

En nuklearmedicinsk exposé

Personligt, lokalt och nationellt

Sven-Åke Starck

Nuklearmedicin i Jönköping



Start 1968

Onkologkliniken
Medicinsk fysik



Började gymnasiet i Nässjö

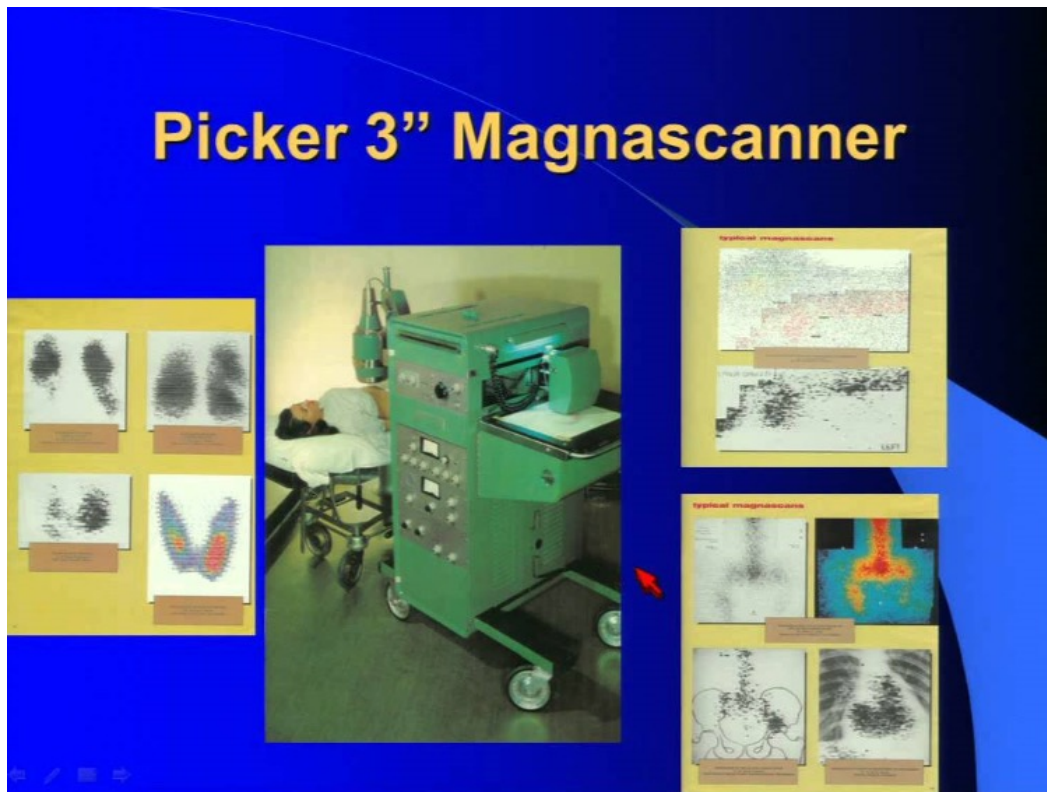


1968

Utrustning

Renografiutrustning
enkeldetektorer

Tyreoideaupptagsmätare



Undersökning 1968	Nuklid	Kemisk form	Adm . sätt	Antal pat	Aktivitet uCi
tyreoidea	I-131	NaI	oralt	412	25
Lever	I-131	Rose bengal	iv	80	120
Lever	Au-198	kolloid	iv	86	150
Mjälte	Hg-197	BMHP	iv	3	170
Njure	Hg-197	Chlormerodrin	iv	8	110
renografi	I-131	Hippuran	iv	228	25
blodvolym	I-131	RIHSA	iv	26	3
profilmätning	Sr-85	klorid	iv	11	50
lungfunktion	Xe-133	Ads. i NaCl	iv	2	1000
Benmärgsscint	Au-198	kolloid	iv	2	2000

Behandling 1968	Nuklid	Kemisk form	Adm. sätt	Antal pat	Aktivitet mCi (max)
Tyreoidea	I-131	Nal	oralt	94	8 (35)
polycytemi	P-32	Ortofosfat	oralt	3	7 (7)
lungmalignitet	P-32	CrOH	intrapleuralt	5	8 (10)

Kem. centrallab	Nuklid	Kemisk form	Adm. sätt	Antal pat	Aktivitet mCi (max)
Schillingtest	Co-58	Vitamin B-12	oralt	78	0,05

Benmärgsscintigrafi Au-198 colloid

- In vivo localization of colloidal Au-198
Engstedt et al
Acta Rad 1958;49:66-71

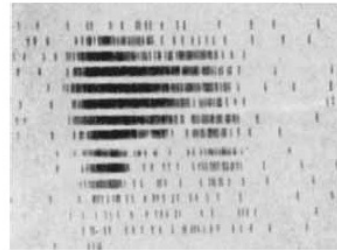
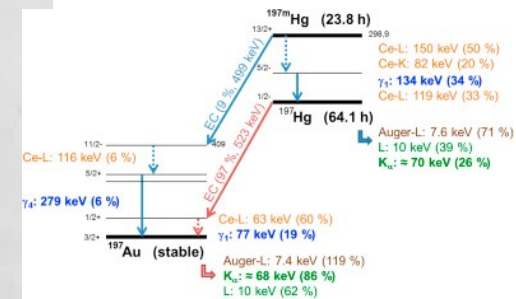
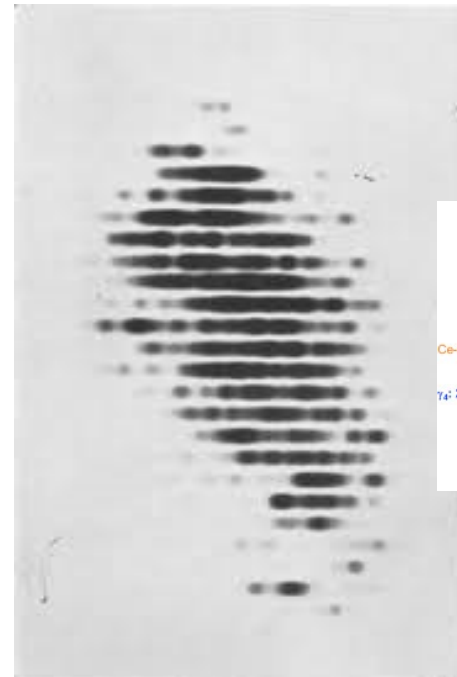


Fig. 2. Case of polycythemia vera with a relapse. Uptake in spleen higher than in normals. Extension of active bone marrow into the long bones.



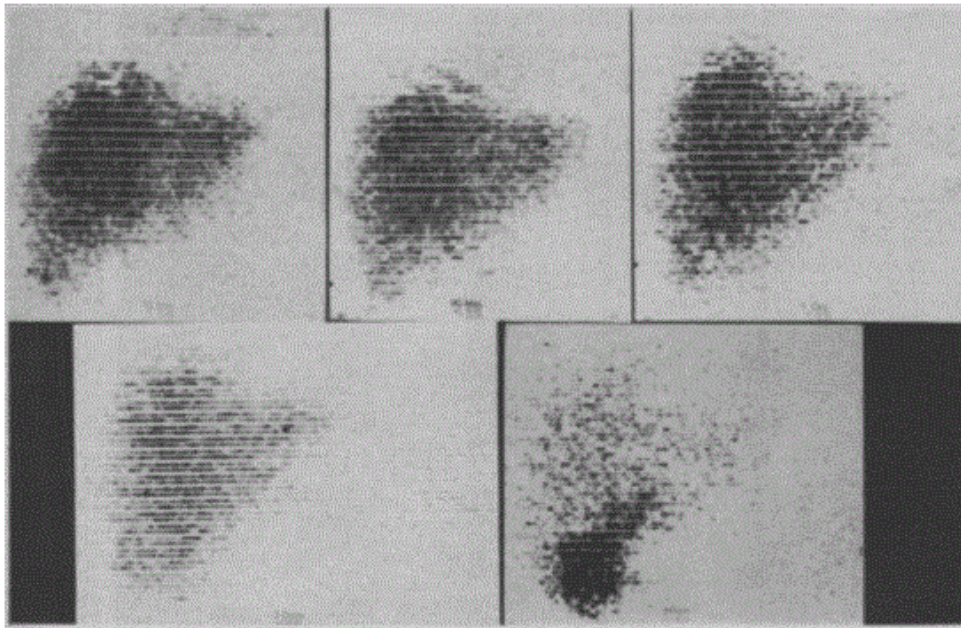
Mjältscintigrafi Hg-197 BMHP

- bromo-1-mercuri-2-hydroxypropane (BMHP)
- Sekvestrering



Liverscintigrafi I-131 Rose Bengal

(4,5,6,7-tetrachloro-2',4',5',7'-tetraiodofluorescein)



1. Scans made 15 minutes (Top, Left), 90 minutes (Top, Middle), one day (Top, Right), two days (Bottom, Left), and six days (Bottom, Right) after injection of rose bengal I 131. Radioactive material is not seen in intestinal tract, but is seen in left kidney. Right kidney is hidden by liver. Pattern in liver is homogeneous indicating good function of hepatic cells. Serial scans show marked delay in clearance of isotope from liver. Gallbladder is seen at six days. These findings are classical for obstruction of common bile duct.

