, diagnostisk CT ca 90 %

47. Används samma protokoll för diagnostisk CT som vid CT på radiologisk avdelning?

Umeå	Ja
Örebro	Ja
Uppsala	Ja
PET Centrum Uppsala	Ja
Karolinska/Solna	Nej
Karolinska/Huddinge	Ja
Linköping	Ja
Göteborg	Ja
Växjö	Ja
Lund	Ja
Malmö	Ja

48. CT protokoll anpassade till barn?

Umeå	Ja
Örebro	Nej, vi undersöker ej barn
Uppsala	Ja
PET Centrum Uppsala	Ja
Karolinska/Solna	Ja, anpassning av CT´ns rörström
Karolinska/Huddinge	ja
Linköping	Ja
Göteborg	Siemens Care Dose
Växjö	Kör inte barn
Lund	Ja
Malmö	Ja

49. Hur ser ert huvud-/armstöd ut?

Umeå	Spec huvudhållare för Hjärna och Head and Neck, annars Wing step som strålbehandling använder, bra stöd för armarna
Örebro	Siemens egen
Uppsala	Armstöd i plexiglas, utformat för SB
PET Centrum Uppsala	Arm/huvud-stöd för strålbehandling inköpt från SB i Lund.
Karolinska/Solna	Armstöd är samma som vi använder på gammakamera. Huvudstöd används liten vaccum-säck
Karolinska/Huddinge	Siemens egna
Linköping	Siemens egna
Göteborg	Vanderwildt techniques arm och huvudstöd
Växjö	Hållare för armar och huvud

Lund	Philips huvud/arm-stöd
Malmö	Skålad ”kudde” i uppbyggt armstöd

50. Fixering av huvud vid bildtagning ja/nej?

Umeå	Nej huvudstöd, ibland fixeras huvudet vid DT dosplan
Örebro	Nej
Uppsala	Ja
PET Centrum Uppsala	Ja, använder huvudstöd
Karolinska/Solna	Ja
Karolinska/Huddinge	Vid us av huvudet ja, annars inte
Linköping	Nej
Göteborg	Skålad kudde. Vid frågeställningar hjärna fixeras huvudet.
Växjö	Ja
Lund	Ja, skålad mjuk kudde som ger stöd för huvudet, fixeras med tejp
Malmö	Nej

51. Hur utbildar ni rtg ssk resp bma som kör PET/CT? Tex kurser?

Umeå	Hybrid imaging kurs och på plats
Örebro	Inga BMA. Kurser som nuklearmedicin och multimodalkurs vid universitetet. SFNM kurser samt EANM och vårmötet. Användarmöten åker vi också på.
Uppsala	Interna och externa utbildningar, håller på att utforma särskilt utbildningsprogram med målet att BMA ska självständigt kunna utföra diagnostisk CT hals, thorax, buk.
PET Centrum Uppsala	
Karolinska/Solna	Utbildning på plats samt kurser
Karolinska/Huddinge	Internutbildning och lämpliga kurser
Linköping	Intern utbildning, samt Siemens kurser, BMA och Rtg SSK utför alla arbetsuppgifter
Göteborg	Samarbete med Rtg, ” alla kan utföra alla arbetsuppgifter vid en PET/CT us”. Utbildningsprogram har gjorts internt. Alla kurser som finns utnyttjas.
Växjö	Vi tillhör RTG ,så vi utbildar inom nuklearmedicin
Lund	Alla BMA får intern utbildning av sjukhusfysiker om rtg och CT. 5 BMA läst 22.5hp på rtg ssk programmet(rtg och CT) inkl 5 v praktik. 5 rtg ssk läst NM-delen på BMA utbildningen inkl 5 v praktik
Malmö	Utbildas internt

Kontaktpersoner

Umeå

Namn	Titel	Mail adress	Tel nr
Helena Nylander	Onkologi ssk.	helena.nylander@vll.se	090-7850667

Örebro

Namn	Titel	Mail adress	Tel nr
Anna-Karin Bäck	Sektionsansvarig ssk	anna-karin.back@regionorebrolan.se	019-6025031
Ulrika Erhardsson	Rtg ssk	ulrika.erhardsson@orebroll.se	019-6025035

Uppsala

Namn	Titel	Mail adress	Tel nr
Anna Eriksson	Avdelningschef, BMA	Anna.m.eriksson@akademiska.se	018-6112684

Uppsala, PET Centrum

Namn	Titel	Mail adress	Tel nr
Mimmi Lidholm	Sjuksköterska	Mimmi.lidholm@akademiska.se	018-6110620
Annie Bjurebäck	BMA	Annie.bjureback@akademiska.se	018-6110623

Karolinska/Solna

Namn	Titel	Mail adress	Tel nr
Fredrik Brolin	Röntgensjuksköterska	Fredrik.brolin@karolinska.se	08-51772646
Robert Hatherly	Röntgensjuksköterska	Robert.hatherly@karolinska.se	08-51772646
Cathrine Jonsson	Sjukhusfysiker, Avdelningschef	Cathrine.jonsson@karolinska.se	08-51775564
Alejandro Sanchez Crespo	Sjukhusfysiker	Alejandro.sanchez-crespo@karolinska.se	08-51779315

Karolinska/Huddinge

Namn	Titel	Mail adress	Tel nr
Marie Finnbogason	Rtg ssk	Marie.finnbogason@karolinska.se	08-58580191
Anna Lundell	Rtg ssk	Anna.lundell@karolinska.se	08-58580191

Linköping

Namn	Titel	Mail adress	Tel nr
Thomas Frånlund	Rtg/SSK/teamledare	Thomas.franlund@lio.se	010-1032913
Margareta Hedlund	Rtg SSK	margareta.hedlund@lio.se	010-1038014
Gunnar Lindblom	Överläkare	gunnar.lindblom@lio.se	010-1033355
Marcus Ressner	Sjukhusfysiker	marcus.ressner@lio.se	010-1038532

Göteborg

Namn	Titel	Mail adress	Tel nr
Ann-Christine Bergh	Rtg sjuksköterska	ann-christin.berg@vgregion.se	031-3428185
Irma Nikadon	Rtg sjuksköterska	irma.nikadon@vgregion.se	031-3428030
Johan Fréden-Lindqvist	Överläkare	Johan.freden-lindqvist@vgregion.se	031-3428026
Jakob Himmelman	Sjukhusfysiker	Jakob.himmelman@vgregion.se	031-3427248

Växjö

Namn	Titel	Mail adress	Tel nr
Christina Lorentzson	sektionsledare	christina.lorentzson@kronoberg.se	0470-587602

Lund

Namn	Titel	Mail adress	Tel nr
Britt-Marie Jansson	Leg biomedicinsk analytiker	Britt-Marie.Jansson@skane.se	046-17 33 16
Ann-Charlotte Ragnar	Leg rtg ssk	Ann-Charlotte.Ragnar@skane.se	046-17 77 13
Lena Jönsson	Sjukhusfysiker	Lena_M.Jonsson@med.lu.se	046-17 36 01
Helen Almquist	Överläkare	Helen.Almquist@skane.se	046-17 33 15

Malmö

Namn	Titel	Mail adress	Tel nr
Camilla Olofsson	Leg biomedicinsk analytiker	Camilla.olofsson@skane.se	040-33 87 75
Liselott Johansson	Leg biomedicinsk analytiker	Liselott.johansson@skane.se	040-33 87 75