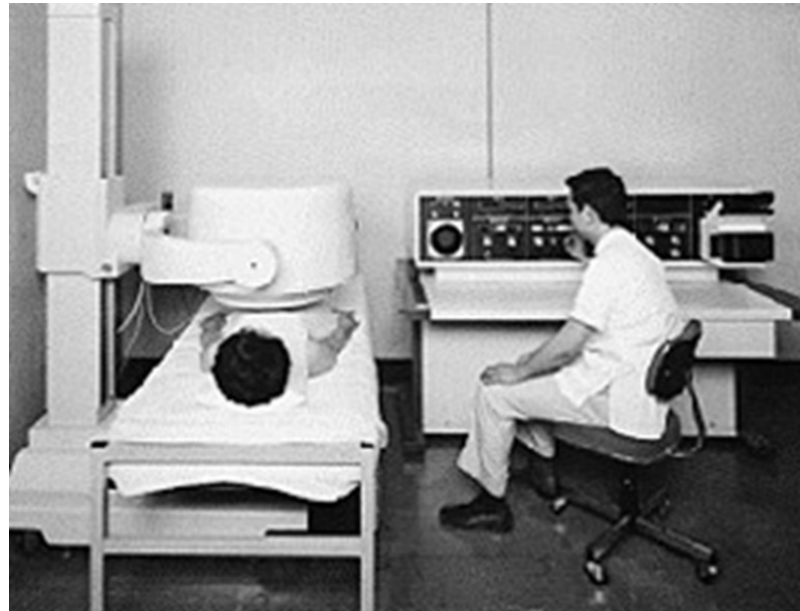
Rose Bengal I-131 liver scan Eyler WR et al Jama 1965:194;142-

1969-1970 nya undersökningar

- Lungscintigrafi I-131 MAA 200 uCi 131 pat
- Hjärnscintigrafi Tc-99m perteknetat 10 mCi 99 pat
- Paratyreoidea Se-75 methionine 250 uCi 8 pat

1971 Första gammakameran

1972 gammakamera nr 2

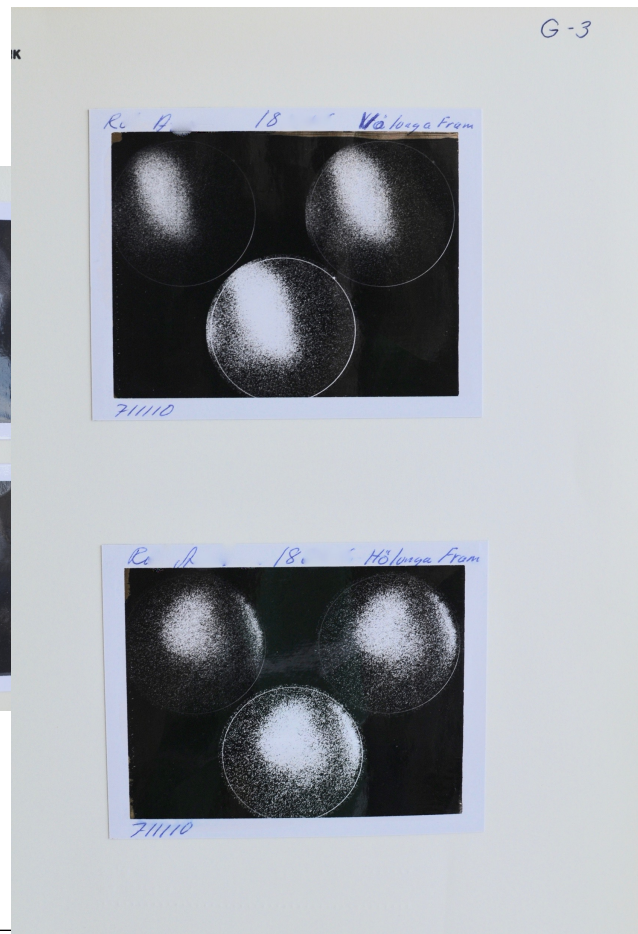
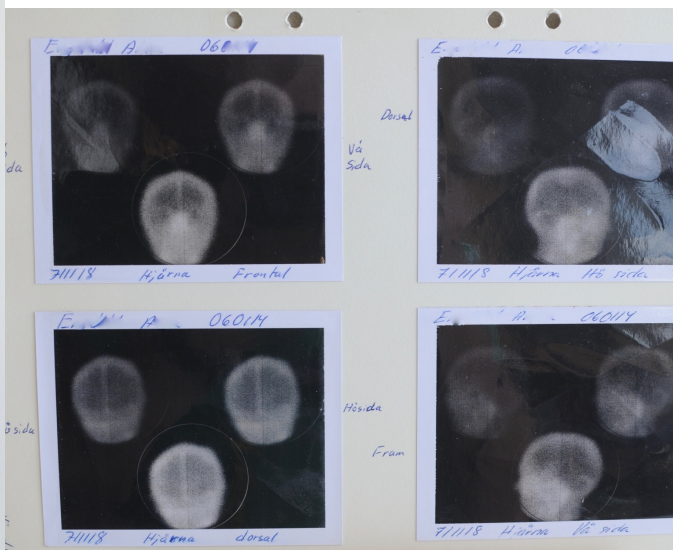
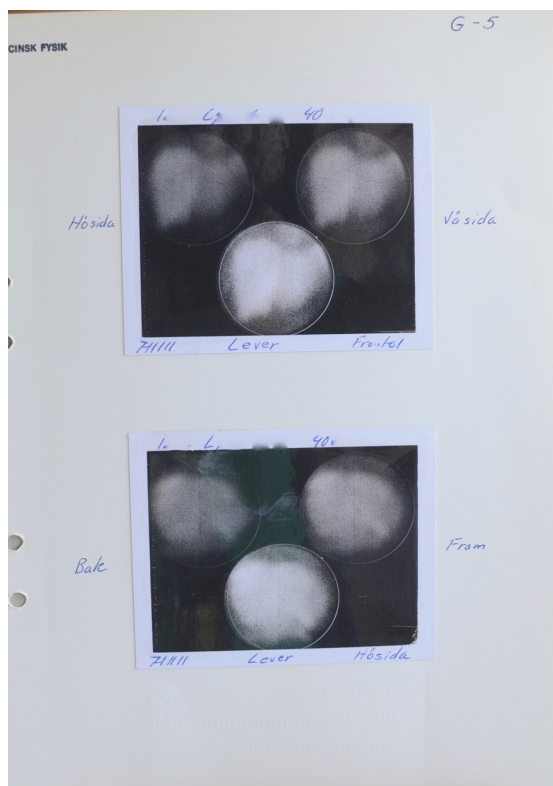


Nuclear Chicago gammakamera installeras

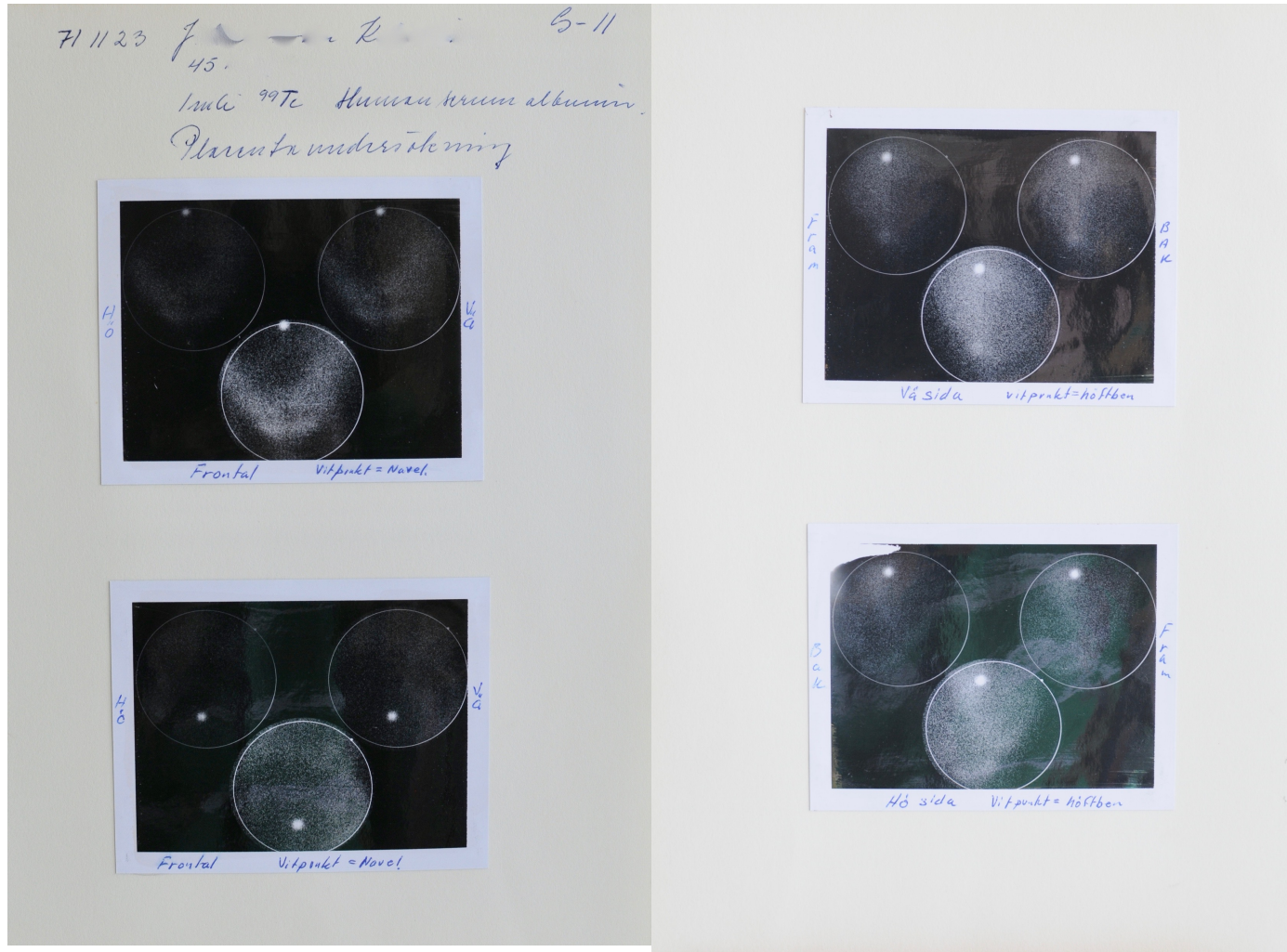
Gammakameraundersökningar 1971

- Tyreoidea perteknetat 40 2 mCi
- Hjärna perteknetat 10 10 mCi
- Lever sulfid 37 1,2 mCi
- Lunga MAA 4 1 mCi
- Placenta albumin 1 1 mCi

Lever, hjärna och lungor



Placentalokalisation



Tyreoidbehandlingar

- Fungerade bra med olika typer av scintigrafier
- Palpation
- Upptagsmätning vid 3 och 24 timmar
- Vid start även 48 timmar och urinutsöndring
- Ordination direkt i mCi senare MBq

4-285

Radiofysikavd.
Centrallasarettet
Jönköping

THYREOIDEAUNDERSÖKNING

Namn: _____


spårads 25 µCi J-131 givet 730319 Kl. 8:35
2,5 ml standard av 730319

scintigram

terapi: _____ Sign: _____

Rest. akt.	T3 (0,99)	T24 (0,92)	T48 (0,84)	U24
19,3 Kl 8:30	19,3 Kl 11:30	20,3 Kl 8:20	1	20,3 Kl 8:25
cpm	%	cpm	%	cpm
	3787	10	8250	23
Patient				U-pat. 20622 cpm
Pat. BG				U-stand. 41217 cpm
Patient-Pat. BG				U-volym 1,0 liter
H-fantom	39676	36228		U24/T24 0,5
				Anm.

730320 1cm på corrot = 25cm på pat



HV 940 A 325 B 420
range 14 col BGS 25

Sign: LE R

SISTA SCINT 8-697

Avd för medicinsk fysik
Centrallasarettet
Jönköping

THYREOIDEAUNDERSÖKNING

Namn: J. Mc 28

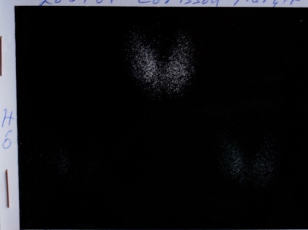
spårads 25 µCi J-131 givet 230702 Kl. 10:00

scintigram 730704: 2ml (131) p.o. Sign: C/L/M

terapi: _____ Sign: _____

Rest. akt.	T3 (0,99)	T24 (0,92)	T48 (0,84)	U24
2,7 Kl 10:00	2,7 Kl 13:00	3,7 Kl 10:20	4,7 Kl 9:55	3,7 Kl 10:10
cpm	%	cpm	%	cpm
	34560	72	36582	84
Patient				U-pat. 2887 cpm
Pat. BG	0			U-stand. 43380 cpm
Patient-Pat. BG				U-volym 1,3 liter
H-fantom	48028	43348	40582	T24/U24 14

230704 Carlsson Margit



Sign: S R

Tyreoideabehandlingar

- Införde individuell dosimetri SSM-krav 2002 (enligt Helen Jönsson)
- 5-dygnsmätning och volymsberäkning ellipsoid på planar scintigrafi
- Utvärdering av resultat av radiojodbehandling 2015
- Väl fungerande behandling med lång historia (-40-talet)
- Uppskattningsvis har jag givit 3000-3200 behandlingar
- Volymsbestämning ej så kritisk (variation mellan utförare) bara man inte gör volymen för liten (risk för rebehandling) multinodös struma, ibland "onödigt" stor volym

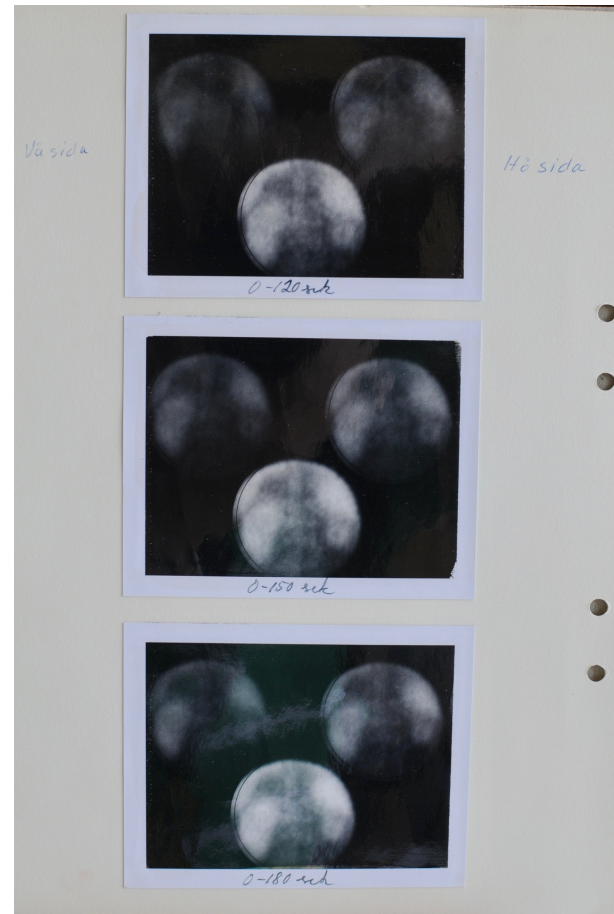
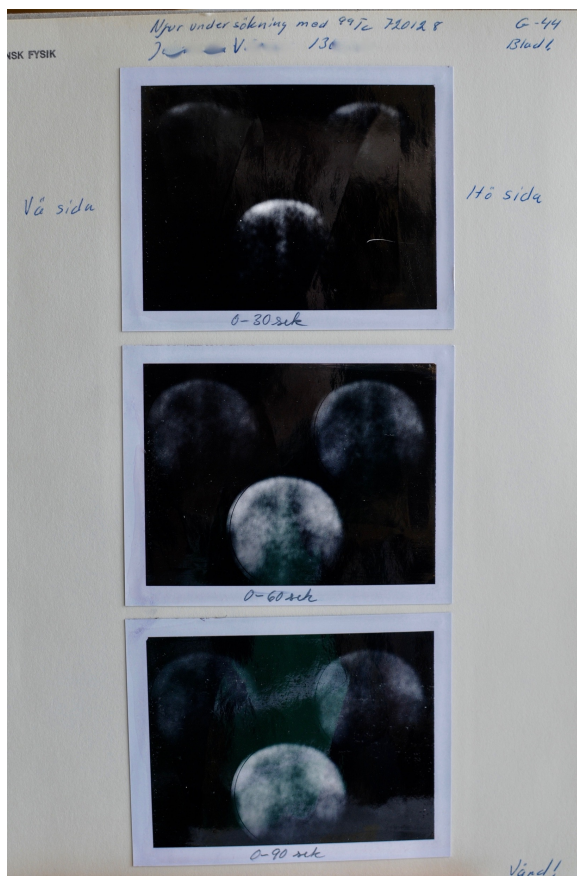
Nya undersökningar 1972-1980

- -72 Njurscintigrafi Tc-99m Fe-askorbinsyra
- -73 Skelettscintigrafi Tc-99m difosfonat
- -74 Anemiundersökning Co-57 CoCl₂ po (klin kem)
- -78 Spottkörtelscintigrafi Tc-99m perteknetat
- -79 Ventrombos I-125 fibrinogen (studie med ortoped)
- -80 Njurclearance Cr-51 EDTA (klin kem)

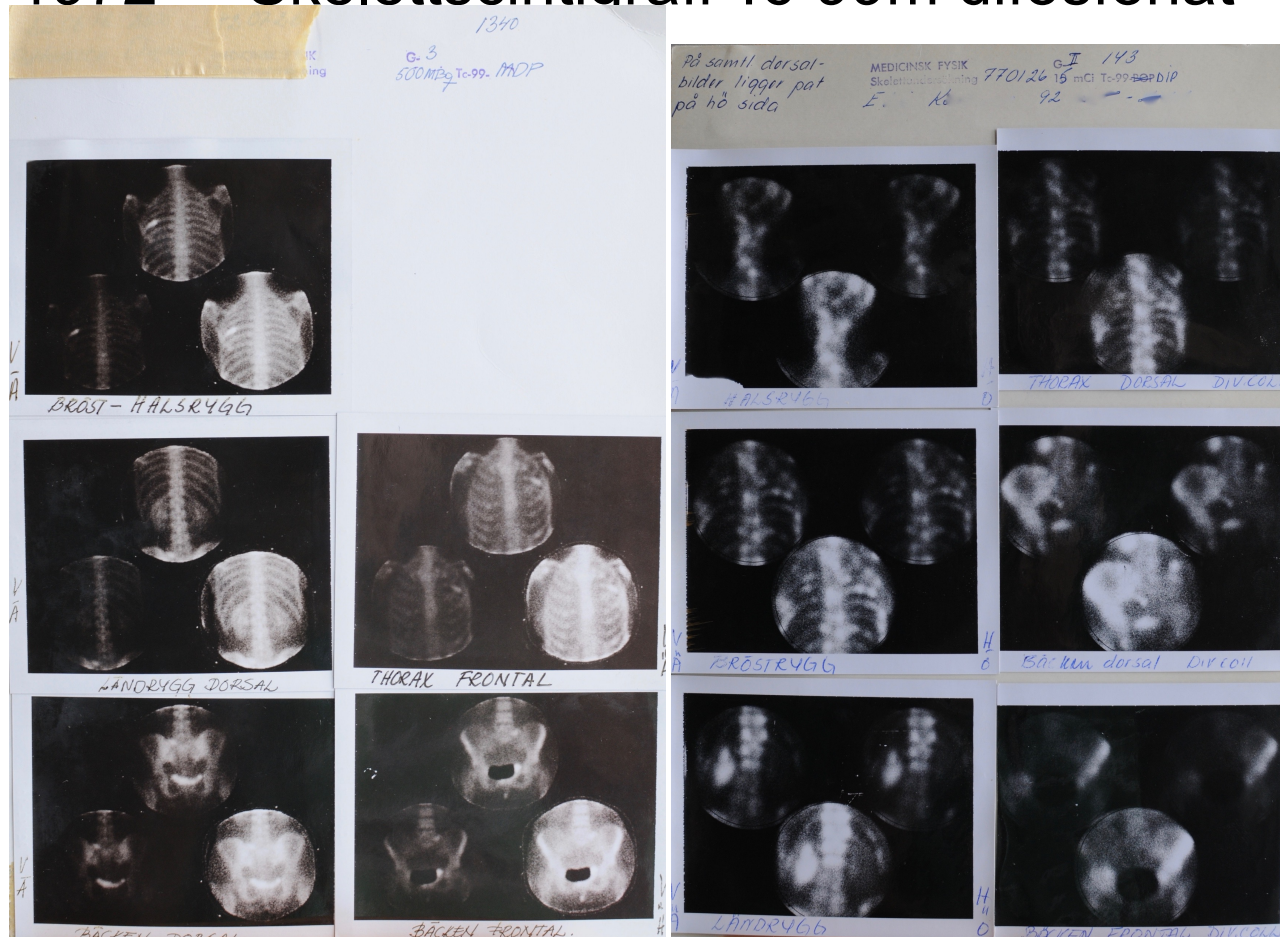
-

*Sven-Åke sommarjobbade 1974-1976, radiofysikutbildning
1973-1975 Göteborg
anställd heltid fr.o.m. hösten 1977*

1972 Njurundersökning dynamisk insamling på polarioidfoto



1972 Skelettscintigrafi Tc-99m difosfonat



Militärtjänst 1976-1977



Skyddsingenjör ABC-stridsmedel (större dekontaminering)
Jag och sjukhusfysiker Hans-Jerker Lundberg, Danderyd

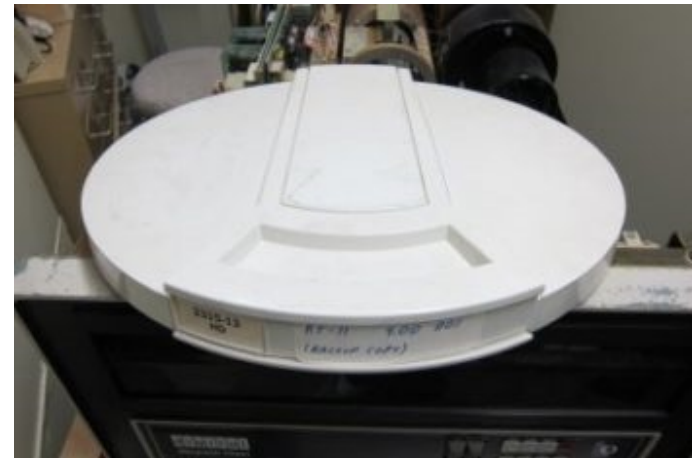
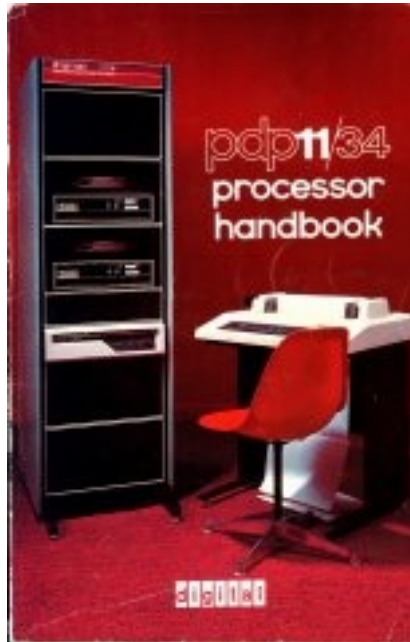
1980 General Electric 400T SPECT



1981 Nuclear Medicine goes digital

- Gamma-11 F/B V 3.1

RK-05 disk recording density of 2200 bits per inch with a total capacity of about **2.5 Megabytes**



SPECT-system, GE400T, Gamma 11

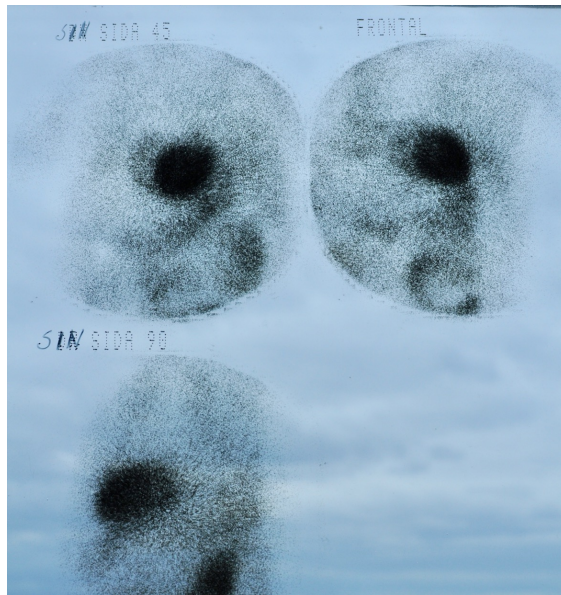
- Utvecklat av Stig Larsson med programmeringsbistånd av Anders Israelsson
Thesis 1980
- Stig blev hedersmedlem i SFNM 2009
- Stig avled 2014 vid en ålder av 71 år



Nya undersökningar 1981-1988

- -81 Njurscintigrafi Tc-99m DMSA
- -81 Gammakamerarenografi Tc-99m DTPA
- -82 Shuntmätning hö-vä shunt Tc-99m perteknetat
- -82 **Myokardscintigrafi TI-201 Cl**
- -83 Trombosdiagnostik Tc-99m plasmin
- -84 Lungventilation Tc-99m DTPA aerosol
- -84 Cisternografi Tc-99m DTPA intrathekalt
- -84 Meckel divertikel Tc-99m perteknetat
- -85 Blödningsscintigrafi Tc-99m RBC
- -86 Paratyreoidea Tc-99m perteknetat, TI-201 Cl
- -87 Gallvägsscintigrafi Tc-99m HIDA

1982 Myokardscintigrafi TI-201



planara bilder



SPECT

Bad Gastein 1986, 1988, 1990, 1992



BMA Gunilla Eklöf-Areskog Technologist award bästa poster EANM Helsingfors 2004

"Radioactive Isotopes in Clinic and Research"



Bad Gastein

1954 to 1993

Prof Rudolf Höfer (1923-2023) was Secretary and President (1972-1978) of the "Austrian Nuclear Medicine Society". He founded the symposium "Radioactive Isotopes in Clinic and Research" in Bad Gastein, which he organised from 1954 to 1993 and quickly developed into one of the leading international congresses in the field of diagnostic and therapeutic nuclear medicine.



radonbehandling

Gastein healing caves



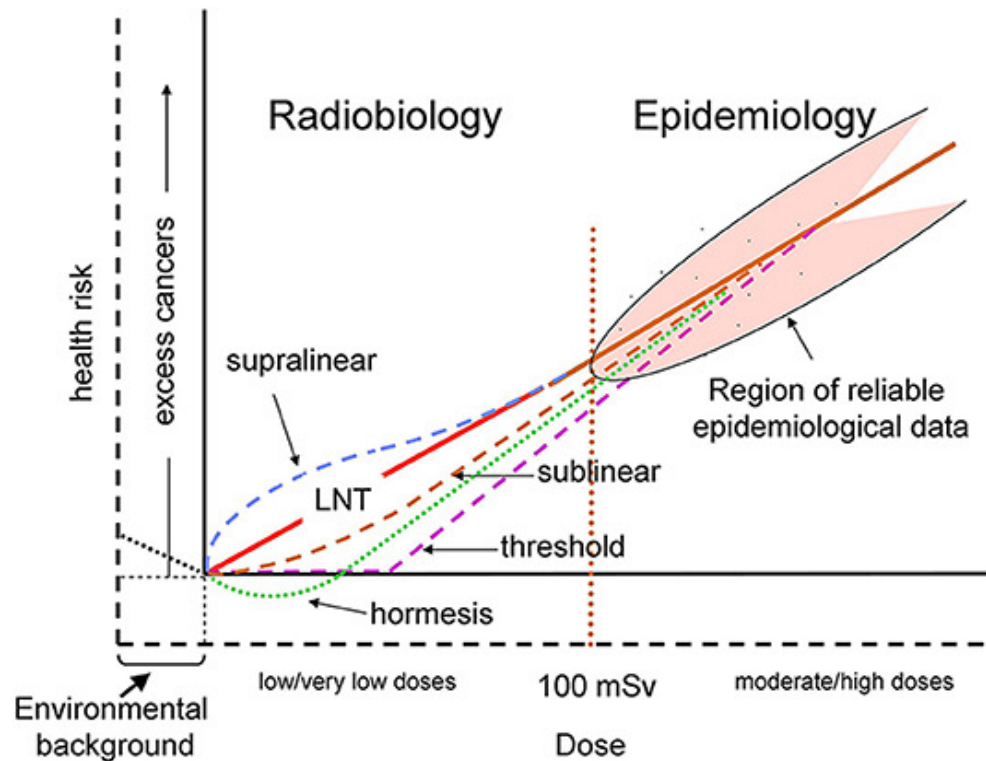
Radon: Reparation för cellerna

TGF-Beta cytokin - ett komplicerat ord döljer en enkel effekt. Kort sagt, radon stimulerar **celldelning**. Den **inerta gasen radon** inandas eller absorberas genom huden. Detta stimulerar frisättningen av **budbärarsubstanser** som cytokiner i kroppen. Cytokiner reglerar i allmänhet **celltillväxt** och **immunförsvarets** uppgifter. Särskilt cytokinet TGF-Beta är en **antiinflammatorisk** och **vävnadsregenerativ signalsubstans** - och det är just denna signalsubstans som frisätts särskilt intensivt under radonbehandling. Detta förklarar den **sjävläkande och förebyggande effekten av** radonterapi.

Sjävläkning & immunförsvaret - även fördelaktigt för friska människor

Men radonets effekt går ännu längre vid radonbehandling. Varje cell i människokroppen har sin egen **reparationsmekanism**. Skadlig påverkan förändrar DNA och detta leder till problem med ämnesomsättningen, cirkulationen eller lederna. **Genom radonpåverkan stimuleras och aktiveras detta "reparationssystem" i våra celler.** När en cell går in i reparationsläge, så kallad apoptos, skickar den och dess grannceller dessutom ut **antiinflammatoriska ämnen** - dessa stimulerar i sin tur **immunceller**, som skickar ut ytterligare **antiinflammatoriska ämnen** på sin resa genom kroppen. Så när saker och ting kommer igång börjar reparationerna i hela kroppen. Immunförsvaret tar fart igen - en utveckling som också är **bra för** friska människor.

Hormesis, överge LNT?



wikimedia

1986 Chernobyl disaster



Mätning av Cs-137 i livsmedelsprover

Besök i Ukraina (Pripjat, Kiev 2018)



1988

- Länssjukhuset Ryhov invigs
- Klinisk Fysiologi verksamhetsansvarig
- Två nya gammakameror, Picker SX300 SPECT



1988- Samarbetet Västra Götaland

- Samarbete (användare av Picker gammakameror och Gamma-11 Hermes system, Nuclear Diagnostics) numera Hermes Medical systems)
- Borås, Skövde, Östra sjukhuset Göteborg, Vänersborg, Uddevalla
- Uppsala och Huddinge

1988- Samarbetet Västra Götaland

Samarbete med Sten Carlsson
inleddes och fortsatte
successivt och medförde en
Fil lic-examen 1997
Fil dr-examen 2004

STORT TACK STEN!

Sten Carlsson
hedersmedlem i SFNM
2005



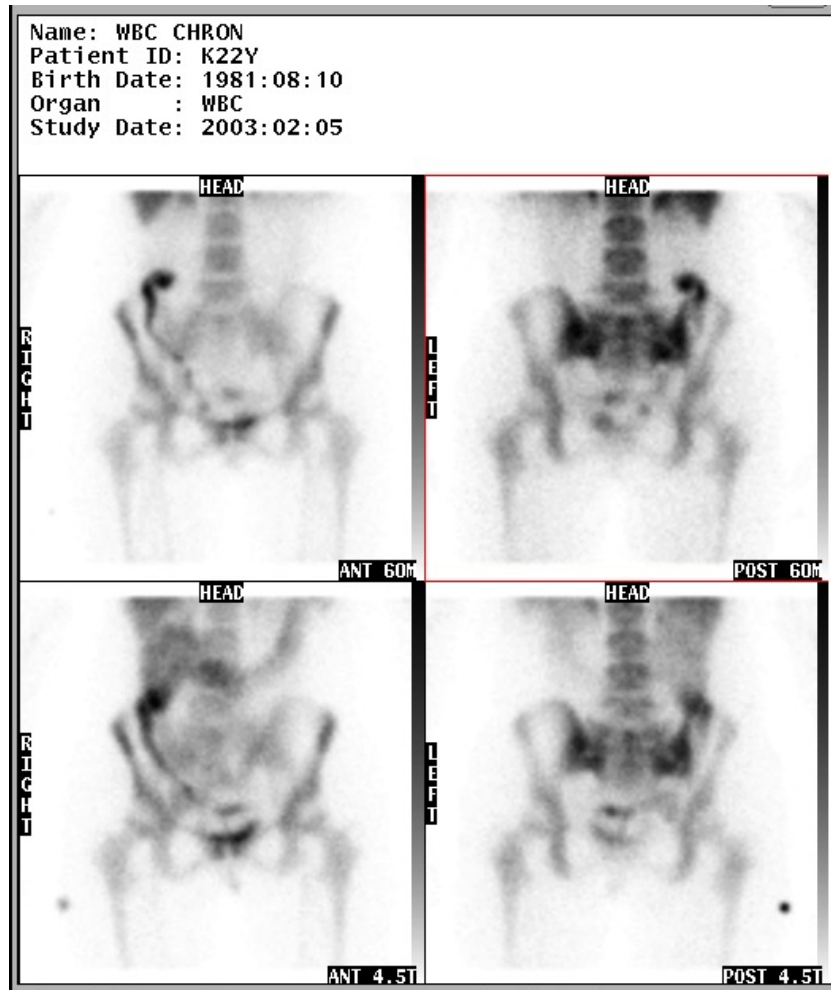
Marianne
Brogaard och
Sten Carlsson

Nya undersökningar 1989 -2000

- -89 Ventrikeltömning Tc-99m omelett
- -90 Smärtlindring skelettmetastaser Sr-89 Metastron
- -91 Cerebalt blodflöde Tc-99m HMPAO
- -91 Tc-99m MAG3 ersätter DTPA renografi
- -92 Leucoytsintgrafi TC-99m WBC
- -93 Hjärta EF Tc-99m RBC
- -95 Gallsyremetabolism Se-75 SEHCAT
- -95 Esofagusscintigrafi Tc-99m nyponsoppa
- -96 Tc-99m sestamibi/Myoview ersätter Tl-201 för Myokardscintigrafi och paratyreoideascintigrafi
- -00 Sentinel node bröstcancer Tc-99m nanocolloid

Tc-99m HMPAO märkta
vita blodkroppar

Leukocytsintigrafi



Inmärkningsutbildning
hos
Berit Jansson;
Huddinge
hedersmedlem 2006

Isotopkommittén Verkst. Ledamot 1997-2016

Arrangör UTBILDNINGSDAGAR HERRGÅRDEN RYHOV (inbjudna nationella föreläsare)

- 1998 Skelettscintigrafi för sjukhusfysiker
(f.l. Hans Jacobsson h-medlem 2015)
- 2002 Tyreoideacancer
- 2003 Sentinel Node
- 2004 PET/CT-möte
(f.l. Anders Sundin h-medlem 2023)
- 2006 Tyreoideacancer nr 2
- 2009 PET/CT nr 2
- 2011 Tyreoidea (benigna sjukdomar)

KONGRESSARRANGÖR

- 1997 Utbildningsdag SFNM Skövde
- 2000 Utbildningsdag och vårmöte SFNM Jönköping
- 2016 Utbildningsdag och vårmöte SFNM Jönköping

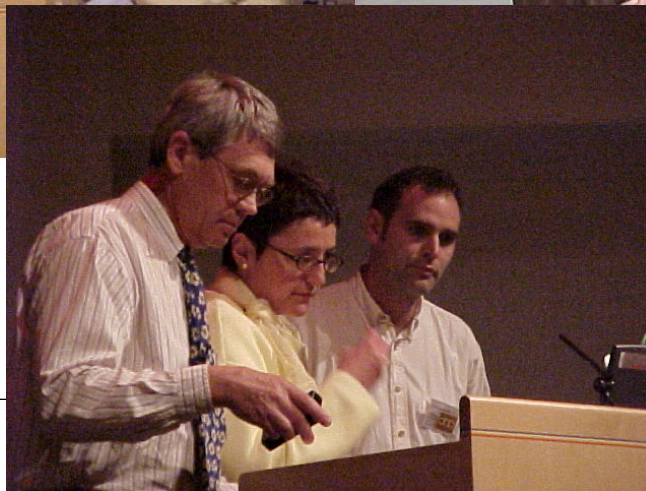
1999 Radiojodbehandling av katter

- Startade med veterinär: radiojodbehandling mot tyreotoxicos hos katt
- Ordination efter blodprov och tyreoidastorlek (palpation)
- 100-140 MBq I-131 subcutan injektion
- Kontaminationskontroll av vårdplats och avfallskontroll
- Nanna Åkerlund-Denneberg: årets veterinär 2022

Extern strålbehandling av hundar som vi också startade tillsammans



Värmöte Jönköping 2000



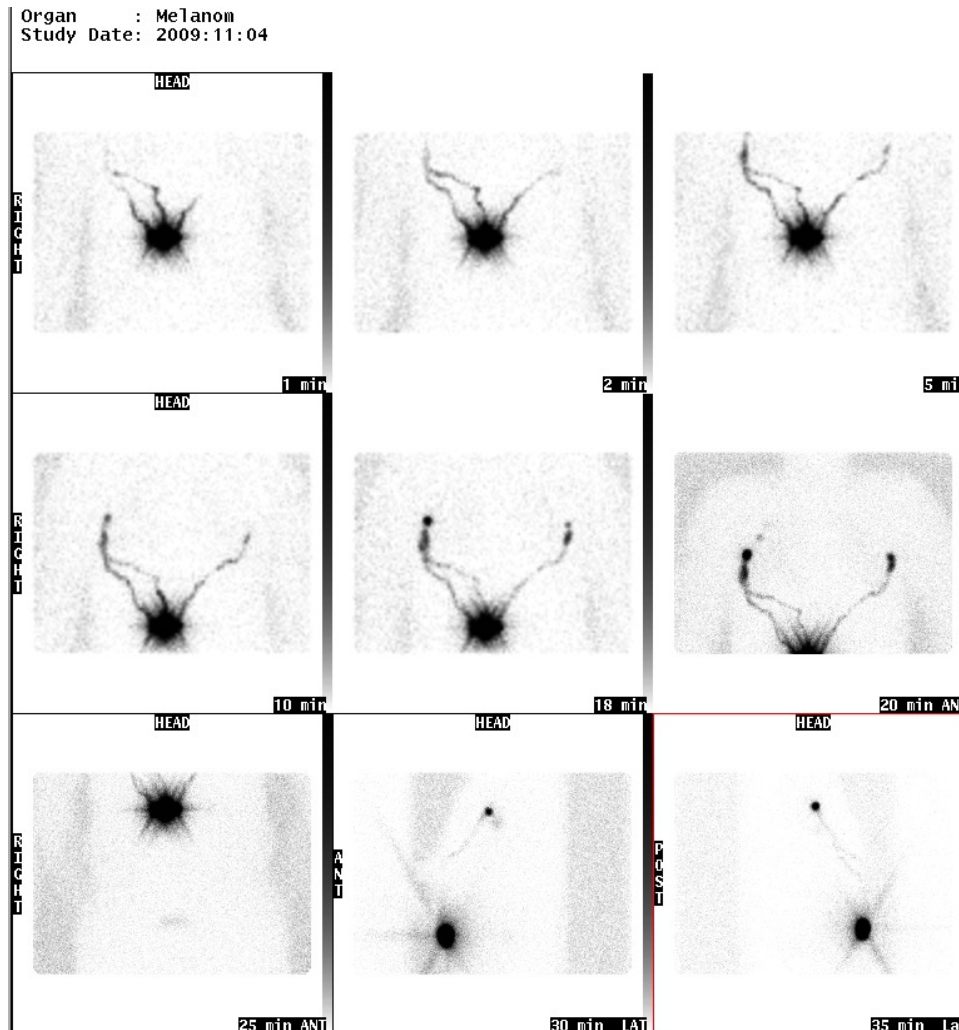
Värmöte Jönköping 2000



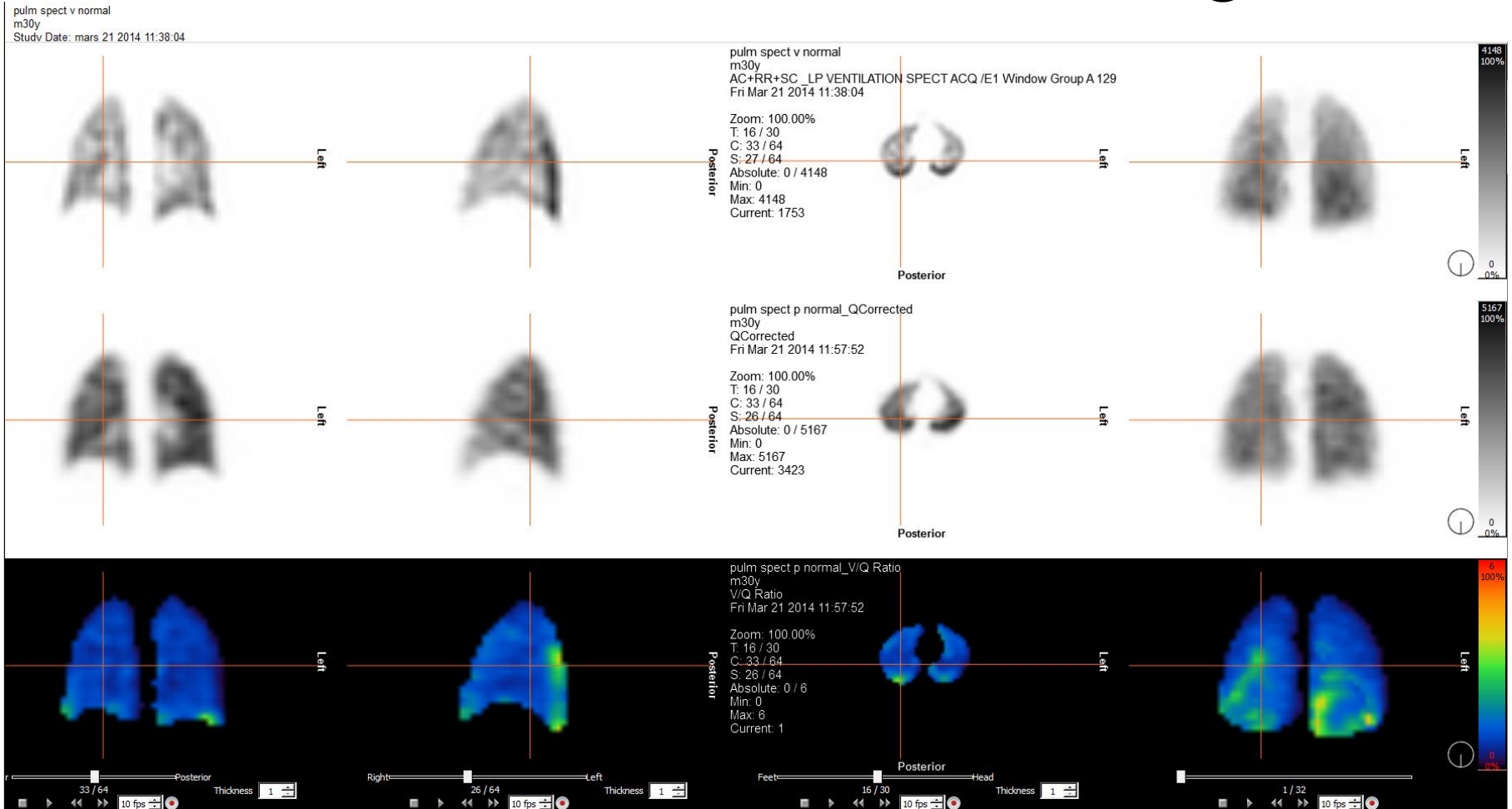
Nya undersökningar 2001 -2018

- -00 Smärtlindring skelettmetastaser Sm-153 EDTMP
- -05 Striatumscintigrafi I-123 Datscan
- -05 Lymfscintigrafi Tc-99m nanocolloid
- -05 Inflammation Tc-99m antikroppar (Scintimun)
- -06 Tumördiagnostik (NET) In-111 Octreotid
- -09 Sentinel node malignt melanom
- -12 Lungscintigrafi med SPECT
- -13 Technegas ersätter DTPA aerosol lungventilation
- -13 Tumördiagnostik I-123 MIBG
- -14 Smärtlindring skelettmetastaser prostata Ra-223
- -17 Tc-99m Tektrotyd ersätter In-111 vid octreotidscintigrafi

Sentinel node: malignant melanom (1:a us)



Perfusion-ventilationsscintigrafi



Marika Bajc: Vet. sekr. SFNM hedersmedlem 2014

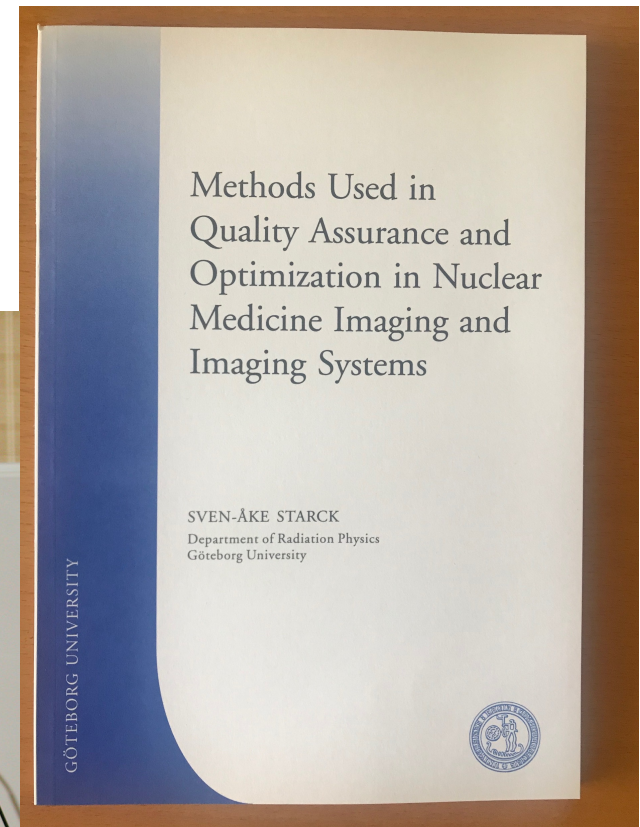
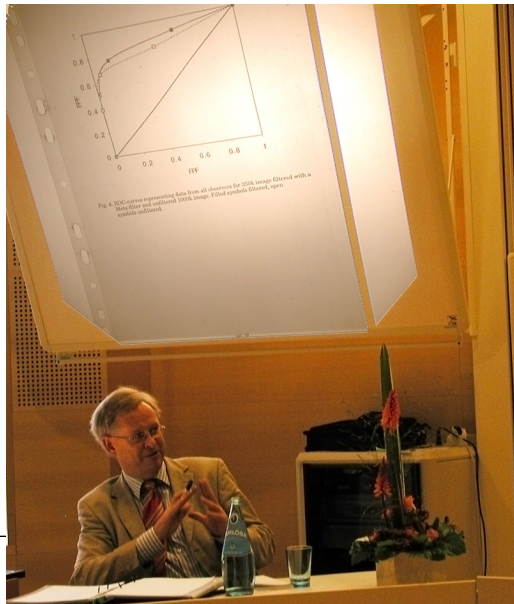
2000-2001

- Picker gammakameror ersätts med Siemens ECAM och ECAM+



Disputation 15 oktober 2004 Göteborg

- Handledare Sten Carlsson
- Opponent Bertil Axelsson
- Examinator Eva Forsell Aronsson



Disputation 15 oktober 2004 Göteborg



Lars Edenbrandt

Ulan Bator 2007

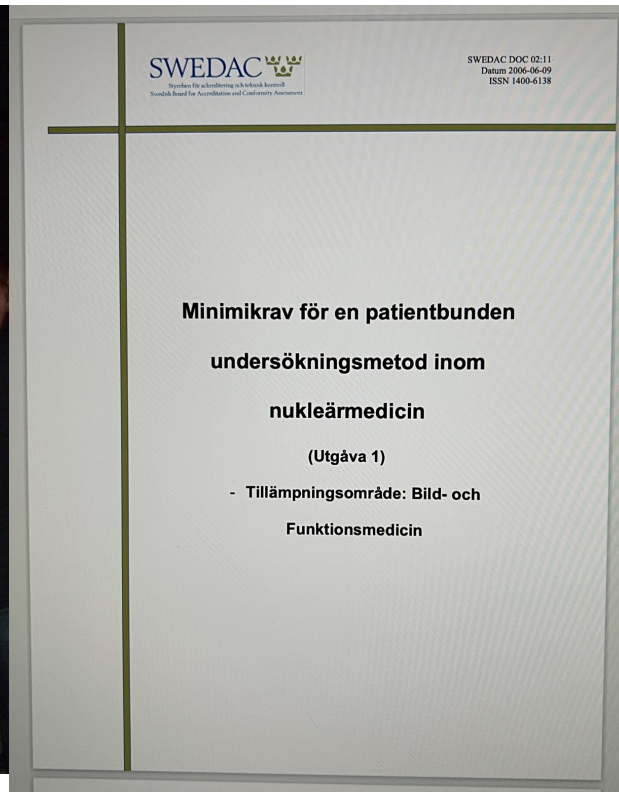


ICRT-2007: 2. international conference on radiopharmaceutical therapy; Ulaanbaatar (Mongolia); 3-7 Sep 2007;
Annual conference of Asia Regional Cooperative Council for Nuclear Medicine (ARCCNM); Ulaanbaatar (Mongolia); 3-7 Sep 2007;

SWEDAC 

Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll
Swedish Board for Accreditation and Conformity Assessment

2000- SWEDAC arbetsgrupp bild-och funktionsmedicin



Manual med:
Göran Granerus
Hedersmedlem
SFNM 2007

2000- Ackreditering Jönköping, klinisk fysiologi

- Skelettscintigrafi
- Lungscintigrafi perf/vent
- Njurscintigrafi
- Renografi
- Sentinel node mm
- Myokardscintigrafi
- Tyreoideascintigrafi

(Avackrediterade 2022 pga omorganisation till röntgenavd.)

2008-2024 Teknisk bedömning

granskning NM SS-EN ISO/IEC 17025:2018

- Region Stockholm Karolinska universitetssjukhuset Huddinge 1886
Medicinska enheten Medicinsk strålningsfysik och Nuklearmedicin
- Södersjukhuset AB 1888 fysiologiska kliniken
- Danderyds sjukhus AB 1927 bild- och funktionsmedicin
- Region Skåne 1309 VO Bild och funktion Lund/Malmö
- Röntgen (Unilabs, Ersta diakonisällskap, Region Skåne)

2008 IAEA-stipendiat från Skopje, Nordmakedonien

Studie av undersökningar med inriktning på njurar, hjärta och tyreoida,
både diagnostik och terapi

Kvalitetskontroller gammakamera, doskalibratorer, tyreoidaupptagssystem
Strålskydd och radioaktivt avfall m.m.

Besök även i Malmö och Linköping



2009, EANM Barcelona 2015, Besök i Nordmakedonien



Ohrid



Jordbävning
Skopje 1963

En ECAM ersätts med Philips Brightview 2012



Föreningsarbete, medlemskap

- Svensk förening för nuklearmedicin
- Sekreterare 2001-2007
- Ordförande 2007-2009

- Valberedning 2009-2012, revisor 2012-2015

- Svensk förening för isotoptterapi Sekreterare 2001-2006
- European Association of Nuclear Medicine
National Delegate, Sweden 2007-2012
- Emeritus/Senior member -2023 (free membership)

2001 Sekreterare, 2007-09 ordförande i SFNM

ordförande Per Wollmer, Katrine Riklund Åhlström

- PET-grupp för utveckling av PET i Sverige 2003
- **Kvalitetsindikatorer UEMS/EBNM och Medicinska kvalitetsrådet**
- Hedersledamöter fr.o.m. 2004
- Ny läkarspecialitet Bild-och funktionsmedicin 2005
nuklearmedicin grenspecialitet med klinisk fysiologi och neuroradiologi
ta fram målbeskrivningar och utbildningsböcker
- Intresseanmälan för EANM i Göteborg 2006 (2014)
- **Föreningens dokument på riksarkivet 2007**
- Hybridkursen fr.o.m 2008

2007-09 ordförande i SFNM

- **Equalis 2008 (Lars Edenbrandt ordförande)**
- **2008 Kvalitetsindikatorer**
- **Skelettscintigrafi:** Tid från att undersökningen är utförd till dess att den är besvarad.
- **Feladministrering av radioaktivt läkemedel:** Antal feladministreringar från ordination och felaktig ordination. Aktivitetsavvikelse
- **Oplanerade avbrott på utrustning:** Antal oplanerade avbrott (timmar) Antal förhindrade undersökningar
- **Diagnostisk säkerhet:** Andel dubbelgranskning och andel ändrade svar
- **Leveranssäkerhet:** Antal uteblivna undersökningar p.g.a problem med leverans av radiofarmaka.

2007-09 ordförande i SFNM

- **Diskussion: gemensam utbildning** av BMA inom klinisk fysiologi och röntgensjuksköterskor.
- Tc-99m- generatorer ransonering pga global molybdenbrist.
Diskussion i EANM och regeringskontakter inom EU (Göran Hägglund)
- nya **basspecialiteten bild- och funktionsmedicin**
hur nuklearmedicin, klinisk fysiologi och röntgen skall kunna integreras i den nya basspecialiteten bild- och funktionsmedicin diskuteras livligt.
- Svensk Förening för Klinisk Fysiologi begärt hos Socialstyrelsen att åter få bli en egen basspecialitet. Styrelsen har beslutat att Svensk Förening för Nuklearmedicin ger sitt stöd för klinisk fysiologis strävan.

Hybridkursen: medarrangör och föreläsare 2008-2012 Bilder från Umeå

Hedersmedlem 2023
Anders Sundin

Mikael
Ljungberg



Jens Sörensen



jag

Skickat och lagrat på Riksarkivet

•	<u>Box nr:</u>	<u>Innehåll</u>	<u>År</u>	•	<u>Box nr:</u>	<u>Innehåll</u>	<u>År</u>
	1	SFNM, I	1969-1970		16	SFNM, protokoll	1994-1997
	2	SFNM, II	1969-1975		17	SFNM, vårmöten	1988-2001
	3	SFNM, II	1971-1975		18	SFNM, medlemmar	1997-2001
•	4	SFNM, I	1976-1980	•	19	SFNM, resestipendier	1997-2001
•	5	SFNM, II	1976-1980		20	SFNM, riksstämman	1997-2001
	6	SFNM	1981-1985		21	SFNM, I	1997-2001
	7	SFNM	1986-1987		22	SFNM, II	1997-2001
	8	SFNM	1988	•	23	SFNM, III	1997-2001
	9	SFNM	1989		24	SNMF, I	1993-2001
	10	SFNM, I	1990-1991		25	SNMF, II	1993-2001
	11	SFNM, II	1990-1991		26	SFNM	2002
	12	SFNM, III	1990-1991		27	SFNM	2003
	13	SFNM, I	1992-1993		28	SFNM	2004
	14	SFNM, II	1993-1993		29	SFNM	2005
	15	SFNM	1994-1995		30	SFNM	2006

• SNMF = Svenska nuklearmedicinförbundet

•

2008 Svenska läkaresällskapet 200 år Stockholm



2008 Svenska läkaresällskapet 200 år Göteborg



Susanne Fredén, vinnare
av fototävlingen (broar)



Hans Rosling

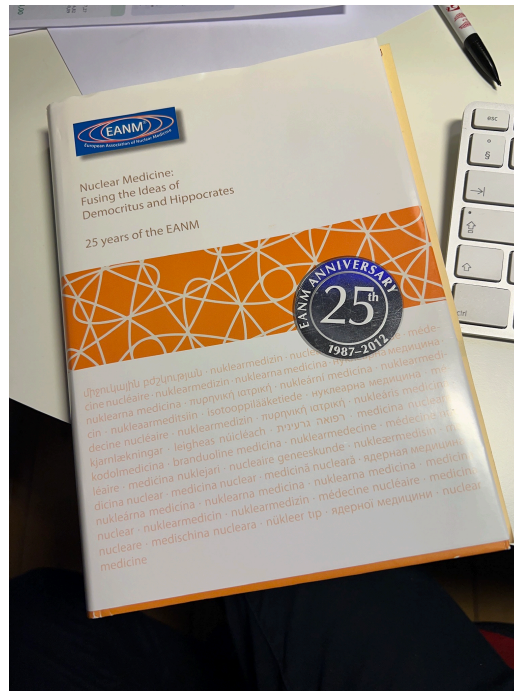
2010-2019 Adj. Universitetslektor Hälsohögskolan

- Timanställd lärare Hälsohögskolan 1978-2019 strålskydd och nuklearmedicin, teknik och fysik
- Handledare C-uppsatser 20 st för röntgensjuksköterskor och BMA (ett kandidatstipendium för bästa arbete)



2012 History of the Swedish Society of Nuclear Medicine (25th Anniversary of EANM)

- History of the Swedish Society of Nuclear Medicine, Svensk Förening för Nuklearmedicin
- S-Å Starck & S Carlsson
In Nuclear Medicine: Fusing the Ideas of Democritus and Hippocrates. 25 years of the EANM.
EANM 2012



Finns på SFNM hemsida

Skelettstudier

- Digital Digital filtering of bone scans: an ROC study. S-Å. Starck & S. Carlsson . Nucl Med Commun. 1997 Feb;18(2):98-104.
- An evaluation of reconstruction techniques and scatter correction in bone SPECT of the spine. S-Å. Starck, J Ohlsson & S. Carlsson, Nucl Med Commun. 2003 May;24(5):565-70.
- Evaluation and optimization of administered activity, scanning parameters and hydration at ^{99m}Tc HDP adult whole-body bone imaging, S-Å Starck & L Rosendahl, Clin Physiol Funct Imaging (2012) 32, 431-436
- Comments on Van den Wyngaert et al. The EANM practice guidelines for bone scintigraphy. (Letter to the editor). S-Å Starck & L Rosendahl Eur J Nucl Med Mol Imaging (2016);43:2263-2264.
- Unless contraindicated, patients should be well hydrated and instructed **to drink one or more litres of water** during the time between injection and imaging. The EANM practice guidelines for bone scintigraphy 2016
- routine anterior and posterior whole-body images each contain **more than 1.5 million counts**.

Clin Physiol Funct Imaging 2012

- Standardaktivitet med tillräckligt hög aktivitet (600 MBq max) ger låg andel undersökningar med för få pulser (adm per vikt ger en hög andel)
- Rekommendation av vätskeintag (guidelines) medför problem med blåsaktivitet och sämre kontrast i bilden
- SSM diagnostisk referensnivå 7.5 MBq/kg (**sänkt från 8.5**). Inrapporterade aktiviteter 495-595 MBq
- **Minskad effektiv dos för 70 kg person på 0,34 mSv med risk för sämre bildkvalitet och sämre diagnostik. Abandon LNT, Hormesis, debatt JNM 2018**

2014 Svensk förening för radiofysik



Sigrid Leide Svegborn, Sven-Åke Starck, Ulrika Björelund, Ulrika Svanholm, Sofia Åström och Henrik Båvenäs.

Koordinatorer och initiativtagare Cathrine Jonsson och Agnetha Gustafsson
(Equalis)

Arbete för PET/CT i Jönköping

- 2003: PET-grupp startas i SFNM för spridning av PET/CT
- 2004: PET-utbildning i Herrgården Ryhov
- 2005: Enkät till kliniker om intresse och användning av PET
- 2006: Diskussionsmöte om behov av PET/CT,
PET/CT- buss, blev ingen)
Brev till sjukhusledning om behov av PET/CT, Första
äskningen skrevs
- 2011: Studiebesök Örebro, lokaler planerades
Nytt diskussionsmöte om PET/CT

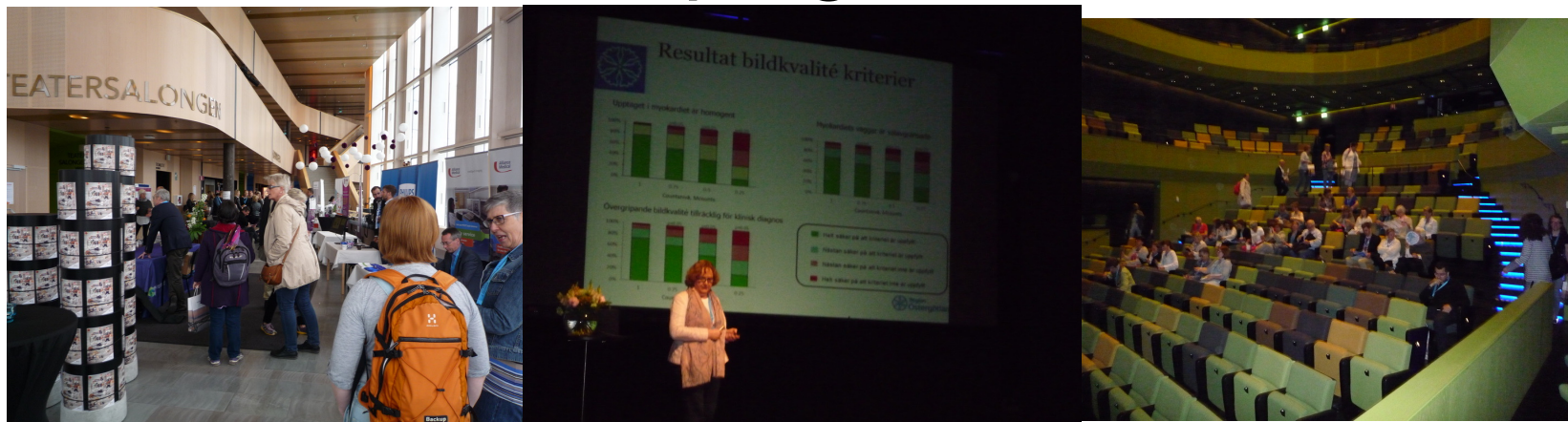
- **2014:** Ny enkät till verksamhetschefer om behov av PET/CT
- 2015: Brev till ledningen Radiologi från verksamhetschefer
Möte om PET/CT med stödbrev från Linköping
Förfrågan till kliniker om prognos antal undersökningar
- **2016:** *Utredning om behov av PET/CT i S-Ö sjukvårdsregionen*
- Planering av lokaler för nuklearmedicin plan 3, dock ej PET
- Skärtorsdagen: Beslut, lokaler för PET/CT skall med

2016 Tidplan

- Beslut PET/CT Regionstyrelsen arbetsutskott 30 maj
- Beslut Regionstyrelsen 14 juni
(under förutsättning beslut i Sjukvårdsregionen augusti)
- 30 augusti klart med rumsfunktionsprogram
- Start upphandling utrustning hösten 2016
- Start byggnation våren 2016, inflyttningsklart 1 september 2017
- I verkligheten Inflyttningsklart augusti 2018
- Leverans av PET/CT och SPECT/CT

DET TOG TID MEN DET GICK TILL SLUT, SÅ GE INTE UPP!

Vårmöte i Jönköping 2016



Lunch hos landshövdingen 2017

- Tack för ordnat möte i kommunen
- Håkan Sörman
- Sedermera ordf. Karolinska Universitetssjukhuset

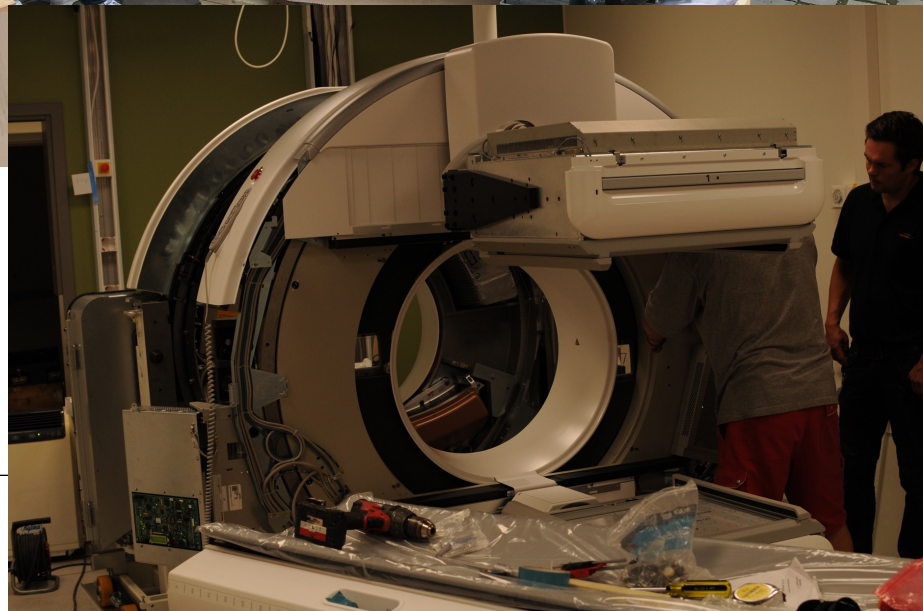


leverans PET/CT 31 juli 2018



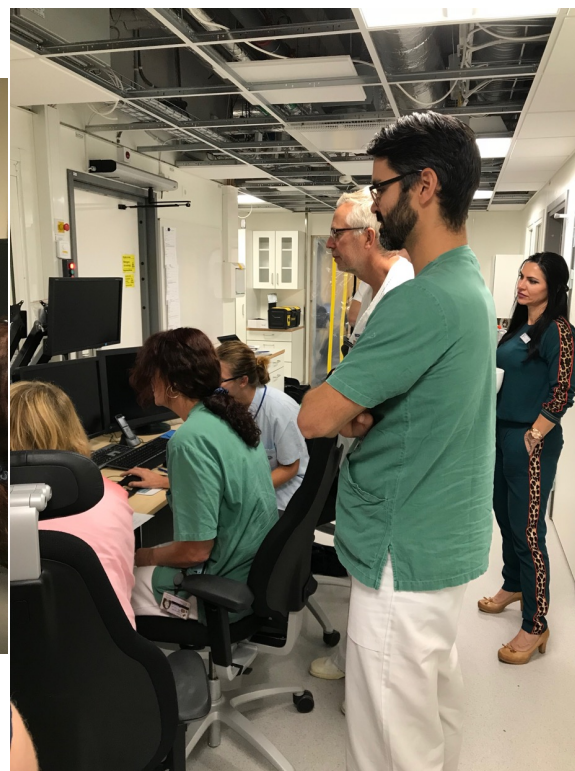
Ny Siemens PET/CT





2 SPECT/CT
15 augusti
22 augusti

Onsdagen den 29 augusti kl 12 första PET/CT-patienten



4 september, kontroll med patient



24 september 2018

Invigning av nuklearmedicinska avdelningen



Jens Sörensen

2019 Pensionär (från sjukvården)

- Avslutade med föredrag på Röntgenveckan i Jönköping
- Kanske ses vi på ett SWEDAC-besök nära dig



Tack för att ni lyssnade

STORT TACK SFNM FÖR HEDERSMEDLEMSSKAPET

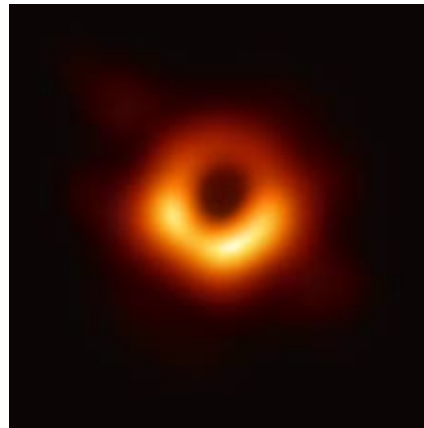


Bild Black hole 2019
(ej myokardscint)